

УДК 595.785

DOI: 10.25221/2782-1978_2023_1_1

<https://elibrary.ru/gdwdna>

Фауна пядениц (Lepidoptera: Geometridae) острова Аскольд 150 лет спустя: исторический анализ

Евгений Анатольевич Беляев

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН

Владивосток, 690022, Российской Федерации

E-mail: beljaev@biosoil.ru

Получена 22 февраля 2023 г.; принята к публикации 28 февраля 2023 г.

Аннотация. Представлены результаты исследований фауны пядениц о. Аскольд (залив Петра Великого, Российский Дальний Восток), проведённых впервые после полуторавекового перерыва. Сделан обзор фауны на основании личных сборов и ревизованных литературных сведений. Сравнительный анализ старого и нового списков выявил низкий уровень их пересечения, который может объясняться неустойчивостью островных популяций пядениц в результате эпизодических резких предъёмов численности пятнистого оленя (*Cervus nippon* Temminck, 1838), приводящих к существенному повреждению растительного покрова острова. Предложена оценка среднего темпа иммиграции пядениц на о. Аскольд с континентальной суши за 150 лет.

Ключевые слова: Lepidoptera, Geometridae, фауна, история, вымирания, миграции, Российский Дальний Восток, залив Петра Великого, о. Аскольд, пятнистый олень.

Fauna of the geometrid moth (Lepidoptera: Geometridae) of Askold Island 150 years later: historical analysis

Evgeniy A. Beljaev

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity,

Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,

Vladivostok, 690022, Russian Federation

E-mail: beljaev@biosoil.ru

Received 22 February 2023; accepted 28 February 2023

Abstract. The results of research of the geometrid moth (Lepidoptera: Geometridae) of Askold Island (Peter the Great Gulf, Russian Far East) carried out for the first time after about a 150-year break are presented. A review of the fauna is made on the basis of personal materials and revised literature data. A comparative analysis of the old and new lists revealed a low level of their intersection, which can be explained by the instability of island populations of geometrid moths as a result of episodic sharp increases in the number of sika deer (*Cervus nippon* Temminck, 1838), leading to significant damage to the vegetation cover of the island. An estimate of the average rate of moth immigration to Askold Island from continental land over 150 years is proposed.

Key words: Lepidoptera, Geometridae, fauna, history, extinctions, migrations, Russian Far East, Peter the Great Gulf, Askold Island, sika deer.

Введение

Аскольд – небольшой остров в заливе Петра Великого Японского моря, расположенный в 50 км к юго-востоку от Владивостока, с координатами в центре 60°46' N, 114°50' E (рис. 1).

Уникальность о. Аскольд, как места изучения фауны чешуекрылых, состоит в том, что в конце XIX века на нём были произведены интенсивные сборы бабочек, затем опубликованные в серии работ. Подобного по полноте списка видов локальной фауны чешуекрылых в России восточнее европейской части за столь отдалённые годы больше нет. Это обстоятельство открывает возможность сравнения современной фауны острова с её составом полтора века назад. Кроме того, на основании

