

ISSN 1999-4079

АЗЖ

Амурский зоологический журнал
Amurian zoological journal

Том IX. № 2
Июнь 2017

Vol. IX. No 2
June 2017



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Член-корреспондент РАН, д.б.н. Б.А. Воронов

к.б.н. А.А. Барбарич (отв. секретарь)

к.б.н. Ю. Н. Глущенко

д.б.н. В. В. Дубатовлов

д.н. Ю. Кодзима

к.б.н. О. Э. Костерин

д.б.н. А. А. Легалов

д.б.н. А. С. Лелей

к.б.н. Е. И. Маликова

д.б.н. В. А. Нестеренко

д.б.н. М. Г. Пономаренко

к.б.н. Л.А. Прозорова

д.б.н. Н. А. Рябинин

д.б.н. М. Г. Сергеев

д.б.н. С. Ю. Синева

д.б.н. В.В. Тахтеев

д.б.н. И.В. Фелелов

д.б.н. А.В. Чернышев

к.б.н. Ю.А. Чистяков

к.б.н. А. Н. Стрельцов (отв. ред.)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief

Corresponding Member of RAS, Dr. Sc. Boris A. Voronov

Dr. Alexandr A. Barbarich (exec. secretary)

Dr. Yuri N. Glushchenko

Dr. Sc. Vladimir V. Dubatolov

Dr. Sc. Junichi Kojima

Dr. Oleg E. Kosterin

Dr. Sc. Andrei A. Legalov

Dr. Sc. Arkadiy S. Lelej

Dr. Elena I. Malikova

Dr. Sc. Vladimir A. Nesterenko

Dr. Sc. Margarita G. Ponomarenko

Dr. Larisa A. Prozorova

Dr. Sc. Nikolai A. Rjabinin

Dr. Sc. Michael G. Sergeev

Dr. Sc. Sergei Yu. Sinev

Dr. Sc. Vadim V. Takhteev

Dr. Sc. Igor V. Fefelov

Dr. Sc. Alexei V. Chernyshev

Dr. Yuri A. Tschistjakov

Dr. Alexandr N. Streltsov (exec. editor)

РЕЦЕНЗЕНТ

к.б.н. И. М. Черемкин

REFEREE

Dr. Ivan M. Cheriomkin

Перечень номенклатурных актов, опубликованных в журнале List of nomenclature acts published in the journal

NEMATODA, CHROMADORIDA

Chromadorita orientalis Gagarin et Thanh, sp. nov.

LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE

Neoevippe Omelko M. et Omelko N., gen. nov.

Neoevippe resupinata Omelko M. et Omelko N., sp. nov.

Pencia Omelko M. et Omelko N., gen. nov.

Pencia conjuncta Omelko M. et Omelko N., sp. n.

Фото на обложке: *Myotis ikonnikovi* в Зейском заповеднике. Автор фото: Денис Казаков

Cover photograph: *Myotis ikonnikovi* in the Zeya Reserve. Photo by Denis Kazakov

Учредитель

© Благовещенский государственный педагогический университет

Лицензия ЛР № 040326 от 19 декабря 1997 г.
Издательство Благовещенского государственного педагогического университета.
675000, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104

Редактор

Макет и оформление – А.Н. Стрельцов

Отпечатано в типографии БГПУ:
675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104

Подписано к печати 30.06. 2017 г.
Published at 30.06. 2017

Подписной индекс в каталоге «Журналы России»
агентства «Роспечать» - 80492

Формат бумаги 60x84/8
Бумага тип. № 1

Тираж 300 экз.
Уч.-изд. л. 6.35
Заказ № 3326

СОДЕРЖАНИЕ

Гагарин В.Г., Нгуен Ву Тхань Описание двух видов свободноживущих нематод семейства Chromadoridae (Nematoda, Chromadorida) из искусственных водоёмов во Вьетнаме	74
Львовский А.Л., Дубатов В.В. Дополнения к фауне Microlepidoptera юга Хабаровского края: семейства Depressariidae, Peleopodidae, Chimabachidae, Lypusidae, Oecophoridae	84
Кирпичникова В.А. Заметки по систематике узкокрылых огневок (Lepidoptera, Pyralidae: Phycitinae) Дальнего Востока России	93
Стрельцов А.Н. <i>Pseudacrobasis tergestella</i> (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) – новый вид для Амурской области	95
Омелько М.М., Омелько Н.В. Два новых для науки рода и вида выемчатоклылых молей (Lepidoptera, Gelechiidae) из Центрального Лаоса	98
Омелько А.М., Омелько М.М. Особенности создания кедровой (<i>Nucifraga caryocatactes</i> L.) запасов кедровых орешков и питания ими в зимний период во вторичных широколиственных лесах с посадками сосны корейской (<i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et Zucc.)	102
Казakov Д.В., Суворова А., Павлова К.П. Рукокрылые Зейского заповедника	112

CONTENTS

Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh Descriptions of the two species of free-living nematodes of the family Chromadoridae (Nematoda, Chromadorida) from artificial reservoirs in Vietnam	74
Lvovsky A.L., Dubatolov V.V. Additions for Microlepidoptera of southern part of Khabarovskii krai: Depressariidae, Peleopodidae, Chimabachidae, Lypusidae, Oecophoridae	84
Kirpichnikova V.A. Notes on the taxonomy of the narrow-winged pyralids (Lepidoptera, Pyralidae: Phycitinae) from the Russian Far East	93
Streltsov A.N. <i>Pseudacrobasis tergestella</i> (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) – new species for the Amur Region	95
Omelko M.M., Omelko N.V. Two new for science genus and species Gelechiidae (Lepidoptera) from the Central Laos	98
Omelko A.M., Omelko M.M. Creating caches of nuts by nutcracker (<i>Nucifraga caryocatactes</i> l.) and using them in winter time in secondary broad-leaved forests with plantations of korean pine (<i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et Zucc.)	102
Kazakov D.V., Suvorova A., Pavlova K.P. Bats of Zeya reserve	112

ОПИСАНИЕ ДВУХ ВИДОВ СВОБОДНОЖИВУЩИХ НЕМАТОД СЕМЕЙСТВА
CHROMADORIDAE (NEMATODA, CHROMADORIDA) ИЗ ИСКУССТВЕННЫХ
ВОДОЁМОВ ВО ВЬЕТНАМЕ

В.Г. Гагарин¹, Нгуен Ву Тхань²

DESCRIPTIONS OF THE TWO SPECIES OF FREE-LIVING NEMATODES OF THE FAMILY
CHROMADORIDAE (NEMATODA, CHROMADORIDA) FROM ARTIFICIAL RESERVOIRS
IN VIETNAM

V.G. Gagarin¹, Nguyen Vu Thanh²

¹Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, Борок, Ярославская область, Некоузский район, 152742, Россия. E-mail: gagarin@ibiw.yaroslavl.ru

²Институт экологии и биологических ресурсов, Вьетнамская Академия Наук и Технологий, 18, Хоанг Куок Вьет, Ханой, 10000, Вьетнам.

Ключевые слова: Вьетнам, искусственные водоемы, свободноживущие нематоды, *Chromadorita orientalis* sp. nov., *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961

Резюме: Приводится иллюстрированное описание двух видов свободноживущих нематод, обнаруженных в искусственных водоемах во Вьетнаме: *Chromadorita orientalis* sp. nov. и *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961. *Ch. orientalis* sp. nov. морфологически близка к *Ch. nana* Lorenzen, 1973, но имеет более длинное тело, относительно более короткий хвост, более короткие спикулы и иную структуру рульки.

¹Institute for Biology of Inland RAS, Borok, Yaroslavl Prov, 152742, Russia. E-mail: gagarin@ibiw.yaroslavl.ru

²Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnamese Academy of Sciences and Technology, 18, Hoang Quoc Viet. Rd, Hanoi, 10000, Vietnam.

Key words: Vietnam, artificial reservoirs, free-living nematodes, *Chromadorita orientalis* sp. nov., *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961

Summary: Illustrated descriptions of two species of free-living nematodes, *Chromadorita orientalis* sp. nov. and *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961, found in ground of artificial reservoirs in Vietnam. *Ch. orientalis* sp. nov. is closer to *Ch. nana* Lorenzen, 1973, but it can be separated from this species by the longer body, comparatively shorter tail, shorter spicules and another structure of gubernaculum.

ВВЕДЕНИЕ

Фауна свободноживущих нематод водоемов Вьетнама интенсивно исследуется с начала 21 века в связи с составлением банка данных по гидрофауне водоемов и водотоков данной страны. Изучена фауна разнообразных пресных, солоноватых и морских водоемов [Gysakov, Gagarin, 2017; Gagarin, 2017; Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2014]. С 2014 года начали проводить исследования фауны нематод искусственных водоемов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В начале 2014 г. пробы нематод отобраны в четырех искусственных водоемах (площадью от 1000 м² до 12000 м²), используемых для выращивания двух видов креветок: *Penaeus monodon* Fabricius, 1798 и *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931). Водоемы расположены в провинции Куанг Нинь (Quang Ninh), на острове в Южно-Китайском море вблизи побережья Вьетнама. Водоемы густо заросли трава-

ми *Halophila beccarii* Ascherso, 1871 и *Ruppia maritime* L., 1953. Пробы отбирали руками на глубине 0.3-0.7 м с помощью цилиндра диаметром 3.5 см, длиной 10 см и промывали через сачок, сшитый из газа с диаметром ячеек 0.08 мм. Пробы фиксировали горячим (60-70 °C) 4% раствором формалина. После пробы помещали в емкость объемом 200 мл, добавляли раствор Ludox-ТМ 50 (1:1) и центрифугировали 5 раз по 40 мин. Нематод переводили в чистый глицерин по методу Зайнхорста [Seinhorst, 1959], а затем монтировали в капле глицерина на предметных стеклах и опечатавали кольцом из парафина-воска. Для взятия промеров, определения червей, фотографирования и изготовления рисунков использовали световой микроскоп Nikon Eclipse 80i, оборудованный принадлежностями для наблюдения методом ДИК-контраста, цифровой камерой Nikon DS-Fil и ПК, оснащенной программой NIS-Elements D 3.2 для анализа и документирования.

В тексте и таблицах использованы следующие сокращения: L – длина тела, a – отношение длины тела к ее наибольшей ширине, b – отношение длины тела к длине фаринкса, c – отношение длины тела к длине хвоста, c' – отношение длины хвоста к ширине тела в области ануса или клоаки, V – отношение расстояния от переднего конца тела до вульвы к общей длине тела, выраженное в %,

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Отряд *Chromadorida* Chitwood, 1933

Семейство *Chromadoridae* Filipjev, 1917

Род *Chromadorita* Filipjev, 1922

Chromadorita orientalis sp. nov.

(рис.1, 2)

Материал. Голотип ♂ (инв. № препарата СН 1.2.26), паратипы: 10♂, 6♀. Препарат голотипа хранится во Вьетнамском национальном музее природы (г. Ханой, Вьетнам). Препараты паратипов хранятся в коллекции отдела нематологии Института экологии и биологических ресурсов, Вьетнамская академия наук и технологий (г. Ханой, Вьетнам).

Местонахождение. Вьетнам, провинция Куанг Нинь (Quang Ninh). Координаты: 20°48'18" – 20°48'84" с.ш., 106°53'21" – 106°55'48" в.д. Искусственные водоемы для выращивания

креветок, расположенные на острове вблизи побережья Вьетнама, грунт – заиленный песок, заросший травой; соленость воды 12.9-15.3‰. Сборы в июне 2014 г.

Описание. Морфометрическая характеристика голотипа и паратипов приведена в табл 1.

Самец. Сравнительно мелкие черви. Кутикула тонко-кольчатая, причем кольчатость образована поперечными рядами мелких точек и структура ее однородна по всему телу. Толщина кутикулы около 1 мкм. Область губ слегка обособлена от остального тела. Губные сенсиллы в форме мелких папилл. Четыре головные сенсиллы в форме тонких щетинок, длина которых составляет 60% ширины области губ. Фовеи амфидов в форме поперечной щели и локализуется в основании области губ. Хейлостома обширная, с ребрами. Фарингостома в форме воронки и вооружена тремя зубами: более крупным дорсальным зубом и двумя мелкими субвентральными зубами. Дорсальный зуб полый и неподвижный. Фаринкс стройный, мускулистый, с хорошо развитым базальным бульбусом. Внутренняя полость бульбуса сравнительно обширная, с кутикулизованными стенками. Кардий маленький, едва виден. Имеется мешковидная ренетта с выводной порой, расположенной слегка ниже нервного кольца.

Семенник один, прямой, расположен справа от средней кишки. Спикулы сравнительно короткие, вентрально изогнуты, без головок. Длина спикул слегка больше ширины тела в области клоаки. Один рулек в форме узкого «желоба». Супплементарные органы отсутствуют. Хвост стройный, удлинено-конический, постепенно сужается. Три каудальные железы и слегка изогнутая, «клювовидная» спиннеретта.

Самки. По общей морфологии подобны самцам. Строение кутикулы и переднего конца тела как у самцов. Кутикула тонко-кольчатая, причем кольчатость сформирована поперечными рядами мелких точек. Фовеи амфидов в форме поперечной щели и расположены в основании области губ. Губные сенсиллы в форме папилл. Четыре головные сенсиллы в форме тонких щетинок. Хейлостома с ребрами. Фарингостома в форме воронки и вооружена крупным и полным дорсальным зубом и двумя

Таблица 1.

Морфометрическая характеристика *Chromadorita orientalis* sp. nov.

Признак	Голотип самец	Паратипы			
		10 самцов		6 самок	
		min-max	среднее	min-max	среднее
<i>L</i> , мкм	519	467-533	498	434-560	505
<i>a</i>	22	20-25	22	19-24	21
<i>b</i>	5.2	5.2-6.6	5.9	5.5-5.7	5.6
<i>c</i>	6.7	6.5-7.4	7.0	5.3-7.0	6.2
<i>c'</i>	4.7	3.8-5.7	4.7	5.0-6.4	5.7
<i>V</i> , %	–	–	–	44.2-48.4	46.8
Ширина области губ, мкм	10	9-11	10	9-11	10
Ширина тела в его среднем отделе, мкм	24	19-24	23	20-28	24
Ширина тела в области ануса или клоаки, мкм	17	14-18	17	13-16	15
Длина головных щетинок, мкм	6	5-7	6	5-7	6
Расстояние от переднего конца тела до нервного кольца, мкм	55	50-62	56	53-70	64
Длина фаринкса, мкм	99	75-99	84	78-100	91
Расстояние от конца фаринкса до вульвы, мкм	–	–	–	123-171	145
Расстояние от конца фаринкса до клоаки, мкм	342	300-369	342	–	–
Расстояние от вульвы до ануса, мкм	–	–	–	165-203	187
Длина хвоста, мкм	78	63-81	72	68-93	82
Длина спикул (по дуге), мкм	18	17-19	18	–	–
Длина рулька, мкм	10	9-11	10	–	–

мелкими субвентральными зубами. Фаринкс стройный, мускулистый, с хорошо развитым базальным бульбусом. Ренетта с экскреторной порой имеются. Длина ректума равна или слегка больше диаметра тела в области ануса.

Репродуктивная система дидельфная, амфидельфная; яичники антидромные, загнутые, сравнительно короткие. Передний яичник расположен справа от кишки, задний яичник - слева. Вульва преэкваториальная. Губы вульвы не выступают за контуры тела. Вагина короткая, с толстыми стенками. Матки обширные, заполнены многочисленными сперматозоидами. Хвост удлинено-конический, постепенно сужается. Три каудальные железы и удлиненная, «клювовидная» спиннеретта.

Дифференциальный диагноз. Род *Chromadorita* Filipjev, 1922 содержит в настоящее время 27 валидных видов [Tchesunov, 2014]. Четырнадцать из них входят в состав

видовой группы «*abnormis*», самцы которых не имеют преклоакальных супплементов [Gagarin, 2012]. *Chromadorita orientalis* sp. nov. входят в состав этой группы.

Ch. orientalis sp. nov. морфологически ближе всего к *Ch. nana* Lorenzen, 1973. Вид описан по 2♂ и 3♀ из сублиторали Северного моря, но размеры, морфологическое описание и рисунки даны только для самцов [Lorenzen, 1973]. Новый вид отличается от *Ch. nana* более длинным телом (♂♂ *L* = 467-533 мкм против *L* = 440-450 мкм у ♂♂ *Ch. nana*), относительно более коротким хвостом (*c* = 6.5-7.4 против *c* = 5.6-6.3), более короткими спикулами (17-19 мкм против 22-23 мкм) и, главное, структурой рулька. У самцов *Ch. nana* рулек состоит из основного тела и двух латеральных отростков. Причем основное тело рулька штриховано. У *Ch. orientalis* sp. nov. рулек в форме «желоба», без латеральных отростков и гладкий [Lorenzen, 1973]. Кро-

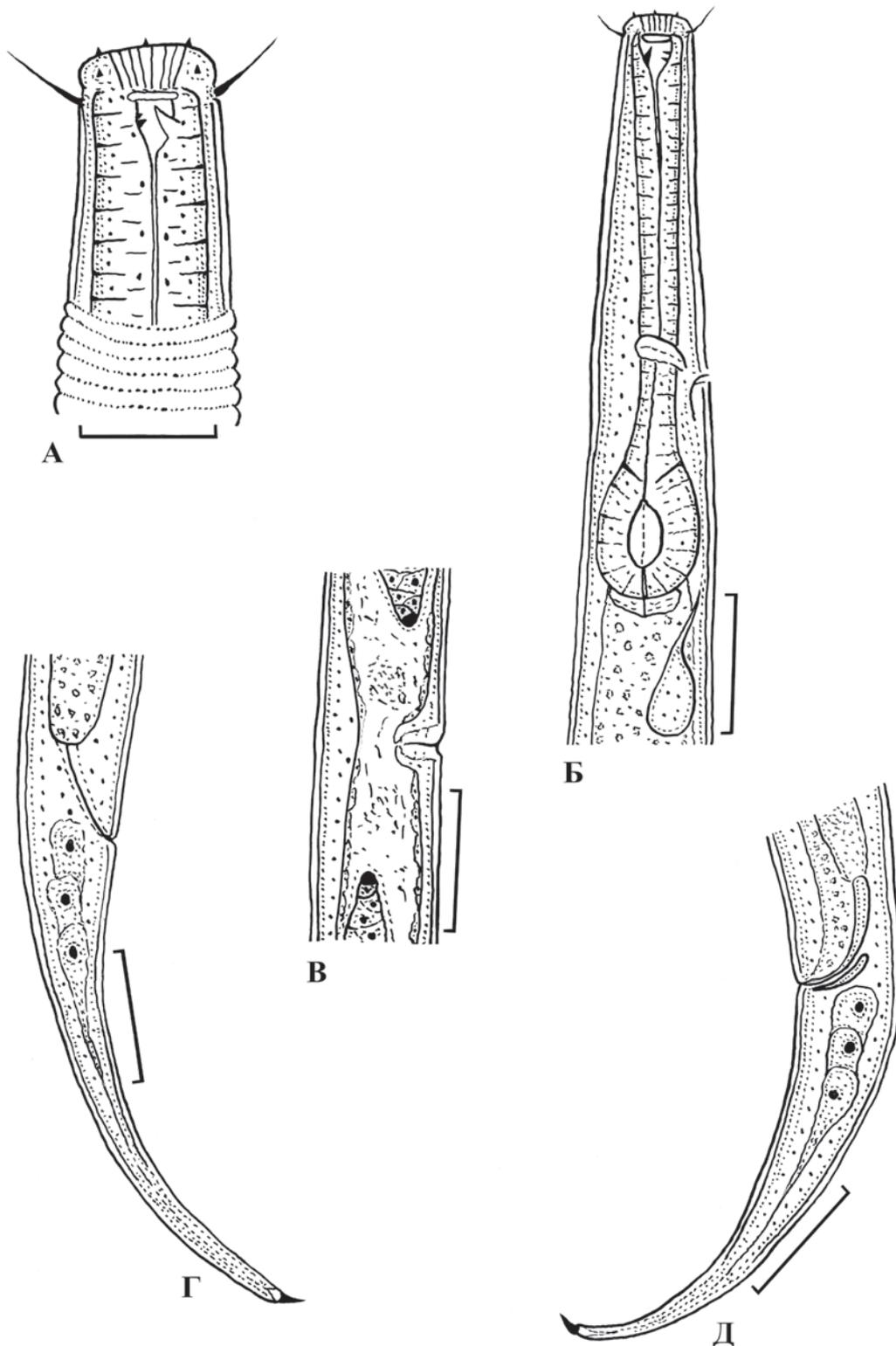


Рис. 1. *Chromadorita orientalis* sp. nov., самец (А, Б, Д) и самка (В, Г). А – голова; Б – передний конец тела; В – тело в области вульвы; Г, Д – хвост. Масштаб: А – 10 мкм; Б, Г, Д – 20 мкм; В – 30 мкм

Fig. 1. *Chromadorita orientalis* sp. nov., male (А, Б, Д) and female (В, Г). А – head; Б – anterior body end; В – vulva region; Г, Д – tail. Scale bars: А – 10 μm; Б, Г, Д – 20 μm; В – 30 μm



Рис. 2. Фотографии *Chromadorita orientalis* sp. nov., самец (А, В, Г, Е, З, И) и самки (Б, Д, Ж, К). А, Б – общий вид; В – передний конец тела; Г, Д – голова; Е – строение кутикулы; Ж – тело в области вульвы; З – тело в области клоаки; И, К – хвост. Масштаб: А, Б – 100 мкм; В, Ж, И, К – 10 мкм; Г, Д, Е, З – 5 мкм

Fig. 2. Light micrograph of *Chromadorita orientalis* sp. nov., male (А, В, Г, Е, З, И) and female (Б, Д, Ж, К). А, Б – general view; В – anterior body end; Г, Д – head; Е – cuticle structure; Ж – vulva region; З – cloaca region; И, К – tail. Scale bars: А, Б – 100 μ m; В, Ж, И, К – 10 μ m; Г, Д, Е, З – 5 μ m

ме того, он близок к *Ch. brevisetosa* Gerlach, 1953, но более маленький (длина тела самцов 467-533 мкм, самок 434-560 мкм против соответственно 594-836 мкм и 754-834 мкм у *Ch. urevisetosa*), относительно более длинные головные щетинки (длина их составляет 60% ширины области губ против 30% у *Ch. brevisetosa*) и относительно более короткий хвост ($c = 5.3-7.4$, $c' = 3.8-6.4$ против $c = 8.0-11.0$, $c' = 3.5-4.0$). Но главное отличие этих видов – структура кутикулы. У *Ch. brevisetosa* ареоляция кутикулы составлена из крупных, вытянутых в продольном направлении склероций [Gerlach, 1953].

