

АЗЖ

Амурский зоологический журнал

Amurian zoological journal

*Том II. № 4.
Декабрь 2010*

*Vol. II. № 4.
December 2010*



Благовещенск 2010

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

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

к.б.н. Ю. Н. Глущенко

д.б.н. В. В. Дубатовол

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

д.б.н. Н. А. Рябинин

д.б.н. М. Г. Сергеев

д.б.н. С. Ю. Синев

д.б.н. В.В. Тахтеев

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. 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. Sc. Nikolai A. Rjabinin

Dr. Sc. Michael G. Sergeev

Dr. Sc. Sergei Yu. Sinev

Dr. Sc. Vadim V. Takhteev

Dr. Yuri A. Tschistjakov

Dr. Alexandr N. Streltsov (exec. editor)

РЕЦЕНЗЕНТЫ

д.б.н. А.В. Баркалов

д.б.н. В.Н. Бочарников

к.б.н. В.К. Зинченко

д.б.н. И.В. Фефелов

REFEREES

Dr. Sc. Anatoliy V. Barkalov

Dr. Sc. Vladimir N. Bocharnikov

Dr. Vadim K. Zinchenko

Dr. Sc. Igor V. Fefelov

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

INSECTA: LEPIDOPTERA, PTEROPHORIDAE: AGDISTINAE

Agdistis springbok Kovtunovich & Ustjuzhanin sp. n.

Agdistis insolitus Kovtunovich & Ustjuzhanin sp. n.

Agdistis capensis Kovtunovich & Ustjuzhanin sp. n.

Фото на обложке: Охотский улит в бухте Нерпичьей Охотского моря. Авторы фото: В. Пронкевич и А. Олейников
Cover photograph: Nordmann's Greenshank *Tringa guttifer* in the Nerpichya Gulf, Sea of Okhotsk. Photo by V. Pronkevich and A. Oleinikov.

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 Е.Д. Кузнецова

Макет и оформление – А.Н. Стрельцов

Отпечатано в типографии БГПУ:
675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104
Подписано к печати 22.12. 2010 г.

Формат бумаги 60x84/8

Бумага тип. № 1

Тираж 300 экз.

Уч.-изд. л. 9,1

Заказ № 2819

СОДЕРЖАНИЕ

Евдокарлова Т.Г. Бахромчатокрылые (Insecta, Thysanoptera) природного парка «Ленские столбы»	293
Гава И., Легалов А.А. К познанию жуков-кожеедев (Coleoptera, Dermestidae) Сибири и сопредельных территорий	294
Ковтунович В.Н., Устюжанин П.Я. Новые виды пальцекрылок рода <i>Agdistis</i> Hübner, 1825 (Lepidoptera: Pterophoridae, Agdistinae) из Южной Африки. Сообщение 5	298
Стрельцов А.Н. Новые данные о распространении <i>Catoptria trichostoma</i> , малоизвестного вида травяных огневков (Lepidoptera: Pyraloidea, Crambidae), в Палеарктике	300
Беляев Е.А., Василенко С.В., Дубатов В.В., Долгих А.М. Пяденицы (Insecta, Lepidoptera, Geometridae) Большехехирского заповедника (окрестности Хабаровска)	303
Новомодный Е.В., Фонова Е.А. Дневные чешуекрылые (Insecta, Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) Аяно-Майского района Хабаровского края	322
Василенко С.В. Обзор видов булавоусых пилильщиков подрода <i>Zaraea</i> Leach, 1817 (Hymenoptera: Cimbicidae: <i>Abia</i> Leach) Сибири	338
Игнатенко Е.В., Игнатенко С.Ю. Влияние низовых пожаров на пчел (Hymenoptera: Apoidea) в Хинганском заповеднике, Амурская область	341
Маслова О.О., Негрбов О.П., Селиванова О.В. Новые данные по фауне рода <i>Dolichopus</i> Latr. (Dolichopodidae, Diptera) Амурской области	348
Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н., Коробов Д.В. Население птиц бассейна нижнего течения р. Гастелловка (Центральный Сахалин)	350
Пронкевич В.В., Олейников А.Ю. Новые сведения о некоторых птицах Хабаровского края	363
Бисеров М.Ф. Пеночка-таловка <i>Phylloscopus borealis</i> (Blasius, 1858) на Хингано-Буреинском нагорье	365
Глущенко Ю.Н., Волковская-Курдюкова Е.А., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. Материалы к изучению фауны и населения птиц китайского сектора бассейна озера Ханка	368
Олейников А.Ю. Выдра (<i>Lutra lutra</i> L., 1758) в Ботчинском заповеднике	378
Цветные таблицы	389

CONTENTS

Evdokarova T.G. Thrips (Insecta, Thysanoptera) of Lena Pillars Nature Park	293
Háva J., Legalov A.A. Contribution to the knowledge of Dermestidae (Coleoptera) from Siberia and adjacent territories	294
Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya. New species of plume moths of the genus <i>Agdistis</i> Hübner, 1825 (Lepidoptera: Pterophoridae, Agdistinae) from Southern Africa. 5	298
Streltsov A.N. New data on the distribution of <i>Catoptria trichostoma</i> , the little-known species of grass moths (Lepidoptera: Pyraloidea, Crambidae), in Palaearctic region.....	300
Belyaev E.A., Vasilenko S.V., Dubatolov V.V., Dolgikh A.M. Geometer moths (Insecta, Lepidoptera: Geometridae) of the Bolshekhkhtsirskii Nature Reserve (Khabarovsk suburbs)	303
Novomodnyi E.V., Fonova E.A. Butterflies (Insecta, Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) from the Ayano-Maiskii District of Khabarovskii Krai Province.....	322
Vasilenko S.V. The review of the cimbicid species of subgenus <i>Zaraea</i> Leach, 1817 (Hymenoptera: Cimbicidae: <i>Abia</i> Leach) of Siberia	338
Ignatenko E.V., Ignatenko S.Y. The influence of the low fires on bees (Hymenoptera: Apoidea) in the Khinganskii Nature Reserve, Amurskaya Oblast	341
Maslova O.O., Negrobov O.P., Selivanova O.V. New data on the fauna of the genus <i>Dolichopus</i> Latr. (Dolichopodidae, Diptera) of Amurskaya Province	348
Gluschenko Yu.N., Kalnitskaya I.N., Korobov D.V. Community of the birds in the lower Gastellovka river basin (Central Sakhalin)	350
Pronkevich V.V., Oleinikov A.Yu. New data on some water birds from the Khabarovskii Krai Province.....	363
Bisеров M.F. Arctic warbler <i>Phylloscopus borealis</i> (Blasius, 1858) at the Khingan-Bureya upland	365
Gluschenko Yu.N., Volkovskaya-Kurdiukova E.A., Korobov D.V., Kalnitskaya I.N. Data to the knowledge on the fauna and the community of birds of the Chinese sector of Khanka lake basin.....	368
Oleynikov A.Yu. River otter (<i>Lutra lutra</i> L., 1758) in the Botchinskii Nature Reserve	378
Color plates	389

БАХРОМЧАТОКРЫЛЫЕ (INSECTA, THYSANOPTERA) ПРИРОДНОГО ПАРКА «ЛЕНСКИЕ СТОЛБЫ»

Т.Г. Евдокарлова

[Evdokarova T.G. Thrips (Insecta, Thysanoptera) of Lena Pillars Nature Park]

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, пр. Ленина, 41, Якутск, 677980, Россия. E-mail: evdokarova@mail.ru
 Institute for Biological Problems of Cryolithozone, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Lenin av., 41, Yakutsk, 677980, Russia. E-mail: evdokarova@mail.ru

Ключевые слова: трипсы, Thysanoptera, фауна, Якутия, природный парк «Ленские столбы»

Key words: thrips, Thysanoptera, fauna, Sakha Republic (Yakutia), Lena Pillars Nature Park

Резюме. Приводятся материалы о 10 видах трипсов трех семейств, собранных в природном парке «Ленские Столбы».

Abstract. 10 species of Thysanoptera belonging to three families were collected by Ms. S.N. Nogovitsyna in 2005 at Buotama River mouth in Lena Pillars Nature Park (Sakha Republic, Russia). This is the first information on Thysanoptera of the Park.

Природный парк «Ленские Столбы» расположен на правом берегу р. Лена в 100-220 км выше г. Якутска. Здесь доминирует равнинная лиственничная тайга с участием сосновых и еловых лесов; луга и степные участки приурочены к долинам рек Лена и Буотама [Егорова, 2001].

Состав фауны трипсов в Парке не изучен и в настоящем сообщении впервые приводятся сведения о 10 видах, что составляет третью часть известной фауны бахромчатокрылых Центральной Якутии, насчитывающей 29 видов (неопубликованные данные). Материал был собран С.Н. Ноговицыной в 2005 г. в устье р. Буотама.

Для определения трипсов был использован «Определитель насекомых Дальнего Востока» [Мещеряков, 1986].

Сем. Aeolothripidae

Aeolothrips intermedius Bagnall, 1934

Материал: 2 ♀ – 01.07.2005, в цветках различных растений.

Сем. Thripidae

Sericothrips bicornis Karny, 1910

Материал: 1 ♀ – 03.07.2005, в цветках бобовых.

Neohydatothrips abnormis Karny, 1910

Материал: 1 ♀ – 03.07.2005, в цветках бобовых.

Limothrips consimilis Priesner, 1926

Материал: 2 ♀ – 03.07.2005, на *Bromopsis* spp.

Chirothrips manicatus Haliday, 1836

Материал: 4 ♀ – 03.07.2005, на злаках.

Frankliniella intonsa Trybom, 1895

Материал: 11 ♀ – 01.07.- 06.07.2005, в цветках растений.

Odontothrips biuncus John, 1921

Материал: 1 ♀ – 03.07.2005; 1 ♀ – в цветках *Vicia* spp. и *Lathyrus* spp.

Odontothrips loti Haliday, 1852

Материал: 2 ♀ – 03.07.2005, в цветках бобовых.

Thrips major Uzel, 1895

Материал: 2 ♀ – 01.07.2005, преимущественно в цветках розоцветных.

Сем. Phlaeothripidae

Cephalothrips monilicornis Reuter, 1880

Материал: 1 ♀ – 06.07.2005, на листьях злаков и в дерне.

БЛАГОДАРНОСТИ

Искренне благодарна сотруднику лаборатории систематики и экологии беспозвоночных ИБПК СО РАН С.Н. Ноговицыной за предоставленный материал.

ЛИТЕРАТУРА

Егорова А.А., 2001. Конспект флоры сосудистых растений Ленских Столбов // Национальный природный парк «Ленские Столбы»: геология, почвы, растительность, животный мир, охрана и использование. Якутск. С. 86-100.

Мещеряков А.А., 1986. Отряд Thysanoptera – Бахромчатокрылые, пузыреногие, или трипсы // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Л.: Наука. С. 380-431.

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF DERMESTIDAE (COLEOPTERA) FROM SIBERIA AND ADJACENT TERRITORIES

J. Háva¹, A.A. Legalov²

[Гава И., Легалов А.А. К познанию жуков-кожедоев (Coleoptera, Dermestidae) Сибири и сопредельных территорий]

¹Private Entomological Laboratory & Collection, Rýznerova, 37/37, CZ-252 62 Únětice u Prahy, Prague-west, Czech Republic. E-mail: jh.dermestidae@volny.cz

Частная энтомологическая лаборатория и коллекция, Рыжнерова, 37/37, CZ-252 62, Прага-запад, Республика Чехия. E-mail: jh.dermestidae@volny.cz

²Siberian Zoological Museum, Institute of Animal Systematics and Ecology, SB RAS, Frunze street, 11, Novosibirsk 630091, Russia. E-mail: legalov@ngs.ru

Институт систематики и экологии животных СО РАН, Сибирский зоологический музей, Фрунзе, 11, 630091, Новосибирск, Россия. E-mail: legalov@ngs.ru

Key words: Faunistics, new records, Coleoptera, Dermestidae, Russia, Kazakhstan, Turkmenistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan**Ключевые слова:** фаунистика, новые находки, Coleoptera, Dermestidae, Россия, Казахстан, Turkmenistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan**Summary.** New faunistic records for 40 dermestids species (Coleoptera: Dermestidae) from the territories or provinces in Russia, as well as from Caucasus and Middle Asia are listed.**Резюме.** В статье приводится материал для 40 видов жуков-кожедоев (Coleoptera: Dermestidae) из России и ряда стран Средней Азии и Кавказа. Приводятся новые фаунистические находки.

INTRODUCTION

The family Dermestidae (Coleoptera) comprises about 1300 species and subspecies worldwide [Háva 2003, 2010]. Palearctic fauna of Dermestidae including species distributed in Russia has been summarized in the Palearctic Catalogue [Háva, 2007]. Special references about distribution in Russia and Siberia are given by Zhantiev [1976] and Lafer [1992].

The present article is based mostly on the materials deposited in Siberian Zoological Museum, Novosibirsk, Russia, summarising 40 species from the family Dermestidae (Coleoptera) and reporting more new faunistics records.

MATERIAL AND METHODS

The following abbreviations refer to the collections in which the examined material is deposited: AKK – collection of A. Korshunov, Kemerovo, Russia; DEK – collection of D. Efimov, Kemerovo, Russia; JHAC – collection of Jiří Háva, Prague-west, Czech Republic; SZMN – Siberian Zoological Museum, Novosibirsk, Russia and VPK – collection of V. Polevod, Kemerovo, Russia.

Other abbreviations: Distr. – district, Prov. – Province (Oblast), Rep. – Republic, terr. – territory (Krai), res. – Nature Reserve.

RESULTS

Subfamily Dermestinae
Tribe Dermestini1. *Dermestes (Dermestes) ater* De Geer, 1774**Material:** RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Tuva, Balgazin, 7.06.1948, A. Cherepanov.**Remarks.** This species is reported for the first time for the fauna of Tuva Rep.2. *Dermestes (Dermestes) bicolor bicolor* Fabricius, 1781**Material:** RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Kurgan Prov.,

Kurtamyshskii Distr., Pes'janoe, 29.05.1996, Zh.I. Sultanova; TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), Badkhyz res., Kysyl Dzhar, 10-12.04.1993, D. Logunov.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Kurgan Prov.3. *Dermestes (Dermestes) lardarius* Linnaeus, 1758**Material:** RUSSIA: 1 ex. (SZMN), 20 km W of Novosibirsk, Pavino, 25.05.1986, O.D. Rusanov; 4 exx. (SZMN), Novosibirsk, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), Altai terr., Kur'inskii Distr., NE of Ust'-Beloe, Charysh riv., Salix sp., 14.05.2005, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), Khakassija, Shirinskii Distr., 10 km E of Shira, 06-07.1992, V. Budashkina; 1 ex. (SZMN), Krasnoyarsk terr., Stolby res., 25.07.1966, N. Antropova; 1 ex. (SZMN), Tuva Rep., env. Hovu-Aksa, Elegest riv., 5.05.1990, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), Burjatija Rep., Kiakhtinskii Distr., Chikoi riv., Dureny, 26.07.1986, B. Zakharov; 1 ex. (SZMN), Chita Prov., Kyrinskii Distr., Sokhondo res., 11.06.1991, V. Pekin, D. Logunov; 2 exx. (SZMN, JHAC), Khabarovsk Krai Province, 15-20 km S Khabarovsk city, Bolshekhokhtsirskii res., Bychiha vill., in the house, 1.06.2008, V.V. Dubatolov, *Dermestes vorax* V. Zinchenko det. 2009; 1 ex. (SZMN), idem, 3.07.2008, V.V. Dubatov; 1 ex. (SZMN), idem, 2.05.2007, A.M. Dolgikh, *Dermestes lardarius* V. Zinchenko det. 2007.**Remarks.** This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Altai terr., Khakassija, Krasnoyarsk terr., Tuva Rep., Burjatija Rep., Chita Prov.4. *Dermestes (Dermestinus) coronatus* Steven, 1808**Material:** RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk Prov., Karasukskii Distr., Karasuk, 26.07.1967; 2 exx. (SZMN), 10-15 km W of Karasuk, steppe, 12-17.05.2001, G.N. Azarkina, V.V. Glupov, Ya.L. Lozinskaya. KAZAKHSTAN: Chimkent Prov., Temirlanovskii Distr., Arys', 7.05.1988, D. Logunov; TURKMENISTAN: Badkhyz res., Kysyl Dzhar, 10-12.04.1993, D. Logunov.**Remarks.** This species is firstly recorded from Novosibirsk Prov.

5. *Dermestes (Dermestinus) dimidiatus* Steven, 1808

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk Prov., Karasukskii Distr., Troitskoe, 11.08.2006, V.K. Zinchenko; 2 ex. (SZMN), Altai terr., Kljuchi, 19.07.1953; 1 ex. (SZMN), Tuva Rep., Erzín, Tes-Khem riv., VIII.1966, B. Peshkov; 1 ex. (SZMN), Burjatija Rep., Kiakhtinskii Distr., Chikoi riv., Dureny, 2.07.1986, Yu. Chekanov; 2 ex. (SZMN), Chita Prov., Chita, 22.05.1928; 1 ex. (SZMN), Amur Prov., Blagoveshchensk, 5.07.1995, V. Bezborodov.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Altai terr., Tuva Rep., Burjatija Rep.

6. *Dermestes (Dermestinus) elegans* Gebler in Ledebour, 1830

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), SW Kopetdag, 10 km SE of Kara-Kala vill., 28-29.04.1993, D.V. Logunov.

7. *Dermestes (Dermestinus) fasciventris* Reitter, 1881

Material: KAZAKHSTAN: 1 ex. (SZMN), Dzhezkazgan Prov., 3 km SE of Karazhal, steppe, 26.07.1984, Chekanov.

8. *Dermestes (Dermestinus) frischii* Kugelman, 1792

Material: KAZAKHSTAN: 1 ex. (SZMN), Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., env. Glubokoe, 2.05.1994, V.K. Zinchenko; Turkmenistan: 4 ex. (SZMN), 8 km N of Kushka vill., Morgunovka, 9-19.04.1993, D. Logunov; Tadjikistan: 1 ex. (SZMN), "Turkmenskoe more", 4.07.1973, B. Momot.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Vostochno-Kazakhstanskaja Prov.

9. *Dermestes (Dermestinus) lanarius lanarius* Illiger, 1802

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 1.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, Inja river, 5.05.1999, A. Legalov, S. Shevnina; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, Iskitimsky Distr., the rivers of Big Eblash and Than, 8-9.05.1995, Berezina, Kosterin; 1 ex. (SZMN), Kolyvanskii Distr., Novodubrovka, 1.07.1961, Yu. Korshunov; 1 ex. (SZMN), Toguchinskii Distr., Zav'jalovo, 18.05.1985, Yu. Chekanov; 1 ex. (SZMN), Karasukskii Distr., Troitskoe, 20.08.1989; 1 ex. (SZMN), Karasukskii Distr., 12 km W of Karasuk, 1-3.05.2002, G.N. Azarkina; 1 ex. (SZMN), Khakassija, Shirinskii Distr., 3-5 km E of Shira, 21.07.1990, S.E. Tshernyshev.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Khakassija.

10. *Dermestes (Dermestinus) maculatus* DeGeer, 1774

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Amur Prov., Blagoveshchensk, 5.07.1995, V. Bezborodov; ABKHAZIA: 1 ex. (SZMN), Gudauta, 10.05.1953, B.S. Pavlov-Verevkin.

Remarks. This species is firstly reported from Abkhasia.

11. *Dermestes (Dermestinus) murinus murinus* Linnaeus, 1758

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 6.07.1978, Yu. Chekanov; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, Akademgorodok, 25.04.2007, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), idem, trap, pigeon, 26.04.2007, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), Altai terr., "Inskoi Bor", Krugloe lake, 27.05.1902; 2 ex. (SZMN), Tuva Rep., env. Mugur-Aksa, 5.05.1990, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), 10 km S of Yakutsk, 28.05.1985, A. Barkalov.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Altai terr., Tuva Rep., Yakutija Rep.

12. *Dermestes (Dermestinus) sibiricus* Erichson, 1846

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 7.08.1970, Yu. Korshunov; 1 ex. (SZMN), idem, 14.05.1983, Yu. Chekanov; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk Prov., Karasukskii Distr., Troitskoe, 11.08.2006, V.K. Zinchenko; KAZAKHSTAN: 1 ex. (SZMN), Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., env. Glubokoe, 2.05.1994, V.K. Zinchenko.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Vostochno-Kazakhstanskaja Prov.

13. *Dermestes (Dermestinus) tesellaticollis tesellaticollis* Motschulsky, 1860

Material: RUSSIA: 2 ex. (SZMN), Primorskii terr., 20 km N of Chernyshevka, Kamenistyi, 11.07.1993, V. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), env. Ussurijsk, 6.05.1990, A. Barkalov.

14. *Dermestes (Dermestinus) undulatus* Brahm, 1790

Material: RUSSIA: 2 ex. (SZMN), Novosibirsk, 18-25.07.1983, Yu. Chekanov; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk Prov., Karasukskii Distr., 13 km W of Karasuk, 11.08.1990, V.V. Dubatolov.

Remarks. This species is reported for the first time from Novosibirsk Prov.

15. *Dermestes (Montandonia) depressus* Gebler, 1830

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Tomsk Prov., "Chulymskaja lesnaja dacha", 24.06.1929, Rodd; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk Prov., Toguchinskii Distr., Korotovo, 12-18.06.1985, V.D. Bakurov; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., Danilovka, 15.06.1957; 4 ex. (SZMN), Krasnojarsk terr., Sajano-Shushenskii res., Hem-Terek, 3.06.1989, Vagin & Rybakov; 1 ex. (SZMN), Altai Rep., Teletskoe lake, Artybash, 3.07.1987, A.V. Barkalov; 1 ex. (SZMN), SE Altai, Kosh-Agachskii Distr., 25 km E of Kokorja, 22.06.2001, V.K. Zinchenko; 4 ex. (SZMN), NW Altai, Bashelakskii Mts., 20 km SW of Topol'noe, Shepera riv., 900 m, 23.07.-6.08.1998, D.E. Lomakin; 1 ex. (SZMN), KAZAKHSTAN: Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., W Altai, Ivanovskii Mts., 10 km S of Leninogorsk, 1900-2000 m, 31.05.1996, R.Yu. Dudko.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Tomsk Prov., Novosibirsk Prov., Kemerovo Prov.

Subfamily **Trinodinae**

Tribe **Thylodriadini**

16. *Thylodrias contractus* Motschulsky, 1839

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 1988, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, 29-30.07.1989, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, 20.06.1995, A.A. Legalov.

Remarks. This species is reported for the first time from Novosibirsk Prov.

Subfamily **Attageninae**

Tribe **Attagenini**

17. *Attagenus bifasciatus* (Olivier, 1790)

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), Central Kopet Dag, 15 km W of Firjuza, Dushak Mt., 4.05.1987, V.V. Dubatolov.

18. *Attagenus quadricolor* (Sumakov, 1907)

Material: KAZAKHSTAN: 1 ex. (SZMN), Arys, 2-3.06.1990, D. Logunov.

19. *Attagenus schaefferi schaefferi* (Herbst, 1792)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 11.06.1974, B. Momot; 2 exx. (SZMN), idem, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, VIII.2006, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), North Altai, Shebalinskii Distr., Shebalino, Sema riv., 14.06.2001, V.K. Zinchenko; 1 ex. (DEK), Russia, Kemerovo Prov., Kemerovo city, at a house balcony, 5. VII.2009, D. Efimov; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., Kemerovo city, the right bank of Iskitim river, 20-22.06.2009, K. Shurevich; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., 6 km NW Zhuravlevo vill., the north of the Salairsky range, pine-birch wood, 26-27.06.2009, D. Sushev; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., city of Mariinsk, garden-plot, 5.09.2000; 1 ex. (JHAC), Kemerovo Prov., Kemerovo Distr., 12 km NW from Kemerovo town, Krekovo vill., 17.07.2009, D. Efimov; KAZAKHSTAN: 2 exx. (SZMN), Kazakhstan, Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., Serebrjansk, 15-30.06.1994, E. Yu. Kolpakova.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Kemerovo Prov., Altai terr., Vostochno-Kazakhstanskaja Prov.

20. *Attagenus sieversi* Reitter, 1896

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), 120 km SW of Geok-Tepe, 8.05.1988, Barkalov, Chekanov.

21. *Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 9.05.1987, A.A. Legalov; 2 exx. (SZMN), idem, 7.03.1992, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), idem, 1996, O. Berezina; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, Akademgorodok, in apartment, 31.03.2009, Ye.V. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), idem, 10.01.2010, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), idem, 13.10.2008, V.K. Zinchenko; 1 ex. (JHAC), idem, 12.09.2007, V.K. Zinchenko.

Remarks. This species is reported for the first time from Novosibirsk Prov.

22. *Attagenus suspiciosus* Solsky, 1876

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), Kopetdag, 20 km SSW of Annau, 29.04.1988, Yu. Chekanov.

Remarks. This species is firstly reported for the fauna of Chuy Prov.

23. *Attagenus unicolor simulans* Solsky, 1876

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 30.06.1972, B. Momot; 1 ex. (SZMN), idem, 13.06.1973, B. Momot; 2 exx. (SZMN), Novosibirsk, 3-8.06.1974, E. Aleeva; 1 ex. (SZMN), idem, 29.05.1974, B. Momot; 4 exx. (SZMN), idem, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, 30.10.1991, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), Ust'-Kamenogorsk, 21.06.1996, V.K. Zinchenko; 2 exx. (SZMN), Russia, Kemerovo Prov., Kemerovo city, in apartment, 10-25.02.2005, Korschunov; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., Kemerovo city, right bank of Iskitim river, kitchen garden, 9.07.2001, Karpova; 1 ex. (SZMN), Russia, Kemerovo Prov., Kemerovo city, in apartment, 17.07.2009, D. Efimov; KAZAKHSTAN: 1 ex. (SZMN), Kazakhstan, Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., Serebrjansk, 15-20.06.1994, E. Yu. Kolpakova.

Remarks. This species is reported for the first time for the faunae of Novosibirsk Prov., Kemerovo Prov., Vostochno-Kazakhstanskaja Prov.

24. *Attagenus unicolor unicolor* (Brahm, 1791)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Altai terr., Barnaul, 4.06.1901, E. Rodd.; 1 ex. (SZMN), Altai terr., Shebalinsky

Distr., Cherga vill., 1.07.2009, V.K. Zinchenko.

Remarks. This species is firstly recorded from Altai terr.

Subfamily Megatominae

Tribe Anthrenini

26. *Anthrenus (Anthrenops) coloratus* Reitter, 1881

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), Turkmenistan, Kopet Dag, Ahalsky Prov., Baharlynsky Distr., Ipaj-Kala settlement, 21-26.05.1987, V.A. Polevod.

27. *Anthrenus (Florilinus) museorum* (Linnaeus, 1761)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Cheljabinsk Prov., Dolgoderevskoe, 29.06.1986, Kosintsev; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 7.07.1927, V. Korovitsyn; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 6.07.1975, B. Momot; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), env. Novosibirsk, Zherebtsovo, 23.07.1972, B. Momot; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (DEK), Kemerovo Prov., Kemerovo Distr., Podjakovo vill., meadow steppe, 6.07.2009, D. Efimov; 1 ex. (JHAC), Kemerovo Prov., 12 km NW from Kemerovo Town, Krekovo voll., on Umbelliferae inflorescences, 10-11.07.2009, D. Efimov; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (DEK), idem, 17.07.2009, D. Efimov; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (AKK), Kemerovo Prov., Kemerovo city, in mammalia collection, 23.02.2010, A.V. Korshunov; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., Kemerovo city, 19-28.06.2002, A.V. Korshunov.

28. *Anthrenus (Anthrenus) latefasciatus* Reitter, 1892

Material: KAZAKHSTAN: 3 exx. (SZMN), Kazakhstan, Vostochno-Kazakhstanskaja Prov., Goluboi zaliv, 12-13.05.1972, B. Momot; TURKMENISTAN: 5 ex. (SZMN), Badkhyz res., Kyzyl Dzhar, 10-12.04.1993, D. Logunov.

29. *Anthrenus (Anthrenus) picturatus picturatus* Solsky, 1876

Material: RUSSIA: 2 exx. (SZMN), Novosibirsk, 8.06.1973, E. Aleeva; 2 exx. (SZMN), idem, 23.04.1974, B. Momot; 1 ex. (SZMN), idem, 28.04.1975, B. Momot; 10 exx. (SZMN), idem, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, 16.03.1993, Zolotarev; 1 ex. (SZMN), idem, 22.03.1994, V. Petrova; 1 ex. (SZMN), idem, 25.04.1996, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), idem, 28.03.2008, D. Taranenko; 1 ex. (SZMN), idem, 31.03.2009, D. Taranenko; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, Akademgorodok, 20.04.2002, V.K. Zinchenko; 1 ex. (JHAC), idem, 13.10.2008, V.K. Zinchenko.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Novosibirsk Prov.

30. *Anthrenus (Anthrenus) scrophulariae scrophulariae* (Linnaeus, 1758)

Material: KYRGYZSTAN: 1 ex. (SZMN), Kyrgyzstan, Chuy Province, Kara-Balta city, 4-9.06.1992, V.A. Polevod. **Remarks.** This is the first record for the fauna of Chuy Prov.

31. *Anthrenus (Florilinus) flavidus* Solsky, 1876

Material: RUSSIA: 2 exx. (SZMN), Novosibirsk, 9.05.1987, A.A. Legalov; 4 exx. (SZMN), idem, 03.1992, V.K. Zinchenko.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Novosibirsk Prov.

32. *Anthrenus (Florilinus) museorum* (Linnaeus, 1761)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Cheljabinsk Prov., Dolgoderevskoe, 29.06.1986, Kosintsev; 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 7.07.1927, V. Korovitsyn; 1 ex. (SZMN), idem, 6.07.1975, B. Momot; 1 ex. (SZMN), idem, 9.05.1987, A.A. Legalov; 1 ex. (SZMN), env. Novosibirsk,

Zherebtsovo, 23.07.1972, B. Momot; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (DEK), Kemerovo Prov., Kemerovo Distr., Podjakovo vill., meadow stepe, 6.07.2009, D. Efimov; 1 ex. (JHAC), 12 km NW from Kemerovo city, Krekovo vill., on Umbelliferae inflorescences, 10-11.07.2009, D. Efimov; 2 exx. (DEK), idem, 17.07.2009, D. Efimov; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (AKK), Kemerovo Prov., Kemerovo city, in mammalia collection, 23.02.2010, A.V. Korshunov; 1 ex. (AKK), idem, 19-28.06.2002, A.V. Korshunov.

Remarks. This species is firstly reported for the faunae of Cheljabinsk Prov., Novosibirsk Prov., Kemerovo Prov.

Tribe **Megatomini**

33. *Globicornis (Globicornis) breviclavus* (Reitter in Schneider & Leder, 1878)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Russia, Krasnodar Krai, Seversky Distr., Ubinsky vill., 07.01.1988, V.A. Polevod.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Krasnodar kray.

34. *Globicornis (Pseudomesalia) quadriguttatus* (Reitter, 1878)

Material: TURKMENISTAN: 1 ex. (SZMN), Turkmenistan, Kopet Dag, Ahalsky Prov., Baharlynsky Distr., Ipaj-Kala settlement, 23-26.05.1987, V.A. Polevod; 1 ex. (SZMN), 1 ex. (VPK), Turkmenistan, Kopet Dag, Ahalsky Prov., Baharlynsky Distr., Ipaj-Kala settlement, 21-26.05.1987, V.A. Polevod.

35. *Megatoma (Megatoma) pubescens* (Zetterstedt, 1828)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Yakutsk, 24.05.1985, A. Barkalov.

Remarks. This is the first record of the species from Yakutija Rep.

36. *Megatoma (Megatoma) undata* (Linnaeus, 1758)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 1.05.1990, A.A. Legalov.

Remarks. The first record from Novosibirsk Prov.

37. *Megatoma (Pseudohadrotoma) graeseri* (Reitter, 1887)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Russia, Kemerovo Prov., Kemerovo Distr., settlement Mozhuh vic., 21.08.2008, Korschunov; 2 exx. (SZMN), Kemerovo city, on a window in the house, 3.06.2002; 1 ex. (JHAC), Novosibirsk, Novosibirsk city, 11.04.2007.

Remarks. This species is reported for the first time for the fauna of Kemerovo Prov.

38. *Reesa vespulae* (Milliron, 1839)

Material: 1 ex. (SZMN), North Ural, Denezhkin kamen',

Sharp, 19.07.1996, A. Ermakov; 1 ex. (SZMN), Russia, Novosibirsk, Akademgorodok, in apartment, 21.04.2007, V.K. Zinchenko; 1 ex. (SZMN), Kemerovo Prov., Kemerovo city, in apartment, 10-15.05.2004, Korschunov; 1 ex. (JHAC), Kuznetsk hollow, Leninsk-Kuznetsk Distr., 5-6 km W Shabanovo vill., 4.07.1998, G. Stepanjuk.

Remarks. This species is reported for the first time from Kemerovo Prov.

39. *Trogoderma glabrum* (Herbst, 1783)

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Kamchatka, Shumnaja riv., 27.07.1972, B.S. Pavlov-Verevkin.

40. *Trogoderma teukton* Beal, 1956

Material: RUSSIA: 1 ex. (SZMN), Novosibirsk, 2001, A.A. Legalov.

Remarks. The first record from Novosibirsk Prov.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to R. Dudko (Novosibirsk), D. Efimov (Kemerovo), A. Korshunov (Kemerovo), V. Polevod (Kemerovo), V. Zinchenko (Novosibirsk) for their help with the work.

REFERENCES

- Háva J., 2003. World Catalogue of the Dermestidae (Coleoptera) // Studie a Zprávy Oblastního Muzea Praha-východ v Brandýse nad Labem a Staré Boleslavi. Supplementum I. P. 1-196.
- Háva J., 2007. Dermestidae. P. 57, 299-320. In: Löbl I. & Smetana A. (eds.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexyloidea, Cleroidea and Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books. 935 pp.
- Háva J., 2010. Catalogue of Dermestidae World (Coleoptera) // Permanent World Wide Web electronic Publication (open in 2004). <http://www.dermestidae.wz.cz>
- Lafer G.S., 1992. Fam. Dermestidae. P. 46-60. In: Ler P. A. (ed.): Keys to the identification of insects of the Far East of the USSR. Vol. 3. Coleoptera 2. S.- Peterburg: Nauka. 704 pp. [in Russian].
- Mroczkowski M., 1968. Distribution of the Dermestidae (Coleoptera) of the world with a catalogue of all known species // Annales Zoologici. Vol. 26. P. 15-191.
- Zhantiev R.D., 1976. Zhuki kozheedy fauny SSSR. [The skin eaters (Dermestidae) of the fauna of the USSR.] Moskva: Izdatelstvo Moskovskogo Universiteta. 180 pp. [in Russian]

NEW SPECIES OF PLUME MOTHS OF THE GENUS *AGDISTIS* HÜBNER, 1825
(LEPIDOPTERA: PTEROPHORIDAE, AGDISTINAE) FROM SOUTHERN AFRICA. 5

V.N. Kovtunovich¹, P.Ya. Ustjuzhanin²

[Ковтунович В.Н., Устюжанин П.Я. Новые виды пальцекрылок рода *Agdistis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Pterophoridae, Agdistinae) из Южной Африки. Сообщение 5]

¹Moscow Society of Nature Explorers. Home address: Malaya Filevskaya str., 24/1, app. 20, Moscow, 121433, Russia. E-mail: vasko-69@mail.ru

¹Московское общество испытателей природы. Домашний адрес: Россия, 121433, Москва, ул. Малая Филевская, 24/1 - 20. E-mail: vasko-69@mail.ru

²Siberian division of the Russian Entomological Society. Home address: Engelsa str. 23, app. 106, Novosibirsk 630057, Russia. E-mail: petrtrust@mail.ru

²Сибирское отделение Русского энтомологического общества. Домашний адрес: Россия, 630057, Новосибирск, ул. Энгельса 23, кв. 106, E-mail: petrtrust@mail.ru

Key words: Pterophoridae, *Agdistis*, plume moths, South Africa, new species

Ключевые слова: Pterophoridae, *Agdistis*, пальцекрылки, Южная Африка, новые виды

Summary. Three new species of plume moths are described from South Africa: *Agdistis springbok* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**, *Agdistis insolitus* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**, *Agdistis capensis* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**

Резюме. Описываются три новых вида пальцекрылок из Южной Африки: *Agdistis springbok* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**, *Agdistis insolitus* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**, *Agdistis capensis* Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**

INTRODUCTION

The fifth part (the previous parts were published earlier [Kovtunovich & Ustjuzhanin, 2009 a, b; 2010 a, b]) of the present paper is a continuation of our studies of the genus *Agdistis* Hübner, 1825 in South Africa. The work is based on the materials collected by the authors and their colleagues entomologists during the field trips of 2008-2009. Three new species were revealed during the study of our materials along with the collections of Transvaal Museum (TM, Pretoria). Holotypes of the newly described species are kept in the Natural History Museum (BMNH, London) and Transvaal Museum (TM, Pretoria); paratype of *Agdistis insolitus* sp.n. is kept in the private collection of the authors (Col.Ust.& Kovt., Russia, Novosibirsk, Moscow).

***Agdistis springbok* Kovtunovich & Ustjuzhanin sp. n.**

Material examined: Holotype, male, BMNH, gen. pr. 22918, S. Africa Rep., Northern Cape, 5 km SE of Springbok, Koperberg farm, 29°42' S, 17°55' E, 03-04.10.2009, leg. Kovtunovich V. & Ustjuzhanin P.

External characters (col. pl. I: 1). Forewing length 10 mm. Wingspan 21 mm. Forewing gray with four dark dots: one at the costal margin near the apex, the other three make a row in the discal part of the wing. Hindwing monotonous grey.

Male genitalia. Valvae asymmetrical (col. pl. I: 2). Left valva visibly divided into distal and proximal section, with oblique outer margin; right valva in the middle part with shallow incision and papilliform outgrowth. Costal processes on both valvae symmetrical, comb-like, hardly reach beyond the middle of valvae length. Uncus bulb-shaped, with bifid apex. Sternite VIII with a deep oval-shaped incision. Aedeagus relatively short, almost straight, slightly bent at the apex.

Differential diagnosis. In male genitalia, by the shape of the uncus, the new species resembles *Agdistis krooni* Kovtunovich & Ustjuzhanin and *Agdistis kruegeri* Kovtunovich & Ustjuzhanin, yet the morphology of valvae, costal processes on the valvae and the shape of sternite VIII differ well from that of the mentioned species.

Flight period: October.

Distribution: South Africa: Northern Cape.

Etymology. The species is named after the town of Springbok, being collected in the neighborhood of the town.

***Agdistis insolitus* Kovtunovich & Ustjuzhanin sp. n.**

Material examined: Holotype, male, BMNH, gen. pr. 22883, S. Africa Rep., Northern Cape, 80 km SW of Springbok, Namaqua N.P., 30°03' S, 17°27' E, 11-13.01.2008, leg. Kovtunovich V. & Ustjuzhanin P. Paratype – 1 male, ibidem, Coll. Ust. & Kovt.

External characters (col. pl. I: 3). Forewing length 10 mm. Wingspan 21 mm. Forewing brownish grey. An oblique streak formed from two confluent spots present near the apex of the wing, from the costal edge to middle. Two dots are in the basal part of the wing, one under another. Hindwing uniformly grey.

Male genitalia. Valvae symmetrical, rather short (col. pl. I: 4). Apices of valvae обособлены, supplied with dense hairs. There is a process on the inner edge of valva near its apex; in the left valva slightly bigger than in the right one. Oval bubble-like bulges present at the bases of valvae. Costal processes on both valvae symmetrical, short, stick-like; they do not extend beyond the middle of valvae. Uncus bifurcated as two slender long arms. Sternite VIII with wide shallow incision. Lobes of sternite VIII short. Aedeagus rather large, arcuate, tapering at the apex.

Differential diagnosis. The new species resembles

Agdistis namaqua Kovtunovich & Ustjuzhanin by the general morphology of male genitalia, but differs well with the shape of sternite VIII and broader valvae with areas of dense hairs.

Flight period: January.

Distribution: South Africa: Northern Cape.

Etymology. From Latin – unusual, uncommon.

Agdistis capensis Kovtunovich & Ustjuzhanin **sp. n.**

Material examined: Holotype, male, BMNH, gen. pr. 22885, [S. Africa Rep.], Cape Town, 28-31.03.1965, C.G.C. Dickson.

External characters (col. pl. I: 5). Forewing length 9,5 mm. Wingspan 20 mm. Forewing gray with four hardly visible dark dots; two in the discal part of wing and at the costal edge of the wing; two more in the middle part and at the base of the wing. Hindwing uniformly grey.

Male genitalia. Valvae symmetrical, narrowed at the base, widened in the middle part (col. pl. I: 6). In the distal part rather wide folds are present, lengthened diagonally. Valvae base bears setiferous branch (col. pl. I: 7). Uncus bifurcated looking like two slender long arms. Sternite VIII with deep narrow incision. Lobes of sternite VIII long and narrow. Aedeagus rather long, bent in the middle part.

Differential diagnosis. In male genitalia, by general morphology the new species resembles *Agdistis africana* Arenberger, *Agdistis dicksoni* Kovtunovich & Ustjuzhanin and *Agdistis endrody* Kovtunovich & Ustjuzhanin, differing well from them and from all known species with the presence of setiferous branches at the bases of valvae, and also with the folds in the distal part of valvae.

Flight period: March.

Distribution: South Africa: Western Cape.

Etymology. The species is named after Cape region in the south-west of SAR, where it was collected.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to Dr. Martin Kruger and Mrs. Robin Lyle, the curators of the Transvaal Museum, Pretoria, for the permission to study the collection of Pterophoridae. We are thankful also to our colleagues-entomologists, the participants of the 2008-2009 field trips to the South African Republic: Dr. Vasily Anikin (Russia, Saratov), Mr. Andrey Sochivko (Russia, Moscow), and Mr. Sidney Kaunda (Mzuzu, Malawi) for their comprehensive assistance and support.

REFERENCES

- Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya, 2009a. New species and records of Plume moths of the genus *Agdistis* Hübner, 1825 (Lepidoptera, Pterophoridae) from Southern Africa // Amurian zoological journal, 1(1). P. 37-44. Pl. III, IV.
- Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya, 2009b. New species and records of Plume moths of the genus *Agdistis* Hübner, 1825 (Lepidoptera, Pterophoridae) from Southern Africa. 2 // Amurian zoological journal, 1(3). P. 216-218. Pl. II, IV.
- Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya, 2010a. New species of Plume moths of the genus *Agdistis* Hübner, 1825 (Lepidoptera, Pterophoridae) from Southern Africa. 3// Amurian zoological journal, 2(2). P. 133-134. Pl. I.
- Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya, 2010b. New species of Plume moths of the genus *Agdistis* Hübner, 1825 (Lepidoptera, Pterophoridae) from Southern Africa. 4// Amurian zoological journal, 2(3). P. 249-251. Pl. II, III.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ *CATOPTRIA TRICHOSTOMA*, МАЛОИЗВЕСТНОГО ВИДА ТРАВЯНЫХ ОГНЕВОК (LEPIDOPTERA: PYRALOIDEA, CRAMBIDAE), В ПАЛЕАРКТИКЕ

А.Н. Стрельцов

[Streltsov A.N. New data on the distribution of *Catoptria trichostoma*, the little-known species of grass moths (Lepidoptera: Pyraloidea, Crambidae), in Palearctic region]

Кафедра зоологии, Благовещенский государственный педагогический университет, ул. Ленина, 104, г. Благовещенск, 675000, Россия. E-mail: streltsov@mail.ru

Department of Zoology, Blagoveshchensk State Pedagogical University, Lenina str., 104, Blagoveshchensk, 675000, Russia. E-mail: streltsov@mail.ru

Ключевые слова: *Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Crambidae*, *Catoptria trichostoma*, *distribution*, *Palearctic region*

Key words: *Lepidoptera*, *Pyraloidea*, *Crambidae*, *Catoptria trichostoma*, *географическое распространение*, *Палеарктика*

Резюме. Обсуждается таксономический статус и распространение в Палеарктике малоизвестного голарктического вида травяных огневок *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858). Приводятся новые находки данного вида в Палеарктике.

Summary. The taxonomical status and distribution in the Palearctic region of little-known golarctic grass moth *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858) are reviewed. New records of the named species within Palearctic are listed.

Малоизвестный вид травяных огневок *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858) был описан из Северной Америки, точнее с Лабрадора, как *Crambus trichostomus* [Christoph, 1858]. Позднее с Камчатки и из Магаданской области по двум экземплярам (♂ и ♀) В.А. Кирпичникова [1994] описывает *Catoptria tristis* Kirpichnikova, 1994 (типовое место: Корякский АО, р. Апука и Магаданская область, Тенькинский район, пос. Сибит-Тыэллах (рис.1, E: 4, 5). Исследование типовой серии *Crambus trichostomus* Christoph, 1858, хранящейся в коллекции Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), показало коспецифичность *C. trichostoma* (Christoph, 1858) и *C. tristis* Kirpichnikova, 1994. Это подтвердили и дополнительные материалы, собранные И.И. Любечанским на побережье Камчатки у бухты Дежнева, недалеко от типового места *C. tristis* Kirp. Поэтому по нашему предложению в каталоге чешуекрылых России [Синев, 2008] *C. tristis* Kirpichnikova, 1994 сведен в синонимы к *C. trichostoma* (Christoph, 1858). К настоящему времени данный вид был известен из типового места, а также Таймыра и Эвенкии, где он указан без приведения конкретной точки [Синев, 2008]. Новые находки и сведения о биотопах позволяют охарактеризовать ареал *C. trichostoma* (Christ.) как голарктический аркто-монтанный.

Catoptria trichostoma (Christoph, 1858)

Crambus trichostomus Christoph, 1858: 313-314.

Catoptria tristis Kirpichnikova, 1994: 128

Диагностические признаки. *C. trichostoma* (Christ.) по окраске крыльев резко отличается от всех других видов рода и более напоминает некоторых представителей рода *Pediasia* Hübner, 1825 (например, темные экземпляры *P. jucundella* (Herrich-Schäffer, 1847). Некоторое отдаленное сходство можно найти с некоторыми видами рода *Catoptria* Hübner, 1825 – *C. zermattensis* (Frey, 1870), *C. digitella* (Herrich-Schäffer, 1849) [Bleszynski, 1965] и, как справедливо указывала В.А. Кирпичникова [1994], с *C. daghestanica* Bleszynski, 1965. Основные признаки, отличающие *C. trichostoma* (Christ.) от дру-

гих видов рода, заключаются в следующем (цвет. таб. II: 1-3): окраска передних крыльев коричневатая-серая с белыми перевязями – постбазальной, дискальной и субмаргинальной. Первые две перевязи ровные, а субмаргинальная с изгибом в верхней части. Данные признаки вполне соответствуют и описанию *C. tristis* Kirp. [Kirpichnikova, 1994]. Гениталии самца (рис. 1, A-C) также довольно специфичны и отличают *C. trichostoma* (Christ.) от других видов рода – многочисленные крупные игольчатые корнутусы эдеагуса (рис. 1, B) свойственны только этому виду. Для гениталий самок (рис. 1, D) характерно отсутствие сигнумов на бурсе и склеротизованная вздутая область антрума.

Биотопы и сроки лёта. Судя по данным этикеток, *C. trichostoma* (Christ.) является типичным тундровым видом, населяющим как арктические равнинные, так и горные тундры, встречается также и в так называемых ерниках – кустарниковых зарослях из ольхи и березы с небольшими полянами. Лет бабочек наблюдается со второй декады июля до первых чисел августа. На эти же сроки (июль-август) указывает Г. Христоф [1858] в первоописании.

Исследованный материал. *Неарктические материалы:* голотип (цвет. таб. II: 1): ♂ – с этикетками: 1) темный кружок; 2) темный прямоугольник с рукописными словами «Labrador, Christ.»; 3) прямоугольник с черной рамкой и надписью от руки «*trichostomus*»; 4) прямоугольник с надпечаткой «coll. Acad. Petrop.»; 5) рукописная этикетка «*Catoptria trichostoma* Christ. det. Bleszynski, 1961»; 6) печатная этикетка с красной каймой «Holotypus»; 7) печатная этикетка «*trichostomus* Chr.». Вероятно, голотип был обозначен С. Блешинским, но остальные экземпляры несомненно гомогенной серии с Лабрадора не обозначены как паратипы и поэтому таковыми считаться не могут, их можно рассматривать как топотипы. Из данной серии нами были изучены ♂ (цвет. таб. II: 2) и ♀ с этикетками: 1) рукописная: «Labrad.»; 2) печатная: «Кол. Вел. Кн. Николая Михайловича»; 3) печатная: «*trichostomus* Chr.».

Палеарктические материалы: 5♂♂ – северо-

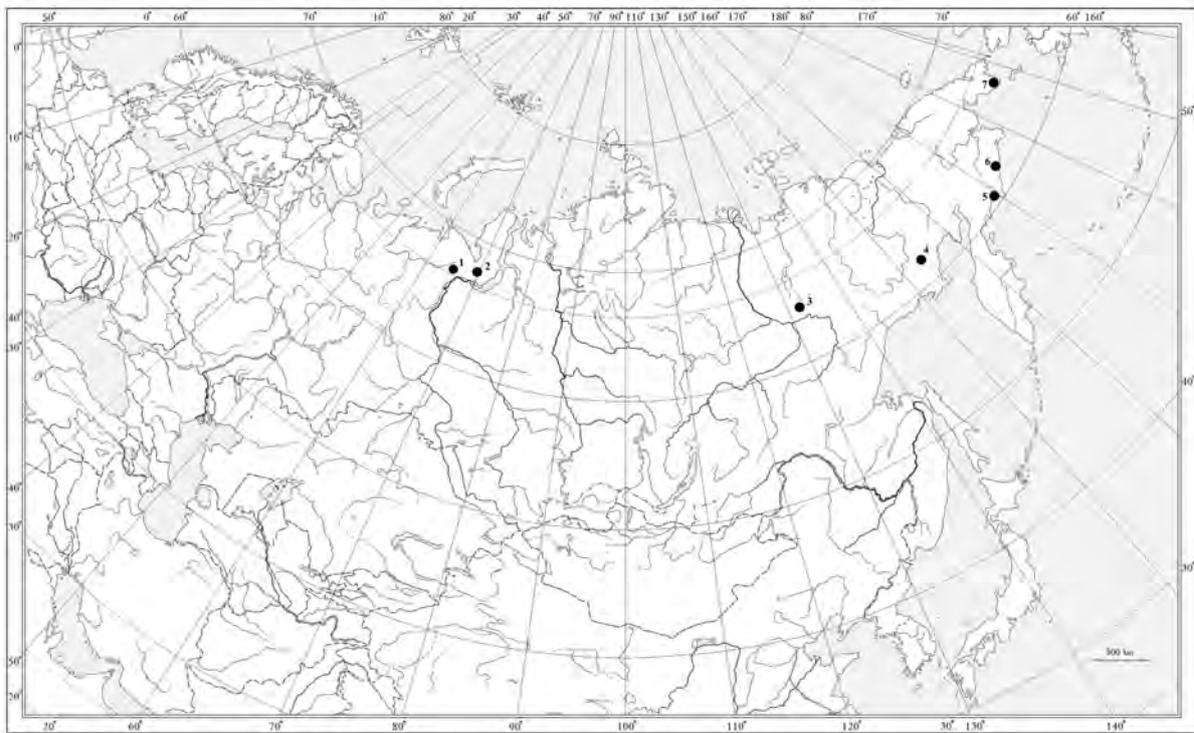
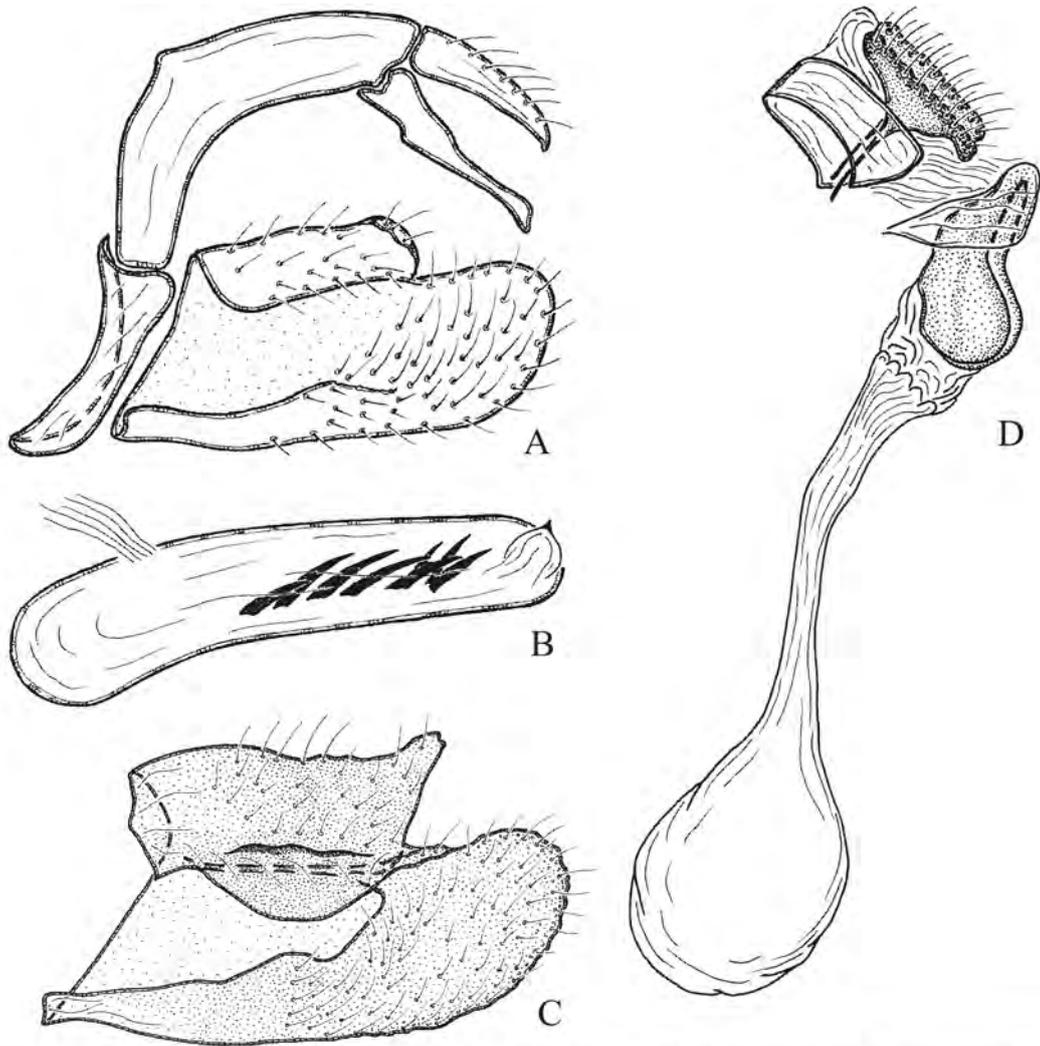


Рис. 1. *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858): A-C – гениталии самца (A – общий вид; B – эдегус; C – вальва, прижатая покровным стеклом; D – гениталии самки; E – распространение в Палеарктике.

Fig. 1. *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858): A-C – male genitalia (A – general view; B – aedeagus; C – valva pressed by cover-glass; D – female genitalia; E – distribution in Palearctic region.

восточное побережье Камчатки (Корякский АО), бухта Дежнева (рис. 1, E: 6), долина реки, поляны в ольшанике, 12.07.1991 (И. Любечанский); 1♂ – Якутия, Верхоянский хребет, верховье р. Няни (рис. 1, E: 3), притока Улун Угга, 10.07.1989 (сборщик неизвестен); 1♂ – Чукотка, окрестности Чаплинских горных ключей (рис. 1, E: 7), горная тундра, 14.07.1960 (сборщик неизвестен); 1♂ – Ямало-Ненецкий АО, 50 км СЗ г. Салехарда, пос. Харп (рис. 1, E: 1), 3.08.1970 (сборщик неизвестен); 1♂, 1♀ – Ямал, правый берег р. Щучьей (рис. 1, E: 2), окр. п. Щучье, 28.07.1968 (Ю.П. Коршунов).

Распространение. Арктические тундры и лесотундры Северной Америки и Азии. Вполне возможно, что данный вид будет обнаружен в европейском заполярье и в горах Восточной Сибири.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен И.И. Любечанскому, В.В. Дубатову и П.Я. Устюжанину (г. Новосибирск) за предоставленные материалы, С.Ю. Синеву и А.Л. Львовско-

му за помощь в работе с коллекцией Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), В.А. Кирпичниковой (г. Владивосток) за обсуждение данной проблемы и ценные советы.

ЛИТЕРАТУРА

- Синев С.Ю., 2008. Crambidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Санкт-Петербург – Москва: КМК. С. 170-187.
- Bleszynski S., 1965. Crambinae. Microlepidoptera Palaearctica / Eds. Amsel H.G., Wien. Bd. 1. Textband 553 S., Tafelband 133 Taf.
- Christoph H.T., 1858. Bemerkungen zu einigen in Labrador vorkommenden Schmetterlingen// Stettiner Entomologische Zeitung, 19. P. 307-315.
- Kirpichnikova V.A., 1994. A new species of the genus *Catoptria* from northeastern Russia (Lepidoptera: Pyralidae)// Zoosystematika Rossica, 3 (1). St. Petersburg. P. 128.

ПЯДЕНИЦЫ (INSECTA, LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE) БОЛЬШЕХЕХЦИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ОКРЕСТНОСТИ ХАБАРОВСКА)**Е.А. Беляев¹, С.В. Василенко², В.В. Дубатоволв², А.М. Долгих³**

[Belyaev E.A., Vasilenko S.V., Dubatolov V.V., Dolgikh A.M. Geometer moths (Insecta, Lepidoptera: Geometridae) of the Bolshekhkhtsirskii Nature Reserve (Khabarovsk suburbs)]

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. Сто лет Владивостоку, 159, Владивосток, 690022, Россия. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru

¹Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Prospect 100 Let Vladivostoku, 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru.

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

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

³Большехехцирский заповедник, ул. Юбилейная 8, пос. Бычиха, Хабаровский район, Хабаровский край, 680502, Россия. E-mail: khkhtsy@mail.ru.

³Nature Reserve Bolshekhkhtsirskii, Yubileynaya street 8, Bychikha, Khabarovsk District, Khabarovskii Krai, 680502, Russia. E-mail: khkhtsy@mail.ru.

Ключевые слова: Пяденицы, Geometridae, Большехехцирский заповедник, Хехцир, Хабаровск

Key words: Geometer moths, Geometridae, Khkhtsy, Khabarovsk, Russian Far East

Резюме. Приводится 328 видов семейства Geometridae, собранных в Большехехцирском заповеднике. Среди них 34 вида впервые указаны для территории Хабаровского края.

Summary. 328 Geometridae species were collected in the Bolshekhkhtsirskii Nature Reserve, 34 of them are recorded from Khabarovskii Krai for the first time.

Большехехцирский заповедник, организованный в октябре 1963 г., расположен в южной части Хабаровского края, в 15-20 км юго-западнее города Хабаровска у устья реки Усури. Современная площадь заповедника составляет 45 340 га, протяженность с запада на восток – 34 км, с севера на юг – 25 км. Основную его территорию занимает островной хребет Большой Хехцир, имеющий широтное направление и достигающий высоты 950 м над уровнем моря. Рельеф заповедника преимущественно горный, однако имеются и равнинные участки, представляющие собой поверхности древнеозерных террас. Для равнинных участков в южной и юго-восточной оконечностях заповедника характерны длительносезонная мерзлота и переувлажненность; основной тип их ландшафта – маревый, формируемый заболоченными лиственничниками и сырыми закочкаранными вейниково-осоковыми лугами. На возвышенных рёлках формируются перелески дуба монгольского, осины, берёзы плосколистной. Полоса марей изолирует Хехцир от ближайших к нему горнолесных массивов. Предгорья Большого Хехцира – холмисто-увалистые, со средними высотами 80-150 м над уровнем моря и в основном заняты лещинными дубняками, преимущественно приуроченными к среднекрутым и пологим склонам южных экспозиций. Кедрово-широколиственные леса формируют самостоятельный высотный пояс в интервале 200-550 м над уровнем моря на северных склонах и до 650 м над уровнем моря на южных склонах. В верхней части они сменяются кедрово-еловыми лесами с примесью широколиственных пород, которые представляют собой пояс переходный к пихтово-еловым лесам. Последние образуют верхний лесной пояс и приурочены к при-

вершинным склонам среднегорья. В настоящее время, однако, в них произошли существенные изменения. В результате массового усыхания елей и пихт, начавшегося в 1996 г., образовались многочисленные редины, обширные ветровалы заросли густым вейником. Леса из берёзы каменной (каменноберезники) самостоятельного высотного пояса в Хехцире не образуют и в сочетании с елью и пихтой встречаются небольшими участками на наиболее высоких сполженных водоразделах [Васильев и др., 1985, Флора и растительность ..., 1986]. Только около 8% площади заповедника приходится на луга и болота равнинной местности, лесом же покрыто более 39000 га, а лесная площадь в целом занимает 92% заповедной территории.

Несмотря на существенные повреждения естественного растительного покрова в дозаповедный период, за годы существования заповедника удалось в значительной степени восстановить естественное состояние его природных экосистем. Таким образом, территория заповедника может рассматриваться в качестве эталонного участка природной среды Среднего Приамурья, мало затронутой хозяйственной деятельностью человека. Данное обстоятельство обуславливает научный интерес выявления фауны пядениц на данной территории в качестве образца фауны северного варианта хвойно-широколиственных лесов маньчжурского типа.

Фауна всех групп чешуекрылых на территории Большехехцирского заповедника изучалась на протяжении 5 лет В.В. Дубатоволвым и А.М. Долгих. За эти годы были определены и опубликованы данные по микрочешуекрылым [Барышникова, Дубатоволв, 2007; Дубатоволв, 2007; Львовский, Дубатоволв, 2007; Синев, Ду-

батолов, 2007; Дубатолов, Стрельцов, 2007; Дубатолов, Сячина, 2007; Устюжанин, Ковтунович, 2007], ночным макрочешуекрылым без совок и пядениц [Дубатолов, Долгих, 2007, 2009а], а также совкам [Дубатолов, Долгих, 2009б]. В настоящую статью включены сведения по одному из наиболее многочисленных и разнообразных в видовом отношении семейств – Geometridae.

Литературные сведения по фауне пядениц территории заповедника почти отсутствуют. К первым находкам пядениц в окрестностях Большого Хещира относятся упоминания О. Бремером [Bremer, 1864] «*Tephrosia crepuscularia*» (*Ectropis crepuscularia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)), «*Acidalia srigilata*» (*Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767)), «*Melanippe mandshuricata*» (= *Melanthia mandshuricata* (Bremer, 1864)) и «*Odezia kindermanni*» (= *Trichodezia kindermanni* (Bremer, 1864)) по сборам Р.К. Маака 1855 года из района устья Уссури («Ussuri-Mündung»). Позже из посёлка Казакевичево были описаны *Biston bloeckeri* Kusnezow, 1901 (= *Biston regalis* comitatus (Warren, 1901)), *Biston hypoleucos* Kusnezow, 1901 и *Heterothera serrataria* (Prout, 1914). Кроме того, из этого же пункта был приведён «*Phalaena syringaria*» (*Apeira syringaria* (Linnaeus, 1758)) [Wehrli, 1940]. Не исключено, что в окрестностях заповедника собрана типовая серия *Xanthorhoe aridela* (Prout, 1936), а также один из паратипов *Epirrhoe supergressa albigrassa* (Prout, 1938), местность сбора которых обозначена как «Chabarovsk, Ussuri» [Prout, 1934-1939]. Уже в сравнительно недавнее время из посёлка Бычиха были приведены *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781), *Eupithecia assimilata* Doubleday, 1856, *Eupithecia carpophilata* Staudinger, 1897, *Eupithecia consortaria* Leech, 1897, *Eupithecia emanata* Dietze, 1908, *Eupithecia tricornuta* Inoue, 1980 (= *Eupithecia quadripunctata* Warren, 1888) и *Eupithecia tripunctaria* Herrich-Schäffer, 1852 [Вийдалепп, Миронов, 1988а, 1988б]. Этими данными исчерпываются литературные сведения по пяденицам территории, входящей или непосредственно примыкающей к заповеднику.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Сборы пядениц проводились на свет и в светоловушку в течение 5 лет (в 2005 году с 1 июня по 16 августа и с 12 по 20 сентября, в 2006 году – с 24 апреля по 20 октября, в 2007 году – с 18 апреля до 25 октября, в 2008 году – с 26 марта по 30 октября, в 2009 году – с 3 апреля по 22 октября) в 9 пунктах (рис. 1). Ниже дано описание положения этих пунктов и их растительности по материалам лесоустройства заповедника; точки сбора приведены на карте на рис. 1.