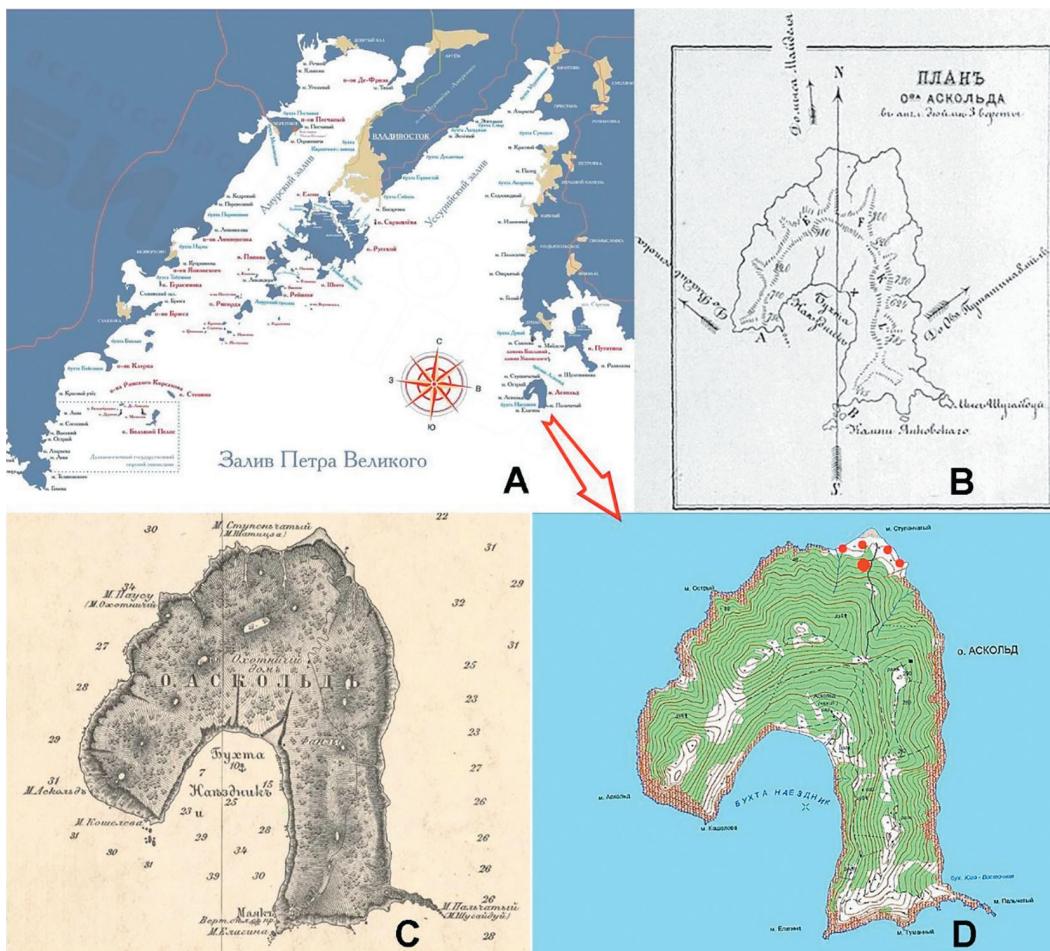


Рис. 1. Остров Аскольд, положение в Заливе Петра Великого, современная и исторические карты: А – положение острова в Заливе Петра Великого; В – план острова в работе М. И. Янковского (1881); С – историческая карта острова (Карта ...1899); Д – современная карта острова (Топографическая карта ... 2001), большим красным кружком обозначены места сбора бабочек на освещённый экран, малыми красными кружками обозначены места сбора бабочек в автоматические светоловушки.

Fig. 1. Askold Island position in the Peter the Great Gulf, modern and historical maps: A – the position of the island in the Peter the Great Gulf; B – plan of the island in the work of M. I. Jankowski (1881); C – historical map of the island (Map ... 1899); D – modern map of the island (Topographic map ... 2001), large red circles indicate the places where moths are collected on an illuminated screen, small red circles indicate the places where moths are collected in automatic light traps.

материалов с Аскольда было описано большое количество новых таксонов, что делает остров местом уникально большой концентрации их типовых местностей, повышая научную и культурную ценность сохранения его биоты.

В качестве модельного объекта для сравнения прежней и современной фаун бабочек выбрано семейство пядениц (Geometridae) – достаточно разнообразное по видовому составу, виды которого сравнительно легко выявляемы в природе, относительно консервативны экологически и не склонны к высокой миграционной активности. Эти особенности делают пядениц удобным объектом для биогеографических и экологических исследований.

Исследования фауны чешуекрылых о. Аскольд, в том числе и пядениц, были начаты в 1877 г. братьями Дёррис (Фридрихом – Friedrich Dörries, годы жизни: 1852–1953, и Генри – Henry Dörries, годы жизни: 1861–1904), а также Михаилом Ивановичем Янковским (годы жизни: 1842–1912).

Первые сборы с о. Аскольд, сделанные Ф. Дёррисом, были переданы в Гамбург и опубликованы Л. Грезером (Graeser 1879). В статье приведено 25 видов пядениц (из которых три вида не отмечены с Аскольда в других публикациях), однако экземпляры с Аскольда и из Владивостока даны общим списком без указания места сбора бабочек. Поэтому мы не можем использовать данную публикацию в нашей работе.

По-видимому, большая часть сборов братьев Дёррис была передана Отто Штаудингеру (Otto Staudinger, годы жизни: 1830–1900) в Дрезден; ныне они хранятся в Museum für Naturkunde Berlin в Берлине. Материалы, полученные с острова, были в основном опубликованы в двух работах: «Die Macrolepidopteren des Amurgebietes» (Staudinger 1892) и «Die Geometriden des Amurgebietes» (Staudinger 1897). По поводу полноты полученных материалов О. Штаудингер отмечает: «Вся их [братьев Дёррис] добыча, за исключением коллекции для себя, попала в мои руки; в их коллекции, которая хранится у их отца в Гамбурге, не должно быть ни одного вида, который не достался бы мне (перевод Е. А. Беляева)» (Staudinger 1892: 91). Под «всей добычей» имеются в виду сборы, сделанные на о. Аскольд, на Суйфуне (р. Раздольная), Уссури и у Владивостока. То есть часть сборов с Аскольда могла не попасть в руки О. Штаудингера. Ныне (часть?) коллекции Фрица Дёрриса-старшего находится в Музее природы Гамбурга (Museum der Natur Hamburg) (Weidner 1974; Новомодный 2012). Неясно, сколько пядениц с Аскольда из сборов братьев Дёррис могло быть рассеяно по разным коллекциям, однако, по-видимому, немного, поскольку после публикаций О. Штаудингера ссылки на материалы оттуда в литературе встречаются единично.

К сожалению, О. Штаудингер в своих работах обычно не указывал даты сбора приводимых им видов. Однако он сообщает, что братья Дёррис собирали на Аскольде с 15 июля 1877 г., а также в 1878 и 1883 гг. (Staudinger 1892). Эти же годы сборов братьев Дёррис на Аскольде по другим источникам приводит Е. В. Новомодный (2012): с 18 июля по 18 августа и в сентябре 1877 г., с весны 1878 г. по конец мая 1879 г. и в 1883 г. (без уточнения периода).