Новый вид также по некоторым морфологическим признакам близок к виду *Ch. humila* [Baranova, Daschenko, 1992]. Но мы считаем данный вид сборным. На это указывает большой размах колебаний величины основных морфометрических показателей данного вида. Так, длина тела самцов вида колеблется от 351 до 666 мкм, длина головных щетинок от 4 до 9 мкм, длина спикул от 20 до 47 мкм, длина рулька от 13 до 22 мкм [Баранова, Дашенко, 1992].

Этимология. Видовое название нового вида означает «восточный», «с востока».

Род *Dichromadora* Kreis, 1929

Dichromadora arcospiculum Timm, 1961

(рис. 3, 4)

Материал. Пять половозрелых самцов и четыре половозрелые самки. Препараты хранятся в коллекции отдела нематологии Института экологии и биологических ресурсов, Вьетнамская академия наук и технологий (г. Ханой, Вьетнам).

Местонахождение. Вьетнам, провинция Куанг Нинь (Quang Ninh). Координаты: 20°48'18" – 20°48'84" с.ш., 106°53'21" – 106°55'48" в.д. Искусственный водоем для выращивания креветок, расположенный на острове вблизи побережья Вьетнама, грунт – заиленный песок, заросший травой; соленость воды 12.9-15.3‰. Сборы в июне 2014 г.

Описание. Морфометрическая характеристика голотипа и паратипов приведена в табл 2.

Таблица 2
Морфометрическая характеристика *Dochromadora arcospiculum* Timm, 1961

Признак	5 самцов		4 самки	
	min-max	среднее	min-max	среднее
<i>L</i> , мкм	552-567	560	559-636	590
<i>a</i>	18-22	20	17-22	19
<i>b</i>	5.5-6.2	5.7	5.2-5.4	5.3
<i>c</i>	6.0-6.7	6.3	6.4-7.1	6.8
<i>c'</i>	4.6-5.5	4.9	6.2-6.5	6.3
<i>V</i> , %	–	–	47.4-48.9	48.2
Ширина области губ, мкм	8-10	9	8-9	8
Ширина тела в его среднем отделе, мкм	25-29	28	26-36	32
Ширина тела в области ануса или клоака, мкм	17-19	18	14-15	14
Длина головных щетинок, мкм	1.1-1.4	1.3	1.2-1.4	1.3
Расстояние от переднего конца тела до нервного кольца, мкм	74-85	80	80-85	83
Длина фаринкса, мкм	91-103	98	103-123	111
Расстояние от конца фаринкса до вульвы, мкм	–	–	162-188	174
Расстояние от конца фаринкса до клоака, мкм	365-381	374	–	–
Расстояние от вульвы до ануса, мкм	–	–	207-236	218
Длина хвоста, мкм	84-93	88	84-89	87
Длина спикул (по дуге), мкм	23-26	25	–	–
Длина рулька, мкм	14-17	16	–	–

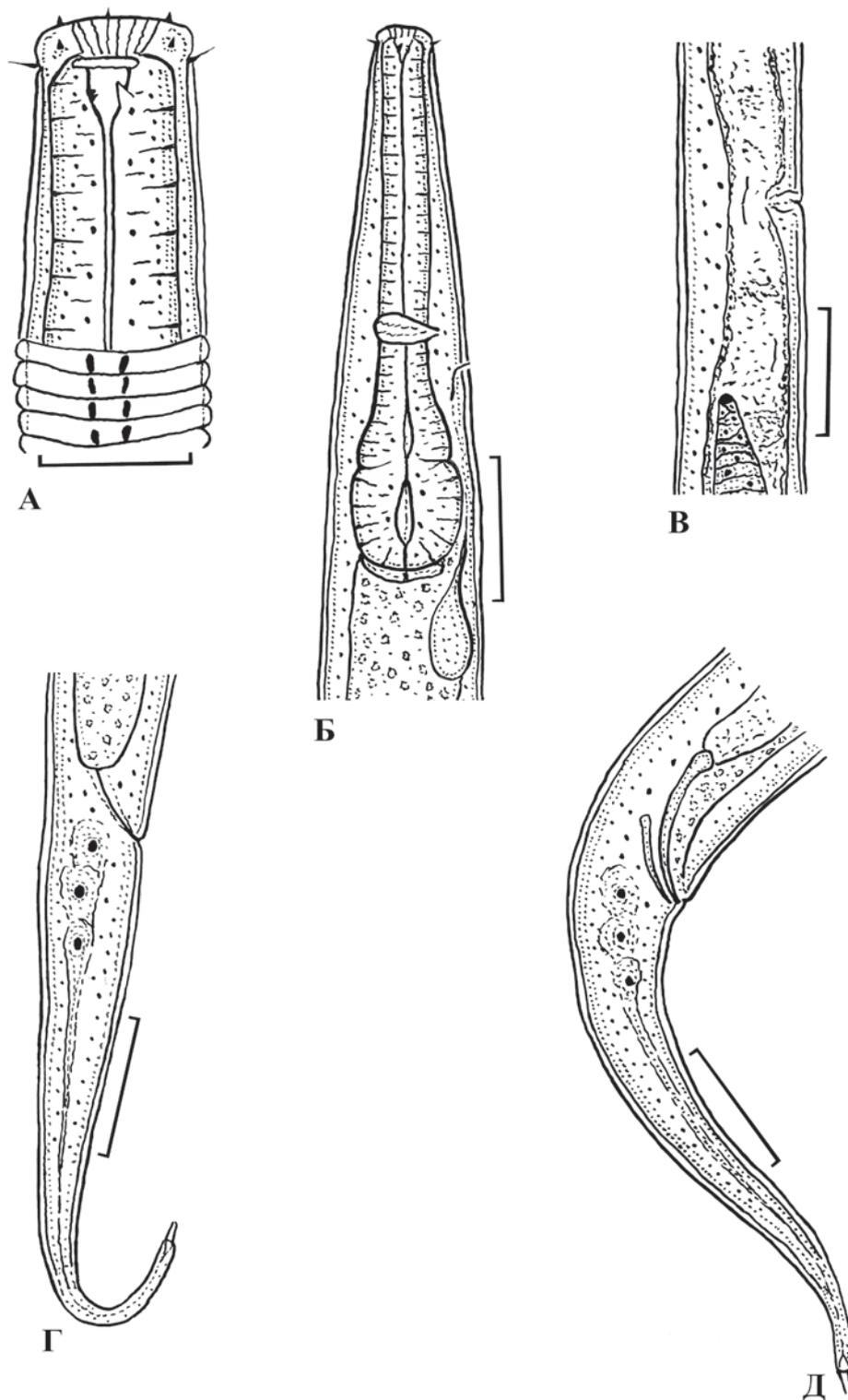


Рис. 3. *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961, самец (А, Б, Д) и самка (Б, Г). А – голова; Б – передний конец тела; Б – тело в области вульвы; Г, Д – хвост. Масштаб: А – 5 мкм; Г, Д – 10 мкм; Б, В – 30 мкм

Fig. 3. *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961, male (А, Б, Д) and female (Б, Г). А – head; Б – anterior body end; Б – vulva region; Г, Д – tail. Scale bars: А – 5 μm ; Г, Д – 10 μm ; Б, В – 30 μm

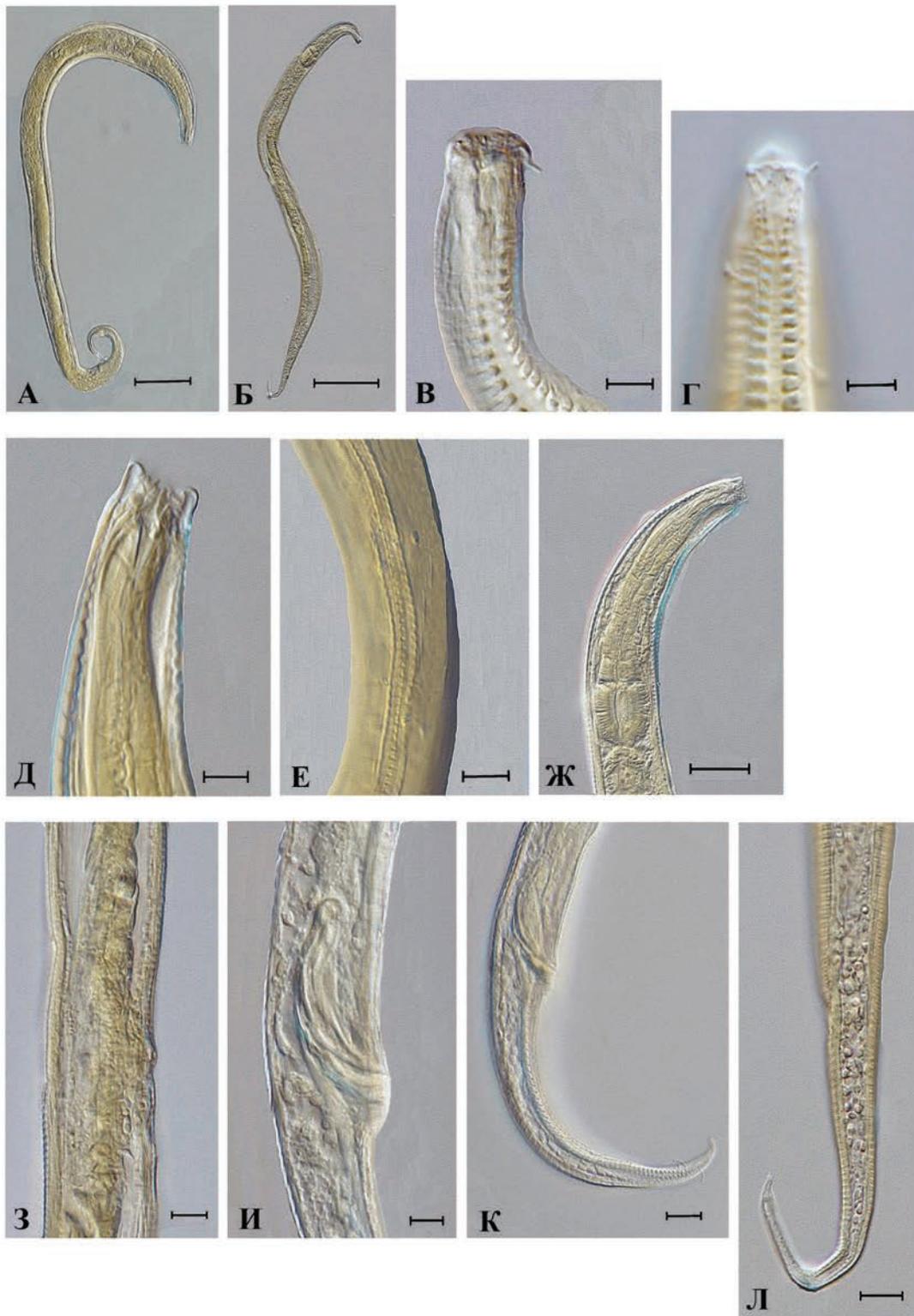


Рис. 4. Фотографии *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961, самец (А, В, Г, Е, Ж, И, К) и самки (Б, Д, З, Л). А, Б – общий вид; В, Д – голова; Г, Е – строение кутикулы; Ж – передний конец тела; З – тело в области вульвы; И – тело в области клоаки; К, Л – хвост. Масштаб: Б – 100 мкм; А – 50 мкм; Ж – 20 мкм; Е, З, К, Л – 10 мкм; В, Г, Д, И – 5 мкм

Fig. 4. Light micrograph of *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961, male (А, В, Г, Е, Ж, И, К) and female (Б, Д, З, Л). А, Б – general view; В, Д – head; Г, Е – cuticle structure; Ж – anterior body end; З – vulva region; И – cloaca region; К, Л – tail. Scale bars: Б – 100 μm ; А – 50 μm ; Ж – 20 μm ; Е, З, К, Л – 10 μm ; В, Г, Д, И – 5 μm

Самец. Сравнительно мелкие и стройные черви. Кутикула тонкокольчатая. Толщина кутикулы в среднем отделе тела около 1 мкм. Латеральные поля состоят из двух продольных рядов точек. Ширина полей 4-5 мкм. Соматические щетинки редкие и короткие. Передний конец тела сужен. Губная область только слегка обособлена от остального тела. Внутренние и внешние губные сенсиллы в форме мелких, едва заметных папилл. Четыре головные сенсиллы в форме тонких щетинок длиной 2.5-3.0 мкм, что равно 25-35% ширины области губ. Фовея амфидов в форме продольной щели и расположена в основании области губ. Хейлостома с продольными кутикулярными ребрами. Фарингостома в форме удлинённой воронки и вооружена тремя зубами: более крупным дорсальным зубом и двумя более мелкими субвентральными зубами. Фаринкс стройный, мускулистый, с хорошо развитым базальным бульбусом, разделённым на два отдела. Передний отдел бульбуса более короткий, чем задний. Кардий маленький. Ренетта расположена в начале средней кишки. Ее экскреторная пора локализуется сразу позади нервного кольца.

Семенник один, прямой, расположен справа от средней кишки. Спикулы сравнительно тонкие, с короткой головкой, изогнуты вентрально. Длина спикул в 1.3-1.4 раза превышает ширину тела в области клоаки. Рулек слегка изогнут, в форме «желоба». Его длина равна примерно 3/5 длины спикул. Преклоакальные супплементарные органы не выявлены. Хвост длинный, постепенно сужается, не образует флагеллюма. Три каудальные железы. Спиннерета удлинённо-коническая.

Самки. По общей морфологии подобны самцам. Строение кутикулы и переднего конца тела как у самцов. Кутикула тонко-кольчатая. Латеральные поля в форме двух продольных рядов сравнительно крупных точек. Внутренние и внешние губные сенсиллы в форме мелких папилл. Головные сенсиллы в форме щетинок. Хейлостома с продольными ребрами. Фарингостома в форме воронки, с крупным

дорсальным полым зубом и двумя субвентральными зубами. Фаринкс стройный, мускулистый, со сравнительно крупным бульбусом, разделённым на два отдела. Ренетта имеется. Ее экскреторная пора расположена слегка позади нервного кольца. Длина ректума равна или слегка больше ширины тела в области ануса.

Яичники парные, загнутые, сравнительно короткие. Вульва преэкваториальная. Ее губы не склеротизированы и не выступают за контуры тела. Передний яичник расположен справа от средней кишки, задний яичник – слева. Вагина короткая, со сравнительно толстыми стенками. Обе матки заполнены многочисленными сперматозоидами. Сперматеки не обнаружены. Хвост длинный, постепенно сужается. Три каудальные железы и спиннерета в форме удлинённого конуса.

Замечания. *Dichromadora arcospiculum* Timm, 1961 описана из Бенгальского залива [Timm, 1961]. Впоследствии была обнаружена в мангровых зарослях, вегетирующих в устьях рек Вьетнама [Gagarin, 2017] и среди прибрежной растительности в Средиземном море [Bodnar, 2013].

Оригинальное описание *D. arcospiculum* основывалось на нескольких самцах. Описание самок отсутствует. Описание краткое, рисунки неполные. Поэтому мы решили переописать и переиллюстрировать данный вид. Экземпляры самцов из искусственных водоемов несколько отличались от их первоначального описания. Тело у них менее стройное ($a = 18-22$ против $a = 30.0-30.4$ в первоописании), головные щетинки более короткие (их длина 1.1-1.4 мкм против 2.0 мкм в первоописании) и спикулы несколько короче (их длина 25-27 мкм против 28 мкм у самцов в первоописании) [Timm, 1961].

В настоящее время в водоемах Вьетнама обнаружено 5 видов рода *Dichromadora*: *D. affinis* Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2011; *D. arapillata* Timm, 1961; *D. arcospiculatum* Timm, 1961; *D. rigida* Nguyen Vu Thanh, Nguyen Dinh Tu, Gagarin, 2016; *D. simplex* Timm, 1961 [Gagarin, 2017].

ЛИТЕРАТУРА

- Баранова Е.А., Дащенко О.И., 1992. Три новых вида нематод подсемейства Hypondolaiminae (Chromadorida, Chromadoridae) // Зоологический журнал. Т. 71. Вып. 10. С. 12-18.
- Bodmar W., 2013. Meiofauna associated with sea grasses at natural CO₂ seeps in the Suediterranean Sea // ECO 2. Sub-seabed CO₂ Storage; impact on Marine Ecosystems. Master thesis. P. 1-52.
- Gagarin V.G., 2012. Two new species of the genus *Chromadorita* Filipjev, 1922 (Nematoda, Chromadorida) from the coast of Vietnam // International Journal of Nematology. Vol.22, № 1&2. P. 21-29.
- Gagarin V.G., 2017. An annotated checklist of free-living nematodes from mangrove thicket of Vietnam // Zootaxa (in press).
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2014. Two new species of the family Xyalidae Chitwood, 1951 (Nematoda, Monhysterida) from the coast of Vietnam // International Journal of Nematology. Vol.24. № 2. P. 108-116.
- Gerlach S.A., 1953. Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassere an der italischen Küste // Archo Zool. Ital. Bd. 37. S. 517-640.
- Gusakov V.A., Gagarin V.G., 2017. An annotated checklist of the main representatives of meiobenthos from inland water bodies of Central and Southern Vietnam. I. Roundworms (Nematoda) // Zootaxa. 4300 (1). P. 1-43.
- Lorenzen S., 1973. Freilebende Meeresnematoden aus dem Sublitoral der Nordsee und der Kieler Bucht // Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhavtn. Bd.14. Heft 2. S. 103-130.
- Seinhorst J. V., 1959. A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin // Nematologica. Vol. 4. P. 67-69.
- Tchesunov A. V., 2014. Order Chromadorita Chitwood, 1939. In: Schmidt-Raesa A. (Ed.) Handbook of Zoology. Gastrotrichg, Cycloneurales, Gnatifera. Vol.2. De Gruyter. Nematoda. P. 373-398.
- Timm R.W., 1961. The marine nematodes of the Bay of Bengal // Proceedings of the Pakistan Academy of Science. Vol.1. № 1. P. 1-88.

REFERENCES

- Baranova E.A., Daschenko O.I., 1992. Three new nematode species of the supfamily Hypodontolaiminae (Chromadorida, Chromadoridae). *Zoologicheskii Zhurnal*. Vol. 71. № 10. P. 12-18. *In Russian*.
- Bodmar W, 2013. Meiofauna associated with sea grasses at natural CO₂ seeps in the Suediterranean Sea. *ECO 2. Sub-seabed CO₂ Storage; impact on Marine Ecosystems* Master thesis. P. 1-52.
- Gagarin V.G., 2012. Two new species of the genus *Chromadorita* Filipjev, 1922 (Nematoda, Chromadorida) from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*. Vol. 22, № 1&2. P. 21-29.
- Gagarin V.G., 2017. An annotated checklist of free-living nematodes from mangrove thicket of Vietnam. *Zootaxa* (in press).
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2014. Two new species of the family Xyalidae Chitwood, 1951 (Nematoda, Monhysterida) from the coast of Vietnam. *International Journal of Nematology*. Vol. 24. № 2. P. 108-116.
- Gerlach S.A., 1953. Die Nematodenbesiedlung des Sandstrandes und des Küstengrundwassere an der italischen Küste. *Archo Zool. Ital.* Bd. 37. S. 517-640.
- Gusakov V.A., Gagarin V.G., 2017. An annotated checklist of the main representatives of meiobenthos from inland water bodies of Central and Southern Vietnam. I. Roundworms (Nematoda). *Zootaxa* (in press).
- Lorenzen S., 1973. Freilebende Meeresnematoden aus dem Sublitoral der Nordsee und der Kieler Bucht. *Veröffentlichungen des Instituts für Meeresforschung in Bremerhavtn.* Bd.14. Heft 2. S. 103-130.
- Seinhorst J.V., 1959. A rapid method for the transfer of nematodes from fixative to anhydrous glycerin. *Nematologica*. Vol. 4. P. 67-69.
- Tchesunov A. V., 2014. Order Chromadorita Chitwood, 1939. In: Schmidt-Raesa A. (Ed.) *Handbook of Zoology*. Gastrotrichg, Cycloneurales, Gnatifera. Vol. 2. De Gruyter. Nematoda. P. 373-398.
- Timm R.W., 1961. The marine nematodes of the Bay of Bengal. *Proceedings of the Pakistan Academy of Science*. Vol. 1. № 1. P. 1-88.

ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ MICROLEPIDOPTERA ЮГА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ:
СЕМЕЙСТВА DEPRESSARIIDAE, PELEOPODIDAE, CHIMABACHIDAE, LYPUSIDAE,
OECOPHORIDAE

А.Л. Львовский¹, В.В. Дубатовлов²

ADDITIONS FOR MICROLEPIDOPTERA OF SOUTHERN PART OF KHABAROVSKII
KRAI: DEPRESSARIIDAE, PELEOPODIDAE, CHIMABACHIDAE, LYPUSIDAE,
OECOPHORIDAE

A.L. Lvovsky¹, V.V. Dubatolov²

¹Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург, 199034 Россия. E-mail: Alexander.Lvovsky@zin.ru

²Ботчинский государственный природный заповедник, ул. Советская 28Б, Советская Гавань, Хабаровский край 682800 Россия. E-mail: vvdubat@mail.ru

²ФГУ «Заповедное Приамурье», пос. Бычиха, ул. Юбилейная, 8, Хабаровский район, Хабаровский край, 680502 Россия. E-mail: vvdubat@mail.ru

²Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: vvdubat@mail.ru

Ключевые слова: *Microlepidoptera*, *Depressariidae*, *Peleopodidae*, *Chimabachidae*, *Lypusidae*, *Oecophoridae*, Ботчинский заповедник, Сихотэ-Алинь, Хабаровский край

Резюме. Приводится аннотированный список 45 видов ширококрылых и плоских молей (Lepidoptera: Depressariidae, Peleopodidae, Chimabachidae, Lypusidae and Oecophoridae), обитающих на юге Хабаровского края в Большехехцирском, Ботчинском, Буреинском, Комсомольском заповедниках и прилегающих территориях. Из них 6 видов обнаружены впервые для указанной территории.