«**Бычиха**» (рис. 1: 1): сборы проводились В.В. Дубатоловым и А.М. Долгих на территории центральной базы заповедника, неподалёку от его границы (48°18' с.ш., 134°49' в.д.) на лугу и опушке лиственного леса. Растительность: берёза плосколистная, осина, дуб монгольский, ясень маньчжурский, липы амурская и маньчжурская, бархат амурский, орех маньчжурский, клён Моно, маакия амурская, сирень амурская, черёмуха азиатская, аралия высокая, лещина маньчжур-

ская, спирея, свободноягодник колючий, бересклет малоцветковый, жимолости, смородина печальная, рябинник рябинолистный, бузина сибирская, чубушник тонколистный, свидина белая, виноград амурский, актинидия коломикта, с участием единичных деревьев ели сибирской и кедра корейского.

«**Казакевичево (КПП)**» (рис. 1: 2): сборы проводились В.В. Дубатоловым и А.М. Долгих по утрам под фонарями на восточной окраине посёлка на КПП (48°16' с.ш., 134°45' в.д.) на опушке смешанного леса в левой верхней части долины ручья Соснинский. Растительность: берёзы плосколистная и даурская, осина, ясень маньчжурский, дуб монгольский, липа амурская, орех маньчжурский, бархат амурский, ильм японский, сирень амурская, аралия высокая, кедр корейский, ель аянская, пихта белокорая, лещина маньчжурская, бересклет малоцветковый, жимолости, чубушник тонколистный, свободноягодник колючий, рябинник рябинолистный, актинидия коломикта, виноград амурский.

«**Ручей Соснинский**» (рис. 1: 3): сборы В.В. Дубатолова в светоловушку в хвойно-широколиственном лесу на участке преобладания хвойных пород (48°16' с.ш., 134°46' в.д., около 100 м над уровнем моря) примерно в 300 м от шоссе в глубь леса. Это место в настоящее время находится в пределах заповедной территории, которая была расширена в долине ручья Соснинский. Растительность: ель аянская, пихта белокорая, кедр корейский, осина, берёзы плосколистная и даурская, ясень маньчжурский, дуб монгольский, липа амурская, бархат амурский, ильм японский, сирень амурская, маакия амурская, аралия высокая, лещина маньчжурская, свободноягодник колючий, рябинник рябинолистный, жимолости, чубушник тонколистный, бересклеты малоцветковый и большекрылый, актинидия коломикта, виноград амурский.

«**Кордон Соснинский**» (рис. 1: 4): сборы В.В. Дубатолова и А.М. Долгих в светоловушку на кордоне (48°14' с.ш., 134°47' в.д., около 450 м над уровнем моря), расположенном в широколиственно-хвойном лесу в верхней части долины ручья Соснинский. Древесно-кустарниковая растительность представлена кедром корейским, елью аянской, пихтой белокорой, берёзой ребристой, клёнами зеленокорым и желтым, рябиной амурской, аралией высокой, бузиной сибирской, рябинником рябинолистным, жимолостями, смородиной; из лиан преобладает актинидия коломикта, встречаются виноград амурский и лимонник китайский.

«**Кордон Чирки (пойменный лес)**» (рис. 1: 5): сборы проводились В.В. Дубатоловым и частично А.М. Долгих на кордоне заповедника «Чирки» (48°11' с.ш., 134°41' в.д.) в пойменном широколиственном лесу. Растительность: бархат амурский, берёза плосколистная, липа амурская, осина, ясень маньчжурский, дуб монгольский, орех маньчжурский, ильм долинный, черёмуха азиатская, боярышники перистораздельный и Максимовича, груша уссурийская, яблоня ягодная, ивы, спирея иволистная, шиповник даурский, леспедеца двуцветная, чубушник тонколистный, бересклет Маака, виноград амурский, лимонник китайский.

«**Кордон Чирки (дубовый лес)**» (рис. 1: 6): сбо-

ры в светоловушка проводились В.В. Дубатовым в дубово-широколиственном лесу на прилежащем к кордону склоне сопки западной экспозиции. Растительность: дуб монгольский, липа амурская, берёзы плосколистная и даурская, бархат амурский, ясень маньчжурский, груша уссурийская, аралия высокая, леспедеца двуцветная, чубушник тонколиственный, лещина маньчжурская, виноград амурский.

«*Чиркинская марь*» (рис. 1: 7) – в 2 км южнее пос. Чирки (48°09' с. ш., 135°08' в. д.) перед мостом через р. Чирки у шоссе Хабаровск – Владивосток близ юго-восточной границы заповедника; сфагново-ерниково-багульниковая марь с редкостойным лиственничником. Растительность: лиственница Каяндера, багульник болотный, хамедафне болотная, берёза овальнолистная, голубика. Участок с севера граничит со вторичным мелколиственным лесом (берёза плосколистная, ольха пушистая, осина, тополь Максимовича), с юга – с закочкаранным осоково-вейниковым болотом и зарослями ивняков в пойме р. Чирки. Сборы проводились В.В. Дубатовым, Е.В. Новомодным и А.М. Долгих в дневное и вечернее время, а также на свет и в светоловушка.

Маршрут пос. Чирки – река Белая (нижнее течение) – сопка *Кедровая* (48°09' с. ш., 135°07-08' в. д.) (рис. 1: 8) – минерализованная полоса в широколиственном лесу с преобладанием берёзы плосколистной, осины, дуба монгольского, ольхи пушистой, на отдельных участках – с участием лиственницы Каяндера, дневные сборы А.М. Долгих.

Кордон Одыр (48°07' с. ш., 134°52' в. д.) (рис. 1: 9) – многопородный широколиственный лес с приме-

сью лиственницы и пойменные вейниково-осоково-разнотравные луга в междуречье рек Чирки и Одыр, отлов на свет керосиновой лампы и пахучие приманки, дневные сборы, А.М. Долгих.

Небольшая часть бабочек собрана авторами во время маршрутных работ на других участках заповедника и в его окрестностях. Нами учтены сведения по рассматриваемой группе чешуекрылых, содержащиеся в Летописях Природы. Экземпляры до 2005 года были собраны А.М. Долгих.

Весна 2005 года была холодной и затяжной, с длительным переувлажнением почвы, интенсивными и продолжительными похолоданиями в течение мая. Лето и осень характеризовались преимущественно жаркой и сухой погодой. Первые заморозки наблюдались в начале октября – на 5-9 дней позже обычного. Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через 0 °С в сторону понижения произошел 6 ноября.

Для весны 2006 года характерен поздний сход снежного покрова, продолжительные похолодания в апреле и теплая погода в мае. Лето, преимущественно теплое и дождливое, наступило на две недели раньше обычного: переход среднесуточных температур воздуха через +15 °С отмечен 16 мая. Теплой, сухой и менее продолжительной по климатическим срокам была осень. В конце сентября начали отмечаться заморозки, а с 21 октября (на 5-8 дней раньше обычного) среднесуточные температуры воздуха не превышали 0 °С.

Полный сход снега весной 2007 года на открытых местах произошёл 7, а в равнинных лесах – 16 апре-

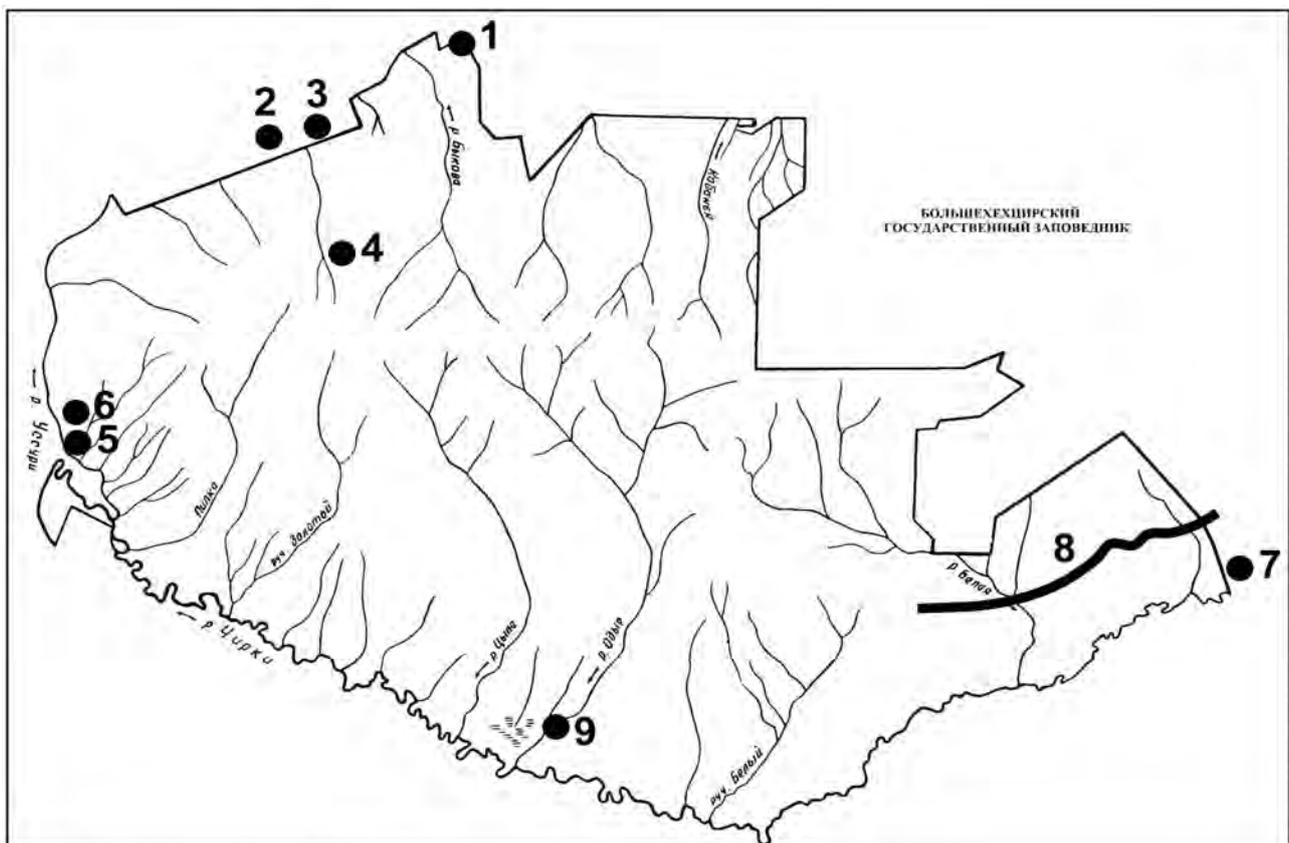


Рис. 1. Точки сбора пядениц в Большешехирском заповеднике (пояснения в тексте).

ля. В течение 10-11 дней в апреле и 17-19 дней в мае среднесуточные температуры воздуха на 1-3° (иногда на 4-7°) превышали норму. Лето – продолжительное, засушливое и теплое. Особенно жарким и сухим был июль: максимальные температуры воздуха повышались до +28-32 °С (в середине месяца – до +34-37 °С) при полном отсутствии осадков. До +23-30 °С прогревался воздух в первой-второй декадах сентября. Переход среднесуточных температур через 0 °С в сторону понижения произошел 8 ноября, а положительные дневные температуры отмечались вплоть до второй декады ноября.

Аномальные для заповедника погодные условия сложились в 2008 году. Необычно повышенные температуры воздуха в конце марта (до 12-14 °С) и в апреле (до 24-30 °С) сменились сильными похолоданиями в мае (до +5-10 °С, на 4-10° ниже нормы), когда чешуекрылые на свет практически не летели. Весна и большая часть лета отличались к тому же значительной сухостью. Такие аномалии негативно отразились на жизнедеятельности всех чешуекрылых, многие виды в мае и начале июня резко сократили свою численность или вообще не вылетели. Жаркая погода сохранялась до конца сентября (среднедекадная температура 18-15 °С). Лишь в третьей декаде октября ночные температуры стали постоянно отрицательными, но период с дневными температурами воздуха выше 0 °С продолжался до второй декады ноября.

После тёплой и многоснежной зимы 2008/09 гг. устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через 0°С в сторону повышения произошёл 1 апреля, хотя положительные дневные температуры (до +2-5°С) отмечались уже с последней пятнадцатидневки марта. Интенсивный сход снега на открытых равнинных участках заповедника закончился к 3 апреля, до 13 апреля он сохранялся только под пологом леса. Для весны была характерна тёплая, сухая погода; среднесуточные температуры воздуха в течение 27 дней мая превышали многолетнюю норму на 2-4°, максимальные – повышались до +29-31°С. Летний сезон, напротив, был дождливым и прохладным (на 0,7-0,8° ниже нормы, отмечено всего 6 дней с максимальными температурами воздуха выше +30°С). Преимущественно тёплая и сухая погода установилась в сентябре; слабоположительные температуры воздуха в раннеутренние часы сохранялись до 27 октября, когда прекратился лёт чешуекрылых, в том числе пядениц, на свет, а уже с 30 октября среднесуточные температуры стали устойчиво отрицательными.

Виды, ранее не известные с территории Хабаровского края, отмечены звездочками: одной (*), если информация об их нахождении попала в Каталог чешуекрылых России [Миронов, Беляев, Василенко, 2008], двумя (**), – если это первое указание. Собранные материалы хранятся в коллекции Сибирского зоологического музея Института систематики и экологии животных СО РАН (г. Новосибирск), частично – в Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург) и Биолого-почвенном институте ДВО РАН (г. Владивосток).

Принятые сокращения:

экз. – число экземпляров без определения пола.

Система подсемейств пядениц дана по Е.А. Беляеву [2008], очередность положения родов – по Каталогу чешуекрылых России [Миронов, Беляев, Василенко, 2008]. Для некоторых видов даны дополнительные сведения по распространению в Приамурье – для Зейского заповедника (сборы В.В. Дубатолова, 2010 г.), заповедника «Бастак» (сборы В.В. Дубатолова, 2009 г.), Нанайского района Хабаровского края (сбор В.В. Дубатолова, сентябрь 2009 г.), устья реки Амур (сборы В.В. Дубатолова, 2008 г.) и для Буреинского заповедника (сборы Е.С. Кошкина, 2009 г.).

Семейство Geometridae – пяденицы

Подсемейство Archiearinae

Archiearis notha (Hübner, [1803]). 4♂♂, 2♀♀, кордон Чирки, 5-6.05.2006; 6♂♂, 3♀♀, Бычиха, 30.04-13.05.2006, 10.04.2009. Трансевразийский температурный лесной вид. На Дальнем Востоке России – обособленный подвид *A. n. suifunensis* Kardakoff, 1928.

Archiearis parthenias (Linnaeus, 1761). 1♂, 1♀, кордон Чирки, 6.05.2006; 2♂♂, Бычиха (без даты). Трансевразийский суббореальный лесной вид.

Подсемейство Ennominae

Abraxas grossulariata (Linnaeus, 1758). 1♀, кордон Чирки, 14.07.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Abraxas niponibia Wehrli, 1935. 10♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 5♂♂, Бычиха, 28-29.06, 11-19.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Abraxas sylvata (Scopoli, 1763). 3♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 1♀, Бычиха, 21.07.2005, 19.06.2006. Трансевразийский суббореальный лесной вид.

Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 20♂♂, 7♀♀, Бычиха, 5-12.06, 27.06, 14.08.2005, 30.05, 3-18.06, 25.06, 5.07, 18.07.2006, 29.06.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Lomaspilis opis Butler, 1878. 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 1♀, Бычиха, 19.06, 8.07.2005. Трансевразийский суббореальный лесной вид.

Stegania cararia (Hübner, 1790). 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 6♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006, 11-12.07.2007; 9♂♂, 15♀♀, Бычиха, 15-29.06, 4-6.08, 14.08.2005, 14-29.06, 14.07.2006, 28.06.2007, 30.08.2008, 1.07.2009. Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Meteima mediorufa (Bastelberger, 1911). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 5♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05, 29.05.2006; 3♂♂, 2♀♀, Бычиха, 8-10.06.2005, 7.05, 21.05.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид (на Дальнем Востоке России – обособленный подвид *M. m. gilva* Djakonov, 1952).

**Aspilobapta sylvicola* Djakonov, 1952. 1♂, Казакевичево, 31.05.2007; 6♂♂, 1♀, Бычиха, 2-10.06.2005, 12.05.2006, 24-30.05.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

- Taeniophila unio* (Oberthür, 1880). 1♀, Бычиха, 3.07.2005. Восточноазиатский суббореальный монотан-ный лесной вид.
- Lomographa bimaculata* (Fabricius, 1775). 5♂♂, 7♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 3♂♂, 1♀, Бычиха, 2.06.2005, 12-19.06.2006, 3.06.2009. Транс-евразийский температурный лесной вид.
- Lomographa buraetica* (Staudinger, 1892). 3♂♂, кор-дон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006. Сибирско-восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.
- ***Lomographa nivea* Djakonov, 1936. 1♂, 1♀, Казакеви-чево (КПП), 31.04.2008; 1♀, Бычиха, 30.05.2009. Вос-точноазиатский суббореальный лесной вид.
- Lomographa pulverata* (Bang-Haas, 1910). 4♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 8♂♂, 4♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 16♂♂, 1♀♀, Бычиха, 4-15.06.2005, 26.05-21.06.2006, 2-4.06.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.
- Lomographa subsersata* Wehrli, 1939. 1♀, Бычиха, 14.06.2008. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.
- Lomographa tenerata* ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 4♂♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♀, кордон Одыр, 5.06.2009; 2♂♂, 8♀♀, Бычиха, 13.06.2005, 26.05-18.06.2006, 26.06.2007, 26.06.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.
- Parabapta aetheriata* (Graeser, 1889). 1♂, кордон Чир-ки (пойменный лес), 29.05.2006; 35♂♂, 5♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 33♂♂, 14♀♀, Бычиха, 1-21.06.2005, 16-28.05, 8-25.06.2006, 24-30.05, 2-4.06.2009. Восточноазиатский суббореальный лес-ной вид.
- Parabapta clarissa* (Butler, 1878). 7♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 7♂♂, 2♀♀, Бычиха, 12.06.2005, 3-12.06.2006; 25, 29.05.2009. Вос-точноазиатский суббореальный лесной вид.
- ***Cabera insulata* Inoue, 1958 (= *exanthemata* auct., nec Scopoli, 1763). 2♂♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 3♂♂, 2♀♀, Бычиха, 27.06, 8.08.2005, 12.06, 18-19.08.2006, 28.06.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Статус вида обсуждается в отдельной статье [Sato, Beljaev, 2009].
- Cabera griseolimbata* (Oberthür, 1879). 4♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 4♂♂, 1♀, Бычиха, 27.06.2005, 6.07.2006, 28.06.2007; 1♂, Казакевичево (КПП), 24.06.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.
- Cabera leptographa* Wehrli, 1936. 1♀, Бычиха, 19.07.2005; 2♂♂, Чиркинская марь, 2.07.2009. Суб-трансевразийский суббореальный лесной вид.
- Cabera purus* (Butler, 1878). 1♀, Бычиха, 15.06.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.
- Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758). 1♂, 1♀, Бычиха, Бы-чиха, 27.06.2005. Трансевразийский температурный лес-ной вид.
- Cabera schaefferi* Bremer, 1864. 1♂, кордон Чирки (пой-менный лес), 22.06.2006; 10♂♂, 5♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Восточноазиатский суббо-реальный лесной вид.
- ***Exangerona prattaria* (Leech, 1891). 1♂, Казакевиче-во (КПП), 1-2.09.2008. Восточноазиатский суббореаль-ный лесной вид.
- Ennomos autumnaria* (Werneburg, 1859). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 9.08.2006; 66♂♂, Казакеви-чево (КПП), 26.08-9.09, 23.09.2007, 30.08-22.09.2008, 25-26.09.2009; 11♂♂, ручей Соснинский, 11.09.2008, 14.08. 2009; 66♂♂, 23♀♀, Бычиха, 19.07-14.08, 7-13.09.2005, 14-19.07, 2.08-1.09.2006, 13.08-9.09.2007, 30.08-20.09.2008, 10, 16.08, 10-12.09, 26.09.2009. Суб-доминирующий вид (13% от всех Macroheterocera, 34% Geometridae) в нижней части долины ручья Соснин-ский в конце первой декады сентября (10-11.09.2010). Трансевразийский суббореальный лесной вид.
- Ennomos infidelis* (Prout, 1929). 2♂♂, кордон Чир-ки (пойменный лес), 9.08.2006; 3♂♂, Казакевичево (КПП), 5-18.09.2008, 29-30.09.2009; 22♂♂, 2♀♀, Бычи-ха, 3, 30.07-14.08.2005, 5-16.07, 12-26.08.2006, 3, 5.07, 10.08, 29.09.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Впервые отмечается для Амурской обла-сти (1♂, Зея, дубовый лес, 25-26.08.2010).
- Selenia sordidaria* Leech, 1897. 1♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 8♂♂, 2♀♀, Бычиха, 1-10.06, 19-20.07, 5.08.2005, 16-23.05, 4.06.2006. Восточноази-атский суббореальный лесной вид.
- Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767). 8♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 28.07.2009; 4♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 1♂, Каза-кевичево (КПП), 7.08.2007; 19♂♂, 7♀♀, Бычиха, 10, 26.06, 10-12.07, 21-22.07, 6.08.2005, 12-26.05, 5-19.07, 2.08.2006, 1.07.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.
- Odontopera bidentata* (Clerck, 1759). 3♂♂, 4♀♀, кор-дон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 2♂♂, 1♀, Бычиха, 16.06.2005, 12-18.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.
- Eilicrinia nuptaria* Bremer, 1864. 2♀♀, Бычиха, 1.08.2005, 9.07.2006. Восточноазиатский континен-тальный суббореальный лесной вид.
- Eilicrinia unimaculata* Püngeler, 1914. 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 2♂♂, 3♀♀, Бычиха, 15-25.05.2006. Сибирско-восточноазиатский континен-тальный суббореальный лесной вид.
- Eilicrinia wehrlii* Djakonov, 1933. 4♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 6♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 5♂♂, 8♀♀, Бычиха, 15.06.2005, 9-16, 28.05, 4.06, 12-19.06.2006, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.
- Ectephrina semilutata* (Lederer, 1853). 10♂♂, 5♀♀, Бычиха, 8.06, 12-21.07, 1.08.2005, 7.05, 16.05, 15.07, 11.08.2006, 29.05.2009. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.
- Xerodes albonotaria* (Bremer, 1864). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 6.06.2007; 12♂♂, 2♀♀, Бычиха, 10-12.06.2005, 3-18.06.2006, 30.06.2009. Восточноазиатский суббо-реальный лесной вид.
- Scionomia parasinuosa* Inoue, 1982. 2♂♂, кордон Со-снинский, 15-16.07.2010. В темной хвойном лесу выше

истока ручья Соснинский на высоте 800 м над уровнем моря в тот же день был доминирующим видом. Восточноазиатский горнотаёжный вид.

Ourapteryx koreana Inoue, 1993. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 3.09.2008; 24♂♂, 4♀♀, Бычиха, 28.06, 8-14.08.2005, 19.06-5.07, 6.08.2006, 28.06, 12-16, 22.08.2007, 27.06, 1,2,6.07, 10.08.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Plagodis dolabraria (Linnaeus, 1767). 11♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 22.06.2006; 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 7.08.2007; 7♂♂, 1♀, Бычиха, 11-13.06, 21.06-3.07, 21.07.2005, 4.06, 13.06.2006, 30.05.2009. Трансевразийский суббореальный лесной вид.

Plagodis pulveraria (Linnaeus, 1758). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 5♂♂, 5♀♀, Бычиха, 2.06, 11-20.07, 30.07.2005, 21-26.05, 19-21.06.2006, 7.07.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.

Agaraeus parva (Hedemann, 1881). 2♂♂, Казакевичево (КПП), 28.07, 1.09.2007; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 7♂♂, Бычиха, 3.07, 13.09.2005, 7.07, 19-28.08.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Garaeus mirandus (Butler, 1881). 1♂, 1♀, Бычиха, 10-18.06.2006. Восточноазиатский суббореальный монотанный лесной вид.

Cepphis advenaria (Hübner, [1790]). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 6♂♂, кордон Одыр, 7-10.06.2009; 2♂♂, Бычиха, 14.07.2005, 21.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Scardamia aurantiacaria Bremer, 1864. 3♂♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 9.08.2006; 7♂♂, Казакевичево (КПП), 5-9.09, 3.10.2007, 2-5.09.2008; 2♂♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 13♂♂, 17♀♀, Бычиха, 22.07-9.08.2005, 9.07, 6-28.08.2006, 15-16, 28.08, 3-5.09.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Epholca arenosa (Butler, 1878). 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 5♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 6♂♂, 4♀♀, Бычиха, 14-16, 26-29.06.2005, 28.06.2007, 27.06, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Endropiodes indictinaria (Bremer, 1864). 10♂♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 7.08.2007; 4♂♂, кордон Одыр, 5-10.06.2009; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 19♂♂, 6♀♀, Бычиха, 2, 12.06, 30.07, 4.08.2005, 23-26.05, 12-19.06, 19.07.2006, 29,30.05, 3.06, 6,7.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Epione emundata Christoph, 1881. 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 3♂♂, 5♀♀, Бычиха, 7-26.05, 16.06.2006, 3.05, 4.06.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Epione repandaria (Hufnagel, 1767). 2♂♂, Бычиха, 30.06, 2.08.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Epione vespertaria (Linnaeus, 1767). 1♂, Бычиха, 3.08.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Colotois pennaria (Linnaeus, 1761). 14♂♂, Казакевичево (КПП), 23.09.2007, 14.09.2008, 26-30.09.2009; 38♂♂, Бычиха, 21-23.09.2005, 2-5.10.2006, 25.09.2007, 20-21.09.2008, 24-29.09.2009. Амфипалеарктический суббореальный лесной вид (завезен в Северную Америку). Наиболее западные находения в Среднем Приамурье: 1♂, Биробиджан, остров на р. Бира, на свет, 30.09.2009, Дубатовлов.

Apocolotois arnoldiaria (Oberthür, 1912). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 25.09.2007; 38♂♂, Казакевичево (КПП), 6-22.09.2008, 12,26-29.09.2009; 3♂♂, ручей Соснинский, 11.09.2008; 54♂♂, 1♀ Бычиха, 15-23.09.2005, 6-24.09.2006, 9-21.09.2008, 9,11,12,24-29.09.2009. Доминирующий вид (21% от всех Macroheterocera, 55% Geometridae) в нижней части долины ручья Соснинский в конце первой декады сентября (10-11.09.2010). Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид. Наиболее северо-восточное нахождение – 1♂, поворот на Лидогу, 49° 30' с. ш., 136° 55' в. д., 13.09.2009, Дубатовлов.

Apeira syringaria (Linnaeus, 1758). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; Казакевичево [Wehrli, 1940]; 8♂♂, кордон Одыр, 5-10.06.2009; 11♂♂, 1♀, Бычиха, 12.06-1.07, 9-11.08.2005, 12-18.06.2006, 28.06.2007, 2.06, 13.08.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.

Calcaritis pallida Hedemann, 1881. 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Сибирско-восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Epirranthis diversata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♀, Бычиха, 21-22.04.2008 (Долгих). Трансевразийский бореальный лесной вид. Очень редок в сборах: ранее из Приамурья был известен только из северо-западной части Амурской области (1♀, Гонжа, 15.05.1998, А. Стрельцов) и с севера Хабаровского края: 1♂, Шантарская экспедиция, № 309, 18.v.[год не указан] (О. Феклистов, И. Гончаров); 1♂, 1♀, Ур. Челасинь, в 25-30 вер[стах] от Станового хребта [река Челасин, хр. Джугджур], Аяно-Нельск[ая] эксп[едиция], Кон[ец] iv – н[ачало] v. [1]903. (Поновъ). Недавно вид собран также в Буреинском заповеднике: 2♀♀, верховья р. Правая Буря, окр. зимовья «Бугинское», 1145-1400 м над уровнем моря, прирусловой галечник с зарослями ив, 14.06.2009 (Кошкин).

Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 3♂♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 6♂♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 6.06.2007; 14♂♂, 8♀♀, Бычиха, 1, 7-12.06.2005, 25.05-19.06.2006, 2.06.2009. Трансевразийский суббореальный луговой лесной вид.

Macaria alternata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, 3♀♀, Бычиха, 13, 21.06, 18.07.2005, 30.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Macaria brunneata (Thunberg, 1784). 2♂♂, 1♀, Бычиха, Бычиха, 2.07.2005, 10.07.2007; 3♂♂, Чиркинская марь, 2.07.2009. Голарктический борео-монотанный лесной и болотный вид.

Macaria continuaria (Eversmann, 1852). 1♀, Бычиха, 19.06.2006. Сибирско-дальневосточный бореальный лесной вид.

Macaria liturata (Clerck, 1759). 1♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 3♂♂, 4♀♀, Бычиха, 15.06, 3-5.08.2005, 26.05, 19-25.06, 5.07.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Macaria shanghaiaria Walker, 1861. 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006, 28.07.2009; 6♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 21♂♂, 5♀♀, Бычиха, 19.06, 11.07-5.08.2005, 3-30.06, 1.07, 6-11.08.2006, 28.06.2007, 4.06, 23.08.2009. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Macaria signaria (Hübner, [1809]). 2♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Трансевразийский бореальный лесной вид.

Macaria wauaria (Linnaeus, 1758). 3♀♀, Бычиха, 11.06, 3, 19.07.2007; 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009. Транспалеарктический температурный лесной вид (на Дальнем Востоке России, в Корее и Китае – обособленный подвид *M. w. chinensis* Sterneck, 1928).

Chiasmia clathrata (Linnaeus, 1758). 3♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 28.07.2009; 3♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 9♂♂, кордон Одыр, 5-10.06.2009; 8♂♂, 3♀♀, Бычиха, 7.06, 15-22.07.2005, 23.05, 19.07, 19-21.08.2006, 28.06.2007, 4.06.2009. Транспалеарктический температурный лугово-лесной вид.

Chiasmia hebesata (Walker, 1861). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 5♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 19-20.08.2007; 1♂, Бычиха, 30.07.2005. Восточноазиатско-индомалайский суббореально-тропический лесной вид.

Isturgia arenacearia ([Denis & Schiffermüller], 1775). 2♂♂, 3♀♀, Бычиха, 1.08.2005, 30.05, 19.06.2006, 29.05.2009. Трансевразийский суббореальный луговой вид.

Aporhoptrina semiorbiculata (Christoph, 1881). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006, 16♂♂, 2♀♀, 29.30.07.2009; 4♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06, 9.08.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 4-5.09.2007; 2♂♂, Бычиха, 12.06, 3.08.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Phanerothyris sinearia (Guenée, [1858]). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 1♀, Бычиха, 1.08.2005, 18.06.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Apochima juglansaria (Graeser, 1889) (цвет. табл. III: 1-4). 6♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 5♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 23♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-4.05.2007; 65♂♂, Бычиха, 15.04.1997, 25.04-16.05.2006, 23.04-3.05.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид. Наиболее северо-западное нахождение в России – заповедник Бастак: 1 гусеница, пасека Потапыча (Ивакина), 18.06.2005, Дубатолов.

**Wilemania nitobei* (Nitobe, 1907). 105♂♂, 10♀♀, Казакевичево (КПП), 23-27.09, 2-4.10.2007, 14-22.09, 4.10.2008, 25-30.09.2009; 111♂♂, 12♀♀, Бычиха, 21-23.09.2005, 30.09-9.10.2006, 25-27.09.2007, 14-21.09, 3-4.10.2008, 24-29.09.2009. Доминант (37% от всех Macroheterocera, 59% Geometridae) в нижней части до-

лины ручья Соснинский в конце второй декады сентября (18-19.09.2010). Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид. Наиболее северо-западное место сбора вида – заповедник «Бастак», 1♂, пасека Полковникова, 2.10.2009, Дубатолов.

**Cryptochorina amphidasyaria* (Oberthür, 1880). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 6♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 5♂♂, Казакевичево (КПП), 25.04-4.05.2007; 4♂♂, Бычиха, 2-14.05.2006, 3.05.2007, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hypoxystis mandli Schawerda, 1924. 1♂, 2♀♀, Бычиха, 1-4.06.2008. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Siona lineata (Scopoli, 1763). 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 14-21.06.2005, 12-21.06.2006. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Phthonandria emaria (Bremer, 1864). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 16.07.2005, 28.07.2009; 2♂♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 7♂♂, 2♀♀, Бычиха, 8.06, 3, 20-22.07.2005, 7-19.07.2006, 29.06.2007. Сибирско-восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Synopsia strictaria (Lederer, 1853). 46♂♂, 1♀, Чиркинская марь, 26-27.06.2008, 2.07.2009. Сибирско-восточноазиатский континентальный суббореальный лугово-степной вид.

Chariaspilates formosaria (Eversmann, 1837). 6♂♂, 7♀♀, Бычиха, 27.06-1.07, 21.07.2005, 5-18.07.2006, 10.07.2007. Субтрансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Megaspilates mundataria (Stoll, 1782). 3♂♂, Бычиха, 29.06.2005, 30.06.2006. Субтрансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Napuca taylori (Butler, 1893). 9♂♂, Чиркинская марь, 29.05, 2.07.2009. Сибирско-североамериканский арктобореальный вид.

Ctenognophos grandinaria (Motschulsky, [1861]). 1♀, Казакевичево (КПП), 19.08.2007; 3♂♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 16♂♂, 6♀♀, Бычиха, 5-15.08.2005, 13-18.07, 3.08.2006, 11-17.08.2007, 10.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Arbognophos amoenaria (Staudinger, 1897). 2♂♂, Чиркинская марь, 2.07.2009; 8♂♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 1♂, 1♀, Бычиха, 22.07.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный монотаный лесной вид.

Ematurga atomaria (Linnaeus, 1758). 6♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 30.05.2007; 2♂♂, 3♀♀, Чиркинская марь, 29.05, 2.07.2009; 6♂♂, Бычиха, 10.06, 22.07.2005, 28.05, 17-18.06, 7.07.2006. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Diaprepesilla flavomarginaria (Bremer, 1864). 17♂♂, 2♀♀, Бычиха, 27.06.2005, 24-30.06, 11-26.08.2006, 29.06.2007, 26.06, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Angerona prunaria (Linnaeus, 1758). 8♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006, 28.07.2009; 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 12.07.2007; 10♂♂, кордон Одыр, 14.16.07.2009; 4♂♂, ручей Соснинский, 26.06.2009 21♂♂, 8♀♀, Бычиха, 20.06-

5.07.2005, 16-18, 29-30.06, 6-17.07.2006, 9-10.07.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Anticypella diffusaria (Leech, 1897). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 15♂♂, 5♀♀, Бычиха, 13-22.07, 31.07.2005, 5.07.2006, 13.08.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Arichanna melanaria (Linnaeus, 1758). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 3♂♂, 4♀♀, Бычиха, 3-6.06, 20-22.07.2005, 10.07.2006. Трансевразийский температурный лесной и болотный вид.

Alcis deversata (Staudinger, 1892) (= *bastelbergi* Hirschke, 1908). 1♂, Казакевичево (КПП), 5.09.2007; 5♂♂, 5♀♀, Бычиха, 2-13.08.2005, 17-21.08.2006, 1.09.2007, 23.08.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.

Alcis castigataria (Bremer, 1864). 26♂♂, 5♀♀, Бычиха, 15.06, 12-15.08.2005, 13-21.06, 12-25.08.2006, 10.08, 13-19.09.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Alcis extinctaria (Eversmann, 1851). 6♂♂, 1♀, Бычиха, 11-21.06, 1.08.2005. Сибирско-восточноазиатский бореомонтанный лесной вид.

Alcis medialbifera Inoue, 1972. 13♀♀, Казакевичево (КПП), 27-31.08, 1-9.09.2007; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 6♂♂, 29♀♀, Бычиха, 14.08-17.09.2005, 12.08-1.09.2006, 11-31.08, 9.09.2007, 10-12.09.2009. Восточноазиатский суббореальный монтанный лесной вид.

**Pseuderannis lomozeria* (Prout, 1930). 11♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 11♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 5, 29.05.2006; 130♂♂, 5♀♀, Бычиха, 1.06.2005, 4-26.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Protoboarmia faustinata (Warren, 1897). 1♀, Бычиха, 8.07.2006. Восточноазиатский суббореальный монтанный лесной вид.

Heterarmia dissimilis (Staudinger, 1897). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 25♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 22♂♂, 2♀♀, Бычиха, 19-27.06.2005, 16-21.06, 5.07.2006, 28.06.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hypomecis crassestrigata (Christoph, 1881). 1♂, 2♀♀, Бычиха, 19.06.2005, 22.08.2006, 28.06.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Hypomecis punctinalis (Scopoli, 1763). 5♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 36♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 16♂♂, кордон Одыр, 5-10.06, 14.07.2009; 20♂♂, 1♀, Бычиха, 21-27.06.2005, 28.05-21.06.2006, 26-28.06.2007, 4.06.2009. Трансевразийский температурно-субтропический лесной вид.

Hypomecis roboraria ([Denis & Schiffermüller], 1775). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 28.07.2009; 4♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 12-13.07.2007; 8♂♂, кордон Одыр, 14,16.07.2009; 4♂♂, ручей Соснинский, 26.06.2009; 21♂♂, 2♀♀, Бычиха, 20.06-8.07.2005, 26.06-18.07, 20-28.08.2006, 27.06.2009. Трансевразийский температурно-субтропический лесной вид.

Deileptenia ribeata (Clerck, 1759). 11♂♂, ручей Соснинский, 14.08.2009. Трансевразийский бореальный

лесной вид.

Deileptenia mandschuriaria (Bremer, 1864). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009; 9♂♂, 2♀♀, Бычиха, 9-19.06.2005, 18-19.06, 5-6.07.2006, 1.07.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Cleora cinctaria ([Denis & Schiffermüller], 1775). 2♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 5, 29.05, 22.06.2006; 10♂♂, 2♀♀, Бычиха, 1-2.06.2005, 23.05-11.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Cleora insolita (Butler, 1878). 5♂♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 6.06.2007; 6♂♂, 1♀♀, Бычиха, 12.06.2005, 12-28.05.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Ascotis selenaria ([Denis & Schiffermüller], 1775). 13♂♂, 3♀♀, Бычиха, 14.06, 3-13.08.2005, 11-30.06, 5.08.2006, 27.06.2007, 6.07.2009. Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Cusiala stipitaria (Oberthür, 1880). 6♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 17♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 36♂♂, 9♀♀, Бычиха, 1-15.06.2005, 20.05-21.06, 18.08.2006, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Ophthalmitis albosignaria (Bremer & Grey, 1853). 9♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 22.06.2006, 28.07.2009; 4♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 25.06.2006, 29.06.2006, 9.07.2007, 3,4.07.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Ophthalmitis irrorataria (Bremer & Grey, 1853). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 5♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, 1♀, Бычиха, 18.06, 7.07.2006, 29.06.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Paradarisa consonaria (Hübner, [1799]). 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 1♂, 1♀, Бычиха, 10.06.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

**Parectropis nigrosparsa* (Wileman & South, 1917). 4♂♂, Бычиха, 8.06, 9-15.07.2005, 6.07.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Parectropis similaria (Hufnagel, 1767). 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 1♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Бычиха, 19.06.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Aethalura ignobilis (Butler, 1878). 8♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 6.06.2007; 2♂♂, кордон Одыр, 5,9.06.2009; 20♂♂, 10♀♀, Бычиха, 1-12.06.2005, 21.05-21.06.2006, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Calicha nooraria (Bremer, 1864). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 5♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 7♂♂, Бычиха, 12, 27.06.2005, 12-25.06.2006, 1.07.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Jankowskia athleta Oberthür, 1884. 2♀♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007; 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 20♂♂, 2♀♀, Бычиха, 3, 14, 21-23.07.2005, 6-19.07.2006, 9-10.07.2007. Восточноазиатский континентальный

суббореальный лесной вид.

**Jankowskia pseudathleta* Sato, 1980. 3♂♂, Бычиха, 6.06.1985 (Небайкин), 6.06.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Phthonosema tendinosaria (Bremer, 1864). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 22.06.2006; 4♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 12.07.2007; 17♂♂, 2♀♀, Бычиха, 11-19.06.2005, 8-19.06, 6-17.07.2006, 28-29.06, 10.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Ectropis crepuscularia ([Denis & Schiffermüller], 1775). 7♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 22.06.2006, 28.07.2009; 6♂♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 3.05, 11-12.07, 2-4.09.2007; 3♂♂, кордон Одыр, 7-10.06.2009; 25♂♂, 13♀♀, Бычиха, 1, 19-21.07, 1.08.2005, 6-14, 21-23.05, 7-14.07, 11-23.08, 8-9.10.2006, 3.05, 9-10.07, 1-3.08.2007. Голарктический температурный лесной вид.

Ectropis excellens (Butler, 1884). 14♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 1♀, Казакевичево (КПП), 12.07.2007; 35♂♂, 2♀♀, Бычиха, 1-10.06, 21.07.2005, 23.05, 4-21.06, 15, 26.08.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Amraica superans (Butler, 1878). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 36♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 46♂♂, 5♀♀, Бычиха, 10-26.06.2005, 3-20.06, 30.06, 5.07.2006, 27-28.06.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

**Mesastrape fulguraria* Walker, 1860. 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, Бычиха, 19.06.2006. Восточноазиатско-индомалайский суббореально-тропический лесной вид.

Biston betularia (Linnaeus, 1758). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 20♂♂, 8♀♀, Бычиха, 27.06-1.08.2005, 26.06, 13-16.07, 6.08.2006, 26-28.06, 10.07.2007, 3.07.2009. Голарктический температурный лесной вид.

Biston hypoleucos Kusnezow, 1901. Казакевичево [Kusnezow, 1901]. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид. Видовой статус таксона сомнителен.

Biston regalis (Moore, 1888). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; Казакевичево (*Biston bloeckeri* Kusnezow, 1901: 42); 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 12-13.07.2007; 8♂♂, Бычиха, 28.06, 3.07, 2.08.2005, 9-10.07.2006, 29.06, 10.07.2007. Восточноазиатско-индомалайский суббореально-тропический лесной вид.

Biston robustum Butler, 1879. 31♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 16♂♂, Казакевичево (КПП), 28.04-7.05.2007; 29♂♂, Бычиха, 10.05.1996, 30.04-17.05.2006, 3.05.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Biston thoracicaria (Oberthür, 1884). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 15.06.2005, 3.06, 19.06.2006, 9.07, 14.08.2007, 30.06.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Lycia hirtaria (Clerck, 1759). 9♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 1♂, кордон Чирки (дубовый

лес), 5.05.2006; 119♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-4.05.2007; 64♂♂, Бычиха, 9.06.2005, 28.04-21.05.2006, 23.04-6.05.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Lycia pomonaria (Hübner, 1790). 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 18♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-4.05.2007, 12.04.2009; 7♂♂, Бычиха, 26.04-3.05.2006. Трансевразийский бореомонтанный лесной вид.

Agriopis dira (Butler, 1878). 25♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-3.05.2007, 12.04.2009; 97♂♂, Бычиха, 25.04-12.05.2006, 19.04-6.05.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Pachyerannis obliquaria (Motschulsky, [1861]). 32♂♂, Бычиха, 2-19.10.2006, 4.10.2008. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Западнее вид найден в заповеднике «Бастак»: 23♂♂, пасека Полковникова, 1-3.10.2009, Дубатолов, и близ Благовещенка: 1♂, озеро Песчаное, 11.10.2009, Дубатолов, Стрельцов.

**Phigaliohybernia latifasciaria* Beljaev, 1996. 7♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 3.05.2007; 1♂, Бычиха, 26.04.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

**Larerannis filipjevi* Wehrli, 1935. 7♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 7♂♂, Казакевичево (КПП), 23-24.04.2007; 6♂♂, Бычиха, 25.04-7.05.2006, 18-24.04.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Larerannis orthogrammaria* (Wehrli, 1927). 34♂♂, Казакевичево (КПП), 8-17.10.2007, 3-6.10.2008, 12,13.09.2009; 188♂♂, Бычиха, 23.09.2005, 4-19.10.2006, 26.09-8.10.2007, 2-14.10.2008, 25-29.09, 12-13.10.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Наиболее западное место сбора – заповедник «Бастак»: 44♂♂, пасека Полковникова, 1-3.10.2009, Дубатолов.

**Protalcis concinnata* (Wileman, 1911). 22♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 8♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 7♂♂, Казакевичево (КПП), 28.04-3.05.2007; 21♂♂, 2♀♀, Бычиха, 26.04-16.05.2006, 3, 23.05.2007, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Phigalia djakonovi Moltrecht, 1933. 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 23.04.2007; 10♂♂, Бычиха, 26.04-2.05.2006, 20.04-3.05.2007. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Phigalia sinuosaria* Leech, 1897. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 30♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-3.05.2007; 5♂♂, Бычиха, 2.05.2006, 24.04-3.05.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Phigalia verecundaria* (Leech, 1897). 5♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5-6.05.2006; 3♂♂, Казакевичево (КПП), 23-28.04.2007; 25♂♂, Бычиха, 25.04-13.05.2006, 3.05.2007, 3.04.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Phigalia viridularia* Beljaev, 1996. 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 16♂♂, Казакевичево (КПП), 23-28.04.2007, 12.04.2009; 5♂♂, Бычиха, 25.04-2.05.2006, 23.04.2007. Восточноазиатский континентальный

тальный суббореальный лесной вид.

Erannis golda Djakonov, 1929. 235♂♂, Казакевичево (КПП), 23.09-16.10.2007, 21-22.09, 3-6.10.2008, 26-30.09, 13-15.10.2009; 947♂♂, 1♀, Бычиха, 14.09.2005, 30.09-20.10.2006, 24.09-23.10.2007, 21.09, 2-5.10.2008, 24-28.09, 12,18,19.10.2009. Образует особый аспект в первой декаде октября (65% среди Macroheterocera, 73% Geometridae в 2006 году); вид доминирует до середины месяца. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Широко распространён в Приамурье от устья Амура (533♂♂, 20 км западнее Николаевска-на-Амуре, Архангельское, 29.09-1.10.2008) до долины реки Зея (17♂♂, Зея, дубовый лес, 13-14.09.2010; 102♂♂, Зейский заповедник, водохранилище, кордон Тёплый Ключ, 14-17.09.2010).

Erannis jacobsoni (Djakonov, 1926). 14♂♂, Казакевичево (КПП), 26.09-8.10.2007, 3.10.2008, 25-28.09.2009; 14♂♂, Бычиха, 4-14.10.2006, 25.09 2009. Сибирско-восточноазиатский температурный лесной вид. В Северном Приамурье распространён от устья Амура (218♂♂, 20 км западнее Николаевска-на-Амуре, Архангельское, 29.09-1.10.2008) до северной части долины реки Зея (3♂♂, Зея, дубовый лес, 13-14.09.2010; 8♂♂, Зейский заповедник, водохранилище, кордон Тёплый Ключ, 14-17.09.2010).

Подсемейство Desmobaethrinae (=Orthostixinae, Alsephilinae)

Naxa seriaria (Motschulsky, 1866). 1♂, Казакевичево (КПП), 28.07.2009; 3♂♂, Казакевичево (КПП), 12, 28.07.2007; 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009; 19♂♂, 4♀♀, Бычиха, 27.06-11.07.2005, 5-10.07.2006, 28-29.06, 9-10.07.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Alsephila japonensis* (Warren, 1894). 123♂♂, Казакевичево (КПП), 16-17.10.2007, 5.10.2008, 13-20.10.2009; 58♂♂, Бычиха, 9-20.10.2006, 3-8.10.2007, 2.10, 16-21.10.2008, 12-19.10.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Alsephila zabolne* Inoue, 1941. 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

**Inurois fumosa* Inoue, [1944]. 134♂♂, Казакевичево (КПП), 16-17.10.2007, 13-17.10.2009; 229♂♂, Бычиха, 6-20.10.2006, 22-23.10.2007, 13-22.10.2009. Значительная активность бабочек отмечалась даже при отрицательной температуре -1-3 °С (Бычиха, 16-17.10.2006, 15-16.10.2008; Казакевичево, КПП, 15-16.10.2008, 14-16.10.2009). Восточноазиатский суббореальный лесной вид; в 2008 году во второй половине октября был доминирующим видом. Наиболее западное нахождение в Приамурье – заповедник “Бастак”: 32♂♂, пасека Полковникова, 1-3.10.2009, Дубатолов.

Inurois membranaria (Christoph, 1881). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 18♂♂, Бычиха, 25-29.04.2006, 10-12.04.2007. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

**Inurois sp.* (=punctigera auct., nec Prout, 1915). 48♂♂, Казакевичево (КПП), 16-17.10.2007, 13-17.10.2009; 183♂♂, Бычиха, 5-20.10.2006, 22-23.10.2007, 13-20.10.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной

вид. Наиболее западное место нахождения вида в Приамурье – заповедник “Бастак”: 28♂♂, пасека Полковникова, на свет, 2-3.10.2009, Дубатолов.

Inurois viidaleppi Beljaev, 1996. 7♂♂, 1♀, Бычиха, 25-29.04.2006, 19.04.2007; 1♂, Казакевичево (КПП), 12.04.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Подсемейство Geometrinae

Aracima muscosa Butler, 1878. 1♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 28.07.2009; 5♂♂, 7♀♀, Бычиха, 2-20.07.2005, 7-19.07.2006, 9.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Geometra albovenaria Bremer, 1864. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 2♂♂, 1♀, Бычиха, 1-3.07.2005, 19.07.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Geometra dieckmanni Graeser, 1889. 3♂♂, 1♀, Бычиха, 1.07.2005, 5-11.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Впервые отмечается для Амурской области (1♂, Зейский заповедник, водохранилище, кордон Тёплый Ключ, 6-7.07.2010).

Geometra glaucaria Ménétriés, 1859. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 10♂♂, 4♀♀, Бычиха, 27.06-2.07.2005, 26.06-10.07.2006, 29.06, 9.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Найден также впервые на севере Амурской области (3♂♂, Зейский заповедник, водохранилище, кордон Тёплый Ключ, 6-7.07.2010).

Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 4♂♂, Казакевичево (КПП), 12.07, 7.08.2007; 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 16♂♂, 6♀♀, Бычиха, 11-19.07, 30.07-4.08.2005, 26.06-17.07, 7-19.08.2006, 28.06, 9.07, 16-18.08.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Geometra sponsaria (Bremer, 1864). 2♀♀, Бычиха, 21.07-5.08.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Geometra ussuriensis (Sauber, 1915). 12♂♂, 6♀♀, Бычиха, 10.06, 3-21.07, 1-14.08.2005, 19.07, 13-21.08.2006, 29.06.2007, 31.08-3.09.2008, 23.08 2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Geometra valida Felder & Rogenhofer, 1875. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 5♂♂, 2♀♀, Бычиха, 25.06-13.07.2005, 13-18.07.2006, 9.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Iotaphora admirabilis (Oberthür, 1883). 5♂♂, 12♀♀, Бычиха, 3-4.08.2005, 19.07, 1-6.08.2006, 10-12.08.2007, 5-7.07.2009. Восточноазиатский континентальный суббореально-субтропический лесной вид.

Eucyclodes difficta (Walker, 1861). 4♂♂, 8♀♀, Бычиха, 19.06-2.07.2005, 25.06-14.07.2006, 28.06.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Comibaena amoenaria (Oberthür, 1880). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 2♂♂, Бычиха, 26-28.06.2005. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Comibaena delicator (Warren, 1897). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 14♂♂, 9♀♀, Бычиха, 13-15.06, 30.07-7.08.2005, 18-20.06, 3-7.08, 19.08.2006, 29.06-9.07.2007. Восточноазиатский суббореально-

субтропический лесной вид.

Comibaena ingrata (Wileman, 1911). 1♂, Казакевичево (КПП), 22.08.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Comibaena tancrei (Graeser, 1890). 2♂♂, 2♀, Бычиха, 28.06, 11.09.2005, 12.07.2006, 3.07.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Comibaena tenuisaria (Graeser, 1889). 2♂♂, 5♀♀, Бычиха, 1-2.07.2005, 25.06-11.07.2006, 9.07.2007. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Thetidia albocostaria (Bremer, 1864). 2♂♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007, 2-3.09.2008; 2♂♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 9♂♂, 3♀♀, Бычиха, 2-3-11.07.2005, 6-17.07.2006, 9.07.2007. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Hemistola chrysoprasaria (Esper, 1795). 5♂♂, 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009; 8♂♂, 1♀, Бычиха, 27.06-3.07, 18.07.2005, 30.06, 15-17.07.2006, 30.06.2009; 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Hemistola zimmermanni (Hedemann, 1879). 2♂♂, 1♀, Бычиха, 28.06, 19.07.2005, 7.07.2006. Сибирско-восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Comostola subtiliaria (Bremer, 1864). 4♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 10♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 7.06.2009; 21♂♂, 8♀♀, Бычиха, 19-29.06, 30.07, 10-14.08.2005, 16-30.06, 5-10.07.2006, 28.06, 22.08.2007. Восточноазиатско-индомалайский суббореально-тропический лесной вид.

Jodis lactearia (Linnaeus, 1758). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 1♂, 1♀, Бычиха, 8.06, 26.06.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Jodis putata (Linnaeus, 1758). 1♂, Чиркинская марь, 22.06.2008. Трансевразийский борео-монтанный лесной вид.

Thalera lacerataria Graeser, 1889. 1♂, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007; 8♂♂, 3♀♀, Бычиха, 8.06, 19-22.07.2005, 14-18.07.2006, 10.07.2007. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Culpinia diffusa (Walker, 1861). 6♂♂, 6♀♀, Бычиха, 27.06.2005, 25-30.06, 10.07.2006, 27.06.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Maxates grandificaria (Graeser, 1890). 8♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 28.07.2009; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007; 17♂♂, 2♀♀, Бычиха, 8.06, 20.07-5.08.2005, 8-19.07, 11-18.08.2006, 9.07, 12.08.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Hemitheia aestivaria (Hübner, [1799]). 7♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 17♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♀, Казакевичево (КПП), 12.07.2007; 2♂♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 18♂♂, 4♀♀, Бычиха, 2.06, 19.06-3.07, 11.07.2005, 6-10.07.2007, 25.07.2009. Трансевразийский температурный лесной вид (завезён в Северную Америку).

Idioclora ussuriaria (Bremer, 1864). 1♂, 3♀♀, Бы-

чиха, 7.06.2005, 6-17.07.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Chlorissa inornata (Matsumura, 1925). 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 2♂♂, Бычиха, 6.07.2006, 1.09.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Chlorissa obliterated (Walker, [1863]). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♀, Чиркинская марь, 29.05.2009; 15♂♂, 7♀♀, Бычиха, 13-29.06, 30.07.2005, 3-19.06, 6-11.08.2006, 15-16.08.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Подсемейство Sterrhinae

Idaea auricruda (Butler, 1879). 4♂♂, 4♀♀, Бычиха, 8.06, 14-18.07, 6.08.2005, 6-10.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Idaea aversata (Linnaeus, 1758). 2♂♂, 2♀♀, Бычиха, 7.06.2005, 25.06.2006, 26.06, 2.07.2009. Транспалеарктический температурный лугово-лесной вид.

Idaea biselata (Hufnagel, 1767). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 9.08.2006; 5♂♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07, 7.08.2007; 2♂♂, кордон Одыр, 14, 16.07.2009; 16♂♂, 9♀♀, Бычиха, 17- 30.07, 10.08, 20.09.2005, 6-17.07, 1-12.08, 21.08.2006, 10.07, 11.08.2007. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Idaea denudaria (Prout, 1913). 8♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 4♂♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07, 27.08.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Idaea effusaria (Christoph, 1881). 6♂♂, 3♀♀, Бычиха, 7.06, 27.06, 5.07, 17.07.2005, 30.06.2006. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Idaea muricata (Hufnagel, 1767). 11♂♂, 6♀♀, Бычиха, 29.06-10.07, 31.07-15.08.2005, 5-17.07, 2-7.08, 18.08.2006, 10.07, 15-16.08.2007. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Idaea nitidata (Herrich-Schäffer, 1861). 4♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 1♂, 2♀♀, кордон Одыр, 14, 16.07.2009; 11♂♂, 2♀♀, Бычиха, 12.06, 26.06-30.07.2005, 6-11.07.2006. Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный луговой вид.

Idaea nudaria (Christoph, 1881). 8♂♂, 3♀♀, Бычиха, 7-11.06, 27.06.2005, 5-10.07.2006, 27.06.2007. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Idaea promiscuaria (Leech, 1897). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 13♂♂, 6♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 26.06, 28.07.2007; 34♂♂, 16♀♀, Бычиха, 26-27.06.2005, 21.06-10.07.2006, 28.06, 9.07.2007, 1, 5.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Idaea pseudoaversata Vasilenko, 2007. 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 11♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 3.07.2007, 26.06.2009; 7♂♂, 1♀, Бычиха, 27.06.2005, 30.06.2006, 26.06.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный луговой вид. Для Северо-Восточного Китая приводится как *Idaea aversata* [Sihvonen, 2006].

Idaea salutaris (Christoph, 1881). 22♂♂, 6♀♀, Бычиха, 7-21.06, 22-31.07.2005, 6-19.07, 6-7.08.2006, 9-10.07,

12.08, 31.08.2007. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Idaea straminata (Borkhausen, 1794). 8♂♂, 4♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 21♂♂, 13♀♀, Бычиха, 21.06, 14.08.2005, 18-30.06, 6-31.08.2006, 22.08.2007. Транспалеарктический температный луговой вид.

Idaea terpnaria (Prout, 1913). 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 8-18.07.2005, 10.07.2006, 10.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula aequifasciata (Christoph, 1881). 5♂♂, Бычиха, 27-29.06, 14.08.2005, 18-20.08.2006. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-степной вид.

Scopula apicipunctata (Christoph, 1881). 3♂♂, Бычиха, 7.06, 17-18.09.2005, 10.07.2006. Восточноазиатский суббореальный луговой вид.

Scopula asthena Inoue, 1943. 1♂, Бычиха, 25.08.2006. Восточноазиатский суббореальный луговой вид.

Scopula astheniata Viidalepp, 2005. 1♂, ручей Соснинский, 23-24.08.2008. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula axiata (Püngeler, 1909). 3♂♂, Чиркинская марь, 26-27.06.2008. Восточноазиатский континентальный суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula corrivalaria (Kretschmar, 1862). 1♀, Казакевичево (КПП), 7.08.2007; 1♀, Бычиха, 19.06.2006. Трансевразийский суббореальный луговой вид.

Scopula floslactata (Haworth, 1809). 1♂, Казакевичево (КПП), 28.07.2007; 5♂♂, 2♀♀, Бычиха, 7.06, 27.06.2005, 20.05, 18.06.2006, 27.06.2007. Трансевразийский температный лугово-лесной вид.

Scopula immutata (Linnaeus, 1758). 2♂♂, 3♀♀, Бычиха, 15.06, 14.08.2005, 19.06, 12.08, 25.08.2006. Трансевразийский температный лугово-лесной вид.

Scopula nigropunctata (Hufnagel, 1767). 9♂♂, 1♀, Бычиха, 12-19.07.2005, 6-14.07.2006. Трансевразийский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Scopula nupta (Butler, 1878). 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula prouti Djakonov, 1935. 6♂♂, 4♀♀, Бычиха, 19-27.06.2005, 18-25.06, 5.07, 19.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula pudicaria (Motschulsky, [1861]). 8♂♂, 1♀, Бычиха, 7.06, 29.06, 15.07.2005, 6-14.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula semignobilis Inoue, 1942. 6♂♂, 2♀♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

****Scopula sp.1** (gr. *superior*). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula subpunctaria (Herrich-Schäffer, 1847). 1♂, Казакевичево (КПП), 22.06.2009; 4♂♂, Чиркинская марь, 2.07.2009; 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 7.06, 27.06, 3.07.2005, 30.06.2006. Трансевразийский суббореальный луговой вид.

Scopula umbelaria (Hübner, [1813]). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 2♀♀, Бычиха, 27.06.2005, 9.06.2007, 1.07.2009. Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Scopula virginalis (Fourcroy, 1785) (= *caricaria* Reutti, 1853). 3♂♂, 8♀♀, Бычиха, 20-27.06.2005, 19-21.06, 3.08.2006. Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный луговой вид.

Scopula virgulata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♀, Казакевичево (КПП), 28.07.2007; 2♂♂, Чиркинская марь, 2.07.2009; 11♂♂, 6♀♀, Бычиха, 21-29.06, 15.08.2005, 13-30.06, 17.07, 26.08.2006, 18.08.2007, 1, 10.07.2009. Трансевразийский температный луговой вид.

Problepsis phoebearia Erschoff, 1870. 3♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 13♂♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07, 28.07, 27.08-1.09.2007, 30.08-6.09.2008; 1♂, ручей Соснинский, 4.09.2008; 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 34♂♂, 9♀♀, Бычиха, 26.06-14.08.2005, 21.06-19.07, 3-24.08.2006, 27-29.06, 9-10.07, 11-27.08.2007, 2-3.07.2008, 27.06, 12.09.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид. Изредка встречаются светлые самцы с округлыми глазчатыми пятнами на крыльях, напоминающие по рисунку *P. superans* (Butler, 1885).

Somatina indicataria (Walker, 1861). 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 14.07.2005; 6♂♂, 2♀♀, Бычиха, 27.06-17.07.2005, 15.08.2006, 27.06, 4.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Cyclophora albipunctata (Hufnagel, 1767). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 1♀, Казакевичево (КПП), 14-15.09.2008; 20♂♂, 10♀♀, Бычиха, 7-12.06, 26-29.06, 16-22.07, 31.07-6.08.2005, 26.05-21.06, 18.07, 6.08, 24.08.2006, 7.09.2007, 30.05, 6.07.2009. Трансевразийский температный лесной вид.

Timandra comptaria Walker, [1863]. 14♂♂, 3♀♀, Бычиха, 7-23.09.2005, 12-30.08.2006, 28.08-7.09.2007. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Timandra recompta (Prout, 1930). 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 3♂♂, кордон Одыр, 7.06.2009; 16♂♂, 4♀♀, Бычиха, 7.06-1.07, 20.07, 30.07, 8.08.2005, 23.05-21.06, 17.07, 6.08, 21-28.08.2006, 27.08-1.09.2007, 23.08.2009. Центральноеазиатско-восточноазиатский суббореальный луговой вид.

Timandra rectistrigaria (Eversmann, 1851). 11♂♂, 3♀♀, Чиркинская марь, 22.06.2008, 2.07.2009. Сибирско-дальневосточный бореальный лугово-болотный вид.

Подсемейство Larentiinae

Costaconvexa caespitaria (Christoph, 1881). 7♂♂, 4♀♀, Бычиха, 5.06, 27.06, 3.07, 14.08, 14.09.2005, 16.05, 7.06, 18.06.2006, 22.08.2007. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Catarhoe yokohamae (Butler, 1881). 1♂, Бычиха, 14.08.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Glaucochloe unduliferaria (Motschulsky, [1861]). 1♂, 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009; 3♂♂, 3♀♀, Бычиха, 21.07-15.08.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Ochyria quadrifasciata (Clerck, 1759). 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 12.07, 7.08.2007; 20♂♂, 13♀♀, Бычиха, 21.06-5.07, 19.07-10.08.2005, 21.06-14.07, 6-24.08.2006, 10-11.08.2007, 6.07.2009; 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009. Трансевразийский температ-

ный лугово-лесной вид.