Одновременно с братьями Дёррис бабочек на Аскольде собирал М. И. Янковский, который жил на острове и работал управляющим золотого прииска в 1874–1879 гг. (Новомодный 2003). Основная часть сборов была передана им Шарлю Обертюру в (Charles Oberthür, годы жизни: 1845–1924) во Францию в Ренн (Rennes). На основании материалов М. И. Янковского с Аскольда Ш. Обертюр описал большую серию таксонов в специальной работе «Faune Lépidoptères de l'île Askold» (Oberthür 1880). В ней даты сборов материалов охватывают период с 1877 по 1880 гг., с апреля по октябрь (крайняя опубликованная дата – 10 октября). Основная часть материалов датирована 1878 и 1879 гг. Однако даты сборов для многих видов не приведены, а в случае приведения обычно ограничены только месяцем сбора.

Часть собранных материалов Янковский передал датскому барону Вильгельму Гедеманну (Wilhelm von Hedemann, годы жизни: 1836–1903) в Санкт-Петербург. В. Гедеманн пишет, что в 1877 г. по окончании путешествия по Амуру он с серединой сентября был во Владивостоке (Hedemann 1879), где, вероятно, и получил некоторое количество бабочек с Аскольда от М. И. Янковского, которому выражает благодарность. Полученные материалы были опубликованы в работе «Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Amur-Landes» (Hedemann 1879, 1881a, 1881b). Даты сборов

на Аскольде автор не приводит. По крайней мере, некоторое количество переданных экземпляров хранится зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург).

Гуго Христоф (Hugo Theodor Christoph, годы жизни: 1831–1894), который был во Владивостоке с мая до начала сентября 1877 г. (Новомодный 2007), описывая новые виды, также приводит материалы с о. Аскольд. Однако во введении к своей публикации он ничего не пишет о происхождении этих материалов (Christoph 1881).

В целом, братья Дёррис и М. И. Янковский проводили сборы чешуекрылых на о. Аскольд в течение пяти лет (1877–1880, 1883 гг.) во все сезоны года, что позволяет считать эту выборку относительно репрезентативной, во всяком случае, по бабочкам крупных и средних размеров. Методы сбора опубликованы не были, за исключением замечания О. Штаудингера о том, что братья Дёррис много бабочек выводили из гусениц. Однако в материалах по пяденицам нет упоминаний о выведении бабочек или указаний кормовых растений их гусениц. Судя по собранному разнообразию пядениц, сборы производились не только в дневное время, но и на источники света, поскольку многие виды в дневное время практически не выявляются. По-видимому, основным местом дневного экскурсирования служила южная часть острова, а местом сбора ночных бабочек – район золотого прииска недалеко от побережья бухты Наездник, обозначенный М. И. Янковским крестом на плане острова, приложенном к его публикации «Остров Аскольд» (рис. 1В). Возможно, также местом сбора мог быть «Охотничий дом» – группа строений, расположенная у перевала на центральной седловине острова, изображённая на топографической карте 1899 г. (рис. 1С), однако время его постройки не установлено.

Всего по сборам братьев Дёррис и М. И. Янковского для о. Аскольд разными авторами было опубликовано 147 видов пядениц (в современном понимании их объёма). На основании этих сборов было введено в зоологическую номенклатуру 55 пригодных названий в ранге видов и вариететов:

Abraxas askoldaria Christoph, 1881; *Abraxas* var. *sylvata orientalis* Staudinger, 1897; *Acidalia amoenaria* Staudinger, 1897; *Acidalia bisetata extincta* Staudinger, 1897; *Acidalia nisaria* Christoph, 1881; *Acidalia unio* Oberthür, 1880; *Agathia lacunaria* Hedemann, 1879; *Anticlea taczanowskiiaria* Oberthür, 1880; *Boarmia amphidasysaria* Oberthür, 1880; *Boarmia dembowskiiaria* Oberthür, 1880; *Boarmia doerriesiaria* Christoph, 1881; *Boarmia elegans* Oberthür, 1884; *Boarmia hedemanni* Christoph, 1881; *Boarmia luridata* var. *obscurior* Staudinger, 1897; *Boarmia punctularia* var. *nanaria* Staudinger, 1897; *Boarmia roboraria* var. *amurensis* Staudinger, 1897; *Boarmia stipitaria* Oberthür, 1880; *Boarmia stipitaria* var. *piperitaria* Oberthür, 1880; *Cidaria achatinellaria* Oberthür, 1880; *Cidaria askoldaria* Oberthür, 1880; *Cidaria candidata* var. *amurensis* Staudinger, 1897; *Cidaria corussaria* Oberthür, 1880; *Cidaria fabrefactaria* Oberthür, 1880; *Cidaria ludovicaria* Oberthür, 1879 (фото на первой странице обложки); *Cidaria nymphaeata* Staudinger, 1897; *Cidaria suffumata* var. *minor* Staudinger, 1897; *Cidaria venulata* Oberthür, 1880; *Endropia snelleni* Hedemann, 1881; *Eremia maturaria* Christoph, 1881; *Eucosmia excultata* Christoph, 1881; *Eucosmia varia* Hedemann, 1881; *Eucosmia varia* var. *hedemannaria* Oberthür, 1880; *Eucosmia veternata* Christoph, 1881; *Eupithecia bohatschi* Staudinger, 1897; *Eupithecia detritata* Staudinger, 1897; *Eupithecia macrocheila* Staudinger, 1897; *Eupithecia subbreviata* Staudinger, 1897; *Eupithecia suboxydata* Staudinger, 1897; *Gnophos agnitaria* Staudinger, 1897; *Lobophora choaspitis* Oberthür, 1884; *Lobophora exportata* Staudinger, 1897; *Lygris tigrinata* Christoph, 1881; *Macaria intermaculata* Staudinger, 1897; *Melanippe artemidora* Oberthür, 1884; *Melanippe luctuosaria* Oberthür, 1879; *Nemoria amphitritaria*