¹Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab., 1, St. Petersburg 199034, Russia. E-mail: Alexander.Lvovsky@zin.ru

²Botchinskii State Natural Reserve, Sovetskaya street 28B, Sovetskaya Gavan, Khabarovskii Krai 682800 Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

²Federal State Institution "Zapovednoe Priamurye", Bychikha village, Yubileynaya street, 8, Khabarovskii Raion, Khabarovskii Krai, RF-680502 Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

²Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Frunze str. 11, Novosibirsk 630091 Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

Key words: *Microlepidoptera*, *Depressariidae*, *Peleopodidae*, *Chimabachidae*, *Lypusidae*, *Oecophoridae*, Botchinskii Nature Reserve, Sikhote-Alin, Khabarovskii Krai

Summary. An annotated list of 45 species of broad winged and flat moths (Lepidoptera: Depressariidae, Peleopodidae, Chimabachidae, Lypusidae and Oecophoridae) from the southern part of Khabarovskii Krai is given. Among them 6 species pointed out first time for this territory.

Первые целенаправленные сборы ширококрылых и плоских молей, а также близких к ним семейств в Большехехцирском заповеднике на юге Хабаровского края были проведены в 2005-2006 годах В.В. Дубатовловым и опубликованы [Львовский, Дубатовлов, 2007]. В последующие годы, помимо продолжающихся сборов в Большехехцирском заповед-

нике, было проведено исследование территории Нижнего Приамурья вплоть до устья реки Амур (2006-2011), а также северо-востока Сихотэ-Алиня в Ботчинском заповеднике (2014-2016). Материал собирался в следующих местах:

1. СЕВЕРНОЕПРИАМУРЬЕ, БУРЕИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ:

кордон Стрелка (51° 39' с. ш., 134° 16' в. д.) – правый берег р. Буреи у кордона Стрелка (около 3 км до границы Буреинского заповедника), около 5 км ниже слияния Правой илевой Буреи; сборы проводились в светоловушку в разнообразных местообитаниях, в том числе в **разреженном лиственничнике на склоне с кедровым стлаником и багульником**;

р. Бурей, гидропост (51°08' с. ш., 133°01' в. д.) – правый берег р. Буреи у гидропоста.

2. БОЛЬШЕХЕХЦИРСКИЙ ЗАПОВЕДНИК И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ:

кордон Чирки (48° 11' с. ш., 134° 41' в. д.): близ устья одноименной реки в многопородном пойменном лесу;

кордон Чирки, пляж р. Усури: опушка пойменного леса на песчаном пляже р. Усури близ кордона Чирки;

кордон Чирки, дубовый лес: в широколиственном лесу с преобладанием дуба монгольского на склоне сопки;

Казакевичево, КПП (48° 16' с. ш., 134° 45' в. д.): на восточной окраине села Казакевичево в левой верхней части долины ручья Соснинский, опушка многопородного широколиственного леса;

ручей Соснинский, 100 м (48° 16' с. ш., 134° 46' в. д., 100 м над уровнем моря): в многопородном хвойно-широколиственном лесу в 300 м выше трассы на правом берегу ручья Соснинский;

ручей Соснинский, каменные развалы, 300 м (48° 14,85' с. ш., 134° 46,73' в. д., 300 м над уровнем моря): крупнокаменные развалы (заросший курум) в смешанном темнохвойном лесу на крутом правом склоне долины ручья Соснинский;

кордон Соснинский (48° 14' с. ш., 134° 47' в. д., 450 м над уровнем моря) в широколиственно-хвойном лесу в верхней части долины ручья Соснинский;

Хехцир-800 м: на северном склоне Большого Хехцира выше истока ручья Соснинский (48° 13' с. ш., 134° 47' в. д., 800 м над уровнем моря) в елово-пихтовом с жёлтой берёзой и жёлтым клёном;

вершина Большого Хехцира: на водоразделе Большого Хехцира у северного подножья

вершинного останца (48° 13' с. ш., 134° 47' в. д., 940 м над уровнем моря) в разреженном крупнотравном елово-пихтово-каменноберёзовом лесу;

Бычиха (48° 18' с. ш., 134° 49' в. д.), посёлок, сбор на свет на стене конторы заповедника, в светоловушку – на опушке широколиственного леса на территории конторы, а также дневной сбор по лесным опушкам и дорогам от конторы до территории заповедника;

пос. Чирки, просека (48° 10' с. ш., 135° 06' в. д.): опушка влажной просеки в широколиственном лесу на западной окраине посёлка Чирки;

ЮВ угол (48° 08,3' с. ш., 135° 07,6' в. д.): опушка широколиственной рёлки на краю большого влажного высокотравного кочкарного луга, в нескольких сотнях метров от редкостойного лиственничника близ железнодорожного моста через р. Чирки, территория юго-восточной оконечности заповедника; сбор в светоловушки;

Чиркинская марь (48° 09' с. ш., 135° 08' в. д.): сфагново-ерниково-багульничковая марь с редкостойным лиственничником в 3 км южнее пос. Чирки перед мостом через р. Чирки у юго-восточной границы заповедника; сбор в светоловушки на мари и на опушке граничащего с ней лиственничного перелеска.

3. НИЖНЕЕ ПРИАМУРЬЕ:

окрестности Комсомольска-на-Амуре – основной материал был собран на территории города в многопородном долинном хвойно-широколиственном лесу в **Силинском парке** (50° 34' с. ш., 137° 03' в. д.), являющемся заказником Комсомольского заповедника, и в посёлке **Пивань** (50° 31' с. ш., 137° 04' в. д.), на территории садовых участков и в смешанном лесу, состоящем из монгольского дуба (преимущественно), клёнов и лиственницы;

Киселёвка и окрестности (51° 24-25,6' с. ш., 138° 59,5' – 139° 01' в. д.) – территория посёлка; также: **широколиственный лес на склоне** (дубовый лес с участием липы, клёна и лиственницы на близлежащем коренном склоне Амура); многопородный

долинный хвойно-широколиственный лес на восточной окраине посёлка – самый северо-восточный участок многопородных широколиственных лесов на левом берегу Амура; **опушка пойменного леса** (граница ивовых зарослей и пойменного луга р. Амур на окраине посёлка), **липово-дубовая рёлка** (51° 22,5' с. ш., 139° 08,5' в. д.) в пойме р. Амур в 5 км северо-восточнее Киселёвки;

Циммермановка (51° 20,5' с. ш., 139° 14,5' в. д.) – территория посёлка, расположенного среди хвойно-мелколиственного леса, с небольшим участием неморальной кустарниково-травянистой растительности;

Тыр (52° 56' с. ш., 139° 46' в. д.) – территория верхней части посёлка и опушка расположенного выше по склону лиственнично-дубового леса;

Архангельское (53° 11' с. ш., 140° 25' в. д.) – смешанный лес с участием дуба, клёна, осины, лиственницы и ели.

4. БОТЧИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК:

Тёплый Ключ (48° 18' с. ш., 139° 34,5' в. д., около 150 м над уровнем моря), кордон, низовье ручья Солончаковый близ его впадения в реку Мульпа; большая поляна с лугом, окружённым долинным редкостойным лиственничником;

2 км ниже Тёплого Ключа (48° 17,65' с. ш., 139° 33,1' в. д., около 150 м над уровнем моря), суходольная поляна в редкостойном долинном лиственничнике в 1 км ниже ручья Моховой;

Отрог Каменистый (48° 17,42' с. ш., 139° 31,45' в. д., около 300 м над уровнем моря), склон южной экспозиции с разреженным лесом, включающим отдельные деревья монгольского дуба и клёнами; открытые места на каменных развалах с типичной петрофитной растительностью, а в местах с более густой травой – также с ясенцом; пойма реки Ботчи в этом месте (близ брода) занята густыми кустарниковыми зарослями, местами на ней расположены сухие участки с курильским чаем.

Методика отлова бабочек светоловушками была описана нами ранее [Дубатолов, 2012]; часто использовались 12-вольтовые UV лам-

пы фирмы Philips.

Виды, впервые собранные на территории Хабаровского края, отмечены звёздочкой (*).

Семейство Depressariidae – плоские моли

Semioscopis similis Saito, 1989

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, 1♀, Си-линский парк, в светоловушка, 10.05.2006 (Сячина); 8♂, 6♀, Киселёвка и окрестности, на свет и в светоловушка, 24-28.05.2011.

Примечание. Отмечен в Иркутской и Амурской областях, Забайкальском и Приморском краях, на юге Хабаровского края [Львовский, Дубатолов, 2007] и в Японии. Нередок. Бабочки летают весной.

Semioscopis strigulana (Fabricius, 1787)

Материал. Нижнее Приамурье: 3♀, Киселёвка и окрестности, в светоловушка, 24-27.05.2011.

Примечание. Температный транспалеаркт, на восток распространён до юга Хабаровского края. На западе ареала обычен, на востоке – редок. Бабочки летают весной. Гусеницы питаются листьями осины и тополей.

Exaeretia amurella Lvovsky, 1990

Материал. Северное Приамурье: 1♂, Буреинский заповедник, кордон Стрелка, разреженный лиственничник на склоне с кедровым стлаником и багульником, светоловушка, 29.07.2004; Нижнее Приамурье: 1 экз., Пивань, 23-24.06.2010; 4 экз., Тыр, в светоловушка, 22-23.07.2006; Ботчинский заповедник: 43♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушка, 29-30.07.2014, 10-18.07.2015, 23-26.07.2016; 2♂, 2 км ниже Тёплого Ключа, в светоловушка, 26-27.06, 25-26.07.2016; 13♂, Отрог Каменистый, в светоловушка, 24-27.06.2016.

Примечание. Распространен от юга Красноярского края до юга Хабаровского края, а также в северной Монголии. Относительно редок. Бабочки летают летом.

Exaeretia mongolicella (Christoph, 1882)

Материал. Нижнее Приамурье: 3 экз., Окрестности Киселёвки, липово-дубовая рёлка, в светоловушка, 26-27.07.2007; 1 экз., Циммермановка, на свет, 1-2.08.2007.

Примечание. Температный вид, обитает от Алтая до Приморского края и юга Хабаровского края. Отмечен также в Литве, север-

ной Монголии и Северо-восточном Китае. На востоке ареала обычен, на западе – редок. Бабочки летают летом. Гусеницы питаются в корнях обыкновенной полыни.

**Exaeretia sutschanensis* (Hannemann, 1953)

Материал. Ботчинский заповедник: 16♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 23-24.07.2016.

Примечание. Отмечен в Забайкальском крае, Амурской области, Еврейской АО [Дубатов и др., 2015] и Приморском крае, а также в Северной Корее. Впервые собран на территории юга Хабаровского края. Обычен. Бабочки летают летом.

Agonopterix abjectella (Christoph, 1882)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, ручей Соснинский, каменные развалы, 300 м, в светоловушку, 5-6.08.2011; 2♂, Бычиха, на свет, 11-12.05, 1-2.06.2016; Нижнее Приамурье: 1 экз., Силинский парк, в светоловушку, 19.05.2007; Ботчинский заповедник: 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 27-28.06.2016; 1♂, 2 км ниже Тёплого Ключа, в светоловушку, 26-27.06.2016; 1♂, пойма р. Мульпы у подножья Отрога Каменистый, заросли курильского чая, в светоловушку, 25-26.06.2016.

Примечание. Обитает от Забайкальского края до юга Хабаровского и Приморского краёв, на Сахалине и Кунашире, а также в восточном Китае и Тибете. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы живут на полыни.

Agonopterix ciliella (Stainton, 1849)

Материал. Ботчинский заповедник: 1♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушку, 12-13.09.2015, 17-21.06, 22.09.2016.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются листьями (реже завязями) различных зонтичных растений.

Agonopterix conterminella (Zeller, 1839)

Материал. Нижнее Приамурье: 4♂, 2♀, Буринский заповедник, в различных биотопах, в светоловушку, 28-29.07.2004.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Гусеницы питаются листьями разных видов ив.

**Agonopterix dubatolovi* Lvovsky, 1995

Материал. 1♂, Чиркинская марь, 9-10.09.2012.

Примечание. Отмечен в Забайкальском крае

и Амурской области. Впервые собран на юге Хабаровского края. Редок. Гусеницы питаются в первой половине лета на сложноцветных растениях.

Agonopterix encentra (Meyrick, 1914)

Материал. Большехехцирский заповедник: 2 экз., 1♂, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 1-2.08, 11-12.08.2012, 1-2.08.2016; 1 экз., ЮВ угол, в светоловушку, 11-12.09.2014.

Примечание. Отмечен на юге Хабаровского края, в Приморском крае, на Сахалине и в Японии. Относительно редок. Гусеницы питаются листьями акантопанакса, элеутерококка и аралии.

Agonopterix hypericella (Hübner, [1817])

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, Киселёвка, широколиственный лес на склоне, в светоловушку, 1-2.06.2011.

Примечание. Транспалеаркт. Встречается нечасто. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются в соцветиях или сплетённых листьях зверобоя.

Agonopterix intersecta (Filipjev, 1929)

Материал. Большехехцирский заповедник: 2♂, вершина Большого Хехцира, 940 м, в светоловушку, 25-26.07.2011; 1♂, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 20-21.10.2011; Нижнее Приамурье: 1♂, Архангельское, 29-30.09.2008.

Примечание. Отмечен от Амурской области до устья Амура и Приморского края, на Сахалине, Кунашире, Шикотане, а также в Северной Монголии и в Японии. Редок. Гусеницы питаются листьями бузульника и других сложноцветных.

Agonopterix kaekeritziana (Linnaeus, 1767)

Материал. Нижнее Приамурье: 3♂, 2♀, Киселёвка, долинный хвойно-широколиственный лес, в светоловушку, 28-29.08.2008.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются в трубковидно сплетённых листьях разных сложноцветных растений.

Agonopterix multiplicella (Erschoff, 1877)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 6-7.06.2008; Нижнее Приамурье: 3 экз., Силинский парк, на свет, 19.05, 26.05.2007

(Сячина); 4♂, Пивань, кленово-дубовый лес, в светоловушку, 17-18.05.2008 (Сячина); 1♂, Киселёвка, широколиственный лес на склоне, в светоловушку, 1-2.06.2011; Ботчинский заповедник: 1♂, Отрог Каменистый, 25-26.06.2016.

Примечание. Транспалеаркт, на западе ареала редок, на востоке – обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы живут между сплетёнными листьями полыни.

***Agonopterix ochrocephala* Saito, 1980**

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, ЮВ угол, в светоловушку, 6-7.08.2015; 1♂, Чиркинская марь, 5-6.08.2013; Нижнее Приамурье: 1♂, Пивань, в светоловушку, 18-19.07.2007; 1♂, 1♀, Киселёвка и окрестности, в светоловушку, 1-5.08.2010; Ботчинский заповедник: 4♂, Тёплый Ключ и окрестности, в светоловушку, 2-4.08.2014, 7-8.07, 11-12.09.2015; 1♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 25-26.09.2016.

Примечание. Встречается на юге Амурской области [Дубатолов и др., 2015], юге Хабаровского края, в Приморском крае, на острове Сахалин, а также в Корее и Японии. Обычен. Гусеницы питаются листьями (реже в соцветиях) борщевика и дудника.

****Agonopterix omelkoi* Lvovsky, 1985**

Материал. Большехехцирский заповедник: 1 экз., Бычиха, 30.09.2014.

Примечание. Обитает на юге Амурской области, в Приморском крае и в Японии. Впервые собран на территории юга Хабаровского края. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются между сплетёнными листьями леспедецы.

***Agonopterix pallidior* (Stringer, 1930)**

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♀, Бычиха, на свет, 17-18.05.2008; Нижнее Приамурье: 1♂, 1♀, Киселёвка, долинный хвойно-широколиственный лес, в светоловушку, 10-11.09.2008, 24-25.05.2011.

Примечание. Обитает в Еврейской АО [Львовский, Пономаренко, 2012], на юге Хабаровского края и в Приморском крае, а также в Корее, Японии и Северо-восточном Китае. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются листьями акатника, ясеня и бархата.

***Agonopterix propinquella* (Treitschke, 1835)**

Материал. Ботчинский заповедник: 1♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 25-26.09.2016.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются в сплетённых листьях разных сложноцветных.

***Agonopterix rimulella* (Caradja, 1920)**

Материал. Нижнее Приамурье: 5 экз., Пивань, в светоловушку, 27-28.08.2009; 1♂, Киселёвка, опушка пойменного леса, в светоловушку, 4-5.08.2010.

Примечание. Отмечен в Амурской области, на юге Хабаровского края и в Приморском крае, а также на острове Кунашир и в Северо-Восточном Китае. Нередок. Гусеницы питаются в сплетённых верхушечных листьях зверобоя.

***Agonopterix rubrovittella* (Caradja, 1926)**

= *mutuurai* Saito, 1980

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, Киселёвка, широколиственный лес на склоне, в светоловушку, 1-2.08.2010; Ботчинский заповедник: 5♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушку, 11-12.09, 16-17.09.2015.

Примечание. Распространен от юга Амурской области до юга Хабаровского и Приморского краёв, а также в Восточном Китае, Корее и Японии. Обычен. Гусеницы живут между сплетёнными листьями разных сложноцветных растений.

***Agonopterix septicella* (Snellen, 1884)**

Материал. Большехехцирский заповедник: 1 экз., кордон Чирки, пляж р. Усури, в светоловушку, 20-21.07.2011; 1♂, кордон Чирки, дубовый лес, в светоловушку, 14-15.08.2012; 1♂, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 1-2.08.2012; 1♂, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 15-16.07.2010; 1♂, пос. Чирки, просека, в светоловушку, 22-23.07.2014; 12♂, 1♀, ЮВ угол, в светоловушку, 30-31.07, 6-7.08.2015; 2♂, Чиркинская марь, в светоловушку, 5-6.08.2012, 22-23.07.2014; Нижнее Приамурье: 1♂, Силянский парк, на свет, 19.05.2007 (Сячина); 1♂, 2 экз., Пивань, в светоловушку, 18-19.07.2007, 23-24.06.2010, 24-25.07.2010; 6♂, Киселёвка, липово-дубовая рёлка, в светоловушку, 26-27.07.2007; 4♂, Киселёвка и окрестности, в светоловушку, 3-5.08,

26-27.08.2010; 4♂, Архангельское, в светоловушку, 9-13.08.2009; Ботчинский заповедник: 14♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушку, 29.07-3.08.2014, 12-18.09.2015.

Примечание. Обитает на юге Амурской области и Хабаровского края, в Приморском крае, на островах Сахалин и Кунашир, а также на Корейском полуострове. Обычен. Гусеницы питаются листьями купыря лесного.

Agonopterix sumizome Fujisawa, 1985
=*subcentra* Lvovsky, 1985

Материал. Большехецирский заповедник: 3♀, кордон Чирки, 5-6.05.2006, 17-18.09.2012, 15-16.09.2014.

Примечание. Отмечен на юге Хабаровского края, в Приморском крае, а также в Восточном Китае и Японии. Редок. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются между сплетёнными листьями акантопанакса.

Depressaria badiella (Hübner, 1796)

Материал. Нижнее Приамурье: 26♂, Киселёвка и окрестности, в светоловушку, 28-29.07.2007, 28-29.08.2008, 31.07-1.08.2010; 1♂, окрестности Киселёвки, днём, 18.09.2009.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются листьями разных сложноцветных растений.

Depressaria irregularis Matsumura, 1931

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, Пивань, в светоловушку, 18-19.07.2007; 1♂, Архангельское, в светоловушку, 2-3.08.2007.

Примечание. Отмечен на юге Амурской области, в Еврейской АО [Львовский, Пономаренко, 2012], юге Хабаровского края до устья Амура, в Приморском крае, в Южной Корее и Японии. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются в сплетённых листьях дуба монгольского и пыльчатого.

Depressaria leucocephala Snellen, 1884

Материал. Северное Приамурье: 1♂, Джамку, 22.08.2006 (Сячина); Нижнее Приамурье: 1♂, Архангельское, в светоловушку, 12-13.08.2009; Ботчинский заповедник: 2♂, Тёплый Ключ, на свет, 17-18.09.2015; 1♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 24-25.09.2016.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются между сплетёнными верхушечными листьями полыни.

Depressaria libanotidella Schläger, 1849

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, Киселёвка, широколиственный лес на склоне, в светоловушку, 1-2.06.2011.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются в соцветиях или трубковидно сплетённых листьях различных зонтичных растений.

**Depressaria sibirica* Lvovsky, 1981

Материал. Ботчинский заповедник: 2♂, Тёплый Ключ и окрестности, в светоловушку, 10-11.07.2015, 21-22.06.2016; 1♂, пойма р. Мульпа у подножья Отрога Каменистый, заросли курильского чая, в светоловушку, 25-26.06.2016; 1♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 25-26.06.2016.

Примечание. Обитает в южной Сибири от Омской до Амурской области. Впервые собран на территории юга Хабаровского края. Редок. Бабочки перезимовывают.

Depressaria sordidatela Tengström, 1848

Материал. Большехецирский заповедник: 1♀, Бычиха, на свет, 9-10.05.2016; Ботчинский заповедник: 1♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 24-25.09.2016.

Примечание. Транспалеаркт. Обычен. Гусеницы питаются в трубковидно сплетённых листьях различных зонтичных растений.

Depressaria taciturna Meyrick, 1910

Материал. Большехецирский заповедник: 3♂, Хехцир-800 м, в светоловушку, 15-16.07.2010; Нижнее Приамурье: 2♂, 1♀, Пивань, в светоловушку, 18-19.07.2007, 27-28.08.2009; 5♂, Киселёвка, липово-дубовая рёлка, в светоловушку, 26-27.2007; 8♂, Киселёвка, долинный широколиственный лес, в светоловушку, 13-14.07.2008, 26-27.07.2010; 3♂, Тыр, в светоловушку, 22-23.07.2006; 4♂, 1♀, Архангельское, в светоловушку, 2-4.08.2007.

Примечание. Отмечен в Амурской области, Еврейской АО [Львовский, Пономаренко, 2012], на юге Хабаровского края, в Приморском крае, на острове Кунашир, а также в Западных Гималаях, Северо-Восточном Китае, Корее и Японии. Очень обычен. Бабочки перезимовывают. Гусеницы питаются между сплетёнными листьями дуба монгольского и курчавого.

Семейство *Peleopodidae**Acria emarginella* (Donovan, 1804)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♀, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушке, 29-30.08.2016; 1♂, 1♀, Бычиха, на свет, 5-6.08.2014, 3-4.08.2016; 1♂, 1♀, окрестности Бычихи, днём, 28-29.07.2008.

Примечание. Обитает на юге Хабаровского края, в Приморском крае, а также в Японии, Корее, Китае, Индии и Шри-Ланке. Встречается нечасто. Гусеницы питаются листьями различных деревьев и кустарников.