Orthonama obstipata (Fabricius, 1794). 6♂♂, Бычиха, 7-14.06, 30.09.2006, 7.09.2007, 15.08.2009. Субкосмоплитный суббореально-тропический лугово-лесной вид. Мигрант.

Xanthorhoe abraxina (Butler, 1879). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 4♂♂, 1♀, Бычиха, 21.06-3.07, 17.07.2005, 27.06.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794). 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 6♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 14♂♂, 15♀♀, Бычиха, 3-21.06, 1-19.07, 4.08.2005, 6.05-18.06, 2.08, 21-29.08.2006, 24,25.05.2009. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Xanthorhoe evae Viidalepp, 1982. 2♂♂, кордон Соснинский, 6-7.06.2008. Восточноазиатский суббореальный монтанный лесной вид.

Xanthorhoe hortensiaria (Graeser, 1890). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 14♂♂, Бычиха, 2-12.06.2005, 26.05-17.06.2006, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Xanthorhoe muscipata (Christoph, 1881). 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05, 22.06.2006; 5♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006, 30-31.07.2009; 1♂, Казакевичево (КПП), 29.08.2007; 24♂♂, 6♀♀, Бычиха, 1-21.06, 15-20.07, 15.08.2005, 3-29.06, 12-31.08, 6-7.10.2006, 25.09.2007, 23.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Xanthorhoe rectantemediana (Wehrli, 1927). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 5♂♂, 5♀♀, Бычиха, 15.08.2005, 11-19.06, 16-23.08.2006, 4.06.2009. Дальневосточно-восточноазиатский температурный лесной вид.

Euphyia cineraria (Butler, 1878). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 6♂♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 11-12.07, 7.08.2007; 9♂♂, кордон Одыр, 5.06, 14, 16.07.2009; 8♂♂, 3♀♀, Бычиха, 10.06, 5.07.2005, 7.06, 6.07, 11-17.08, 31.08.2006, 28.06, 14.08.2007, 3.06, 23.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Euphyia unangulata (Haworth, 1809). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 10♂♂, 4♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06, 9.08.2006; 4♂♂, кордон Одыр, 5.06, 16.07.2009; 34♂♂, 12♀♀, Бычиха, 1-15.06, 27.06, 20.07, 30.07.2005, 26.05-25.06, 6.07, 19.07, 6-21.08.2006, 29.06, 16.08, 23.08.2007, 1.07.2009. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Epirrhoe supergressa (Butler, 1878). 2♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 22.06.2006, 28.07.2009; 12♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 7.08.2007; 5♂♂, кордон Одыр, 5,7.06, 16.07.2009; 14♂♂, 3♀♀, Бычиха, 5-29.06, 31.07, 15.08.2005, 26.05, 3.06, 18.06.2006, 24.05.2009. Сибирско-восточноазиатский температурный лугово-лесной вид. На Дальнем Востоке России – обособленный подвид *E. s. albigrassa* (Prout, 1938).

Epirrhoe tristata (Linnaeus, 1758). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП),

12.07.2007; 2♂♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 1♂, Чиркинская марь, 29.05.2009; 10♂♂, 3♀♀, Бычиха, 12.06, 27.06-1.07, 7-15.08.2005, 25-26.05, 25-30.06, 14.08.2006, 28.06.2007. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Idiotephria debilitata (Leech, 1891). 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 5♂♂, 4♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 28.04-3.05.2007; 11♂♂, 6♀♀, Бычиха, 29.04-25.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Idiotephria evanescens (Staudinger, 1897). 2♂♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 5♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04-3.05.2007; 8♂♂, 7♀♀, Бычиха, 29.04-14.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Anticlea derivata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, Бычиха, 4-5.06.2008. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид, малоизвестный в Приамурье и Приморье. Недавно подтвержден для высокогорий юга Приморского края [Беляев, 2009].

Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758). 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 9.08.2006; 2♀♀, Бычиха, 3.07, 1.08.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Pelurga comitata (Linnaeus, 1758). 1♂, Казакевичево (КПП), 19-20.08.2007; 3♂♂, 7♀♀, Бычиха, 31.07, 15.08.2005, 12-14.08, 24.08, 28.08.2006, 1-2.09.2007, 10.08.2009. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Pelurga taczanowskiaria (Oberthür, 1880). 3♂♂, 10♀♀, Бычиха, 8.06-3.07, 19-20.07.2005, 21-28.06, 23.08.2006, 6.07.2009. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Photoscotosia atrostrigata (Bremer, 1864). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 3♀♀, Казакевичево (КПП), 2-13.09.2008; 10♂♂, 11♀♀, Бычиха, 21-27.06, 18-22.09.2005, 21.06, 25-30.08.2006, 30.08.2008, 23.08, 9,11,12,26-28.09.2009. Сибирско-восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Spargania luctuata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♀, Бычиха, 18.07.2005. Голарктический борео-монтанный и болотный лугово-лесной вид.

Hydriomena impluviata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, 1♀, кордон Соснинский, 6-7.06.2008; 2♂♂, 2♀♀, Бычиха, 4-10.06.2005, 19.06, 30.06.2006. Голарктический температурный лесной вид.

Trichodezia kindermanni (Bremer, 1864). 1♂, 20-й км трассы на Владивосток, 15.06.2003; 1♀, 1♂, кордон Соснинский, 6-7.06.2008, 15.07.2010. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. Вид описан О. Бремером из района устья Усури («Ussuri-Mündung»), позже для Приамурья указывался К. Грезером из Николаевска-на-Амуре и Покровки [Graeser, 1889], О. Штаудингером для пос. Радде [Staudinger, 1897] и Е. Беляевым для заповедника «Бастак» [Беляев, 2006]. В Каталоге чешуекрылых России [Миронов и др, 2008] указание для «Ниже-Амурского» региона (юг Хабаровского края, Еврейская АО) пропущено.

Electrophaes corylata (Thunberg, 1792). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 3♂♂, 5♀♀, Бычиха, 11-19.06.2005, 12-30.06.2006. Трансевразийский

температный лесной вид.

Dysstroma korbi (Heydemann, 1929). 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 17♂♂, 20♀♀, Бычиха, 15-27.06, 7-23.09.2005, 19-21.06, 19.08.2006, 26.08-9.09.2007, 27.06, 15.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Paradysstroma corussaria (Oberthür, 1880). 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 2-9.09.2007; 18♂♂, 8♀♀, Бычиха, 17-29.08.2006, 27.08-7.09.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Plemyria rubiginata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 6♂♂, Бычиха, 27.06-3.07.2005, 6-12.07.2006. Трансвразийский суббореальный лугово-лесной вид.

***Pennithera comis* (Butler, 1879). 1♀, Бычиха, 12-13.06.2008. Восточноазиатский суббореальный монотанный лесной вид.

Thera bellisi Viidalepp, 1977. 1♂, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007; 1♂, Бычиха, 11.06.2005. Сибирско-дальневосточный температурный лесной вид.

Heterothera kurenzovi Choi, Viidalepp & Vasjurin, 1998. 1♂, 1♀, кордон Соснинский, 6-7.06.2008. Восточноазиатский суббореальный монотанный лесной вид.

Heterothera serrataria (Prout, 1914). 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; Казакевичево [Prout, 1914: 219 (*Cidaria serrataria* Prout, 1914)]; 3♂♂, 3♀♀, Бычиха, 10-20.06.2005, 10-19.06.2006. Восточноазиатский суббореальный монотанный лесной вид.

Eustroma melancholica (Butler, 1878). 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 3♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 1♂, 1♀, ручей Соснинский, 14.08.2009; 13♂♂, 15♀♀, Бычиха, 3.06, 29.06, 15.07, 31.07-9.08.2005, 8-20.06, 2-18.08.2006, 25.05, 6.07.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид. На Дальнем Востоке России и в Корею – обособленный подвид *E. m. venulata* (Oberthür, 1880).

Eustroma reticulata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, 2♀♀, Казакевичево (КПП), 29.08.2007, 30.08-3.09.2008; 7♂♂, 7♀♀, Бычиха, 30.07-14.08.2005, 24-27.08.2006, 16,23.08.2009. Трансвразийский температурный лесной вид.

Eulithis achatinellaria (Oberthür, 1880). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 9.08.2006; 3♂♂, 6♀♀, Казакевичево (КПП), 6-9.09.2007, 30.08-3.09.2008; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 13♂♂, 5♀♀, Бычиха, 30.07-15.08.2005, 12-28.08.2006, 24.08-9.09.2007; 10 экз., Чиркинская марь, 22.08.2008. Сибирско-дальневосточный температурный луговой вид.

Eulithis convergenata (Bremer, 1864). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005, 9.08.2006; 7♂♂, Казакевичево (КПП), 11-12.07, 7.08.2007; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009; 20♂♂, 3♀♀, Бычиха, 29.06-20.07, 10-15.08.2005, 6-19.07, 3-12.08.2006, 9.07.2007, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eulithis ledereri (Bremer, 1864). 4♂♂, 3♀♀, Казакевичево (КПП), 2-3.09.2007, 30.08-4.09.2008, 10,29-30.09.2009; 11♂♂, 7♀♀, Бычиха, 11.07, 31.07, 18.09.2005, 19-26.08.2006, 28-29.06, 27.08-5.09.2007, 11.09.2008. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eulithis pyropata (Hübner, [1809]). 7♂♂, 4♀♀, Бычиха, 27.06-11.07.2005, 30.06-10.07.2006. Трансвразийский температурный лесной вид.

Gandaritis agnes (Butler, 1878). 1♂, 1♀, Казакевичево (КПП), 11-12.07.2007; 7♂♂, 4♀♀, Бычиха, 1-22.07.2005, 10-13.07.2006, 9.07.2007, 3,4.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Gandaritis fixseni (Bremer, 1864). 21♂♂, 7♀♀, Казакевичево (КПП), 2-12.07, 28.08-9.09.2007, 30.08-7.09.2008; 12♂♂, 7♀♀, ручей Соснинский, 4-11.09.2008, 14.08.2009; 22♂♂, 9♀♀, Бычиха, 24.07-3.08.2005, 3-31.08.2006, 17.08-3.09.2007, 6.09.2008, 13-19,23.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид. В 2010 году был одним из лидирующих по численности видов как на кордоне Соснинский (450 м над уровнем моря), так и на высоте 800 м над уровнем моря в темной хвойном лесу 18-19 августа. В сумеречное время бабочки в большом числе летели на потную одежду и здесь преобладали.

Gandaritis pyraliata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 7♂♂, кордон Одыр, 14,16.07.2009; 24♂♂, 1♀, Бычиха, 27.06-8.07.2005, 6-11.07.2006, 28.06.2007, 1.07.2009. Трансвразийский температурный луговой вид.

Callabraxas ludovicaria (Oberthür, 1880). 4♂♂, 4♀♀, Бычиха, 19.07-8.08.2005, 23.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Ecliptopera capitata (Herrich-Schäffer, [1839]). 1♂, Казакевичево (КПП), 30.08.2007; 4♂♂, кордон Одыр, 5,7.06.2009; 18♂♂, 1♀, Бычиха, 12-13.06, 27.06-2.07, 3.08.2005, 25-28.06, 11.07, 20.08.2006, 28.06, 15-16.08.2007, 1.07.2009. Трансвразийский температурный лесной вид.

Ecliptopera silaceata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 14♂♂, 7♀♀, Бычиха, 1-2.06, 20.07, 12.08.2005, 21.05-30.06, 2.08, 21-23.08.2006, 5.07.2009; 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009. Трансвразийский температурный лесной вид.

Ecliptopera umbrosaria (Motschulsky, [1861]). 2♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006; 2♂♂, 4♀♀, Бычиха, 15.07.2005, 12-14.06, 11.08.2006, 28.06.2007, 4.06.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Lampropteryx otregiata (Metcalf, 1917). 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 1♂, ручей Соснинский, 14.08.2009. Транспалеарктический температурный лесной вид.

Operophtera brunnea Nakajima, 1991. 55♂♂, Казакевичево (КПП), 8-22.10.2007, 13-15.10.2009; 339♂♂, Бычиха, 4-19.10.2006, 13-19.10.2009. Значительная активность бабочек отмечалась даже при отрицательной температуре -1-3 °C (Бычиха, 16-17.10.2006, 15-16.10.2008, 12.10.2009; Казакевичево, КПП, 15-16.10.2008, 15-16.10.2009). Восточноазиатский суббореальный лесной вид; в 2006 году во второй половине октября вместе со следующим был одним из двух доминирующих видов.

**Operophtera elegans* Beljaev, 1996. 64♂♂, Казакевичево (КПП), 3-16.10.2007, 15,16.10.2009; 586♂♂, Бычиха, 4-19.10.2006, 12-17.10.2009. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

**Operophtera relegata* Prout, 1908. 88♂♂, Казакевичево (КПП), 3-16.10.2007, 2-6.10.2008, 28-30.09, 19-20.10.2009; 138♂♂, Бычиха, 30.09-16.10.2006, 3-8.10.2007, 2-5.10, 18-21.10.2008, 26-29.09, 12-19.10.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

вид. Наиболее западные места обнаружения вида в Приамурье: 5♂♂, заповедник «Бастак», пасека Полковникова, на свет, 1-3.10.2009, Дубатолов.

Epirrita autumnata (Borkhausen, 1794). 2♀♀, Казакевичево (КПП), 3-4.10.2007; 1♂, 1♀, Бычиха, 15-22.09.2005. В начале сентября (6-7.09.2010) – доминирующий вид на вершине Большого Хехцира (50% от всех Macroheterocera, 93% Geometridae) и в темнохвойном лесу на высоте 800 м над уровнем моря (18% от всех Macroheterocera, 59% Geometridae); ниже на высоте 450 м над уровнем моря остаётся субдоминантом только среди пядениц (48%). Трансевразийский температурный лесной вид.

Laciniodes denigrata Warren, 1896. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 12♂♂, 89♀♀, Бычиха, 10-12.06, 27.06, 11-31.07.2005, 6-11.06, 24.06, 12-22.08.2006, 23.08.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Asthena nymphaeata (Staudinger, 1897). 1♂, 3♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 22.06.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763). 1♀, Казакевичево (КПП), 10.07.2007. Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Venusia blomeri (Curtis, 1832). 1♀, Бычиха, 15.08.2005. Трансевразийский суббореальный лесной вид.

Venusia semistrigata (Christoph, 1881). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 3♂♂, Бычиха, 13-21.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hydrelia musculata (Staudinger, 1897). 5♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006, 28.07.2009; 4♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767). 4♂♂, 6♀♀, Бычиха, 15-27.06.2005, 5-19.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Hydrelia nisaria (Christoph, 1881). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009; 2♂♂, Бычиха, 7.06, 14.08.2006; 6♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28-30.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hydrelia parvulata (Staudinger, 1897). 1♂, Бычиха, 10.07.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hydrelia sylvata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 1♂, Казакевичево (КПП), 30.05.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Philereme vetulata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 2♂♂, 1♀, Бычиха, 3.06, 5.07.2005, 1.07.2009. Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

Hydria neocervinalis (Inoue, 1982). 1♂, 2♀♀, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05, 29.05.2006; 4♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009; 10♂♂, 10♀♀, Бычиха, 2.06, 15.06.2005, 14.05-16.06, 23.08.2006, 14.08.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Hydria undulata (Linnaeus, 1758). 1♂, 1♀, Бычиха, 13.07.2005, 30.06.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Baptia tibiale (Esper, 1804). 1♀, Бычиха, 16.07.2007. Трансевразийский температурный лесной вид. В сборах

представлен сибирско-дальневосточным подвидом *B. t. pedicura* Bryk, 1948.

Solitanea defricata (Püngeler, 1904). 3♂♂, 2♀♀, Бычиха, 12-27.06.2005, 6-7.06.2006. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Horisme tersata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 22.06.2006; 20♂♂, 4♀♀, Бычиха, 19.06-21.07.2005, 17.06-14.07.2006, 5.07.2009. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Zola terranea (Butler, 1879). 4♂♂, 5♀♀, Бычиха, 20, 22.07-5.08.2005, 2.08, 26.08.2006. Сибирско-восточноазиатский температурный лугово-лесной вид.

Melanthia mandshuricata (Bremer, 1864). 6♂♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05, 22.06.2006; 1♀, кордон Одыр, 10.06.2009; 4♂♂, 3♀♀, Бычиха, 15.06.2005, 16-21.06.2006. Сибирско-восточноазиатский температурный лугово-лесной вид.

Melanthia procellata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 2♂♂, 6♀♀, Бычиха, 27-29.06, 11.07, 6.08.2005, 12.06, 16.08, 24.08.2006; 1♂, кордон Одыр, 5.06.2009. Трансевразийский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Perizoma haasi (Hedemann, 1881). 1♂, Бычиха, 21.06.2005. Сибирско-дальневосточный бореомонтанный лесной вид.

Martania taeniata (Stephens, 1831). 1♀, Бычиха, 3.06.2005. Транспалеарктический температурный лесной вид.

****Gagitodes parvaria** (Leech, 1891). 1♂, 1♀, ручей Соцининский, 23-24.08.2008. Восточноазиатский суббореальный лугово-лесной вид.

Chloroclystis v-ata (Haworth, 1809). 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 10♂♂, 13♀♀, Бычиха, 1-15.06, 15-20.07.2005, 4.06, 18-28.08.2006. Трансевразийский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Pasiphila chloerata (Mabille, 1870). 5♂♂, 2♀♀, Бычиха, 21-27.06.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Pasiphila obscura (West, 1929). 1♀, Бычиха, 8.06.2005. Сибирско-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Pasiphila rectangulata (Linnaeus, 1758). 4♂♂, 2♀♀, Бычиха, 27.06, 11-20.07.2005, 10.07.2006. Трансевразийский температурный лесной вид.

Pasiphila subcinctata (Prout, 1915). 2♂♂, Бычиха, 27.06, 15.07.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia abietaria (Goeze, 1781). Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988a: 200 (*Eupithecia abietaria*)]; 2♀♀, Бычиха, 27.06-1.07.2005. Трансевразийский температурный лесной вид.

Eupithecia actaeata Walderdorff, 1869. 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 1♀, Бычиха, 19.06.2006. Трансевразийский температурно-субтропический лесной вид. В Восточной Азии – подвид *E. a. praenubilata* Inoue, 1958.

Eupithecia addictata Dietze, 1908. 1♂, Бычиха, 17.07.2005. Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный лугово-лесной вид.

Eupithecia amplexata Christoph, 1881. 2♂♂, 3♀♀, Бычиха, 15, 26, 30.06.2006. Восточноазиатский субборе-

альный лугово-лесной вид.

Eupithecia assimilata Doubleday, 1856. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988б: 287 (*Eupithecia assimilata*)]; 2♂♂, Бычиха, 27.06.2005, 9.08.2006. Голарктический температурный лугово-лесной вид.

Eupithecia bohatschi Staudinger, 1897. 4♀♀, Бычиха, 20-31.07.2005, 24.06.2006. Сибиро-восточноазиатский континентальный температурный лугово-лесной вид.

Eupithecia carpophilata Staudinger, 1897. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988а: 205 (*Eupithecia carpophilata*)]; 1♀, Бычиха, 20.07.2005. Центральноеазиатско-восточноазиатский континентальный суббореальный луговой вид.

Eupithecia consortaria Leech, 1897. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988а: 207 (*Eupithecia consortaria*)]. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia daemionata Dietze, 1904. 1♂, 1♀, Бычиха, 8-15.05.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Eupithecia detritata Staudinger, 1897. 1♂, 9♀♀, Бычиха, 7-19.06.2005, 3-20.06.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia emanata Dietze, 1908. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988а, 1988б: 209, 284 (*Eupithecia emanata*)]. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia extensaria (Freyer, 1845). 1♀, Бычиха, 11.06.2006. Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный луговой вид.

***Eupithecia ochridata* Pinker, 1968. 1♀, Бычиха, 21.06.2005. Трансевразийский суббореальный лугово-степной вид. Впервые для Восточной Азии вид указан Войничем [Vojnits, 1982] по этикетке «Амур».

Eupithecia gigantea Staudinger, 1897. 2♂♂, Бычиха, 1.08.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia homogrammata Dietze, 1908. 1♀, кордон Одыр, 14.07.2009; 2♂♂, 2♀♀, Бычиха, 18-21.07, 10.08.2005. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia insignioides Wehrli, 1923. 34♂♂, 7♀♀, Бычиха, 3.06.2005, 13.05-3.06.2006. Сибиро-восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia interpunctaria Inoue, 1979. 2♂♂, Бычиха, 12.08.2005, 3.08.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Eupithecia jezonica Matsumura, 1927. 1♂, 3♀♀, Бычиха, 31.07-8.08.2005, 12.08.2006. Сибиро-восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Eupithecia lariciata (Freyer, 1842). 2♂♂, 4♀♀, Бычиха, 27.06.2005, 18-19.06.2006. Голарктический температурный лесной вид.

Eupithecia pernotata Guenée, [1858]. 4♂♂, Бычиха, 7-21.06.2006. Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный лугово-степной вид.

***Eupithecia praepupillata* Wehrli, 1927. 1♂, Казакевичево (КПП), 6-7.09.2007. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

**Eupithecia proterva* Butler, 1878. 20♂♂, 11♀♀, Бычиха, 28.04-19.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia scribai Prout, 1939. 1♂, Бычиха, 1.07.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Eupithecia subbreviata* Staudinger, 1897. 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 5.05.2006; 4♂♂, 1♀, Бычиха, 28.04-6.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809). 6♂♂, 2♀♀, Бычиха, 10-11.06, 10.07.2005, 12-21.06.2006. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Eupithecia suboxydata Staudinger, 1897. 1♀, Бычиха, 27.06.2005. Восточнопалеарктический суббореальный лугово-степной вид.

Eupithecia subtacincta Hampson, 1895 (= *tabidaria* Inoue, 1955). Синонимия дана по Mironov et al., 2008а. 3♂♂, 1♀, Бычиха, 7-8.06, 2.08.2005, 25.06.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Eupithecia quadripunctata Warren, 1888 (= *tricornuta* Inoue, 1980). Синонимия дана по Mironov et al., 2008b. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988а: 207 (*Eupithecia tricornuta*)]. 2♂♂, 6♀♀, Бычиха, 7.06, 14.08.2005, 29.05, 18-23.08.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

Eupithecia tripunctaria Herrich-Schäffer, 1852. Бычиха [Вийдалепп, Миронов, 1988а: 209 (*Eupithecia tripunctaria*)]. Голарктический температурный лугово-лесной вид.

Eupithecia veratraria Herrich-Schäffer, 1848. 1♂, 1♀, кордон Чирки (пойменный лес), 14.07.2005; 1♀, Бычиха, 3.07.2005. Трансевразийский температурный (на западе ареала – аркто-альпийский) луговой вид.

Eupithecia virgaureata Doubleday, 1861. 3♂♂, 2♀♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 3♂♂, Бычиха, 15.08.2005, 3.06, 11.08.2006. Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

Eupithecia zibellinata Christoph, 1881. 1♂, 4♀♀, Бычиха, 7.06, 19-21.07.2005, 11.07.2006. Дальневосточный температурный лугово-лесной вид.

Odezia atrata (Linnaeus, 1758). 1♂, нижнее течение реки Белой, 4.07.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

Carsia sororiata (Hübner, 1808). 4♂♂, Чиркинская марь, 26-27.06.2008. Трансевразийский бореальный болотный вид.

Carige cruciplaga (Walker, 1861) (= *duplicaria* Walker, [1863]) 1862). 5♂♂, 2♀♀, Бычиха, 21-31.07.2005, 10-18.07, 1.08.2006; 6♂♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 2♂♂, кордон Чирки (пойменный лес), 28.07.2009. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Tyloptera bella (Butler, 1878). 4♂♂, Бычиха, 29.06.2005, 11.07.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Lobophora halterata (Hufnagel, 1767). 11♂♂, 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 46♂♂, 13♀♀, Бычиха, 1-12.06.2005, 13-28.05, 8-12.06.2006, 25.05.2009. Трансевразийский температурный лесной вид.

Acasis appensata (Eversmann, 1842). 1♂, Казакевичево (КПП), 7.08.2007; 1♂, кордон Одыр, 14.07.2009; 2♂♂, 3♀♀, Бычиха, 2-3.06.2005, 26.05, 20.08.2006, 18.08.2007. Трансевразийский температурный лесной вид.

**Trichopteryx exportata* (Staudinger, 1897). 2♀♀, Бычиха, 28.04, 16.05.2006. Восточноазиатский континентальный суббореальный лесной вид.

Trichopteryx fastuosa Inoue, 1958. 1♂, Казакевичево (КПП), 3.05.2007; 2♂♂, 1♀, Бычиха, 29.04, 2.05.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

Trichopteryx carpinata (Borkhausen, 1794). 5♂♂, 7♀♀, Бычиха, 3.06.2005, 4-28.05, 8.06.2006. Транспалеарктический суббореальный лесной вид.

Trichopteryx hemana (Butler, 1878). 1♀, кордон Чирки (дубовый лес), 29.05.2006; 1♂, Бычиха, 21.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

**Trichopteryx incerta* Yazaki, 1978. 1♂, 2♀♀, Бычиха, 8-15.05.2006. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Trichopteryx polycommata ([Denis & Schiffermüller], 1775). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 2♂♂, Казакевичево (КПП), 23.04.2007, 12.04.2009; 1♂, 4♀♀, Бычиха, 6-12.05.2006, 20.04, 17.05.2007. Трансевразийский температурный лесной вид. В Восточной Азии – обособленный подвид *T. p. anna* Inoue, 1957.

**Trichopteryx terranea* (Butler, 1878). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 7♂♂, 1♀, Бычиха, 28.04-7.05.2006. Восточноазиатский суббореально-субтропический лесной вид.

**Trichopteryx ussurica* (Wehrli, 1927). 7♂♂, Бычиха, 1-6.06.2005, 15.05.2006, 30.05.2009. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

13.05.2006, 24.04.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, нами на территории Большого Хехцира отмечено 328 видов пядениц. Среди этого числа 34 вида впервые найдены в Хабаровском крае. Выявленное количество видов, конечно, далеко не окончательное.

При анализе изменения видового разнообразия группы в течение всего периода активности (с начала апреля по конец октября) прослеживается в целом однопиковая кривая с максимальным богатством в 157 видов в третьей декаде июня (рис. 2). Этот пик приходится на более ранний период, чем первый пик видового богатства совок (Noctuidae), приходящийся на конец первой декады июля [Дубатолов, Долгих, 2009б], и пик разнообразия бомбикоидных чешуекрылых, выявленный в начале второй декады июля [Дубатолов, Долгих, 2007]. Аналогично, начало активного вылета пядениц также приходится на более ранние сроки (первая декада мая), чем у бомбикоидных чешуекрылых и совок (конец третьей декады мая). Сразу после максимального пика видового разнообразия пядениц происходит стабилизация числа видов активных имаго пядениц на заметно меньшем уровне (около 120 видов) в первой и

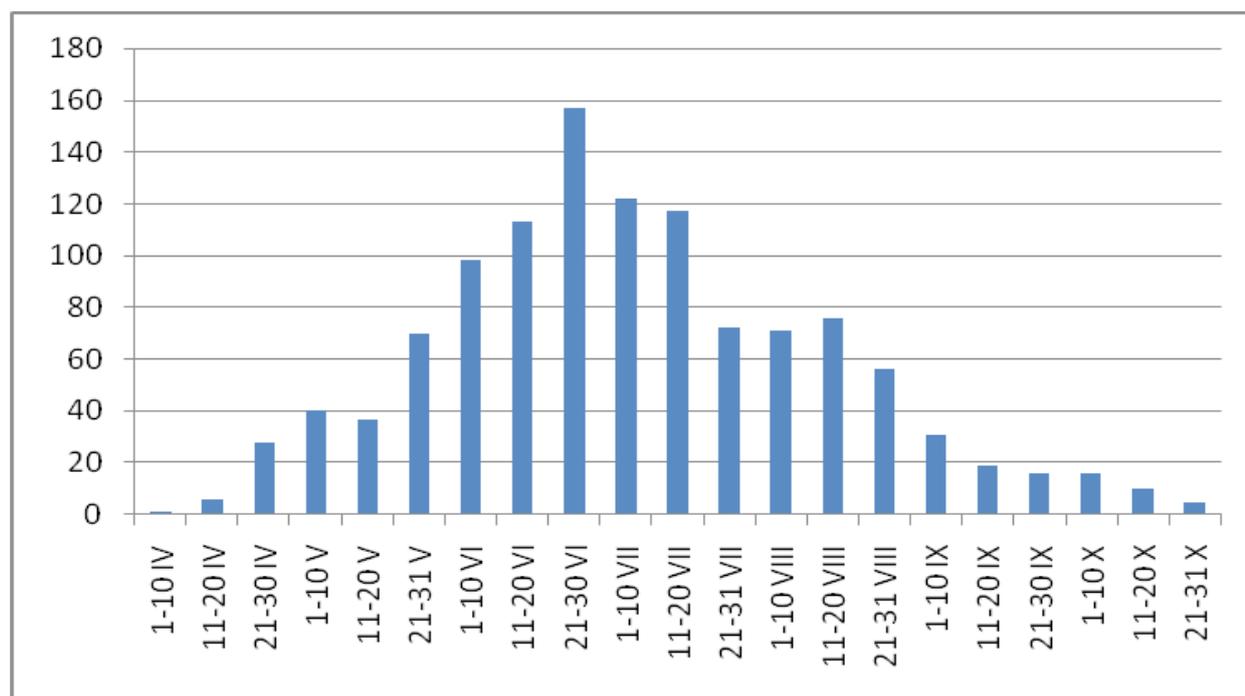


Рис. 2. График изменения видового разнообразия Geometridae на Большом Хехцире в течение весенне-летне-осеннего периода. Вертикальная шкала – число летающих видов пядениц, горизонтальная шкала – десятидневные периоды тёплого сезона; римские цифры – месяцы года, арабские – десятидневки.

Trichopteryx ustata (Christoph, 1881). 1♂, кордон Чирки (пойменный лес), 29.05.2006; 6♂♂, 3♀♀, Казакевичево (КПП), 28.04-3.05.2007; 12♂♂, 9♀♀, Бычиха, 28.04-28.05.2006, 3.05, 28-30.05.2007. Восточноазиатский суббореальный лесной вид.

Esakiopteryx volitans (Butler, 1878). 1♂, кордон Чирки (дубовый лес), 5.05.2006; 11♂♂, 9♀♀, Бычиха, 28.04-

второй декадах июля.

Два дополнительных слабо выраженных пика представлены в первой декаде мая (выраженное во второй декаде незначительное снижение числа видов вызвано окончанием лета ранневесенних видов) и во второй декаде августа, когда становятся заметными вторые поколения, выраженные у незначительного числа ви-

дов Geometridae. Напротив, вылет специализированно осенних видов пядениц не приводит к образованию ещё одного сентябрьского пика, однако период активности таких видов приводит к достаточно продолжительному плато, длящемуся со второй декады сентября до середины октября. Лишь во второй половине октября число активных видов имаго пядениц падает, и после 15 октября регистрируются лишь последние 5 видов родов *Alsophila*, *Inurois* и *Operophtera*, причём летательная активность этих бабочек наблюдалась даже в предрассветные часы при небольшой отрицательной температуре (-3 °C)! Лёт данных видов заканчивается до 25 октября. Следует также отметить, что заметные потепления до ночных температур не ниже +16 °C в середине октября (как это было в 2008 году) негативно сказываются на лёте специализированно позднеосенних пядениц, при этом число прилетающих на свет таких пядениц резко падает и не восстанавливается после наступления более холодной погоды.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы искренне признательны сотрудникам Большехецирского заповедника, активно помогавшим в работе и сборе материала: К.Н. Ткаченко, И.Ф. Денекко; Е.В. Новомодному (Хабаровск) – за предоставление на время полевой работы необходимых определителей и постоянную дружескую помощь в работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Барышникова С.В., Дубатолов В.В., 2007. К изучению молевидных чешуекрылых (Microlepidoptera) Большехецирского заповедника (Хабаровский район). Сообщение 2. *Bucculatricidae*, *Gracillariidae*, *Lyopetiidae* // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 47-50.
- Беляев Е. А., 2006. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) заповедника «Бастак» // Природа заповедника «Бастак». Выпуск 3. Благовещенск: Изд-во БГПУ. С. 59-99.
- Беляев Е.А., 2008. Филогенетические связи семейства пядениц и его подсемейств (Lepidoptera: Geometridae) // Чтения памяти Н.А. Холодковского. Вып. 60. СПб: Зоологический институт РАН. 238 с.
- Беляев Е. А., 2009. Geometridae // Насекомые Лазовского заповедника / Под ред. С.Ю. Стороженко (отв. ред.). Владивосток: Дальнаука. С. 258-271.
- Васильев Н.Г., Матюшкин Е.Н., Купцов Ю.В., 1985. Большехецирский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Дальнего Востока. М.: Мысль. С. 130-146.
- Вийдалепп Я.Р., Миронов В.Г., 1988а. Пяденицы рода *Eurithesia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. 1 // Изв. АН Эст.ССР. Сер. Биология. Т. 37. № 3. С. 200-214.
- Вийдалепп Я.Р., Миронов В.Г., 1988б. Пяденицы рода *Eurithesia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. 2 // Изв. АН Эст.ССР. Сер. Биология. Т. 37. № 4. С. 281-293.
- Дубатолов В.В., 2007. К изучению молевидных чешуекрылых (Microlepidoptera) Большехецирского заповедника (Хабаровский район). Сообщение 1. *Eriocraniidae*, *Adelidae*, *Incurvariidae*, *Prodoxidae*, *Nepticulidae*, *Opostegidae*, *Tineidae* // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 43-46.
- Дубатолов В.В., Долгих А.М., 2007. Macroheterocera (без Geometridae и Noctuidae) (Insecta, Lepidoptera) Большехецирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 105-127.
- Дубатолов В.В., Долгих А.М., 2009а. Новые находки ночных макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) в Большехецирском заповеднике (окрестности Хабаровска) в 2008 г. и весной 2009 г. // Амурский зоологический журнал. Т. 1. Вып. 2. С. 135-139, цвет. таб. VI.
- Дубатолов В.В., Долгих А.М., 2009б. Совки (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) Большехецирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Амурский зоологический журнал. Т. 1. Вып. 2. С. 140-176, цвет. таб. VII-VIII.
- Дубатолов В.В., Стрельцов А.Н., 2007. Огневкообразные чешуекрылые (Lepidoptera, Pyraloidea) Большехецирского заповедника // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 80-87.
- Дубатолов В.В., Сячина А.А., 2007. Листовертки (Lepidoptera, Tortricidae) Большехецирского заповедника (Хабаровский район) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 59-70.
- Львовский А.Л., Дубатолов В.В., 2007. К изучению молевидных чешуекрылых (Microlepidoptera) Большехецирского заповедника (Хабаровский район). Сообщение 4. Плоские моли и некоторые другие семейства гелехионидных чешуекрылых (Lepidoptera: Depressariidae, Ethmiidae, Oecophoridae, Lecithoceritidae) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 56-58.
- Миронов В.Г., Беляев Е.А., Василенко С.В., 2008. Geometridae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.; М.: Т-во научных изданий КМК. С. 190-226.
- Синев С.Ю., Дубатолов В.В., 2007. К изучению молевидных чешуекрылых (Microlepidoptera) Большехецирского заповедника (Хабаровский район). Сообщение 3. *Roeslerstammiidae*, *Douglasiidae*, *Plutellidae*, *Yponomeutidae*, *Argyresthiidae*, *Acrolepiidae*, *Glyphipterigidae*, *Epermeniidae*, *Choreutidae* // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 51-55, цвет. табл. 2.
- Устюжанин П.Я., Ковтунович В.Н., 2007. Пальцекрылки и вееркрылки (Lepidoptera, Pterophoridae, Alucitidae) Большехецирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 92-94.
- Флора и растительность Большехецирского заповедника (Хабаровский край), 1986 / Отв. ред. З.М. Азбукина, С.С. Харкевич. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 228 с.
- Bremer O., 1864. Lepidopteren Ost-Sibiriens, insbesondere des Amur-Landes, gesammelt von den Herren G. Radde, R. Maack und P. Wulffius // Mem. Acad. imp. Sci. St. Petersburg. Serie 7. Tome 8, No 1. S. 1-103, Taf. 1-8.
- Graeser L., [1889] 1888. Beiträge zur Kenntniss der

- Lepidopteren-Fauna des Amurlandes. II // Berliner entomologischen Zeitschrift. Bd. 32 (2). S. 309-414.
- Kusnezow N., 1901. On two new species of *Biston* Leach. (*Amphidasys* Tr.) from Amoorland // Horae Societatis Entomologicae Rossicae. T. 35. P. 42-48.
- Mironov V.G., Galsworthy A.C., Ratzel U., 2008a. A survey of the *Eupithecia* fauna (Lepidoptera: Geometridae) of the Western Himalayas: Part I // Transactions of the Lepidopterological Society of Japan. Vol. 59, No 1. P. 55-77.
- Mironov V.G., Galsworthy A.C., Ratzel U., 2008b. A survey of the *Eupithecia* fauna (Lepidoptera, Geometridae) of the Western Himalayas: Part II // Transactions of the Lepidopterological Society of Japan. 59, No 2. P. 117-143.
- Prout, L.B., 1912-1916. Spannerartige Nachtfalter / Seitz, A. (Ed.). Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Bd. 4. S. I-V, 1-479, Taf. 1-25. Verlag A. Kernen, Stuttgart.
- Prout L.B., 1934-1939. Geometridae [except Geometrinae] // Seitz A. (ed.), Die Gross Schmetterlinge der Erde. Bd. 4 (Supplement). Stuttgart: Verlag A. Kernen. S. 1-253, Taf. 1-18.
- Sihvonen P., 2006. The Sterrhinae moth fauna of Fenglin Nature Reserve, North-East China (Insecta, Lepidoptera, Geometridae) // Spixiana. 29, No 3. P. 247-257.
- Sato R., Beljaev E.A., 2009. *Cabera insulata* Inoue, a distinct species, separated from *C. exanthemata* (Scopoli) (Geometridae, Ennominae) // Tinea. Vol. 20, N 5. P. 299-306.
- Staudinger O., 1897. Die Geometriden des Amurgebiets // Deutsche entomol. Zeitschr. Iris. Bd.10. S. 1-122, pls. 1-4.
- Vojnits A., 1982. A revision of the «*Eupithecia innotata* group», I. (Lepidoptera, Geometridae) // Ann. Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung. T. 74. P. 217-239.
- Wehrli E., 1939-1954. Subfamilie: Geometrinae // Seitz A. (ed.). Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Bd. 4 (Supplement). Stuttgart: Verlag A. Kernen. S. 254-766, Taf. 19-53.

**ДНЕВНЫЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (INSECTA, LEPIDOPTERA: HESPERIOIDEA, PAPILIONOIDEA)
АЯНО-МАЙСКОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ****Е.В. Новомодный¹, Е.А. Фонова²**

[Novomodnyi E.V., Fonova E.A. Butterflies (Insecta, Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) from the Ayano-Maiskii District of Khabarovskii Krai Province]

¹Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр («ТИНРО-центр»). Амурский бульвар 13а, Хабаровск 680000 Россия. E-mail: evgenov@mail.ru.

¹Pacific Research Fisheries Centre (TINRO-centre), Khabarovsk Branch. Amursky Blvd., 13a, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: evgenov@mail.ru.

²Математический лицей. Комсомольская ул. 118, Хабаровск, 680028, Россия. E-mail: feliks@email.kht.ru.

²Mathematical Lyceum. Komsomolskaya str. 118, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: feliks@email.kht.ru.

Ключевые слова: *Lepidoptera, Hesperioidea, Papilionoidea, дневные чешуекрылые, фауна, Аяно-Майский район, Хабаровский край, Дальний Восток России*

Key words: *Lepidoptera, Hesperioidea, Papilionoidea, butterflies, fauna, Ayano-Maiskii District, Khabarovskii Krai, Russian Far East*

Резюме. В сводке обобщены оригинальные и опубликованные ранее сведения о фауне дневных чешуекрылых огромного по площади и до этого практически неисследованного северного района Хабаровского края. Здесь обнаружены 87 видов, из которых для 23 это новые, крайние пределы, существенно уточняющие границы ареалов. На энтомологическом материале подтверждается мнение некоторых зоологов других специальностей о зоогеографической неоднородности территории.

Summary. Original and earlier published data on the butterfly fauna of the vast and almost unexplored northern district of Khabarovskii Krai are summarized. 87 species are recorded; new limits of range are established for 23 species. Entomological material confirms zoogeographical heterogeneity of the territory in accordance with the opinion of some zoologists studying other taxonomic groups.

ВВЕДЕНИЕ

Минуло более полутора веков с того времени, когда были сделаны первые сборы насекомых на севере нынешнего Хабаровского края, в том числе на территории Аяно-Майского района. Однако и сейчас их фауна остаётся здесь малоизученной. Крупнейший, площадью 167,3 тыс. кв. км (весь Приморский край – 165,9), в то же время этот административный район является одним из самых малонаселенных и труднодоступных в России. Он был образован в 1930 г. по политическим мотивам из части побережья Охотского района и обширной территории бассейнов рр. Мая и Учур (притоков второго порядка р. Лена), ранее входившей в состав Якутии, – так называемой «захребтовой» части. В четырёх населенных пунктах, сс. Аян, Нелькан, Джигда и Аим, в настоящее время постоянно проживают менее 3 тыс. человек. Временных, в основном старателей, в сезон бывает больше. Транспортное сообщение воздушное, по воде – на лодках, мелкосидящих судах, по автозимникам. Лишь часть бесснежного периода функционирует недостроенная грунтовая дорога Аян – Нелькан протяжённостью 240 км.

А между тем этот регион чрезвычайно интересен с точки зрения биогеографии, ведь здесь очень близко к морю по хребтам Становой и Джугджур проходит водораздел бассейнов Северного Ледовитого и Тихого океанов – граница собственно Сибири и Дальнего Востока России. В настоящее время нет единого мнения о его природно-климатическом делении. Благодаря аэрофотосъёмке топологически объективно лучше всего известны рельеф и растительность. По схеме геоботанического районирования Дальнего Востока он входит в Восточно-Сибирскую подобласть светлохвойных лесов, представленную Алдано-Зейской провинцией ли-

ственничных и сосновых лесов, и в Южно-Охотскую темнохвойную подобласть аянских ельников [Колесников, 1961]. В.Б. Сочава относил район к Байкальско-Джугджурской физико-географической области и, главное, считал, что Восточная Сибирь между Удским заливом и Гижигинской губой выходит на побережье Охотского моря [Сочава, 1962]. И все-таки прибрежную часть флористы выделяют здесь в качестве особой Охотии [Ворошилов, 1982]. В приводимом А.Б. Мартыненко обзоре районирования востока Евразии по распространению животных для подавляющего большинства авторов вся территория Аяно-Майского района зоогеографически едина [Мартыненко, 2007]. Только А.И. Куренцов относил приморскую зону к охотско-камчатскому типу фауны [Куренцов, 1965, 1974]. Поскольку создатели этих разработок использовали разнородную первооснову, часто просто экстраполируя данные о распределении растительности, то прийти к единому мнению было, видимо, невозможно. В настоящее время предпринята попытка принципиально по-новому подойти к решению этого вопроса. Сначала провести предварительное деление территории на пространственные «ячейки», основанные на существенной разнице количественных и качественных характеристик биотических и абиотических факторов среды, независимых от самих животных. А на втором этапе подтвердить или опровергнуть справедливость их выделения, наполнив данные кластеры конкретным зоологическим материалом [Мартыненко, 2007]. На приводимой этим автором схеме провизорного зоогеографического районирования до десяти таких выделов в той или иной степени перекрывают территорию обсуждаемого нами района. Рассчитывая внести определённый вклад в рассмотрение подобных вопросов,

мы решили обнародовать результаты организованных нами или по нашей просьбе в Аяно-Майском районе сборов и наблюдений по дневным или, иначе, булавоусым чешуекрылым (Insecta, Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Настоящая статья является первым опытом региональной сводки.

То, почему лишь в середине XIX в. были опубликованы кое-какие сведения о насекомых с этой территории, а позднее их долгое время не было совсем, объясняется прежде всего тем обстоятельством, что Якутско-Аянский тракт, почти единственная местная дорога (существовал еще более старый Якутско-Охотский), только в 1845-1867 гг. являлся оживлённой транспортной магистралью. На нём жили, работали, по нему проезжали сотни, тысячи людей. Его значение как главного выхода России в Тихий океан в связи с занятием Амура и ликвидацией Российско-Американской торгово-промышленной компании было фактически полностью утрачено. Сборы всех четырёх побывавших здесь в те времена коллекторов обрабатывал в Санкт-Петербурге и использовал их в ряде своих публикаций находившийся на службе в Российской Академии наук профессиональный французский энтомолог Эдуард Менетрие (Jean-Maurice Édouard Ménétries, 1802-1861) [Ménétries, 1851, 1857, 1858, 1859a, 1859b].

Первым из них стал будущий российский академик, сын лифляндского помещика Александр Миддендорф (Alexander Theodor von Middendorff, 1815–1894) во второй части своей знаменитой Сибирской экспедиции 1842-1845 годов. Подробности маршрута выяснились из предисловия ботаников к выполненной ими обработке «охотской» флоры, собранной путешественником и его спутниками [Trautvetter, Meyer, 1856]. Все вместе они покинули Якутск (7.04.1844 г.) и на быках по санному пути длиной 180 км доехали до Амгинской слободы. Отсюда караван тронулся (11.04) на вьючных лошадях. (Даты приводятся согласно первоисточникам, и для перевода их в новый стиль нужно прибавлять 12 дней в XVIII веке и 13 - в XIX.) По рр. Анбар («Anbar», 15.04), Миль (Miljö), Билир («Bilir») доехали до Алдана (27.04), по нему - до р. Аппатын («Appatyn», 1.05), потом через низкий хр. Олега-Ытабыт («Olega-Itabyt», 3-4.05) перешли на притоки Май - рр. Большой («Grosser», 6.05), а потом и Малый Аим («Kleiner Aim», 9.05). Преодолев хр. Кет-Кап («Köt-Kat», 10.05), на котором еще лежал почти полуметровый слой снега, по «Dscharman-Chaptschinga» (11.05) спустились к озёрам Мар-Кюёль («Mar-Kölj», 12.05). Достигли р. Учур («Utschur», 15.05) по р. Сэлиндэ, где наблюдали карстовые явления [Ширина, 1983]. Перейдя Учур (18.05), по р. Гекан («Kökan», 19.05) вышли на р. Уян («Ujan»), по долине которого 10 дней (22-31.05) поднимались на Становой хребет, по пути делая остановки на рр. Огус-Баса («Ogus-Baha», 25.05), «Burujakan» (26.05), «Ulachan-Köch-Uräch» (27.05), «Uessj-Ssamach» (29.05), Белюга («Boliuda-Alamyta» 30.05). Перевалив водораздел (1.06), по рр. «Solurnaj» (3-4.06), «Kopunnoi» (5-6.06), Мая-Половинная («Polowinnaja», 6-8.06) путешественники достигли (9.06) Удского острога, где ещё долго, до 27 июня оставались, активно собирая коллекции и готовясь к плаванию по Охотско-

му морю [Trautvetter, Meyer, 1856]. В интересующей нас части Алданского бассейна они были ранней весной. Поэтому реально исследователи могли собирать лишь самых холодостойких насекомых или зимующие на стадии имаго виды. К примеру, листовница, самая северная древесная порода, индикатор начала вегетационного периода в таёжной зоне, зеленеет здесь лишь в июне.

Возвратившись из десятилетнего путешествия по заданию Академии наук, препаратор, а впоследствии консерватор Зоологического музея Илья Гаврилович Вознесенский (1816-1871) написал в отчёте: «Переплыв Тихий океан и Охотское море, 29 июня увидел я Охотск, и после кратковременного в нем пребывания мне представился случай переселиться в порт Аян, и с 13 июля [1845 г.] по 31 июля 1846 г. прокочевал я на берегах Восточной Сибири» [Литвинов, 1909]. Во время базирования в последнем пункте он «в сопровождении тунгуса А. Карамзина с 15 августа совершил путешествие по правому берегу р. Алдомы, с выходами к р. Аянке, к пресному озеру у входа в залив, и к мысу Савая» [Ширина, 1983]. А с 4 по 11 сентября проехал по строящейся дороге от Аяна до Нелькана. И наступившей зимой также не сидел сложа руки, а совершил ещё несколько экскурсий по этой трассе. Мы не нашли сведений о его маршрутах летнего сезона 1846 г.

Капитан-исправник (начальник уездной полиции) Александр Петрович Павловский, а в недавнем прошлом иркутский учитель естествознания, собирал флору, бабочек и жуков во время служебных командировок в подведомственном ему районе «в течение июня и июля по поручению его превосходительства г. Штуббендорфа, Якутского губернатора». Вскоре результаты были напечатаны [Ménétries, 1859a; Motchoulski, 1859]. Но в этих работах годы его вояжей не указаны, видимо, тоже 1857-1858, как и гербарий, собранный «Herrn Paullowsky» между Якутском и Аяном [Regel et al., 1859]. Судя по последнему источнику, он был весьма объёмистым и многочисленным, несмотря на трудоёмкость изготовления, – не то, что энтомологические коллекции. Точек сбора тоже во много раз больше, но конкретных дат ботаники не привели. Маршрут 1857 г. описан самим чиновником в опубликованном путевом дневнике поездки на Учурскую ярмарку (с 23 апреля по 16 июня): от Амгинской слободы по междуречьям и долинам рр. Миль, Алдан, Малый и Большой Аим, Учур (ярмарка), Омня, Чумикан, Маймакан, Мая (до Нелькана) [Павловский, 1863]. В работе Менетрие такие географические названия не упоминаются (исключая Учур) [Ménétries, 1859a]. Поэтому предполагаем, что в эти же месяцы следующего, 1858 г. Павловский путешествовал, inspectируя наследи (кочевые населенные пункты эвенков) и коллекционируя, в том числе бабочек по левым притокам Учюра. Вот его путь, восстановленный нами по приведенным в этой статье местам и датам сборов (к сожалению, у части видов они отсутствуют). От хотона (городка) ярмарки на р. Учур («Outchour», в другом месте – «Oudchoum», 7.06), он двигался вниз по ее течению до устьев рр. Хайкан («Kaikhan», 10.06), Тьркан («Tirkhan», 20.06). Затем отправился вверх по р. Идюм («Oudim», весь

конец июня), мимо впадающих в него притоков «Att-Itia» (25.06) («Лошадиной речки», см.: [Коршунов, 1972; С. 187]), Сивагли («Grande Sibagli», последние дни июня), свернул на р. Мулам («Mopolam, 1.07), по которой достиг озера Большое Токо («Toke-Baikal», 8.07), и, перевалив Становой хребет, покинул границы современного Аяно-Майского района, уйдя в бассейн р. Зея («Zeia»).

В этой же статье Менетрие пишет, что сатир *Erebia discoidalis* Kirby, 1837 «a ensuite été rapportée de Ouïan par M. Maack; M. le Professeur Nordmann l'a reçue d'Aïan sur la mer d'Okhotsk» («указан Мааком с Уяна, а профессор Нордманн получил ее из Аяна на Охотском море») [Ménétriès, 1859a]. Можно подумать, что речь идет о разных местонахождениях. Но об этой же бабочке в другой его статье читаем: «M. Maack a rapporté cette espèce d'Oujan, sur la mer d'Okhotsk» [Ménétriès, 1859b]. Таким образом, название порта Аян он мог записывать трояким способом. Сначала мы усомнились, что выдающийся путешественник, естествоиспытатель и педагог, прибалтийский немец Ричард Маак (Richard Otto Maack, 1825-1886) бывал в этом районе, так как об этом не сообщают его биографы. Но вот что написал он сам в работе о путешествии на Амур в 1855 г.: «Из всех насекомых, собранных мною в Сибири и Амурском крае в эту книгу вошли только чешуекрылые; остальные отряды в настоящее время еще только обрабатываются, и потому я не могу сообщить об них никаких сведений. Что же касается до чешуекрылых, то читатели найдут здесь перечень собранных мною бабочек, с указанием места, где они были собираемы, а также диагнозы новых видов. Все эти сведения извлечены из статьи г. Менетрие, помещенной в Bull. de la Classe phys.-math. T. XXVII» [Маак, 1859]. На самом деле в указанном источнике [Ménétriès, 1858] нет полных списков, а даны лишь 35 описаний новых таксонов. Сам Маак приводит 142 вида чешуекрылых, в основном из Вилюйской (1854 г.) и Амурской (1855 г.) экспедиций. Из них 73 булавоусых, среди которых в Аяне были собраны пять, в том числе вышеуказанная бабочка, а один - на Учуре [Маак, 1859]. Это доказывает, что ему довелось побывать на ярмарке и на государственном Якутско-Аянском почтовом тракте, причём, судя по времени лёта этих видов, в июне. Вероятнее всего, в те же годы, что и Павловский, и, вполне возможно, при его содействии, ведь во время Вилюйской экспедиции Географического общества они были компаньонами [Литвинов, 1909; Ширина, 1983]. Список Маака – забытая публикация.

Известно, что таксоны булавоусых чешуекрылых *Erebia dzhelindae* Shel., 1925; *Erebia kozhantshikovi* Shel., 1925; *Oeneis dzhugdzhuri* Shel., 1929, а также несколько крупных разноусых бабочек были описаны по сделанным в 1915 г. Василием Дмитриевичем Кожанчиковым (1866-после 1931) и его сыновьями сборам в истоках р. Джелинда, как указано в первоописаниях, притоке р. Учур. «An den Quellen des Flusses Dzhelinda, Nebenfluss des Flusses Utshur, in den Aldan mündet, in der Gebirgskette Dzhugdzhur, die an den Grenzen der Provinzen Amur und Jakutsk liegt» [Sheljuzhko, 1925]. Логично было предположить, что это место находится

в Аяно-Майском, но на картах района такой гидроним отсутствует. Как нам удалось выяснить, этот учурский приток третьего порядка расположен в пределах Южной Якутии, начинаясь на Становом хребте, и воды его попадают в Учур через посредство рр. Сутам и Гоннам. Можно встретить и другие варианты: Джилинда, Джилингда, Джалинда (с эвенкийского: «тайменевая»). Топоним «Становой хребет» ввели русские. Местные народы всегда считали всё это единым Джугджуром. В течение долгого времени точные пределы и составные части главного водораздела двух океанов не были определены и разграничены. Например, в известном энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона (1890-1907) читаем: «Мая – река Якутской обл. и окр., берет начало с сев.-зап. склона Яблонового Станового хребта». Яблоновый хребет (точнее, Ябылгани-Даба, «легко проходимые горы») тоже часть этого системного водораздела, но сейчас понятие относится только к Забайкалью. К большому сожалению, интересные сборы Кожанчиковых так никогда и не были опубликованы в полном объёме.

Согласно имеющимся у нас сведениям, в фондах Приморского государственного объединенного музея им. В.К. Арсеньева (г. Владивосток) до настоящего времени хранятся бабочки с этикетками, подписанными: «Нелькан», собранные, как мы предполагаем, бывшим заведующим музеем Общества изучения Амурского края, предшественника нынешнего учреждения, дальневосточным лепидоптерологом, глазным врачом Переселенческого управления Арнольдом Мольтрехтом (Arnold Christian Alexander Moltrecht, 1873 – около 1949). Или же они поступили сюда при его посредничестве. К несчастью, сейчас они недоступны для изучения. Именно поэтому нас так интригует фраза его приятеля, профессионального энтомолога и писателя Владимира Владимировича Набокова (1899-1977), виртуозного мастера тонких психологических наблюдений и нескольких «окололепидоптерологических» литературных произведений о чем-то дорогой ему, весьма примечательной, редкой «годуновской эребии», якобы добытой «в густом бору, июля восьмого числа, 1903 года, – цитирует отец из письма к нему Мольтрехта, – в душный зной на двадцать девятой версте по старой аймской дороге» [Набоков, 2001]. Действительно, от кого ещё автор мог узнать, что где-то на краю обитаемой земли есть такая заброшенная дорога?

Вследствие незначительности имеющейся информации еще не опубликованы фаунистические списки дневных чешуекрылых смежных территорий: Охотского, Тугуро-Чумиканского, Зейского районов. Но есть сведения из сопредельных мест Республики Саха-Якутия. По абсолютно незаткетированным сборам П.Т. Строева, прожившего с мая по июль 1907 г. в с. Усть-Мая, находящегося при слиянии рр. Мая и Алдан и территориально близкого к с. Аим рассматриваемого нами района, была написана статья о бабочках этой местности [Круликовский, 1916]. Наряду с характерными для Сибири видами булавоусых, в списке 44% составляют обитатели широколиственных лесов (20 из 45). Указанное обстоятельство, которое «представляет выдающийся интерес и заслуживает тщательного

изучения» [Куренцов, 1965], несколько десятилетий вводило в заблуждение зоогеографов, строивших на основании этих данных ошибочные представления о границах распространения маньчжурской фауны [Куренцов, 1970а, 1974; Коршунов, 1970]. Как оказалось, реально южные виды там отсутствуют. Видимо, коллекция или её часть была собрана в разных, в том числе весьма отдалённых областях. Это обнаружилось в результате относительно недавней экспедиции энтомологов из Лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск). Ими же в настоящее время обобщены данные по бабочкам всей Якутии [Каймук и др., 2005]. Особенно ценны приведённые здесь карты видовых ареалов, составленные на основании коллекционных материалов и с привлечением литературных источников.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ АЯНО-МАЙСКОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Рельеф весьма расчленённый, горно-долинный. На востоке параллельно берегу моря протянулись хребты Прибрежный (высотой в среднем 800-900 м, максимум 1670 м) и, западнее, Джугджур (1000-1200 м, максимум 1906 м, г. Топко). Последний есть непосредственное продолжение находящегося на юге района Станового хребта (за их границу принят главный исток р. Учур). Круто сбегаящие с него к Охотскому морю водотоки коротки (100 км и менее), а текущие в противоположном направлении более длинны (160-500 км), бурливы лишь в самых верховьях и вскоре приобретают вид равнинных рек. Здесь во многих местах хорошо выражены следы древних оледенений в виде морен, каров, цирков, троговых долин. Захребтовая часть района также возвышенна – это нагорье, и здесь насчитывается полторы сотни хребтов. Наиболее известные: Улканский, Геран, Кет-Кап, Лурикан, Челат, Кондёр. В тесной связи с орографией находится климат территории. Высоты Джугджура служат заметным препятствием на пути воздушных масс. Узкой приморской зоне полосой 20-40 км от берега свойственны признаки океаничности: обилие осадков, туманы, ураганные ветра, более позднее наступление вегетационного периода, существенно меньшая разница между средними зимними и летними температурами воздуха. На побережье самый тёплый месяц август, а в горах и за хребтом — июль [Ивашинников, 2007]. Так, по данным местных метеостанций, в приморском с. Аян среднегодовая температура минус 3,3°C, а годовая сумма осадков 880 мм; тогда как в континентальном с. Нелькан, соответственно, минус 8,4°C и 342 мм. Климатические факторы обусловили господство здесь многолетней и длительной сезонной мерзлоты, снежников-перелеток и долинных наледей.

Зональная растительность исследуемого района имеет отчетливо выраженную высотную поясность, хотя во многих случаях сильно изменённую пожарами. Если представить её схематично, то в континентальной части это будут: 1) лиственничные и сосновые леса, 2) аянские еловые леса, 3) фрагменты каменноберезни-

ков, 4) заросли кедрового стланика и 5) горные тундры. «Пояс аянских еловых лесов представлен в бассейне р. Учур и в бассейнах некоторых левых притоков р. Мая; на остальной территории континентальной части района его нет» [Манько и др., 1971]. В прибрежной части то же самое, но «отсутствуют сосновые леса, несколько больший удельный вес имеют аянские еловые леса, по-видимому, являвшиеся в прошлом преобладающей лесной формацией, и каменноберезники. Для этой части района характерно более низкое высотное положение перечисленных поясов растительности; «в отдельных случаях почти на уровне моря встречаются небольшие участки каменноберезников и заросли кедрового стланика» [Манько и др., 1971]. Верхняя граница сомкнутых древостоев в захребтовой части района и на западном макросклоне Джугджура проходит на высоте около 1000 м н.у.м., на восточном – 800 м, а на Прибрежном хребте не выше 450 м.

Лишь около трех четвертей территории покрыта лесом или пригодна для его произрастания. Повсюду господствуют лиственничники, представленные лишайниковым, брусничным, бруснично-багульниковым, сфагновым, зеленомошным и их смешанными типами. Часто в подлеске кедровый стланик, береза Миддендорфа, ольховник, рододендрон золотистый. Сосняков мало и они предпочитают расти на подстилающих карбонатных породах. Преобладают лимнасово-разнотравные, толокнянковые, кизильниковые, спирейные, рододендроновые и другие типы. Леса из чозения и тополя приурочены к поймам рек, однако в целом на их долю приходится незначительная площадь. «Для пойменных участков крупных рек обычно очень характерны полосы ивняков, занимающих наиболее часто заливаемые участки» [Манько и др., 1971].

Ельники, где эдификатором выступает ель сибирская, очень редки и произрастают по долинам рек почти исключительно в захребтовой части. Ель аянская здесь тоже территориально ограничена, но нередко выходит на верхнюю границу леса. Она находится на северном пределе ареала. «Распространение её в верхних частях горных склонов скорее всего связано с конденсацией горными хребтами влаги, приносимой тихоокеанскими воздушными массами» [Манько и др., 1971]. В приморской части района ель аянская распространена более широко, но и здесь участков с её преобладанием немного; чаще они приурочены к долинам рек, хотя нередко встречаются и по хорошо увлажненным горным склонам, вдоль водотоков. Береза каменная образует разной величины участки со своим господством на верхней границе леса.

На высотах от 700 – 1000 м н.у.м. распространены кедрово-стланиковые леса подгольцового пояса [Шлотгауэр, 1978]. Рост, густота и состав его зарослей зависят от высоты над уровнем моря, крутизны и экспозиции склонов, почвенно-гидрологических факторов, но, прежде всего, условий снегонакопления, ведь он может зимовать только укрытым. Сомкнутые заросли кедрового стланика обычны по верхней границе леса, выше этого встречаются лишь обособленные полосы и пятна. Рубеж между поясом кедрового стланика и горными тундрами выражен очень нечетко.

Последние «наибольшие площади занимают на хребте Джугджур, а на остальной территории встречаются на отдельных вершинах и хребтах, выходящих за верхнюю границу леса» [Манько и др., 1971]. Гольцовый пояс горных тундр начинается на западе района с высот 1200—1300 м н.у.м. и полнее представлен на вышележащих водоразделах. К востоку он снижается. Здесь на фоне почти сплошного покрова лишайников из родов кладония, цетрария и пармелия произрастают арктические кустарники и кустарнички. В этом и подгольцовом поясах в местах длительного залёживания и медленного стаивания снега, вдоль водотоков развиваются нивальные лужайки с альпийским крупнотравьем. А если вода застаивается в понижениях, то и высокогорные болотца. Конечно, картина размещения местных фитоценозов дана нами упрощенно, ведь несмотря на относительную примитивность здешних растительных ассоциаций, на такой громадной площади встречается много особенностей, таких как, например, очень важный для растительных насекомых состав конкретной флоры [Шлотгауэр, 1978].