Oberthür, 1879; *Nyssiodes olgaria* Oberthür, 1880; ***Phasiane griseolimbata* Oberthür, 1879;** ***Phorodesma amoenaria* Oberthür, 1880;** ***Phorodesma chlorophyllaria* Hedemann, 1879;** *Phorodesma jankowskia* Oberthür, 1879; *Rhyparia melanaria* var. *askoldinaria* Oberthür, 1880; *Scotosia vetulata* var. *vetustata* Staudinger, 1897; ***Stegania pulverata* A. Bang-Haas, 1910;** ***Synopsia suifunaria* Oberthür, 1880.**

Однако из них только 27 названий в настоящее время признаны валидными в видовом ранге (выделены жирным). Такой высокий уровень синонимии названий связан с тем, что на основании материалов, собранных братьями Дёррис и М. И. Янковским, почти одновременно и независимо описывали Ш. Обертур (во Франции), Г. Христофф (в Германии и России) и В. Гедеманн (в России), а в Великобритании, по материалам из Японии, описывал Артур Батлер (Arthur Gardiner Butler, годы жизни: 1844–1925). Кроме того, экземпляры *Eucosmia veterata*, вероятно, были этикетированы ошибочно и имеют иное географическое происхождение; все дальнейшие фаунистические подсчёты произведены без учёта этого вида.

Впервые после сборов Дёррисов и М. И. Янковского чешуекрылые Аскольда были исследованы Е. А. Беляевым и М. Г. Пономаренко в 2021 г. в рамках исторического научно-краеведческого слёта «Аскольд и Дир». То есть почти 150 лет спустя.

Целями данной работы являются ревизия прежних данных по пяденицам Аскольда, публикация вновь собранных данных, анализ общего списка видов и сравнение старого и нового списков с объяснением возможных причин их различий. Работ, посвящённых исторической динамике населения чешуекрылых малых континентальных островов, неизвестно.

Физико-географическая, биоценотическая и историческая характеристики острова Аскольд

По физико-географической характеристике района исследований следует указать следующие особенности, важные для анализа фауны острова.

Площадь острова составляет 14.6 км², наивысшая точка находится на 358 м над уровнем моря. Постоянное население отсутствует. Климат острова влажный и умеренно тёплый. Большинство осадков выпадает летом, снежный покров обычно невелик. В тёплое время года часты туманы. По наблюдениям конца XIX века, средняя температура января –11.2 °C, июля +18.6 °C (Энциклопедический словарь 1890). По более поздним данным средняя температура января –12.0 °C, августа (самого тёплого месяца) +20.5 °C (Аксентьев 2014). Согласно данным сайта Meteoblue (Simulated ... 2023), на о. Аскольд средняя максимальная и минимальная суточная температура января –7 °C и –15 °C (в усреднённом виде –11 °C), и средняя максимальная и минимальная суточная температура августа +24 °C и +18 °C (в усреднённом виде +21 °C); среднегодовая температура для о. Аскольд за период с 1979 по 2021 гг. в усреднённом тренде выросла на 1.5 °C (с +5.6 до +7.1 °C). Роза ветров имеет два ярко выраженных максимума: с северо-западного направления (в зимний период) и с южного направления (в летний период). Таким образом, климат острова характерен для наиболее южных прибрежных районов Приморского края и имеет устойчивый тренд к потеплению.

Геоморфологически о. Аскольд расположен на континентальном шельфе. Он отделен от побережья проливом шириной около 7 км и соединён с ним подводным перешейком, наиболее низкая часть которого погружена на 37 м (Атлас залива ... 2009). По оценке А. Г. Велижанина (1976), Аскольд обособился от континентальной суши 11 тыс. лет назад, в конце плейстоцена, при ландшафтной фазе берёзово-

лиственничных и берёзово-ольховниковых лесов (Короткий и др. 1996), которые в районе залива Петра Великого могли включать темнохвойные и широколиственные породы – пихту, ель, дуб, ильм (Лящевская 2017). Возможно, датировки по А. Г. Велижанину несколько завышены, поскольку по Ю. Д. Маркову (1983) в голоцене в предбюреале (10.2–9.3 тыс. лет назад) в заливе Петра Великого зафиксирована остановка трансгрессии моря на современной глубине 40.5–45 м, то есть ниже уровня обособления острова. В этом случае отделение острова произошло при ландшафтной фазе березово-лиственничных лесов с более широким представительством элементов темнохвойной и широколиственной растительности (ильм, дуб) в условиях сравнительно сухого климата, при среднегодовой температуре ниже современной на несколько градусов (Короткий и др. 1996). Вероятно, эти ландшафты были сопоставимы с современными ландшафтами западных частей южного Приамурья.