Семейство *Chimabachidae***Dasystoma kurentzovi* (Lvovsky, 1990)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, Бычиха, в светоловушку, 19-20.05.2016.

Примечание. Описан из Приморского края. В Приамурье найден впервые. Редок. Зимуют куколки.

Семейство *Lypusidae**Lypusa maurella* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, Бычиха, на свет, 3-4.06.2013; 1♀, Бычиха, лесная опушка, днём, 1.06.2014; Нижнее Приамурье, 2♂, Архангельское, смешанный лес на склоне, днём, 15.06, 17.06.2009.

Примечание. Транспалеаркт. Встречается нечасто. Гусеницы питаются лишайниками, по другим данным на вереске, эрике и водянике, перезимовывают [Heikkilä, Kaila, 2010].

Agnoea josephinae (Toll, 1956)

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, Киселёвка, долинный широколиственный лес, в светоловушку, 26-27.07.2010; Ботчинский заповедник: 7♂, Тёплый Ключ, опушка темнохвойного леса на склоне, в светоловушку, 22-26.07.2016; 3♂, Отрог Каменистый, в светоловушку, 23-24.07.2016.

Примечание. Температный транспалеаркт. Обычен. Гусеницы питаются опавшими листьями, перезимовывают.

**Meleonoma flavimaculata* (Christoph, 1882)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1 экз., кордон Чирки, пляж р. Уссури, в светоловушку, 20-21.07.2011; 2♂, кордон Чирки, дубовый лес, в светоловушку, 14-15.07.2014; 1♂,

Казакевичево, КПП, на свет, 25-26.07.2014; 1 экз., ручей Соснинский, 100 м, в светоловушке, 11-12.08.2012; 4 экз., Бычиха, на свет и в светоловушку, 28-29.07.2008, 28-29.07.2015; 1♀, пос. Чирки, просека, в светоловушку, 22-23.07.2014; 3♂, Чиркинская марь, в светоловушку, 22-23.07.2014.

Примечание. Обитает на юге Хабаровского края (первая находка), в Приморском крае и на острове Кунашир. Обычен. Бабочки летают в июле – августе. Гусеницы неизвестны.

Семейство *Oecophoridae* – ширококрылые моли*Deuterogonia pudorina* (Wocke, 1857)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♀, кордон Чирки, пляж р. Уссури, в светоловушку, 20-21.07.2011; 1♂, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 1-2.08.2016; 1♂, 1♀, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 15-16.07.2010, 28-29.06.2012; 1♀, пос. Чирки, просека, в светоловушку, 22-23.07.2014; 1♂, Большой Уссурийский остров, мезофитный луг, 48° 21,845' с. ш., 134° 48,58' в. д., в светоловушку, 5-6.08.2013; Нижнее Приамурье: 1♂, 2♀, Силянский парк, в светоловушку, 1-2.08.2016; 1♀, Пивань, в светоловушку, 18-19.07.2007; 1♂, 4♀, Киселёвка и окрестности, на свет и в светоловушку, 13-20.07.2008; 1♂, Киселёвка, долинный хвойно-широколиственный лес, в светоловушку, 3-4.08.2010; 1♀, Тыр, в светоловушку, 22-23.07.2006; 1♀, Архангельское, в светоловушку, 3-4.08.2007.

Примечание. Температный транспалеаркт, в западной части ареала редок, в восточной – обычен. Гусеницы питаются в трухлявой древесине под корой старых деревьев или лишайниками, перезимовывают.

Bisigna procerella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1 экз., Бычиха, на свет, 1.07.2008; 1♀, ручей Соснинский, каменные развалы, 300 м, в светоловушку, 28-29.06.2012; Нижнее Приамурье: 2♀, Киселёвка и окрестности, на свет и в светоловушку, 13-14.07, 19-20.07.2008.

Примечание. Температный транспалеаркт. Обычен. Гусеницы питаются лишайниками, растущими на стволах деревьев, перезимовывают.

Epicallima conchylidella (Snellen, 1884)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1 экз., кордон Чирки, дубовый лес, в светоловушку, 20-21.07.2011.

Примечание. Обитает от Бурятии до юга Хабаровского и Приморского краев, а также в Монголии, Китае и северной Корее. Редок.

Promalactis sinevi Lvovsky, 1986

Материал. Большехехцирский заповедник: 2♂, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 9-10.07.2014, 13-14.07.2016.

Примечание. Отмечен на юге Хабаровского и Приморского краев, а также в Еврейской АО. Обычен. Зимуют гусеницы.

Promalactis venustella (Christoph, 1882)

Материал. Большехехцирский заповедник: 4♂, 1♀, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 9-10.07.2014, 1-2.08.2016; 1 экз., Хехцир-800 м, в светоловушку, 8-9.08.2011; 3 экз., Большой Уссурийский остров, ксерофитный луг, 48° 23,35' с. ш., 134° 52,38' в. д., 7-8.08.2012.

Примечание. Отмечен от Челябинской области до юга Хабаровского и Приморского краёв, Сахалина, а также в Северо-восточном Китае, Корее и Японии. Обычен. Гусеницы питаются в трухлявой древесине под корой старых деревьев, а также лишайниками и мхами, растущими на стволах, перезимовывают.

Denisia stipella (Linnaeus, 1758)

Материал. Нижнее Приамурье: 1♂, окрестности Киселёвки, днём, 12.06.2009; 1♂, Архангельское, в светоловушку, 17-18.06.2009; Ботчинский заповедник: 3♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушку, 10-11.07, 17-18.07.2015.

Примечание. Голарктический вид. Обычен. Гусеницы питаются в отмершей древесине под корой старых деревьев, перезимовывают.

Martyringa ussuriella Lvovsky, 1979

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, Хехцир-800 м, темнохвойный лес, в светоловушку, 15-16.07.2010; 2♂, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 15-16.07, 18-19.08.2010; 11♂, ручей Соснинский, 100 м, в светоловушку, 1-2.07, 27-28.07.2012, 9-10.07.2014, 13-14.07, 1-2.08, 11-12.08.2016; Нижнее Приамурье: 29♂, 2♀, Киселёвка и окрестности, на свет и в светоловушку, 11-

14.07.2008, 26.07-5.08.2010; Архангельское, в светоловушку, 26-27.07.2006; Ботчинский заповедник: 2♂, Тёплый Ключ и окрестности, в светоловушку, 2-3.08.2014, 25-26.07.2016.

Примечание. Обитает в южной Сибири от Алтая до юга Хабаровского края и южных Курильских островов, а также в Восточном Китае, Корее и Японии. Обычен. Нередко встречается в домах и на складах, что, однако, пока не отмечалось в Приамурье. Многоядные гусеницы питаются на разных остатках растительного и животного происхождения, перезимовывают.

Heterodmeta luridella (Christoph, 1882)

Материал. Большехехцирский заповедник: 1♂, кордон Соснинский, 450 м, в светоловушку, 6-7.06.2008; Ботчинский заповедник: 2♂, Тёплый Ключ и окрестности, на свет и в светоловушку, 10-11.07.2015; 1♀, Отрог Каменистый, в светоловушку, 25-26.06.2016.

Примечание. Отмечен на юге Хабаровского края, в Приморском крае, на островах Сахалин и Кунашир, а также в Японии. Редок.

Pleurota bicostella (Clerck, 1759)

Материал. Северное Приамурье: 1♀, р. Буря, гидропост, открытые багульниковые заросли, днём, 24.07.2004; Ботчинский заповедник: 3♂, 2 км ниже Тёплого Ключа, в светоловушку, 25-26.07.2016.

Примечание. Транспалеаркт, в западной части ареала обычен, но восточнее Урала очень редок. Гусеницы питаются как живыми, так и отмершими листочками вереска и эрики, перезимовывают.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы искренне признательны за постоянную помощь и поддержку исследований заместителям директора по науке «Заповедного Приамурья» Р.С. Андроновой и Ботчинского заповедника И.В. Костомаровой и директору Ботчинского заповедника С.В. Костомарову, заместителю директора по охране В.В. Мазанову – в обеспечении проведения исследований. Мы также искренне признательны А.М. Долгих (Хабаровск) и А.А. Сячиной (Комсомольск-на-Амуре) за помощь в сборе материала. За бесценное содействие в практическом проведении экспедиционных работ в Приаму-

рые авторы благодарны Ю.А. Калашниковой, Н. Ковалёву (Николаевск-на-Амуре), В.Н. Казюкиной (Киселёвка) и всему коллективу Киселёвской сельской школы, Г.Ф. Вильдяйкину, М.П. Сячиной и В.А. Мутину (Комсомольск-на-Амуре); за организацию работ по исследованию энтомофауны Буреинского заповедника в 2004 г. – Д.В. Логунову (Манчестер, Англия). А.Л. Львовским работа выполнена в рамках гостемы АААА-А17-117030310210-3 и при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант №17-04-00754). Работа В.В. Дубатолова выполнена при поддержке программы фундаментальных научных исследований на 2013–2020 гг., проект № VI.51.1.5.

ЛИТЕРАТУРА

- Дубатолов В.В., 2012. Использование светоловушек для оценки обилия ночных чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) // Евразийский энтомологический журнал. Т. 11. Вып. 2. С. 186-188.
- Дубатолов В.В., Стрельцов А.Н., Синёв С.Ю., Аникин В.В., Барбарич А.А., Барма А.Ю., Барышникова С.В., Беляев Е.А., Василенко С.В., Ковтунович В.Н., Лантухова И.А., Львовский А.Л., Пономаренко М.Г., Свиридов А.В., Устюжанин П.Я., 2014. Чешуекрылые Зейского заповедника / под ред. В.В. Дубатолова. Благовещенск: Издательство БГПУ. 304 с.
- Львовский А.Л., Дубатолов В.В., 2007. К изучению молевидных чешуекрылых (Microlepidoptera) Большехехирского заповедника (Хабаровский район). Сообщение 4. Плоские моли и некоторые другие семейства гелехиоидных чешуекрылых (Lepidoptera: Depressariidae, Ethmiidae, Oecophoridae, Lecithoceritidae) // Животный мир Дальнего Востока. Вып.6. Благовещенск. С. 56-58.
- Львовский А.Л., Пономаренко М.Г., 2012. Семейство Depressariidae – Плоские моли // Животный мир заповедника «Бастак». Благовещенск: изд-во БГПУ. С. 75-76.
- Heikkilä M., Kaila L., 2010. Reassessment of the enigmatic Lepidopteran family Lypusidae (Lepidoptera: Tineoidea; Gelechioidea) // Systematic Entomology. Vol. 35, No. 1. P. 71-89.

REFERENCES

- Dubatolov V.V., 2011. Using a light trap collecting by for moth population studying (Insecta, Lepidoptera). *Euroasian entomological journal*. Vol. 11. No. 2. P. 186-188. *In Russian*.
- Dubatolov V.V., Streltsov A.N., Sinev S.Yu., Anikin V.V., Barbarich A.A., Barma A.Yu., Baryshnikova S.V., Beljaev E.A., Vasilenko S.V. Kovtunovich V.N., Lantukhova I.A., Lvovsky A.L., Ponomareko M.G., Sviridov A.V., Ustjuzhanin P.Ya., 2014. *Lepidoptera of the Zeya Reserve* / Ed. V.V. Dubatolov. Blagoveshchensk: Publishing BSPU. 304 p. *In Russian*.
- Lvovsky A.L., Dubatolov V.V., 2007. Flat moths and some other families of the Gelechioidea complex (Lepidoptera: Depressariidae, Ethmiidae, Oecophoridae, Lecithoceritidae) of the Bolshekhkhtsyrskii Nature Reserve (Khabarovsk District). *Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka (Animal world of the Far East)*. Vol. 6. P. 56-58. *In Russian*.
- Lvovsky A.L., Ponomarenko M.G., 2012. Family Depressariidae. *Fauna of Bastak Nature Reserve*. Blagoveshchensk, BGPU Press. P. 75-76. *In Russian*.
- Heikkilä M., Kaila L., 2010. Reassessment of the enigmatic Lepidopteran family Lypusidae (Lepidoptera: Tineoidea; Gelechioidea). *Systematic Entomology*. Vol. 35, No. 1. P. 71-89.

Accepted: 02.05. 2017

Published: 30.06. 2017

Поступила в редакцию: 02.05. 2017

Дата публикации: 30.06. 2017

ЗАМЕТКИ ПО СИСТЕМАТИКЕ УЗКОКРЫЛЫХ ОГНЕВОК (LEPIDOPTERA,
PYRALIDAE: PHYCITINAE) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

В.А. Кирпичникова

NOTES ON THE TAXONOMY OF THE NARROW-WINGED PYRALIDS (LEPIDOPTERA,
PYRALIDAE: PHYCITINAE) FROM THE RUSSIAN FAR EAST

V.A. Kirpichnikova

ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Горнотаежная станция им. В.Л. Комарова, с. Горнотаежное, 692533, Россия. E-mail: valkirpichnikova@mail.ru

Ключевые слова: чешуекрылые, узкокрылые огневки, таксономия, Дальний Восток России

Резюме. В статье исправляются ошибки в описаниях и иллюстрациях строения гениталий самцов, допущенные в предыдущих публикациях по фауне узкокрылых огневок Дальнего Востока России.

Federal Scientific Center for Biodiversity of the Far Eastern Branch RAS, Gornotajozhnaya Station, Gornotajozhnoe vill., 692533, Russia. E-mail: valkirpichnikova@mail.ru

Key words: *Lepidoptera*, *Phycitinae*, *taxonomy*, *Russian Far East*

Summary. Some errors in the descriptions and illustrations made in the previous publications on the Phycitine fauna of the Russian Far East are improved.

В предыдущих наших публикациях, посвященных фауне узкокрылых огневок Дальнего Востока России, были допущены неточности, связанные с перестановкой номеров рисунков самцов двух видов, *Dectocera tristis* Kirp. et Yamanaka и *Myelois pseudocribrum* Kirp. et Yamanaka. Настоящая работа призвана исправить эти досадные ошибки.

Впервые они появились в Определителе насекомых Дальнего Востока России [Кирпичникова, Яманака, 1999], где на странице 481 для самца вида *Myelois pseudocribrum* была дана ссылка на рисунок 283, 3 (страница 482), в действительности относящийся к *Dectocera tristis*, а на странице 493 для самца вида *Dectocera tristis* – ссылка на рисунок 290, 3 (страница 494), относящийся к *Myelois pseudocribrum*. Эти ошибочные ссылки продублированы также в определительной таблице родов (страницы 447 и 450).

Впоследствии, в монографии по региональной фауне группы [Кирпичникова, 2009], для первого вида, рассматриваемого теперь в качестве подвида *Myelois sedakovella*

pseudocribrum [Дубатовол, Стрельцов, 2007], приведено уже правильное изображение гениталий самца (рисунок 54, 3 на странице 195), однако для второго вида ошибка была повторена (рисунок 59, 5 на странице 215). В современных работах данный подвид обозначается комбинацией *Cremnophila sedakovella pseudocribrum* (Kirpichnikova et Yamanaka, 1999) [Аникин и др., 2016].

В связи с тем, что гениталии самцов двух вышеуказанных таксонов были охарактеризовано по неверно обозначенным рисункам, приводим исправленные их описания.

Dectocera tristis Kirpichnikova et Yamanaka, 1999

Гениталии самца: ункус треугольный, округлый; гнатос с расширенным основанием и заостренной вершиной; вальва узкая, с параллельными краями; винкулум широкий, округлый, с пальцевидными каудальными отростками; эдеагус равной длины с вальвой, несет длинный булавовидный корнутус.

Cremnophila sedakovella pseudocribrum

Kirpichnikova et Yamanaka, 1999

Гениталии самца: ункус округлый, в середине суженый; гнатос широкий у основания, с заостренной вершиной; вальва узкая, на

вершине с маленькой лопастью, костальный край сильно склеротизован; винкулум широкий, слегка суживающийся к вершине, саккулус вырезанный; эдеагус длинный, широкий, с 2 игловидными корнутусами.

ЛИТЕРАТУРА

- Аникин В.В., Барышникова С.В., Беляев Е.А., Дубатов В.В., Ефетов К.А., Золотухин В.В., Ковтунович В.Н., Козлов М.В., Кононенко В.С., Львовский А.Л., Недошивина С.В., Пономаренко М.Г., Синёв С.Ю., Стрельцов А.Н., Устюжанин П.Я., Чистяков Ю.А., Яковлев Р.В., 2016. Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том II. Lepidoptera – Чешуекрылые /Ред. А.С. Лелей. Владивосток: Дальнаука. 812 с.
- Дубатов В.В., Стрельцов А.Н., 2007. Огневкообразные чешуекрылые (Lepidoptera, Pyraloidea) Большехехцирского заповедника // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 80-86.
- Кирпичникова В.А., 2009. Огневки (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) фауны Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 519 с.
- Кирпичникова В.А., Яманака Х. 1999. Подсем. Phycitinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 443-496.

REFERENCES

- Anikin V.V., Baryshnikova S.V., Belyaev E.A., Dubatolov V.V., Efetov K.A., Zolotukhin V.V., Kovtunovich V.N., Kozlov M.V., Kononenko V.S., Lvovsky A.L., Nedoshivina S.V., Ponomarenko M.G., Sinev S.Yu., Streltsov A.N., Ustjuzhanin P.Ya., Chistyakov Yu.A., Yakovlev R.V., 2016. Annotated catalogue of the insects of Russian Far East. / Ed. A.S. Lelej. Volume II. Lepidoptera. Vladivostok: Dalnauka, 2016. 812 p. *In Russian.*
- Dubatolov V.V., Streltsov A.N., 2007. Pyralid moths (Lepidoptera, Pyraloidea) of the Bolshekhkhtsirskii Nature Reserve. *Fauna of the Far East: a collection of scientific papers* / Ed. A.N. Streltsov. Blagoveshchensk: BSPU. Issue. 6. P. 80-86. *In Russian.*
- Kirpichnikova V.A., 2009. Pyralids (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) of the fauna of Russian Far East. Vladivostok: Dalnauka. 519 p. *In Russian.*
- Kirpichnikova V.A., Yamanaka H., 1999. Subfamily Phycitinae. *The key of insects of the Far East of Russia* / Ler P.A. (ed.). Т. 5. Trichoptera and Lepidoptera. Part 2. Vladivostok: Dal'nauka. P. 443-496. *In Russian.*

Accepted: 22.06.2017

Published: 30.06.2017

Поступила в редакцию: 22.06.2017

Дата публикации: 30.06.2017

***PSEUDACROBASIS TERGESTELLA* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE, PHYCITINAE) –
НОВЫЙ ВИД ДЛЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

А.Н. Стрельцов

***PSEUDACROBASIS TERGESTELLA* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE, PHYCITINAE) – NEW
SPECIES FOR THE AMUR REGION**

A.N. Streltsov

Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская наб. д. 7-9., Санкт-Петербург, 199034, Россия. E-mail: streltsov@mail.ru

Ключевые слова: *Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Phycitinae*, *Pseudacrobasis tergestella*, фауна, Амурская область, Россия

Резюме. Впервые для Амурской области указывается *Pseudacrobasis tergestella* (Ragonot, 1901) = *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1975 (*Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Pyralidae*: *Phycitinae*), приводится изображение самца и гениталий самца.

Saint Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, 199034, Russia. E-mail: streltsov@mail.ru

Key words: *Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Phycitinae*, *Pseudacrobasis tergestella*, fauna, Amur region, Russia

Summary. For the first time for the Amur region *Pseudacrobasis tergestella* (Ragonot, 1901) = *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1975 (*Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Pyralidae*: *Phycitinae*) is indicated, the image of the male and male genitalia is given.

Род *Pseudacrobasis* Roesler, 1975 установлен Р. Рёслером для *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1975, описанного им же из окрестностей китайского города Нанкин. Считалось, что он широко распространен в Китае, Коре, Японии и юге Дальнего Востока России

[Roesler 1975; Inoue 1982; Choi et al., 1999; Кирпичникова, 1999; Дубатов, Стрельцов, 2007; Аникин и др., 2016]. В конце XX века его обнаружили в Европе и сочли адвентивным видом [Asselbergs, 1998, 2002]. В 2014 году оказалось, что *Pseudacrobasis nankingella* является млад-

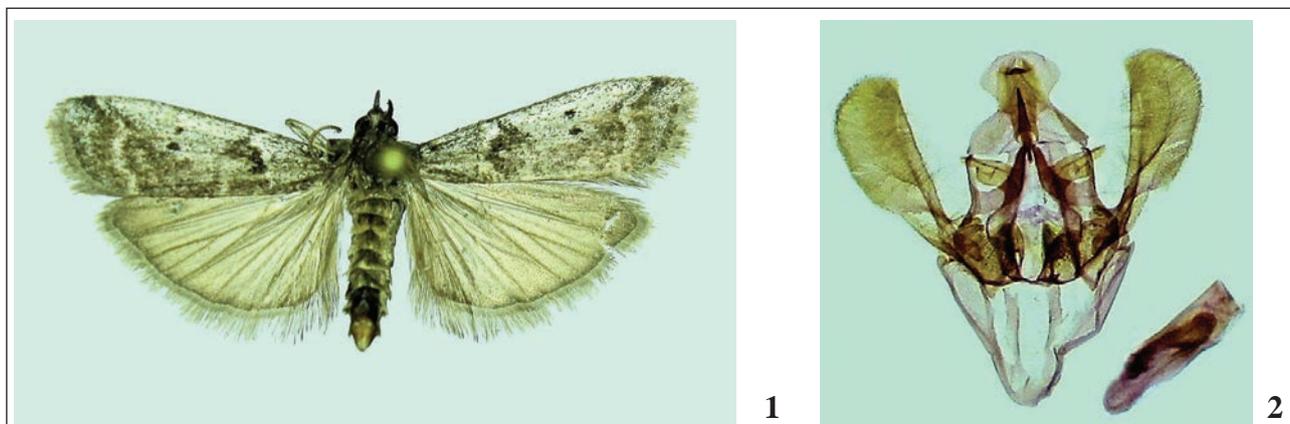


Рис. 1. *Pseudacrobasis tergestella* (Ragonot, 1901), Амурская область, Бурейский район, р. Дикан, подножие г. Татарской, 13-18.08.2016: 1 – самец; 2 – гениталии самца

Fig. 1. *Pseudacrobasis tergestella* (Ragonot, 1901), Amur Region, Bureysky District, riv. Dikan, Tatar Mountain, 13-18.08.2016: 1 – male; 2 – male genitalia

шим синонимом *Psorosa tergestella* Ragonot, 1901 (типовая местность: Италия, Триест) [Vives Moreno, 2014]. В этой же работе таксон *tergestella* Ragonot, 1901 был перемещен из рода *Psorosa* Zeller, 1848 в род *Pseudacrobasis* Roesler, 1975. В настоящее время ареал данного вида можно было бы оценить как амфипалеарктический, однако исследования последних лет и описание еще одного вида – *Pseudacrobasis dilatata* Ren & Li, 2016 позволяют предположить, что основная часть ареала лежит в субтропиках Азии и через них соединяет дальневосточные и европейские части ареала [Ren, Li, 2016].