МЕТОДИКА И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

В основу настоящей статьи легли коллекционные материалы по дневным чешуекрылым, собранные с применением воздушного сачка следующими лицами: Е.В. Новомодным во время работы в экспедиции по обследованию недревесных растительных ресурсов в окрестностях с. Аян, в среднем течении р. Алдома, на восточном макросклоне хр. Джугджур во второй половине июля – начале августа 1993 г., и в с. Нелькан во время празднования Дня села в первых числах августа в 2003 и 2008 гг.; в с. Аян и близ него Г.В. Новомодным, находившимся с середины июля до середины августа 1995 г. в научной командировке по изучению промысловых морских беспозвоночных; Е.А. Фоновой в с. Нелькан в июне-июле 2007-2009 гг.; Е.А. Фоновым, там же и в те же месяцы в 2003, 2004 гг. и, кроме того, в окрестностях с. Аим в начале июня 2004 г. во время летних каникул школьников. Выпускница Хабаровского пединститута Н.С. Землянухина, находясь в составе ботанико-геоморфологического отряда, по нашей просьбе собрала 17 экземпляров дневных бабочек в бассейне р. Учур (июль-начало августа 1980 г.). Почти все коллекционные материалы хранятся у Е.В. Новомодного и в небольшом количестве – в Зоологическом музее Института систематики и экологии животных (далее – ИСЭЖ) СО РАН (г. Новосибирск). В лаборатории энтомологии Биолого-почвенного института (далее – БПИ) ДВО РАН (г. Владивосток) один из авторов обнаружил небольшие сборы из Нелькана её сотрудников, Д.Г. Кононова и Л.А. Ивлиева, за 1972-1973 г., они также были рассмотрены и учтены.

Коллекции 1980, 1993, 1995 гг. без каких-либо аннотаций были использованы нами для оценки общего биоразнообразия булавоусых чешуекрылых Хабаровского края при составлении списка видов, чьё обитание на его территории подтверждено современными сборами [Ямаути, Новомодный, 2000]. Эти же факты на основании сообщений и материалов Е.В. Новомод-

ного содержатся в работах Ю.П. Коршунова [Коршунов, 2000, 2002].

Ниже перечислены и фитоценотически охарактеризованы места, где были организованы сборы дневных бабочек, они показаны на карте (рис. 1).

1. Аян – хр. Прибрежный. Территория с. Аян (56°29' с.ш., 138°08' в.д.): участки нарушенной естественной растительности на окраинах, заброшенная грунтовая дорога через перевал в низкорослом приморском елово-лиственничном лесу за базой старателей.

2. Мунук (аэропорт Аяна) – хр. Прибрежный. Бывший рыбозавод в восьми километрах южнее с. Аян, устье р. Уйка: приморские луга, редкостойный моховой лиственничник, скальная растительность, ивняки, галечные косы на реке.

3. Няча – хр. Прибрежный. Также местоположение бывшего рыбозавода в десяти километрах к северу от с. Аян, устье р. Няча: угнетенный мохово-лишайниковый лиственничник на береговой террасе у моря, прибрежные скалы, приморские луга.

4. Сивакчан – хр. Прибрежный. Долина р. Сивакчан на расстоянии 5-7 км от Аяна по дороге в аэропорт: лугово-кустарниковая растительность вдоль реки, ивняки и тополёвники там же, долинные лиственничники, крупнотравье в ельниках по ручьям, вырубki, сенокосы, зарастающая гарь на склоне.

5. Алдома – между хребтами Промежуточный (отрог Прибрежного) и Джугджур. Долина среднего течения р. Алдома, окрестности монтерского пункта междугородней связи «Сороковой километр» (расстояние до с. Аян): пойменные луга, галечные косы, бруснично-багульниковые кедрово-стланиковые лиственничники на террасах и нижних частях горных склонов, поляны среди тополево-чозениевой урёмы.

6. Кечан – хр. Джугджур. Западные и юго-западные склоны г. Кечан (1294 м) в 10-15 км к северу от предыдущего пункта: бруснично-багульниковые кедрово-стланиковые лиственничники, разреженные заросли кедрового стланика, кустарниковых берёз, ольховника, горная тундра, курумники, альпийское разнотравье вдоль ручьёв.

7. Нелькан – бассейн р. Мая (правый приток р. Алдан). Территория с. Нелькан (57°42' с.ш. - 135°59' в.д.) на р. Мая, его ближайшие окр. на расстоянии до 1-2 км: участки нарушенной естественной растительности на окраинах, близ аэродрома, старые и действующие дороги, просеки в горном мохово-травяно-кустарничковом смешанном сосново-лиственничном лесу, долинный сфагново-багульниковый лиственничник, пойменные луга, поляны в приречном ивняке, скальные обнажения и курумники среди леса на склонах.

8. Аим – бассейн р. Мая (правый приток р. Алдан). Окр. с. Аим (58°46' с. ш. - 134°15' в.д.) на р. Мая, 300 км от Нелькана вниз по течению: долинные и склоновые сосняки, лиственничники, пойменная луговая растительность.

9. Учур – река, правый приток р. Алдан: низкая пойма. (К сожалению, нам почти неизвестны конкретные фитоценозы, в которых в бассейне р. Учур были собраны бабочки, но в целом, в зависимости от высоты местности и ориентации склонов, условия были схожи

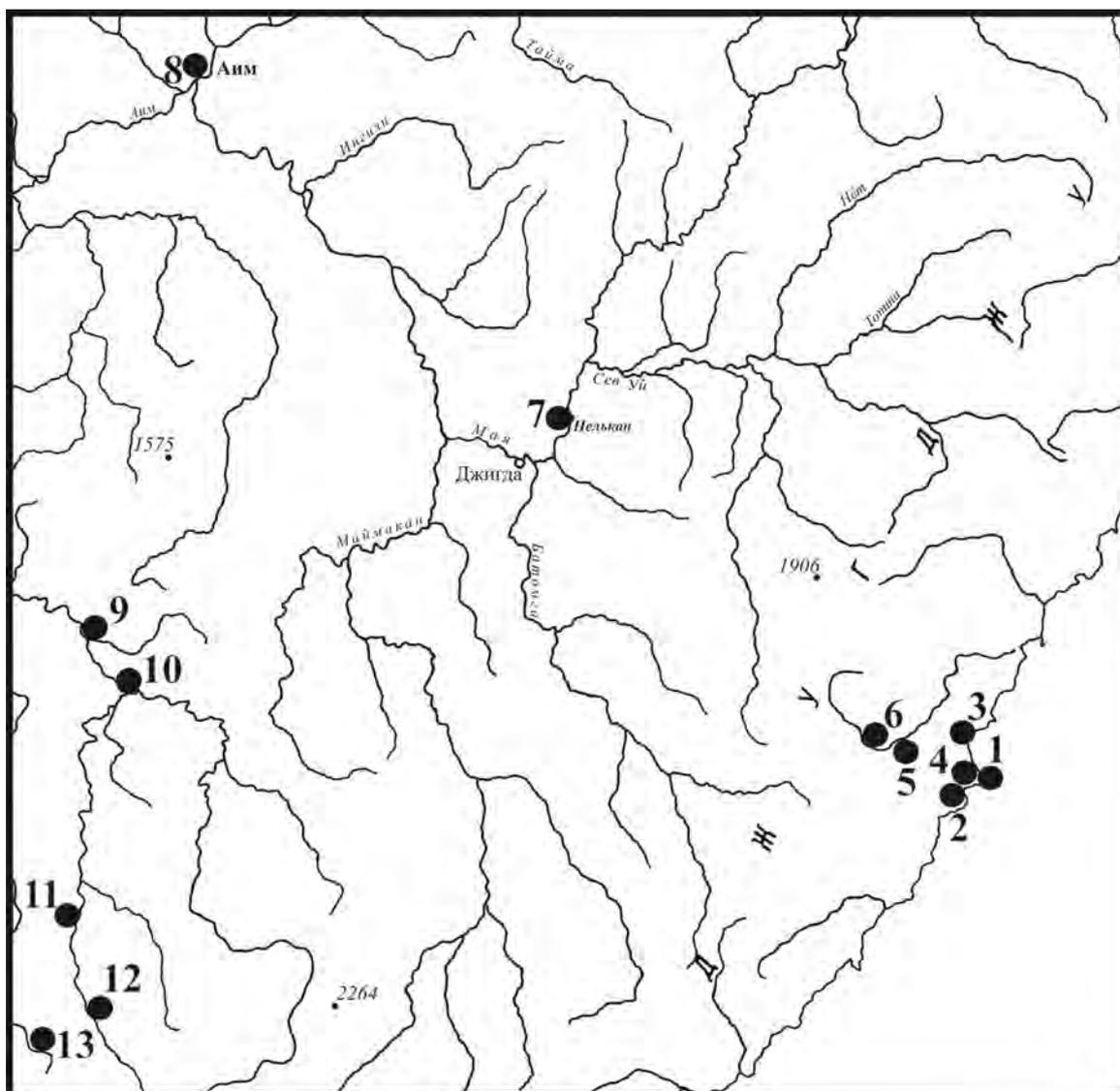


Рис. 1. Точки сборов дневных чешуекрылых в Аяно-Майском районе (пояснения в тексте).

с таковыми в бассейне р. Мая.)

10. Уян – бассейн р. Учур. Река, левый приток р. Учур: пойма, аккумулятивная терраса на левом берегу, сосново-лиственничник брусничный.

11. Правый Коврик – бассейн р. Учур. Река, левый приток р. Уян: долина.

12. Кирес - бассейн р. Учур. Ручей, приток р. Правый Коврик: около ручья, высота 1500 м н.у.м.

13. Хоикта – бассейн р. Учур. Река, левый приток р. Тыркан: налédная поляна в долине, 1100 м н.у.м.

Таксономическая номенклатура даётся согласно последним опубликованным сводкам [Коршунов, 2000, 2002; Дубатолов и др., 2005; Стрельцов, 2005; Gorbunov, Kosterin, 2003, 2007]. Всего было собрано около 1000 экземпляров булавоусых чешуекрылых 82 видов, относящихся к 6 семействам. Ещё 5 таксонов включено в состав фауны Аяно-Майского района на основании сведений из литературных источников.

СПИСОК ДНЕВНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ АЯНО-МАЙСКОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Надсемейство *Hesperioidea*
Семейство *Hesperiidae* – толстоголовки

1. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)

Ciclopides paniscus (Fabricius, 1775): Ménériès, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, оз. Большое Токо, 8 июля).

Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771): Каймук и др., 2005: 24. (Бассейн р. Мая, административная граница Якутии и Хабаровского края).

Распространение. Лесная зона и смежные с ней подзоны Голарктики.

2. *Carterocephalus silvicolus* (Meigen, 1830)

Ciclopides sylvius (Knoch, 1781): Ménériès, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, р. «Att-Iria», 25 июня).

Материал. Алдома: 3 ♀♀, 24-25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 4 ♂♂, 18-22.06.2004, Фонов; 12-18.06.2009, Фонова.

Распространение. Лесная зона Палеарктики.

3. *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758)

Pamphila comma (Linnaeus, 1758): Ménériès, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, р. Мулам, 1 июля);

Hesperia comma (Linnaeus, 1758): Каймук и др., 2005: 25. (Бассейн р. Мая, административная граница Якутии и Хабаровского края).

Материал. Нелькан: 2 ♂♂: 21.07.2008, Фонова, 6.08.2008, Е. Новомодный.

Распространение. Лесная зона и смежные подзоны Палеарктики.

Надсемейство Papilionoidea

Семейство Papilionidae – парусники

4. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758

Материал. Аян: 1 ♂, 3.08.2003, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 1 ♀, 21.06.2008, 15.07.2009, Фонова; Аим: 3 ♂♂, 1 ♀, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Внетропическая Евразия.

5. *Parnassius phoebus* (Fabricius, 1793)

Материал. Кечан: 10 ♂♂, 3 ♀♀, 23.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. В горах от Альп до Чукотки и Северной Америки.

Примечание. Самое юго-восточное местонахождение в ареале и второе в Хабаровском крае, так как ранее был нам известен из окрестностей Охотска.

6. *Parnassius (Driopa) stubbendorffii kosterini* (Kreuzberg et Pljusch, 1992)

Материал. Сивакчан: 20 ♂♂, 6 ♀♀, 27.07—4.08.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Южная Сибирь, Приамурье, западное побережье Охотского моря.

Примечание. Обнаруженная популяция населяла небольшую нивальную луговину (пологий склон с ручьями) на месте вырубки в аянском ельнике, растущем в ложбине по борту долины р. Сивакчан. По нашим наблюдениям 27.07.1993 г. численность в указанном биотопе достигала 100 особей в час. Отдельные самцы встречались на удалении нескольких сот метров, а самки только на луговине. Присаживаясь на мгновение, последние сбрасывали яйца в траву и растительную ветошь. Вегетативное развитие растущей по ручьям гигантской хохлатки, наиболее вероятного кормового растения гусениц, здесь в это время было ещё на стадии начала цветения. В Западном Приохотье, кроме этого места, таксон известен из-под Магадана (п-в Кони), откуда происходят типовые экземпляры. Его авторы сообщили, что «половой диморфизм, насколько можно судить по единственной самке, плохо выражен» [Крейцберг, Плющ, 1992]. Это не совсем так. В наших материалах самцы в общем хорошо соответствуют описанным признакам, но у большинства самок маргинальные перевязи на передних крыльях гораздо шире, доходят до их середины.

7. *Parnassius (Driopa) evermanni* ([Ménétrières] in Siemaschko, 1850)

Parnassius wosnesenskii Ménétrières, 1851: Ménétrières, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур).

Материал. Кечан: 1 ♂, 23.07.1993, Сивакчан: 1 ♂, 1 ♀, 27.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 3 ♂♂, 3.07.2008, 25.06., 1.07.2009, Фонова.

Распространение. Горы Южной и Восточной Сибири, север Дальнего Востока, Аляска.

Примечание. Большинство имеющих у нас особей морфологически близки типичному *Parnassius evermanni wosnesenskii* Ménétrières, 1851, описанному из Охотска, но один самец из Нелькана имеет габитус таксона *P. (felderi) litoreus* (Stichel in Wytzman, 1907). Для уточнения ситуации у нас мало материала, но если

эта особь действительно представляет последний вид, то, учитывая одновременность лёта имаго, мы должны признать факт частичного перекрытия их ареалов и (или) наличия зоны перманентной гибридизации. Кроме того, по имеющимся у нас сведениям, такое же явление наблюдается по крайней мере еще в двух зонах: в горах Дуссе-Алиня, где по личному сообщению А.В.-А. Крейцберга украинский исследователь Г.С. Кочубей в конце 1920-х гг. практически одновременно ловил в долине р. Керби особей *P. litoreus*, а на перевале с Керби на Бурею – *P. evermanni*, а также в хребтах Западного Приохотья: в нашей коллекции имеются типичные *P. evermanni* с хр. Мевачан (окрестности оз. Мухтель), расположенного немного северо-западнее г. Николаевск-на-Амуре, который является типовой местностью для таксона *P. litoreus*. Любопытно, что А.И. Куренцов также имел подобные экземпляры из Магаданской области. «Наиболее распространенным на Дальнем Востоке является подвид *P. e. litoreus* Stich. Ареал его, начиная от низовьев Амура, идет к северу до среднего течения Колымы» [Куренцов, 1970a]. Поллиморфизм аполлонов общеизвестен, поэтому морфологические признаки нужно дополнить материалами другого рода.

8. *Parnassius (Sachaia) tenedius* (Eversmann, 1851)

Parnassius tenedius (Eversmann, 1851): Маак, 1859: 155. (Бассейн р. Учур).

Материал. Нелькан: 1 ♀, июнь 2007, Фонова.

Распространение. Южная (горы) и Восточная Сибирь.

Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края и одна из самых юго-восточных. Южнее этого места на Дальнем Востоке был раньше известен лишь в верховьях р. Селемджа (левый приток р. Зея), то есть западнее, континентальнее по отношению к океану.

Семейство Pieridae – белянки

9. *Leptidea morsei* (Fenton in Butler, 1881)

Материал. Нелькан: 9 ♂♂, 2 ♀♀: 18-22.06.2004, Фонов, 12.06-5.07.2008, Фонова.

Распространение. Лесная зона внетропической Евразии от Восточной Европы до побережья Тихого Океана.

10. *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)

Материал. Алдома: 2 ♂♂, 1 ♀, 25-26.07.1993, Мунк: 1 ♀, 28.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 11 ♂♂, 8 ♀♀, 31.07-9.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ) (нет ли здесь ошибки: для захребтовой части это очень поздний вылет); 2 ♂♂, 22.06.2008, Фонова; Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов; Хоикта: 2 ♂♂, 11.07.1980, Землянухина.

Распространение. Внетропическая Евразия без арктических, зональных пустынь и крайнего Северо-Востока.

11. *Pteris rapae* (Linnaeus, 1758)

Материал. Сивакчан: 1 ♂, 5.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 7 ♂♂, 2 ♀♀: 18.07-3.08.2003, Фонов, 23.06-1.07.2008, Фонова.

Распространение. Евразия без крайнего Северо-Востока, Северная Америка, Северная Африка, Австралия.

12. *Pteris (napi) bryoniae* (Hübner, 1791)

Pieris napi (Linnaeus, 1758): Маак, 1859: 156. (хр. Прибрежный, с. Аян).

Материал. Аян: 1 ♀, 3.07.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 1 ♂, 3.08.1993, Алдома: 1 ♂, 1 ♀, 25-26.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Горы Южной, Средней и Восточной Сибири, север Дальнего Востока.

13. *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)

Материал. Алдома: 1 ♀, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 12.06.2009, Фонова.

Распространение. Умеренный пояс лесной зоны Евразии без крайнего Северо-Востока.

Примечание. Самое северо-восточное местонахождение. Т.В. Фонова (Нелькан) сообщила нам, что наблюдала её лёт в окрестностях с. Аян (июнь 2008 г., склоны г. Ландор). Раньше считалось, что эта бабочка «по Охотскому побережью не известна севернее р. Тугур» [Куренцов, 1970а].

14. *Euchloë creusa orientalis* (Bremer, 1864)

Anthocharis tages Hübner, 1819. Маак, 1859: 156. (хр. Прибрежный, с. Аян)

Anthocharis belemida var. *orientalis* Bremer, 1864: 8-9. (Хр. Прибрежный, с. Аян: «Ujan»).

Распространение. Горы Южной, Средней и Восточной Сибири, Дальний Восток, Северо-Запад С. Америки.

Примечание. В то время систематика этого рода еще почти не была разработана. О. Бремер при описании таксона *Anthocharis belemida* var. *orientalis* (Bremer, 1864) имел перед глазами бабочек из Аяна и Камчатки: «Die akademische Sammlung besitzt Exemplare dieses Falters aus Ujan, Peterpawlowsky und Kamtschatka», но находит в них большее сходство с западными представителями: «welche einen Uebergang zu der *P. Belemida* des Westens bilden» [Bremer, 1864]. Считаем маловероятным, что материалы хотя бы частично относились к *E. ochracea* (Трубом, 1877) (= *E. naina* V. Kozhantshikov, 1923). Если эти сборы сохранились в Зоологическом институте РАН, необходимо перепроверить определения.

15. *Colias palaeno* (Linnaeus, 1761)

Colias palaeno var. *werdandi* (Herrich-Schäffer, 1848): Ménéttriès, 1859a: 215. (Бассейн р. Учур, р. «Dietchatkan»).

Материал. Аян: 4 ♂♂, 4-6.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 4 ♂♂, 3-4.08.1993, Алдома: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 20-26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 9 ♂♂, 7 ♀♀, 31.07-11.08.1972, 27.07-11.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 10 ♂♂, 13 ♀♀, 20.06-14.07.2008, 25.07.2009, Фонова; Аим: 2 ♂♂, 3-4.06.2004, Фонов; Хоикта: 1 ♂, 11.07.1980, Землянхуина.

Распространение. Лесная, лесотундровая, тундровая зоны Евразии, Северо-Запад С. Америки.

16. *Colias erate poliographus* [Motschulsky, 1861]

Материал. Сивакчан: ♀, 4.08.1995, Г. Новомодный, определение В.В. Дубатолова.

Распространение. Степная зона Евразии, юг Дальнего Востока.

Примечание. Самое северо-восточное местонахождение. До этого вблизи побережья Охотского моря был известен с оз. Чля (1 ♂, 6.08.2007, В.В. Дубатолов, личное сообщение) и р. Тугур (3 ♂♂, июнь 2009, 10 км от

устья, С.В. Кульбачный, кол. Е.В. Новомодного).

17. *Colias hyale* (Linnaeus, 1758)

Материал. Сивакчан: 1 ♂, 4.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 8 ♂♂, 5 ♀♀, 1-3.08.2003, Е. Новомодный; 4.07.2003, Фонов, 14.06-10.07.2008, Фонова.

Распространение. Умеренная зона Евразии на восток до Центральной Якутии.

Примечание. Первая современная находка на территории Хабаровского края и самая восточная в ареале, хотя известно, что Миддендорф находил ее еще южнее, в Удском остроге [Ménéttriès, 1855, С. 15]. Но поскольку в то время сибирско-дальневосточный таксон *Colias erate poliographus* (внешне очень схожий с ним) ещё не был описан, необходимо подтверждение этого факта.

18. *Colias (hecla) viluensis* Menetries, 1859

Материал. Сивакчан: 2 ♂♂, 1 ♀, 27.07-4.08.1993, Алдома: 1 ♂, 26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, июль 2007, Фонова; Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Средняя и Восточная Сибирь, север Дальнего Востока.

Примечание. Первая находка в Хабаровском крае и одна из самых юго-восточных. Впоследствии на его территории был обнаружен только в Верхнебуреинском районе в верховьях рр. Ниман и Правая Буря [Кошкин и др., 2007; Кошкин, Новомодный, 2010, в печати].

Семейство Nymphalidae – нимфалиды

19. *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758)

Материал. Нелькан: 3 ♂♂, 10, 28.07.2009, Фонова.

Распространение. Умеренная лесная зона Евразии до границы северной тайги.

Примечание. Самая северо-восточная находка в ареале вида.

20. *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763)

Neptis lucilla ([Denis et Schiffermüller], [1775]): Ménéttriès, 1859a: 217. (Бассейн р. Учур).

Материал. Аян: 2 ♂♂, 16.07-4.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 2 ♂♂, 1 ♀ 27.07-3.08.1993, Алдома: 1 ♂, 26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 8 ♂♂, 2 ♀♀, 22.06.2008, 28.07.2009, Фонова; 1 ♂, 4.07.2003, Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Внетропические зоны Евразии к северу до границы северной тайги.

21. *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)

Материал. Нелькан: 2 ♂♂, 1 ♀, 26.07-4.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 4 ♂♂, июнь 2008, 18.06-5.07.2009, Фонова; Уян: 1 ♀, 26.07.1980, Землянхуина.

Распространение. Внетропические зоны Евразии к северу до лесотундры.

22. *Nymphalis vaualbum* ([Denis et Schiffermüller], [1775])

Vanessa v-album ([Denis et Schiffermüller], [1775]): Ménéttriès, 1859a: 217. (Бассейн р. Учур).

Распространение. Умеренные пояса Евразии (к северу до средней тайги) и Северной Америки.

Примечание. Одно из самых северных местонахождений. «В прибрежной зоне не идет севернее Аяна» [Куренцов, 1970а]. Для Якутии указан с р. Виллой [Маак, 1859], этот же сбор был упомянут Менетрие как «Khotoum» [Ménéttriès, 1859b]. Старые сведения нужны в современном фактическом подтверждении.

23. *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1781)

Vanessa xanthomelas (Esper, 1781): Ménétriès, 1859a: 217. (Бассейн р. Учур)

Материал. Аян: 3 ♂♂, 16.07, 6.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 3 ♂♂, 27.07-10.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ); 3 ♂♂, 25-28.07. 2009, Фонова, Учур: 1 ♀, 8.08.1980, Землянухина.

Распространение. Умеренный и субарктический пояса Евразии.

24. *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758)

Материал. Аян: 1 ♂, 6.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 23.06. 2008, Фонова; 2 ♀♀, 3.08.2003, Фонов.

Распространение. Умеренные пояса Евразии и С. Америки.

25. *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

Материал. Аян: 1 ♂, 6.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 10.07. 2009, Фонова.

Распространение. Почти всесветное, кроме полярных областей, большей части Австралии (есть только на юго-западе) и Ю.Америки (встречается лишь в Андах).

26. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1756)

Материал. Алдома: 1 ♀, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 5 ♂♂, 18-22.06.2004, Фонов; 1-3.08.2003, Е. Новомодный, 25.07.2009, Фонова.

Распространение. Умеренные пояса Евразии.

27. *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)

Материал. Нелькан: 5 ♂♂, 3 ♀♀, 18-22.06.2004, Фонов; 22-24.06.2008, 25.06.2009, Фонова.

Распространение. Умеренные пояса Евразии к северу до лесотундры.

Примечание. Представлена лишь весенняя форма, но экземпляры особей 2004 г. в сравнении с другими более меланистичны.

28. *Euphydryas (Hypodryas) maturna* (Linnaeus, 1758)

Материал. Нелькан: 1 ♂, 25.06. 2009, Фонова.

Распространение. Умеренные пояса Евразии к северу до лесотундры, на восток до Якутии.

Примечание. Одна из первых находок на территории Хабаровского края и самая восточная в ареале. В июле 2004 г. вид был впервые обнаружен в Нижнем Приамурье на оз. Эворон (1 ♂, 1 ♀, 18-22.06.2004, Новомодный). На любезно предоставленной для изучения фотографии, сделанной 30.06.2006 г. в полевых условиях на берегу р. Амгунь, в 6 км от устья научным сотрудником Института водных и экологических проблем ДВО РАН Д.К. Куренчиковым (г. Хабаровск) также снята самка этой бабочки. Ранее она была обнаружена западнее, в южной части Буреинских гор (заповедник Бастак).

29. *Euphydryas (Hypodryas) intermedia* (Ménétriès, 1859)

Материал. Нелькан: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 18-22.06.2004, Фонов; 20.06-1.07.2008, Фонова.

Распространение. Альпы, средняя и южная тайга Сибири, Дальний Восток без Крайнего Севера.

Примечание. Таксон был описан по экземпляру, доставленному Мааком из местности «Khotoum» [Ménétriès, 1859b]. Положение этого географического пункта до сих пор вызывает споры. Возможно, это искаженное «хотон» - городок якутско-эвенкийской ярмарки. Таких съезжих, общеизвестных в то время мест было несколько, и они не меняли своего положения десятилетиями. Однако, без сомнения, оно находится

в Якутии, ведь сам Маак указал, что ловил эту бабочку только на р. Виллой [Маак, 1859].

30. *Mellicta athalia* (Rottemburg, 1775)

Материал. Нелькан: 4 ♂♂, 1 ♀, 22-29.06.2008, Фонова.

Распространение. Умеренный пояс Евразии вплоть до северной тайги.

Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края.

31. *Mellicta menetriesi* (Caradja, 1895)

Melitaea parthenie (Herrich-Schäffer, 1848): Ménétriès, 1859a: 217. (Бассейн р. Учур).

Материал. Нелькан: 1 ♀, 4.07.2003, Фонов.

Распространение. Южная и Восточная Сибирь, север Дальнего Востока.

32. *Melitaea arcesia* Bremer, 1861

Материал. Аян: 2 ♀♀, 5-6.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 3 ♂♂, 1 ♀, 27.07-8.08. 1993, Е. Новомодный;

Няча: 1 ♂, 30.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 2 ♂♂, 1.07.2009, Фонова.

Распространение. Горы Южной Сибири, Восточная Сибирь, север Приамурья.

33. *Melitaea phoebe* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Melitaea phoebe ([Denis et Schiffermüller], 1775): Каймук и др., 2005: 37. (Бассейн р. Мая, административная граница Якутии и Хабаровского края).

Материал. Нелькан: 3 ♂♂, 1 ♀, 26.06-2.07.2008, 1.07.2009, Фонова; Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Палеарктика от Средиземного моря до Приамурья.

Примечание. Одно из самых северо-восточных местонахождений.

34. *Argynnis raphia* (Linnaeus, 1758)

Материал. Аян: 1 ♂, 6.08.1995, Г. Новомодный

Распространение. Умеренный пояс Евразии.

Примечание. Одно из самых северо-восточных местонахождений.

35. *Fabriciana adippe* (Linnaeus, 1767)

Материал. Нелькан: 1 ♂, 29.07.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 5 ♂♂, 8-14.07.2008, 10.07.2009, Фонова.

Распространение. Умеренные пояса Евразии, вплоть до средней тайги.

36. *Speyeria aglaja* (Linnaeus, 1758)

Материал. Аян: 2 ♂♂, 16.07-4.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 2 ♂♂, 3.08.1993, Алдома: 1 ♂, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 5 ♂♂, 11.08.1972,

27-29.07.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 6 ♂♂, 1 ♀, 26.06, 14-25.07.2008, 10-25.07.2009, Фонова; Уян: 1 ♂, 26.07.1980, Учур: 1 ♀, 4.08.1980, Землянухина.

Распространение. Умеренный пояс Евразии, вплоть до средней тайги.

37. *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)

Argynnis ino (Rottemburg, 1775): Ménétriès, 1859a: 215. (Бассейн р. Учур, р. Сивагли).

Материал. Аян: 1 ♂, 1 ♀, 15.07-4.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 3 ♂♂, 2 ♀♀, 3.08.1993, Алдома: 3 ♂♂, 25-26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 11 ♂♂, 3 ♀♀, 31.07-10.08.1972, 27.07-4.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 4 ♂♂, 2 ♀♀, 29.06-2.07.2008, 25.07.2008 (♀), 10.07.2009, Фонова; Уян: 1 ♀, 30.07.1980, Землянухина

Распространение. Умеренный пояс Евразии, вплоть до средней тайги.

38. *Issoria eugenia* (Eversmann, 1847)
Материал. Кечан: 2 ♂♂, 1 ♀, 23.07.1993, Е. Новомодный.
Распространение. Горы Южной и Восточной Сибири, Полярный Урал, Тибет.
Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края, и долгое время она картировала юго-восточную границу ареала. Летом 2010 г. популяция этой бабочки была найдена гораздо южнее: на хр. Дуссе-Алинь, в верховьях р. Правая Буря [Кошкин, Новомодный, 2010, в печати].

39. *Proclossiana eunomia* (Esper, 1787)
Argynnis ossianus (Herbst, 1800): Ménéttriès, 1859a: 215-216. (Бассейн р. Учур, р. Идум, конец июня)
Proclossiana eunomia (Esper, 1787): Каймук и др., 2005: 38. (Бассейн р. Мая, административная граница Якутии и Хабаровского края).
Материал. Аян: 1 ♂, 26.07.1993, Сивакчан: 2 ♂♂, 4 ♀♀, 27.07-4.08.1993, Алдома: 1 ♂, 23.07.1993, Няча: 2 ♀♀, 30.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 2 ♂♂, 23.06.2008, 25.07.2009, Фонова.
Распространение. Умеренные пояса Евразии (до лесотундры) и Северной Америки.

40. *Clossiana selene* ([Denis et Schiffermüller], [1775])
Clossiana selene ([Denis et Schiffermüller], [1775]): Ménéttriès, 1859a: 215. (Бассейн р. Учур).
Материал. Алдома: 1 ♂, 26.07.1993, Е. Новомодный.
Распространение. Умеренные пояса Евразии (до лесотундры) и Северной Америки.

41. *Clossiana selenis* (Eversmann, 1837)
Clossiana selenis (Eversmann, 1837): Ménéttriès, 1859a: 215. (Бассейн р. Учур).
Материал. Сивакчан: 2 ♂♂, 3.08.1993, Е. Новомодный; 3.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 3 ♂♂, 31.07-11.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ); 8 ♂♂, 1 ♀, 22-30.06.2008, 10.07.2009, Фонова; Уян: 1 ♀, 26.07.1980, Землянухина.
Распространение. Умеренный пояс Евразии от Поволжья до Чукотки, на север до лесотундры.

42. *Clossiana euphrosyne* (Linnaeus, 1758)
Материал. Аян: 1 ♂, 26.07.1993, Алдома: 1 ♂ 26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 5 ♂♂, 3 ♀♀, 20-26.06.2008, 1-25.07.2009, Фонова.
Распространение. Умеренный пояс Евразии, на север до лесотундры.

43. *Clossiana oscarus* (Eversmann, 1844)
Argynnis oscarus var. oscaroides Ménéttriès, 1859: Ménéttriès, 1859a: 216-217. (Бассейн р. Учур).
Материал. Алдома: 2 ♂♂, 1 ♀, 23-26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♀, 22.06.2008, Фонова.
Распространение. Умеренные пояса Евразии от Западной Сибири до Тихого океана, на север до средней тайги.

44. *Clossiana angarensis* (Ershov, 1870)
Материал. Алдома: 1 ♂, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 4 ♂♂, 2 ♀♀, 26.07-10.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ); 7 ♂♂, 5 ♀♀, 22.06-3.07.2008, 25.06-1.07, 25.07.2009 (♀), Фонова; Аим: 3 ♂♂, 3-4.06.2004, Фонов.
Распространение. Лесная и лесотундровая зоны Евразии от Белого моря до Тихого океана.

45. *Clossiana thore* (Hübner, 1806)

Материал. Сивакчан: 2 ♂♂, 1 ♀, 27.07-2.08.1993, Алдома: 1 ♂, 1 ♀, 23-24.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 4 ♀♀, 22.06-3.07.2008, Фонова.

Распространение. Альпы, лесная и лесотундровая зоны Евразии от Белого моря до Тихого океана.

46. *Clossiana frigga* (Becklin in Thunberg, 1791)

Материал. Алдома: 1 ♂, 26.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Тундровая, лесотундровая, север таежной зон Евразии, на юге – в горах, у морского побережья.

47. *Clossiana freija* (Becklin in Thunberg, 1791)

Argynnis freija (Thunberg, 1791): Ménéttriès, 1859a: 215. (Бассейн р. Учур, р. Тыркан, 20 июня).

Материал. Нелькан: 3 ♂♂, 15.06.2009, Фонова; Аим: 2 ♂♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Тундровая, лесотундровая, таежная зоны Евразии, север Северной Америки.

48. *Clossiana erda* (Christoph, 1893)

Материал. Хоикта: 1 ♂, 11.07.1980, Уян: 1 ♀, 30.07.1980, Землянухина. (♂ находится в ИСЭЖ).

Распространение. Лесотундровая и таежная зоны Восточной Сибири.

49. *Clossiana tritonia* (Böber, 1812)

Материал. Нелькан: 1 ♂, 25.06.2009, Фонова.

Распространение. Таежная зона Восточной Сибири.

50. *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908)

Материал. Сивакчан: 2 ♂♂, 1 ♀, 3-4.08.1993, Е. Новомодный; Уян: 1 ♂, 1 ♀, 26.07.1980, Землянухина.

Распространение. Горы, тундровая, лесотундровая, таежная зоны Южной, Средней, Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Семейство Satyridae – сатириды

51. *Lopinga deidamia* (Eversmann, 1851)

Материал. Алдома: 1 ♂, 2 ♀♀, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 7 ♂♂, 21-24.06.2008, 25-28.07.2009, Фонова; Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Лесная полоса умеренной зоны Восточной Евразии.

52. *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787)

Материал. Нелькан: 5 ♂♂, 22-27.06.2008, 18.06-5.07.2009, Фонова; 4.07.2003, Фонов.

Распространение. Лесная полоса умеренной зоны Евразии.

53. *Coenonympha tullia* (Müller, 1764)

Coenonympha isis Thunberg 1791: Ménéttriès, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, р. Идум, конец июня).

Coenonympha tullia (Müller, 1764): Каймук и др., 2005: 42. (Бассейн р. Мая, административная граница Якутии и Хабаровского края).

Материал. Аян: 1 ♂, 15.07.08.1995, Г. Новомодный; 5 ♂♂, 4 ♀♀, 26.07-8.08.1993, Сивакчан: 5 ♂♂, 27.07-3.08.1993, Мунук: 1 ♂, 28.07.1993, Няча: 1 ♂, 1 ♀, 30.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Умеренная и таежная зоны Евразии вплоть до южной тундры, на юге – в горах, С. Америка.

54. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788)

Материал. Аян: 1 ♂, 1.08.1993, Алдома: 6 ♂♂, 24-26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 3 ♂♂, 1 ♀, 1-3.08.2003, Фонов; 14 ♂♂, 3 ♀♀, 22.06-14.07.2008, 1-10.07.2009, Фонова.

- Распространение.** Умеренная и таежная зоны Евразии.
- 55. *Coenonympha hero*** (Linnaeus, 1761)
Материал. Нелькан: 4 ♂♂, 24.06-8.07.2008, 18.06-1.07.2009, Фонова; Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.
Распространение. Умеренная и таежная зоны Евразии.
Примечание. Одно из самых крайних северо-восточных местонахождений.
- 56. *Erebia ligea*** (Linnaeus, 1758)
Erebia eumonia Ménéttriès, 1859: Ménéttriès, 1859a: 218. (Бассейн р. Учур, р. «Att-Iria»)
Материал. Аян: 1 ♀, 2.08.1995, Г. Новомодный; Алдома: 1 ♂, 1 ♀, 25.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 2 ♂♂, 10.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ); 12 ♂♂, 6 ♀♀, 3-30.07.2008, Фонова.
Распространение. Лесная зона Евразии от Западной Европы до Тихого океана.
- 57. *Erebia ajanensis ajanensis*** Ménéttriès, 1857
Erebia ligea var. *ajanensis* Ménéttriès, 1857: Ménéttriès, 1859b: 34-35. (Хр. Прибрежный, с. Аян).
Материал. Аян: 8 ♂♂, 2 ♀♀, 2-6.08.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 3 ♂♂, 1 ♀, 1.08.1993, 1 ♀, 19.08.1993, Е. Новомодный; Правый Коврик: 1 ♂, 15.07.1980, Уян: 1 ♂, 28.07.1980, Землянухина.
Распространение. Зона аянских ельников Приохотья и Восточного Приамурья.
Примечание. Таксон был установлен по двум самкам, собранным И.Г. Вознесенским в окрестностях порта Аян, где, таким образом, находится его «locus classicus» [Ménéttriès, 1859b].
- 58. *Erebia jeniseiensis*** (Trybom, 1877)
Материал. Кирес: 1 ♂, 14.07.1980, Землянухина.
Распространение. Таёжная зона Евразии от Урала до Охотского моря.
Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края и самая юго-восточная в ареале. Коллеги П. Горбунов и О. Костерин провели южную границу распространения в Приохотье по «Ayan River basin». [Gorbunov, Kosterin. 2007]. Смеем заметить, что такой реки в этом районе нет, но есть Аянка.
- 59. *Erebia neriene*** (Vöber, 1809)
Материал. Аян: 34 ♂♂, 13 ♀♀, 31.07-8.08.1993, Е. Новомодный; Сивакчан: 1 ♀, 19.08.1995, Г. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 10.08.1972, Кононов, Ивлиев (БПИ).
Распространение. Юг Сибири и Дальнего Востока.
Примечание. Это самые северо-восточные местонахождения данного вида.
- 60. *Erebia embla*** (Becklin in Thunberg, 1791)
Erebia embla Thunberg, 1791: Ménéttriès, 1859a: 218. (Бассейн р. Учур, Р. Идюм, конец июня).
Erebia embla Thunberg, 1791: Ménéttriès, 1859b: 35-36. (Хр. Прибрежный, с. Аян («Оуџан»); бассейн р. Учур: «Outchour»);
Erebia embla Thunberg, 1791: Маак, 1859: 159. (Хр. Прибрежный, с. Аян).
Материал. Нелькан: 11 ♂♂, 1 ♀, 12.06-1.07.2009, Фонова; Аим: 1 ♀, 3-4.06.2004, Фонов.
Распространение. Лесная, лесотундровая и тундровая зоны Евразии.
- 61. *Erebia disa*** (Becklin in Thunberg, 1791)
Erebia disa Thunberg, 1791: Ménéttriès, 1859a: 218. (Бассейн р. Учур, Р. Идюм, конец июня).
Erebia disa Thunberg, 1791: Ménéttriès, 1859b: 37. (Бассейн р. Учур: «Outchour»);
Erebia disa Thunberg, 1791: Маак, 1859: 159. (Хр. Прибрежный, с. Аян).
Распространение. Лесная, лесотундровая и тундровая зоны Евразии (на юге редок), Северная Америка.
Примечание. Менетрие считал конспецифичными этот и предыдущий таксоны. Поэтому по материалам Павловского и Маака предпринимал попытку их синонимизации, но окончательно сделать это ему не удалось [Ménéttriès, 1859b]. Необходимо уточнить, кто именно из них представлен из этих мест в коллекциях ЗИН.
- 62. *Erebia cyclopia*** (Eversmann, 1844)
Материал. Нелькан: 6 ♂♂, 2 ♀♀, июнь 2008, 25.06-1.07.2009, Фонова.
Распространение. Таежная и умеренная зоны Восточной Палеарктики.
- 63. *Erebia medusa*** ([Denis et Schiffermüller], [1775])
Материал. Нелькан: 1 ♀, 21.06.2008, Фонова.
Распространение. Лесостепная и лесная зона Палеарктики, включая Восточную Сибирь. Камчатка.
Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края и самая юго-восточная в ареале вида. Габитус бабочки ничем существенным не отличается от самок, добытых вблизи г. Чита.
- 64. *Erebia (medusa) polaris*** Staudinger, 1871
Материал. Аим: 1 ♂, 3-4.06.2004, Фонов.
Распространение. Восточная Сибирь.
Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края и самая юго-восточная в ареале вида. Внешние признаки самца соответствуют описанным в литературе [Дубатолов и др., 2005], однако зубцы на вершинах вальвы слабо выражены в сравнении с таковыми у экземпляров близкого *E. medusa* (материал из окрестностей Читы). Поэтому мы пока рассматриваем эти таксоны отдельно, как и некоторые другие авторы [Коршунов, 2000, 2002; Каймук и др., 2005].
- 65. *Erebia edda*** Ménéttriès, 1851
Erebia edda Ménéttriès, 1851: Ménéttriès, 1859a: 218-219. (Бассейн р. Учур)
Материал. Нелькан: 2 ♂♂, 1 ♀, 20.06.2008, Фонова.
Распространение. Таёжная зона от Предуралья до Охотского моря.
- 66. *Erebia discoidalis lena*** Christoph, 1889
Erebia discoidalis Kirby, 1837: Ménéttriès, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, р. «Oudchoum», 7 июня).
Erebia discoidalis Kirby, 1837: Маак, 1859: 159. (Хр. Прибрежный, с. Аян).
Распространение. Лесотундровая и таёжная зона Евразии от Предуралья до Чукотки.
- 67. *Erebia pawloskii pawloskii*** Ménéttriès, 1859
Erebia pawloskii Ménéttriès, 1859: Ménéttriès, 1859a: 217-218. (Бассейн р. Учур, р. Сивагли).
Распространение. Таёжная зона Восточной Сибири и север Дальнего Востока.
Примечание. На территории района находится местонахождение типов этого таксона. Попытки исправить его название, исходя из русской транскрипции фамилии сборщика, безосновательны не только по правилу приоритета первого упоминания, но и потому что Менетрие тогда именно так её написал в тексте статьи:

«Pawlosky» [Ménétrières, 1859b, P. 36]. Был у него и другой вариант: «Pavlofski» [Ménétrières, 1859a, P. 213].

68. *Erebia fletcheri chajatensis* Dubatolov, 1992

Материал. Нелькан: 2 ♂♂, 2 ♀♀, 4.07.2003, Фонов, 12, 25.06.2008, Фонова.

Распространение. Горы Южной и Восточной Сибири, Дальнего Востока.

69. *Oeneis (bore) pansa* Christoph, 1893

Материал. Уян: 1 ♂, 26.07.1980, Землянухина (ИСЭЖ), определение Ю.П. Коршунова.

Распространение. Таёжная и лесотундровая зоны Восточной Сибири.

Примечание. Первая находка на территории Хабаровского края. Самое южное известное местонахождение (см. карту в работе: [Gorbunov, Kosterin, 2007]).

70. *Oeneis tunga* Staudinger, 1894

Материал. Аян: 1 ♀, 3.07.1995, Г. Новомодный, определение А.Н. Стрельцова.

Распространение. Таёжная зона Восточной Сибири.

Примечание. Вторая находка на территории Хабаровского края. Раньше бабочка была известна только на хр. Дуссе-Алинь (р. Правая Бурея, 1 ♀, 28.06.1978 г., Новомодный) [Кошкин и др., 2007].

71. *Oeneis jutta* (Hübner, 1806)

Материал. Аян: 1 ♀, 14.07.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 3 ♀♀, 3.08.1993, Мунук: 1 ♀, 28.07.1993, Алдома: 1 ♀, 20-26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 2 ♀♀, 11.07-4.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 2 ♂♂, 3 ♀♀, 18.06-1.07.2009, Фонова.

Распространение. Лесная и лесотундровая зоны Евразии, С. Америка.

72. *Oeneis magna* Graeser, 1888

Материал. Аян: 1 ♀, 15.07.1995, Г. Новомодный; Сивакчан: 2 ♀♀, 3.08.1993, Алдома: 1 ♂, 1 ♀, 20-23.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♂, 4.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 19 ♂♂, 3 ♀♀, 25.06-5.07.2009, Фонова.

Распространение. Лесная и лесотундровая зоны Евразии.

Семейство Lycaenidae – голубянки

73. *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758)

Материал. Нелькан: 1 ♀, 18.06.2009, Фонова; Аим: 2 ♂♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Умеренный пояс Евразии до лесотундры.

74. *Ahlbergia frivaldszkyi* (Kindermann in Lederer, 1855)

Материал. Нелькан: 1 ♂, 18.06.2009, Фонова; Аим: 1 ♀, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Умеренный пояс Евразии к востоку от Иртыша.

Примечание. Самое северо-восточное местонахождение. До этого в бассейне Алдана был известен западнее – из окрестностей п. Томмот в Ю. Якутии, где ее ловил 10-13.06.1987 г. З. Мрачек, сотрудник Энтомологического института в Ческе-Будеёвице чехословацкой Академии Наук (Mraček, 1989).

75. *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)

Материал. Аян: 2 ♂♂, 14.07.1995, Г. Новомодный.

Распространение. Внетропическая Евразия до Заполярья, С. Африка, С. Америка.

76. *Lycaena helle* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Материал. Сивакчан: 4 ♂♂, 2 ♀♀, 27.07-3.08.1993,

Няча: 2 ♂♂, 30.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Умеренная зона Евразии, без крайнего северо-востока, к северу до лесотундры.

77. *Tongeia fischeri* (Eversmann, 1843)

Материал. Мунук: 2 ♀♀, 1.08.1993, Е. Новомодный. (Другая часть материала в кол. ИСЭЖ)

Распространение. Лесная зона Евразии к югу от средней тайги.

Примечание. Бледные, с относительно слабовыраженными точками на нижней стороне крыльев имаго бабочек летали на береговых скалах у моря, в местах произрастания кормового растения гусениц – горноколосника колючего (*Orostachys spinosum*). Самое северо-восточное местонахождение.

78. *Cupido minimus* (Fuessly, 1775)

Материал. Алдома: 1 ♂, 26.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 7 ♂♂, 3 ♀♀, 23-24.06.2008, 12.06-1.07. 2009, Фонова.

Распространение. Умеренный пояс Евразии, местами распространен до Заполярья.

79. *Celastrina ladonides* (d'Orza, 1869)

Материал. Нелькан: 1 ♂, 2 ♀♀, 21.06.2008, 12, 15.07.2009, Фонова.

Распространение. Умеренный пояс Евразии.

Примечание. Самое крайнее северо-восточное местонахождение. К сожалению, экземпляры были сильно повреждены, поэтому дифференцированы с близким *C. argiolus* (Linnaeus, 1758), распространенным в Якутии только по внешним признакам. Недавно последний был открыт на территории Хабаровского края в истоках р. Правая Бурея (хр. Дуссе-Алинь) [Кошкин, 2009]. Однако заметим, что это уже не первые находки на этой территории, так как известно, что еще Миддендорф ловил ее в Удском остроге [Ménétrières, 1855, с. 56]. Старый факт нуждается в проверке.

80. *Glaucopsyche lycormas* (Butler, 1868)

Материал. Нелькан: 3 ♂♂, 18.06-5.07.2009, Фонова.

Распространение. Юг лесной и лесостепной зон Сибири, Дальний Восток без северо-востока.

81. *Maculinea teleius* (Bergsträsser, [1779])

Материал. Нелькан: 1 ♂, 2 ♀♀, 5-10.07.2009, Фонова.

Распространение. Умеренная зона Евразии до южной тайги включительно.

Примечание. Самое северо-восточное местонахождение.

82. *Plebejus tancrei* Graeser, 1888

Материал. Аян: 6 ♂♂, 1.08.1993, Кечан: 8 ♂♂, 1 ♀, 23.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 20 ♂♂, 11 ♀♀, 21.06-30.07.2008, 1-10.07.2009, Фонова.

Распространение. Восточная Сибирь и Дальний Восток.

83. *Vacciniina optilete* (Knoch, 1781)

Lycaena optilete (Knoch, 1781): Ménétrières, 1859a: 219. (Бассейн р. Учур, р. Идюм, июнь).

Материал. Аян: 1 ♂, 1 ♀, 26.07.1993, Сивакчан: 1 ♂, 1 ♀, 3.08.1993, Алдома: 1 ♂, 1 ♀, 24.07.1993, Кечан: 1 ♂, 23.07.1993, Е. Новомодный; Нелькан: 1 ♀, 11.08.1973, Кононов, Ивлиев (БПИ); 8 ♂♂, 3 ♀♀, 22.06-8.07.2008, 1-25.07.2009, Фонова, Аим: 3 ♂♂, 3-4.06.2004, Фонов.

Распространение. Северная часть Евразии, северо-запад Северной Америки.

84. *Aricia allous* (Hübner, 1819)

Материал. Аян: 4 ♂♂, 1 ♀, 3-8.08.1993, Е.Новомодный; Нелькан: 4 ♂♂, 1-3.08.2003, Фонов, 26.06-25.07.2008, Фонова.

Распространение. Умеренный и полупустынный пояса Евразии, Северная Африка.

85. *Agriades glandon vosnesenskyi* (Menetries, 1857)

Материал. Сивакчан: 1 ♂, 3 ♀♀, 3.08.1993, Кечан: 11 ♂♂, 4 ♀♀, 23.07.1993, Е.Новомодный.

Распространение. Альпы, Заполярье, горы Южной и Восточной Сибири, север Дальнего Востока.

Примечание. Самое юго-восточное местонахождение.

86. *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

Материал. Нелькан: 12 ♂♂, 3 ♀♀, 1-3.08.2003, Е.Новомодный; 23.06-25.07.2008, 10.07.2009, Фонова.

Распространение. Внетропическая Евразия до лесотундры.

87. *Polyommatus (eros) kamtschadalus* (Sheljuzhko, 1933)

Материал. Мунук: 4 ♂♂, 1 ♀, 28.07.1993, Е. Новомодный.

Распространение. Полярный Урал, север Средней и Восточная Сибирь, север Дальнего Востока.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

1. Итак, в настоящее время в составе фауны дневных чешуекрылых Аяно-Майского района Хабаровского края известно 87 таксонов. Из них в прибрежной зоне и на восточном макросклоне Джугджур было найдено 52 вида, а в захребтовой части, на территории бассейнов рр. Мая и Учур – 74 (64 и 30, соответственно). Считаем прямое сравнение этих списков делом пока преждевременным (как и проведение ареалогического анализа в процентном соотношении), так как мы, безусловно, признаём пространственную и временную фрагментарность результатов наших сборов и наблюдений, которые, прежде всего, легко объясняются несопоставимостью «белых пятен» и обследованных местностей (особенно гор), кратковременностью исследований (часто приходившихся на далёкие от оптимальных сроки), совмещением их с основным родом занятий, а иной раз и собственной неопытностью. По той же причине отрывочности данных об относительной численности популяций также говорить еще рано. Во многом эти данные представляют собой начальные сведения, но тем не менее некоторые выводы сделать уже можно, тем более, что аналогичные различия глубинных и приморских районов были ранее замечены также и в энтомофауне Магаданской области [Куренцов, 1970б].

2. В результате наших исследований были уточнены границы ареалов 23 дневных чешуекрылых. Обнаружены самые юго-восточные, ближайшие к Тихому океану местонахождения *Parnassius phoebus* (Fabricius, 1793) и *P. tenedius* (Eversmann, 1851). Для *P. stubbendorffii kosterini* (Kreuzberg et Pljustch, 1992), это второе и пока самое южное, то же и у *Oeneis (bore) pansa* Christoph, 1893. Этот вид и *Mellicta athalia* (Rottemburg, 1775) были впервые достоверно найдены на территории Хабаровского края, так же как и семь следующих: *Colias hyale* (Linnaeus, 1758), *C. (hecla) viluensis* Menetries, 1859, *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758), *Issoria*

eugenia (Eversmann, 1847), *Erebia jeniseiensis* (Trybom, 1877), *E. medusa* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *E. polaris* Staudinger, 1871. К тому же эти последние находятся здесь на самых юго-восточных или восточных пределах распространения. Большая группа из одиннадцати булавоусых имеет в Аяно-Майском районе либо одно из крайних северо-восточных местообитаний, как-то: *Melitaea phoebe* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758), *Coenonympha hero* (Linnaeus, 1761), либо самое северо-восточное: *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758), *Colias erate poliographus* [Motschulsky, 1861], *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758), *Erebia neriene* (Böber, 1809), *Ahlbergia frivaldszkyi* (Kindermann in Lederer, 1855), *Celastrina ladonides* (d' Orza, 1869), *Tongeia fischeri* (Eversmann, 1843), *Maculinea teleius* (Bergsträsser, [1779]).

3. Приведенные выше данные по распространению видов булавоусых однозначно свидетельствуют о зоогеографической неоднородности территории и о том, что в районе есть зоны и убежища, в которых живут представители более тепло- и влаголюбивой фауны, чем фауна светлохвойной тайги. К такому же выводу в своё время пришли терриологи А.В. Алина и Н.Ф. Реймерс. «У Аяна расположен один из самых северных участков зональности темнохвойной тайги в Приохотье», причём авторы считают, что «современный облик фауны млекопитающих Аянского побережья Охотского моря сходен не с дальневосточным, а с забайкальским» [Алина, Реймерс, 1975]. Последнее замечание, в общем, подтверждается и нашими материалами, но есть и исключение в виде *Erebia ajanensis* Ménétrières, 1857. Её местонахождения известны только в пределах дальневосточных лесов. Мы не можем назвать дневных чешуекрылых хорошими индикаторами аянской темнохвойной тайги и каменноберезников – обиталищ охотско-камчатского типа фауны (по Куренцову), так как почти все они прямо не связаны с этими типами лесной растительности. Однако ель аянская является важнейшим эдификатором дальневосточной тайги: как «уссурийской», более правильно называемой смешанными хвойно-широколиственными лесами юга Дальнего Востока, так и темнохвойной, елово-пихтовой охотского типа. Поэтому современное распространение этой генетически наиболее древней в составе лесов породы обозначает область притихоокеанских, дальневосточных фитоценозов. А некоторые её спутники из подлеска иной раз распространены гораздо севернее, до Магадана и дальше, но только в узкой, шириной до 10-15 км морской прибрежной полосе [Хохряков, 1971]. В одном из таких рефугиумов на полуострове Кони, за пределами северной границы ельников были найдены *Parnassius stubbendorffii kosterini* (Kreuzberg et Pljustch, 1992) и *Erebia ajanensis kosterini* (P.Gorbunov, Korshunov, Dubatolov, 1995) [Крейцберг, Плющ, 1992; Kosterin, 1994; Dubatolov et al., 1998]. В Аяно-Майском районе *E. ajanensis* Ménétrières, 1857 и *E. neriene* (Böber, 1809) были обнаружены как на побережье, так и за Джугджуром, но всегда в зоне аянских ельников. Мы пока не можем утверждать, что за хребтом есть местообитания *Parnassius stubbendorffii* (Ménétrières, 1849), но это весьма вероятно.

4. В то же время с уверенностью можно прогнозировать местонахождения в этом районе ещё многих дневных чешуекрылых, особенно по притокам р. Алдан - рекам Мая и Учур. Так, судя по коллекциям Лаборатории систематики и экологии беспозвоночных Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск) в бассейне Алдана или вблизи Якутска (устье этой реки в 150 км к северу от города) ранее уже были найдены 35 из них: *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758); *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808); *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758); *Parapieris callidice* (Hübner, 1800); *Euchloë ochracea* (Trybom, 1877) [= *E. naina* (V. Kozhantshikov, 1923)]; *Colias nastes* Boisduval, 1832; *C. tyche* Böber, 1812; *C. hyperborea* Grun-Grshimailo, 1900; *Inachis io* (Linnaeus, 1758); *Hypodryas iduna* (Dalman, 1816); *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758); *Melitaea diamina* (Lang, 1789); *Didymaeformia latonigena* (Eversmann, 1847); *Fabriciana niobe* (Linnaeus, 1758); *Clossiana dia* (Linnaeus, 1767); *Triphysa nervosa* Motschulsky, 1866; *Coenonympha amaryllis* (Stoll, 1782); *Boeberia parmenio* (Böber, 1809); *Erebia rossi* Curtis in Ross, 1834; *E. dabanensis* Ershov, 1871; *E. kozhantshikovi* Sheljuzhko, 1925; *Oeneis sculda* (Eversmann, 1851); *O. nanna* (Ménétrières, 1859); *O. ammosovi* Dubatolov et Korshunov, 1988; *Thersamonolycaena dispar* (Haworth, 1803); *Heodes virgaureae* (Linnaeus, 1758); *H. hippothoe* (Linnaeus, 1761); *Everes argiades* (Pallas, 1771); *Scolitantides orion* (Pallas, 1771); *Pseudophilotes jacuticus* Korshunov et Viidalepp, 1980; *Plebejus argus* (Linnaeus, 1758); *Plebejus argyrognomon* (Bergstresser, 1779); *Aricia eumedon* (Esper, 1780); *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775); *Polyommatus amandus* (Schneider, 1792) [Каймук и др., 2005]. А с учётом того, что бабочки-сатиры многовидовых родов *Erebia*, *Oeneis* в большинстве очень локально распространены в малодоступных горах, можно предположить, что в составе фауны этой территории должно быть как минимум в полтора раза больше таксонов.

5. У тех видов, которые были найдены нами везде, и на Охотском побережье, и за Джугджуром, видна существенная разница в сроках лёта имаго. Кроме того, по нашим наблюдениям их удалённые от моря популяции были заметно более многочисленными. Обычно причину этого видят непосредственно в низких фоновых температурах, которые при высокой влажности воздуха, как доказано в опытах, физиологически ослабляют насекомых, подрывают их иммунитет. Это явление, безусловно, присутствует, но не только оно одно. Чешуекрылые, как облигатные фитофаги, особенно в ларвальный период жизни, тесно связаны со стадийными фазами развития кормовых растений. В первую очередь гусеницы поедают относительно богатые белком мягкие молодые вегетативные побеги и генеративные органы. Поэтому приморские климатические условия с их более поздним началом вегетации в целом неблагоприятны в качестве кормовой базы для региональных макропопуляций широко распространенных видов, как правило, связанных с зональной растительностью. Причиной этой малочисленности является несоответствие фотопериодической реакции насекомых, биологически «притёртых» к нормальным широтным

срокам фенофаз кормовых растений и циклам развития растительности на побережье. Выпадающие из общего ритма ценопопуляции почти не используются специализированными фитофагами. Это явление было раскрыто нами на примере группы бабочек-листовёрток – массовых вредителей брусники [Новомодный, 1996]. В то же время нам довелось наблюдать в окрестностях Аяна довольно высокую численность локальных микропопуляций *Parnassius stubbendorffii kosterini* (Kreuzberg et Pljustch, 1992), *Erebia neriene* (Böber, 1809), *E. ajanensis* Ménétrières, 1857. По-видимому, именно адаптация к фенологическому сдвигу позволила им сохраниться в рефугиумах переживания.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарят Г.В. Новомодного, Е.А. Фонова, Н.С. Землянину (Хабаровск) за участие в проведении сборов чешуекрылых, Т.В. Фонову (Хабаровск) за неоценимую помощь в организации исследований, В.В. Дубатолова (Новосибирск) за предоставление редких литературных источников, консультации, обсуждение и ценные замечания по рукописи; Ю.А. Чистякова (Владивосток) за уточнение сведений по коллекции БПИ.