Современные флора и растительность о. Аскольд описаны у Н. С. Пробатовой с соавторами (1998) и у В. А. Недолужко с соавторами (1999). В первой работе для острова приведён 491 вид сосудистых растений, во второй 480 видов, при этом некоторые из видов указаны только в одной из них. В обеих публикациях не ревизованы данные из работы по пятнистому оленю (*Cervus nippon* Temminck, 1838) на о. Аскольд (Присяжнюк, Присяжнюк 1974), в которой приведено 99 видов растений, поедаемых оленями, при этом, по крайней мере, 20 из них отсутствуют в списке В. А. Недолужко с соавторами (1999). В частности, в обоих первых списках не приводятся орех маньчжурский (*Juglans mandshurica* Maxim.) и тополь корейский (*Populus koreana* Rehder), являющиеся важными кормовыми растениями для гусениц пядениц.

Наиболее распространённым типом растительности на острове являются широколиственные леса с преобладанием дуба монгольского (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.), берёзы даурской (*Betula davurica* Pall.) и липы амурской (*Tilia amurensis* Rupr.). Встречаются лесные массивы, в которых преобладают диморфант (*Kalopanax septemlobum* (Thunb. ex Murray) Koidz.), граб (*Carpinus cordata* Blume), рябина ольхолистная (*Sorbus alnifolia* (Siebold & Zucc.) K. Koch) и берёза плосколистная (*Betula platyphylla* Sukacz.). Наиболее высокие уровни в рельефе заняты смешанными лесами с каменной берёзой (*Betula lanata* (Regel) V. N. Vassil.), дубом монгольским, клёном мелколистным (*Acer mono* Maxim.) и ясенем носолистным (*Fraxinus rhynchophylla* Hance). Здесь же имеется несколько экземпляров тиса остроконечного (*Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Endl.). Виды кустарников, кроме рододендрона остроконечного (*Rhododendron mucronulatum* Turcz.), редки, в связи с выпасом оленей. По этой причине изменён естественный видовой состав травяного покрова, в котором обильно встречаются только виды, содержащие токсичные вещества (*Cynanchum ascyrumfolium* (Franch. & Savat.) Matsum., *Cacalia auriculata* DC., *Chloranthus japonicus* Siebold, *Arisema amurense* Maxim.). Лесные массивы расчленены значительными по площади лугами, сложенными различными видами полыней (*Artemisia* L.), вейником (*Calamagrostis* Adans.), тимьяном (*Thymus* L.) и другими травами (Недолужко и др. 1999). Уникальность растительности острова заключается в широком участии в древостоях каменной берёзы, в Приморском крае характерной для высокогорий. На мысе Елагина имеются участки с лугово-степным комплексом видов (Пробатова и др. 1998).

По нашим наблюдениям можно дополнить, что из древесной растительности на острове часто встречаются амурский бархат (*Phellodendron amurense* Rupr.), клён

ложнозибольдов (*Acer pseudosieboldianum* (Pax) Ком.), черёмуха Максимовича (*Prunus maximowiczii* (Rupr.), яблоня маньчжурская (*Malus manshurica* (Maxim.) Ком.), из лиан – очень крупные экземпляры актинидии аргута (*Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq.) и винограда амурского (*Vitis amurensis* Rupr.). Ивы (*Salix spp.*) встречаются редко и локально, тополя (*Populus spp.*) не встречены. Преобладают древостои паркового типа: большинство деревьев крупные старые, оголённые от ветвей до высоты головы оленей. Иногда встречаются тонкие сравнительно молодые деревья, достаточно высокие, чтобы не быть полностью объеденными оленями; вероятно, они выросли в период депрессии их численности. Молодой подрост деревьев отсутствует, или представляет собой жёстко обглоданные невысокие, но крепкие, штыреобразные побеги каменной берёзы, местами образующими труднопроходимую «щётку» вдоль заброшенных дорог. Кустарники (кроме частично обглоданного рододендрона) произрастают почти исключительно в местах, недоступных для их потравы оленями: на крутых прибрежных склонах и на скальных террасах, либо в нишах между крупными камнями, где имеют низкорослую стланниковую форму («олений бонсай»).