России *Pseudacrobasis tergestella* обитает только на юге Дальнего Востока и до последнего времени был известен из Приморья

и окрестностей г. Хабаровска [Дубатовол, Стрельцов, 2007]. Находка вида в Амурской области является самой западной в российской части ареала.

Pseudacrobasis tergestella (Ragonot, 1901) (рис. 1).

Материал: 2♂ – Амурская область, Бурейский район, р. Дикан, подножие г. Татарской, 13-18.08.2016 (А.А. Барбарич).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарит А.А. Барбарича (Благовещенск) за полевой материал из бассейна р. Буреи, переданный на обработку.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 17-04-00754).

ЛИТЕРАТУРА

- Аникин В.В., Барышникова С.В., Беляев Е.А., Дубатовол В.В., Ефетов К.А., Золотухин В.В., Ковтунович В.Н., Козлов М.В., Кононенко В.С., Львовский А.Л., Недошивина С.В., Пономаренко М.Г., Синёв С.Ю., Стрельцов А.Н., Устюжанин П.Я., Чистяков Ю.А., Яковлев Р.В., 2016. Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том II. Lepidoptera – Чешуекрылые. /Ред. А.С. Лелей. Владивосток: Дальнаука. 812 с.
- Дубатовол В.В., Стрельцов А.Н., 2007. Огневкообразные чешуекрылые (Lepidoptera, Pyraloidea) Большехецирского заповедника // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 80-86.
- Курпичникова В.А., 2009. Огневки (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) фауны Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 519 с.
- Asselbergs J.E.F., 1998. *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1957. An east-asiatic species found in Spain (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) // SHILAP Revista de Lepidopterología. 26 (101). P. 41-43.
- Asselbergs J.E.F., 2002. Données sur les captures recentes dans le sud-ouest de l'Europe de *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1957, Phycite originaire de l'Extreme-Orient (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae)// Alexanor. 21. P. 491-494.
- Choi H.Y., Paek M.K., Baee Y.S., 1999. Taxonomic Notes of Tribe Phycitini (Lepidoptera, Pyralidae: Phycitinae) from Korea (III)// Insecta Koreana. 16(1). P. 15-25.
- Inoue H., 1982. Pyralidae // Moths of Japan. Kodansha, Tokyo. Vol. 1: P. 307-404; Vol. 2: P. 223-254; pls. 36-48, 228, 296-314.
- Ren Y., Li H., 2016. Review of *Pseudacrobasis* Roesler, 1975 from China (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae) // ZooKeys. 615. P. 143-152.
- Roesler R.-U., 1975. Phycitinen-Studien XI (Lepidoptera: Phycitinae). Neue Phycitinae aus China und Japan // Deutsche Entomologische Zeitschrift (N. F.). Berlin. 22. P. 79-112.
- Vives Moreno A., 2014. Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidoptera de la Península ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera) // Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología. Madrid. 1184 p.

REFERENSIS

- Anikin V.V., Baryshnikova S.V., Belyaev E.A., Dubatolov V.V., Efetov K.A., Zolotukhin V.V., Kovtunovich V.N., Kozlov M.V., Kononenko V.S., Lvovsky A.L., Nedoshivina S.V., Ponomarenko M.G., Sinev S.Yu., Streltsov A.N., Ustjuzhanin P.Ya., Chistyakov Yu.A., Yakovlev R.V., 2016. Annotated catalogue of the insects of Russian Far East. / Ed. A.S. Lelej. Volume II. Lepidoptera. Vladivostok: Dalnauka, 2016. 812 p. In Russian.

- Asselbergs J.E.F., 1998.* *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1957. An east-asiatic species found in Spain (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*. 26 (101). P. 41-43.
- Asselbergs J.E.F., 2002.* Données sur les captures recentes dans le sud-ouest de l'Europe de *Pseudacrobasis nankingella* Roesler, 1975, Phycite originaire de l'Extreme-Orient (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae). *Alexandor*. 21. P. 491-494.
- Choi H.Y., Paek M.K., Baea Y.S., 1999.* Taxonomic Notes of Tribe Phycitini (Lepidoptera, Pyralidae: Phycitinae) from Korea (III). *Insecta Koreana*. 16(1). P. 15-25.
- Dubatolov V.V., Streltzov A.N., 2007.* Pyralid moths (Lepidoptera, Pyraloidea) of the Bolshekhokhtsirskii Nature Reserve. *Fauna of the Far East: a collection of scientific papers* / Ed. A.N. Streltzov. Blagoveshchensk: BSPU. Issue. 6. P. 80-86. *In Russian*.
- Inoue H., 1982.* Pyralidae. *Moths of Japan*. Kodansha, Tokyo. Vol. 1: P. 307-404; Vol. 2: P. 223-254; pls. 36-48, 228, 296-314.
- Kirpichnikova V.A., 2009.* Pyralids (Lepidoptera, Pyraloidea: Pyralidae, Crambidae) of the fauna of Russian Far East. Vladivostok: Dalnauka. 519 p. *In Russian*.
- Ren Y., Li H., 2016.* Review of *Pseudacrobasis* Roesler, 1975 from China (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae). *ZooKeys*. 615. P. 143-152.
- Roesler R.-U., 1975.* Phycitinen-Studien XI (Lepidoptera: Phycitinae). Neue Phycitinae aus China und Japan. *Deutsche Entomologische Zeitschrift* (N. F.). Berlin. 22. P. 79-112.
- Vives Moreno A., 2014.* Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las Islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera). *Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología*. Madrid. 1184 p.

Accepted: 10.05. 2017

Published: 30.06. 2017

Поступила в редакцию: 10.05. 2017

Дата публикации: 30.06. 2017

ДВА НОВЫХ ДЛЯ НАУКИ РОДА И ВИДА ВЫЕМЧАТОКРЫЛЫХ МОЛЕЙ
(LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE) ИЗ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛАОСА

М.М. Омелько, Н.В. Омелько

TWO NEW FOR SCIENCE GENUS AND SPECIES GELECHIIDAE (LEPIDOPTERA) FROM
THE CENTRAL LAOS

M.M. Omelko, N.V. Omelko

ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, пр-т 100-летия Владивостоку, 159, г. Владивосток, 690022, Россия. E-mail: mmomelko@mail.ru

Ключевые слова: Gelechiidae, новые роды, новые виды, Лаос

Резюме. Из центрального Лаоса описаны два новых для науки рода и вида выемчатокрылых молей – *Neoevippe resupinata* **gen. nov., sp. nov.** и *Peneia conjuncta* **gen. nov., sp. nov.** По строению гениталий самца первый род отдаленно сходен с родом *Evippe* Chamb. Второй род явно близок к роду *Helcystogramma* Z.

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity FEB RAS, Avenue of the 100th Anniversary of Vladivostok, 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: nomelko@mail.ru

Key words: Gelechiidae, new genera, new species, Laos

Summary. Central Laos is described two new-to-science genus and species Gelechiidae – *Neoevippe resupinata* **gen. nov., sp. nov.** and *Peneia conjuncta* **gen. nov., sp. nov.** According to the structure of the aedeagus and uncus the first genus is remotely similar to *Evippe* Chamb. The second genus is an independent branch, no doubt, close to the genus *Helcystogramma* Z.

Новые роды выемчатокрылых молей устанавливаются для двух новых видов (описываются в работе), собранных нами в 2016 г. в центральном Лаосе, в 70 км от г. Вьентьян на север (Nam-Lik Eco-Village). Описания родов и новых объединены, поскольку они описываются по единственному экземпляру. Типы новых видов находятся в исследовательской коллекции Горнотаежной станции им. В.Л. Комарова – филиала Федерального научного центра Биоразнообразия ДВО РАН.

Род *Neoevippe* Omelko M. et Omelko N., gen. nov.

Типовой вид: *Neoevippe resupinata* Omelko M. et Omelko N., sp. nov.

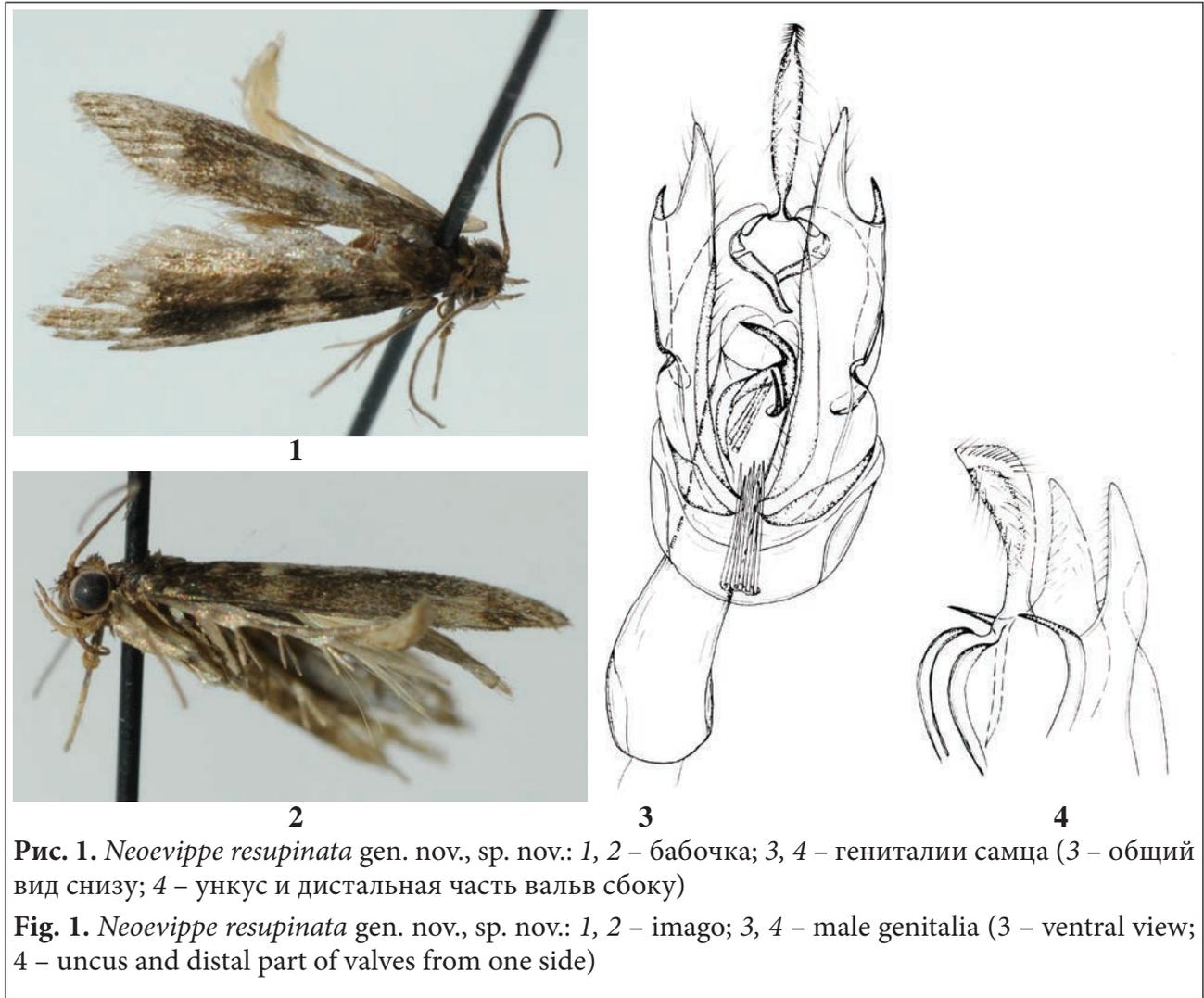
Бабочка средней величины. Рисунок на передних крыльях нечеткий, в виде размытых светлых пятен на общем темном фоне. 2-й членик нижнегубных щупиков более чем в 2 раза короче 3-го. По форме ункуса и здеагуса, новый род можно отдаленно сближать с

родом *Evippe* Chamb. Необычен андрокониальный аппарат самца: он в виде одного плоского пучка длинных щетинковидных чешуек, расположенного медиально снизу брюшка на складке около заднего края 8-го стернита.

***Neoevippe resupinata* Omelko M. et Omelko N., sp. nov.**

Материал. Laos, Vientiane Prov., Nam-Lik Eco-Village. Голотип: ♂, 26.05.2016 г. (М.М. Омелько).

Бабочка (рис. 1: 1, 2). Длина переднего крыла 6.0 мм. Голова и тегулы темно-бурые. Усики в чередующихся колечках темно-бурого и черноватого цвета. 2-й членик нижнегубных щупиков короткий, бежевый, снизу и сверху со щеткой удлинённых дымчатых чешуек. 3-й членик длинный, изогнутый вверх, бежевый с темно-бурым затемнением по бокам и на всей вершинной части. Переднее крыло в основном темно-бурое с размытыми светло-серыми мазками, внешнее поле светло-серое с темно-бурым напылением, интенсивным



на жилках; бахромка бежевая. Заднее крыло и бахромка бежевые, крыло со слабым бурым затемнением. Ноги светло-бежевые с бурым затемнением с внешней стороны, более интенсивным на 1-й и 2-й парах.

Гениталии самца (рис. 1: 3, 4). Ункус с боков сплюснутый, дистально плавно расширен, к заостренной вершине изогнут вверх (мечевидной формы). Гнатос маленький, с небольшой крюковидной медиальной частью и длинными пластинчатыми ветвями. Вальва лопастевидная, продолговатая, ее верхний край склеротизированный. Перед клиновидно суженной дистальной частью вальвы от верхнего края отходит тонкий шиповидный отросток, направленный вверх. Саккулус в виде утолщения вдоль нижнего края вальвы, на внутренней стороне с короткими щетинками. Эдеагус большой, трубчатый, дуговидно изогнутый, к основанию плавно расши-

рен, в вершинной части с двумя длинными шиповидными корнутусами и склеротизацией в форме большого когтевидного образования. Винкулум широкий, мешковидный. На складке, около заднего края 8-го стернита брюшка, пучок длинных щетинковидных андроконияльных чешуй.

Род *Peneia* Omelko M. et Omelko N., gen. nov.

Типовой вид: *Peneia conjuncta* Omelko M. et Omelko N., sp. nov.

Бабочка мелкая. По внешнему виду бабочки и гениталиям самца новый род близок к роду *Helcystogramma* Z. Здесь его можно сближать с видами группы *perelegans* [Li, Zhen, 2011], ранее рода *Tricyanaula* Meyr. [Clarce, 1969], сведенного в синонимы рода *Helcystogramma* Z. [Пономаренко, 1999]. Однако отличающийся рисунок передних крыльев, не похожий на рисунок видов групп *perelegans*, особенности

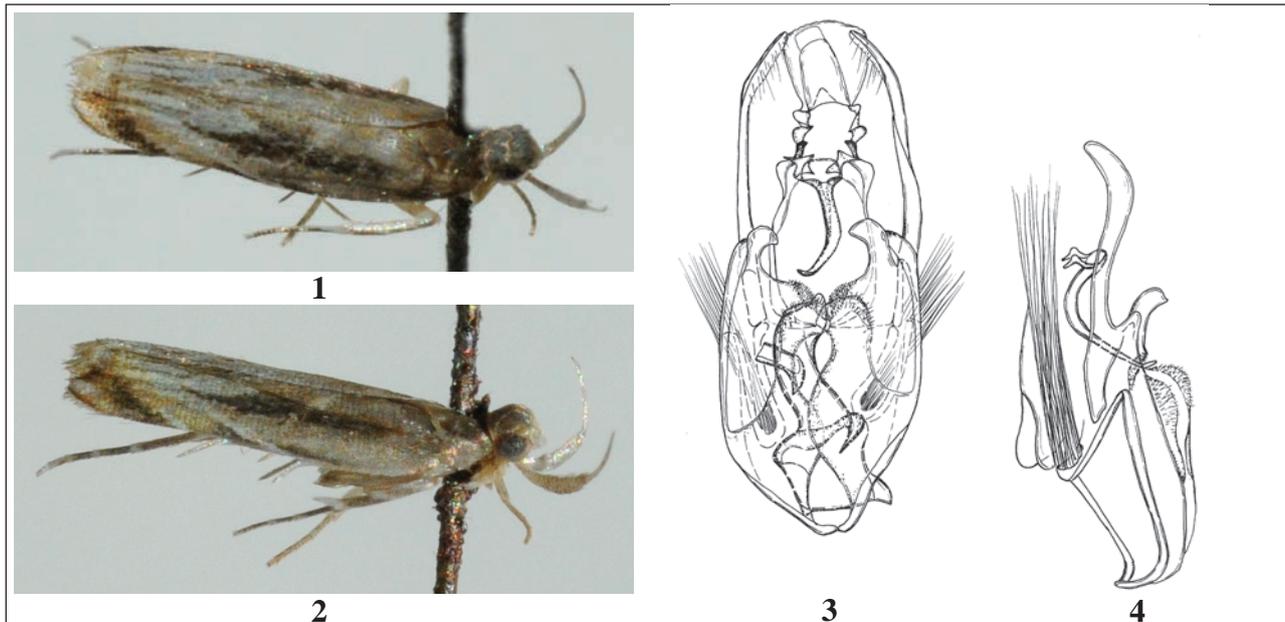


Рис. 2. *Peneia conjuncta* gen. nov., sp. nov.: 1, 2 – бабочка; 3, 4 – гениталии самца (3 – общий вид снизу; 4 – гнатос, вальва, винкулум и пучок андрокониальных чешуй сбоку)

Fig. 2. *Peneia conjuncta* gen. nov., sp. nov.: 1, 2 – imago, 3, 4 – male genitalia (3 – ventral view; 4 – gnathus, uncus, vinculum and the beam androconial scales on the side)

специализации вальв и иная форма эдеагуса не позволяют нам включать этот вид в и так уже сложный род *Helcystogramma* Z.

Род назван в честь Ричарда Пейни (Richard Peeny) – признанного художника, натуралиста и фотографа из Лаоса, талантом и трудолюбием которого создавалась экологическая деревня Нам-Лик (Nam-Lik Eco-Village).

***Peneia conjuncta* Omelko M. et Omelko N., sp. n.**

Материал. Laos, Vientiane Prov., Nam-Lik Eco-Village. Голотип: ♂, 06.06.2016 г. (М.М. Омелько).

Бабочка (рис. 2: 1, 2). Длина переднего крыла 3.8 мм. Голова и тегулы темно-дымчатые. Нижнегубные щупики длинные, дуговидно изогнутые вверх, дымчатые. 2-й и 3-й членики равной длины. На 2-м членике сверху гребень из удлиненных чешуек. 3-й членик более чем в 2 раза тоньше 2-го, гладкий. Грудь и падагии темно-дымчатые. Основной фон переднего крыла до внешнего поля грязно-буроватый, внешнее поле беловатое с грязно-буроватыми жилками и бурым затемнением костального края. В средней части крыла большое продольно вытянутое черновато-бурое пятно и два косых черновато-бурых костальных штриха. Внешнюю часть крыла отделяет косая черновато-бурая перевязь.

Чешуйки бахромки беловатые с бурой вершиной. Ноги беловатые, передние с внешней стороны с буроватым затемнением, средние и задние с бурым затемнением.

Гениталии самца (рис. 2: 3, 4). Ункус лопастной, трапециевидный, к едва закругленной вершине плавно расширенный. Медиальный отросток гнатоса большой, серповидный. Кукуллусы с длинной, относительно тонкой шейкой и небольшой ланцетовидной дистальной лопастью, на вершине закругленной, на внутренней стороне с нечастыми щетинками. Саккулусы пластинчатые, вытянутые вдоль винкулума, с большой базальной складчатой лопастью покрытой короткими щетинками. Ветви саккулусов в виде небольших зубцевидных выступов. К ним с внутренней стороны примыкают ветви базальных отростков вальв, имеющие вид небольшой лопасти в форме вопросительного знака. Эдеагус трубчатый, в средней части с поперечной складкой придающей более широкой проксимальной половине грибовидную форму; дистальная часть эдеагуса уже проксимальной, имеет вид вопросительного знака, в средней части со склеротизацией в виде желобовидной изогнутой пластинки; в основании эдеагуса два зубцевидных высту-

па по бокам. Винкулум узкий, лентовидный, живающим пучок длинных волосовидных его ветви оканчиваются карманом, поддер- андрокониальных чешуй.

ЛИТЕРАТУРА

- Пономаренко М.Г., 1999. Подсем. Dichomeridinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 194-257.
- Clarce J.F.G., 1969. Gelechiidae // Catalogue of the Type Specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick. London. V. 7. 531 p.
- Li H.H., Zhen H., 2011. Review of the genus *Helcystogramma* Zeller (Lepidoptera: Gelechiidae: Dichomeridinae) from China // J. of Nat. Hist. V. 45 (17-18). P. 1035-1087.

REFERENCES

- Clarce J.F.G., 1969. Gelechiidae. *Catalogue of the Type Specimens of Microlepidoptera in the British Museum (Natural History) described by Edward Meyrick*. London. V. 7. 531 p.
- Li H.H., Zhen H., 2011. Review of the genus *Helcystogramma* Zeller (Lepidoptera: Gelechiidae: Dichomeridinae) from China. *J. of Nat. Hist.* V. 45 (17-18). P. 1035-1087.
- Ponomarenko M.G., 1999. Subfamily Dichomeridinae. *Key to the insects of the Russian Far East. Lepidoptera and Trichoptera* / P.A. Lerh (ed.). 5 (2). P. 194-257. In Russian.

Accepted: 18.06.2017

Published: 30.06.2017

Поступила в редакцию: 18.06.2017

Дата публикации: 30.06.2017

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ КЕДРОВКОЙ (*NUCIFRAGA CARYOCATACTES* L.)
ЗАПАСОВ КЕДРОВЫХ ОРЕШКОВ И ПИТАНИЯ ИМИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД
ВО ВТОРИЧНЫХ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСАХ С ПОСАДКАМИ СОСНЫ
КОРЕЙСКОЙ (*PINUS KORAIENSIS* SIEB. ET ZUCC.)