ЛИТЕРАТУРА

- Алина А.В., Реймерс Н.Ф., 1975. Наземные млекопитающие (Mammalia) Аянского побережья Охотского моря // Систематика, фауна, зоогеография млекопитающих и их паразитов / Тр. Биол. ин-та. Вып. 23. Сер. «Фауна Сибири» / Новосибирск: Наука. С.127-140.
- Ворошилов В.Н., 1982. Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука. 672 с.
- Дубатолов В.В., Стрельцов А.Н., Сергеев М.Г., Костерин О.Э., Глушенко Ю.Н., 2005. Надсемейство Papilionoidea // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5, ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 188-394.
- Ивашинников Ю.К., 2007. Физическая география Дальнего Востока России. Владивосток: Дальневосточный университет. 324 с.
- Каймук Е.Л., Винокуров Н.Н., Бурнашева А.П., 2005. Насекомые Якутии. Бабочки. Якутск: Бичик. 88 с.
- Колесников Б.П., 1961. Растительность // Дальний Восток. М.: АН СССР. С. 183-184.
- Коршунов Ю.П., 1970. Булавоусые чешуекрылые Якутии, Предбайкалья и Забайкалья // Фауна Сибири. Новосибирск: Наука. С. 152-201.
- Коршунов Ю. П., 2000. Булавоусые чешуекрылые Урала, Сибири и Дальнего Востока. Определитель и аннотации. Новосибирск.: Вител. 218 с.
- Коршунов Ю.П., 2002. Булавоусые чешуекрылые Северной Азии. М.: Товарищество научных изданий КМК. 424 с.
- Кошкин Е.С., 2009. *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Lycaenidae) – новый вид для фауны Хабаровского края из Буреинского заповедника // Евразийский энтомологический журнал. Т. 8. Вып. 4. С. 462-463.
- Кошкин Е.С., Новомодный Е.В., Стрельцов А.Н., 2007. Фауна булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Diurna) хребтов Эзоп и Дуссе-Алинь (Северное

- Приамурье) // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 18. Владивосток: Дальнаука. С. 74-87.
- Крейцберг А.В.-А., Плющ И.Г., 1992. Новые подвиды парусников рода *Parnassius* (Lepidoptera, Papilionidae) из Восточной Палеарктики // Вестник зоологии. №2. С. 78-80.
- Круликовский Л.К., 1916. Заметка о чешуекрылых Восточной Сибири // Русское энтомологическое обозрение. Т. 15. Вып. 4. С. 613-617.
- Куренцов А.И., 1965. Зоогеография Приамурья. М. – Л.: Наука. 154 с.
- Куренцов А.И., 1970а. Булавоусые чешуекрылые Дальнего Востока СССР (определитель). Л.: Наука. 164с.
- Куренцов А.И., 1970б. О некоторых зоогеографических особенностях энтомофауны Магаданской области // Энтомологические исследования на Дальнем Востоке. Вып.1. Владивосток: СО АН СССР. С. 41-43.
- Куренцов А.И., 1974. Зоогеография Дальнего Востока СССР на примере распространения чешуекрылых – *Rhopaloscega*. Новосибирск: Наука. 160 с.
- Литвинов Д.И., 1909. Библиография флоры Сибири // Труды Ботанического музея Императорской Академии Наук. Вып. 5. СПб. С. 1-458.
- Маак Р.К., 1859. Насекомые // Путешествие на Амур, совершенное по распоряжению Сибирского отдела Императорского Русского Географического общества, в 1855 году Р. Мааком. СПб. С. 155-160.
- Манько Ю. И., Сапожников А. П., Ворошилов В. П., 1971. Краткий очерк растительности и почв Аяно-Майского района Хабаровского края // Биологические ресурсы суши севера Дальнего Востока. Т. 2. Владивосток. С. 142-158.
- Мартыненко А.Б., 2007. Провизорное районирование Дальневосточного федерального округа Российской Федерации для зоогеографических целей // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 18. Владивосток: Дальнаука. С. 29-47.
- Набоков В.В., 2001. Второе добавление к «Дару» // Звезда. № 1. С. 85-109.
- Новомодный Е.В., 1996. Насекомые и фитопатогены брусничников Нижнего Приамурья // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука. С. 95-104.
- Сочава В.Б., 1962. Опыт деления Дальнего Востока на физико-географические области и провинции // Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск. Вып. 1. С. 23-33.
- Стрельцов А.Н., 2005. Сем. Hesperiiidae – Толстоголовки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 5. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 162-188.
- Павловский А.П., 1863. Поездка из Якутска на Учурскую ярмарку // Записки Сибирского отд. Имп. Русск. Географ. Общ. Кн. 6. Отд. 1. С. 1-23.
- Хохряков А.П., 1971. О некоторых флористических границах в Магаданской области // Биологические ресурсы суши севера Дальнего Востока. Т. 2. Владивосток. С. 159-164.
- Ширина Д.А., 1983. Летопись экспедиций Академии Наук на северо-восток Азии в дореволюционный период. Новосибирск: Наука. 138 с.
- Шлотгауэр С.Д. 1978. Флора и растительность Западного Приохотья. М.: Наука. 132 с.
- Ямаути С., Новомодный Е.В., 2000. Сравнительная характеристика фауны дневных бабочек префектуры Аомори и Хабаровского края // The Annual Report of the Aomori Prefectural Museum. No 24. С. 67-87 (яп., рус.).
- Bremer O., 1864. Lepidopteren Ost-Sibiriens, insbesondere des Amur-Landes, gesammelt von den Herren G. Radde, R. Maack und P. Wulfius // Memoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. Ser. 7. T. 8. No 1. S. 1-103.
- Gorbunov P., Kosterin O., 2003. The butterflies (Hesperioidea, Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in nature. Vol. 1. Moscow: Rodina & Fodio; Cheliabinsk: Gallery Fund. 392 p.
- Gorbunov P., Kosterin O., 2007. The butterflies (Hesperioidea, Papilionoidea) of North Asia (Asian part of Russia) in nature. Vol. 2. Moscow: Rodina & Fodio, Aidis Producer's House. 408 p.
- Dubatolov V.V., Korshunov Y.P., Gorbunov P.Yu., Kosterin O.E., Lvovsky A.L., 1998. A review of *Erebia ligea*-complex (Lepidoptera, Satyridae) from Eastern Asia // Trans. lepid. Soc. Japan. Vol. 49. No 3. P. 177-193.
- Kosterin O.E., 1994. Butterflies (Lepidoptera, Diurna) of the Koni Peninsula (Magadan Region) // Actias. Vol. 1. Nos. 1-2. Moscow: KMK Scientific Press. P. 77-81. (англ., рез. рус.).
- Ménétrières E., 1851. Insecten (Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera) // Reise in den aussersten Norden und Osten Sibiriens in den Jahren 1843-1844 von A. Middendorff. Bd 2. Zoologie. SPb. P. 45-76.
- Ménétrières E., 1855. Catalogue de la collection entomologique de l'Academie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg. Lepidopteres. I ère Partie: Les Diurnes // Enumeratio corporum animalium Musei Imperialis Academiae Scientiarum Petropolitanae. Classis Insectis Ordo Lepidopterorum. Pars I. SPb. P. 1-66.
- Ménétrières E., 1858. Lepidopteres de la Sibirie orientale et en particulier des rives de l'Amour // Melanges biologiques tires du «Bulletin physico-mathematique» et du «Bulletin» de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. T. 3 (1857-1861). SPb., 1861. P. 99-113.
- Ménétrières E., 1859a. Sur quelques Lepidopteres du gouvernement de Jakoutsk // Melanges biologiques tires du «Bulletin physico-mathematique» et du «Bulletin» de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. T. 3 (1857-1861). SPb., 1861. P. 213-220.
- Ménétrières E., 1859b. Lepidopteres de la Sibirie orientale et en particulier des rives de l'Amour // Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854-1856 im Auftrage der Kaiserl. Akad. der Wiss. zu St. Petersburg. ausgeführt und Verbindung mit mehreren Gelehrten herausgegeben von Dr. Leopold v. Schrenck. Bd 2., Lepidopteren. SPb. P. 1-75.
- Motchoulski V., 1859. Coleopteres du Gouvernement de Jakoutsk, recueillis par M. Pavlofski // Melanges biologiques tires du «Bulletin physico-mathematique» et du «Bulletin» de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. T. 3 (1857-1861). SPb., 1861. P. 221-238.
- Mraček Z., 1989. Contribution à la connaissance des Lépidoptères diurnes de la Iakoutie (Lepidoptera

- Rhopalocera et Hesperiiidae) // *Linneana Belgica*. Pars. 12. No 4. P. 138-188.
- Regel E., Rach L., von Herder F., 1859. Verzeichniss der von Herrn Paullowsky und Herrn von Stubendorf in den Jahren 1857 und 1858 zwischen Jakutsk und Ajan gesammelten Pflanzen; ein Beitrag zur Flora Ost-Sibirien // *Bulletin de la Societe des Naturalistes de Moscou*. T. 32, No 1. S. 204-237.
- Sheljuzhko L., 1925. Neue Erebien aus Sibirien // *Entomologischer Anzeiger*. Jahrg. 5, No 1, S. 1-3, 9-10.
- Trautvetter, E.R.v., Meyer C.A., 1856. *Florula Ochotensis phaenogama*. Einleitung // Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844 mit Allerhöchster Genehmigung auf Veranstaltung der Kaiserlichen Akad. Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit vielen Gelehrten herausgegeben von Dr. A. Th. von Middendorff. Bd. I, Th. 2., Abth. 2. S. 1-4.

**ОБЗОР ВИДОВ БУЛАВОУСЫХ ПИЛИЛЬЩИКОВ ПОДРОДА ZARAEA LEACH, 1817
(HYMENOPTERA: CIMBICIDAE: ABIA LEACH) СИБИРИ**

С.В. Василенко

[Vasilenko S.V. The review of the cimbicid species of subgenus *Zaraea* Leach, 1817 (Hymenoptera: Cimbicidae: *Abia* Leach) of Siberia]

Сибирский зоологический музей, Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: svasilenko@ngs.ru, s.v.vasilenko@mail.ru

Siberian Zoological Museum, Institute of Animal Systematic and Ecology, Russian Academy of Sciences, Frunze street, 11, Novosibirsk, 630091, Russia. E-mail: svasilenko@ngs.ru, s.v.vasilenko@mail.ru

Ключевые слова: булавоусые пилильщики, Cimbicidae, *Abia*, *Zaraea*, Сибирь

Key words: sawflies, Cimbicidae, *Abia*, *Zaraea*, Siberia

Резюме. Рассмотрены четыре вида из подрода *Zaraea*: *A. fasciata*, *A. mutica*, *A. aenea* и *A. sibirica* из Сибири. Приводятся морфологические особенности, биология и распространение. Даны определительные таблицы восьми видов, известных из азиатской части России.

Summary. Four species of subgenus *Zaraea*: *A. fasciata*, *A. mutica*, *A. aenea*, and *A. sibirica* from Siberia are reviewed including morphological characters, biology, and distribution. Diagnostic keys to the eight species known from Asian part of Russia are given.

Род *Abia* Leach, 1817 включает 41 вид пилильщико- в, распространенных в Голарктике и Ориентальной области [Taeger, Blank, 2008; Taeger et al., 2010]. Вместе с близкими *Orientabia* Malaise, 1934 и *Allabia* Semenov, 1937 входит в состав подсемейства *Abiinae*. Род *Abia* является гетерогенным и состоит из двух под- родов - номинативного и *Zaraea* Leach, 1817. Ранее ряд авторов [Вержущкий, 1966; Желоховцев, 1988; Жело- ховцев, Зиновьев, 1995; Лелей, Тэгер, 2007 и другие] рассматривали их как самостоятельные роды. Они различаются между собой как формой коготков на лапках, так и числом опушенных пятен, которые могут встре- чаться на тергитах брюшка самцов. У видов подрода *Zaraea* коготки простые или с маленьким субапикаль- ным зубцом, а опушенные пятна у самцов имеются только на 4–6-м сегментах брюшка (у видов номина- тивного подрода коготки с большим субапикальным зубцом, который часто не меньше вершинного зубца, а у самцов опушенные пятна расположены на 4–7-м сегментах). Форма коготка может варьировать даже в пределах одного вида [Taeger, 1998]. Вопрос о положе- нии этих таксонов в системе подсемейства *Abiinae* до последнего времени оставался открытым, но в послед- нее время они рассматриваются в роде *Abia* [Taeger, Blank, 2008; Taeger et al., 2010]. Сведения о видах, рас- пространенных в азиатской части России, имеются в следующих работах [Гуссаковский, 1947; Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995].

ОБЗОР ВИДОВ

Abia (Zaraea) fasciata (Linnaeus, 1758)

Материал. 2♀♀ – Тюменская обл., с. Кормужиханка, 26, 27.06 1964 (Строганова); 1♀ – Тюменская обл., с. Октябрьское, 28.06 1964 (Строганова); 1♀ – Томская обл., окрестности с. Францево, 30.06 1959 (Григорьев); 1♀ – Томская обл., окрестности с. Чилино, 17.06 1967 (Строганова); 1♀ – Томская обл., окрестности с. Щу- чье, 2.07 1968 (Коршунов); 7♀ – Новосибирская обл.,

Маслянинский р-н, долина р. Бердь, 27.06 1959 (Па- трушева); 1♀ – Алтай, окрестности пос. Артыбаш, 5.06 1967 (Строганова); 1♀ – Алтай, окрестности Телецко- го оз., Колюшту, 8.07 1967 (Ермоленко); 2♀♀ – Алтай, окрестности оз. Аю-Коль, 28.06 1968 (Строганова); 1♂ – Алтай, 25 км Юго Восточнее пос. Артыбаш, 2200 м 12.07 1991 (Баркалов); Кузнецкая котловина, ср. тече- ние р. Касьма, 4 км от Шабаново, 28.06-6.07 1998 – 1♀ (Ефимов); Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, р. Терексу, 8-15.07 2004 – 1♀ (Коршунов); Кемеровский р-н, окрестности с. Подьяково, 5.07 2007 – 1♀ (Рел- санова); 1♀ – окрестности г. Красноярска, 19.06 1959 (Прозоров); 1♀ – Тыва, с. Сосновка, 2.07 1949 (Дятло- ва); 1♀ – Тыва, среднее течение р. Олегест, 23.07 1963 (Виолович); 1♀ – Тыва, окрестности Тану-Ола, 27.07 1963 (Виолович); 1♀ – Читинская обл., Сохондинский зап-к, верх. р. Букукун, 24.06 1991 (Гладкевич); 1♂ – там же, 11.07 1991 (Захаров).

Распространение. Европа, европейская часть Рос- сии, Сибирь, Казахстан, Приморский край, Северо- Восточный Китай, Корея, Япония.

Замечания. Обычен. На равнине Западной Сибири встречается в поймах рек южной части лесной и в ле- состепной зонах. От других видов *A. fasciata* хорошо различается широкой тёмной перевязью на передних крыльях. Характеризуются чёрным длинным опуше- нием головы и груди, а также матовыми мезоплеврами черного цвета. Самцы встречаются в сборах довольно редко. Соотношение расстояния между центрами глаз- ков и краями глаз на темени у самцов равно 1:6–1:7. *A. fasciata* характеризуется наличием усиков с 6 чле- никами, а булава образована 5-м и 6-м [Гуссаковский, 1947]. 6-й членик часто вытянут в длину и опоясан по центру небольшим валиком, что создает видимость на- личия 7-го членика. Подобная вариабельность в строе- нии усиков наблюдается и у других видов подрода. Ли- чинки на различных видах жимолости.

Abia (Zaraea) aenea (Klug, 1820)

Распространение. Европа, европейская часть России, Западная Сибирь (Томск).

Замечания. Приводится для Западной Сибири, где обнаружен в садах лесной зоны Приобья [Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995]. Летает совместно с *A. mutica* [Бабенко, 1982]. В Европе *A. aenea* широко распространён на юге лесной и в неморальной зонах [Taeger, 1998]. Расстояние между центрами глазков и краями глаз на темени у самцов этого вида равно 1:2–2:5 [Taeger, 1998]. Длина 4-го членика усика более чем в 3 раза превышает его максимальную ширину [Желоховцев, 1988]. Мезэпистернумы матовые с плотной микроскульптурой между точками. Опушение головы и груди светлое, коготки лапок с хорошо развитым субапикальным зубцом. У самок субапикальный зубец может достигать половины вершинного зубца, у самцов – почти равной с ним величины [Срмоленко, 1972]. Личинки развиваются на жимолости.

Abia (Zaraea) mutica Thomson, 1871

Материал. 1♂ – Новосибирская обл., Тогучинский р-н, Салаирский край, 6.06 1998 (Костерин); 1♂ – Алтайский край, Шипуновский р-н, 4 км Юго Восточнее с. Озёрки, 20.05 2002 (Зинченко); 1♀ – Северо-Восточный Алтай, бассейн р. Чулчи, долина р. Яхансору, 1800 м над ур. м., 5.07 1994 (Дудко); 1♂ – Центральный Алтай, 15 км южнее пос. Катанда, 13.07 1983 (Баркалов); 1♀ – Катунский хребет, 10 км южнее пос. Мульты, Черная речка, 1800 м над ур. м., 22.06 1999 (Дудко); 1♂ – Юго Восточный Алтай, Улаганский р-н, 46 км вверх по р. Башкауc от Усть-Улагана, 50,4 с.ш., 88,4 в.д., 19.06 2005 (Баркалов); 1♂ – Саяны, Усинский тракт, ст. Буйба, 9.07 1960 (?); 2♂♂, 1♀ – Красноярский край, Ойский перевал, 1864 м над ур. м., 52,8 с.ш., 93,3 в.д., 21.06 2004 (Баркалов); 1♀ – Тыва, окрестности оз. Карахоль, 20.06 1948 (Черепанов); 1♀ – Читинская обл. Сохондинский зап-к, верховье р. Букукун, 31.05 1991 (Пекин); 1♂ – там же, 20.06 1991 (Зинченко); 1♀ – Читинская обл. Сохондинский зап-к, зимовье Луковое, 11.06 1991 (Пекин, Логунов).

Распространение. Европа, европейская часть России, Сибирь, Казахстан, Приморский край, Монголия, Северо-Восточный Китай (?).

Замечания. Лесостепной вид. Длина 4-го членика усика более чем в 2 раза превышает его максимальную ширину. Соотношение расстояния между центрами глазков и краями глаз на темени у европейских экземпляров около 1:5. В Европе *A. mutica* представлен комплексом близких видов, внешне очень похожих и различающихся формой щитика и характером микроскульптуры грудного отдела, особенно мезэпистернума, а также расстоянием между центрами глазков у самцов [Taeger, 1998]. Нами установлено, что у самок имеются различия не только в форме щитика, но и в характере пунктировки мезэпистернума и мезостернума. У самцов из Сибири и Хабаровского края соотношение расстояния между центрами глазков и краями глаз на темени 1:5–1:7. Для решения вопроса о статусе экземпляров с такими различиями необходимы дальнейшие исследования. Личинки *A. mutica* развиваются на *Lonicera* sp.

Abia (Zaraea) sibirica Mocsáry, 1883

Материал. 1♀ – окрестности г. Омска, 10.06 1984 (Баркалов); 1♂ – окрестности г. Новосибирска, р. Иня, из куколки, 11.07 1984 (Строганова); 1♀ – д. Новокормиха, 24.05 1974 (Литвинчук); 1♂, 1♀ – Алтайский край, пос. Волочиха, 29.05 1975 (Литвинчук, Сафьянов); 1♂ – там же, 25.05 1979 (Литвинчук); 1♀ – Алтай, долина р. Кыга, урочище Коллошту, 25.06 1963 (Опанасенко).

Распространение. Юг Западной и Средней Сибири на восток до Хамар-Дабана, Северо-Восточный Казахстан.
Замечания. Редок. От других видов подрода из Сибири отличается строением темени и окраской брюшка. У *A. sibirica* темя на заднем крае разделено глубоким вдавлением, а 1-4-й стерниты брюшка светлоокрашенные. Самцы (8–9 мм) заметно меньше самок (10–11 мм). Окраска тела темно-бронзовая. Мезоплевры блестящие, с обильной пунктировкой. Соотношение расстояния между центрами глазков и краями глаз на темени у самцов около 1:6. Встречается в низкогорьях Алтая, Саян и на Хамар-Дабане [Вержужский, 1966]. В Западной Сибири обнаружен в лесостепной зоне, где собран в поймах рек и в лесополосах [Василенко, Долгов, 2005]. В материалах Сибирского зоологического музея есть 1 самка с Северо-Восточного Казахстана (Сибинские озера). Личинки на жимолости (*Lonicera*).

Кроме указанных выше видов в Приморском и Хабаровском краях встречается еще 4 вида этого подрода: *A. metallica* Mocsáry, 1909, *A. marginata* Mocsáry, 1909, *A. zhelochovtzevi* (Gussakovskij, 1947) и *A. tsherskii* Semenov, 1935. Ниже даются определительные таблицы восьми видов подрода, встречающихся в азиатской части России.

**ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА
ВИДОВ АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ
Самки**

1. Все тергиты брюшка с беловато-желтым основанием *A. marginata*
– брюшко иной окраски 2
2. 1 тергит брюшка белый или желтоватый 3
– 1 тергит темный. Окрашен в цвет фона брюшка 5
3. Передние крылья с широкой темно-бурой перевязью *A. fasciata*
– перевязь на передних крыльях состоит из отдельных темных пятен или отсутствуют 4
4. Мезоплевры матовые, нежно морщинистые, без явной пунктировки. Голова и грудь в коротких сероватых волосках *A. metallica*
– мезоплевры блестящие, густо и ясно пунктированные. Голова и грудь в густых, длинных буровато-желтых волосках *A. zhelochovtzevi*
5. Темя на заднем крае разделено глубоким вдавлением. Стерниты брюшка с 1 по 4 светло окрашенные. Голова и грудь в густых, коротких светлых волосках *A. sibirica*
– темя на заднем крае без глубокого вдавления. Низ брюшка темный. Реже, задние края стернитов могут быть светло окрашенными. Голова и грудь в длинных волосках 6
6. Пятна на крыльях едва заметные *A. tsherskii*

- пятна перевязи хорошо выражены 7
- 7. Коготок простой, редко с маленьким субапикальным зубцом. Волоски на мезэпистернумах черного цвета, реже с небольшой примесью серых *A. mutica*
- коготок с субапикальным зубцом, часто крупным. Волоски на мезэпистернумах тёмно-серые или коричневатого цвета, с небольшой примесью черных
..... *A. aenea*

Самцы

1. Томентные пятна на брюшке отсутствуют 2
- брюшко с томентными пятнами из коротких черных волосков на 4-6 тергитах 3
2. Передние крылья с широкой тёмно-бурой перевязью. Голова и грудь в густых, длинных черных волосках. Мезоплевры матовые, черные *A. fasciata*
- пятна на крыльях едва заметные. Голова в чёрных, грудь в густых, длинных светлых волосках. Мезоплевры нежно морщинистые, с неясными точками, тёмно-коричневые *A. tsherskii*
3. Стерниты брюшка полностью или частично светлорыжие 4
- низ брюшка тёмный. Реже, только задние края стернитов могут быть светло окрашенные 5
4. Задние края стернитов брюшка широко окрашены в светлые тона. Темя на заднем краю разделено глубоким вдавлением. Голова и грудь в густых светлых волосках *A. sibirica*
- стерниты брюшка светло-рыжие. Темя без вдавления на заднем краю. Мезоплевры блестящие, с ясными точками. Голова и грудь в густых темных волосках ..
..... *A. zhelochovtsevi*
5. Рисунок на передних крыльях отсутствует или слабо выражен. Мезоплевры нежно морщинистые, матовые. Голова и грудь в светлых волосках. Жвала и верхняя губа рыжеватые *A. marginata*
- перевязь на передних крыльях состоит из хорошо выраженных тёмных пятен 6
6. Волоски на мезоплеврах светло-серого или коричневатого цвета, смешанные с черными волосками; коготки с субапикальным зубцом. Отношение расстояния между центрами верхних глазков к ширине глазной щели на темени равно примерно 1:2 - 1:2,5 ..
..... *A. aenea*
- волоски на мезоплеврах черного цвета, иногда с примесью серых 7
7. Отношение расстояния между центрами верхних глазков к ширине глазной щели на темени равно примерно 1:5 – 1:7. Коготки простые, редко с маленьким субапикальным зубцом *A. mutica*
- отношение расстояния между центрами верхних глазков к ширине глазной щели на темени иное
..... *A. metallica*

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает признательность А.В. Антропову (Зоомузей МГУ, Москва,) и Ю.Н. Данилову (СЗМН, Новосибирск) за помощь в ознакомлении с симфитологическими коллекциями Зоомузея МГУ и ЗИНа, а также другим энтомологам за предоставленный материал и советы при подготовке данной работы.

ЛИТЕРАТУРА

- Бабенко З.С., 1982. Насекомые-фитофаги плодовых и ягодных растений лесной зоны Приобья. Томск: Изд-во Томск. ун-та. 270 с.
- Василенко С.В., Долгов И.С., 2005. Данные по фауне пилильчиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 1. Pamphiliidae, Megalodontisidae, Argidae, Cimbicidae // Евразийский энтомол. журн. Т. 4. Вып. 1. С. 57-62.
- Вержущий Б.Н., 1966. Пилильщики Прибайкалья. М.: Наука. 164 с.
- Гуссаковский В.В., 1947. Пилильщики (Tenthredinoidea) // Фауна СССР. М.-Л.: Изд-во Акад. Наук СССР. Т. 2. Ч. 2. 238 с.
- Ермоленко В. М., 1972. Тентредоподібні пильщики. Цимбіциди. Бластикотоміди // Савченко Є.М. (ред.). Фауна України. Рогохвости та пильщики. Київ: Наукова думка. Т.10. Вип. 2. 204 с.
- Желоховцев А.Н., 1988. Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые. Подотряд Symphyta (Chalastogastra) – сидячебрюхие // Определитель насекомых европейской части СССР. Л.: Наука. Т. 3. Ч. 6. 268 с.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г., 1995. Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий // Энтомол. обозр. Т. 74, № 2. С. 395-415.
- Лелей А.С., Тэгер А., 2007. 6. Сем. Cimbicidae – Булавоусые пилильщики, или цимбициды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. Т.6. Ч.5. С. 944-946.
- Taeger A., 1998. Bestimmungsschlüssel der Keulhornblattwespen Deutschlands (Hymenoptera: Cimbicidae) // Ed: Taeger, A. & Blank, S. M. (Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. Keltern: GOECKE & EVERS. P. 193-205.
- Taeger A., Blank S. M., 2008. ECatSym - Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera). Program version 3.9, data version 34 (05.09.2008). http://www.zalf.de/home_zalf/institute/dei/php_e/ecatsym/index.html.
- Taeger A., Blank S. M., Liston A.D., 2010. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera). Zootaxa. 2580. P. 1-1064.

**ВЛИЯНИЕ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ НА ПЧЕЛ (HYMENOPTERA: APOIDEA)
В ХИНГАНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ, АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ****Е.В. Игнатенко, С.Ю. Игнатенко**

[Ignatenko E.V., Ignatenko S.Y. The influence of the low fires on bees (Hymenoptera: Apoidea) in the Khinganskii Nature Reserve, Amurskaya Oblast]

ФГУ «Зейский государственный природный заповедник», г. Зeya, ул. Строительная, 71, Амурская обл., 676246, Россия. E-mail: tukuringra@mail.ru

FSI "Zeiskii State Nature Reserve" Zeya, Stroitel'naya St. 71, Amurskaya Oblast, 676246, Russia. E-mail: tukuringra@mail.ru

Ключевые слова: пчелы, экология, низовые пожары, Хинганский заповедник

Key words: bees, ecology, low fires, Khinganskii Nature Reserve

Резюме. Обсуждается влияние весенних низовых растительных пожаров на фауну пчел на равнинных участках в Хинганском заповеднике. Предложены мероприятия по снижению частоты и силы пожаров в весенний период, основанные на наблюдениях за процессом снеготаяния. Приведены сведения об устойчивости некоторых видов пчел по отношению к низовым растительным пожарам, а также заселении представителями семейств Colletidae и Megachilidae послепожарных участков.

Summary. The impact of spring low vegetation fires on bee fauna at the plain areas of Khinganskii Nature Reserve is discussed. Some ways of decreasing the frequency and destructive force of spring fires, which are based on the observation of snow melting are proposed. Data on the resistance of some bee species to the low vegetation fires are reviewed and information about the after-fire colonization of the area by the bees from the families Colletidae and Megachilidae are given.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

При формировании наземных местообитаний и флоры явление пожара рассматривается как экологический фактор наряду с температурой, атмосферными осадками и почвой [Одум, 1986]. Пожары различных типов оставляют после себя неодинаковые последствия. Верховые – очень интенсивные, не поддающиеся сдерживанию, уничтожают всю растительность, органику почвы и оказывают лимитирующее действие на большинство организмов. Проходит много лет, прежде чем участок станет продуктивным. Низовые пожары обладают избирательным действием: для одних организмов они более губительны, для других – менее и, таким образом, способствуют развитию организмов с высокой толерантностью к пожарам.

На влияние пожаров в формировании покрова в южной части Дальнего Востока обращали внимание многие исследователи Приамурья в XIX и начале XX веков. Лесные пожары по вине человека на Дальнем Востоке начали возникать 600-400 тысяч лет назад, со времени появления здесь питекантропов [Окладников, Деревянко, 1973]. В неолите, когда человек начал заниматься земледелием, пожары стали не только следствием небрежного обращения людей с огнем, но и преднамеренного поджога растительности для использования земель под пашню. К тому же периодическое повторение засушливых периодов создавало предпосылки возникновения обширных пожаров на юге Приамурья [Максимов, 1976]. Периодические прогорания равнин тормозили ход естественных сукцессионных смен и сохраняли площади лугов или увеличивали их в зависимости от частоты и силы прогорания.

Мнения разных авторов по отношению к проблеме воздействия пожаров на растительные сообщества разноречивы. По мнению Г.Д. Дыминой [1972], ранневесеннее (до 15 апреля в южных районах Амурской области) и позднеосеннее (с начала ноября) выжигание

ветоши на лугах влияет очень незначительно на видовой состав растительности. Урожайность трав на выгоревших разнотравных лугах оказывалась выше, чем на контрольном участке (29,9 и 22,6 ц/га соответственно), на ветниковых лугах повышалась до 32 %. Положительное влияние ранневесеннего выжигания на продуктивность лугов Дальнего Востока подтверждают также данные Л.Е. Родина [1981], для степей – А.М. Семенов-Тян-Шанской [1977]. Отрицательное воздействие поздневесенних палов на луга Приханкайской равнины показано Г.Э. Куренцовой [Куренцова, 1962]. Вредным по отношению к состоянию растительности и флоры считает воздействие палов на луга Ханки Г.Ф. Патриевская [1958].

Сведения в литературе о сукцессиях энтомофауны на равнинных луговых биоценозах очень скудны, имеются данные о влиянии пирогенного фактора на почвенных беспозвоночных и фауну жужелиц [Потапова, 1990; Гусева, Богач, 1988; Ганин, Манухин, 2000]. Нами сделана попытка описать очередность вовлечения в процесс горения участков равнинной территории, обладающих разными свойствами. При этом в 1997-2006 гг. изучалось влияние весенних пожаров и экспериментальных прожиганий, происходящих в разные сроки, на фауну пчел юга Амурской области в условиях ООПТ.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Специальные исследования влияния пожаров на фауну пчел проводились в равнинных экосистемах Хинганского заповедника (крайний юго-восток Амурской области). Луга и болота составляли 54,1 тыс. га из 97,8 тыс. га общей площади и характеризовались на период исследований наибольшим видовым разнообразием пчел. По схеме физико-географического районирования Архаринская низменность, где находится равнинная часть заповедника, входит в состав

области Амуро-Зейско-Буреинской равнины. Наиболее низкие участки являются продолжением высокой поймы рек Амур (Лебединское лесничество заповедника) и Бурея (Антоновское лесничество заповедника). Поверхность их слабонаклонная, сильно заболоченная и закоряченая. Лесами занято 30 % территории – это небольшие увалы или «хребтики», покрытые дубово-черноберезовыми рединами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

С целью выяснения влияния пожаров на шмелей, зимующих в кочках, обследовались временные площадки размерами 5 м² в 10 повторностях на различных участках в весенний период (пойменные и суходольные разнотравные и осоково-разнотравные луга, подверженные пожарам в разные сроки).

Для изучения биологии и биотопической приуроченности пчел, гнездящихся в растительных материалах была использована методика приманочных гнезд, изготовленных из полых стеблей растений длиной 14-18 см и диаметром 3-10 мм по 20 отрезков в каждом пучке. Всего было размещено и вскрыто более 13000 отрезков (более 650 пучков). Искусственные гнезда в условиях Хинганского заповедника размещались в начале апреля, снимались после установления морозной погоды (не ранее середины ноября), иначе расплод сильно повреждался плесенью или развитие расплода останавливалось на стадии личинки.

При определении относительной численности пчел на разнотравных лугах использован метод transectов. Протяженность маршрутов в одном биотопе составляла не менее 1600 м, ширина transectы – 1 м. При этом учетчик двигается со скоростью 10 м/мин, собирая всех замеченных пчел, кроме хорошо отличимых от других видов медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.), количество которых также учитывалось. Метод неприемлем в условиях высокотравья и кустарников. В результате учетов выявлялась биотопическая приуроченность отдельных видов.

ОСОБЕННОСТИ ВЕСЕННИХ ПОЖАРОВ В УСЛОВИЯХ РАВНИННОЙ ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА

Процесс схода снежного покрова и нарастания горимости наблюдался в разных равнинных фитоценозах. Было очевидно, что сила воздействия пожаров разного срока их прохождения будет различна. В результате была выявлена последовательность вовлечения фитоценозов равнинных экосистем в процесс горения и определены четыре этапа, характеризующиеся сроками и степенью повреждения фитоценозов [Игнатенко, 2001].

Процесс снеготаяния и нарастания уровня горимости в последние 15-20 лет начинался в биоценозах заповедника в последних числах марта. В эти сроки от снега освобождались отдельные участки травянистой растительности, в полых сухих стеблях которой зимует расплод одиночных пчел. Анализ схода снежного покрова и нарастания горимости показал, что этот процесс происходил одновременно в различных растительных сообществах Амурской влажной лесостепи и

начинался с осоковых лугов по водотокам и окраинам болот и с высокотравных закоряченных вейниковых лугов. Для этого этапа нарастания горимости характерно самозатухание огневой кромки в ночное время, мозаичный характер прогорания лугов и болот и полное сохранение лесных фитоценозов. Следом прогорали разнотравные луга, редкостойные, а затем и густые заросли ивняков на разнотравных лугах. В более поздние сроки прогорали обширные сырые осоково-моховые болота, различные речные леса (дубняки леспедцевые, мелколиственные без подлеска, березняки и осинники лещиновые), в которых дольше прочих сохранялся снежный покров. Последовательность вовлечения фитоценозов в процесс горения фактически характеризует уровень их устойчивости к пирогенному фактору.

ВЛИЯНИЕ ПОЖАРОВ НА ФАУНУ ПЧЕЛ

Достаточно высокая для Дальневосточного региона плотность населения вокруг заповедной территории, а также традиционное для местных жителей выжигание ветоши на сенокосах и в охотничьих угодьях провоцируют пожары в заповеднике. Безлесные долины рек и равнинные территории здесь прогорают с периодичностью 2-5 раз в 10 лет. На состояние популяций пчел, населяющих равнинные экосистемы влажной лесостепи заповедника, пирогенный фактор оказывает как прямое, так и косвенное воздействие. В зависимости от силы пожара и сроков его прохождения изменяются (по отношению к первоначальному состоянию) химический состав почвы, скорость разложения растительных остатков, температурный режим воздуха у поверхности и на поверхности почвы, режим влажности почвы и многие другие параметры [Фурьев, 1979; Дымина, 1985; Сверлова, Костырина, 1985]. Вне сомнения это оказывает влияние на развитие пчел, сохранившихся после пожара, а также их видовой состав.

Биотопическая приуроченность пчел при зимовке и используемый субстрат для строительства гнезда определяют устойчивость пчел к весенним пожарам. Устойчивость видов пчел по отношению к пирогенному фактору оценена с учетом последовательности вовлечения биотопов при пожарах (табл. 1).

При поздних весенних пожарах и пожарах осенью, когда полностью прогорают все типы лугов и болот, заросли ивняка, большая часть речных лесов, вместе с сухими растениями, подстилкой и ветошью сгорают гнезда как одиночных пчел в полых стеблях растений и древесине, так и шмелей в скоплениях сухой травы и кочках, в том числе и их подземные гнезда. Особенно губителен пожар для насекомых и их потомства, если он происходит осенью до выпадения снега или весной после его схода. В этом случае происходит полная элиминация пчел и новые пчелы мигрируют при весеннем расселении с сохранившихся после пожара участков.

Пожары, или палы, случившиеся в период снеготаяния, оказывали меньший вред и были губительны только для части гнезд пчел в полых стеблях растений (роды *Andrena* F., *Coelioxys* Latr., *Colletes* Latr., *Hylaeus* F., *Megachile* Latr., *Osmia* Panzer), частично затрагивая места зимовки (роды *Bombus* Latr., *Megachile*, *Anthophora* Latr.), поскольку происходит мозаичное

Таблица 1

Расположение гнезд пчел в различных биотопах и возможность их разрушения при равнинных низовых пожарах

Очередность низовых пожаров	Биотопы	Места зимовки и материал, используемый для строительства гнезд	Гнезда пчел (род), разрушаемые пожаром
1	Вейниковые луга	Подземные гнезда в основаниях кочек и муравейников, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши, соломы. Гнезда в полых стеблях растений.	<i>Bombus</i> <i>Anthophora</i> <i>Hylaeus</i>
2	Осоковые луга по водотокам и окраинам болот	Подземные гнезда в основаниях кочек и муравейников, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши и соломы.	<i>Bombus</i>
3	Разнотравные луга	Подземные гнезда в основаниях кочек и муравейников, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши и соломы. Гнезда в полых стеблях растений.	<i>Bombus</i> <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i> <i>Andrena</i> , <i>Coelioxys</i> , <i>Colletes</i> , <i>Hylaeus</i> , <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i>
4	Редкостойные ивняки на разнотравных лугах	Подземные гнезда в основаниях кочек и муравейников, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши и соломы. Гнезда в древесине, полых стеблях растений.	<i>Bombus</i> <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i> <i>Andrena</i> , <i>Anthidium</i> , <i>Coelioxys</i> , <i>Colletes</i> , <i>Hylaeus</i> , <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i>
5	Густые заросли ивняков на разнотравных лугах	Подземные гнезда в основании муравейников, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши и соломы, древесине, полых стеблях растений.	<i>Bombus</i> <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i> <i>Andrena</i> , <i>Anthidium</i> , <i>Coelioxys</i> , <i>Colletes</i> , <i>Hylaeus</i> , <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i>
6	Осоково-моховые болота	Наземные и надземные гнезда на возвышениях в скоплениях ветоши и соломы.	<i>Bombus</i>
7	Рёлочные леса	Подземные, наземные и надземные гнезда в скоплениях ветоши и соломы, в древесине, полых стеблях растений.	<i>Bombus</i> <i>Chelostoma</i> , <i>Andrena</i> , <i>Anthidium</i> , <i>Coelioxys</i> , <i>Colletes</i> , <i>Hylaeus</i> , <i>Megachile</i> , <i>Osmia</i> , <i>Bathanthidium</i>

прогорание равнины. В начале весны уровень отрицательного влияния на фауну пчел при прогорании луговых биотопов зависит от степени увлажнения основных мест зимовки пчел до выпадения снега. Разрушение гнезд пожаром и гибель зимующих насекомых происходят по мере высыхания материала, в котором устроено гнездо, и освобождения от снега участка поверхности почвы.

В марте-апреле разрушение снежного покрова в Хинганском заповеднике протекает, как правило, постепенно. В годы наблюдений снег испарялся весной без образования потоков воды. Этот процесс на лугах, в среднем, происходит 29.03.-4.04, чаще – при сильном ветре днем (10-20 м/с), температуре днем плюс 4-7°C, затихании ветра во второй половине ночи и падении температуры до отрицательных значений. При этом дополнительное увлажнение почвы лугов, органической толщи кочек, мертвых древесных стволов в процессе схода снежного покрова оказывалось минимальным.

Иной ход весны характеризуется резким повышением температуры и настоящим таянием снега и соответственно дополнительным увлажнением лугов и болот. Однако статистически такая весна случается один раз в пять лет (Летопись природы Хинганского заповедника).

30.03.-1.04.1999 исследовано влияние ранневесеннего пала в Антоновском лесничестве заповедника на разнотравном и осоково-вейниковых лугах, окруженных релочными лесами, и осоково-моховом болоте с вахтой, также в окружении релочных лесов. Кочки осок (*Carex meyerana*, *C. schmidtii.*, *Eriophorum* spp.), которые часто заселены муравьями родов *Formica* L. и *Lasius* F., а также шмелями (*Bombus*), на разнотравных и осоково-вейниковых лугах после прохождения пала остались мало поврежденными (2,7 %). Чаще подгорали кочки, заселенные дальневосточными полевками *Microtus fortis* Büchner, 1889 (как наиболее сухие), и всего 0,5 % – муравьями рода *Formica*. Между кочками сохранился снег, и показатели температуры воз-

духа на поверхности почвы на прогоревших участках мало отличались от температуры воздуха на участках, не подверженных палу. При таком прожигании сгорели только верхние сухие части стеблей. Части стеблей над поверхностью льда и почвы на высоте до 7 см и лежащие стебли остались неповрежденными. Очевидно, что действие от такого ранневесеннего прожигания для насекомых незначительно. Однако с течением времени появилась разница в значениях максимальной температуры воздуха на участках горевших и негоревших. На площадках, подвергнутых прожиганию, произошло оживление муравейников рода *Lasius* на 4-10 дней раньше по сравнению с негоревшими участками, отмечены первые особи *Bombus patagiatus* Nylander, 1848.

Весной 2003 г. из-за небольшого количества снега (17,6-17,8 см на разнотравных и осоково-вейниковых лугах и 20,9 см – в рёлках, по состоянию на 5.03.2003), низкого уровня обводнения болот и слабого увлажнения почвы при проведении профилактических отжигов в конце марта сухая прошлогодняя трава, просохшие кочки сгорели до основания.

Анализируя ход нарастания горимости, можно сделать вывод, что наиболее благоприятным для сохранения пчел как основных опылителей являются ранневесенние прогорания, в самом начале схода снежного покрова. В норме весной этот период в условиях отсутствия осадков заканчивается 5-7.04, осенью – при отсутствии осадков – 5-10.10.

Весенние пожары после 7.04 и осенние после 10.10 наиболее губительны как для наземной энтомофауны, так и почвенной [Потапова, 1990; Игнатенко и др. 2002; Игнатенко, 2003].

В 1997-2003 гг. изучалось влияние пожаров, происходящих в разные сроки, на пчел семейств Colletidae и Megachilidae (табл. 2), заселяющих полые стебли растений. Искусственные гнезда были изготовлены из тростника, стеблей малины, полыни, мытника и в условиях заповедника заселялись, кроме того, осами из различных семейств (Eumenidae, Chrysididae – *Ellampus* sp., Vespidae – *Odynerus* spp., Crabronidae – *Rhopalum* spp., Pompilidae – *Dipogon* spp.). Данные, полученные после вскрытия и осмотра искусственных гнезд, размещенных на равнинной территории в различных участках (после пожара и негоревших), позволили выявить закономерности.

После катастрофического поздневесеннего пожара количество заселенных искусственных гнезд было минимальным, особенно в рёлках. В дубняках, леспедецевых, мелколиственных и смешанных лесах после поздневесеннего пожара в мае 1996 года, когда лесная подстилка и ветошь на лугах сгорели до гумусового слоя, еще и год спустя искусственные гнезда, размещенные в центре лесных массивов (рёлки), не заселялись перепончатокрылыми или заселенность была незначительной (0,2 % для мелколиственного рёлочного леса). В последующие после пожара годы заселенность искусственных гнезд нарастала до определенного уровня, присущего каждому биотопу. Для облесенных участков максимальные показатели в послепожарной сукцессии имелись для окраин дубняков леспедецевых: 16,2 %, из них пчел – 21,5 %; около 11

% в дубняке, который горел в 40-е годы XX века, из них пчел 50-52,9 % в разные годы. Как правило, в первые годы после поздневесеннего пожара искусственные гнезда в лесных биотопах заселяются преимущественно осами из семейств Eumenidae, Chrysididae, Crabronidae и Pompilidae. В последующие годы соотношение пчел (Apoidea) и ос, гнездящихся в полых стеблях растений, выравнивалось, продолжая изменяться в определенном интервале (табл. 2): в мелколиственных лесах среди заселителей доминировали пчелы рода *Hylaeus*, имевшие в гнездах большое количество ячеек (8-12 и более), – *H. miyakei* (Matsumura, 1911), *H. paradiformis* Ikudome, 1989, *H. confusus* Nylander, 1852; в дубняках всегда преобладали осы из семейств Eumenidae, Chrysididae и Crabronidae. Сходные результаты получены для дубняков лещиновых, мелколиственных (осиновые, черноберезовые и белоберезовые) и смешанно-широколиственных лесов Хинганского заповедника.

На осоково-разнотравном лугу с редко стоящими ивами пожары случались с периодичностью 2-3 раза в 10 лет. На этом участке, по мере восстановления после пожара, в искусственных гнездах происходит полное замещение ос из семейств Eumenidae, Chrysididae, Crabronidae и Pompilidae пчелами из родов *Hylaeus* и *Megachile*.

Данные, полученные с помощью искусственных гнезд, отражают процессы, происходящие в биоценозе в целом. Период развития и восстановления равновесия на лугу протекает в течение 4-5 лет. На 3-4-й год после поздневесеннего пожара в гнездах появляются паразиты пчел (*Encyrtidae* из хальцидоидов, *Gasteruption* spp. из еваноидов, *Aritranis* из ихневмонид и пчелы-клептопаразиты *Epeolus* spp., *Coelioxys* spp.). Показатель заселяемости искусственных гнезд колеблется в пределах 5-8 %. В первый год после пожара в искусственных гнездах было 1-2 вида пчел, в дальнейшем число видов пчел и заселенных гнезд увеличивалось. Наибольшее число видов пчел в искусственных гнездах обнаружено на бобово-разнотравном лугу (с частотой пожаров 1-2 за 10 лет) в пойме р. Амур в 2001 г. – 9 видов из рода *Hylaeus* и *Megachile nipponica* Cockerell, 1914; количество заселенных гнезд составило 7,8 %.

После прохождения сильных пожаров первыми из пчел заселяли искусственные гнезда (можно предположить, что это виды, наиболее устойчивые к пирогенному фактору) *Anthidium septemspinosum* Lep., 1841, *Hylaeus confusus*, *H. miyakei*, *H. paradiformis*, *H. sinuatus* (Schenck, 1853), *H. stentoriscapus* Dathe, 1986, *Osmia* spp. Эти виды имели в гнездах 8-12 и более ячеек с расплодом. Очень чувствительными к пожарам оказались *H. rinki* (Gorski, 1852), *H. paulus* Bridwell, 1919, *H. transversalis* (Gussakovskij, 1932) и виды рода *Megachile*. При осмотре гнезд, расположенных на выгоревших участках, обнаружено, что пчелы и осы, заселяющие искусственные гнезда, использовали при строительстве ячеек, перегородок и пробок остатки сгоревшего растительного материала – угольки.

Для биотопов, не подверженных пирогенной нагрузке, показатель заселения более стабилен, видовой состав пчел и ос выше, соотношение между осами и

оказывали большое влияние осадки. Например, в засушливые 1998, 1999 и 2004 гг. количество заселенных гнезд было значительно меньше по сравнению с более влажным 2000 годом (табл. 2).

Изучая в 2003-2004 гг. динамику численности пчел методом маршрутного учета на осоково-разнотравном

лугу максимальное количество пчел наблюдалось в те же сроки, но величина показателя численности была в 2,3 раза выше. Кроме того, возможно, имело место перераспределение пчел на более богатый кормом участок. К началу августа наблюдалось падение численности пчел из-за смены фенологических групп

Таблица 3

Число видов и плотность распределения пчел на разнотравных лугах в Хинганском заповеднике и его окрестностях

Участок		Антоновское лесничество, заповедник		Окрестности заповедника, пастбище	
№	Семейство	Число видов	Плотность, экз./га	Число видов	Плотность, экз./га
1	Colletidae	14	125	7	37
2	Andrenidae	6	53	3	16
3	Melittidae	–	–	–	–
4	Megachilidae	4	36	2	10
5	Apidae	16	142	12	62
Итого		40	356	24	125

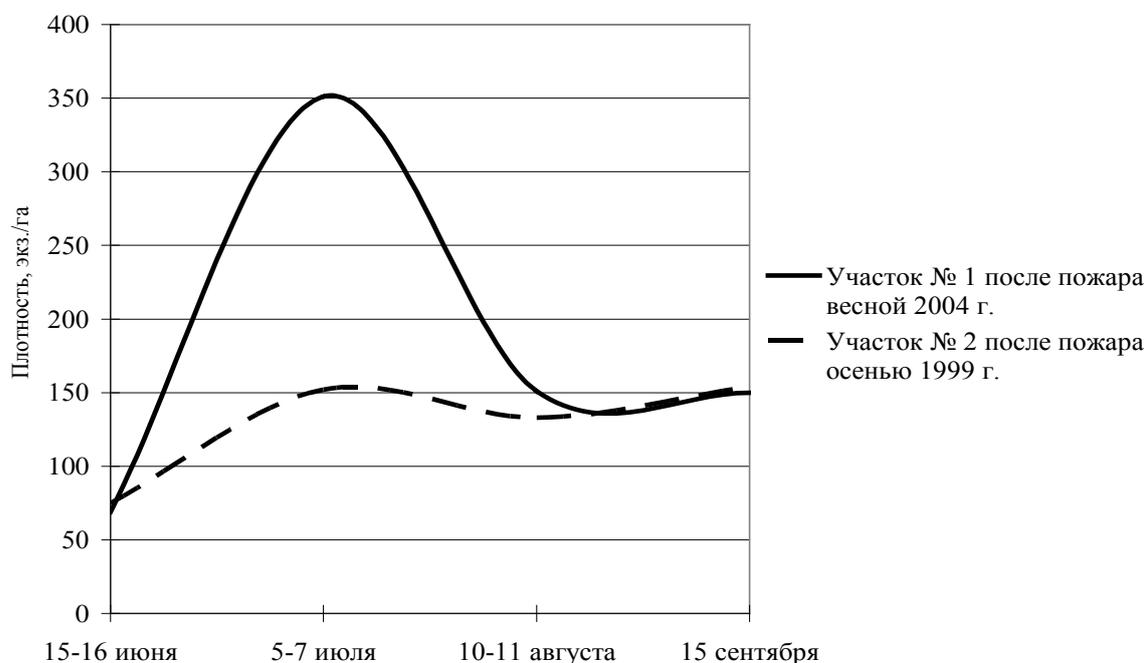


Рис. 1. Сезонная динамика плотности пчел на осоково-разнотравных лугах (прогоревших и нетронутых огнем) в Лебединском лесничестве заповедника в 2004 г.

лугу в год после весеннего пожара и на таком же лугу, не горевшем в течение последних 5 лет, мы получили следующий результат (рис. 1). 2003-2004 гг. отличались минимальным количеством осадков и высота травостоя не препятствовала осуществлению учетов пчел методом трансектов. Необходимо отметить то, что фенофазы у растений на прогоревшем лугу опережали таковые у растений на лугу не горевшем, где, кроме того, накопился значительный слой ветоши. В связи с этим цветение не было таким обильным, и травостой был на 10-12 см ниже, чем на участке после недавнего весеннего пожара. На давно не горевшем лугу происходило медленное нарастание численности пчел и к середине июля достигло первого максимума. На недавно горев-

у пчел, а в сентябре – подъем за счет появления второго поколения бивольтинных видов – выхода второй генерации имаго пчел и выравнивание общей численности пчел, посещающих цветущие растения, на двух наблюдаемых участках. Таким образом, количественные характеристики на двух лугах – на свежей гари и на несколько лет не горевшем участке – выравниваются к осени. Можно предположить, что повторный пожар на лугу, выгоревшем весной, будет иметь более негативные последствия. Качественный состав пчел не анализировался.

Имеются и другие сведения, подтверждающие приведенное выше. На разнотравном лугу (пастбище в окрестностях пос. Архара), который прожигался

ежегодно, в учетах присутствовало в 1,7 раза меньше видов пчел, чем на заповедном разнотравном лугу, а относительная плотность (экз./га) на заповедном лугу более чем в 2,8 раза превышала таковую на пастбище (табл. 3). Учеты проводили в третьей декаде июня и третьей декаде августа 2004 г. (травостой не превышал 50 см из-за летней засухи, оба луга горели весной). В таблице приведены суммарное количество видов на участках и усредненные показатели восьми учетов (по четыре на каждом из участков). Учеты показали, что количество видов пчел из семейств Colletidae, Andrenidae и Megachilidae вдвое ниже на пастбище, чем на заповедном лугу, в то время как число видов шмелей уменьшилось на четверть.

ВЫВОДЫ

В условиях юго-востока Амурской области сформировались и поддерживаются пирогенные экосистемы. Установлено, что максимальное наращение числа видов пчел происходит на 3-5-й год после пожара, а восстановление обилия происходит в течение сезона за счет массового размножения оставшихся видов и перераспределения пчел из уцелевших участков.

Несмотря на все усилия по профилактике и тушению пожаров, частота прогорания равнинных биотопов в различных участках Хинганского заповедника составляет 3-7 раз за 10 лет. После пожаров возникли и поддерживаются в настоящее время обедненные сообщества животных и растений.

По мнению некоторых авторов, устранение пирогенного влияния на подобные экосистемы неминуемо ведет к нарушению их функционирования и в конечном итоге к их разрушению, изменению видового состава, в том числе и пчел как основных насекомых-опылителей. При снижении пирогенной нагрузки происходит увлажнение и зарастание разнотравных лугов ивой и превращение их далее в мелколиственные леса.

Последнее вступает в противоречие с идеей сохранения экосистем данной охраняемой территории. Имеющаяся в настоящий момент пирогенная нагрузка на равнинные экосистемы Хинганского заповедника, несомненно, превышает оптимальную как по частоте, так и по силе воздействия.

Теоретически для поддержания существования луговых фитоценозов и сохранения при этом большей части насекомых-опылителей необходимо использовать сквозные ранневесенние профилактические прожигания. В этом случае происходит мозаичное поверхностное прогорание лугов и болот с полным сохранением релочных лесов. Идеальным было бы проведение профилактических ранневесенних прожиганий по периферии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) юга Дальнего Востока, с целью снижения частоты весенних пожаров, а также регулирование осенних пожаров.

ЛИТЕРАТУРА

Ганин Г.Н., Манухин И.А., 2000. Пирогенная сукцессия комплексов педобионтов и их биоиндикационные

- возможности // Научные исследования в заповедниках Приамурья. Владивосток-Хабаровск. С. 75-83.
- Гусева Н.А. Богач Я., 1988. Влияние пирогенного фактора на напочвенных жесткокрылых луговой степи // Структура и функционирование заповедных лесных экосистем. М. С. 56-64.
- Дымина Г.Д., 1972. Основные типы лугов Хинганского заповедника // Ботанический сборник. Благовещенск. С. 22-40.
- Игнатенко С.Ю., 2001. Опыт профилактики пожаров в равнинных ландшафтах Хинганского заповедника // Зейско-Буреинская равнина: проблемы устойчивого развития. Благовещенск. С. 105-108.
- Игнатенко Е.В., 2003. Фауна апид (Apidae: *Bombus*, *Psithyrus*) Архаринской низменности (Амурская область) и проблемы их охраны // Разнообразие беспозвоночных животных на Севере. Тезисы докладов 2-й Международной конференции. 17-22 марта 2003 г., Сыктывкар: Сыктывкар. С. 31, 105.
- Куренцова Г.Э., 1962. Растительность Приханкайской равнины и окружающих ее предгорий. М.:Л.: АН СССР. 137 с.
- Максимов Е.В., 1976. Ритмичность природных явлений // Ритмика природных явлений. Л.: АН СССР. С. 5-12.
- Одум Ю., 1986. Экология. М.: Мир. Т. 1. 328 с.
- Окладников А.П., Деревянко А.П., 1973. Далекое прошлое Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальнаука. 218 с.
- Патриевская Г.Ф., 1958. Влияние весенних и осенних удобрений и палов на некоторые луговые формации Приханкайской равнины // Известия Сибирского отделения АН СССР. № 3. С.108-120.
- Потапова Н.А., 1990. Послепожарная сукцессия населения почвенных беспозвоночных в сосняках зеленомошных Окского заповедника // Заповедники СССР, их настоящее и будущее: тезисы докладов. Новгород, Ч. 3. С. 256-260.
- Игнатенко С.Ю., Антонов А.И., Игнатенко Е.В., Париллов М.П., 2002. Разработка стратегии управления растительными пожарами на территории заповедника. Анализ и обобщение опыта проведения ранневесенних и осенних профилактических отжигов, методика и организация проведения этих работ: Отчет о НИОКР. Хинганский государственный природный заповедник. Архара. 126 с. № ГР II 13/59-99. Инв. № 0384.
- Родин Л.Е., 1981. Пирогенный фактор и растительность аридной зоны // Ботанический журнал. Т. 66, № 12. С. 1673-1684.
- Сверлова Л.И., Костырина Т.В., 1985. Засуха и лесные пожары на Дальнем Востоке. Хабаровск: Хабаровское книжное издательство. 120 с.
- Семенова-Тян-Шанская А.М., 1977. Накопление и роль подстилки в травяных сообществах. Л.: Наука, 192 с.
- Фуряев В.В., 1979. Изучение послепожарной динамики лесов на ландшафтном уровне. Новосибирск, 159 с.

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ РОДА *DOLICHOPUS* LATR. (DOLICHOPODIDAE, DIPTERA) АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.О. Маслова, О.П. Негробов, О.В. Селиванова

[Maslova O.O., Negrobov O.P., Selivanova O.V. New data on the fauna of the genus *Dolichopus* Latr. (Dolichopodidae, Diptera) of Amurskaya Province]

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж, 394006, Россия. E-mail: negrobov@list.ru
Voronezh State University, Universitetskaja ploschad, 1, Voronezh, 394006, Russia. E-mail: negrobov@list.ru

Ключевые слова: *Dolichopus*, *Diptera*, *Dolichopodidae*, фауна, Амурская область, Дальний Восток России

Key words: *Dolichopus*, *Diptera*, *Dolichopodidae*, fauna, Amurskaya province, Russian Far East

Резюме. Впервые для Амурской области из рода *Dolichopus* указывается 7 видов: *Dolichopus basalis* Loew, *D. davshanicus* Negrobov, *D. mannerheimi* Zetterstedt, *D. pluimitarsis* Fallen, *D. punctum* Meigen, *D. simius* Parent и *D. socer* Loew. В настоящее время из семейства долихоподид для Амурской области известно 15 видов.

Summary. 7 species from the genus *Dolichopus* are reported from Amurskaya province for the first time by the collections of Zoological Museum of Moscow University: *Dolichopus basalis* Loew, *D. davshanicus* Negrobov, *D. mannerheimi* Zetterstedt, *D. pluimitarsis* Fallen, *D. punctum* Meigen, *D. simius* Parent and *D. socer* Loew. 15 species of Dolichopodidae are known for the territory at present.

Фауна семейства Dolichopodidae в Амурской области изучена недостаточно, притом что разнообразные природные условия предполагают значительное видовое богатство этого региона.

Из семейства долихоподид с территории Амурской области было описано несколько новых для науки видов: *Medetera hymera* Negrobov [Negrobov et Stackelberg, 1974], *Syntormon lindneri* Negrobov [Негробов, 1975], *Chrysotus amurensis* Negrobov [Негробов, 1980], *Chrysotus andreji* Negrobov [Негробов, 1986], *Chrysotus glebi* Negrobov et Maslova [Негробов, Маслова, 1995], *Chrysotus vladimiri* Negrobov et Maslova [Негробов, Маслова, 1995], *Micromorphus amurensis* Negrobov [Negrobov, 2000]. Ряд видов для Амурской области были отмечены в работах авторов без указания конкретных материалов [Negrobov, 1991, Negrobov, Radionova, Maslova, Selivanova, 2000].

При изучении коллекционных материалов Московского зоологического музея (МГУ) получены новые данные по фауне этого семейства Амурской области.

***Dolichopus basalis* Loew, 1859**

Материал: 1 ♂, Амурская область, Зея, 13.08.1981 (Горбунов).

Вид описан из Сибири и известен из восточной части Палеарктики.

***Dolichopus davshanicus* Negrobov, 1973**

Материал: 2 ♂♂, Амурская область, Зея, 30.07, 25.08. 1981 (Горбунов), 2 ♂♂, Амурская область, Зея, 8.08. 1981 (Озеров).

Вид описан из Бурятии, известен с Алтая и Камчатки.

***Dolichopus mannerheimi* Zetterstedt, 1838.**

Материал: 3 ♂♂, Амурская область, Зея, 1.07. 1981, 18. 06. 1982 (Озеров); 3 ♂♂, там же, 11-16. 06. 1978 (Шаталкин).

Вид описан из Северной Европы, известен из Сибири, Дальнего Востока, Монголии, Китая и Аляски.

***Dolichopus pluimitarsis* Fallen, 1823**

Материал: 2 ♂♂, Амурская область, Зея, 16. и 29.06. 1978 (Озеров); 1 ♂, там же, 23.06.1978 (М. Кривошеина).

Вид имеет голарктический ареал, в том числе известен из Китая и Аляски.

***Dolichopus punctum* Meigen, 1824**

Материал: 1 ♂, Амурская область, Зея, 16.07.1981 (Шаталкин); там же, 1 ♂, 10.07.1978 (Шаталкин); 2 ♂♂, Амурская область, хребет Малый Хинган, река Дичун, 15.07.1979 (Шаталкин).

Редкий вид, известен из Средней и Северной Европы, указан для Хабаровского края.

***Dolichopus simius* Parent, 1928.**

Материал: 1 ♂, Амурская область, Зея, 29.07.1981 (Горбунов).

Вид имеет восточно-палеарктический ареал, в том числе указан для Монголии.

***Dolichopus socer* Loew, 1871.**

Материал: 1 ♂, Амурская область, верховье реки Зеи, река Унахи, амурская экспедиция, 16.07.1911 (Никифоров).

Вид описан из Сибири, указан для Северного Урала, Якутии, Дальнего Востока, Северного Кавказа, Казахстана и Монголии.

В настоящее время из семейства долихоподид для Амурской области известно 15 видов.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают признательность за предоставленные для изучения материалы зав. лабораторией Зоомузея МГУ А.Л. Озерову.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 08-04-01623а.

ЛИТЕРАТУРА

Негробов О.П., 1975. Обзор мух-зеленушек рода *Syntormon* Meig. (Dolichopodidae, Diptera) фауны Палеарктики // Энтомологическое обозрение. Т. 54, вып. 3. С. 652-664.

Негробов О.П., 1976. Новые и малоизвестные виды семейства Dolichopodidae (Diptera) фауны СССР и сопредельных территорий // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. № 8. С. 45-50.

- Негробов О.П., 1980. Ревизия палеарктических двукрылых рода *Chrysotus* Mg. (Diptera, Dolichopodidae) I. Группа видов *Ch. cilipes* Mg. и *Ch. laesus* Wied. // Энтомологическое обозрение. Т. 59, вып. 2. С. 415-420.
- Негробов О.П., Маслова О.О., 1995. Ревизия палеарктических видов рода *Chrysotus* Mg. (Diptera, Dolichopodidae) // Энтомологическое обозрение. Т. 74, вып. 2. С. 456-466.
- Negrobov, O. P., 1991. Dolichopodidae // Catalogue of Palearctic Diptera. Acad. Kiadó, Budapest, Vol. 7. P. 1-142.
- Negrobov O.P., 2000. Revision of the Palearctic species of the genus *Micromorphus* Mik. (Diptera: Dolichopodidae) // Int. J. Dipterol. Res., 11 (1). P. 19-26.
- Negrobov O.P., Makeeva S.Ju., Maslova O.O., Selivanova O.V., 2000. To the study of the family Dolichopodidae (Diptera) in the Far East // Biodiversity and dynamics of ecosystems in North Eurasia, Novosibirsk, Vol. 3. Part 1. P. 84-86.
- Negrobov O.P., Stackelberg A.A., 1974. Dolichopodidae // E. Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region. V. 29, Lf. 302. S. 303-324.

НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ БАССЕЙНА НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ГАСТЕЛЛОВКА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ САХАЛИН)

Ю.Н. Глущенко^{1,2}, И.Н. Кальницкая², Д.В. Коробов²

[Gluschenko Yu.N., Kalnitzkaya I.N., Korobov D.V. Community of the birds in the lower Gastellovka river basin (Central Sakhalin)]

¹Уссурийский государственный педагогический институт, ул. Некрасова, 35, г. Уссурийск, 692500, Россия. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru¹Ussuryisk State Pedagogical Institute, Nekrasova st. 35, Ussuryisk, Primorye territory, 692500, Russia. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru²Ханкайский государственный природный биосферный заповедник, ул. Ершова, 10, г. Спасск-Дальний, 692245, Приморский край, Россия. E-mail: dv.korobov@mail.ru²State Nature Biosphere Zapovednik «Khankaiskii», Yershova st. 10, Spassk-Dalny, Primorye territory, 692245. Russia. E-mail: dv.korobov@mail.ru**Ключевые слова:** птицы, население, охраняемые виды, Сахалин**Key words:** birds, community, protected species, Sakhalin

Резюме. Приводятся данные о летнем населении птиц шести различных типов местообитаний, имеющих в бассейне нижнего течения р. Гастелловка, расположенной в центральной части о-ва Сахалин. Особое внимание уделяется фоновым видам, а также гнездящимся видам, внесённым в Красные книги различного уровня, в числе которых мандаринка (*Aix galericulata*), японский бекас (*Gallinago hardwickii*), рыжий воробей (*Passer rutilans*) и дубровник (*Ocyris aureolus*).

Summary. Data about the summer communities of birds of six different biotopes which are available in basin of the lower current of Gastellovka river, located in the central part of Sakhalin Island are given. The special attention is given to conventional species, and also to the nesting species entered in Red Data Books of different level, among them Mandarin Duck (*Aix galericulata*), Latham's Snipe (*Gallinago hardwickii*), Russet Sparrow (*Passer rutilans*) and Yellow-breasted Bunting (*Ocyris aureolus*).

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с последней четверти прошлого столетия, полнота авифаунистического обследования о-ва Сахалин оказалась выше, чем большинства других территориальных выделов Дальнего Востока России [Исаков, 1982]. Выход серии последующих публикаций, часть которых подытожила полученные ранее результаты [Нечаев, 1991; 2003], по рассматриваемому показателю вывел Сахалин на одно из ведущих в регионе мест. Но при этом материалов, касающихся населения птиц, здесь до сих пор недостаточно, несмотря на то, что такие данные крайне необходимы ввиду интенсивного освоения острова, вызванного в начале текущего тысячелетия массивной разведкой, добычей и транспортировкой углеводородного сырья. В процессе этих работ были задействованы в том числе и орнитологические коллективы, которые занимались и продолжают заниматься слежением за динамикой орнитологических комплексов и популяций охраняемых видов птиц на территориях, подверженных воздействию бурно развивающейся нефтегазодобывающей отрасли. В частности, по проекту «Сахалин-2» ведётся мониторинг в зоне потенциального влияния насосно-компрессорной станции (НКС-2), расположенной в бассейне нижнего течения р. Гастелловка в окрестностях пос. Гастелло (Поронайский р-н). Некоторые результаты этих работ, в которых принимали участие авторы в 2009-2010 гг., отражены в настоящей публикации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились в период с 25 мая по 6 июня и с 4 по 7 июля 2009 г., а также с 27 по 31 мая 2010 г. Данный период времени в условиях центральных районов Сахалина можно условно считать нача-

лом гнездового сезона, поскольку к последним числам мая подавляющее большинство мигрирующих видов птиц появляется в местах размножения и занимает гнездовые участки. За основу был принят метод абсолютного учёта птиц на маршрутах [Наумов, 1965]. Птиц учитывали на полную дальность обнаружения в пик утренней активности пения, при этом скорость учетного хода составляла около 1,5 км в час. Систематика птиц дана по Е.А. Коблику с соавторами [2006]. Суммарная длина учётных маршрутов, выполненных в шести различных типах выделенных местообитаний, составила немногим более 100 км (табл. 1).