Во время сборов бабочек братьями Дёррис и М. И. Янковским облик леса на острове отличался от современного. М. И. Янковский (1881: 83–84) пишет: «Остров покрыт густым лесом … На нем можно встретить почти все виды лиственных деревьев и кустарников богатой флоры южно-уссурийского края. Из хвойных деревьев только изредка ель [пихта цельнолистная – *Abies holophylla* Maxim.] и реже попадается на самых вершинах гор тис [*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.]. … Что олени не были истреблены до последнего, – они обязаны только непролазным чащам, покрывающим остров …». То есть на острове присутствовали хвойные и имелся достаточно густой подлесок, создававший «неполезные чащи». Судя по топографической карте 1899 г. (рис. 1С), покрытие острова лесом было близко к нынешнему, а судя по фотографиям, сделанным в то время, деревья в районе бухты Наездник выглядят более низкорослыми, чем ныне, а травяной и кустарниковый ярусы хорошо развитыми (Хумус 2012; Александровская 2013; Дробышева 2014; Бутырин 2020). То есть за прошедшие 150 лет остров биоценотически изменился мало, однако он утратил большую часть кустарникового покрова, и, вероятно, некоторые элементы флоры.

Причиной таких изменений могли быть несколько событий, которые можно трактовать как локальные экологические катастрофы.

1. Промышленное и военное освоение острова.

Активное развитие золотого промысла на Аскольде, начавшееся с конца 1860-х гг. и продолжавшееся до 1937 г. (Леликов 2013), было сосредоточено преимущественно в юго-восточной части острова. По-видимому, оно мало отражалось на его горной и северной частях, о чём говорит произрастание хвойных.

С лета 1879 г. были начаты работы по сооружению маяка на юго-западной оконечности острова, сопровождавшиеся строительством дороги через весь остров от северного мыса Ступенчатый до маяка (Аксентьев 2014; Маяки СССР 2023).

С 1929 г. на юге Аскольда функционировал исправительный лагерь ГУЛАГа (Косолапов и др. 2016). С 1938 г. остров был передан Министерству обороны и закрыт для проведения гражданских работ (Леликов 2013). На нем началось возведение артиллерийских батарей с сопровождающей инфраструктурой, охватившее всю южную половину острова. Военное присутствие на Аскольде продолжалось до 1991 г. (Аксентьев 2015).

Таким образом, активная хозяйственная и военная деятельность продолжалась на острове (преимущественно на его южной половине) с конца 60-х гг. IX века по начало 90-х гг. века XX. Основными повреждающими факторами были вскрытие грунта, добыча деловой и отопительной древесины, и вероятно, лесные пожары, хотя нынешнее состояние древостоев не указывает на их высокую интенсивность. Оба фактора не охватывали остров целиком, поэтому вряд ли могли оказать существенное влияние на его энтомофауну.

2. Основным экологическим фактором, воздействующим на биоту острова, были и остаются пятнистые олени. М. И. Янковский (1881: 84–85) пишет: «Олени заселяли остров, в прежние времена, в громадном количестве, о чём свидетельствуют многочисленные пересекающиеся тропы, протоптаные в земле иногда до 8 дюймов [~20 см] глубиною ... Но количество их было значительно меньше во время хищнической разработки золота ... В 1874 г. оленей насчитывалось приблизительно 60 штук». Это замечание коррелирует с наличием развитого кустарникового яруса на острове в то время.

В дальнейшем поголовье оленей значительно увеличилось, и к началу XX века достигало 2000–8000 голов (Арсеньев 1906). В. К. Арсеньев пишет: «Это ... стадо ... издавна оказалось своё влияние на ботанический состав служащих ему кормом трав и кустарных пород. Так, любимый и питательный кустарник из семейства бобовых *Lespedeza* [леспедеца двуцветная – *Lespedeza bicolor* Turcz.], составляющий на материке трудно пролазный подлесок выше человеческого роста, на Аскольде совершенно отсутствует, и отдельные ничтожные кустики его можно найти лишь в районе золотого прииска, где олень не пасётся. В то же время несъедобные лесные травы разрастаются..., покрывая своими широкими листьями значительные пространства. Не находя себе достаточно корма под ногами на земле, олени объедают ветки деревьев. В настоящее время и этого корма оказалось недостаточно, потому что лес, покрывающий остров, представляет из себя парк, деревья которого очищены от сучьев на высоту выше оления». Описанный Арсеньевым облик растительности вполне соответствует её нынешнему состоянию на острове.

Численность оленей оставалась большой в 1905–1918 гг., когда их насчитывалось 2000–2500 голов, однако после гражданской войны осталось всего несколько десятков оленей, а с 40-х по 60-е гг. их количество оценивалось на уровне 300–500 голов (Присяжнюк, Присяжнюк 1974). После падежа в 1977–1978 гг. их поголовье резко уменьшилось (Петрашов 1978). В 2019 г. на Аскольд было завезено 300 пятнистых оленей и маралов (Аноним 2019), как указано в сообщении, «после полного истребления поголовья оленей бывшего оленеводческого совхоза».