А.М. Омелько, М.М. Омелько

CREATING CACHES OF NUTS BY NUTCRACKER (*NUCIFRAGA CARYOCATACTES* L.)
AND USING THEM IN WINTER TIME IN SECONDARY BROADLEAVED FORESTS WITH
PLANTATIONS OF KOREAN PINE (*PINUS KORAIENSIS* SIEB. ET ZUCC.)

A.M. Omelko, M.M. Omelko

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток 690022, Россия. E-mail: omelko@biosoil.ru, mmomelko@ail.ru

Ключевые слова: запасание орешков, кедровка, кедр корейский, питание запасами, *Nucifraga caryocatactes*, *Pinus koraiensis*

Резюме. Описана зимовка кедровок (*Nucifraga caryocatactes* L.) на территории с посадками кедр корейского (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) в Приморье. Проведены наблюдения за птицами в период запасания орешков и питания ими зимой. Получены данные по размещению запасов, их количеству, числу орешков в запасах. Результаты исследования показали, что большинство запасов кедровки создавали на относительно небольшом удалении (до 470 м) от плодоносящих кедров, преимущественно под хвойными деревьями. Число орешков в запасах варьировало от 1 до 8 шт., преобладали запасы с 2 орешками (63.5 %). Запасы с большим числом орешков (до 7–8 шт.) кедровки извлекали при неблагоприятных условиях, в период гололеда. В день одна кедровка раскапывала в среднем 18 запасов и извлекала по 32 орешка. Снежный покров не препятствовал поиску орешков, но значительная часть запасов создавалась под пологом хвойных деревьев, где он был наименее глубоким. Около 25 % запасов птицы не находили.

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity Far Eastern Branch Russian Academy of Sciences, 690022 Vladivostok, Russia. E-mail: omelko@biosoil.ru, mmomelko@ail.ru

Key words: nutcracker, *Nucifraga caryocatactes*, Korean pine, *Pinus koraiensis*, hoarding, cache using, regeneration

Summary. We have investigated wintering of nutcrackers (*Nucifraga caryocatactes* L.) in area with planted Korean pine (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) trees in Primorye. Observations of the birds' behavior during creating of nuts storages and searching them in winter was performed. Data on the caches placement, their number, the number of nuts in cache were obtained. The results showed that most caches were created at a distance of 450-470 meters from the fruiting pines, mainly under the conifer trees. The number of nuts in single cache ranging from 1 to 8 and caches with 2 nuts were predominant (63.5 %). Caches with a larger number of nuts (up to 7-8) nutcrackers used under severe winter conditions, or at the end of winter. In one day, a nutcracker extract about 32 nuts from caches. The depth of snow cover does not hinder the search for nuts, but significant part of the caches was created under the canopy of the coniferous trees, where it was the least deep. About 25 % of the stock birds are not found.

ВВЕДЕНИЕ

Кедрово-широколиственные леса в Приморском крае по площади занимают второе место после пихтово-еловых и характеризуются исключительным богатством флоры-

стического состава их компонентов, а также сложной горизонтальной и вертикальной структурой древостоев [Колесников, 1956; Соловьев, 1958]. Растительные сообщества кедрово-широколиственные лесов своим видовым многообразием и его возобновлением

во многом связаны с населяющими их животными. Установлена целая плеяда специализированных видов млекопитающих и птиц, не только поедающих кедровые орешки, но и выполняющих основную роль в возобновлении кедровников [Бромлей и Костенко, 1974; Формозов, 1976; Омелько, 2001 2002, 2007a, b; Омелько, 2008].

В естественном возобновлении кедровых сосен в научной литературе решающая роль отводится кедровке. Хорошо известно, что кедровки создают многочисленные запасы орешков, которыми питаются зимой и весной в период гнездования [Костенко, 1966; Бромлей и Костенко, 1974; Hutchins et al., 1996]. Орешки птицы могут переносить на расстояние 4–5 или даже 10–15 км [Формозов, 1976; Mattes1985; Hutchins et al., 1996]. В подъязычном мешке кедровки помещается до

100 орешков кедр корейского, 120–167 кедр сибирского и 218 кедрового стланика.

Несмотря на большое число работ, посвященных изучению роли кедровки в возобновлении кедровых сосен, ее поведение нуждается в более глубоком изучении. В частности, поведение птиц на занятой территории, размещение запасов и питание ими зимой исследованы недостаточно.

В настоящей работе сообщаются результаты изучения кедровки (*Nucifraga caryocatactes* L.) в период создания запасов кедровых орешков и питания ими, расширяющие имеющиеся в литературе сведения о роли этого вида в возобновлении кедр корейского. Эти знания могут иметь немаловажное значение для составления достоверных прогнозов естественного возобновления кедровников и, возможно, приблизят нас к разработке методик по со-

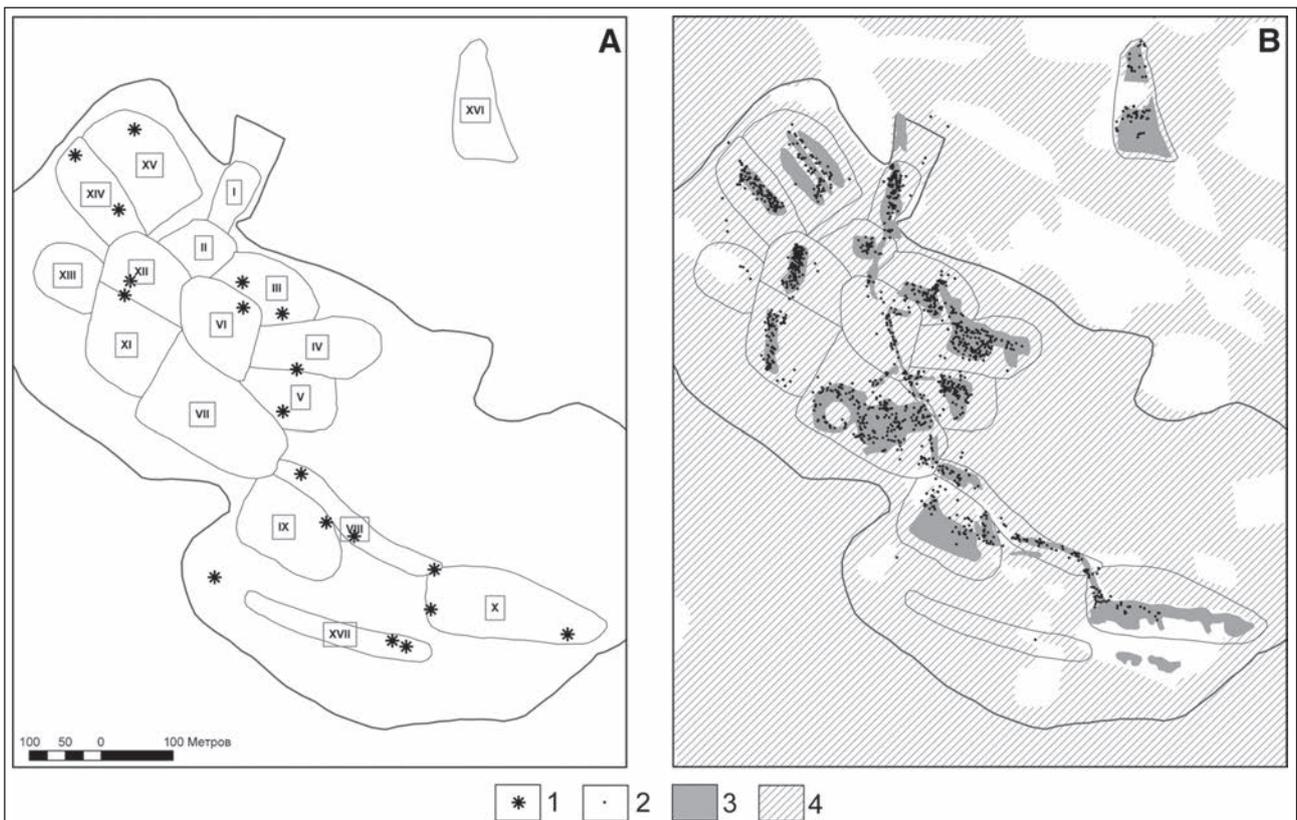


Рис.1. Схема дендрария и прилегающего сквера: А – искусственные посадки, где кедровки создавали запасы (I-XVII – номера участков, 1 – плодоносящие кедр); В – размещение запасов кедровок (2 – обнаруженные следы поиска запасов, 3 – посадки хвойных деревьев, 4 – широколиственный лес; не закрашенные участки – кустарниковые заросли, луга и постройки)

Fig. 1. Scheme of arboretum and adjoining square: А – plantings, wherenutcrackerscreatedcaches (I-XVII – numbersofparcels, 1 – fruiting Korean pine trees); В – distribution of caches (2 – found traces of the search for caches, 3 – plantings of coniferous trees, 4 – broadleaved forest, unpainted areas – shrub thickets, meadows and buildings)

действию такому возобновлению с помощью животных. Наблюдения велись за одной парой кедровок, что позволило изучить индивидуальное поведение птиц, получить данные о расположении их участков с запасами, размещении самих запасов, проводить наблюдения за питанием птиц и их поведением. В этой части Приморья кедровки не гнездятся и в мае покидают места зимовки, поэтому наблюдения за ними охватывают только зимние месяцы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на территории Горнотаёжной станции им. В. Л. Комарова ДВО РАН, расположенной в 65 км на север от г. Владивостока и в 10 км на запад от Уссурийского заповедника (43° 41' с.ш. 132° 09' в.д.), в отрогах гор Пржевальского с высотами от 150 до 400 м. В ареале кедрово-широколиственных лесов территория станции находится в зоне южных грабовых кедровников с пихтой цельнолистной (*Abies holophylla* Maxim.) [Колесников, 1956]. Однако заготовки леса и последовавшие за ними пожары около 100 лет назад привели к тому, что в настоящее время эта территория порята преимущественно смешанными широколиственными лесами с преобладанием (иногда – почти полным доминированием) дуба монгольского и разрозненными небольшими фрагментами кедровников с пихтой цельнолистной. В смешанных широколиственных лесах, окружающих сохранившиеся участки кедровников, более 80 лет не было пожаров. Здесь, наряду с другими потребителями кедровых орешков [Омелько, 2001, 2002, 2007а], эпизодически поселяются и кедровки, создавая запасы и питаясь ими зимой.

В дендрарии в разное время, начиная с 1935 г., на многих участках был высажен кедр корейский. В настоящее время значительная часть этих деревьев достигла возраста начала плодоношения. Поскольку для данного возрастного состояния кедров характерны небольшие и нерегулярные урожаи [Комарова и др., 2010], то кедровки поселяются здесь эпизодически. В частности, в 2102 г. урожай был достаточным для создания здесь кедровками запасов на период зимовки.

Регулярные наблюдения за двумя кедровками, поселившимися в дендрарии, проводились, начиная с сентября 2012 г. Птицы созда-

вали запасы орешков как в самой дендрарии, на площади 15.6 га, так и в небольшом сквере площадью около 0.5 га недалеко от дендрария (рис. 1А). Наблюдения за птицами и многократные обследования окружающего дендрарий широколиственного леса показали, что они не запасали орешки на другой территории. Ежедневные маршрутные обследования дендрария и сквера для учета лунок, где кедровки выкапывали орешки, были начаты с 5 декабря, когда после выпадения снега они стали питаться запасами. Обе кедровки наблюдались нами по 6 января 2013 г., в дальнейшем отмечалась только одна птица. Обследования продолжались по 23 февраля 2013 г. Интенсивное таяние снега в дальнейшем не позволяло находить все места питания кедровки запасами орешков, хотя последний раз она наблюдалась на территории дендрария 17 мая. Координаты мест питания кедровок (лунок) мы записывали с помощью GPS-навигатора. Глубину снежного покрова определяли линейкой в непосредственной близости от лунок. Число выкопанных орешков определяли по оставшейся в лунке и рядом с ней скорлупе. Учитывались и лунки, где кедровки не находили орешки (в них, и рядом с ними скорлупа отсутствовала). Если удавалось непосредственно наблюдать за кедровкой, то фиксировали время, затраченное на раскапывание запаса, извлечение и поедание орешков.

Всего за период наблюдений, составивший 81 день, было обнаружено 1673 лунок в снегу, которые свидетельствовали о поисках и извлечении запасов. Из 1253 (75 %) лунок были извлечены орешки (в лунках или рядом с ними были найдены осколки скорлупы) и 420 (25 %) оказались пустыми. Число извлеченных орешков было определено для 747 запасов, в остальных запасах оно не определялось, но фиксировалось их наличие, когда были найдены остатки скорлупы, или отсутствие.

Обработка данных по расположению запасов выполнялась с использованием программного обеспечения ESRI® ArcGIS 10.1. Установить с какого именно кедровки приносили орешки было невозможно, но наблюдения за птицами показали, что запасы создавались с ближайших плодоносящих деревьев. Территория, где кедровки запасали орешки, была нами

поделена на условные участки, обозначенные римскими цифрами (рис. 1А). Это позволило показать, как перемещалась кедровка по территории на примере января 2013 г., питаясь орешками (табл. 1). Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета R (R-project.org). Для сравнения сопряженных рядов использовался критерий χ^2 . Для сравнения выборочных средних использовался t -критерий Стьюдента (модификация Крамера-Уэлча для неравных дисперсий). Различия между рядами и средними величинами считались значимыми при $p < 0.05$. Средние величины в тексте приводятся со значением стандартного отклонения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В дендрарии Горнотаежной станции две кедровки, возможно, самец и самка, поселились в начале августа. С момента поселения птицы вели себя беспокойно, о своем при-

сутствии постоянно оповещали криками и, вероятно, охраняли еще созревающие шишки от других потребителей орешков. Видимо, поэтому осенью 2012 г белки запасали здесь преимущественно желуди и маньчжурские орехи, что хорошо было видно по следам питания зимой. В те же годы, когда кедровки в дендрарии не зимовали, белки всегда активно запасали и кедровые орешки [Омелько, 2007].

Создавать запасы кедровых орешков птицы начали в первых числах сентября – это время их созревания на юге Приморья. Обе поселившиеся в дендрарии кедровки запасали орешки на одной и той же территории, но при этом держались обособленно друг от друга и старались не находиться на одном и том же участке и когда прятали орешки, и когда питались ими зимой. Приходилось неоднократно наблюдать, как кедровка, раскапывающая свой запас, при появлении второй птицы сразу же настораживалась и взлетала



Рис. 2. Поиск и откапывание кедровкой запасов орешков: 1 – к находящимся близко запасам кедровка перемещается по снегу; 2, 3 – птица безошибочно находит спрятанные орешки; 4 – кедровка раскапывает снег с помощью сильного клюва

Fig. 2. Searching and digging of nut cache by nutcracker: 1 – to nearby caches the nutcracker moves on the snow; 2, 3 – bird unerringly finds hidden nuts; 4 – nutcracker unearths the snow with a strong beak

на дерево, где принимала позу покоя, начинала охорашиваться либо осматривать стволы и ветви деревьев.

Со второй половины октября и в ноябре, когда шишек на деревьях уже не осталось, мы часто видели кедровок, переносящих ранее спрятанные орешки на новые участки. До установления снежного покрова они кормились, разыскивая семена растений, насекомых, пауков и червей в лесной подстилке. Обследование занятой кедровками территории показало, что запасы орешков кедровки в это время не трогали.

Обе кедровки наблюдались нами по 6 января 2013 г., в дальнейшем отмечалась только одна птица. Вторая кедровка, по всей видимости, была съедена длиннохвостой неясытью (*Strix uralensis* Pallas), державшейся на этой территории и, судя по следам питания

на снегу, часто охотившейся на соек (*Garrulus glandarius* (L.)).

Во время поиска орешков кедровка обычно садилась невысоко на дерево и вскоре подлетала к тому месту, где находился запас. Откопав и съев орешки, кедровка снова садилась на дерево, с которого затем летела к следующему запасу, и сразу же начинала копать. Если кедровка раскапывала несколько близко находящихся запасов, то к ним она перемещалась прыжками по снегу (рис. 2: 1). При этом передвигалась кедровка от запаса к запасу по снегу немного боком. По оставленным на снегу следам хорошо видно, что птица всегда точно сориентирована к спрятанным орешкам: выкопанная в снегу под наклоном лунка воронковидная, и на дне воронки небольшая ямка в том месте, где спрятаны орешки (рис. 2: 2, 3). Снег кедровка раскапывает с помо-

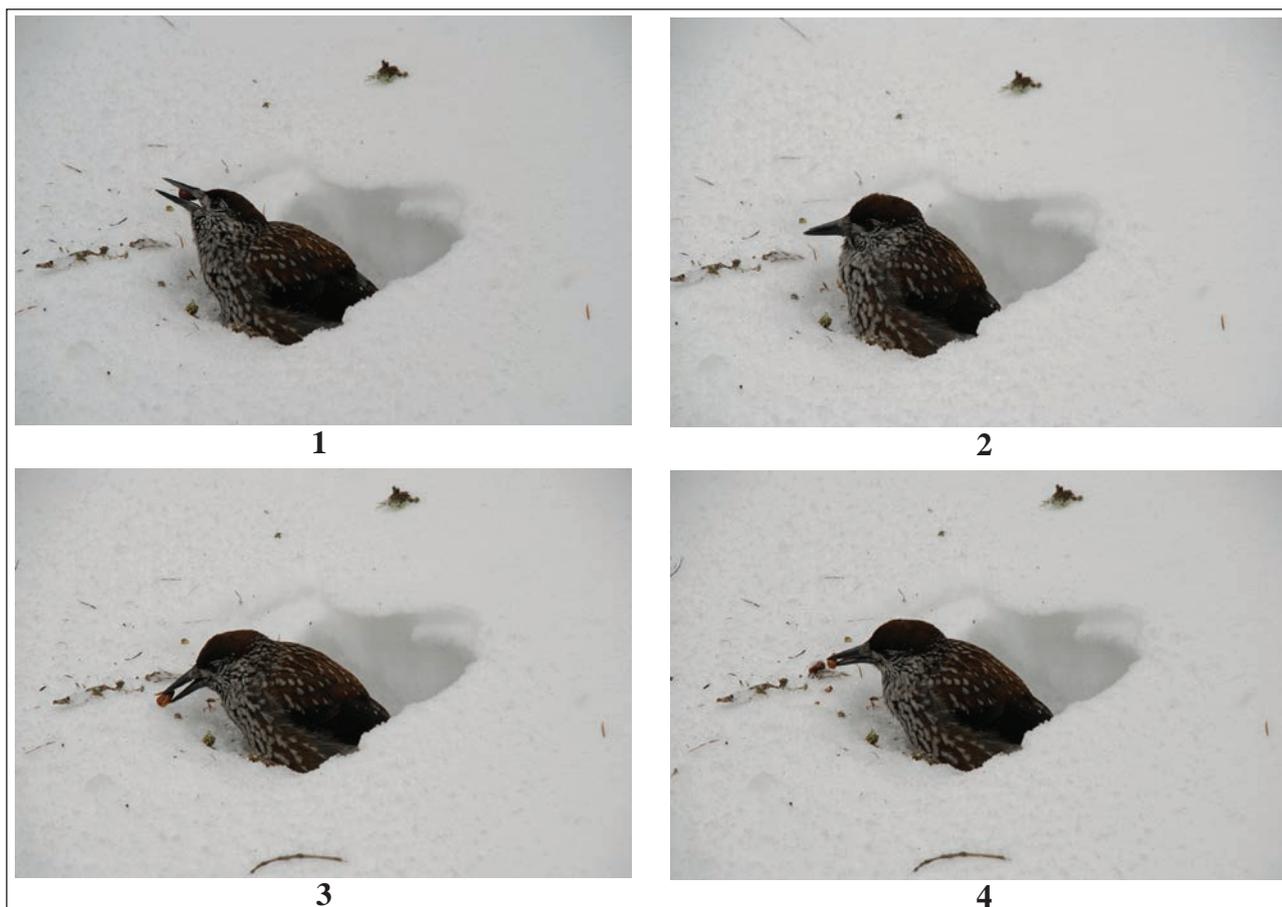


Рис. 3. Поедание кедровкой извлеченных из запаса орешков: 1 – расколоть промерзший орешек удастся не сразу; 2 – оттаивание орешка в подклюзном мешке; 3, 4 – орешек тщательно очищается от осколков скорлупы

Fig. 3. The process of nuts eating extracted from caches by nutcracker: 1 – it is not possible to split the frozen nut immediately; 2 – thawing of the nut in the hyoid bag; 3, 4 – the nut is thoroughly cleaned from shell fragments

Таблица 1

Питание кедровки запасами орешков в январе 2013 года (показан промежуток времени, когда запасами питалась одна птица)

Table 1

Feeding of nutcrackers in January 2013 (the time interval when one bird was feeding is shown)

Дата Date	Номера участков и число запасов, выкопанных на участке Numbers of parcels and quantity of caches extracted per parcel																Всего Total
	I*	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	
07.01.13	–	2	7	1	3	–	4	–	–	–	2	–	–	–	–	–	19
08.01.13	–	–	–	–	–	–	–	5	7	–	3	3	–	–	–	–	18
09.01.13	–	–	–	–	–	–	4	1	10	1	–	–	–	1	1	–	18
10.01.13	–	–	–	1	–	4	1	–	1	–	2	3	–	5	2	–	19
11.01.13	–	–	6	1	–	–	4	–	1	–	–	1	1	3	–	–	17
12.01.13	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	12
13.01.13	–	–	–	6	1	1	3	–	1	7	–	–	–	–	–	–	19
14.01.13	11	–	–	4	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	19
15.01.13	4	5	1	–	–	–	6	1	1	–	–	1	–	–	–	–	19
16.01.13	–	–	5	4	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	–	7	19
17.01.13	–	–	2	–	–	–	2	1	–	1	4	1	–	6	1	7	25
18.01.13	–	–	–	–	–	–	5	4	–	–	1	5	–	–	–	–	15
19.01.13	–	–	1	–	–	4	15	1	–	–	1	–	–	4	4	–	30
20.01.13	–	2	2	10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	16
21.01.13	1	–	3	8	–	–	3	–	1	–	–	–	–	6	1	–	23
22.01.13	8	–	2	4	5	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24
23.01.13	4	–	2	–	1	3	18	1	–	–	3	–	–	1	3	–	36

*Примечание. Римскими цифрами обозначены номера участков (рис. 1А)

*Note. The Roman numerals denote the numbers of the parcels (fig. 1A)

щью клюва, отбрасывая его резкими ударами в разные стороны (рис. 2: 4).