При анализе структуры населения птиц нами использовались два показателя: количество особей на 1 км² и количество особей на 1 км маршрута. При этом поющий самец, а также птица с кормом или строительным материалом условно принимались за пару. Фоновыми считались виды, обилие которых составляет от 1 и более особей на 1 км² [Е. Равкин, Ю. Равкин, 2005].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе проведения вышеуказанных маршрутных учётов и дополнительных фаунистических экскурсий, осуществляемых главным образом во второй половине дня, в 2009-2010 гг. в окрестностях пос. Гастелло было зарегистрировано 5679 особей птиц, относящихся к 95 видам, что составляет 24,0% от общего числа птиц, известных в пределах Сахалинской области [Нечаев, 2005] (табл. 2).

В то же время к гнездящимся на исследуемой территории относятся лишь 75 видов птиц, а остальные были зарегистрированы во время миграций и летних кочёвок. Таким образом, гнездящиеся здесь виды составили 34,1% от полного объёма гнездящейся ави-

Таблица 1

Длина маршрутных учётов птиц, проведённых в различных типах местообитаний бассейна нижнего течения р. Гастелловка в 2009-2010 гг.

№ п/п	Тип местообитания	2009 г.	2010 г.	Всего
1.	Лиственничные леса	9,0	10,3	19,3
2.	Ольхово-ивовые пойменные леса	13,9	3,2	17,1
3.	Лиственнично-багульниковая марь	17,8	4,9	22,7
4.	Ивовые пойменные леса	8,2	9,6	17,8
5.	Мелко-мозаичный лугово-лесной комплекс	11,8	6,4	18,2
6.	Селитебные территории	9,5	7,7	17,2
ИТОГО:		70,2	42,1	112,3

фауны Сахалинской области [Нечаев, 2005] и 78,9% от выявленного в эти годы авифаунистического списка окрестностей пос. Гастелло. Наиболее широко в фауне птиц, гнездящихся в бассейне нижнего течения р. Гастелловка, представлен отряд воробьинообразных – Passeriformes (49 видов или 65,3%); семь гнездящихся видов (9,3%) оказалось в отряде дятлообразных – Piciformes, 4 гнездящихся вида (5,3%) – в отряде ржанкообразных – Charadriiformes, а каждые из 10 оставшихся отрядов здесь имеют от одного до трёх гнездящихся представителей.

Ещё задолго до начала строительства трассы трубопровода исследуемая территория была нацело лишена девственных либо слабо затронутых деятельностью человека местообитаний. Наиболее широко здесь распространены лиственничные леса с лиственнично-темнохвойными редиными. В них имеется значительная примесь елово-пихтовой составляющей, определяющая смешанный видовой состав птиц. Кроме того, леса данной категории были пройдены старыми рубками и периодическими пожарами, а также имеют серию просек, дорог и ручьев. Это значительно фрагментирует их территорию, но в то же время, благодаря «пограничному эффекту», обогащает авифауну различными опушечными видами, а также некоторыми вовсе не лесными птицами. На маршрутах, пролегающих через площади, занятые лиственничными лесами, было зарегистрировано 48 видов птиц, 25 из которых нами отнесены к категории фоновых. Суммарная встречаемость птиц в лиственничниках в 2009 и 2010 гг. составила соответственно 36,7 и 45,8 особей на 1 км маршрута, а их суммарное обилие достигло соответственно 95,6 и 116,9 ос/км² (табл. 3).

В категорию лидирующих по обилию видов попали такие лесные представители воробьинообразных птиц как, московка, корольковая пеночка, синехвостка, пухляк и китайская зеленушка. Вследствие мозаичного сочетания лесных участков с многочисленными полянами, небольшими участками болот и вырубков, связанных, в частности, с проведением трассы трубопровода, в числе фоновых видов также оказались такие обитатели опушек, редин и открытых пространств, как пятнистый конёк, камчатская трясогузка, пятнистый сверчок, маскированная овсянка, овсянка-ремез, черноловый чекан и некоторые другие.

Среди охраняемых видов птиц в данном типе ме-

стообитаний выявлена достаточно высокая плотность рыжего воробья, многие особи которого в качестве мест кормёжки охотно используют окраины лесов данного типа, а также их редколесные участки и опушки, прилетая сюда с прилежащих гнездовых территорий, размещённых главным образом среди застройки пос. Гастелло и объектов трубопровода. Для гнездования другого охраняемого вида – японского бекаса – леса вовсе не пригодны, но отдельные его особи изредка фиксировались в учётах, когда они случайно пересекали неширокие фрагменты лиственничных лесов либо их обширные токовые участки отчасти затрагивали лесные окраины.

Ольхово-ивовые пойменные леса на исследуемой территории занимают небольшие и во многих случаях разреженные участки осоково-разнотравных ольшаников, встречаясь на незначительных, разрозненных и мозаично распространённых площадях, лежащих, в частности, в пойме и на первой надпойменной террасе р. Гастелловка. В лесах данного типа нередки как отдельные деревья хвойных пород, так и их небольшие группы. Здесь имеются многочисленные участки, пройденные старыми рубками и пожарами, а также используемые (или в недавнем прошлом использовавшиеся) под выпас скота, сенокосение, огороды либо для лесовозобновления (молодые искусственные посадки хвойных пород деревьев).

Всего на маршрутах, пролегающих через площади, занятые ольхово-ивовыми пойменными лесами, в 2009-2010 г. было зарегистрировано 48 видов птиц, 33 из которых отнесены к категории фоновых. Суммарная встречаемость птиц на маршрутах, усреднённая за смежные 2009-2010 гг., оказалась заметно выше, чем в лиственничниках и составила 63,2 особей на 1 км маршрута, а их суммарное обилие здесь достигло 171,3 ос/км² (табл. 4).

Наиболее многочисленными в данном типе местообитаний в оба года наблюдений оказались маскированная овсянка и московка. В категорию лидирующих, помимо двух указанных выше видов, попали такие лесные виды воробьинообразных птиц, как корольковая пеночка, соловей-свистун и уссурийский снегирь. Обилие единственного представителя охраняемых птиц – японского бекаса – оказалось достаточно высоким (2,2 особи на 1 км²), хотя он вовсе не является лесным видом, поселяясь в данном типе местообитаний

Таблица 2

Видовой и количественный состав птиц, выявленный в бассейне нижнего течения р. Гастелловка в 2009-2010 гг.

№ п/п	Русское название	Латинское название	2009 г.	2010 г.	Всего
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	6	–	6
2.	Чирок-свистунук*	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	–	1	1
3.	Мандаринка*	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)	14	–	14
4.	Скопа	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	3
5.	Тетеревятник*	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	–	1	1
6.	Перепелятник*	<i>A. nisus</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	4
7.	Малый перепелятник	<i>A. gularis</i> (Temminck et Schlegel, 1844)	–	1	1
8.	Канюк*	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	1	3	4
9.	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	2	4	6
10.	Белоплечий орлан	<i>H. pelagicus</i> (Pallas, 1811)	–	1	1
11.	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	1	–	1
12.	Рябчик*	<i>Tetrastes bonasia</i> (Linnaeus, 1758)	8	6	14
13.	Немой перепел*	<i>Coturnix japonica</i> Temminck et Schlegel, 1849	1	–	1
14.	Водяной пастушок*	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	4	–	4
15.	Малый зуек*	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	12	4	16
16.	Черныш	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	1	5	6
17.	Фифи	<i>T. glareola</i> Linnaeus, 1758	11	2	13
18.	Большой улит	<i>T. nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	3	–	3
19.	Сибирский пепельный улит	<i>Heteroscelus brevipes</i> (Vieillot, 1816)	2	–	2
20.	Перевозчик*	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	28	19	47
21.	Японский бекас*	<i>Gallinago hardwickii</i> (J.E. Gray, 1831)	141	128	269
22.	Вальдшнеп*	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	14	7	21
23.	Средний кроншнеп	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	–	5	5
24.	Большая горлица*	<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	56	43	99
25.	Обыкновенная кукушка*	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	103	23	126
26.	Глухая кукушка*	<i>C. (saturatus) optatus</i> Gould, 1845	33	4	37
27.	Иглоногая сова	<i>Ninox scutulata</i> (Raffles, 1882)	1	–	1
28.	Длиннохвостая неясыть*	<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771	2	–	2
29.	Иглохвостый стриж*	<i>Hirundapus caudacutus</i> (Latham, 1801)	6	–	6
30.	Белопоясный стриж*	<i>Apus pacificus</i> (Latham, 1801)	339	2	341
31.	Обыкновенный зимородок*	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	8	3	11
32.	Вертишейка*	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	13	1	14
33.	Седой дятел*	<i>Picus canus</i> J.F. Gmelin, 1788	3	4	7
34.	Желна*	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	4
35.	Большой пестрый дятел*	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	9	3	12
36.	Белоспинный дятел*	<i>D. leucotos</i> (Bechstein, 1803)	2	–	2
37.	Малый пестрый дятел*	<i>D. minor</i> (Linnaeus, 1758)	14	6	20
38.	Малый острокрылый дятел*	<i>D. kizuki</i> (Temminck, 1835)	4	1	5
39.	Береговушка*	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	141	–	141
40.	Деревенская ласточка*	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	11	–	11
41.	Восточный воронок	<i>Delichon dasypus</i> (Bonaparte, 1850)	2	–	2
42.	Полевой жаворонок*	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	7	8	15
43.	Пятнистый конёк*	<i>Anthus hodgsoni</i> Richmond, 1907	118	61	179
44.	Гольцовый конёк	<i>A. rubescens</i> (Tunstall, 1771)	–	3	3
45.	Берингийская желтая трясогузка	<i>Motacilla tschutschensis</i> J.F. Gmelin, 1789	1	–	1
46.	Зеленоголовая трясогузка*	<i>M. (tschutschensis) taivana</i> (Swinhoe, 1863)	1	3	4
47.	Горная трясогузка*	<i>M. cinerea</i> Tunstall, 1771	13	7	20
48.	Камчатская трясогузка*	<i>M. (alba) lugens</i> Gloger, 1829	88	37	125
49.	Сибирский жулан*	<i>Lanius cristatus</i> Linnaeus, 1758	33	13	46
50.	Серый скворец*	<i>Sturnus cineraceus</i> Temminck, 1836	8	4	12
51.	Сойка*	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	2	2	4
52.	Большеклювая ворона*	<i>Corvus macrorhynchos</i> Wagler, 1827	486	274	760
53.	Восточная черная ворона*	<i>C. (corone) orientalis</i> Eversmann, 1841	41	33	74

Таблица 2. Окончание

1.	2.	3.	4.	5.	6.
54.	Крапивник*	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	21	4	25
55.	Сахалинский сверчок*	<i>Locustella (fasciolata) amnicola</i> Stepanyan, 1972	7	–	7
56.	Охотский сверчок*	<i>L. ochotensis</i> (Middendorff, 1853)	2	–	2
57.	Пятнистый сверчок*	<i>L. lanceolata</i> (Temminck, 1840)	77	2	79
58.	Чернобровая камышевка*	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i> Swinhoe, 1860	36	–	36
59.	Пеночка-таловка*	<i>Phylloscopus borealis</i> (Blasius, 1858)	11	–	11
60.	Сахалинская пеночка*	<i>Ph. (tenellipes) borealoides</i> Portenko, 1950	42	31	73
61.	Корольковая пеночка*	<i>Ph. (proregulus) proregulus</i> (Pallas, 1811)	162	58	220
62.	Бурая пеночка*	<i>Ph. fuscatus</i> (Blyth, 1842)	46	10	56
63.	Толстоклювая пеночка*	<i>Ph. schwarzi</i> (Raddei, 1863)	136	–	136
64.	Желтоголовый королёк*	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	8	14	22
65.	Японская мухоловка*	<i>Ficedula narcissina</i> (Temminck, 1836)	26	4	30
66.	Таёжная мухоловка*	<i>F. mugimaki</i> (Temminck, 1835)	26	12	38
67.	Сибирская мухоловка	<i>Muscicapa sibirica</i> J.F. Gmelin, 1789	2	–	2
68.	Пестрогрудая мухоловка	<i>M. griseisticta</i> (Swinhoe, 1861)	1	3	4
69.	Ширококлювая мухоловка*	<i>M. dauurica</i> Pallas, 1811	23	4	27
70.	Черноголовый чекан*	<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	105	57	162
71.	Соловей-красношейка*	<i>Luscinia calliope</i> (Pallas, 1776)	61	43	104
72.	Соловей-свистун*	<i>L. sibilans</i> (Swinhoe, 1863)	97	80	177
73.	Синехвостка*	<i>Tarsiger cyanurus</i> (Pallas, 1773)	76	53	129
74.	Золотистый дрозд*	<i>Turdus chrysolaus</i> Temminck, 1831	49	38	87
75.	Оливковый дрозд	<i>T. obscurus</i> J.F. Gmelin, 1789	–	3	3
76.	Сибирский дрозд*	<i>Zoothera sibirica</i> (Pallas, 1776)	2	–	2
77.	Ополовник*	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	–	2	2
78.	Черноголовая гаичка*	<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	11	28	39
79.	Пухляк*	<i>P. montanus</i> Baldenstein, 1827	52	22	74
80.	Московка*	<i>P. ater</i> Linnaeus, 1758	120	116	236
81.	Восточная синица*	<i>P. (major) minor</i> Temminck et Schlegel, 1848	3	7	10
82.	Обыкновенный поползень*	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	23	28	51
83.	Обыкновенная пищуха*	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	–	1	1
84.	Полевой воробей*	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	147	67	214
85.	Рыжий воробей*	<i>P. rutilans</i> (Temminck, 1836)	125	51	176
86.	Китайская зеленушка*	<i>Chloris sinica</i> (Linnaeus, 1766)	116	88	204
87.	Чиж*	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	72	65	137
88.	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i> (Pallas, 1770)	1	1	2
89.	Урагус*	<i>Uragus sibiricus</i> (Pallas, 1773)	12	22	34
90.	Клёст-еловик	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	5	1	6
91.	Уссурийский снегирь*	<i>Pyrrhula griseiventris</i> Lafresnaye, 1841	158	10	168
92.	Обыкновенный дубонос*	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	33	6	39
93.	Овсянка-ремез*	<i>Ocyris rusticus</i> (Pallas, 1776)	8	8	16
94.	Маскированная овсянка*	<i>O. spodocephalus personatus</i> (Temminck, 1836)	167	109	276
95.	Дубровник*	<i>O. aureolus</i> (Pallas, 1773)	3	1	4
Количество видов			87	73	95
Количество особей			3904	1775	5679

* гнездящиеся виды

Таблица 3

Фоновое население птиц лиственных лесов бассейна нижнего течения р. Гастелловка

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Московка	2,2	5,8	6,1	17,4	4,2	11,6
2.	Корольковая пеночка	6,1	15,3	2,6	6,5	4,4	10,9
3.	Синехвостка	3,7	9,2	5,5	11,8	4,6	10,5
4.	Пухляк	1,3	5,3	2,3	9,2	1,8	7,3
5.	Китайская зеленушка	1,2	4,1	3,1	9,7	2,2	6,9
6.	Маскированная овсянка	1,4	5,8	1,9	7,8	1,7	6,8
7.	Чиж	1,1	3,3	3,8	10,1	2,5	6,7
8.	Тажная мухоловка	2,1	5,6	1,7	4,5	1,9	5,1
9.	Пятнистый конек	2,2	6,2	0,9	2,4	1,6	4,3
10.	Соловей-свистун	1,3	2,7	2,5	4,7	1,9	3,7
11.	Уссурийский снегирь	1,3	3,9	1,0	2,9	1,2	3,4
12.	Камчатская трясогузка	1	5,0	0,3	1,5	0,7	3,3
13.	Обыкновенный поползень	0,2	0,9	1,4	4,4	0,8	2,7
14.	Большеклювая ворона	3,1	2,1	5,0	3,2	4,1	2,7
15.	Желтоголовый королек	0,1	0,7	0,8	4,1	0,5	2,4
16.	Пятнистый сверчок	0,7	2,2	0,2	0,6	0,5	1,4
17.	Черноголовая гаичка	0,3	1,3	0,4	1,5	0,4	1,4
18.	Рябчик	0,2	0,7	0,6	1,9	0,4	1,3
19.	Рыжий воробей	0,2	0,7	0,3	1,6	0,3	1,2
20.	Овсянка-ремез	0,1	0,3	0,7	1,8	0,4	1,1
21.	Толстоклювая пеночка	0,9	2,2	–	–	0,5	1,1
22.	Черноголовый чекан	0,7	1,7	0,2	0,4	0,5	1,1
23.	Большая горлица	0,8	1,3	0,6	0,9	0,7	1,1
24.	Обыкновенная кукушка	1,3	1,7	0,2	0,2	0,8	1,0
25.	Соловей-красношейка	0,7	1,5	0,2	0,4	0,5	1,0
Остальные виды		2,5	6,1	3,5	7,4	3,6	7,3
Всего:		36,7	95,6	45,8	116,9	42,7	107,3

лишь на опушках и в редколесных долинах протекающих здесь ручьёв.

Лиственно-багульниковые мари в бассейне нижнего течения р. Гастелловка занимают открытые, слабо облесённые и в значительной степени увлажнённые участки, покрытые разреженными осоково-кустарниковыми лиственными лесами. Через марь проходит оживлённая автомобильная дорога и серия старых зимников. Всего на маршрутах, пролегающих через площади, занятые разреженными осоково-кустарниковыми лиственными лесами, в годы наблюдений нами было зарегистрировано 47 видов птиц, 22 из которых явились фоновыми (табл. 5).

Как видовое разнообразие, так и суммарное обилие птиц, населяющих лиственные мари, оказалось намного меньшим, чем в первых двух рассмотренных типах местообитаний. Кроме того, в 2010 г. плотность их населения была почти в 1,5 раза ниже, чем рассчитано для 2009 г., что, на наш взгляд, обусловлено очень высоким снежным покровом прошедшей зимы и значи-

тельно задержавшимся процессом его таяния. В связи с этим к моменту проведения наших учётных работ многие виды птиц, характерных для данного типа местообитаний, ещё не заняли свои гнездовые участки.

Доминантным видом марей в оба года наблюдений явился пятнистый конек, а другими, лидирующими по обилию видами были черноголовый чекан, китайская зеленушка, камчатская трясогузка и рыжий воробей. Последний вид на гнездовании на мари достоверно не обнаружен, но он регулярно наблюдался кормящимся в кронах растущих здесь лиственных либо транзитно пролетающим над этими болотами с мест размножения, находящихся преимущественно в окрестностях пос. Гастелло, а также на территории застройки объектов, обслуживающих трассу трубопровода.

Ивовые пойменные леса занимают высокотравно-разнотравные ивняки с чозенией, расположенные в долине нижнего течения р. Гастелловка. На многих участках речной поймы они перемежаются либо мозаично сочетаются с осоково-разнотравными ольшаника-

**Фоновое население птиц ольхово-ивовых пойменных лесов,
расположенных в бассейне нижнего течения р. Гастелловка**

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Маскированная овсянка	6,3	25,0	5,6	23,5	6,0	24,3
2.	Московка	5,2	14,8	6,6	18,8	5,9	16,8
3.	Корольковая пеночка	4,5	11,2	3,8	9,4	4,2	10,3
4.	Соловей-свистун	3,7	7,5	5,9	10,3	4,8	8,9
5.	Уссурийский снегирь	4,4	12,9	1,3	3,7	2,9	8,3
6.	Пятнистый сверчок	3,5	11,5	1,3	4,2	2,4	7,9
7.	Чиж	1,9	5,7	3,7	9,9	2,8	7,7
8.	Пухляк	2,2	8,6	1,3	5,0	1,8	6,8
9.	Синехвостка	2,4	5,9	2,8	6,7	2,6	6,3
10.	Желтоголовый королек	0,4	2,7	1,6	9,8	1,0	6,3
11.	Толстоклювая пеночка	5,0	12,6	–	–	2,5	6,3
12.	Вальдшнеп	0,4	4,5	0,7	7,8	0,6	6,2
13.	Сахалинская пеночка	0,9	2,9	2,5	8,3	1,8	5,6
14.	Пятнистый конек	1,4	3,8	1,6	4,9	1,5	4,4
15.	Чиж	1,9	5,7	3,7	9,9	2,8	7,7
16.	Крапивник	1,4	3,4	1,3	3,1	1,4	3,3
17.	Обыкновенный поползень	0,8	3,2	0,6	2,5	0,7	2,9
18.	Ширококлювая мухоловка	1,7	1,2	1,3	3,4	1,5	2,3
19.	Большеклювая ворона	2,6	1,7	4,1	2,7	3,4	2,2
20.	Японский бекас	1,3	2,2	1,3	2,1	1,3	2,2
21.	Буряя пеночка	1,4	3,8	–	–	0,7	1,9
22.	Золотистый дрозд	1,1	1,4	1,9	2,3	1,5	1,9
23.	Обыкновенная кукушка	2,3	2,9	0,6	0,8	1,5	1,9
24.	Таежная мухоловка	0,7	1,9	0,7	1,7	0,7	1,8
25.	Большая горлица	1,2	2,0	0,9	1,6	1,1	1,8
26.	Черноголовая гаичка	0,8	3,2	–	–	0,4	1,6
27.	Соловей-красношейка	0,6	1,3	0,6	1,4	0,6	1,4
28.	Японская мухоловка	0,3	0,8	0,6	1,7	0,5	1,3
29.	Китайская зеленушка	0,1	0,5	0,6	2,1	0,4	1,3
30.	Овсянка-ремез	–	–	0,6	2,5	0,3	1,3
31.	Глухая кукушка	1,0	1,3	0,6	0,8	0,8	1,2
32.	Рыжий воробей	0,4	2,2	–	–	0,2	1,1
33.	Горная трясогузка	0,1	0,4	0,3	1,6	0,2	1,0
Остальные виды		2,3	8,5	1,3	0,8	2,4	5,1
Всего:		64,2	175,2	59,7	163,3	63,2	171,3

ми, вследствие чего в материалах учётов фиксируются многие виды птиц, более характерные для указанного типа местообитаний. В дополнение к этому ивовые пойменные леса отчасти взаимопроникают в селитебную область пос. Гастелло, что вызывает появление либо увеличение доли участия синантропных или гемисинантропных представителей местной авифауны. Некоторое увеличение видового разнообразия птиц здесь также происходит вследствие наличия в данном

типе леса отдельных хвойных деревьев и их локальных группировок.

Всего на маршрутах, пролегающих через площади, занятые ивовыми пойменными лесами, было зарегистрировано 58 видов птиц, в том числе 35 из категории фоновых. Суммарная встречаемость птиц, усреднённая за оба года наблюдений, составила 76,1 особи на 1 км маршрута, а их суммарное обилие 198,9 ос/км² (табл. 6).

Наиболее многочисленным видом птиц оба смеж-

**Фоновое население птиц лиственнично-багульниковых марей,
расположенных в бассейне нижнего течения р. Гастелловка**

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Пятнистый конек	3,7	10,3	4,7	13,0	4,2	11,7
2.	Черноголовый чекан	2,6	6,6	3,7	9,2	3,2	7,9
3.	Китайская зеленушка	1,1	3,6	3,4	11,6	2,3	7,6
4.	Камчатская трясогузка	1,6	7,9	1,4	7,1	1,5	7,5
5.	Рыжий воробей	2,4	8,9	1,0	2,6	1,7	5,6
6.	Корольковая пеночка	2,6	6,5	–	–	1,3	3,2
7.	Синехвостка	1,0	2,4	1,4	3,6	1,2	3,0
8.	Пятнистый сверчок	1,6	5,2	–	–	0,8	2,6
9.	Большеклювая ворона	4,3	2,9	2,8	1,9	3,6	2,4
10.	Маскированная овсянка	1,0	4,0	–	–	0,5	2,0
11.	Чиж	0,8	2,5	0,4	1,2	0,6	1,8
12.	Московка	1,0	2,9	–	–	0,5	1,5
13.	Сибирский жулан	1,1	2,8	–	–	0,6	1,4
14.	Вертишейка	0,7	1,8	0,4	1,0	0,6	1,4
15.	Обыкновенный дубонос	0,7	2,7	–	–	0,4	1,4
16.	Японский бекас	0,5	0,8	1,2	2,0	0,9	1,4
17.	Большая горлица	0,2	0,4	1,2	2,1	0,6	1,3
18.	Зеленоголовая трясогузка	0,1	0,3	0,4	2,1	0,3	1,2
19.	Обыкновенный поползень	0,2	0,7	0,4	1,6	0,3	1,2
20.	Уссурийский снегирь	0,8	2,5	–	–	0,4	1,2
21.	Бурая пеночка	0,7	1,9	–	–	0,4	1,0
22.	Обыкновенная кукушка	1,6	2,0	–	–	0,8	1,0
Остальные виды		5,8	14,5	2,8	5,2	5,2	10,0
Всего:		36,1	94,1	25,2	64,2	31,9	79,3

ные года наблюдений здесь неизменно оставалась маскированная овсянка, составившая в 2009 г. 15,2%, а в 2010 г. 19,4% от суммарного населения птиц данного типа местообитаний. Кроме них в категорию лидирующих по обилию в 2010 г. попали такие лесные и кустарниковые воробьинообразные виды как, соловей-свистун (9,3%), сахалинская пеночка (8,9%), московка (7,6%) и соловей-красношейка (5,9%). Среди прочих, но менее многочисленных фоновых видов равномерно представлены как типичные лесные птицы, так и обитатели опушек, кустарников, разнотравья и даже открытых пространств.

Два из трёх встреченных здесь представителя охраняемых птиц (японский бекас и рыжий воробей) встречались регулярно и даже вошли в состав фоновых видов, в то время как орлан-белохвост наблюдался единственный раз в период транзитного перемещения через рассматриваемый тип местообитаний. Японский бекас гнездится на небольших увлажнённых лугах с ивняком и кустарником (нередко эти луга имеют антропогенное происхождение), а также среди имеющих фрагментов старых залежей, заросших сорной травянистой растительностью, редким ивняком и ку-

старниками. Рыжий воробей обычен лишь в непосредственной близости от окраин пос. Гастелло, занимая для гнездования почти исключительно дупла опушечных деревьев, произрастающих по периметру рассматриваемого типа леса.

Мелкомозаичный лугово-лесной комплекс в бассейне нижнего течения р. Гастелловка представлен антропогенными лугами и смешанными разнотравными лесами. В окрестностях пос. Гастелло он занимает сугубо антропогенные местообитания, являясь заброшенным участком этого населённого пункта, где ранее располагались территории сельской застройки, войсковых частей и подсобных сельскохозяйственных построек. Некоторые его участки заболочены, а на других имеются многочисленные мелкие свалки, заброшенные строения и их развалины, проведены многочисленные просеки, плохо проезжие дороги и тропы. На маршрутах, пролегающих через площади, занятые антропогенными лугами и смешанными разнотравными лесами, было зарегистрировано 55 видов птиц (в том числе 5 охраняемых видов). Суммарная встречаемость птиц, усреднённая за два года наших наблюдений, составила 54,9 особей на 1 км маршрута, а их суммарное

Таблица 6

Фоновое население птиц ивовых пойменных лесов, расположенных в бассейне нижнего течения р. Гастелловка

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Маскированная овсянка	8,4	33,7	8,3	33,3	8,4	33,5
2.	Соловей-свистун	7,8	15,6	7,9	15,8	7,9	15,7
3.	Московка	4,8	13,6	4,6	13,1	4,7	13,4
4.	Сахалинская пеночка	2,9	9,8	4,6	15,3	3,8	12,6
5.	Корольковая пеночка	5,6	14,0	3,2	8,1	4,4	11,1
6.	Толстоклювая пеночка	7,3	18,3	–	–	3,7	9,3
7.	Соловей-красношейка	2,4	5,5	4,5	10,2	3,5	8,9
8.	Уссурийский снегирь	4,2	12,2	0,6	1,8	2,4	7,0
9.	Обыкновенный поползень	1,7	6,8	1,7	6,7	1,7	6,8
10.	Китайская зеленушка	1,2	4,1	1,8	5,9	1,5	5,0
11.	Чернобровая камышевка	2,7	8,9	–	–	1,4	4,5
12.	Урагус	0,9	4,3	0,7	3,6	0,8	4,0
13.	Японская мухоловка	2,4	6,1	0,6	1,6	1,5	3,9
14.	Горная трясогузка	0,7	3,7	0,7	3,6	0,7	3,7
15.	Черноголовая гаичка	0,2	1,0	1,6	6,3	0,9	3,7
16.	Пухляк	1,7	6,8	–	–	0,9	3,4
17.	Большеклювая ворона	3,5	2,4	6,3	4,2	4,9	3,3
18.	Малый пестрый дятел	0,5	3,1	0,5	3,3	0,5	3,2
19.	Большая горлица	1,8	3,1	1,9	3,1	1,9	3,1
20.	Японский бекас	1,7	2,8	1,9	3,1	1,8	3,0
21.	Обыкновенная кукушка	3,7	4,6	0,8	1,0	2,3	2,8
22.	Золотистый дрозд	1,8	2,3	2,5	3,1	2,2	2,7
23.	Камчатская трясогузка	0,1	0,6	0,9	4,6	0,5	2,6
24.	Восточная синица	0,2	1,0	0,9	3,8	0,6	2,4
25.	Крапивник	1,7	4,3	0,2	0,5	1,0	2,4
26.	Бурая пеночка	1,5	4,1	0,2	0,6	0,9	2,4
27.	Чиж	1,2	3,6	0,4	1,2	0,8	2,3
28.	Перевозчик	1,2	2,0	1,0	1,8	1,1	1,9
29.	Пятнистый конек	0,5	1,4	0,6	1,7	0,6	1,7
30.	Пеночка-таловка	1,0	3,3	–	–	0,5	1,7
31.	Вальдшнеп	0,5	2,4	0,2	1,0	0,4	1,7
32.	Глухая кукушка	2,2	2,7	–	–	1,1	1,4
33.	Черноголовый чекан	0,4	0,9	0,6	1,6	0,5	1,3
34.	Рыжий воробей	1,0	1,6	0,5	0,9	0,8	1,3
35.	Пятнистый сверчок	0,7	2,4	–	–	0,4	1,2
Остальные виды		4,7	9,1	4,2	9,3	5,1	10,0
Всего:		84,8	222,1	64,4	170,1	76,1	198,9

обилие достигло 119,9 ос/км² (табл. 7).

Доминантным видом в данном типе местообитаний явились маскированная овсянка. Кроме неё лидирующими по обилию видами оказались такие, как белопоясный стриж, в большом числе кормящийся над лугами, а также корольковая пеночка, пятнистый конек и японский бекас, относящийся к особо охраняемым птицам. Ввиду того, что учёты численности проводи-

лись в конце мая и начале июня, когда пролёт и прилёт птиц ещё не завершились, на наш взгляд, возникли определённые погрешности в полученных данных по видам, наиболее поздно прилетающим в средние части Сахалина. В связи с этим, в частности, произошёл явный недоучёт чернобровой камышевки, которая, по нашему мнению, могла занять здесь первую позицию по обилию и явиться доминантным видом. Данные пред-

**Фоновое население птиц мелко-мозаичного лугово-лесного комплекса,
расположенного в бассейне нижнего течения р. Гастелловка**

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Маскированная овсянка	1,3	5,1	4,7	18,8	3,0	12,0
2.	Белопоясный стриж	9,1	15,1	0,3	0,4	4,7	7,8
3.	Корольковая пеночка	3,5	8,7	2,7	6,6	3,1	7,7
4.	Японский бекас	4,2	5,3	7,2	9,0	5,7	7,2
5.	Пятнистый конек	2,1	5,9	2,5	6,9	2,3	6,4
6.	Китайская зеленушка	1,2	4,0	2,2	7,3	1,7	5,7
7.	Толстоклювая пеночка	3,6	8,9	–	–	1,8	4,5
8.	Черноголовый чекан	2,4	5,9	1,1	2,7	1,8	4,3
9.	Пятнистый сверчок	2,2	7,3	0,3	1,0	1,3	4,2
10.	Чернобровая камышевка	2,4	7,9	–	–	1,2	3,9
11.	Большеклювая ворона	6,0	4,0	5,3	3,5	5,7	3,8
12.	Бурая пеночка	1,6	4,5	0,9	2,6	1,3	3,6
13.	Обыкновенная кукушка	3,2	4,0	2,5	3,1	2,9	3,6
14.	Синехвостка	1,2	3	1,3	3,1	1,3	3,1
15.	Московка	0,9	2,7	1,1	3,2	1,0	3,0
16.	Соловей-свистун	0,3	0,7	2,5	5,0	1,4	2,9
17.	Чиж	0,3	0,7	1,7	5,1	1,0	2,9
18.	Рыжий воробей	0,3	0,8	1,9	4,7	1,1	2,8
19.	Камчатская трясогузка	0,3	1,3	0,8	3,9	0,6	2,6
20.	Соловей-красношейка	0,9	2,1	1,1	2,5	1,0	2,3
21.	Пухляк	0,8	3,1	0,3	1,3	0,6	2,2
22.	Урагус	0,2	0,9	1,1	2,5	0,7	1,7
23.	Черноголовая гаичка	–	–	0,8	3,1	0,4	1,6
24.	Обыкновенный дубонос	0,6	2,4	0,2	0,6	0,4	1,5
25.	Сибирский жулан	0,4	1,1	0,6	1,6	0,5	1,4
26.	Большая горлица	0,8	1,1	0,9	1,6	0,9	1,4
27.	Полевой жаворонок	0,3	0,8	0,6	1,6	0,5	1,2
28.	Сахалинская пеночка	0,3	1,1	0,3	1,0	0,3	1,1
29.	Уссурийский снегирь	0,6	1,7	0,2	0,5	0,4	1,1
30.	Вальдшнеп	0,4	2,1	–	–	0,2	1,1
31.	Глухая кукушка	0,7	0,8	0,9	1,2	0,8	1,0
32.	Золотистый дрозд	0,3	0,5	1,1	1,4	0,7	1,0
Остальные виды		3,9	8,7	4,1	9,0	4,6	9,3
Всего:		56,3	122,2	51,2	114,8	54,9	119,9

положения базируются как на оценке литературных данных [Нечаев, 1991], так и на наших собственных наблюдениях, проведённых здесь во время фаунистических экскурсий в июле 2009 г. Среди охраняемых птиц, помимо рассмотренного выше японского бекаса, здесь не представлял большой редкости рыжий воробей (4,0%), а также были встречены дубровник, как редкий гнездящийся вид, белоплечий орлан и орлан-белохвост, относящиеся здесь к категории случайных транзитных посетителей данного типа местообитаний.

К селитебным территориям относится юго-

западный участок района работ, занятый непосредственно посёлком Гастелло. Он включает как частную (сельскую) застройку, так и серию многоэтажных домов, выстроенных из различного материала (имеются как деревянные, так и кирпичные строения различной архитектуры и назначения). Очень высокий уровень видового богатства птиц этого типа местообитаний определяется многими характеристиками, к которым в первую очередь следует отнести обилие на этой территории разновозрастной древесной, кустарниковой и травянистой растительности, как антропогенного про-

Фоновое население птиц селитебных территорий пос. Гастелло

№ п/п	ВИД	2009 г.		2010 г.		В среднем	
		ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²	ос/км	ос/км ²
1.	Полевой воробей	13,5	67,4	11,8	57,9	12,7	62,7
2.	Рыжий воробей	1,9	9,5	3,5	17,5	2,7	13,5
3.	Китайская зеленушка	4,4	14,7	3,3	10,8	3,9	12,8
4.	Маскированная овсянка	3,4	13,5	2,5	9,9	2,9	12,2
5.	Камчатская трясогузка	3,4	16,8	1,4	7,1	2,4	11,9
6.	Большеклювая ворона	18,2	12,1	17,6	11,0	17,9	11,6
7.	Черноголовый чекан	1,5	3,7	4,3	10,7	2,9	7,2
8.	Соловей-красношейка	2,5	5,7	2,1	4,7	2,3	5,2
9.	Толстоклювая пеночка	3,8	9,5	–	–	1,9	4,8
10.	Японский бекас	2,1	3,5	3,6	6,1	2,9	4,8
11.	Соловей-свистун	2,3	4,6	1,8	3,5	2,1	4,1
12.	Обыкновенная кукушка	3,6	4,5	2,1	2,6	2,9	3,7
13.	Белопоясный стриж	4,3	7,2	–	–	2,2	3,6
14.	Черноголовая гаичка	0,4	1,7	1,8	7,3	1,1	3,5
15.	Пятнистый конек	1,2	3,2	1,3	3,6	1,3	3,4
16.	Чернобровая камышевка	1,9	6,3	–	–	1,0	3,2
17.	Бурая пеночка	1,3	3,5	0,8	2,2	1,1	2,9
18.	Обыкновенный дубонос	0,7	2,9	0,6	2,6	0,7	2,8
19.	Сибирский жулан	1,1	2,6	0,9	2,3	1,0	2,5
20.	Большая горлица	1,9	3,2	0,9	1,5	1,4	2,4
21.	Обыкновенный поползень	0,6	2,5	0,5	2,1	0,6	2,3
22.	Урагус	0,3	1,6	0,5	2,6	0,4	2,1
23.	Уссурийский снегирь	1,5	4,3	–	–	0,8	2,1
24.	Корольковая пеночка	1,1	2,6	0,5	1,3	0,8	2,0
25.	Пятнистый сверчок	1,1	3,5	–	–	0,6	1,8
26.	Пеночка-таловка	1,1	3,5	–	–	0,6	1,7
27.	Малый пестрый дятел	0,3	2,0	0,1	0,8	0,2	1,4
28.	Золотистый дрозд	1,6	2,0	0,5	0,7	1,1	1,4
29.	Серый скворец	0,4	1,4	0,3	0,9	0,4	1,3
30.	Сахалинская пеночка	0,2	0,7	0,5	1,7	0,4	1,2
31.	Восточная синица	0,2	0,8	0,3	1,0	0,3	1,0
32.	Полевой жаворонок	–	–	0,8	1,9	0,4	1,0
Остальные виды		2,6	5,1	2,4	5,1	2,9	5,5
Всего:		84,4	226,1	66,7	179,4	76,8	203,6

исхождения (в частности, рудерального характера), так и естественного возобновления. Посёлок очень плохо ухожен, изобилует многочисленными фрагментами, занятыми сорной растительностью, пустырями (отчего местами он выглядит несколько диффузным), а также заброшенными строениями и т.д. С одной стороны он непосредственно примыкает к долинным лесам и лугам поймы р. Гастелловки, а с другой оказывается окружённым невысокими холмами, покрытыми значительно трансформированной деятельностью человека лесной или лесо-луговой естественной либо рудеральной растительностью.

На маршрутах, пролегающих через площади, занятые селитебными территориями пос. Гастелло, было зарегистрировано 47 видов птиц (в том числе 4 охраняемых вида). Суммарная встречаемость птиц селитебной зоны, усреднённая за два проведённых года, составила 76,8 особей на 1 км маршрута, а их суммарное обилие достигло максимальной для всей рассматриваемой территории отметки в 203,6 ос/км² (табл. 8).

Доминантным видом является многочисленный облигатно синантропный вид – полевой воробей, составивший 30,8% от суммарного населения птиц. Кроме него к лидирующей по обилию группе относятся такие

гемисинантропные виды, как рыжий воробей, внесённый в Красную книгу Сахалинской области, китайская зеленушка, маскированная овсянка и камчатская трясогузка. Помимо рыжего воробья, из особо охраняемых видов птиц не представлял большой редкости японский бекас, составивший 2,4% от суммарного обилия. Два оставшихся встреченных здесь охраняемых вида птиц (черныш и орлан-белохвост), наблюдались случайно во время транзитных сезонных либо трофических перемещений.

ОБСУЖДЕНИЕ

Учётные работы показали, что в связи со значительным уровнем антропогенных преобразований, произошедших во всех шести типах местообитаний птиц, выявленных в бассейне нижнего течения р. Гастелловки, существуют сравнительно небольшие расхождения как в видовом многообразии, так и в количественных показателях населения птиц. Минимальное число видов (47) отмечено на селитебных территориях и лиственнично-багульниковых марях, в то время как их максимальное видовое многообразие зарегистрировано в ивовых пойменных лесах и в мелко мозаичном лугово-лесном комплексе (соответственно 58 и 55 видов). Максимальное суммарное обилие птиц, наоборот, характерно для селитебных территорий (203,6 ос/км²), а минимальное (79,3 ос/км²) опять-таки присуще лиственнично-багульниковым марям.

Уровень сходства видовых списков различных типов местообитаний, рассчитанный по формуле Чекановского-Сьеренсена, в целом оказался невысоким и для различных сравниваемых пар колебался в

халинской области; 5 видов, находящихся в списке Красной книги Российской Федерации (2001), и 2 вида, зарегистрированных в составе Красного списка МСОП-2008 (табл. 10).

При этом мандаринка трижды регистрировалась в пойме реки в 2009 г., причём 6 июля была встречена самка с выводком, включающим 7 пуховых птенцов. Одиночные особи скопы трижды наблюдались в долине р. Гастелловка (30 мая и 4 июня 2009 г., а также 28 мая 2010 г.), причём никаких признаков её размножения здесь выявлено не было. Одиночный взрослый самец малого перепелятника был зарегистрирован в окрестностях пос. Гастелло 30 мая 2010 г. Не исключено, что это была пролётная птица, поскольку этот вид появляется на Сахалине весной лишь в мае [Нечаев, 1991].

По ряду формальных критериев гнездование орлана-белохвоста возможно на сопредельной территории. В 2009 г. (26 и 29 мая) были встречены одиночные особи этого вида, не проявлявшие гнездового поведения. В 2010 г. одиночные экземпляры белохвоста четырежды фиксировались здесь в полёте 29 и 30 мая, причём два из них были взрослыми птицами, а другие два носили различные промежуточные наряды. Единственный экземпляр белоплечего орлана (неполовозрелая особь) был зарегистрирован 30 мая 2010 г. Чеглок на рассматриваемой территории наблюдался лишь однажды (31 мая 2009 г.) на окраине пос. Гастелло, когда была встречена одиночная особь, не проявляющая элементов гнездового поведения. Немой перепел наблюдался лишь однажды в 2009 г. в приустьевой части р. Гастелловки, где в небольшом числе, вероятно, гнездится. Черныш во время проведения работ отмечен

Таблица 9

Уровень сходства видовых списков птиц (в %), составленных для различных типов местообитаний, расположенных в бассейне нижнего течения р. Гастелловка (2010 г.)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	X	70,4	39,3	52,9	62,1	49,4
2.	70,4	X	41,7	62,2	64,9	50,0
3.	39,3	41,7	X	46,9	46,9	48,1
4.	52,9	62,2	46,9	X	66,7	67,5
5.	62,1	64,9	46,9	66,7	X	67,5
6.	49,4	50,0	48,1	67,5	67,5	X

1 – лиственничные леса; 2 – ольхово-ивовые пойменные леса; 3 – лиственнично-багульниково-марь; 4 – ивовые пойменные леса; 5 – мелко-мозаичный лугово-лесной комплекс; 6 – селитебные территории.

пределах от 39,3% до 70,4% (табл. 9).

Негативных изменений как видового разнообразия, так и плотности населения птиц всех обследованных типов местообитаний, вызванных строительством и начавшейся эксплуатацией насосно-компрессорной станции, не отмечено, при этом большинство доминантных видов птиц сохраняют свои позиции, а наблюдающиеся межгодовые колебания их численности, безусловно, связаны с естественной динамикой популяций.

В бассейне нижнего течения р. Гастелловка в 2009-2010 гг. было обнаружено 11 видов птиц, входящих в различные списки охраняемых животных. В их числе отмечено 10 видов, состоящих в Красной книге Са-

дважды: 27 мая 2009 г. наблюдалась одиночная особь, а 28 мая 2010 г. была зарегистрирована группа, состоящая из 5 особей. Это были пролётные или кочующие (явно не гнездящиеся) птицы.

В конце прошлого столетия через район наших исследований (залив Терпения у г. Поронайска) проходила северо-восточная граница ареала японского бекаса [Nechaev, Fujimaki, 1998]. В 2009-2010 гг. этот вид был распространён здесь хотя и достаточно неравномерно, но очень широко. Он населял как долину р. Гастелловки и её притоков, так и приморские выровненные и холмистые участки, а также склоны холмов, заметно удалённых от речных пойм и низменных участков

Таблица 10

**Перечень видов, состоящих в различных списках охраняемых животных и встреченных в бассейне
нижнего течения р. Гастелловка в 2009-2010 гг.**

№ п/п	Вид	Сахалинская область	РФ	МСОП-2008	Количество встреченных особей		
					2009 г.	2010 г.	Всего:
1.	Мандаринка	+	+		14	–	14
2.	Скопа	+	+		2	1	3
3.	Малый перепелятник	+			–	1	1
4.	Орлан-белохвост	+	+		2	4	6
5.	Белоплечий орлан	+	+	+	–	1	1
6.	Чеглок	+			1	–	1
7.	Немой перепел	+			1	–	1
8.	Черныш	+			1	5	6
9.	Японский бекас	+	+		190	128	318
10.	Рыжий воробей	+			125	51	176
11.	Дубровник			+	3	1	4
	ИТОГО:	10	5	2	339	192	531

морского побережья. В то же время гнездовые биотопы располагаются в определённой степени мозаично ввиду того, что, являясь видом открытых или слабо облесённых и в некоторой степени переувлажнённых пространств, он населяет физиономически подходящие для размножения участки вне строгой зависимости от их условного вхождения в тот или иной тип выделенных нами местообитаний. Иными словами, для выбора гнездового участка достаточным условием служит наличие среди лесных массивов различного типа даже сравнительно небольших по размерам травянистых или травянисто-кустарниковых фрагментов. В связи с этим, антропогенная ландшафта, приводящая к фрагментарному или даже тотальному сведению древесных зарослей на определённых участках, вовлечённых в хозяйственный оборот, благоприятствует японскому бекасу, поэтому его с полной уверенностью можно отнести к гемисинантропным видам.

Другой важной и теперь уже этологической чертой рассматриваемого вида являются хорошо выраженные брачные демонстрации (ток), растянутые на довольно длительное время (как в фенологическом, так и во внутрисуточном аспектах). При этом птицы легко регистрируются учётчиком в первую очередь по громким специфическим звукам, издаваемым как голосовым аппаратом, так и рулевыми перьями птиц. Токование происходит в воздухе либо на открытых присадах как естественного, так и антропогенного происхождения. Территориально такие токовища, носящие при высокой плотности населения в определённой степени групповой характер, относительно велики по своим линейным размерам.

За период наших работ было зафиксировано 69 встреч с японским бекасом. В подавляющем большинстве случаев (86,9%) фиксировались токующие птицы, в то время как среди оставшихся наблюдений чаще всего регистрировались особи, вспугнутые нами

во время проведения маршрутных учётов. В утренние часы с одной точки маршрута часто наблюдалось токование не одного самца, а нескольких. При этом в случае относительно высокой плотности гнездования токовые участки самцов могут частично перекрываться. Это способствует периодическим встречам двух или большего числа соседних особей, объединяющихся для временного совместного токования, в которое, судя по всему, изредка могут быть вовлечены и отдельные самки, обитающие на данном участке территории. При этом усреднённое количество токующих птиц, регистрируемых на разных маршрутах с каждой точки наблюдений, на наш взгляд, можно использовать как один из показателей плотности населения японского бекаса, который может быть применим как для территориальных, так и для экологических выделов. В 2010 г. он составил 1,96 токующих особей на одну точку наблюдений, что в 1,08 раз выше, чем было рассчитано для аналогичного периода 2009 г.

В 2009 и 2010 гг. рыжий воробей регулярно наблюдался нами как непосредственно на территории застройки объектов, обслуживающих трассу трубопровода, так и на прилегающих к ним участках долины р. Гастелловка, в частности в одноимённом населённом пункте и его окрестностях. Максимальное обилие (17,5 ос/км²) характерно для селитебных территорий, где размещены многие его гнездовые дупла и типичные места кормёжки. Заметно меньшее обилие (4,7 ос/км²) зарегистрировано в мелко мозаичном лесо-луговом комплексе, хотя данный тип местообитаний рассматриваемый вид использует лишь в качестве кормовых стадий, одиночно, парами и группами регулярно прилетая сюда со смежных (гнездовых) территорий.

По нашей экспертной оценке, основанной на данных, собранных в 2009-2010 гг., в данном районе гнездилось около 30 пар рыжего воробья. В разгар сезона размножения фиксировались птицы, совершающие

регулярные трофические перемещения с территории станции на прилежащие лиственничные редколесья и обратно, в том числе залетающие в ниши, размещённые под крышами строений, расположенных главным образом на периферических участках данного производственного комплекса. Таким образом, вид гнездится в постройках наряду с обычным, хотя и локально распространённым здесь полевым воробьём. Последний вид в отличие от рыжего воробья занимает главным образом центральные (наиболее людные) части территории и кормится непосредственно в местах скопления людей, широко используя при этом антропогенные корма. Дубровник гнездится в луговых поймах, на болотах, вырубках, гарях и в редколесьях со слабо выраженным рельефом. Населяет также территории, сильно трансформированные сельскохозяйственной деятельностью: пастбища, многолетние залежи, окраины и примежевые ленточные участки различных полей. В 2009 г. вид зарегистрирован в двух местах, в то время как в 2010 г. он был отмечен лишь в одном из них.

Таким образом, из 11 зарегистрированных на исследуемой территории особо охраняемых видов птиц лишь 3 вида, такие как японский бекас, рыжий воробей и дубровник, регулярно гнездятся здесь, а другие встречаются случайно в качестве пролётных или летующих птиц. Численность японского бекаса и рыжего воробья, являющихся гемисинантропными видами, подвержена поступательному росту, вызванному антропогенизацией окружающих ландшафтов.

БЛАГОДАРНОСТИ

В проведении маршрутных учётов птиц принимали участие А.В. Вялков, А.О. Каминская, В.Н. Куринный, Н.В. Науменко и Б.К. Старостин, которым авторы выражают глубокую признательность.

ЛИТЕРАТУРА

- Исаков Ю.А., 1982. Состояние изученности авифауны СССР // Птицы СССР. История изучения. Гагары, поганки, трубконосые. М.: Наука. С. 208-227.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю., 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 256 с.
- Наумов Р.Л., 1965. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоологический журнал. Т. 44. Вып. 1. С. 81-94.
- Нечаев В.А., 1991. Птицы острова Сахалин. Владивосток: ДВО АН СССР. 748 с.
- Нечаев В.А., 2005. Обзор фауны птиц (Aves) Сахалинской области // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 246-327.
- Равкин Е.С., Равкин Ю.С., 2005. Птицы равнин Северной Евразии: Численность, распределение и пространственная организация сообществ. Новосибирск: Наука. 304 с.
- Nechaev V.A., Fujimaki Y., 1998. Present status of the Latham's Snipe *Gallinago hardwickii* on Sachalin // Research Bulletin of Obihiro University. Natural Science Vol. 2. N 1. P. 61-65.

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ ПТИЦАХ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

В.В. Пронкевич, А.Ю. Олейников

[Pronkevich V.V., Oleinikov A.Yu. New data on some water birds from the Khabarovskii Krai Province]
 Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена, 65, г. Хабаровск, 680000, Россия.
 E-mail: vp_tringa@mail.ru

Institute of Water and Ecological Problems FEB RAS, Kim Yu Chen St., 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail.: vp_tringa@mail.ru

Ключевые слова: распространение, численность птиц, характер пребывания, редкие виды, Хабаровский край

Key words: birds, distribution, abundance, residency status, rare species, Khabarovskii Krai

Резюме. Представлены новые сведения о распространении, численности, характере пребывания 11 редких или недостаточно изученных видов птиц.

Summary. New data on the abundance, distribution and residency status of 11 rare and insufficiently studied bird species in Khabarovskii Krai are presented.

При подготовке последнего издания Красной книги Хабаровского края [2008] авторы очерков столкнулись с проблемой недостатка материала о современном состоянии ряда редких видов птиц региона. Ниже приводятся некоторые данные о численности и характере пребывания 11 редких или недостаточно исследованных видов. Русские и латинские названия птиц даны по Е.А. Коблику с соавторами [2006].

Материал для настоящего сообщения собран в различных районах Хабаровского края в 2010 г. (рис. 1). На весельной лодке обследовались реки: Хор от с. Среднехорское до с. Третий Сплавной Участок (с 3 по 6 июня, всего 80 км) и Анюй от р. Богбасу до устья р. Маном (в пределах национального парка «Ануйский», с 15 по 18 июня, всего 110 км). С моторной лодки был проведен учет птиц на участке побережья Охотского моря от зал. Рейнеке до косы Гилян (50 км) и оз. Мухтель (10-11 и 15-16 июля). Пешком пройдены Мухтельская низменность и бухта Нерпичья (12-15 июля). На участке р. Амур от с. Богородское до г. Хабаровск (общая протяженность около 750 км) учеты птиц проводились с судна, шедшего в светлое время суток со скоростью 13-15 км/час (с 4 по 11 августа).

Зимний период 2009-2010 гг. в южной части Хабаровского края отличался большим количеством осадков. Вследствие низких температур в весенний период снежный покров в поймах обследованных рек сохранялся до третьей декады апреля. После чего на рр. Хор и Анюй наблюдался продолжительный паводок, сопровождавшийся затоплением низкой поймы.

Чешуйчатый и большой крохали – *Mergus squamatus* Gould, 1864; *Mergus merganser* Linnaeus, 1758. В связи с трудностью определения видовой принадлежности крохалей в позднегнездовое время, их распространение и численность даже в доступных районах Приамурья исследованы слабо. На р. Хор в первой пятидневке июня (вероятно, вследствие затяжной весны) птенцы пластинчатоклювых птиц не были встречены. Учено 144 взрослых крохали двух видов. Среди них достоверно определено 55 чешуйчатых, в том числе 51 самец и 4 самки.

В национальном парке «Ануйский» в 4-й пятидневке июня учтены 91 взрослая птица и 290 птенцов обоих видов. Из них принадлежность к чешуйчатому крохалу удалось установить для 11 самок, 21 самца и,

предположительно, 140 птенцов. В качестве неопределенных до вида встречено 20 самок и 7 самцов. Максимальный размер группы птенцов, находившихся при одной самке чешуйчатого крохала, составил 70 особей.

Скопа – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). На обследованном участке р. Хор скопа нами не была встречена. На р. Анюй отмечены 5 особей скопы и найдено одно брошенное гнездо, которое располагалось на склоне сопки в 5 км по течению ниже устья р. Мани (N 49,33333 E 137,63333). На оз. Мухтель при двукратном

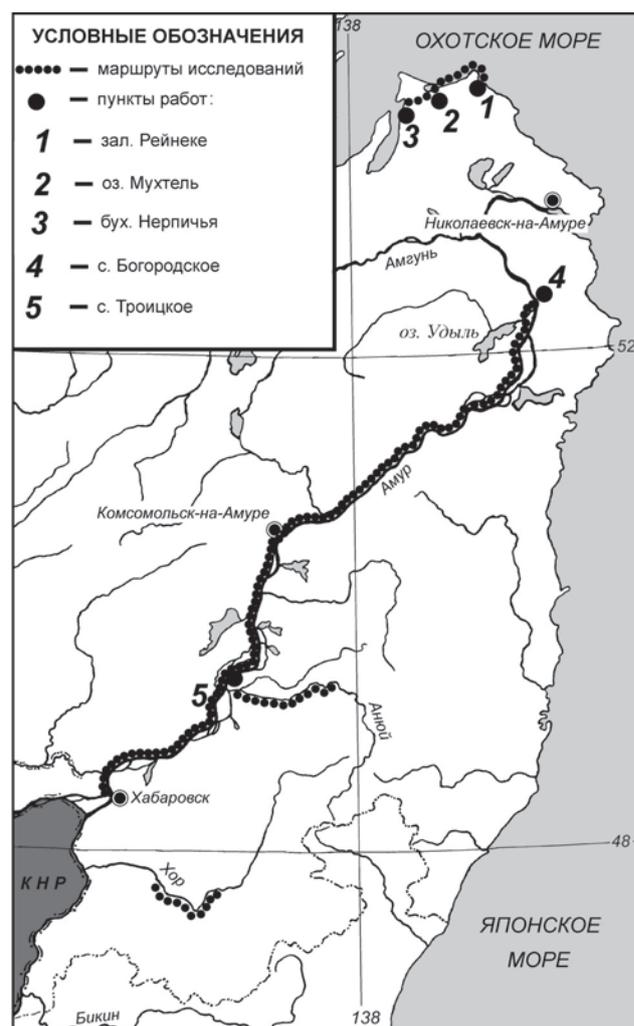


Рис. 1. Схема района работ 2010 г.

Fig. 1. Main locations of the investigations in 2010.

осмотре береговой линии с мотолодки скопа встречена лишь однажды. На главном русле р. Амур вид встречен в пяти пунктах: всего учтено 8 особей.

Орлан-белохвост – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). На р. Хор орлан-белохвост встречен в 5 км ниже по течению г. Рассыпная. На р. Анюй отмечено пребывание 8 птиц, в том числе двух пар. На оз. Мухтель при его двукратном обследовании встречена одиночная взрослая птица. На р. Амур учтено 12 пар и 74 одиночные птицы. Из них полный взрослый наряд имели 60 особей.

Белоплечий орлан – *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811). На участке морского побережья от зал. Рейнеке до оз. Мухтель при двукратном осмотре обнаружено 8 жилых гнезд и 13 птиц; в бассейне оз. Мухтель – 16 гнезд и 45 птиц. На р. Амур от с. Богородское до г. Хабаровск учтено 13 пар и 39 одиночных птиц. Самый южный пункт встречи белоплечего орлана зафиксирован в 20 км выше по течению от с. Троицкое (N 49,33317 E 136,35480): здесь отмечены две взрослые птицы и одна молодая. Ранее наиболее южным пунктом размножения вида внутри материка считалось устье р. Горин [Бабенко, 2000]. Вероятно, белоплечим орланом продолжается экспансия внутриматериковой территории.

Уссурийский зуёк – *Charadrius placidus* J. E. et G. R. Gray, 1863. Распространение, численность и характер пребывания вида на территории Хабаровского края остаются неизвестными. Здесь находятся места самых северных его встреч [Пронкевич, 2008]. На р. Хор в первой пятидневке июня 2010 г. было осмотрено 95 галечниковых кос, но уссурийского зуйка или его гнезда найти не удалось. На р. Анюй в четвертой пятидневке июня при осмотре 111 галечниковых кос уссурийский зук был встречен лишь однажды (16.06.2010) на участке от устья р. Мухе до устья р. Бира в точке с координатами N 49,33333 E 137,38833. Признаков гнездового поведения данная птица не проявляла. Возможно, в результате неблагоприятных гидрометеорологических факторов, сопровождавших весенний период, уссурийский зук, имеющий ранние сроки размножения, покинул гнездопригодные местообитания к моменту их обследования.

Охотский улит – *Tringa guttifer* (Nordmann, 1835). Ранее в литературе [Бабенко, 2000] сообщалось о встрече в первой декаде августа 1996 г. в бухте Нерпичьей в зал. Николая Охотского моря 150 особей охотского улита. Учитывая период, когда была сделана эта находка, и сравнительно небольшие размеры бухты, очевидно, что отмеченные птицы большей частью были мигрирующими. Нами данная бухта была обследована в гнездовой период (13-14.07.2010) для установления численности местных охотских улитов. При этом учтено 6 пар, проявлявших территориальное поведение, но документально зафиксировать размножение птиц не удалось. Наблюдались сильно беспокоившиеся птицы (цвет. таб. IV: 2), очевидно, находившиеся возле птенцов. Охотские улиты были встречены на участке морского побережья протяженностью 2 км между пунктами с координатами N 54,07333 E 138,74333 и N 54,06850 E 138,76750, в том числе 2 пары птиц – се-

вернее устья р. Осельга, 4 пары – южнее. Ширина приморского луга в бухте достигает 300 м, но все улиты держались в зоне максимального развития мозаики из мелких блюдцеобразных озер, луговин и участков ила.

Хохотунья – *Larus cachinnans mongolicus* Sushkin, 1925. На оз. Удыль 5.08.2010 в колонии речной крачки, расположенной на о. Каменистый (N 52,16467 E 139,96555), встречены 20 молодых птиц в гнездовом наряде. Среди них два птенца оказались нелетными. Одного из птенцов удалось отловить и сфотографировать (цвет. таб. IV: 3). По опросным сведениям, полученным от жителей близлежащего с. Кольчём, в июне 2010 г. на данной колонии были собраны яйца с 6 гнезд крупных белоголовых чаек.

Камчатская крачка – *Sterna camtschatica* Pallas, 1811. Редкий вид региона с недостаточно исследованным распространением. Группа, состоящая из 15 птиц, отмечена 12 и 15 июля на участке мохово-кустарникового болота в 3 км юго-западнее оз. Мухтель в пункте с координатами N 54,13333 E 138,98333. Характер пребывания птиц выяснить не удалось.

Старик – *Synthliboramphus antiquus* (J.F. Gmelin, 1789). На участке морского побережья от зал. Рейнеке до косы Гилян 10.07.2010 было учтено 44 особи старика. При повторном обследовании побережья 16.07.2010 вид не был отмечен. Вероятно, причиной остановок кочующих птиц в первом случае был густой туман.

Восточный широкорот – *Eurystomus orientalis* (Linnaeus, 1766). В период 15-18.06.2010 вид встречен в качестве обычной птицы на р. Анюй. На обследованном участке реки было учтено 25 пар. Средняя плотность птиц составила 2,3 пары на 10 км русла. Здесь же неоднократно находили гнездовые дупла птиц.

Учитывая, что в 2010 г. на рр. Хор и Анюй сложились неблагоприятные условия для размножения уссурийского зуйка, в будущем необходимо провести повторное обследование этих водотоков для выяснения статуса вида.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность В.Н. Сотникову и Ю.Н. Глушенко за помощь в определении птенца хохотуньи (по фотографиям). Исследования поддержаны грантом ДВО РАН № 09-П-СО-06-005.

ЛИТЕРАТУРА

- Бабенко В.Г., 2000. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей. 725 с.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю., 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 281 с.
- Красная книга Хабаровского края, 2008. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Официальное издание. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости». 631 с.
- Пронкевич В.В., 2008. Уссурийский зук *Charadrius placidus* J.E. et G.R. Gray, 1863 // Красная книга Хабаровского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Официальное издание. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости». С. 472-473.

ПЕНОЧКА-ТАЛОВКА *PHYLLOSCOPUS BOREALIS* (BLASIUS, 1858)
НА ХИНГАНО-БУРЕЙНСКОМ НАГОРЬЕ

М.Ф. Бисеров

[Biserov M.F. Arctic warbler *Phylloscopus borealis* (Blasius, 1858) at the Khingan-Bureya upland]

Государственный природный заповедник «Буреинский». Ул. Зеленая, 3, пос. Чегдомын, Хабаровский край, 682030, Россия.

E-mail: marat-biserov@mail.ru

State Nature Reserve "Bureinskii". Zelenaya str., 3, s. Chegdomyn, Khabarovskii krai, 682030, Russia. E-mail: marat-biserov@mail.ru

Ключевые слова: пеночка-таловка, *Phylloscopus borealis*, Хингано-Буреинское нагорье

Key words: Arctic warbler, *Phylloscopus borealis*, Khingan-Bureya upland

Резюме. Пеночка-таловка на востоке и северо-востоке Сибири гнездится в лесном поясе и высокогорьях. На Дальнем Востоке она гнездится в лесном поясе, но не населяет субвысокогорья. В то же время распространение таловки и в лесах Дальнего Востока неравномерно. На Хингано-Буреинском нагорье таловки в течение 1996-2000 гг. в гнездовой период не отлавливались, несмотря на ежедневный стационарный отлов птиц в период с мая по сентябрь. По голосу и визуально летом они также не фиксировались. В послегнездовой период таловки на различных уровнях высот лесного пояса отлавливались только в августе и сентябре. Предполагается, что в Хингано-Буреинском нагорье таловка может населять в основном темнохвойные леса. Лиственничные леса, по-видимому, она избегает. Сделан вывод о том, что таловки, отмечаемые в западной части нагорья в конце мая – начале июля, скорее всего, являются пролетными особями.