Олени потребляют широкий круг растений. В. Е. Присяжнюк и Н. П. Присяжнюк (1974: 21–24) пишут: «На острове Аскольд олени поедают 97 видов высших растений ... Почти все древесно-кустарниковые породы поедаются оленями с жадностью ..., подрост и подлесок на острове сильно разрежены. ... Только два вида – граб и рододендрон – ещё достаточно обильны на острове и поедаются оленями в значительном количестве. ... К осени большая часть возобновления оказывается стравленной, а поросли бывают уничтожены полностью. ... Из травянистых растений в кормовой рацион оленей входят 63 вида. ... Осеню олени охотно поедают осоку (*Carex* L.) и травянистую ветошь, подбирают опавшие листья деревьев и кустарников. С установлением снежного покрова они, разгребая снег, добывают зелёную осоку, осмунду (*Osmunda* L.) и сухие листья деревьев ...». Современное отсутствие на Аскольде пихты цельнолистной может быть связано не только с вырубкой человеком спелых

деревьев для хозяйственных нужд, но и с выеданием оленями подроста и всходов в зимнее время (Шереметьев, Прокопенко 2005; Маслов 2011) при дефиците других кормов.

Таким образом, за полтора века численность оленей на Аскольде была подвержена нескольким резким колебаниям. Будучи широкими полифагами, в периоды высокой численности они наносили существенный ущерб растительности острова, выедая практически всю доступную им зелёную фитомассу, а также растительный опад, что можно называть экологической катастрофой, охватывавшей почти весь остров. Объедание растительности оленями приводило к резкому сокращению ресурсов кормовых растений для насекомых-фитофагов (поедаемых вместе с растениями, на которых они сидят), а питание опадом приводило к гибели их зимующих стадий. Оба эти фактора могли оказывать негативное влияние на устойчивость популяций насекомых на острове, приводя к их вымиранию.

Материал и методы

Сбор научного материала на о. Аскольд проводился с 10 по 15 июля и с 31 июля по 6 августа 2021 г. на базе полевого лагеря слёта «Аскольд и Дир», установленного на прибрежном валу вдоль бухты западнее мыса Ступенчатого (рис. 1D). Сборы чешуекрылых велись ежедневно в вечернее и ночное время на белый полотняный экран, освещаемый лампой типа ДРВ (400 ватт), и в 1 автоматическую световую ловушку, оборудованную малогабаритной люминесцентной лампой (6 ватт), питаемой от перезаряжаемого аккумулятора ёмкостью 10 ампер-часов. Экран был стационарно размещён в дубово-широколистенном лесу на краю суходольной поляны в 0.6 км южнее мыса Ступенчатого ($60^{\circ}46'47''$ N, $114^{\circ}20'50''$ E). Ловушка устанавливалась в травяных ассоциациях в различных местах вдоль берега на расстоянии до 0.7 км к востоку и до 0.5 км к западу от мыса Ступенчатого. Кроме того, совершались дневные экскурсии с сачком по большей части основа, но они почти не приносили улова пядениц. Собранные на о. Аскольд материалы по пяденицам хранятся в ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии (Владивосток).

Номенклатура и система пядениц приняты по Каталогу чешуекрылых России (Беляев, Миронов 2019, 2021). С целью сравнительного анализа старого и нового списков видам даны хорологическая и экологическая характеристики, основанные на сведениях об общем распространении видов и кормовых растениях их гусениц, взятых из Аннотированного каталога насекомых Дальнего Востока России (Беляев 2016), с небольшими изменениями согласно более современным данным. Типизация ареалов проведена на основании идей К. Б. Городкова (Городков 1984, 1985, 1986, 1992), модифицированных в приложении к пяденицам Е. А. Беляевым (Беляев 2011; Беляев и др. 2022a, 2022b).

В повидовых очерках ссылки приведены только на публикации, приводящие оригинальные материалы с о. Аскольд. В цитированиях номенклатурные замечания даны на английском, как одном из двух официальных языков Кодекса зоологической номенклатуры (International code ... 1999). Знаком вопроса (?) отмечены определения пядениц, нуждающихся в уточнении, и трофическая специализация видов, кормовые растения гусениц, которые неизвестны, но предполагаемы, исходя из систематического положения и экологии таксона; звёздочкой (*) после хоролого-экологической характеристики помечены виды среднелетней фенологической группы из списка видов за 1877–1883 гг., не собранные нами в 2021 г.

**Аннотированный список видов семейства Geometridae
острова Аскольд**

Подсемейство Archiearinae

1. *Archiearis notha* (Hübner, 1803)

Brephos nothum: Staudinger 1892b: 632.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.

2. *Archiearis parthenias* (Linnaeus, 1761)

Brephos parthenias: Staudinger 1892b: 632.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.

Подсемейство Ennominae

3. *Cabera griseolimbata* (Oberthür, 1879)

Phasiane griseolimbata Oberthür, 1879: 9 (holotype, by monotype); Oberthür 1880: 50, pl. 4, fig. 14.

Nematocampa straminea Butler, 1879: Hedemann 1881a: 49, pl. 10, fig. 2.

Stegania griseolimbata: Staudinger 1897: 29.

Cabera griseolimbata: Дьяконов 1936: 498.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

4. *Cabera insulata* Inoue, 1958

Cabera exanthemata, nec (Scopoli, 1763): Staudinger 1897: 30 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

5. *Cabera purus* (Butler, 1878)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

6. *Euchristophia cumulata* (Christoph, 1881)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

7. *Lomographa bimaculata* (Fabricius, 1775)

Corycia taminata «Hübner» [erroneous authorship] (Denis & Schiffermüller, 1775): Oberthür 1880: 50.