Нами непосредственно наблюдалось извлечение 35 запасов. На откапывание одного запаса и поедание 1–4 орешков кедровка затрачивала 9.0 ± 6.2 мин. Даже при глубине снежного покрова 23–33 см птица находила и съедала по 2–3 орешка в течение 5–10 мин. Значительно больше времени уходило на поиски запасов, вероятно, расхищенных белками, бурундуками и мышами. В таких случаях кедровка пыталась найти орешки в течение большего времени, до 20 мин. Порой она не находила по 2–3 запаса подряд.

Промерзший орешек птица обычно не может раздавить сразу, и поэтому оттаивает его в подъязычном мешке. Иногда, отправив орешек в мешок, кедровка откапывала следующий орешек. Чаще птица затихала с орешком прямо в ямке или на ее краю, время от времени пытаясь раздавить оттаивающий орешек (рис. 3: 1, 2). Орешки кедровка обычно съедала в лунке или выбравшись на ее край. Здесь,

по всей видимости, было удобнее очищать ядро от кожуры, а делала это птица всегда очень тщательно (рис. 3: 3, 4). Иногда кедровка проглатывала ядро с небольшим осколком кожуры, но сразу же выплевывала его и убирала осколок. Когда потревоженная нами кедровка улетала с одним или двумя орешками на дерево, то раздавленный орешек она осторожно клала на ветвь, чтобы очистить и съесть ядро. Если орешек падал, кедровка пыталась его найти. Она внимательно осматривала предполагаемое место падения, отыскивая ямку в снегу. Однажды орешек отскочил в сторону, ударившись об ветку, и птица никак не могла его найти. Она долго не улетала, возвращаясь несколько раз на то место, где потеряла орешек.

Наблюдения за питанием кедровки в ненастную погоду были проведены нами 1 февраля 2013 г. В этот день к 13 ч. температура поднялась до $+3.4^\circ \text{C}$ и начал моросить дождь, усилившийся с 15 ч. За птицей мы наблюдали с 13 ч. 37 мин. до 15 ч. 44 мин. Из-за дождя и

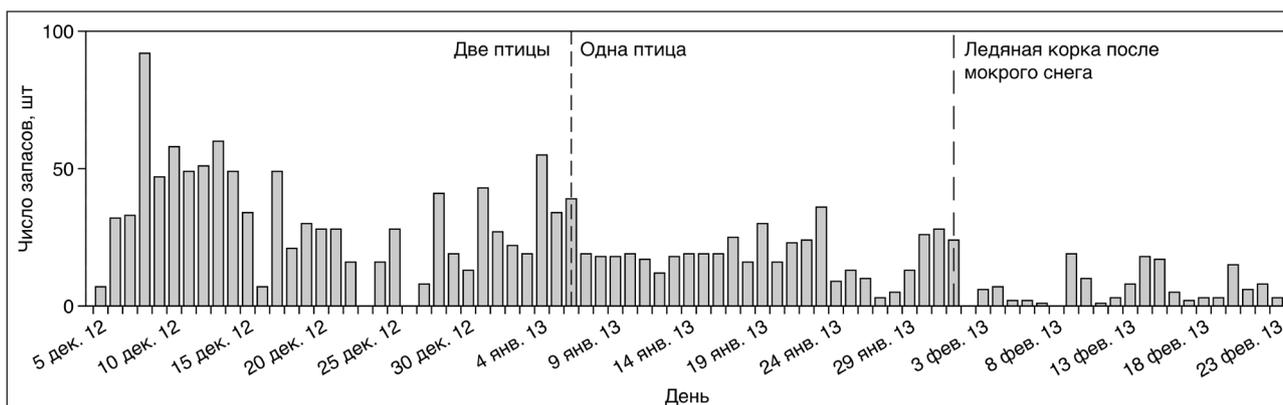


Рис. 4. Распределение числа обнаруженных лунок по дням за весь период наблюдений
Fig. 4. Distribution of the number of detected holes per day for the entire observation period

ранних сумерек в 15 ч. 44 мин. птица прекратила питание и улетела на ночевку, хотя в другие дни кормилась до 17 ч., иногда до 17 ч. 40 мин. Несмотря на дождь, кедровка в этот день активно питалась. Откапывая запасы, она постоянно соприкасалась с мокрым снегом и отряхивалась, так что оперение не намокало. В течение одной минуты кедровка нашла один орешек в том месте, где раскапывала запас несколько дней назад. Возможно, птицы запоминают запасы, в которых по каким-то причинам не нашли сразу все орешки. Несколько раз мы отмечали, как кедровки возвращались к кладовым, где находили орешки раньше, и извлекали еще по 1–2 орешка. Они так же легко находили запасы, через которые мы протоптали дорожки в снегу во время наблюдений.

Большинство обнаруженных нами запасов (79.2 %) находилось под сомкнутыми кронами посадок хвойных деревьев разного возраста, где глубина снежного покрова в течение зимы не превышала 17 см. Меньшая часть кладовых (16.6 %) располагалась под сомкнутыми кронами широколиственного леса. Незначительная доля запасов (4.2 %) находилась на открытых участках, но не далее 50 м от леса. Глубина снега здесь составляла 25–34 см. Вместе с тем, средняя глубина лунок, где орехи были найдены (20.2 ± 4.9 см), значительно не отличалась ($t = 0.03$, $p = 0.56$) от лунок, где орехи не найдены (19.7 ± 4.8 см).

Кедровки контролировали свою территорию, ежедневно посещая более половины участков, где они прятали орешки. В течение дня на одном из участков кедровка раскапывала от 5 до 18 запасов, а на других понемногу – 1–4

запаса. Часто, если один день кедровка кормилась на одной половине своей территории, то на следующий день она перемещалась на другую. Строгого разграничения участков питания по дням не было, какая-то их часть перекрывалась (табл. 1).

Распределение числа обнаруженных лунок по дням (рис. 4) позволяет выделить три периода. Первый период – с 5 декабря 2012 г по 6 января 2013 г, когда запасами питались две птицы и число откапываемых запасов в день было максимальным. Второй период – с 7 января по 1 февраля 2013 г, после того, как осталась только одна птица и потребление запасов уменьшилось. Третий период – с 3 по 23

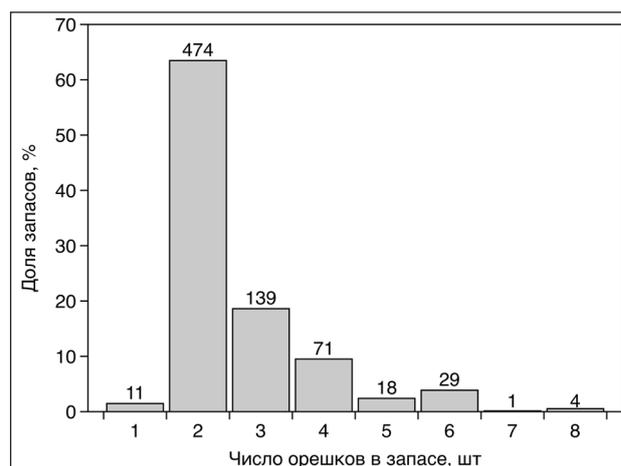


Рис. 5. Соотношение запасов с разным числом орешков (всего 747 запасов). Над столбиками диаграммы указано абсолютное число запасов

Fig. 5. Ratio of caches with different number of nuts (total 747 caches). The absolute number of caches is indicated above the bars of the chart

февраля 2013 г. (2 февраля шел снег и наблюдения за питанием кедровки не проводились), когда потребление резко сократилось. Из-за прошедшего 1-го февраля дождя и дальнейшего похолодания образовалась толстая ледяная корка и откапывание запасов было существенно осложнено.

Запасы, выкопанные 16 декабря во время снегопада, зафиксированы не полностью, а 2 февраля не зафиксированы, поскольку снег быстро скрывал лунки. 23 и 26 декабря, а также 8 февраля мы не находили следов питания кедровок в дендрарии. В эти дни они могли кормиться на участке, который не был нами найден. Если пренебречь этими отклонениями, то до образования ледяной корки одна птица раскапывала в среднем 17.7 ± 8.5 запасов в день. При этом число извлекаемых орешков составило в среднем 32.0 ± 12.6 шт. в день. После образования ледяной корки число раскапываемых запасов значительно уменьшилось ($t = 6.1$, $p < 0.001$) и составило в среднем 6.9 ± 5.8 запасов в день. Также, значительно уменьшилось ($t = 3.4$, $p = 0.002$) и число извлекаемых орешков – оно составляло в среднем 18.8 ± 14.7 шт. в день.

Число орешков в запасах варьировало от 1 до 8 шт. (рис. 5), при этом преобладали запасы с двумя орешками, значительно меньше запасов с тремя и четырьмя орешками. Запасы с одним, а также 7-ю и 8-ю орешками были относительно редкими. При разделении данных на два периода – до образования ледяной корки и после – получены различные статистические распределения (табл. 2). В обоих случаях преобладают запасы с двумя

орешками. Однако после образования ледяной корки кедровка чаще извлекала запасы с 4-мя и 6-ю орешками; только в этот период отмечены запасы с 7-ю и 8-ю орешками ($\chi^2 = 55.8$, $p < 0.001$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что кедровки могут зимовать на участках смешанных широколиственных лесов с посадками корейского кедра, даже если они имеют ограниченную площадь и расположены изолированным массивом. Кедровки прятали орешки в основном под разными видами хвойных деревьев и на небольшом расстоянии от них. Зимой значительная часть снега задерживалась их густыми кронами, что облегчало птицам поиск запасов. На занятой двумя кедровками территории не было конкурентов, а поэтому не было и необходимости уносить орешки далеко. Они создавали запасы на небольшом удалении от плодоносящих кедров на самых удобных участках.

Полученные нами данные по распределению числа орешков в запасах отличаются от имеющихся в литературе сведений [Hutchins et al., 1996]. Так, доля запасов с двумя орешками в работе Хатчинса и соавторов составляет 35.5 %, а по нашим данным она достигает 63.5 %. Запасов с одним орешком по их данным 3.6 %, у нас 1.5 %. Однако Хатчинс и соавторы проводили наблюдения за кедровками осенью (с последней декады сентября до последней декады октября), когда они создают много временных запасов. В дальнейшем кедровки переме-

Таблица 2

Распределение запасов по числу орешков в периоды до (А) и после (Б) образования ледяной корки

Table 2

Distribution of caches by the number of nuts in periods before (A) and after (B) the formation of ice crust

Сроки питания Feeding periods	Число орешков в запасе, шт. Number of nuts in a cache, pcs.								Всегозапасов Total number of caches
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Период А (30.12.2012–02.02.2013)* Period A (30.12.2012–02.02.2013)	8	335	108	37	13	16	0	0	517
Период Б (03.02– 23.02.2013) Period B (03.02– 23.02.2013)	2	59	18	23	0	12	1	4	119

*Примечание. Взят период, когда были подсчитаны орешки во всех запасах, извлеченных за день

*Note. We took the period when the nuts were counted in all the caches extracted per day.

щуют такие запасы на новые участки, собирая орешки в подъязычные мешки, при этом число орешков в постоянных запасах может отличаться. Поэтому в данном случае сложно говорить о достоверности отличий и их причинах.

Значительную часть запасов в дендрарии кедровки легко раскапывали в снегу толщиной 20–30 см. Наблюдения во время сильного гололеда показали, что в экстремальных условиях кедровка съедает меньше корма, тратит больше сил и времени на его извлечение, но использует запасы с большим числом орешков. Птицы, вероятно, запоминают место и возвращаются к тем запасам, где им что-то помешало достать сразу все орешки. В то же время, они затрачивали много времени, пытаясь найти расхищенные запасы. На все участки с запасами кедровки возвращались в течение зимы многократно, ни на одном из

них не съедали сразу все запасы. Такое поведение птиц согласуется со стремлением постоянно облетать и контролировать занятую территорию.

По характеру создаваемых запасов к кедровке ближе маньчжурская белка [Омелько, 2002; Омелько, 2007]. В отличие от кедровки, у белки преобладают запасы с 3 орешками – 60–70 %, а запасы с 2 орешками составляют 20–25 %. Кладовых с 4 орешками менее 5 %, еще меньше с 5–6 орешками. Не находили белки орешки в 20 % кладовых. В работе Захарова [1992], изучавшего питание белки орешками в ненарушенных лесах установлено, что преобладают запасы с 2 и 3 орешками, но не находили зверьки орешки в 45 % кладовых. Скорее всего, такие отличия связаны с различной численностью мышевидных грызунов, активно расхищающих запасы.

ЛИТЕРАТУРА

- Бромлей Г.Ф., Костенко В.А., 1974. Биоценотические связи птиц, млекопитающих и кедровки корейской в Приморском крае // Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока. Владивосток: Полиграфический комбинат приморского крайисполкома. С. 5-41.
- Захаров С.М. 1992. Влияние белки на естественное возобновление кедровки корейской // Лесоведение. № 6. С. 74-77.
- Колесников Б.П., 1938. Растительность восточных склонов среднего Сихотэ-Алиня // Тр. Сихотэ-Алиньского государственного заповедника. Вып. 1. С. 25-207.
- Костенко В.А., 1966. Взаимосвязи птиц и млекопитающих с кедром корейским в лесах среднего и южного Сихотэ-Алиня и защита посевов кедровки. Автореф. дис. ... канд. биол. наук: Владивосток; Биолого-почвенный институт ДВФ СО АН СССР. 18 с.
- Комарова Т.А., Ухваткина О.Н., Трофимова А.Д., 2010. Онтоморфогенез сосны корейской (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) в условиях среднегорного пояса южного Сихотэ-Алиня // Бюллетень Ботанич. сада-института ДВО РАН. Вып. 5. С. 81-92.
- Омелько А.М., Омелько М.М., Омелько М.М. (младший), 2001. Поползень амурский в воспроизводстве кедровки корейской во вторичных широколиственных лесах Приморья // Биологич. исследов. на Горнотаежной станции. Сб. науч. тр. Вып. 7. Владивосток: ДВО РАН. С. 260-282.
- Омелько А.М., Омелько М.М. (младший), Омелько М.М., 2002. О роли некоторых животных в расселении семян кедровки корейской, пихты цельнолистной и тиса остроконечного в Приморье // Биологические исследования на Горнотаежной станции. Сб. науч. тр. Вып. 8. Владивосток: ДВО РАН. С. 324-338, 345-346.
- Омелько М.А., Омелько М.М., 2004. Роль птиц в распространении растений в природе // Биологические исследования на Горнотаежной станции. Сб. науч. тр. Вып. 9. Владивосток: Дальнаука. С. 178-192.
- Омелько М.М., Омелько А.М., Омелько М.М. (мл.), 2007. Роль маньчжурской белки в возобновлении кедровки корейской во вторичных широколиственных лесах Приморья // Лесоведение, № 4. С. 68-72.
- Омелько М.М., Омелько А.М., 2007. Привлечение животных для восстановления сосны корейской (*Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.) во вторичных широколиственных лесах Приморья // VIII Дальневосточная конференция по заповедному делу (Благовещенск, 1-4 октября 2007 г.): материалы конф.: в 2 т. Т. 1 / отв. ред. В.М. Старченко. – Благовещенск: АФ БСИ ДВО РАН; БГПУ. С. 247-250.
- Соловьев К.П., 1958. Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока и хозяйство в них. Хабаровск: Кн. изд-во. 367 с.

- Формозов А.Н., 1976. Звери, птицы и их взаимосвязь со средой обитания. М.: Наука. 309 с.
- Hutchins H.E., Hutchins S.A., Liu B., 1996. The role of birds and mammals in Korean pine (*Pinus koraiensis*) regeneration dynamics // *Oecologia*. V. 107. P. 120-130.
- Mattes H., 1985. The role of animals in cembra pine forest regeneration // *Proceedings of 3rd IUFRO workshop*. Ber Eidgenoss Anstalt Forst Versuch. V. 270. P. 195-205.
- Omelko A.M., Omelko M.M., 2008. Using animals for the Korean pine regeneration in the secondary broadleaved forest // *Sustainable Development of Korean Pine Resources. Proceedings of International on Conservation of Korean Pine*. P. 101-106.

REFERENCES

- Bromlei G.F., Kostenko V.A., 1974. Biocenotic relations of birds, mammals and Korean pine in Primorsky Krai (Russia). *Fauna and ecology of terrestrial vertebrate animal in southern Far East (Russia)*. Polygraphic combine of the Primorye Territory Executive Committee, Vladivostok. P. 5-41. *In Russian*.
- Zakharov S.M., 1992. Effect of squirrel on natural regeneration of Korean pine. *Lesovedenie*. 6. P. 74-77. *In Russian*.
- Kolesnikov B.P., 1956. Korean pine forests of the [Russian] Far East. *Trudy DVF AN SSSR*. Vol. 2. P. 1-264. *In Russian*.
- Kostenko V.A., 1966. Interrelationships of birds and mammals with Korean pine in the forests of the middle and southern Sikhote-Alin and protection of the pine plantings. *Abstract of the Candidate of Biological Sciences*. Institute of Biology and Soil Science FEB SD AS USSR, Vladivostok, 18 p. *In Russian*.
- Komarova T.A., Ukhvatkina O.N., Trophimova A.D., 2010. Ontomorphogenesis of Korean pine (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) under the conditions of the mid-mountain belt of the southern Sikhote-Alin. *Bulletin of the Botanical garden-institute FEB RAS*. 5. P. 81-92. *In Russian*.
- Omelko A.M., Omelko M.M., Omelko M.M. (y), 2001. Amur nuthatch in reproduction of Korean pine in the secondary broadleaved forests of Primorye. *Biological studies on Gornotaezhnaya Research Station*. 7. P. 260-282. *In Russian*.
- Omelko A.M., Omelko M.M. (y), Omelko M.M., 2002. On the role of some animals in the dispersal of Korean pine seeds, holo fir and Japanese yew in Primorye. *Biological studies on Gornotaezhnaya Research Station*. 8. P. 324-338. *In Russian*.
- Omelko M.A., Omelko M.M., 2004. The role of birds in the distribution of plants in nature. *Biological studies on Gornotaezhnaya Research Station*. 9. P. 178-192. *In Russian*.
- Omelko M.M., Omelko A.M., Omelko M.M. (y), 2007a. The role of the Manchurian squirrel in regeneration of Korean pine in the secondary broadleaved forests of Primorye. *Lesovedenie*. 4. P. 68-72. *In Russian*.
- Omelko M.M., Omelko A.M., 2007b. Using animals for the Korean pine restoration (*Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.) in the secondary broadleaved forests of Primorye. *Materials of VIII Far East conference on nature conservation* (1-4 October 2007, Blagoveshensk). Vol. 2. Blagoveshensk. P. 247-250. *In Russian*.
- Omelko A.M., Omelko M.M., 2008. Using animals for the Korean pine regeneration in the secondary broadleaved forest. *Proceedings of International on Conservation of Korean Pine: Sustainable Development of Korean Pine Resources* (1-6 August 2008). Harbin. P. 101-106.
- Hutchins H.E., Hutchins S.A., Liu B., 1996. The role of birds and mammals in Korean pine (*Pinus koraiensis*) regeneration dynamics. *Oecologia*. 107. P. 120-130.
- Mattes H., 1985. The role of animals in cembra pine forest regeneration. *Proceedings of 3rd IUFRO workshop*. Ber Eidgenoss Anstalt Forst Versuch. 270. P. 195-205.
- Formozov A.N., 1976. Mammals, birds and their relationship with habitat. Nauka, Moscow, 309 p. [in Russian].
- Soloviev K.P. 1958. Korean pine-broadleaved forests of the Russian Far East and their management. Book publishing house: Khabarovsk. 367 p. *In Russian*.

РУКОКРЫЛЫЕ ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Д.В. Казаков¹, А. Суворова², К.П. Павлова³

BATS OF ZEYA RESERVE

D.V. Kazakov¹, A. Suvorova², K.P. Pavlova³

¹Тюменский государственный университет, ул. Пирогова, 3, г. Тюмень, 625043, Россия. E-mail: kazakov.denis.95@mail.ru

²Украинский центр охраны рукокрылых, а/я 2385, г. Харьков, 61001, Украина.

³Зейский государственный природный заповедник, ул. Строительная, 71, г. Зeya, 676246, Россия. E-mail: zzap@mail.ru

Ключевые слова: рукокрылые, *Myotis ikonnikovi*, *Myotis petax*, *Myotis sibirica*, *Plecotus ognevi*, *Eptesicus nilssonii*, *Murina hilgendorfi*, Зейский заповедник

Резюме. В 2016 г. в Зейском заповеднике обнаружено 5 видов рукокрылых: *Myotis ikonnikovi*, *Myotis petax*, *Plecotus ognevi*, *Eptesicus nilssonii*, *Murina hilgendorfi*. Приведённая ранее для заповедника *M. sibirica* не обнаружена. Северный кожанок зарегистрирован в заповеднике впервые. *M. ikonnikovi* и *M. hilgendorfi* занесены в большинство региональных Красных книг Сибири.

¹Tyumen State University, Pirogova, 3, Tyumen, 625043, Russia, E-mail: kazakov.denis.95@mail.ru

²Ukrainian Center of Protection of Bats, 2385, Kharkov, 61001, Ukraine

³Zeya State Nature Reserve, Stroitel'naya, 71, Zeya, 676246, Russia. E-mail: zzap@mail.ru

Key words: bats, *Myotis ikonnikovi*, *Myotis petax*, *Myotis sibirica*, *Plecotus ognevi*, *Eptesicus nilssonii*, *Murina hilgendorfi*, Zeya Reserve.