Summary. The Arctic warbler nests in the forest zone and in the highlands in the east and north-east of Siberia. At the Far East it nests in the forest zone, but does not inhabit the sub-highlands. At the same time the distribution of Arctic warbler in the Far East forests is irregular. At the Khingan-Bureya upland during 1996-2000, within the nesting period the birds were not caught, despite the daily catching. They also were not recorded in the summer period by voice or visually. The Arctic warblers were detected only in August and September, during the post-nesting period at different height levels of the forest zone in the western part of the upland. It is assumed that at Khingan-Bureya highlands the Arctic warbler inhabits mostly dark coniferous forests, avoiding the larch forests. The conclusion is that Arctic warblers recorded in the western highlands during late May – early July, most likely are migrating individuals.

Пеночка-таловка – обычный вид лесного и подгольцового поясов гор Восточной и Северо-Восточной Сибири [Воробьев, 1963; Кречмар, Кондратьев, 1996 и др.]. На Дальнем Востоке таловка, встречаясь в лесном поясе, никем не указывается в качестве гнездящегося вида подгольцового пояса [Назаренко, 1971, 1979; Нечаев, 1991; Воронов, 2000]. Предполагается, что на северо-востоке Евразии она населяет пояс кедрового и ольхового стланика лишь в районах, находящихся под влиянием континентального климата, а одной из основных причин отсутствия таловки, как и ряда других видов птиц, в высокогорьях юга Дальнего Востока является муссонный климат [Бисеров, 2007; 2008а, б; 2009].

Вместе с тем таловка и в лесах Дальнего Востока распространена крайне неравномерно. В.Г. Бабенко [2000] указывает, что этот вид в Нижнем Приамурье обычен на гнездовании в его северной части и редок в южной. Для южной оконечности Буреинского хребта (заповедник «Бастак»), где таловка – обычный пролетный вид, гнездование ее лишь предполагается [Аверин, 2007]. На хребте Большой Хехцир таловка приводится в качестве пролетного вида [Иванов, 1993]. Южнее, на восточных склонах хребта Сихотэ-Алинь в районе Лазовского заповедника таловка – редкий пролетный вид [Лаптев, Медведев, 1995]. В средней и южной части Сихотэ-Алиня таловка – малочисленный вид елово-пихтовой тайги, еловых с каменной березой и кедровым стлаником редколесий у верхней границы леса, где она распространена локально и не встречается в других типах леса [Назаренко, 1971; 1979; 1984].

В связи с этим интересно распространение таловки в районах, расположенных на границе климатических

областей. Одним из них является Хингано-Буреинское нагорье. В северо-восточной части этого нагорья в бассейнах рек Баджал и Сулук в июне и в начале июля таловка не отмечалась в составе населения птиц различных типов леса [Федотов, Брунов, 1977; Брунов и др., 1988]. На юго-восточной окраине нагорья (р. Горин) на гнездовании она редка [Колбин и др., 1994]. В юго-западной части нагорья на пролете таловка многочисленна с последней декады мая до конца первой декады июня, а осенью – с конца августа по первую декаду сентября [Винтер, 1979]. По Б.А. Воронову [2000], таловка – фоновый вид смешанных, пихтово-еловых и березово-лиственничных лесов восточных районов нагорья, примыкающих к зоне БАМ. В то же время для населения птиц лиственничных лесов, наиболее широко распространенных в нагорье, в особенности в его западной части, таловка данным автором не указывается. Следует также иметь в виду, что сведения о населении птиц в упомянутой работе относятся в основном к послегнездовому периоду. Как и на Сихотэ-Алине, таловка, видимо, избегает чистых лиственничных лесов.

Нами в центральной части Хингано-Буреинского нагорья (окрестности пос. Чегдомын) в 2000 и 2008-2010 гг. велись наблюдения за весенним пролетом птиц. Было установлено, что появление таловки чаще всего происходит стремительно. В 2008 и 2009 гг. первое появление таловок, причем сразу большого количества, отмечалось 23 мая. Плотность населения вида в последней декаде мая составляла в 2008 г. 365 особей/км², а в 2009 г. – 162 особей/км² [Бисеров, 2003; 2008в; собственные неопубликованные данные за 2009 и 2010 гг.]. В 2008 г. во всех высотных поясах южных

склонов хребта Эзоп (водораздел верховьев рек Селемджа - Правая Бурея), по лесам долины р. Правая Бурея от 900 м и выше в последней декаде июня – начале июля таловки не отмечались.

В 2009 г. в подгольцовом поясе хр. Дуссе-Алинь эта пеночка не была отмечена, но в долинных смешанных лесах Правой Буреи вплоть до верхней границы леса, где местами распространены заросли ольхового стланика, судя по количеству поющих особей, до 5 июня она являлась фоновым видом. В то же время в стланиковом поясе (с примесью ольхи) пение таловок в эти сроки не регистрировалось. Видимо, все встреченные птицы были пролетными. Следует отметить, что у северной границы ареала вида, на плато Путорана, прилет таловок затягивается до середины июня [Романов, 2004].

В 2010 г. первое появление таловок в центральной части нагорья у пос. Чегдомын было зафиксировано 25 мая. Пролет был менее заметным, чем в предыдущие 2 года, а наибольшее количество особей было отмечено в последний день наблюдений – 30 мая (в целом плотность населения таловок в последней пятидневке мая составляла лишь 76 особей/км² и была значительно ниже, чем в этот же период 2008-2009 гг.). Интересно, что и на юге Приморья (Приханкайская низменность) массовый пролет таловки также проходит примерно в эти же сроки – с 25 мая по 3 июня [Глушенко и др., 2006].

В 2010 г. в долине р. Правая Бурея в лесном поясе гор на высоте от 800 до 1000 м в период 26-28 июня таловка, судя по пению, была фоновым видом. Очевидно, отмеченные в этот период таловки были пролетными, т.к. при посещении этого же места 10 дней спустя (8 и 9 июля) поющие особи встречались единично. Это свидетельствует о более поздних сроках весеннего пролета таловки в 2010 г. В июне 2000 г. при обследовании этого же района таловки по голосам не отмечались. В 2008 и 2009 гг. на хребтах Эзоп и Дуссе-Алинь, где ольха в зарослях кедрового стланика встречается сравнительно редко, таловка летом не регистрировалась. Интересно, что в первых числах июля 2010 г. в поясе кедрового стланика с примесью ольхи были слышны отдельные голоса таловок. Скорее всего, особи, отмеченные в этот год, также являлись позднепролетными.

На протяжении 1996-2000 гг. с конца мая по первую декаду октября в различных частях Буреинского хребта в пределах лесного пояса проводились отловы птиц стационарными паутинными сетями (их общая протяженность – до 100 м). Для разных уровней абсолютных высот получены следующие данные по таловке:

1000 м. Пойменные лиственничные и смешанные леса верховьев р. Ниман; 1998 г. С 10 августа по 25 сентября было отловлено 9 молодых (с 10 по 27 августа) и 1 взрослая особь (25 сентября).

550 м. Пойменные лиственничные и смешанные леса в устье р.р. Левая и Правая Бурея, 1996 г. Отлавливались с 11 по 26 сентября, при этом все 5 птиц были молодыми особями.

550 м. Пойменные лиственничные и смешанные леса в устье рек Левая и Правая Бурея, 1997 г. Все 6 особей (2 взрослые и 4 молодые птицы) были отловлены в период с 23 августа по 20 сентября.

300 м. Вторичные смешанные леса в долине р. Ду-

бликан, 1999 г. За весь летне-осенний период была отловлена лишь одна молодая особь (8 сентября).

250 м. Хвойно-широколиственные леса на южных склонах Буреинского хребта (заповедник «Бастак»), 2000 г. Одна молодая особь была отловлена 27 августа и 9 молодых птиц – в период с 9 по 11 сентября.

Состояние оперения всех отловленных молодых птиц (полностью сформированный юношеский наряд и заросшие аптерии) соответствовало более чем 30-дневному возрасту, в связи с чем их можно считать приступившими к послегнездовым кочевкам или уже начавшими осеннюю миграцию. Во всех вышеперечисленных районах нагорья таловки в гнездовой период нами не отмечались ни визуально, ни по голосу, в том числе и во время проведения маршрутных учетов численности птиц. Данные факты позволяют считать таловку лишь пролетным видом лиственничных лесов районов нагорья, расположенных западнее Буреинского водораздела.

Косвенным подтверждением того, что все отловленные экземпляры являются пролетными или кочующими птицами из северных популяций, является отсутствие линьки у всех осмотренных молодых птиц. Установлено, что у данного вида отсутствует постювенальная линька в северных и, по-видимому, центральных частях ареала. Так молодые птицы не линяют на северо-западе России [Лапшин, 1990], на Северном Урале [Рыжановский, 1997]. В то же время на Сахалине у данного вида отмечена частичная постювенальная линька [Нечаев, 1991]. Учитывая, что места сбора материала на Сахалине находятся приблизительно на одной широте с верховьями Буреи, в случае гнездования вида на Верхней Буреи можно было бы ожидать наличие у птиц линьки, чего не наблюдалось.

Судя по отловам птиц в верхней части лесного пояса (1000 м над ур. м.), с конца первой декады августа сюда начинают проникать таловки, уже начавшие кочевки. В то же время встречи таловок в средней и нижней частях лесного пояса в основном в сентябре можно объяснить пролетом северных популяций.

Таким образом, таловка на северо-востоке Евразии населяет пояс кедрового и ольхового стланика лишь в районах, находящихся под влиянием континентального климата, а одной из основных причин ее отсутствия (как и ряда других видов птиц) в высокогорьях юга Дальнего Востока предположительно является муссонный климат. Поскольку весной таловка на Хингано-Буреинском нагорье появляется очень поздно, сроки ее гнездования в подгольцовом поясе часто совпадают с периодом муссонов, неблагоприятным для гнездования птиц, адаптированных к условиям более сухого континентального климата. Воздействие климатического фактора в течение многих тысячелетий должно было способствовать выбыванию этого вида из состава высокогорной фауны региона. Кроме того, установлено, что муссонный климат служит одной из причин отсутствия ольхового стланика в горах Приохотья [Шлотгауэр, 1990].

В лесном поясе Хингано-Буреинского нагорья таловки, видимо, не населяют лиственничные леса, но, возможно, гнездятся у верхней границы леса, а в вос-

точной части нагорья населяют елово-пихтовые леса, появляясь в лиственничниках лишь в послегнездовой период. Наиболее вероятно, что таловки, встреченные нами в течение июня и начала июля в среднегорьях западной части нагорья, являются пролетными. В западной части нагорья, возможно, также гнездятся в смешанных и березово-лиственничных лесах, которые там более всего распространены в нижнем поясе гор и на Верхнебуреинской равнине. Вероятно, популяция, населяющая нагорье, отлетает к местам зимовок верхней частью лесного пояса, а птицы, встреченные осенью в средней части лесного пояса – пролетные представители северных популяций вида. По-видимому, только так можно объяснить ежегодно наблюдаемое отсутствие таловок в отловах в средней и нижней части лесного пояса центральных районов Хингано-Буреинского нагорья в августе.

ЛИТЕРАТУРА

- Аверин А.А., 2007. Птицы // Позвоночные животные государственного природного заповедника «Бастак». Аннотированный список видов. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН. С. 24-56.
- Бабенко В.Г., 2000. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей. 724 с.
- Бисеров М.Ф., 2003. Птицы Буреинского заповедника и прилегающих районов Хингано-Буреинского нагорья // Труды заповедника «Буреинский». Вып. 2. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. С. 56-83.
- Бисеров М.Ф., 2007. Структура авифауны Хингано-Буреинского нагорья // Труды заповедника «Буреинский». Вып. 3. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. С. 29-46.
- Бисеров М.Ф., 2008а. К вопросу о причинах обедненности авифауны высокогорий юга Дальнего Востока // Биоразнообразии, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее / Материалы Международной конференции. Горно-Алтайск. С. 37-42.
- Бисеров М.Ф., 2008б. Геоморфологические особенности – один из факторов, определяющих обедненность фауны и населения птиц высокогорий юга Дальнего Востока // Труды заповедника «Буреинский». Вып. 4. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. С. 82-87.
- Бисеров М.Ф., 2008в. Особенности весенней миграции птиц в центральной части Хингано-Буреинского нагорья в зависимости от метеоусловий года // Труды заповедника «Буреинский». Вып. 4. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. С. 87-102.
- Бисеров М.Ф., 2009. Роль различных экологических факторов в отсутствии некоторых видов воробьинообразных и ржанкообразных птиц в высокогорьях юга Дальнего Востока // Тезисы Всероссийской конференции: «Чтения памяти академика К.В.Симакова». Магадан. С. 219-220.
- Брунов В.В., Бабенко В.Г., Азаров Н.И., 1988. Население и фауна птиц Нижнего Приамурья // Птицы осваиваемых территорий. Сб. трудов ЗМ МГУ. М. Т. 26. С. 78-110.
- Винтер С.В., 1979. Славковые (Sylviidae) Буреинско-Хинганской низменности // Миграции и экология птиц Сибири. Тезисы докладов орнитологической конференции. Якутск. С. 73-75.
- Воробьев К.А., 1963. Птицы Якутии. М.: Наука. 336 с.
- Воронов Б.А., 2000. Птицы в регионах нового освоения (на примере Северного Приамурья). Владивосток: Дальнаука. 169 с.
- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А., 2006. Птицы // Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности. Владивосток: ООО РИЦ «Идея». С. 77-234.
- Иванов С.В., 1993. Птицы // Позвоночные животные Большехехирского заповедника. Флора и фауна заповедников. М.: Наука. Вып. 53. С. 16-45.
- Колбин В.А., Бабенко В.Г., Бачурин Г.Н., 1994. Птицы // Позвоночные животные Комсомольского заповедника. Флора и фауна заповедников. М.: Наука. Вып. 57. С.13-41.
- Кречмар А.В., Кондратьев А.Я., 1996. Птицы // Позвоночные животные Северо-Востока России. - Владивосток: Дальнаука. С. 66-218.
- Лаптев А.А., Медведев В.Н., 1995. Птицы // Кадастр наземных позвоночных животных Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука. С. 10-42.
- Лапшин В.Н., 1990. Линька птиц Северо-Запада СССР. Под редакцией Рымкевич Т.А. Л.: Наука. 304 с.
- Назаренко А.А., 1971. Летняя орнитофауна высокогорного пояса Южного Сихотэ-Алиня // Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука. С. 99-126.

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ И НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ КИТАЙСКОГО СЕКТОРА БАССЕЙНА ОЗЕРА ХАНКА

Ю.Н. Глущенко^{1,2}, Е.А. Волковская-Курдюкова², Д.В. Коробов², И.Н. Кальницкая²

[Gluschenko Yu.N., Volkovskaya-Kurdiukova E.A., Korobov D.V., Kalnitzkaya I.N. Data to the knowledge of the fauna and the community of birds of the Chinese sector of Khanka Lake basin]

¹Уссурийский государственный педагогический институт, ул. Некрасова, 35, г. Уссурийск, 692500, Россия. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru

¹Ussuryisk State Pedagogical Institute, 35 Nekrasova st., Ussuryisk, Primorye territory, 692500, Russia. E-mail: yu.gluschenko@mail.ru

²Ханкайский государственный природный биосферный заповедник, ул. Ершова, 10, г. Спасск-Дальний, 692245, Приморский край, Россия. E-mail: certhia@yandex.ru; dv.korobov@mail.ru

²State Nature Biosphere Zapovednik «Khankaisky», 10 Yershova st., Spassk-Dalny, Primorye territory, 692245. Russia. E-mail: certhia@yandex.ru; dv.korobov@mail.ru

Ключевые слова: птицы, авифауна, население, Ханка, Китай

Key words: birds, fauna, community, Khanka, China

Резюме. Приводятся данные по фауне и населению птиц китайского сектора бассейна оз. Ханка в осенний период. Тростниковая сутора (*Paradoxornis heudei*) и китайский ремез (*Remiz consobrinus*) впервые вносятся в фаунистический список данной территории. Даны сведения о численности птиц в этот период и характеру распределения хищных птиц.

Summary. Data on the autumn avifauna of the Chinese sector of the basin of Khanka Lake are given. Reed Parrotbill (*Paradoxornis heudei*) and Chinese Penduline Tit (*Remiz consobrinus*) are included in the check list of the region for the first time. Data on the birds abundance and on the distribution pattern of birds of prey are supplied.

ВВЕДЕНИЕ

Озеро Ханка является самым крупным пресным водоемом на северо-востоке Азии, площадь водной поверхности которого превышает 4 тысячи км² при средней глубине 4,5 м. В бассейне озера размещены уникальные водно-болотные экосистемы, населённые богатой и своеобразной авифауной, благодаря которой оно было включено в список водоемов международного значения (Рамсарская конвенция). 28 декабря 1990 г. в российском секторе бассейна Ханки был организован Ханкайский государственный природный заповедник, которому 29 июня 2005 г. был присвоен статус биосферного резервата. В 1986 г. в китайском секторе бассейна был создан природный резерват «Синкай-Ху», который в 1994 г. стал национальным, а в 2007 г. также получил статус биосферного. В 1996 г. между Правительствами Российской Федерации и Китайской Народной Республики было подписано соглашение о создании международного заповедника «Озеро Ханка» на базе вышеупомянутых особо охраняемых природных территорий.

Деятельность международного заповедника «Озеро Ханка» направлена на охрану флоры, фауны и природных комплексов, расположенных в бассейне оз. Ханка и долины р. Сунгача, а также ведение совместного долгосрочного мониторинга экосистем и составляющих компонентов. Программа трансграничного сотрудничества в настоящее время включает, в частности, проведение совместных полевых учетов редких и фоновых видов животных в заповеднике «Ханкайский» и резервате «Синкай-Ху», а также подготовку и издание аннотированных списков флоры и фауны бассейна оз. Ханка. Инвентаризационные работы по фауне и населению птиц российской части бассейна делятся более 150 лет, и его авифаунистический состав, насчитываю-

щий на Приханкайской низменности 361 вид [Глущенко и др., 2006], выявлен достаточно полно. В отличие от этого авифаунистические исследования в пределах китайской части территории проводятся гораздо менее интенсивно, а степень новизны соответствующих научных публикаций отстаёт ещё в большей мере. Согласно именуемому обзору [Li Wenfa et al., 1994] и его критическому анализу для этой территории было известно лишь 180 видов птиц [Бочарников и др., 2001]. При этом достоверность включения в список птиц ряда видов весьма сомнительна, что, к примеру, касается таких особо охраняемых видов, как желтоклювая цапля – *Egretta eulophotes* (Swinhoe, 1860). К сожалению, эти фаунистические ошибки затем автоматически появляются в более поздних глобальных обзорах [Important Birds Areas..., 2004]. Таким образом, очевидна необходимость интенсификации совместных российско-китайских авифаунистических работ в китайском секторе бассейна Ханки с применением унифицированных методик и единой систематики, что в первую очередь должно привести к значительному пополнению и корректировке опубликованного ранее списка птиц.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В рамках проведения очередного российско-китайского научно-практического семинара, состоявшегося в период с 21 по 28 октября 2010 г. на базе Национального биосферного резервата «Синкай-Ху» авторами были проведены мониторинговые работы по исследованию птиц. Полевые исследования проходили во все дни указанного периода и осуществлялись в виде автомобильных, лодочных и пеших маршрутных учётов и наблюдений со специальных вышек. Все учёты носили в первую очередь рекогносцировочный

характер. На автомобильных учётах, суммарная протяжённость которых составила 634 км, регистрировались преимущественно представители соколообразных птиц (Falconiformes), а также крупные представители птиц водно-болотного комплекса. Лодочные учёты проводились на акватории оз. Малая Ханка (суммарная протяжённость около 60 км) с целью выяснения видового состава и получения общей оценки численности водоплавающих и околоводных птиц. Комплексными пешими маршрутными учётами миграционного аспекта населения птиц, суммарная протяжённость которых составила 4,8 км, были охвачены лесные участки, расположенные, главным образом, на песчаной косе, разделяющей озёра Ханка и Малая Ханка. При этом применялась методика комплексных маршрутных учётов, без ограничения учётной полосы, с оценкой радиальных расстояний обнаружения (Равкин, Челинцев, 1990; Челинцев, 1993). Протяжённость пеших учётных маршрутов определялась по показаниям электронного шагомера. Для расчёта видовой эффективной ширины учётной полосы использовалось арифметическое среднее из радиальных расстояний от учётчика до объекта учёта.

Характеризуемый сезонный аспект относится к периоду затухания миграционных процессов у большинства видов птиц. К этому времени уже практически завершился пролёт у группы дальних мигрантов, в то время как у многих птиц из группы ближних мигрантов и совершающих регулярные сезонные кочёвки он протекал ещё достаточно интенсивно. Фенологически, эта фаза совпадает с концом осени, характеризующимся самым заметным в годовом ходе снижением температуры. Погодные условия характеризовались сменами двух краткосрочных потеплений и одного похолодания. По ночам на озёрах и истоках р. Сунгача уже устанавливался первый тонкий заберег, по утрам разбиваемый ветром в мелкую шугу.

Во время проведения учётов были в разной степени обследованы все участки территории и акватории Национального резервата «Синкай-Ху», что позволило представить общую картину размещения его водно-болотных угодий. Для сравнительного анализа фауны и населения птиц китайского и российского секторов бассейна оз. Ханка в настоящей работе были использованы данные учётных маршрутов, проведённых нами на Приханкайской низменности в пределах Приморского края в 2004, 2009 и 2010 гг. Систематика птиц дана по Е.А. Коблику с соавторами [2006].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

За весь период наших работ в октябре 2010 г. в китайском секторе бассейна оз. Ханка было встречено либо были выявлены признаки нахождения (гнезда или перья) 92 видов птиц, принадлежащих к 11 отрядам, 32 семействам и 61 роду (табл. 1).

К наиболее интересным авифаунистическим находкам можно причислить вполне ожидаемую встречу тростниковой суторы: 24 октября в тростниковых зарослях побережья оз. Малая Ханка наблюдались две небольшие (по 5-7 особей) группы этих птиц. Данный оседлый и кочующий особо охраняемый вид был

впервые обнаружен в российском секторе бассейна оз. Ханка ещё в 1968 г. [Поливанов и др., 1973], а его численность для разных периодов последней четверти прошлого столетия оценивалась в 400 и 230 гнездящихся пар [Глущенко, Шибнев, 1981; Глущенко и др., 1995]. Второй из наиболее значимых находок следует считать китайского ремеза, также впервые внесённого нами в список птиц китайского сектора Приханкайской низменности. Пять гнёзд, оставленных птицами этого вида, нам удалось обнаружить 22 и 24 октября в водно-болотных угодьях ядра Национального резервата «Синкай-Ху» (три из них были устроены на концевых ветвях осины и два – на иве). В российском секторе бассейна Ханки китайский ремез был впервые обнаружен лишь в 2000 г., а его первые гнёзда были найдены здесь в 2001 г. [Глущенко и др., 2004].

Суммарная численность птиц на побережье озера Ханка природного резервата «Синкай-Ху», по данным наших учётов, проведённых 21-27 октября 2010 г., составила 270 особей/км², при частоте встреч 81,3 особей/ч, и встречаемости, равной 43,8 особей/км. Эти показатели были сходны с теми, что наблюдались в этот же фенологический период в глубинных участках лесного массива (площадью 16,9 км²), расположенного на северном побережье оз. Ханка на территории Приморского края (охранная зона участка «Чёртово болото» заповедника «Ханкайский»). Тогда как в занимающих сходное ландшафтное положение лесонасаждениях лесо-лугового экотона в российском секторе побережий оз. Ханка они оказались заметно выше. Так, на северном побережье оз. Ханка, по перелескам в долине р. Сунгача (охранная зона участка «Чёртово болото»), при сходной фенофазе в середине октября 2009 г. было учтено 408 особей/км² (частота встреч – 109,5 особей/ч, встречаемость – 58,8 особей/км), а на береговых валах восточного побережья оз. Ханка (участок «Речной» заповедника «Ханкайский») 4-5 ноября 2004 г. – 576,5 особей/км² (частота встреч – 159,7 особей/ч, встречаемость – 98,9 особей/км). Причина этих различий, очевидно, вызвана особенностями структуры сравниваемых лесных насаждений. На побережье озера Ханка природного резервата «Синкай-Ху» лесонасаждения на береговой полосе имеют слабо развитый ярус подлеска и поэтому мало укрыты от выхолаживающего воздействия частых здесь сильных ветров.

Наиболее высокой численностью в лесопокрытых участках природного резервата «Синкай-Ху» 21-27 октября 2010 г. характеризовались такие пролётные и кочующие виды, такие как московка, ополовник, дрозд Науманна, сибирская чечевица, урагус, восточная синица, уссурийский снегирь, восточная чёрная ворона, и более оседлые виды птиц, как обыкновенная сорока, черноголовая гаичка и обыкновенный поползень (рис. 1).

Также выраженный подъём миграционной активности наблюдался у таких видов, как седой дятел, обыкновенная пищуха, пухляк, сойка, большой пёстрый, белоспинный и малый острокрылый дятлы, сибирская завирушка, белая трясогузка, красноухая овсянка, чиж, клинохвостый сорокопуд, перепелятник и тетеревиатник. В то же время пролёт таких видов, как бурый дрозд, овсянка-ремез, юрок, большая горлица,

Таблица 1

Список видов птиц, зарегистрированных в Национальном резервате «Синкай-Ху»
и на окружающих территориях в период с 21 по 28 октября 2010 г.

№ п/п	Русское название	Латинское название	Количество (особей)
1.	2.	3.	4.
ОТРЯД ПОГАНКООБРАЗНЫЕ – PODICIPEDIFORMES			
Семейство Поганковые – Podicipedidae			
1.	Малая поганка	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	8
2.	Серощёкая поганка	<i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783)	2
3.	Чомга	<i>P. cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	++
ОТРЯД ПЕЛИКАНООБРАЗНЫЕ – PELECANIFORMES			
Семейство Баклановые – Phalacrocoracidae			
4.	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	8
ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ – CICONIIFORMES			
Семейство Цаплевые – Ardeidae			
5.	Большая белая цапля	<i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)	117
6.	Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	7
ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ – ANSERIFORMES			
Семейство Утиные – Anatidae			
7.	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i> (Scopoli, 1769)	++
8.	Гуменник	<i>A. fabalis</i> (Latham, 1787)	16
	Гусь, ближе не определённый	<i>Anser</i> sp.	5900
9.	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	1
	Лебедь, ближе не определённый	<i>Cygnus</i> sp.	12
10.	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	++++
11.	Чёрная кряква	<i>A. poecilorhyncha</i> Forster, 1781	97
12.	Чирок-свиистунок	<i>A. crecca</i> Linnaeus, 1758	149
13.	Клоктун	<i>A. formosa</i> Georgi, 1775	550
14.	Касатка	<i>A. falcata</i> Georgi, 1775	4
15.	Связь	<i>A. penelope</i> Linnaeus, 1758	37
16.	Шилохвость	<i>A. acuta</i> Linnaeus, 1758	32
17.	Широконоска	<i>A. clypeata</i> Linnaeus, 1758	2
18.	Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	34
19.	Хохлатая чернеть	<i>Ay. fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	18
20.	Морская чернеть	<i>Ay. marila</i> (Linnaeus, 1761)	1
21.	Гоголь	<i>Vucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	74
22.	Луток	<i>Mergellus albellus</i> Linnaeus, 1758	6
23.	Большой крохаль	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	2
	Утка, ближе не определённая	<i>Anatidae</i> sp.	28000
ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ – FALCONIFORMES			
Семейство Ястребиные – Accipitridae			
24.	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	4
25.	Тетеревятник	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	2
26.	Перепелятник	<i>A. nisus</i> (Linnaeus, 1758)	8
27.	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	51
28.	Канюк	<i>B. buteo</i> (Linnaeus, 1758)	4
Семейство Соколиные – Falconidae			
29.	Дербник	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	1
30.	Обыкновенная пустельга	<i>F. tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	10

Таблица 1. Продолжение

1	2	3	4
ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ – GALLIFORMES			
Семейство Фазановые – Phasianidae			
31.	Фазан	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	14
ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ – GRUIFORMES			
Семейство Журавлиные – Gruidae			
32.	Японский журавль	<i>Grus japonensis</i> (P.L.S. Müller, 1776)	21
Семейство Пастушковые – Rallidae			
33.	Лысуха	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	+++
ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ – CHARADRIIFORMES			
Семейство Бекасовые – Scolopacidae			
34.	Бекас	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	1
Семейство Чайковые – Laridae			
35.	Озёрная чайка	<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	++
36.	Хохотунья	<i>L. cachinnans</i> Pallas, 1811	++
37.	Сизая чайка	<i>L. canus</i> Linnaeus, 1758	++
ОТРЯД ГОЛУБЕОБРАЗНЫЕ – COLUMBIFORMES			
Семейство Голубиные – Columbidae			
38.	Сизый голубь	<i>Columba livia</i> J.F. Gmelin, 1789	++
39.	Большая горлица	<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790)	3
ОТРЯД ДЯТЛООБРАЗНЫЕ – PICIFORMES			
Семейство Дятловые – Picidae			
40.	Седой дятел	<i>Picus canus</i> J.F. Gmelin, 1788	7
41.	Большой пестрый дятел	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	4
42.	Белоспинный дятел	<i>D. leucotos</i> (Bechstein, 1803)	6
43.	Малый пестрый дятел	<i>D. minor</i> (Linnaeus, 1758)	3
44.	Малый острокрылый дятел	<i>D. kizuki</i> (Temminck, 1835)	2
ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ – PASSERIFORMES			
Семейство Ласточковые – Hirundinidae			
45.	Рыжепоясничная ласточка	<i>Cecropis daurica</i> (Laxmann, 1769)	0*
Семейство Трясогузковые – Motacillidae			
46.	Пятнистый конёк	<i>Anthus hodgsoni</i> Richmond, 1907	1
47.	Гольцовый конёк	<i>A. rubescens</i> (Tunstall, 1771)	7
48.	Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	19
Семейство Сорокопутовые – Laniidae			
49.	Клинохвостый сорокопут	<i>Lanius sphenocercus</i> Cabanis, 1873	3
Семейство Иволговые – Oriolidae			
50.	Китайская иволга	<i>Oriolus chinensis</i> Linnaeus, 1758	0*
Семейство Врановые – Corvidae			
51.	Сойка	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	16
52.	Голубая сорока	<i>Cyanopica cyanus</i> (Pallas, 1776)	10
53.	Сорока	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	+++
54.	Грач	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	23
55.	Большеклювая ворона	<i>C. macrorhynchos</i> Wagler, 1827	++
56.	Восточная черная ворона	<i>C. orientalis</i> Eversmann, 1841	++
57.	Ворон	<i>C. corax</i> Linnaeus, 1758	2
Семейство Завирушковые – Prunellidae			
58.	Альпийская завирушка	<i>Prunella collaris</i> (Scopoli, 1769)	3

Таблица 1. Окончание

1.	2.	3.	4.
59.	Сибирская завирушка	<i>P. montanella</i> (Pallas, 1776)	3
Семейство Славковые – Sylviidae			
60.	Чернобровая камышевка	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i> Swinhoe, 1860	0*
Семейство Корольковые – Regulidae			
61.	Желтоголовый королёк	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	4
Семейство Мухоловковые – Muscicapidae			
62.	Восточная малая мухоловка	<i>Ficedula albicilla</i> (Pallas, 1811)	0**
Семейство Дроздовые – Turdidae			
63.	Сибирская горихвостка	<i>Phoenicurus auroreus</i> (Pallas, 1776)	1
64.	Синехвостка	<i>Tarsiger cyanurus</i> (Pallas, 1773)	3
65.	Сизый дрозд	<i>Turdus hortulorum</i> Sclater, 1863	0*
66.	Дрозд Науманна	<i>T. naumanni</i> Temminck, 1820	27
67.	Бурый дрозд	<i>T. eunomus</i> Temminck, 1831	24
Семейство Суторовые – Paradoxornithidae			
68.	Тростниковая сutura	<i>Paradoxornis heudei</i> David, 1872	12
Семейство Ополовниковые – Aegithalidae			
69.	Ополовник	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	96
Семейство Ремезовые – Remizidae			
70.	Китайский ремез	<i>Remiz consobrinus</i> (Swinhoe, 1870)	0*
Семейство Синицевые – Paridae			
71.	Черноголовая гаичка	<i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	++
72.	Пухляк	<i>P. montanus</i> Baldenstein, 1827	11
73.	Московка	<i>P. ater</i> Linnaeus, 1758	142
74.	Князёк	<i>P. cyanus</i> Pallas, 1770	2
75.	Восточная синица	<i>P. minor</i> Temminck et Schlegel, 1848	13
Семейство Поползневые – Sittidae			
76.	Обыкновенный поползень	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	++
Семейство Пищуховые – Certhiidae			
77.	Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	3
Семейство Воробьиные – Passeridae			
78.	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	++
Семейство Вьюрковые – Fringillidae			
79.	Юрок	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	9
80.	Китайская зеленушка	<i>Chloris sinica</i> (Linnaeus, 1766)	2
81.	Чиж	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	21
82.	Обыкновенная чечётка	<i>Acanthis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	4
83.	Сибирская чечевица	<i>Carpodacus roseus</i> (Pallas, 1776)	7
84.	Урагус	<i>Uragus sibiricus</i> (Pallas, 1773)	++
85.	Уссурийский снегирь	<i>Pyrrhula griseiventris</i> Lafresnaye, 1841	4
86.	Обыкновенный дубонос	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	3
Семейство Овсянковые – Emberizidae			
87.	Красноухая овсянка	<i>Emberiza cioides</i> J.F. Brandt, 1843	6
88.	Желтогорлая овсянка	<i>Cristemberiza elegans</i> (Temminck, 1836)	++
89.	Полярная овсянка	<i>Schoeniclus pallasi</i> (Cabanis, 1851)	4
90.	Овсянка-ремез	<i>Ocyris rusticus</i> (Pallas, 1776)	++
91.	Седоголовая овсянка	<i>O. spodocephalus</i> (Pallas, 1776)	0*
92.	Лапландский подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	5

Прим.: + - единицы; ++ - десятки; +++ - сотни; ++++ - тысячи; *найлены пустые гнёзда; **найлены перья.

Таблица 2

Миграционный аспект населения птиц Национального природного резервата «Синкай-Ху»
(по материалам маршрутных учётов 21-27 октября 2010 г.)

№ п/п	Вид	Численность, особей/км ²	Частота встреч, особей/ч	Встречаемость, особей/км
1.	<i>Circus cyaneus</i>	0,3	0,4	0,2
2.	<i>Accipiter gentilis</i>	0,7	0,4	0,2
3.	<i>Accipiter nisus</i>	1,1	0,4	0,2
4.	<i>Buteo lagopus</i>	1,5	1,2	0,6
5.	<i>Buteo buteo</i>	0,6	0,4	0,2
6.	<i>Falco tinnunculus</i>	0,6	0,4	0,2
7.	<i>Streptopelia orientalis</i>	2,8	1,2	0,6
8.	<i>Picus canus</i>	5,8	1,6	0,8
9.	<i>Dendrocopos major</i>	2,1	0,4	0,2
10.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	2,8	0,8	0,4
11.	<i>Dendrocopos kizuki</i>	2,7	0,8	0,4
12.	<i>Anthus hodgsoni</i>	1,8	0,4	0,2
13.	<i>Anthus rubescens</i>	1,2	0,4	0,2
14.	<i>Lanius sphenocercus</i>	0,6	0,4	0,2
15.	<i>Garrulus glandarius</i>	3,3	0,8	0,4
16.	<i>Cyanopica cyanus</i>	0,9	0,4	0,2
17.	<i>Pica pica</i>	17,2	10,1	5,4
18.	<i>Corvus (corone) orientalis</i>	5,9	2,3	1,3
19.	<i>Prunella montanella</i>	2,3	0,4	0,2
20.	<i>Tarsiger cyanurus</i>	2,4	0,4	0,2
21.	<i>Turdus naumanni</i>	30	8,1	4,4
22.	<i>Turdus eunomus</i>	4,5	1,6	0,8
23.	<i>Aegithalos caudatus</i>	31	11,6	6,3
24.	<i>Parus palustris</i>	13	3,5	1,9
25.	<i>Parus montanus</i>	5,4	1,2	0,6
26.	<i>Parus ater</i>	45	7,7	4,2
27.	<i>Parus (major) minor</i>	7,7	2,3	1,3
28.	<i>Sitta europaea</i>	10,4	3,9	2,1
29.	<i>Certhia familiaris</i>	5,6	1,2	0,6
30.	<i>Fringilla montifringilla</i>	3,3	0,8	0,4
31.	<i>Chloris sinica</i>	3,3	0,8	0,4
32.	<i>Spinus spinus</i>	1,5	0,4	0,2
33.	<i>Acanthis flammea</i>	1,7	0,4	0,2
34.	<i>Carpodacus roseus</i>	15	2,7	1,5
35.	<i>Uragus sibiricus</i>	9,7	2,3	1,3
36.	<i>Pyrrhula griseiventris</i>	6,2	1,6	0,8
37.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3,7	0,8	0,4
38.	<i>Emberiza cioides</i>	7,2	1,6	0,8
39.	<i>Cristemberiza elegans</i>	1,5	0,4	0,2
40.	<i>Schoeniclus pallasi</i>	1,5	0,4	0,2
41.	<i>Ocyris rusticus</i>	4,2	0,8	0,4

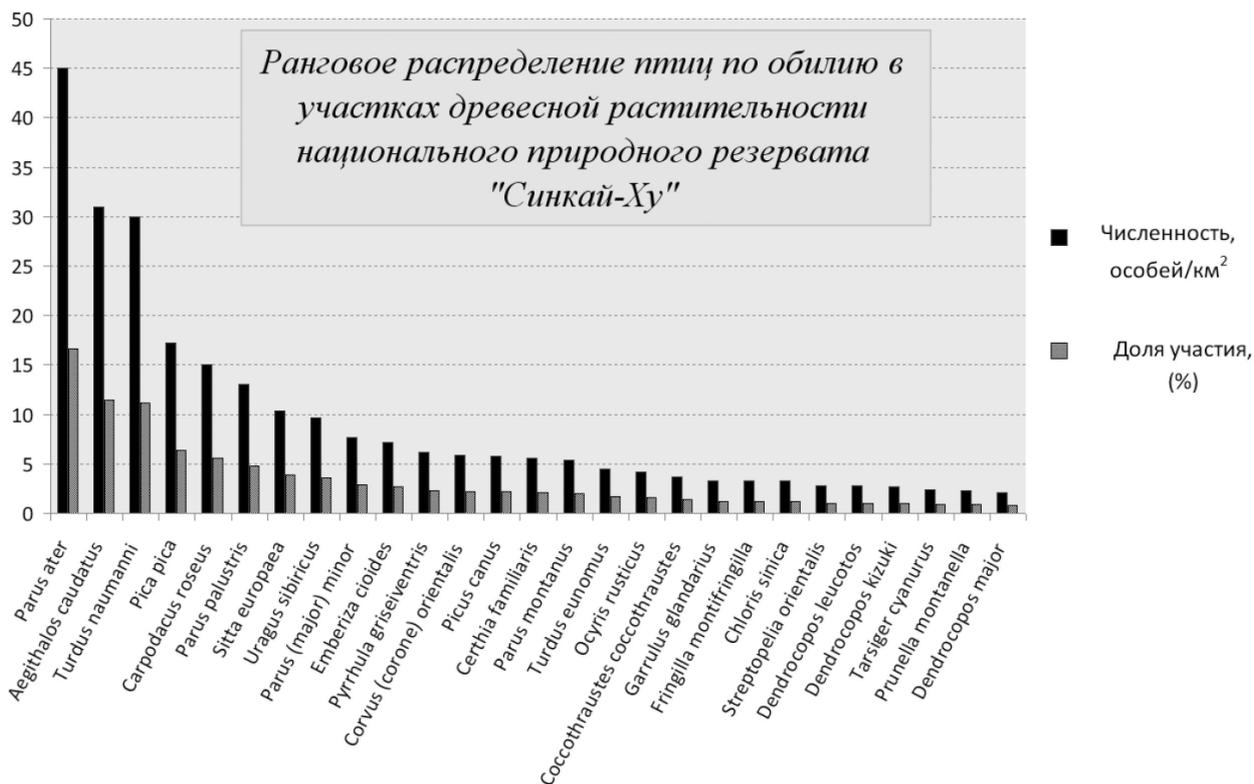


Рис. 1. Ранговое распределение птиц по обилию в участках древесной растительности национального природного резервата «Синкай-Ху» (по материалам маршрутных учётов 21-27 октября 2010 г.).

синехвостка, восточная малая мухоловка, пятнистый конёк, желтогорлая овсянка и обыкновенный дубонос, к этому времени подходил к завершению, поэтому наблюдалось лишь сравнительно небольшое число поздних пролётных особей этих птиц. Также сравнительно немного было учтено таких оседло-кочующих видов, как фазан, малый пёстрый дятел, голубая сорока, большешкловая ворона, князёк и китайская зеленушка. Это справедливо и в отношении поздних мигрантов, одни из первых появившихся особей которых отмечены пока в небольшом числе, это обыкновенная чечётка, полярная овсянка и полевой лунь. Немного наблюдалось пролётных желтоголовых королек, миграция которых в это время года должна быть ещё в разгаре.

Картина миграции, отмеченная по результатам учётов 21-27 октября 2010 г. в Национальном природном резервате «Синкай-Ху» и его окрестностях, достаточно сходна с той, что наблюдается в этот период на Приханкайской низменности в пределах Приморского края. Высокая численность мигрирующих москотов в резервате «Синкай-Ху» связана с общей высокой интенсивностью миграционных явлений у этого вида в 2010 г., что отмечено нами как на северо-востоке Приханкайской низменности (участок «Чёртово болото» заповедника «Ханкайский»), так и в её восточной части (участки «Речной» и «Журавлиный»), а также значительно южнее – в окрестностях г. Уссурийск и г. Владивосток. Это же можно отметить и в отношении соотношения численности других массовых мигрантов. И в соседнем с «Синкай-Ху» участке «Чёртово болото» заповедника «Ханкайский» (рис. 2) в долине р. Сунгача и в сходно расположенном на береговых валах кордоне «Восточный» участка «Речной» (рис. 3)

наиболее многочисленными мигрирующими и кочующими видами в этот период являются рыжий дрозд, овсянка-ремез, ополовник, урагус, юрок, желтогорлая овсянка, обыкновенный поползень, черноголовая гайка, восточная синица, обыкновенная пищуха, рыжий дрозд, синехвостка, сибирская чечевица.

Следует отметить, что численность мигрантов на этих участках заметно различалась. Например, средний размер стай дрозда Науманна в этот фенологический период в резервате «Синкай-Ху» составил 2,5 особей, на участке «Чёртово болото» заповедника «Ханкайский» - 6,8 особей, на участке «Речной» заповедника «Ханкайский» - 5,6 особей, а плотность населения этого вида здесь же в этот период составила 30,5 особей/км², 79,3 особей/км² и 113,4 особей/км² соответственно. Это же относится и ко многим другим видам. Одна из возможных причин данного явления кроется в упомянутых выше различиях структуры древостоя сравниваемых участков. С другой стороны, в резервате «Синкай-Ху» отмечена заметно более высокая усреднённая по территории плотность населения обыкновенной сороки – 17,2 особей/км², чем на участках «Чёртово болото» - 2,3 особей/км² и «Речной» - 4,4 особей/км² заповедника «Ханкайский». Очевидно, это связано с заметно большим количеством жилых строений в китайском секторе Приханкайской низменности по сравнению с российском.

Автомобильные учёты соколообразных птиц, проводимые в октябре 2010 г. в китайском секторе бассейна оз. Ханка, можно условно разделить на две части согласно преобладающим ландшафтам: учёты в сельскохозяйственном ландшафте и учёты в водноболотных угодьях. В таком случае суммарная протя-

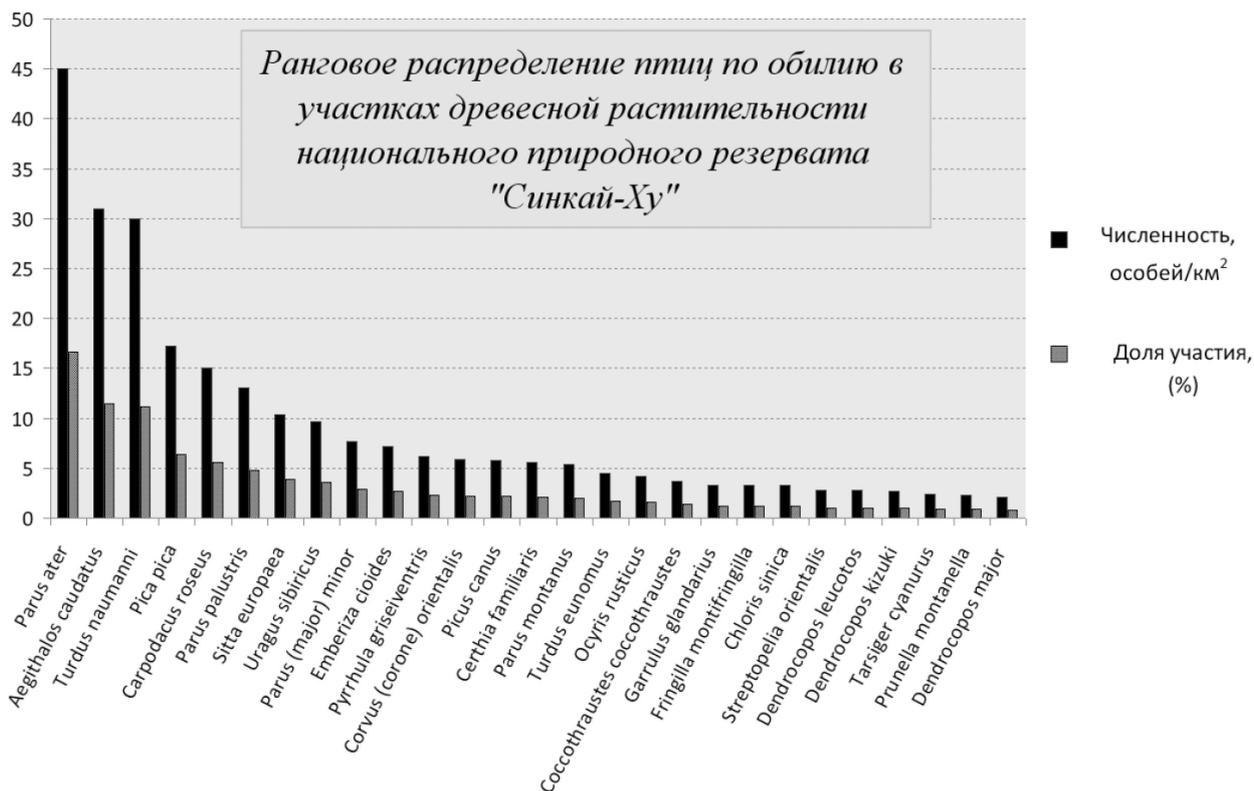


Рис. 2. Ранговое распределение птиц по обилию по перелескам в долине р. Сунгача, участок «Чёртово болото» заповедника «Ханкайский» (по материалам маршрутных учётов 10-12 октября 2009 г.).

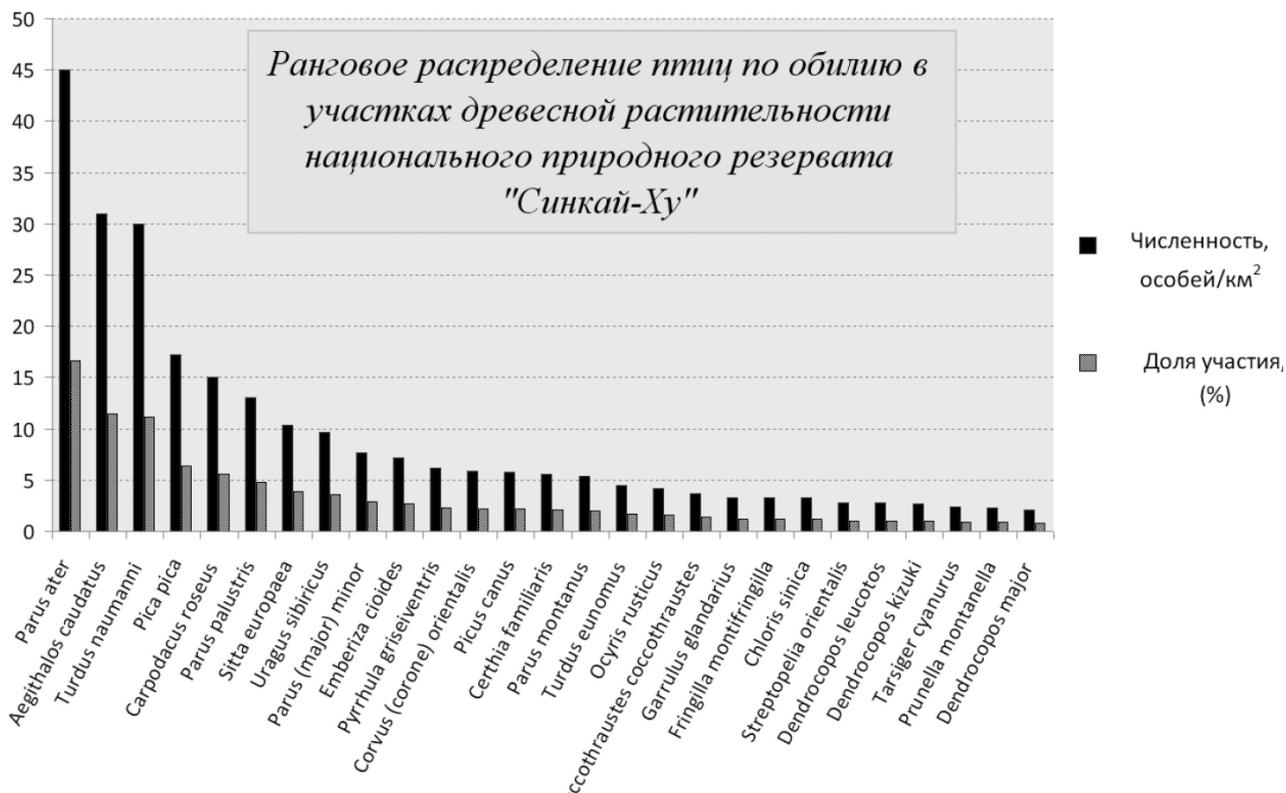


Рис. 3. Ранговое распределение птиц по обилию в участках древесного вала по береговым валам оз. Ханка, участок «Речной» заповедника «Ханкайский» (по материалам маршрутных учётов 4-5 ноября 2004 г.).

жённость учётов в первом из них составила 408 км, а во втором – 226 км. В то же время для сравнения приведём материалы аналогичных учётов, проведённых нами в российском секторе Приханкайской низмен-

ности 20, 21 и 28 октября. Они проходили преимущественно среди сельскохозяйственного ландшафта, в котором, в связи со сложившейся спецификой ведения хозяйства, значительная часть территории занята

Результаты автомобильных учётов соколообразных птиц, проведённых в бассейне оз. Ханка
в период с 20 по 28 октября 2010 г.

ВИД	китайский сектор				российский сектор	
	водно-болотные угодья		сельскохозяйственный ландшафт			
	особей	особей/100 км	особей	особей/100 км	особей	особей/100 км
Семейство Ястребиные – Accipitridae						
Полевой лунь	2	0,9	1	0,2	1	0,3
Тетеревятник	2	0,9	1	0,2	0	0
Перепелятник	5	2,2	2	0,5	0	0
Зимняк	37	16,4	2	0,5	17	5,1
Канюк	1	0,4	1	0,2	4	1,2
Семейство Соколиные – Falconidae						
Дербник	0	0	1	0,2	1	0,3
Обыкновенная пустельга	8	3,5	6	1,5	6	1,8
ВСЕГО:	55	24,3	13	3,3	29	8,7

многолетними залежами, заросшими сорной и луговой растительностью. Общая протяжённость этих маршрутов составила 336 км.

Таким образом, суммарная длина автомобильных учётов составила 970 км и при этом было зарегистрировано 98 особей соколообразных птиц, относящихся к 7 видам двух семейств (табл. 3).

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что в водно-болотных угодьях китайской части бассейна плотность населения соколообразных птиц оказалась наиболее высокой, в первую очередь за счёт двух видов типичных мышеедов – зимняка и обыкновенной пустельги. Она примерно соответствует средней многолетней плотности соколообразных (26,2 особи на 100 км маршрута), рассчитанной для российского сектора Ханкайско-Раздольненской равнины для второй половины ноября [Глуценко, Кальницкая, 2007]. В то же время среди сельскохозяйственных земель суммарная численность соколообразных оказалась в 7,4 раза, а численность мышеедов (все виды, исключая ястребов и дербника) в 8,8 раза ниже, чем среди водно-болотных угодий.

Как известно, численность соколообразных птиц-мышеедов на Приханкайской низменности в холодную часть года зависит от обилия мышевидных грызунов, наличия достаточного количества присад и высоты снежного покрова [Глуценко, Нечаев, 1993]. Во время проведения наших работ снежный покров отсутствовал, а недостатка в количестве и размещении присад не наблюдалось, поскольку среди сельскохозяйственных угодий хорошо развита сеть придорожных ленточных лесопосадок, а также имеются многочисленные опоры линий электропередач и другие сооружения. Таким образом, крайне низкая численность мышеедов может быть вызвана лишь недостаточным количеством грызунов. В значительной мере это можно связать с тщательной уборкой урожая сельскохозяйственных культур и очень узкими межами, на которых грызуны

могут размножаться. Касательно очень высокой плотности соколообразных-мышеедов в пределах водно-болотных угодий позднее выяснилось, что текущей осенью, в ноябре, наблюдалось резкое увеличение численности большой полёвки (*Microtus fortis* Buchner, 1889) в восточной части Приханкайской низменности.

БЛАГОДАРНОСТИ

За помощь по организации работ авторы благодарны администрации Национального природного резервата «Синкай-Ху» в лице заместителя директора по научной работе У Фуле (Wu Fule). В полевых исследованиях принимали участие китайские зоологи Ли Сяомин (Li Xiaomin), Ван Фэнкунь (Wang Fengkun), Юй Веньтао (Yu Wentao) и Лю Хуа Цзинь (Liu Huajin), которым авторы выражают глубокую признательность.

Полевые исследования выполнены при финансовой поддержке Амурского филиала Всемирного фонда дикой природы (WWF).

ЛИТЕРАТУРА

- Бочарников В.Н., Глуценко Ю.Н., Качур А.Н., 2001. Биоразнообразие российского и китайского секторов бассейна озера Ханка // Вестник ДВО РАН, № 4. С. 23-32.
- Глуценко Ю.Н., Кальницкая И.Н., 2007. Результаты зимних автомобильных учётов соколообразных птиц (Falconiformes, Aves), проведённых на территории Ханкайско-Раздольненской равнины и окружающих предгорий // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Вып. 11. Уссурийск: УГПИ. С. 55-71.
- Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Нечаев В.А., Кальницкая И.Н., 2004. Гнездование ремеза *Remiz pendulinus consobrinus* (Swinhoe) на Приханкайской низменности // Экологические проблемы Дальнего Востока. Уссурийск: УГПИ. С. 30-32.
- Глуценко Ю.Н., Нечаев В.А., 1993. Некоторые аспекты зимовки соколообразных птиц-мышеедов в Запад-

- ном Приморье // VII Арсеньевские чтения. Уссурийск: УГПИ. С. 6-10.
- Глущенко Ю.Н., Шибяев Ю.В., Лебязинская И.П., 1995. Современное состояние популяций некоторых редких видов птиц Приханкайской низменности // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: Озеро Ханка (Труды международной научно-практической конференции). Спасск-Дальний. С. 45-50.
- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., 1981. Тростниковая сутора – *Paradoxornis heudei* David на озере Ханка // Редкие птицы Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 56-63.
- Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А., 2006. Птицы // Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности. Владивосток. С. 77-233.
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю., 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 256 с.
- Поливанов В.М., Поливанова Н.Н., Шибнев Ю.Б., Кудель А.Ф., 1973. Новый род и вид птицы в фауне СССР – тростниковый ополовник – *Paradoxornis heudei* David // Доклады АН СССР. Серия биологическая. Т. 212. № 1. С. 257.
- Равкин Е.С., Челинцев Н.Г., 1990. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учёту птиц. М. 33 с.
- Челинцев Н.Г., 1993. Математические основы комплексных маршрутных учётов населения птиц // Бюлл. МОИП, отд. биол. Т. 98, вып. 6. С. 3-15.
- Li Wenfa, Peng Kemei, Piao Renzhu, 1994. Resources and research on wildlife in Xingkai (Khanka) Lake Nature Reserve. Harbin: Northeast Forestry University Press. 171 p.
- Important Birds Areas in Asia: key sites for conservation, 2004. Cambridge, UK: BirdLife. International Bird Life Conservation Series No 13. 297 p.

ВЫДРА (*LUTRA LUTRA* L., 1758) В БОТЧИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

А.Ю. Олейников

[Oleynikov A.Yu. River otter (*Lutra lutra* L., 1758) in the Botchinskii Nature Reserve]

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена, 65, г. Хабаровск, 680000, Россия. E-mail: shivki@yandex.ru

Institute of Water and Ecological Problems FEB RAS, Kim Yu Chen str., 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: shivki@yandex.ru

Ключевые слова: выдра, *Lutra lutra*, Ботчинский заповедник, Хабаровский край, экология**Key words:** river otter, *Lutra lutra*, Botchinskii Reserve, Khabarovskii Krai, ecology

Резюме. В 2004-2010 гг. проводились исследования экологии выдры на территории заповедника «Ботчинский», расположенного на восточном склоне Северного Сихотэ-Алиня. На фоне общих негативных изменений местообитаний на большей части видового ареала, в данном заповеднике на побережье Татарского пролива бассейн лососевой р. Ботчи сохраняется в естественном состоянии. За период исследований в заповеднике произошло некоторое снижение численности выдры. Отмечено, что во время массового хода лососевых рыб пространственная структура населения хищника изменяется. Суточная активность в холодное время года выше в дневные часы. Плодовитость выдры в заповеднике относительно низкая. В питании преобладают лососевые рыбы; в качестве замещающих кормов отмечены амфибиотические насекомые.

Summary. Ecology of river otter (*Lutra lutra*) was investigated in the Botchinsky Nature Reserve in 2004-2010. The Reserve is situated on the east side of the northern Sikhote-Alin Mountains. Comparing to habitat deterioration at the most parts of otter native range, the basin of Botchi River within the protected territory at Tatarsky Strait coast remains relatively undisturbed, being the habitat of pacific salmon. The salmon are the main food object of otters; amphibiotic insects were registered as substitute food. Abundance of otters decreased during the investigation period, with the minimum at 3,4 individuals per 10 km of river in 2009/2010. The spatial structure of otter population changes during the mass migrations of salmon. The diurnal activity is higher in the day time along the cold season. The fecundity is relatively low.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время во многих регионах России и за рубежом выдра (*Lutra lutra* L., 1758) – редкий, местами исчезающий вид с сокращающейся численностью и фрагментирующимся ареалом (внесена в региональные Красные книги 15 субъектов РФ, а также в Красную книгу МСОП (LR/nt)). Причиной является комплекс факторов антропогенного характера: деградация местообитаний, промысловый пресс, сокращение пищевых ресурсов, загрязнение вод и пр. Это обуславливает актуальность и необходимость исследования региональных особенностей и общих закономерностей биологии и экологии вида в естественных экосистемах, к которым, без сомнения, относится Ботчинский заповедник.

Территория заповедника расположена в северо-восточной части Сихотэ-Алиня в бассейне р. Ботчи. Заповедник относится к числу районов Сихотэ-Алиня с благоприятными для выдры условиями обитания. Такое положение во многом сохраняется благодаря охранному статусу, малонарушенности естественных комплексов речных пойм, неосвоенности и труднодоступности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились на территории заповедника Ботчинский в 2004-2010 гг. Обследование берегов рек выполнялось во все сезоны года на пеших маршрутах и путем сплава на байдарке, их протяженность составила более 900 км. Зимними маршрутными учетами по льду рек Мульпа, Ботчи пройдено 214,5 км. Выдра учитывалась методом выявления индивидуальных участков [Теплов, 1952] с модификациями [Родиков, 1978; Сидорович, 1992].

Фиксировались все следы жизнедеятельности; пол и возраст определялись по следам [Родиков, 1978; Сидорович 1992] и, по возможности, визуально. Анализ суточной активности получен по данным встреч животных и их свежих следов, оставленных за известный период времени. Описывалось местоположение убежищ и их устройство. Большинство из них обследовалось многократно, чтобы выяснить продолжительность и активность использования укрытий. Выводковыми жилища выдры считались в случае активного посещения, наличия вблизи следов детенышей и самки. Осмотрено 23 убежища. Особенности маркировки территории изучались на пеших маршрутах, фиксируя элементы «биологического сигнального поля» [Наумов, 1977]: лежки, поскребы с выделениями прианальных желез, уборные. Соотношение пищевых объектов в экскрементах хищника устанавливалось методом подсчета частоты встреч остатков по их видовой принадлежности [Жарков и др., 1932]. При сборе экскрементов для исследования питания составлялись этикетки с указанием даты, места обнаружения, особенностей расположения (на бревне, камне, у убежища и т. п.), количества испражнений в уборной, их свежести. Всего проанализировано 414 образцов.

Поведение и биология выдры изучались по следовой активности вида, а также прямыми наблюдениями. Собраны опросные данные среди инспекторов заповедника, охотников, имеющих участки в охранной зоне.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Изученный район расположен в бореальном подпоясе умеренного климатического пояса [Григорьев, Будыко, 1959]. Максимум осадков приходится на вторую половину лета (июль-август), их среднее годовое

количество около 730 мм [Петров и др., 2000].

К характерным особенностям заповедника, определяющим его фаунистическое население, относятся горный рельеф, влияние моря (в т. ч. проходные лососевые), многоснежные зимы. Современный растительный покров бассейна р. Ботчи представляет собой мозаичное сочетание вторичных березняков, лиственничников, участков открытых гарей, островов темнохвойных лесов.

Реки имеют характер горных потоков с незначительной глубиной, порожистым руслом и быстрым течением. Для них характерен ступенчатообразный продольный профиль, обусловленный чередованием плесов и перекаатов. Средняя скорость течения 1,1-2,5 м/с. Дно водотоков галечное, каменистое, берега сравнительно устойчивые. Общая длина реки Ботчи составляет 125 км. У истоков она имеет уклон около 8 %, а в низовьях не более 0,4 %. У Ботчи два основных притока: левый – р. Мульпа длиной 44 км сливается с р. Ботчи в 25 км от устья, правый – р. Иха длиной 50 км впадает в 4 км от моря. Средний коэффициент густоты речной сети составляет 0,73 км/км² (Васьковский, 1972). Вода в реках заповедника прозрачна за исключением коротких периодов половодья.

Ледостав на водотоках обычно происходит во второй половине ноября. Сходит лед в конце апреля – начале мая. Уровень воды на реках после ледостава часто падает, благодаря чему образуются подледные пустоты – пустоледья. Они используются и выдрой, и норкой для передвижения и в качестве убежищ. В зимнее время на водотоках заповедника распространены наледные явления. Интенсивность появления наледей зависит от глубины снежного покрова, срока его выпадения и от температурного режима. Некоторые мелкие ключи промерзают до дна и покрываются сплошными наледями. Доступность водоемов для выдры в зимний период – один из основных лимитирующих распространение и численность вида факторов. Особенностью территории заповедника является наличие незамерзающих ключей (Солончаковский, Моховой, Теряющийся и др.); не покрываются льдом участки рек Мульпа, Ботчи, Иха и их протоки; также имеются выходы термальных источников (р. Ботчи выше устья кл. Угарный).

Описываемые реки по типу водного режима и характеру питания относятся к дальневосточному типу. Основой питания всех водотоков являются атмосферные осадки, обеспечивающие 60 % годового стока. При этом характерны продолжительная и маловодная зимняя межень с ледоставом и глубоким сезонным промерзанием водосборов и русел малых и средних рек, развитием на них наледей. Водность летнего и зимнего сезонов различаются значительно (90-98% годового стока приходится на теплый период) [Ресурсы поверхностных вод..., 1970]. Более половины стока в теплый период приходится на весенне-летнее, смешанное снегодождевое половодье с максимумом стока в мае (29%), летне-осенний максимум на порядок ниже (10%) [Водные ресурсы Хабаровского..., 1990]. Более теплая и многоснежная зима обуславливает наиболее высокий по сравнению с остальными районами Хабаровского края зимний сток (6%) [Ресурсы поверхност-

ных вод..., 1970]. Большинство водотоков заповедника относится к олиготрофным водоемам.

Состояние рыбных запасов, по-видимому, близко к естественному. Состав ихтиофауны р. Ботчи характеризуется высоким числом проходных видов и малым – истинно пресноводных рыб. Количество рыб может включать до 28 видов [Аднагулов, Олейников, 2005]. Основную массу составляют проходные лососевые – горбуша, кета, сима, мальма южная, кунджа, и полупроходные – таймень сахалинский, красноперка, 2 вида корюшки, голянь, кета и др. рыбы высоко от устья р. Ботчи не поднимаются. Зимой в верховьях водотоков условия обитания для рыб неблагоприятны. Здесь могут зимовать подкаменщики, голец сибирский, ручьевая форма мальмы. Места нереста горбуши и сими относительно равномерно распределены по р. Ботчи и ее основным притокам, кета поднимается не выше 20-25 км. Зимовальные ямы (для хариуса, мальмы, кунджи, тайменя, молоди проходных лососевых) расположены по р. Ботчи в среднем (ниже устья кл. Шпальный) и нижнем течении, по р. Мульпа только в нижнем течении.

ЧИСЛЕННОСТЬ

На территории заповедника выдра – зверь многочисленный. Средняя плотность для основных рек в зимний период изменялась в пределах 3,5-5,5 особей на 10 км русла. По данным А.А. Даренского и др. [1997], этот показатель для Советско-Гаванского района в среднем составляет 2,03. Сравнение приведенных данных подчеркивает благоприятность условий обитания в бассейне р. Ботчи и значение заповедника в сохранении и поддержании численности вида. В прошлом была высока численность выдры в бассейне соседней р. Коппи, где обитало 6-8 особей на 10 км берега [Кучеренко, 1976]. Но и на охраняемой территории в зимний период на благоприятных участках рек на 10 км русла (среднее течение р. Мульпа) плотность достигала 8,0. Из-за особенностей сезонного распределения плотность населения выдры различается в теплый и холодный периоды года. В теплый период распространение вида более диффузно, плотности соответственно ниже, что подчеркивали и другие исследователи [Сидорович, 1992].

Общая численность выдры за период исследований на территории заповедника, по нашей оценке, изменялась в пределах 55-70 особей. За 6 лет (2004-2010 гг.) происходили незначительные колебания численности (в пределах 30 %). В последние годы отмечено снижение численности и плотности населения выдры в заповеднике, в сезон 2009/2010 гг. наблюдалась минимальная средняя плотность – 3,4 особи на 10 км русла (рис. 1). Также изменялась и протяженность заселенных выдрой угодий в заповеднике от 122 до 135 км, что зависело от гидрометеорологических условий года.

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СЕЗОННЫЕ МИГРАЦИИ

Выдра населяет все реки бассейна р. Ботчи и их крупные притоки, она также распространена и по морскому побережью в охранный зоне заповедника. Звери не только заселяют приустьевые участки рек, но и встречаются и по всей литоральной зоне, что подчер-

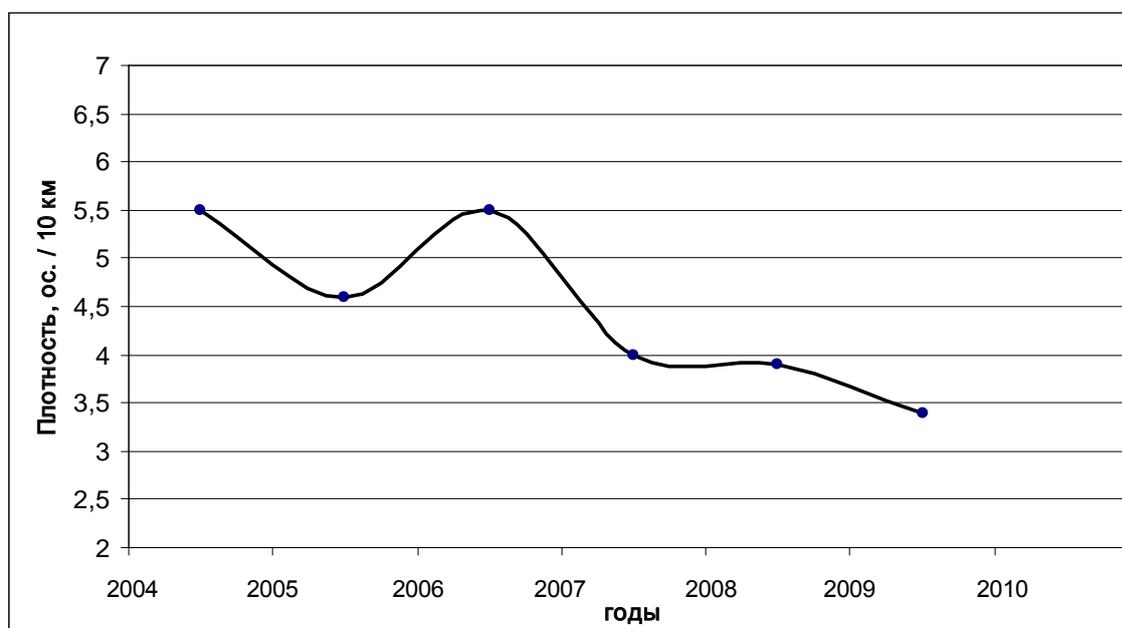


Рис. 1. Изменение плотности населения выдры по данным учетов численности в Ботчинском заповеднике в 2004-2010 гг.

квивалось и ранее [Кучеренко, Лилль, 1965].

В мелких ключах длиной менее 10 км хищник может обитать в теплый период года, в холодный совершает сюда временные заходы. Зимой выдра обитает не только по основным рекам, но и по достаточно полноводным притокам (кл. Степанов, Васильев, Комаров, Моисеев, Тагильцев, рр. Елизаровская, Уйна, Кукша). Согласно результатам зимних учетов следы околородного хищника не встречались на высотах более 350 м над ур. м. по рекам заповедника.

Сезонное размещение во многом определяется наличием и доступностью кормов в водоемах. Осенью из мелких притоков и верховий рек основная масса рыбы скатывается в зимовальные ямы. В холодный период года в верхнем течении водотоков ихтиофауна бедна (подкаменщик, мальма). Из кормов здесь доступны преимущественно амфибиотические насекомые, менее – лягушка дальневосточная и мелкая рыба. В это время года многие участки рек и ключи покрываются сплошными наледями, что исключает возможность доступа к кормам. Обычно по мере промерзания водотоков животные совершают миграции в более благоприятные местообитания, в последующем неблагоприятные участки могут использоваться только для переходов. Например, по кл. Спокойному следы выдры в некоторые годы (2005, 2009 гг.) встречались до декабря-января, но по мере выпадения снега и развития наледей выдра откочевывала по р. Мульпа на 3-5 км ниже устья Спокойного. В редких случаях звери покидают русло реки, осваивают в поиске корма долину, заходят даже на склоны. Самые высокие плотности населения на благоприятных участках водотоков наблюдаются в годы, когда наледи разливаются наиболее сильно. Влияние на размещение в зимний период и на протяженность заселенных угодий по водотокам оказывают гидрологические и климатические условия года, в частности уровень воды в ледостав, зимние температуры, глубина и период образования снежного покрова и др. В те зимы, когда на реках развиты пустоледья, а это

также связано с названными выше причинами, околородные хищники могут большую часть времени проводить, не выходя на поверхность и не оставляя следов. Пустоледья – благоприятный фактор для успешной зимовки. Они обеспечивают безопасность, доступ к воде и корму, меньшие перепады температур, то есть более мягкий микроклимат. В такие зимы усложняется учет выдры из-за возможного пропуска животных, и работы лучше переносить на март, когда следовая активность зверей повышается.

Летом выдра распространена более широко и равномерно. Расселение по речному бассейну происходит в апреле-мае, с подъемом рыбы и таянием льда хищники занимают мелкие водотоки.

Во время массового хода горбуши в июле-августе большинство выдр, по нашим наблюдениям, покидают основные русла крупных нерестовых водотоков и придерживаются мелких проток, притоков, заливов (количество следов по мелким притокам в это время увеличивается, а в главном русле снижается). Это места, которые отличаются меньшей концентрацией проходных лососей и более высокими защитными свойствами благодаря наличию заломов, облесенных, густо заросших подлеском (ивы, черемуха азиатская) берегов. По нашему мнению, это связано с резко возрастающим натиском хищников и конкурентов (медведь бурый, собака енотовидная, лисица, орланы). Например, во время массового хода горбуши в 2002 г. за день сплава по р. Мульпа (маршрут протяженностью около 30 км) было встречено 28 медведей (опросные сведения). Медведи так же, как и выдра, летом наиболее активны в сумеречное время [Вшивцев, 1972; наши данные]. Подобные наблюдения для норки американской сделаны Е.А. Дубининым [1995] в Магаданской области. Он связывает такое пространственное перераспределение хищника во время нереста лососевых с изменением физико-химических свойств воды (результат разложения отнерестившихся лососей), которые приводят к помутнению воды и перераспределению мелких жи-

лых рыб. Возможно, эти факторы также воздействуют и на выдру бассейна р. Ботчи.

Индивидуальные участки обитания взрослых особей довольно обширны и осваиваются неравномерно. Можно выделить периферийные и центральные части участка [Астафьев, 1982; Кгуик, 1995]. Обычно выдра передвигается по участку, появляясь в одних и тех же местах с определенной периодичностью.

Зимой перемещения выдры затрудняет рыхлый снежный покров. Зверь глубоко проваливается в снег, имея высокую нагрузку на площадь опоры, но глубокому снегу не влияет на выдру столь пагубно, как на другие виды-хионофобы. Дело в том, что хищник не проваливается в снег глубже, чем на 20 см. При погружении коротких конечностей на 18-19 см выдра опирается на всю нижнюю поверхность тела и скользит, оставляя характерный след «лыжи». Также зверь способен минировать рыхлый снег при его глубине более 40 см, оставляя подснежные туннели до 5-7 м длиной (цвет. таб. V: 1).

СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

О суточной активности выдры в заповеднике достаточно точно можно судить по данным визуальных встреч и по следам в тех случаях, когда можно оценить время их появления. В течение года пик активности, по нашим наблюдениям, приходится на вторую половину дня (12-18 ч). Однако необходимо учитывать, что в ночные и сумеречные часы наблюдения проводились, как правило, случайно и собранные данные отражают активность преимущественно для светлого времени суток (рис. 2). Период суточной активности изменяется по сезонам года. В теплое время, по нашему мнению, выдра более активна в сумеречное и ночное время. Это подтверждают и данные В.Н. Степаненко [2001] для территории Байкало-Ленского заповедника. Однако и

в этот период случаются наблюдения в дневное время (25% случаев), наибольшая дневная активность хищника приходится на вторую половину дня с 14 до 17 часов.

Зимой суточная активность смещается на дневное время, преимущественно с 13 до 18 часов. Так в холодное время года (ноябрь-март) было произведено 75% наблюдений. Мы считаем, что смещение активности на вторую половину дня естественно и объясняется максимальной суточной температурой приземного слоя воздуха. В заповеднике естественная активность проявляется благодаря отсутствию фактора беспокойства и промыслового пресса. В часто посещаемых человеком угодьях во все времена года активность смещается на темное время суток [Растительный и животный мир..., 2006].

На дневную активность оказывают влияние и погодные условия. Чаще всего зимой зверей наблюдали днем во время оттепелей, снегопада или пороши, как правило, при сплошной облачности. Повышенная активность зверя в зимние оттепели отмечена также для Финляндии [Sulkava, 2007].

ТИПЫ УБЕЖИЩ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

В качестве убежищ в бассейне р. Ботчи выдра использует норы и естественные пустоты в крутых берегах под корнями деревьев, под нависшим дерном, древесные завалы и пустоты между камнями у берега (табл. 1).

Самостоятельно сложных нор хищник в условиях заповедника (каменистая материнская порода) не роет, но часто «дооборудует» имеющиеся (пустоты и ниши под нависшим дерном и подмытыми корнями деревьев), при этом хорошо заметен выброшенный из жилища грунт (цвет. таб. V: 2); иногда зверь роет дополнительные выходы из норы, расширяет гнездовую камеру. Всего просмотрено 23 убежища. Самые

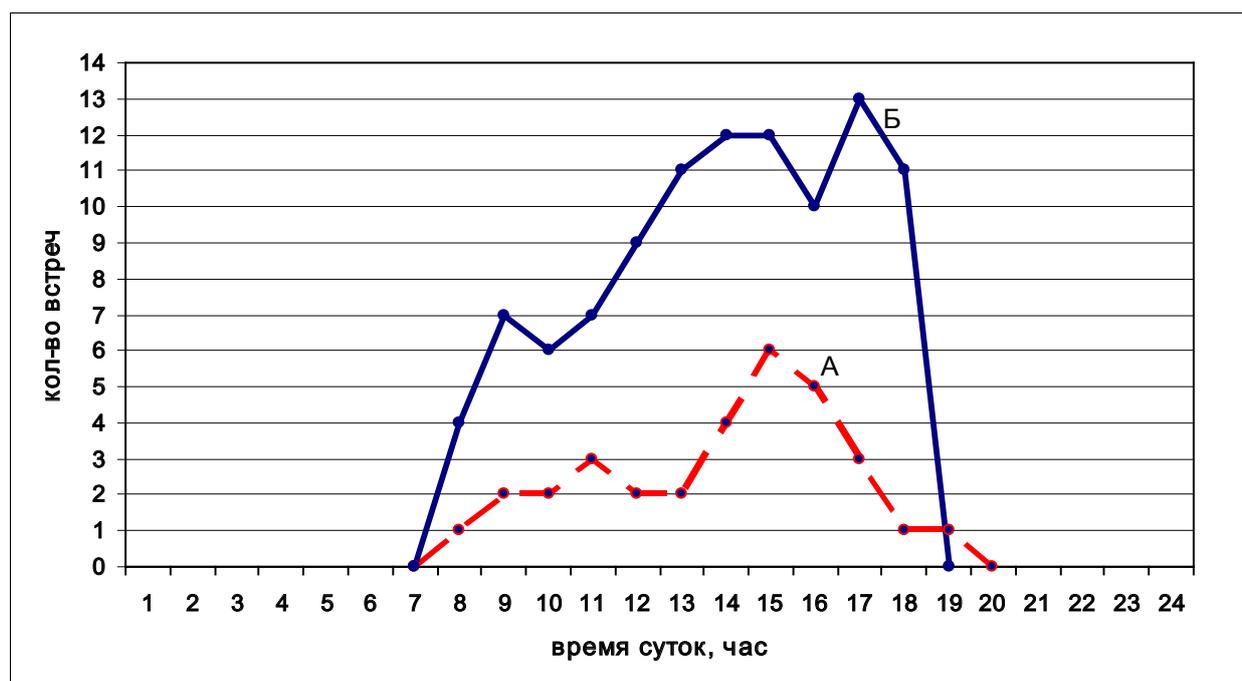


Рис. 2. Активность выдры в светлое время суток в теплый (май-октябрь, А) и холодный (ноябрь-апрель, Б) периоды года по данным встреч в Ботчинском заповеднике в 2004-2010 гг.

Таблица 1

Местонахождение убежищ выдры в Ботчинском заповеднике

Местонахождение убежища (укрытия)	Число убежищ (укрытий)		Всего
	постоянных	временных	
Береговая нора под корнями деревьев	1	9	10
Расширенные пустоты под нависшим дерном берега (в подмытом крутом берегу)	3	6	9
Под заломом (завалом)	–	1	1
Под камнями (в камнях у берега)	–	3	3
Итого:	4	19	23

распространенные их типы – под корнями подмытого дерева (43,5%) и расширенные пустоты под нависшим дерном крутого берега (39,1%).

По типу использования обнаруженные укрытия можно разделить на временные и постоянные (выводковые). Выводковые норы посещались более активно во все периоды года. Самка с выводком проводит в них довольно продолжительное время (известно, что щенки покидают нору, как правило, в возрасте 10 недель [Kruuk, 1995]). В случае воздействия каких-либо стрессующих факторов или неблагоприятных условий самка перетаскивает детенышей, поэтому, как правило, вблизи выводковой норы имеются дополнительные убежища, что подтверждают наши исследования. К выбору выводковых нор животные более требовательны. Обычно они имеют несколько входов, вблизи расположены постоянные уборные, сеть береговых троп, открытые лежки и сушилки. Одна из особенностей расположения таких жилищ – высокие, не затопляемые средними паводками берега.

Большинство временных укрытий – простые норы с одним входом или пустоты под камнями, завалами деревьев. Такие логова зверь периодически использует для короткого или длительного отдыха, переживания неблагоприятных погодных условий и защиты от хищников и других опасностей. На участке взрослой особи имеется несколько укрытий, которые посещаются при переходах по территории [Вшивцев, 1972; Kruuk, 1995]. В заповеднике на 10 км русла реки, населенной зверем, обнаружено максимум 7 жилищ.

Среднее расстояние от воды до входа в логово составило 1,3 м (0-10), $n=22$. То есть все обнаруженные нами убежища, в том числе выводковые, располагались в непосредственной близости от уреза воды, что согласуется с данными А.А. Астафьева [Растительный..., 2006], полученными для Сихотэ-Алинского заповедника. По сведениям других исследователей [Kruuk, 1995; Вшивцев, 1972], норы, особенно выводковые, находились на удалении от береговой полосы от 100 м (о. Сахалин) почти до 1 км (морское побережье Шетландских островов) в местах, где им не грозило затопление. В пресноводных территориях [Taylor and Kruuk, 1990] выводковые норы располагались как далеко от открытой воды (1-2 км), так и у берега водо-

тока. Многие логова, описанные в литературе, фактически заняты семьей только после их первого перехода из настоящей выводковой норы в возрасте детенышей 8-10 недель [Kruuk, 1995].

Гипотетически можно предположить, что удаленные логова, используемые в бесснежный период года, нами не были обнаружены, поскольку поймы всех рек заповедника покрыты лесами с завалами, густым подростом и подростом. Однако, по нашему мнению, более вероятное объяснение такого расположения – наличие на исследуемой территории большого количества потенциальных хищников, спастись от которых медлительному на суше зверю и его выводку сложно, в чем и заключается принципиальное отличие от популяций выдр, живущих на других исследованных территориях.

Высота входа над уровнем воды составляла в среднем 0,85 м (0,3-1,7); $n=22$. От этого показателя, а более от высоты расположения жилой камеры зависит, будет ли затоплено убежище в половодье. Высоко расположенные укрытия имеют большую ценность, особенно это касается выводковых (для них, возможно, это определяющий фактор), их вход располагался на высоте 1,0 м. Количество входов варьировало от 1 до 4, в среднем 1,9; $n=21$; для выводковых убежищ – 2,2. Вход чаще находился выше уровня воды. Подводные входы имели 6 нор из 15. По биотопам, в которых располагались логова, преобладал пойменный смешанный лес (65,3%), режа ивняк (8,7%), пойменный мелколиственный (8,7%), лиственничник (8,7%), единично морское побережье (4,3%) и каменистая россыпь (4,3%). Большинство обнаруженных в заповеднике и его охранной зоне убежищ располагались на притоках 2-го порядка, реже 1-го, по одному на побережье и притоке 3-го порядка (этот показатель отражает степень изученности территории). Возле большинства (20 из 23) убежищ обнаружены уборные выдры, обычно посещаемые при использовании логова.

Один из основных моментов в выборе укрытия – защитные свойства. Они определяются близостью водоема, наличием лесного биотопа с хорошо развитым подростом и подростом.

Известные нам норы расположены под корнями различных видов деревьев (лиственница, ель, береза, тополь, ива), по всей вероятности, вид дерева значе-

ния не имеет, диаметр деревьев составлял от 15 до 70 см. Гнездовая камера, как правило, располагается достаточно высоко над урезом воды, обычно 90-150 см (при среднем уровне воды). В высокие паводки, тем не менее, многие убежища затапливаются, зимой иногда заливаются наледями.

Расстояние между крайними отнорками 2,7- 10 м. Размеры входа от 15×20 см до 50×43 см. В качестве подстилки в гнездовой камере четырех убежищ были обнаружены сухая трава, мох и листья. В нескольких просмотренных камерах подстилка отсутствовала.

Часть известных нам убежищ использовались в течение всего периода наблюдений (7 лет) с 2004 по 2010 гг., но были заселены не постоянно. Другие имели четко выраженный сезонный характер – используются только в теплый или холодный период года. Так, временное жилище под древесным заломом на берегу реки посещалось исключительно в теплое время года (в ледовый период вход в некоторые норы промерзает или бывает залит наледью). Некоторые логова в крутом берегу, по нашим наблюдениям, были заняты в период от ледостава до схода льда. Одно из укрытий использовалось только в 2004 г., в последующие годы оно пустовало. Два новых убежища начали посещаться зверями с 2010 г. Исчезновению одних жилищ и появлению новых способствуют сильные паводки, размывающие берега и меняющие русла рек. Подобное явление наблюдалось в июне 2009 года.

Отмечен случай, когда нора выдры в подмытом берегу была занята енотовидной собакой на протяжении двух зимних сезонов. Выдра может использовать те же жилища (убежища), что и норка американская, вероятно, изгоняя конкурента (в том случае, если они ей подходят). По нашим наблюдениям норка американская посещает временные убежища выдры, но только в том случае, если они не используются последней в данное время.

В зимний период при глубоком снежном покрове выдра в качестве временных убежищ может пользоваться подснежными нишами, пустотами, гнездами. Подснежная камера у входа под лед (в воду) р. Мульпа использовалась зверем для отдыха. В таких случаях звери могут приносить подстилку из сухой травы и листьев.

Простым типом убежища является открытая лежка. Они выполняют двоякую роль. Во-первых, используются для кратковременного или длительного отдыха, во-вторых, животные сушат здесь свой меховой покров и ухаживают за ним. Лежки, как правило, имеют подстилку из гигроскопичного материала. Некоторые используются временно, другие постоянно. Лежки имеют округлую или овальную форму, поскольку зверь отдыхает чаще, свернувшись в клубок, их средний размер 35×40 см (от 32×35 до 36×43 см). Расстояние от уреза воды 1,2 м (0,2-3 м). Высота над уровнем воды в среднем 0,9 м (0,1-3 м). Лежки располагаются в различных местах: на земле у ствола дерева 36,4% (4), на земле 36,4% (4), на бревне 18,2 (2), на снегу у полыньи 9,1(1).

5 из 11 лежек находились вблизи нор. В 82% случаев рядом располагается уборная. Подстилка имелась в 9 из 11 лежек (сухая трава, листья, древесная труха).

Убежища этого типа часто располагаются на высоких, обзорных местах близко к воде. Они, как правило, закрыты со стороны берега густой травой и кустарником, часто расположены под кронами деревьев, таким образом, бесшумно приблизиться к зверю невозможно. От воды к лежкам имеется тропа. В случае обнаружения опасности хищник быстро и бесшумно уходит в воду.

ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ

Всего определен пол 35 особей, из них оказалось 19 самцов и 23 самки, соотношение полов 1:1,2. Небольшое преобладание самок в промысловых выборках для юга Дальнего востока указывается А. Я. Васеновой [1976], причем с возрастом количество последних увеличивается. Из 23 самок 11 имели щенков. Количество молодых в выводках (учитывали выводки от 3 месяцев до возраста распада семьи 10-16 месяцев) от 1 до 3. Чаще всего с самкой было 2 детеныша (цвет. таб. V: 3). Среднее число щенков составило 1,82. Соответственно, фактическая плодовитость, то есть количество особей в выводке, достигших половой зрелости, будет еще меньшей. Одним из объяснений низкой плодовитости хищника мы считаем высокую плотность населения, например, в Беларуси средний состав выводка пропорционально уменьшался в зависимости от степени охраняемости территории (составляя на территории, находящейся в хозяйственном пользовании, 2,53 щенка на самку, а в заповеднике 2,24 [Сидорович, 1992]). Более высокая плодовитость в эксплуатируемых популяциях объясняется внутривидовой регуляцией, направленной на интенсификацию воспроизводства при низкой плотности населения. Но темп воспроизводства в эксплуатируемых популяциях ниже из-за большей яловости взрослых самок (из-за нарушения естественной структуры популяции и удаления потенциальных половых партнеров). По данным В. П. Вшивцева [1972], для о. Сахалин средняя плодовитость по 26 выводкам составила 1,92 щенка. По данным С. П. Кучеренко [1976], для Сихотэ-Алиня – 2,2-2,4 особи. На северо-западе СССР [Данилов, Туманов, 1976] среднее количество молодых в выводке – 2,6 (1-4). По данным В. П. Родикова [1978], в Белорусском Полесье среднее количество детенышей, пришедшее на одну рожавшую самку, составляло 1,9±0,5 экземпляра. Среднее количество щенков в помете выдры Камчатки – 1,6 (от 1 до 3-х) [Илюшкин, 1993]. Для Сихотэ-Алинского заповедника [Растительный, ...2006] этот показатель близок к нашему – 1,7 (n=12); от 1 до 3 щенков. По данным R. Sulkava [2007], на конец осени-начало зимы в Финляндии среднее число особей в выводке – 1,5.

ОСОБЕННОСТИ МАРКИРОВОЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Известно [Астафьев, 1979, 1982; Erling, 1968; Kruuk, 1995], что выдры территориальны и имеют индивидуальные и семейные участки обитания. Они маркируют их в хорошо заметных, чем-либо выделяющихся местах, которыми являются упавшие деревья, камни на берегу или в воде, края прибрежных песчаных наносов, выступы берега и др. (табл. 2). Зимой уборные располагаются чаще всего на льду или снегу у про-

Типы объектов, маркируемых выдрой в Ботчинском заповеднике

Тип (расположение) уборной	Кол-во	В процентах от общего кол-ва
На камне	163	43,4
На бревне, пне	73	19,4
На живом (наклоненном) дереве	17	4,5
На льду у промоины	70	18,6
На снегу вдали от промоины	3	0,8
Каменистая коса	15	4,0
Поскреб на грунте (галька, земля, трава, мох)	32	8,5
На мосту	2	0,5
На старом рыболовном неводе	1	0,3
Итого:	376	100

моин, но встречаются и на выделяющихся предметах при условии их расположения рядом с промоинами, продухами, незамерзающими протоками и ключами. Наиболее часто выдры маркируют границы участков обитания и ядро территории, убежища, основные места добычи корма экскрементами, мочой и выделениями прианальных желез [Астафьев, 1976, 1979; Рожнов, Авиллов, 2005; наши данные]. Иногда эти испражнения животные оставляют на нагретенных кучках песка или другого субстрата (цвет. таб. V: 4) (различный грунт, травы, лесная подстилка и др.). В местах постоянной маркировки образуются уборные, имеющие важное значение во внутривидовых взаимоотношениях. Они несут информацию о виде, поле, физиологическом состоянии, индивидуальной принадлежности, особям, разобщенным в пространстве, что обеспечивает поддержание прямых контактов между ними [Рожнов, 2005]. По предположению Х. Крука [1995] основное их предназначение – рациональное использование ресурса (пища, убежища, бассейны с пресной водой) территориальными особями.

Постоянные уборные отличаются тем, что используются продолжительное время, расположены на наиболее часто посещаемых, удобных для зверя местах, количество испражнений обычно велико. Места устройства некоторых маркировочных комплексов, известных нам, не изменялись на протяжении всего периода наблюдений (7 лет). Их расположение: в заливе (1), под мостом (1), на устье притоков (2), у убежищ, на крупном камне в воде. Некоторые могут использоваться сезонно, но есть и круглогодичные (постоянные). Уборные могут затапливаться в половодье, тогда выдры оставляют экскременты в других заметных в данное время местах.

В заповеднике наибольшее количество уборных выдр расположено на камнях (43,4%) на берегу и в русле водотоков. Это связано с тем, что русла рек каменистые и камни наиболее распространенный, удобный и хорошо заметный ориентир для зверей. Реже животные испражняются на бревнах (19,4%), лежащих в русле реки или на берегу, а также делают поскребы на грунте (8,5%) – холмик с экскрементом и (или) мочой, но в связи с редкостью песчаных кос и других удобных

в использовании субстратов, уборные такого строения редки. Зимой большинство уборных располагается на льду реки у промоин или на снегу (цвет. таб. V: 5).

В одной уборной приходилось насчитывать более 30 экскрементов, частота их обновления составляет до 2-3 раз в сутки [Астафьев, 1979].

Большинство обнаруженных нами уборных было расположено в непосредственной близости от воды или убежища.

Также мы попытались проанализировать привязку уборных к заметным элементам рельефа (n=93). Наибольшее количество маркировочных пунктов располагалось у устьев притоков – 36 (38,7%), в протоках – 22 (23,6%), у убежищ – 21 (22,6%) и менее всего в заливах (9,7%) и на мысах (5,4%), количество которых, впрочем, невелико.

ПИТАНИЕ

Большое влияние на особенности трофической ниши околородного зверя в заповеднике оказывает близость моря (мягкий климат, проходные лососевые). В целом воздействие приносимой из моря биомассы (за счет нереста проходных лососевых) на продуктивность бассейна реки весьма велико. Лососевые способствуют поддержанию высокой продуктивности популяций водных и наземных беспозвоночных, особенно в местах сосредоточения основных нерестилищ. За счет них формируются отличные условия для развития многих видов проходных лососевых (молоди) и туводных рыб (таймень, хариус, голянь, подкаменщик и др.) и наземных позвоночных. Это оказывает прямое и косвенное положительное влияние на трофическую обеспеченность хищников, в том числе выдры. Нерестящиеся и погибшие лососи также являются кормом выдры. Использование этих питательных и легкодоступных кормов обеспечивает успешность зимовки и поддерживает высокие плотности населения этого хищника.

В питании выдры в заповеднике наибольшее значение принадлежит рыбе, особенно летом (65,1%) и осенью (63,1%), когда она наиболее многочисленна (табл. 3). Из рыб основными видами жертв являются: голяцы (мальма, кунджа), горбуша, подкаменщик, голянь, колюшка, хариус. Критическим в кормовом

Таблица 3

Соотношение пищевых объектов в питании выдры в Ботчинском заповеднике по данным содержимого экскрементов, собранных за период 2004-2010 гг.

Пищевой объект	Сезоны года (число встреч/частота встреч, %)				Всего (414)
	зима (89)	весна (64)	лето (172)	осень (89)	
Рыба	74/40,4	41/36,9	166/65,1	89/63,1	370/53,6
в т. ч. икра горбуши	–	–	7/2,7	6/4,2	13/1,9
Земноводные: Лягушка дальневосточная	28/15,3	17/15,3	9/3,5	10/7,1	64/9,3
Насекомые: Амфибиотические Жесткокрылые	76/41,5 –	46/41,4 –	47/18,4 1/0,4	27/19,1 2/1,4	196/28,4 3/0,5
Мелкие млекопит., ближе не опред. Землеройки	3/1,6 –	2/1,9 –	6/2,4 1/0,4	3/2,1 –	14/2,0 1/0,1
Ракообразные	1/0,5	–	1/0,4	–	2/0,3
Птица	1/0,5	–	8/3,2	–	9/1,3
Растит. примеси	–	5/4,5	9/3,5	4/2,8	18/2,6

отношении периодом для околотовных хищников в умеренных и северных широтах является вторая половина зимы и начало весны. В этот период отмечается наибольшая толщина ледового и снежного покрова, осложняется ситуация с доступностью кормов. Значение рыбы в рационе становится минимальным, возрастает роль замещающих (второстепенных) кормов – амфибиотических насекомых, лягушки дальневосточной. Это наиболее характерно для верховий рек и небольших притоков. Наибольшая доля насекомых в питании выдры отмечена нами в феврале-марте. Часть проанализированных экскрементов (28) состояла только из остатков личинок без каких-либо других примесей. Наиболее часто из группы амфибиотических насекомых встречаются веснянки (Plecoptera), ручейники (Trichoptera), реже останки поденок (Ephemeroptera) и хирономид (Chironomidae). Желудок выдры, погибшей в заповеднике в феврале 2010 г., был наполнен исключительно личинками ручейника *Stenopsyche* sp.

Высокая доля амфибиотических насекомых в составе кормов связана с их обилием и доступностью. В бассейне р. Ботчи на нерестилищах проходных лососевых личинки ручейников и веснянок скапливаются на дне слоем в несколько сантиметров.

Роль лягушки дальневосточной в питании выдры повышается благодаря ее большей доступности, так как она зимует в речных ямах горных рек иногда в массе [Коротков, 1976], концентрации наблюдаются и в период размножения (май).

Остатки птиц (крохаль; ближе не определена) чаще встречаются летом и единственный раз зимой. Дважды встречены фрагменты хитина мелкого ракообразного. Рак десятиногий, относящийся к предпочитаемым кормам выдры в других районах Сихотэ-Алиня [Коротков, 1976; Кучеренко, 1976; Олейников, 2004], в фауне бассейна р. Ботчи не обнаружен, как и в Сихотэ-Алинском заповеднике [Астафьев, 1990]. Мелкие млекопитающие изредка поедаются в течение всего года. Опреде-

лены в остатках полевки лесные, бурузубка, кутора. Также в теплый период года встречаются растительные примеси.

Отдельно необходимо отметить питание горбушей и ее икрой. Икра попадает в кишечник хищника при поедании идущих на нерест самок, обычно не переваривается и заметна в свежих экскрементах. Этот корм встречается летом и в начале осени (июль-сентябрь). В экскрементах отмечена и икра мальмы. С 19 по 25 июля 2008 г. в среднем течении р. Ботчи и ее притоков нами было подсчитано количество экскрементов выдры, содержащих непереваренную икру горбуши. Всего в уборных обнаружили 16 образцов, содержащих икру, из них в русле р. Ботчи – 5, кл. Моисеев – 8, кл. Мишунин – 3. Это подтверждает массовое использование в пищу горбуши во время ее хода в реки. Большая частота использования в притоках обусловлена более высокой плотностью населения выдры, также в небольших водотоках горбуша более доступна.

Согласно имеющимся сведениям [Вшивцев, 1972] выдра поедает только отнерестившуюся горбушу и кету и их роль на о. Сахалин возрастает от осени к весне. Наши данные не подтверждают этого. Мы считаем, что выдра влияет на проходных лососевых Ботчинского заповедника двояко. С одной стороны она поедает отнерестившихся горбушу, сима, мальму, нанося незначительный урон проходным лососевым, с другой, используя в корм преимущественно мелкую сорную рыбу во все периоды года, снижает количество рыб икряждов.

Кроме разбора экскрементов, известны находки поедей выдры: в феврале в пойме р. Мульпа по следам был обнаружен факт использования в качестве корма зайца-беляка. Причину гибели зайца установить не удалось, жертва также поедалась соболем.

По нашим наблюдениям выдра поймав в воде более или менее крупную добычу (рыба, лягушка), поедает ее, выйдя на берег или лед у промоины. Амфибиотических насекомых (личинки ручейников, веснянок) собирает,

переворачивая камни на мелких незамерзающих перекатах. Такие незначительные по размерам кормовые объекты животное обычно поедает, не выходя из воды.

БИОЦЕНОТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

К потенциальным врагам выдры в заповеднике относятся все крупные хищники: тигр, рысь, волк, росомаха, медведь бурый и др. Ранее в литературе упоминалось о тигре в качестве врага выдры [Слудский, 1966]. Нам известен случай, когда молодая выдра стала жертвой тигра в зимний период, будучи застигнутой при переходе на льду протоки р. Ботчи (устное сообщение С. В. Костомарова). Однако нам приходилось наблюдать по следам в феврале 2010 г., как молодой тигр самец прошел в 2 метрах от практически целого трупа выдры, не обратив на него внимания. Рысь также способна добыть выдру, подобный случай отмечен в Большехецирском заповеднике [Ткаченко, 2009].

Опасность для выдры представляет бурый медведь, особенно во время массового хода лососевых рыб. В среднем течении р. Мульпа медведем была раскопана нора выдры под корнями дерева, здесь же был обнаружен череп и остатки шкуры выдры. Медведи также разбирают древесные заломы по берегам рек, в которых выдра зачастую устраивает убежище.

Из хищных птиц опасность для щенков и молодых животных могут представлять орланы: белохвостый и белоплечий, беркут, филин.

Инспектор заповедника В. И. Прокофьев наблюдал, как орлан-белохвост в нижнем течении р. Ботчи спикировал на некрупную выдру, находящуюся на льду, и унес ее. Подобный случай мы наблюдали по следам в феврале 2010 г. на р. Мульпа, где погибла половозрелая самка (цвет. таб. V: 6).

Опасность для выдры в заповеднике также представляют волк и росомаха, но за период наших исследований фиксировать нападений упомянутых видов не приходилось. К врагам выдры причисляют и лисицу [Вшивцев, 1972].

В охранной зоне заповедника на р. Ботчи известны факты гибели взрослых выдр от безнадзорных собак.

В литературе существуют различные мнения о межвидовых взаимоотношениях выдры и американской норки [Астафьев, 1990; Дубинин, 2000; Erling, 1972 и др.]. Следы околородных хищников постоянно встречаются в одних местообитаниях, они часто используют одни тропы, в зимний период совместно пользуются пустоледьями и промоинами. Что касается использования жилищ, то мы никогда не отмечали следы норки, ведущие в используемое убежище выдры, а вот в жилище норки выдра проникает (отмечено по следам). Иногда после обильных снегопадов норка пользуется для передвижения свежей следовой дорожкой выдры. В заповеднике дважды отмечены случаи взаимоотношений этих животных. В марте по льду р. Ботчи в 10-15 м от наблюдателя, не обращая на него внимания, быстро пробежала крупная норка и скрылась в полынье ниже по течению. Через 30-40 сек. вслед за ней появилась семья выдр (самка и 2 взрослых щенка), они также спускались вниз по реке, периодически показываясь в полынях, и затем вышли на лед.

Выше по течению р. Ботчи на заснеженном льду были обнаружены свежие следы одной из выдр, гнавшей норку до полыньи (цвет. таб. V: 7). В другом случае в феврале в среднем течении р. Мульпа наблюдали одновременно выдру и норку на разных краях полыньи, при этом норка явно беспокоилась, бегая взад-вперед по краю льда. При приближении наблюдателя звери ушли в воду. Таким образом, эти виды постоянно населяют одни и те же местообитания, но во взаимоотношениях доминирует выдра.

Считается, что выдра – зверь чрезвычайно скрытный и осторожный [Колонок, горностаев, выдра, 1977]. У нас есть основания утверждать, что в малонаселенных районах, не испытывающих антропогенной нагрузки (в частности, при отсутствии охоты) у выдры часто отсутствует реакция страха и избегания человека. Хищник может проявлять любопытство (выраженная ориентировочная реакция) или равнодушное отношение.

По нашим наблюдениям, в холодный период года выдра регулярно пользуется для передвижения следами и лыжной человека (особенно при рыхлом глубоком снеге), следы животного нередко появляются у заповедных кордонов. Зимой полуводный хищник охотно использует «буранник» (след снегохода), проложенный по льду или пойме водотока, что значительно облегчает передвижение.

В марте 2006 г. после снегопада выдра поднялась от р. Мульпа и обошла по периметру кордон «Ежики», после чего лежала с солнечной стороны у сруба, затем своим следом вернулась к реке. У кордона «Белая глина» зверь использовал полынью р. Ботчи, из которой брали воду. В другом случае животное пробежало по реке в 25 м от этого кордона, когда там находились люди.

При визуальных встречах в заповеднике выдра нередко проявляет любопытство и близко допускает наблюдателя, иногда на расстояние 1-2 м. Известны случаи, когда хищник, заинтересовавшись неизвестным объектом (наблюдателем), приближался с ориентировочно-исследовательскими целями на 3-4 м и скрывался в случае неосторожного движения или звука. Есть более осторожные особи, которые, обнаружив опасность (человека), уходят за 30-50 м.

В настоящее время на территории заповедника сохраняется стабильная популяционная группировка выдры. Плотность населения здесь выше, чем в бассейнах соседних рек, где ведется промысел, осуществляется заготовка древесины и полезных ископаемых, интенсивно эксплуатируются рыбные ресурсы. Через водоразделы и по морскому побережью животные расселяются на приграничные водоемы, поддерживая стабильное состояние соседних популяций.

В настоящее время только в нижнем течении р. Ботчи происходит гибель выдры в результате антропогенных причин: промысла и от безнадзорных собак.

Высокая численность полуводного хищника в заповеднике сохраняется благодаря наличию проходных лососевых, малой антропогенной трансформации, охранному режиму.

Внешней угрозой устойчивому состоянию полуводного хищника в исследуемом районе является современный статус территории. До настоящего време-

ни не включен в состав ООПТ приустьевой участок р. Ботчи. Существующий здесь в настоящее время лов рыбы, прежде всего проходных лососевых (горбуши, кеты, симы, мальмы, кунджи), ставит под угрозу естественное функционирование экосистем лососевой реки. Возможное хозяйственное развитие данной территории нарушит существующие здесь исторически сложившиеся коммуникационные связи, посредством которых осуществляется обмен генофондом между разными частями популяции, не позволит поддерживать экологические связи с морской экосистемой.

Для сохранения выдры в будущем и устойчивого существования ее популяций на восточных склонах Северного Сихотэ-Алиня необходимо придание статуса заповедника приустьевой части р. Ботчи. Это позволит сохранить весь комплекс лососевой реки.

БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарю за определение амфибиотических насекомых в питании выдры д.б.н. Е.А. Макаренченко и д.б.н. В.А.Тесленко (БПИ ДВО РАН).

ЛИТЕРАТУРА

- Аднагулов Э.В., Олейников А.Ю., 2005. Материалы по фауне позвоночных животных Государственного природного заповедника «Ботчинский». Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. 48 с. Рукопись.
- Астафьев А.А., 1976. Размещение уборных выдры на побережье Японского моря // Групповое поведение животных. М.: Наука. С. 12-14.
- Астафьев А.А., 1979. Территориальные взаимоотношения выдр на побережье Японского моря // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. М.: Наука. С. 297-298.
- Астафьев А.А., 1982. Участки обитания речной выдры в Приморье // Млекопитающие СССР. III съезд ВТО. Т. 2. Москва. С. 109-110.
- Астафьев А.А., 1990. Сравнительное питание некоторых видов куньих Среднего Сихотэ-Алиня // Экологические исследования в Сихотэ-Алинском заповеднике. М. С. 104-116.
- Васенева А.Я., 1976. Размножение, половой и возрастной состав популяции выдры на Дальнем Востоке // Охота, пушнина, дичь. Киров. Вып. 54-55. С. 9-18.
- Васьковский М.Г., 1972. Гидрологическое районирование, основные черты режима рек и водный баланс Приморья // Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 18. Дальний Восток. Вып. 3. Приморье. Л.: Гидрометеоиздат. С. 90-102.
- Вшивцев В.П., 1972. Выдра Сахалина. Новосибирск: Наука. 107 с.
- Григорьев А.А., Будыко М.И., 1959. Классификация климата СССР // Известия АН СССР, Сер. географ. №3. С. 3-18.
- Даренский А. А., Дунищенко Ю. М., Соловей А. А., 1997. Материалы межхозяйственного охотустройства Советско-Гаванского района. Хабаровск: ДВО ВНИИОЗ. 47 с. Рукопись.
- Данилов П.И., Туманов И.Л., 1976. Куньи Северо-Запада СССР. Л.: Наука. 256 с.

- Дубинин Е.А., 1995. Особенности распространения и питания норки на малых реках Северного Охотоморья в период нереста лососевых рыб // Экология, №2. С. 167-168.
- Дубинин Е.А., 2000. Трофические связи речной выдры и американской норки на северо-востоке Сибири // Сибирский экол. журнал. №6. С. 761-769.
- Жарков И.В., Теплов В.П., Тихвинский В.И., 1932. Материалы по питанию лисицы (*Vulpes vulpes*) в Татарской республике // Работы Волжско-Камской зональной охотничье-промысловой биологической станции. Казань. Вып. 2. С. 14-22.
- Илюшкин А.Н., 1993. Речная выдра Камчатки *Lutra lutra* L., 1758 // Автореф. ... к.б.н. Новосибирск. 23 с.
- Колонок, горностаи, выдра, 1977. М.: Наука. 216 с.
- Коротков Ю.М., 1976. Зимнее питание обыкновенной выдры *Lutra lutra* L. на юге Приморья // Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 135.
- Кучеренко С.П., 1976. Выдра в Амуро-Уссурийском крае // Зоологический журнал. № 6. С. 904-911.
- Кучеренко С. П., Лилль А. А., 1965. Советско-Гаванский район и его охотничье хозяйство // Вопросы географии Дальнего Востока. Вып. 7. Хабаровск: Дальневост. кн. изд-во. С. 200-219.
- Наумов Н.П., 1977. Биологические (сигнальные) поля и их значение в жизни млекопитающих // Успехи современной териологии. М.: Наука. С. 93-108.
- Олейников А.Ю., 2004. Особенности питания выдры Сихотэ-Алиня // Научные исследования в заповедниках Дальнего Востока. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. Ч. 2. С. 48-51.
- Петров Е.С., Новороцкий П.В., Леншин В.Т., 2000. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток-Хабаровск: Дальнаука. 174 с.
- Растительный и животный мир Сихотэ-Алинского заповедника, 2006. Владивосток: Изд-во ОАО «Примполиграфкомбинат». 436 с.
- Родиков В. П., 1978. Методика определения пола и относительного возраста выдры в полевых условиях // II Съезд Всес. териол. общества. М.: Наука. С. 183-184.
- Ресурсы поверхностных вод СССР, 1970. Т. 18. Дальний Восток. Вып. 2. Нижний Амур. Л.: Гидрометеоиздат. 570 с.
- Рожнов В. В., 2005. Запаховая метка как инструмент информационной экспансии у млекопитающих // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. М.: КМК. С. 208-211.
- Рожнов В.В. Авилов В.К., 2005. Пространственное размещение запаховых меток околородных куньих на р. Межа (Тверская область) // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. М.: КМК. С. 211-213.
- Сидорович В.Е., 1992. Структура популяции выдры в Беларуси // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Вып. 6. С. 43-51.
- Сидорович В.Е., 1990. Демография выдры // Экология. №4. С. 64-69.
- Слудский А.А., 1966. Владыка джунглей. Алма-Ата: Наука. 382 с.
- Степаненко В.Н., 2001. Выдра в Байкало-Ленском заповеднике // Труды Байкало-Ленского ГПЗ. Вып. 2. Иркутск. С. 141-149.

- Терновский Д. В., 1973. Количественный учет норки и выдры // Тр. Окского Гос. заповедника. Вып. 9. С. 144-161.
- Теплов В. П., 1952. Количественный учет выдры, соболя, куницы и мелких представителей семейства куньих // Методы учета численности и географическое распределение наземных позвоночных. М.: АН СССР. С. 165-172.
- Ткаченко К.Н., 2009. Кошачьи (Carnivora, Felidae) Большехецирского заповедника // Амурский зоологический журнал. I (3). С. 275-280.
- Третьяков А.С., 1990. Внутригодовое распределение речного стока // Водные ресурсы Хабаровского края. Хабаровск: ДВО РАН СССР. С. 27-33.
- Erling S., 1972. Interspecific relations between otter (*Lutra lutra*) and mink (*Mustella vison*) in Sweden // Oikos. Vol. 23, № 3. P. 327-335.
- Erling S., 1968. Territoriality of the Otter *Lutra lutra* L. // Oikos. Vol. 19, №1. P. 81-98.
- Kruuk H., 1995. Wild otters: Predation and population. Oxford University Press. 290 p.
- Sulkava R., 2007. Snow tracking: a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations // Wildlife Biology. Vol. 13 № 2. P. 208-218.
- Taylor P. S., Kruuk H., 1990. A record of an otter (*Lutra lutra*) natal den // J. of Zoology. №221. P. 689-692.

ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ

COLOR PLATES

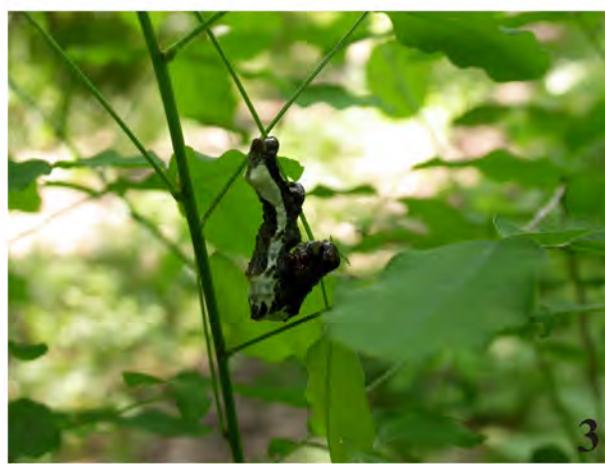


New species of plum moths from Southern Africa: 1,2 – *Agdistis springbok*; 3,4 – *Agdistis insolitus*; 5-7 – *Agdistis capensis*. 1,3,5 – general view; 2,4,6,7 – male genitalia.

Новые виды пальцекрылок из Южной Африки: 1,2 – *Agdistis springbok*; 3,4 – *Agdistis insolitus*; 5-7 – *Agdistis capensis*. 1,3,5 – общий вид; 2,4,6,7 – гениталии самцов.



1-3 – *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858). 1 – самец, голотип, Лабрадор (ЗИН); 2 – самец, Лабрадор (ЗИН); 3 – самец, Камчатка, бухта Дежнева.
 1-3 – *Catoptria trichostoma* (Christoph, 1858). 1 – male, holotype, Labrador (ZIN); 2 – male, Labrador, (ZIN); 3 – male, Kamtchatka, bay of Dezhneva.



1,2 – *Arochima juglansiararia* (Graeser, 1889). Бабочка в позе покоя, Большехецирский заповедник, Бычиха, 1 мая 2006 г.; 3,4 – *Arochima juglansiararia* (Graeser, 1889). Гусеница, заповедник «Бастак», пасека Ивакина, 18 июня 2005 г.



1



2

1 – Охотский улит в бухте Нерпичьей Охотского моря; 2 – нелетный птенец хохотуни на озере Удыль.
 1 – Nordmann's Greenshank *Tringa guttifer* at the Nerpichya Gulf, Sea of Okhotsk; 2 – nestling of Yellow-legged Gull at the Udyll' Lake.



1



6



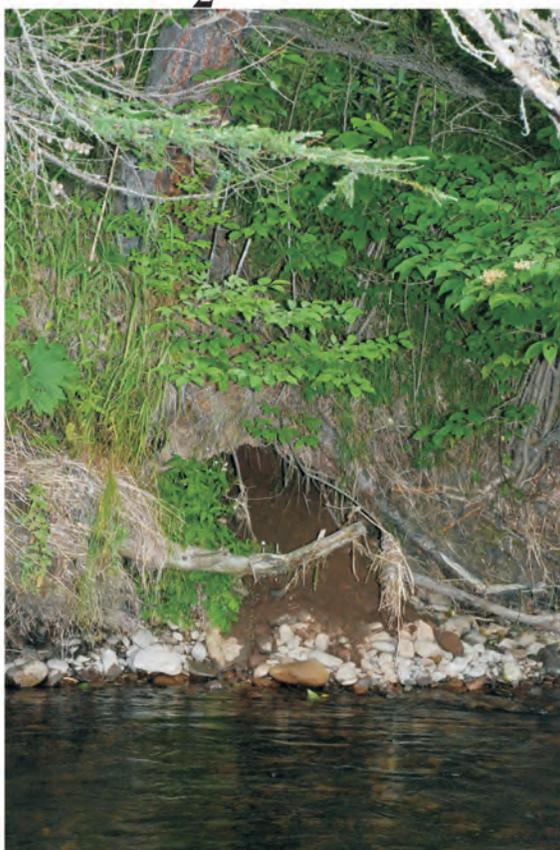
2



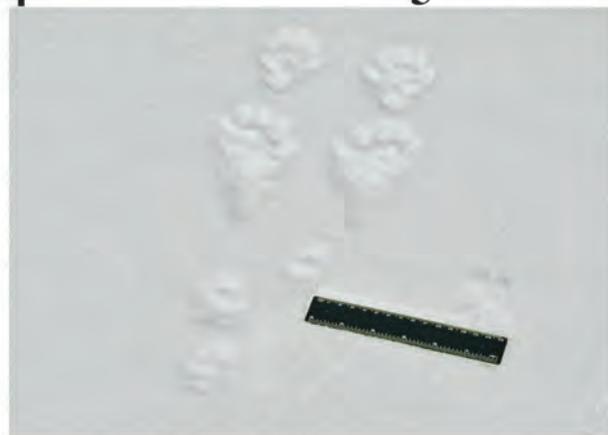
4



5



3



7

1 – выдра самка с двумя детенышами. Щенок слева испражняется, справа сосет самку (р. Ботчи в охранной зоне, март 2006 г.); 2 – выдра способна минировать снег; 3 – вход в нору выдры под корнями лиственницы; 4 – уборная выдры на снегу у входа под лед (р. Мульпа); 5 – маркировочный поскреб выдры на земле; 6 – выдра – жертва орлана-белохвоста на льду (р. Мульпа. 17.02. 2010 г.); 7 – следы выдры, преследовавшей норку американскую (след норки внизу, р. Ботчи в охранной зоне, март 2006 г.).

АМУРСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

«Амурский зоологический журнал» - рецензируемое научное издание - публикует статьи, посвященные актуальным вопросам зоологии. К публикации принимаются оригинальные статьи, ранее нигде не публиковавшиеся.

Принимаются статьи объемом до 25 страниц, оформленных по изложенным ниже правилам, на русском или английском языке. По согласованию с редакцией возможен выпуск авторских номеров при финансовом участии автора.

Работы принимаются в течение всего года, журнал выходит 4 раза в год. Статьи проходят обязательное анонимное рецензирование; текст рецензии высылается автору по запросу. В случае отрицательной рецензии статья не принимается к публикации, при наличии замечаний возвращается автору на доработку.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Статьи предоставляются в электронном варианте по электронной почте на адрес *streltsov@mail.ru* или на CD по адресу: Стрельцову Александру Николаевичу, кафедра зоологии БГПУ, ул. Ленина 104, г. Благовещенск Амурской области, Россия, 675000.

2. Диск должен содержать файл статьи с названием, которое соответствует фамилии автора (первого из авторов) и иллюстративные материалы, пронумерованные согласно упоминанию их в тексте. Диск должен быть проверен на возможность считывания информации и содержать только файлы, относящиеся к статье.

3. Тексты должны быть набраны с использованием текстового редактора Microsoft Word 97 или более поздних версий этого редактора. Текст статьи должен быть оформлен следующим образом:

1) Название статьи на русском (английском) языке.

2) Инициалы и фамилия автора(ов).

3) Инициалы, фамилия автора(ов) и заглавие статьи на английском (русском) языке в квадратных скобках.

4) Место работы и служебный адрес автора(ов) на русском и английском языках, адрес электронной почты.

5) Ключевые слова на русском и английском языках – до 15 слов.

6) Реферат статьи (до 10 предложений) на русском языке.

7) Краткое содержание (Summary) статьи (до 10 предложений) на английском языке.

8) Текст статьи, набранный через 1 интервал шрифтом Times New Roman, 10 кегль, формат бумаги – А4, все поля кроме нижнего по 2 см, нижнее – 2,5 см.

9) Список литературы, оформленный в соответствии с примерами (п. 7).

Для иностранных авторов перевод необходимых элементов статьи на русский язык осуществляет редакция. Возможна публикация дополнительного резюме на национальном языке автора, которое предоставляется автором и печатается в его редакции.

4. Даты в тексте указываются арабскими цифрами в формате дд.мм.гггг (например: 29.08.2008); самцы и самки обозначаются символами ♂ и ♀; используются только общепринятые сокращения. Латинские названия таксонов видовой и родовой групп выделяются курсивом. При первом упоминании вида обязательно указывается его автор и год описания.

5. Принимаются к публикации черно-белые рисунки, карты, схемы, графики, диаграммы размером до 12×16 см в формате .tif, .jpg или .bmp, векторные или растровые, сканированные с минимальным разрешением 600 dpi. Все графические элементы статьи должны быть отличного качества и в полностью готовом для публикации виде. В тексте они обозначаются как "рис." и нумеруются по порядку их упоминания в тексте. Отдельные части рисунка обозначаются строчными буквами. Подписи к рисункам даются на русском и английском языках и должны быть вынесены на отдельную страницу.

Имеется возможность публикации цветных иллюстраций.

Черно-белые фотографии и фотографии микропрепаратов публикуются на условиях цветной печати и должны быть вынесены на отдельную страницу. Минимальное разрешение для фотографий – 300 dpi.

6. Ссылки на литературу оформляются квадратными скобками. Ссылки на работы двух авторов приводятся в следующем виде: [Иванов, Петров, 2000] или [Smith, Brown, 2000], а на работы более чем двух авторов: [Сидоров и др., 2000] или [Smith et al., 2000].

7. Список литературы составляется в алфавитном порядке. Пример оформления списка:

Гришина Л.Г., 1978. Эколого-фаунистическая характеристика панцирных клещей Северного и Центрального Алтая // Г.С. Золотаренко (отв. ред.): Членистоногие Сибири (серия Труды АН СССР, Сиб. отд-ние, Биол. ин-т). Вып. 34. Новосибирск: Наука, СО. С. 6-31.

Мальшев Л.И., 1965. Высокогорная флора Восточного Саяна. М.-Л.: Наука. 368 с.

Штанчаева У.Я., Нетужилин И.А., 2003. Обзор мировой фауны оribатид семейства Scutoverticidae (Acari, Oribatida) с описанием новых видов // Зоол. ж. Т. 82. № 7. С. 781-803.

Fixsen I.H., 1849. Lepidopteren-Verzeichniss der Umgegend von St.-Petersburg. Moskau. 40 s.

Goloseva L.D., Karppinen E., Krivolutsky D.A., 1983. List of Oribatid mites (Acarina, Oribatei) of the Northern Palaearctic region. II. Siberia and Far East // Acta Ent. Fennica. Vol. 43. P. 1-14.

Аббревиатуры названий журналов даются в строгом соответствии с «Мировым списком научной периодики» (World List of Scientific Periodicals).

8. В конце статьи через 2 строки от текста в круглых скобках указывается фамилия, имя, отчество (полностью) автора(ов), ученая степень, звание, должность, телефон домашний и рабочий с кодом населенного пункта, электронный адрес. Эти сведения не публикуются, а используются редакцией для работы с авторами.

9. Текст статьи должен быть тщательно выверен автором(и). Гранки авторам не предоставляются. Редакция сохраняет за собой право осуществлять научное редактирование текста статьи, не изменяющее его содержания.

10. Авторам статей бесплатно предоставляется 1 экземпляр журнала и электронный вариант статьи в формате .pdf. Оттиски не предоставляются.

11. К публикации не принимаются статьи, оформленные не по правилам. Все материалы не возвращаются.

AMURIAN ZOOLOGICAL JOURNAL

The **Amurian Zoological Journal** (AZJ) is a periodical peer-reviewed scientific edition, which publishes original papers dealing with animal faunistics, systematics, ecology and behaviour.

Manuscripts should be written in Russian or English, up to 25 pages prepared according to the below written instructions. All submitted papers will be examined by Editorial Board and/or by external Referee.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

1. Manuscripts submitted in electronic form, either attached to an e-mail sent to the editor: *streltsov@mail.ru* or on the CD sent by mail at the address: Alexandr N. Streltsov, Department of zoology BSPU, Lenina str. 104, Blagoveshchensk, Amurskaya Oblast, Russia, 675000.

2. Attachment or CD should contain a text file titled by the surname of author/corresponding author and (if needed) graphic files titled by numbers according to their order in the paper body.

3. Text format should be Microsoft Word 97 or later versions. A paper's content should be arranged as follows:

1) Title in Russian (or English if the paper is written in English).

2) Initials and surname of author(s) in Russian (English).

3) Author(s) surname and initials and title in English (Russian) in brackets.

4) Author(s)' postal address in Russian and English, e-mail address.

5) Key words – maximum 15 words

5) Summary (Резюме) in Russian (maximum 200 words).

6) Summary (maximum 200 words) in English.

7) Text, arranged by the following parameters: font Times New Roman, size 10, page A4, head and marginal edges 2 cm, bottom edge 2.5 cm.

8) References, arranged according to example (item 7).

All necessary translations into Russian for foreign authors will be done by editors if necessary. Author can also provide a summary in national language other than Russian or English; it will be published in author's wording.

4. Dates should be given as dd.mm.yyyy (e.g. 29.08.2008); only standard abbreviations are used; males and females in collection data lists denoted with symbols ♂ and ♀. Latin names of species and genera are in italics; the authority and year of description of species should be given on the first occasion of its mention.

5. Line drawings should be prepared in *tif*, *jpg* or *bmp* format, scanned at a minimum resolution 600 dpi with maximum size 12×16 cm. Captions to the illustrations should be listed on a separate page; legend supplied in both Russian and English. Details are denoted with lower-case letters.

Colour illustrations and half-tone photographs are expensive to print; authors may be asked to contribute to the cost.

6. References in the text should be given in brackets as follows: 'Smith [2000] says that...', [Smith, Brown, 2000], if more than two authors [Smith et al., 2000], [Smith, 2000; Brown, 2005].

7. References to the sources cited in text should be listed at the end of the paper in alphabetical order, first in Cyrillic and then in Latin alphabet, as in the following example:

Гришина Л.Г., 1978. Эколого-фаунистическая характеристика панцирных клещей Северного и Центрального Алтая // Г.С. Золотаренко (отв. ред.): Членистоногие Сибири (серия Труды АН СССР, Сиб. отд-ние, Биол. ин-т). Вып. 34. Новосибирск: Наука, СО. С. 6-31.

Мальшев Л.И., 1965. Высокогорная флора Восточного Саяна. М.-Л.: Наука. 368 с.

Штанчаева У.Я., Нетужилин И.А., 2003. Обзор мировой фауны орибатид семейства Scutoverticidae (Acari, Oribatida) с описанием новых видов // Зоол. ж. Т. 82. № 7. С. 781-803.

Fixsen I.H., 1849. Lepidopteren-Verzeichniss der Umgegend von St.-Petersburg. Moskau. 40 s.

Goloseva L.D., Karppinen E., Krivolutsky D.A., 1983. List of Oribatid mites (Acarina, Oribatei) of the Northern Palearctic region. II. Siberia and Far East // Acta Ent. Fennica. Vol. 43. P. 1-14.

The abbreviations of the titles of journals should be strictly in accordance with the World List of Scientific Periodicals.

8. In the end of paper after two lines from the text author(s) should denote full name, scientific degree, actual job, contact phone numbers, contact e-mail address. This information will not be published, but used by editor for working with authors.

9. Text should be carefully checked by author(s). Proofs are not provided. The editors reserve the right to adjust the style to certain standards of uniformity.

10. There is no page charge, and formal reprints are not provided. Each author will receive an issue of journal and a PDF file of the paper after publication.

11. Manuscripts not prepared according to these instructions will not be accepted. All submitted materials are not returned.

ISSN 1999-4079



9 771999 407286 >