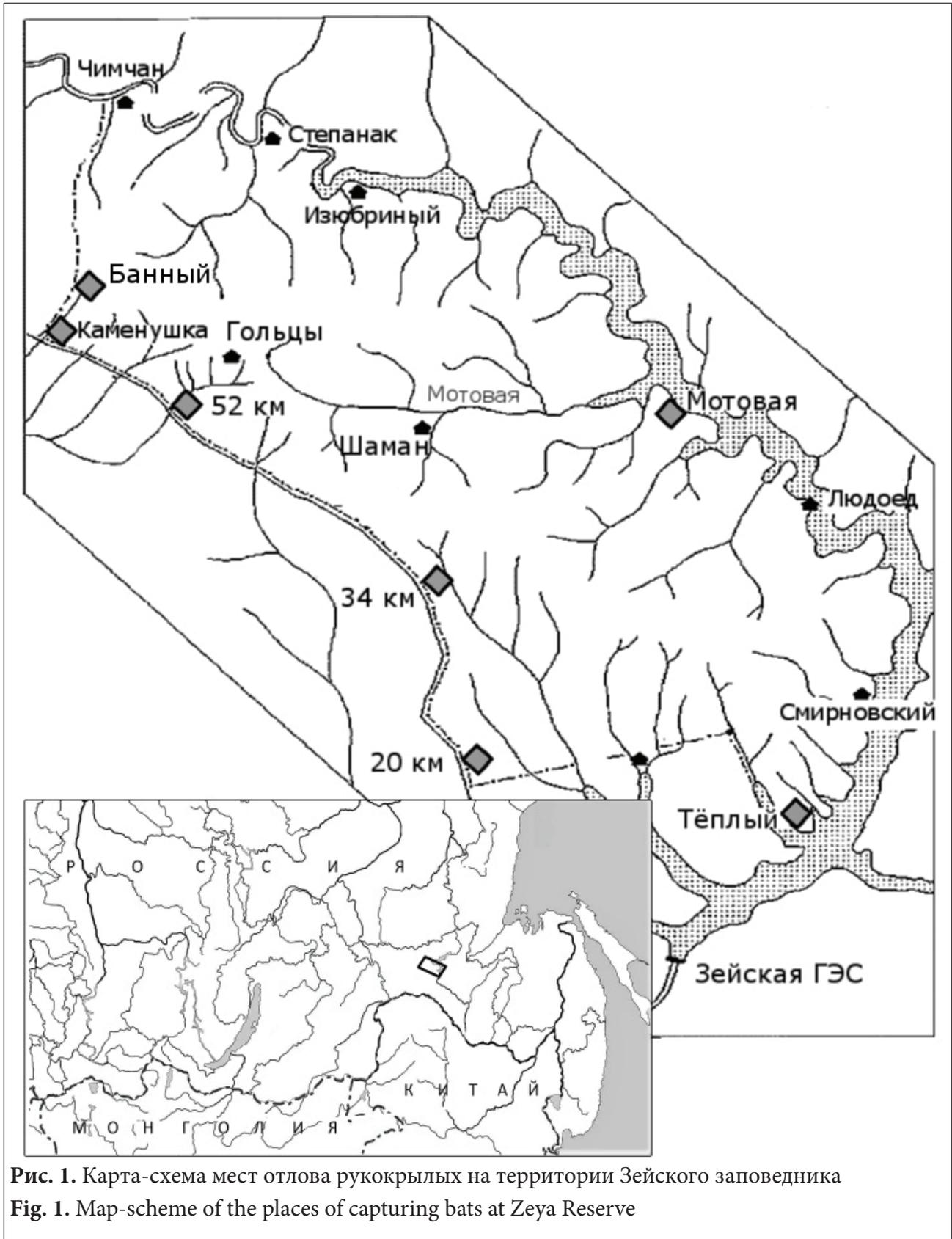
Summary. In 2016, 5 species of bats were found in Zeya Reserve: *Myotis ikonnikovi*, *Myotis petax*, *Plecotus ognevi*, *Eptesicus nilssonii*, *Murina hilgendorfi*. *M. sibirica* shown for territory of reserve was not found. Northern bat was registered in the reserve for the first time. *M. ikonnikovi* and *M. hilgendorfi* are listed in most regional Red List of Siberia.

Фауна рукокрылых Зейского заповедника изучена достаточно слабо. Первые материалы по фауне рукокрылых были получены В.И. Щетининым [1966-1968]. Позднее материалы этих наблюдений были опубликованы им совместно с В.А. Дыминым [Дымин, Щетинин, 1975], а также легли в основу сводки, составленной Г.Ф. Бромлеем [1984]. В этой сводке для территории Зейского заповедника приведено 5 видов рукокрылых:

1. *Myotis brandtii* Eversmann, 1845 (ночница Брандта);
2. *Myotis ikonnikovi* Ognev, 1912 (ночница Иконникова);
3. *Myotis daubentonii* Kuhl, 1819 (водяная ночница);
4. *Plecotus auritus* L., 1758 (бурый ушан);
5. *Murina leucogaster* Milne-Edwards, 1872

(большой трубконос).

В 2016 г. было проведено специальное исследование хироптерофауны заповедника. Отловы летучих мышей проводились с 6 июля по 3 августа. Места отловов летучих мышей и наблюдений за ними расположены вдоль юго-западной границы заповедника (кордоны «Каменушка», «Баннный», «52-й», «34-й» и «20-й»), а также на побережье Зейского водохранилища (кордоны «Тёплый», «Медвежий», «Мотовая») (рис. 1). Рукокрылых отлавливали в сумеречные и ночные часы с помощью паутинных сетей (6×2,5 м, 7×2,5 м, 10×2,5 м, ячея 16 мм). Время экспонирования сетей составляло от 4 до 5,5 часов. Уровень активности животных оценивали визуально и с помощью гетеродинного ультразвукового детектора (Pettersson D100). Всего за период



наблюдений было отловлено 18 особей рукокрылых 5 видов:

1. *Myotis ikonnikovi* Ognev, 1912 (ночница Иконникова) – 9 экз.;
2. *Myotis petax* Hollister, 1912 (восточная ноч-

ница) – 1 экз.;

3. *Plecotus ognevi* Kishida, 1927 (ушан Огнёва) – 6 экз.;

4. *Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius, 1839 (северный кожанок) – 1 экз.;

5. *Murina hilgendorfi* Gray, 1842 (сибирский трубконос) – 1 экз.

Названия видов приведены в соответствии с последними молекулярно-генетическими исследованиями рукокрылых в Палеарктике [Matveev, 2005; Spitzenberger, 2006; Kruskop et al., 2012].

Myotis ikonnikovi – ночница Иконникова

В заповеднике *M. ikonnikovi* впервые отловлена В.И. Щетининым в 1968 г. на 45-м км автодороги «Зея – Золотая Гора» [Щетинин, 1966-1968]. В 2016 г. ночница Иконникова отловлена на трёх кордонах заповедника (табл. 1), на одном из них (кордон «Баный») зарегистрирована лактирующая самка. Отметим, что обилие данного вида составило 50 %. На кордоне «52-й», в долине р. Б. Эракингра, было отловлено 5 особей *M. ikonnikovi* за одну ночь (рис. 2: 1), что крайне необычно для этого редкого вида. В отловах преобладали самки (67 %).

M. ikonnikovi распространена от Западной Сибири и Восточного Казахстана до Приморья, северо-восточного Китая и Японии [Крускоп, 2012]. Ранее считалось, что распространение ночницы Иконникова ограничено с севера 56° с.ш., однако, исследования, проведенные в конце прошлого века [Тиунов, 1997] говорят о широком распространении данного вида на Дальнем Востоке России. На всём протяжении ареала встречается спорадично, в связи с чем занесена в большинство Красных книг Сибири (категория 3 – редкий) [Красная книга Амурской области, 2009; Красная книга Красноярского края, 2012]. Оседлый вид, зимует в различных подземных убежищах.

Myotis petax – восточная ночница

Приведена в сводке Г.Ф. Бромлея [1984], как вид, отловленный в окрестностях г. Зея

[Дымин, Щетинин, 1975], также была отловлена В.И. Щетининым [Щетинин, 1966-1968] в пос. Пикан, ныне затопленном Зейским водохранилищем. Обитание *M. petax* на территории Амурской области также отмечал и М.П. Тиунов [1997]. *M. petax* (рис. 2: 2) выделена из вида *M. daubentonii* на основании анализа последовательностей коротких диспергированных повторов (SINEs) ДНК [Matveev et al., 2005]. Вид распространен от предгорий Алтая и Кузнецкого Алатау к востоку до Приморья и Сахалина [Крускоп, 2012].

В 2016 г. на территории заповедника удалось отловить лишь одну самку *M. petax* (кордон «Мотовая», побережье Гилуйского залива Зейского водохранилища). Это тот случай, когда доля животных в отловах явно не соответствуют реальной плотности популяции вида на изучаемой территории. Кормовые станции *M. petax* привязаны к рекам и озёрам, где они охотятся преимущественно на амфибиотических насекомых (на высоте 10 см над водой). Наблюдения (визуальные и с помощью ультразвукового детектора), проведённые в долине р. Б. Эракингра (кордон «52-й») в течение нескольких ночей при разных погодных условиях, выявили полное отсутствие активности *M. petax* в данной станции. Река Б. Эракингра, как и большинство водотоков Зейского заповедника, берет начало в среднем и верхнем горном поясе, для неё характерно стремительное течение с обилием мелких порогов. Именно таких рек избегают *M. petax*, что подтверждают многочисленные наблюдения, проведённые в различных районах Байкальского региона [Казиков, 2015].

Высокая активность *M. petax* регистрировалась (как визуально, так и с помощью ультразвукового детектора) на побережье Зейского водохранилища (кордоны «Мото-

Таблица 1

Места отлова *M. ikonnikovi* на территории Зейского заповедника

№	Место отлова	Координаты	Дата отлова	Кол-во, половозрастной состав, репродуктивный статус
1	Кордон «Баный»	54°08'47"N 126°46'54"E	09.07.2016	1 (♀ad, lact)
2	Кордон «52-й», долина р. Большая Эракингра	54°05'17"N 126°52'25"E	20.07.2016	5 (2 ♂ad, 3 ♀ad)
3	Кордон «Тёплый», побережье Зейского водохранилища	53°51'15"N 127°21'33"E	29.07.2016	3 (1 ♂ad, 2 ♀ad)

вая и «Тёплый»), отличающегося медленным течением. Относительно крутая береговая линия водохранилища не позволила установить паутинные сети для отлова животных над водой. На побережье Гилюйского залива водохранилища (кордон «Мотовая») в течение двух ночей (28 и 29 июля) регистрировали количество ультразвуковых сигналов каждые 30 мин. в течение 10 мин. (с 22:00 до 03:30), результаты представлены на рис. 3. Известно, что один из факторов, влияющих на активность *M. petax* – погодные условия: так 28 июля временами шёл небольшой дождь, а 29 июля – осадки отсутствовали. Конечно, делать выводы о более высокой активности в определённые ночные часы не представляется возможным, но однозначно можно сказать, что первые особи восточной ночницы появляются около 22:00 ч., лёт заканчивается в ранних сумерках – около 03:30 ч.

Необходимо отметить также обнаружение большой колонии *M. petax* в окрестностях города Зея в старых бетонных ангарах бывшей позиции зенитно-ракетной части, где 17 июля 2016 г. за 16 сетко/часов (с 21:30 до 01:30) было отловлено 126 особей *M. petax*, среди которых отмечено 8 лактирующих самок и 2 сеголетка.

Plecotus ognevi – ушан Огнёва

Известны находки в долине реки Б. Эракингра и в устье ключа Тёплый, причём животных отлавливали в разные годы [Дымин, Щетинин, 1975]. Г.Ф. Бромлей также наблюдал летающих ушанов среди крон деревьев в долине ключа Тёплый и в устье р. Мотовая [1984]. Данные о находках *P. ognevi* в Амурской области приведены и в монографии М.П. Тиунова [1997]. В 2016 г. ушан Огнёва отловлен в большинстве обследованных станций (табл. 2), среди отловленных особей – 3



1



2



3



4

Рис. 2. Рукокрылые Зейского заповедника: 1 – *Myotis ikonnikovi*; 2 – *Myotis petax*; 3 – *Plecotus ognevi*; 4 – *Murina hilgendorfi*. Фото Д. Казакова

Fig. 2. Bats of the Zeya Reserve: 1 – *Myotis ikonnikovi*; 2 – *Myotis petax*; 3 – *Plecotus ognevi*; 4 – *Murina hilgendorfi*. Photo by D. Kazakov

Таблица 2

Места отлова *P. ognevi* на территории Зейского заповедника

№	Место отлова	Координаты	Дата отлова	Кол-во, половозрастной состав
1.	Кордон «Каменушка», долина р. Каменушка	54°06'33"N 126°46'29"E	06.07.2016	1 (♀ad)
2.	Кордон «20-й»	53°52'25"N 127°06'52"E	24.07.2016	1 (♂ad)
3.	Кордон «Мотовая», побережье Зейского водохранилища	54°05'40"N 127°15'57"E	27-28.07.2016	3 (2 ♀ad, 1 ♂ad)
4.	Кордон «Тёплый», побережье Зейского водохранилища	53°51'15"N 127°21'33"E	29.07.2016	1 (♂ad)

самки и 3 самца (рис. 2: 3). *P. ognevi* выделен из вида *P. auritus* на основании анализа последовательностей 16S рРНК и контрольного региона мтДНК [Spitzenberger et al., 2006].

P. ognevi является одним из видов, составляющих ядро хироптерофауны Сибири и Дальнего Востока. Населяет тайгу, лесостепи и даже степи от Алтая и среднего течения р. Енисей до Сахалина, Курил и северо-восточного Китая, на юг до северной Монголии [Крусков, 2012]. В горы поднимается до субальпийского пояса. В лесных местообитаниях ушан предпочитает селиться в древесных убежищах – дуплах, трещинах, и пустотах под отставшей корой. Оседлый вид, обитает вблизи зимних убежищ [Ботвинкин, 2002].

***Eptesicus nilssonii* – северный кожанок**

Зарегистрирован на территории Зейского заповедника впервые, одна взрослая самка отловлена нами в 2016 г. на кордоне «20-й». Доля северного кожанка при отловах в кормовых станциях в Сибири всегда крайне низка. Это, вероятнее всего, связано с тем, что *E. nilssonii* летают на больших высотах, которые недостижимы для паутиных сетей. Широко распространённый, транспалеарктический вид. Занесён в Красные книги регионов, в которых обитает на границе своего ареала [Красная книга севера Дальнего Востока России, 1998; Красная книга Приморского края, 2005].

***Murina hilgendorfi* – сибирский трубконос**

Трубконос приводился для территории заповедника Г.Ф. Бромлеем [1984] на основании одного экземпляра, отловленного в долине р. Б. Эракингра, а также на предположительном наблюдении полетов этих летучих мышей в зоне горной тундры. Нами в 2016 г. отловлена

одна взрослая самка *M. hilgendorfi* на кордоне «Тёплый» у кромки воды (побережье горной части Зейского водохранилища) (рис. 2: 4). Долгое время трубконосов, обитающих на территории Сибири и Дальнего Востока относили к *M. leucogaster*, описанного из Сычуаня (центральный Китай). Но данные по морфологии черепа [Крусков, 2005], а также молекулярные данные [Kruskov et al., 2012] позволяют отнести трубконосов Сибири и Дальнего Востока к подвидам *M. hilgendorfi*.

Редкий малоизученный вид, населяет умеренные леса от Алтая до Сахалина и Японии, на юг до северной Монголии, северо-восточного Китая и Кореи [Крусков, 2012]. Находки *M. hilgendorfi* в тёплый период года были крайне спорадичны, но недавно появились новые данные по биологии трубконоса в Сибири. Так, например, стало известно, что *M. hilgendorfi* может образовывать относительно крупные скопления в период осенней миграционной активности [Казаков и др., 2016]. *M. hilgendorfi* занесён в большинство региональных Красных книг Сибири.

***Myotis sibirica* – сибирская ночница**

На территории Зейского заповедника отмечалась Щетининым В.И. в конце 60-х годов XX века [1966-1968]. Нами данный вид на территории заповедника не обнаружен. Исходя из собственного опыта, в отловах в кормовых станциях в других регионах Сибири *M. sibirica* встречается спорадично, что не говорит о низком обилии этого вида. *M. sibirica* выделена из вида *M. brandtii* на основании анализа последовательностей CO1 мтДНК [Kruskov et al., 2012]. Ночницы, обитающие в Сибири и на Дальнем Востоке генетически идентичны.

Обитает в таёжных, смешанных и листвен-

ных лесах умеренной зоны северной Азии к востоку от Оби, Алтая и Средней Сибири до Приморья и Кореи, а также на Камчатке, Курилах, Сахалине и в Японии [Крускоп, 2012]. Вид сибирско-дальневосточного комплекса, осёдлый, зимует, преимущественно, в пещерах.

Таким образом, на основании исследований, проведенных на территории Зейского заповедника в 2016 г. можно утверждать, что хиро-

рофауна заповедника представлена 5 видами: *M. ikonnikovi*, *M. petax*, *P. ognevi*, *E. nilssonii*, *M. hilgendorfi*. Возможно обнаружение *M. sibirica*.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают искреннюю благодарность за консультации при написании статьи А.А. Лисовскому (МГУ) и Д.М. Смирнову (Пензенский университет).

ЛИТЕРАТУРА

- Ботвинкин А.Д., 2002. Летучие мыши в Прибайкалье (биология, методы наблюдения, охрана). Иркутск: «Время странствий». 208 с.
- Бромлей Г.Ф., 1984. Отряд рукокрылые // Млекопитающие Зейского заповедника. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 36-38.
- Дымин В.А., Щетинин В.И., 1975. Млекопитающие Зейского заповедника // Амурский краевед. Благовещенск. С. 144-152.
- Казаков Д.В., 2015. Новые данные по рукокрылым Баргузинского заповедника // *Plecotus et al.* № 18. С. 54-59.
- Казаков Д.В., 2016. Сибирский трубконос (*Murina hilgendorfi* Gray, 1842) в Прибайкалье: новые аспекты биологии // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. 2016. Т. 17. С. 63-75
- Красная книга Алтайского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, 2006. / науч. ред. Н. Л. Ирисова. в 2 т. 2-е изд. Барнаул: ОАО ИПП „Алтай“. Т.2. 211 с.
- Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов, 2009. / отв. ред. А.Н. Стрельцов. Благовещенск: Издательство БГПУ. 444 с.
- Красная книга Красноярского края, 2012. 3-е изд., испр. и перераб. Красноярск, Библ.-изд. комплекс Сиб. фед. ун-та. 205 с.
- Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, 2005. Владивосток: АВК «Апельсин». 448 с.
- Красная книга севера Дальнего Востока России. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, 1998. /Под ред. А.Я. Кондратьева. М.: « Пента». 292 с.
- Крускоп С.В., 2012. Отряд Chiroptera // Млекопитающие России: систематико-географический справочник. / Ред.: И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский. Москва. Т-во научных изданий КМК: С. 73-126.
- Туунов М.П., 1997. Рукокрылые Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. – 134 с.
- Щетинин В.И., 1966-1968. Окончательный научный отчет по теме «Млекопитающие Зейского заповедника». Архив Зейского государственного заповедника. С. 12-14.
- Kruskop S.V., 2005. Towards the taxonomy of the Russian *Murina* (Vespertilionidae, Chiroptera) / S. V. Kruskop // Russian J. of Theriology. Vol. 4. No 2. P. 91-99.
- Kruskop S.V., Borisenko A.V., Ivanova N.V. et al., 2012. Genetic diversity of northeastern Palaearctic bats as revealed by DNA barcodes // *Acta Chiropterologica*. 14 (1). P. 1-14.
- Matveev V.A., Kruskop S.V., Kramerov D.A., 2005. Revalidation of *Myotis petax* Hollister, 1912 and its new status in connection with *M. daubentoni* Kuhl, 1817 // *Acta Chiropterologica*. 7(1). P. 23-37.
- Spitzenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E.A., 2006. Preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results // *Zoologica Scripta*. 35 (3). P. 187-230.

REFERENCES

- Botvinkin A.D., 2002. Bats in the Baikal region (biology, observation methods, protection). Irkutsk: "Time of wanderings". 208 p. *In Russian*.
- Bromley G.F., 1984. Order bats. *Mammals of the Zeysky Reserve*. Vladivostok: FEC of the Academy of Sciences of the USSR. P. 36-38. *In Russian*.

- Dymin V.A., Shchetinin V.I., 1975. Mammals of the Zeysky Reserve. *Amur Regional History*. Blagoveshchensk. P. 144-152. *In Russian*.
- Kazakov D.V., 2015. New data on bats of the Barguzin Reserve. *Plecotus et al.* № 18. P. 54-59. *In Russian*.
- Kazakov D.V., 2016. Hilgendorf's tube-nosed bat (*Murina hilgendorfi* Gray, 1842) in the Baikal area: new aspects of biology. *Izvestiya Irkutsk State University. Series: Biology. Ecology*. 2016. Vol. 17. P. 63-75. *In Russian*.
- Kruskop S.V., 2005. Towards the taxonomy of the Russian *Murina* (Vespertilionidae, Chiroptera) / S. V. Kruskop. *Russian J. of Theriology*. Vol. 4, No 2. P. 91-99.
- Kruskop S.V., Borisenko A.V., Ivanova N.V. et al., 2012. Genetic diversity of northeastern Palaearctic bats as revealed by DNA barcodes. *Acta Chiropterologica*. 14 (1). P. 1-14.
- Kruskop S.V., 2012. Order Chiroptera. *Mammals of Russia: a systematic and geographical reference book* / Ed.: I.Ya. Pavlinov, A.A. Lisovsky. Moscow: KMK. P. 73-126.
- Matveev V.A., Kruskop S.V., Kramerov D.A., 2005. Revalidation of *Myotis petax* Hollister, 1912 and its new status in connection with *M. daubentoni* Kuhl, 1817. *Acta Chiropterologica*. 7(1). P. 23-37.
- Shchetinin V.I., 1966-1968. The final scientific report on the topic "Mammals of the Zeysky Reserve". *Archive of the Zeysky State Reserve*. P. 12-14. *In Russian*.
- Spitzenberger F., Strelkov P.P., Winkler H., Haring E.A., 2006. Preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. *Zoologica Scripta*. 35 (3). P. 187-230.
- The Red Book of the Amur Region: Rare and Endangered Species of Animals, Plants and Mushrooms, 2009.* / Ed. A.N. Streltsov. Blagoveshchensk: Publishing house BSPU. 444 p. *In Russian*.
- The Red Book of the Krasnoyarsk Territory, 2012.* 3rd ed. Krasnoyarsk: Sib. fed. University. 205 p. *In Russian*.
- The Red Book of the North of the Russian Far East. Rare and Endangered Species of Animals, 1998.* / Ed. A. Ja. Kondratiev. M.: Penta. 292 p. *In Russian*.
- The Red Data Book of the Altai Territory: Rare and Endangered Species of Animals, 2006.* / Scientific. Ed. N. L. Irisova. In 2 vol. 2 ed. Barnaul: "Altai". Vol. 2. 211 p. *In Russian*.
- The Red Data Book of the Primorye Territory: Animals. Rare and Endangered Species of Animals, 2005.* Vladivostok: "Orange". 448 p. *In Russian*.
- Tiunov M.P., 1997. Bats of the Far East of Russia. Vladivostok: The Dal'nauka. 134 p. *In Russian*.

Accepted: 25.06.2017

Published: 30.06.2017

Поступила в редакцию: 25.06.2017

Дата публикации: 30.06.2017

ISSN 1999-4079



9 771999 407286 >