Bapta bimaculata: Hedemann 1881a: 44; Staudinger 1897: 28; Дьяконов 1936: 501.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

8. *Lomographa temerata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

9. *Eudjakonovia pulverata* (A. Bang-Haas, 1910)

Stegania trimaculata, nec (de Villers, 1789): Staudinger 1897: 29.

Stegania pulverata A. Bang-Haas, 1910: 46 (holotype, by monotype).

Bapta pulverata: Wehrli 1939: 304.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

10. *Cystidia couaggaria* Guenée, 1858

Halthia eurypile Ménétriès, 1859; Staudinger 1897: 27.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.*

11. *Petrophora chlorosata* (Scopoli, 1763)

Phasiane petraria (Hübner, 1799); Oberthür 1880: 51; Staudinger 1897: 65.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Транспалеарктический полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортофаг.

12. *Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767)

Selenia illustraria «Albin» [erroneous authorship] (Hübner, 1799); Oberthür 1880: 43.

Selenia tetralunaria; Staudinger 1897: 30.

Selenia tetralunaria f. *aestiva* Staudinger, 1871; Wehrli 1940: 328.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

13. *Cephalis advenaria* (Hübner, 1790)

Epione advenaria; Oberthür 1880: 43; Staudinger 1897: 38.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лесной вид, хорто-дендрофаг.

14. *Epholca arenosa* (Butler, 1878)

Ephoria arenosa; Wehrli 1939: 316.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

15. *Plagodis dolabraria* (Linnaeus, 1767)

Eurymene dolabraria; Oberthür 1880: 43.

Eurymene dolabraria; Staudinger 1897: 36.

Plagodis dolabraria; Wehrli 1940: 358.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

16. *Plagodis pulveraria* (Linnaeus, 1758)

Numeria pulveraria; Oberthür 1880: 52; Staudinger 1897: 30.

†*Numeria pulveraria* v.? (ab.) *violacea* Graeser, 1888; Staudinger 1897: 30.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансголартический полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

17. *Endropiodes indictinaria* (Bremer, 1864)

†*Endropia snelleni* «von Hedemann» [erroneous authorship] Oberthür, 1880: 44.

Endropia snelleni Hedemann, 1881: 47 (holotype, by monotype).

Endropia indictinaria; Staudinger 1897: 32.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 4 ♂♂, 3 ♀♀, все мелкие.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

18. *Heterolocha sachalinensis* Matsumura, 1925

Heterolocha laminaria, nec (Herrich-Schäffer, 1852); Staudinger 1897: 36 (examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

19. *Scardamia aurantiacaria* Bremer, 1864

Scardamia aurantiacaria: Oberthür 1880: 49; Staudinger 1897: 38.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.*

20. *Apeira syringaria* (Linnaeus, 1758)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

21. *Agaraeus parva* (Hedemann, 1881)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 4 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

22. *Ennomos autumnaria* (Werneburg, 1859)

Ennomos alniaria «Linné» [erroneous authorship], sensu Esper, 1794, nec Linnaeus, 1758: Oberthür 1880: 43.

Eugonia autumnaria: Staudinger 1897: 30.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентальный, суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

23. *Charissa agnitaria* (Staudinger, 1897)

Gnophos agnitaria Staudinger, 1897: 62 (holotype, by monotype).

«*Gnophos perdita* Butl.» [*Gnophos paerlita*, nec Butler, 1886]: Staudinger 1897: 61.

Gnophos agnitaria: Wehrli 1939: 626.

Gnophos sphalera Wehrli 1938: Wehrli 1953: 626 (part.).

Charissa (Pterygnophos) agnitaria: Erlacher et al. 2017: 407.

Хоролого-экологическая характеристика. Саяно-тяньшане-дальневосточный континентальный суб boreальный лугово-степной петрофильный вид, хортограф.

24. *Angerona prunaria* (Linnaeus, 1758)

Angerona prunaria et var. *sordidata* «Roesel»: [erroneous authorship] Guenée, 1854: Oberthür 1880: 43.

Angerona prunaria: Hedemann 1881a: 47; Staudinger 1897: 35.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂ + 11 ♂♂, 2 ♀ – визуальное наблюдение.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

25. *Synopsia strictaria* Lederer, 1853

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Заволжско-дальневосточный континентальный суб boreальный лугово-степной вид, хортотамнофаг.

26. *Chariaspilates formosaria* (Eversmann, 1837)

Aspilates formosaria: Staudinger 1897: 68.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.

27. *Ctenognophos grandinaria* (Motschulsky, 1861)

Angerona serrata (Bremer, 1864): Oberthür 1880: 43.

Odontopera serrata: Staudinger 1897: 33.

Ctenognophos grandinaria serrata: Wehrli 1939: 316.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

28. *Aspitates mundataria* (Stoll, 1782)

Aspitates mundataria «Cramer» [erroneous authorship]: Oberthür 1880: 52.

Aspitates mundataria: Staudinger 1897: 68.

Aspitates mundataria var. *tonghata* (Felder et Rogenhofer, 1875): Wehrli 1953: 676.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Причерноморо-дальневосточный полисекторный суб boreальный ксерофильный луговой вид, хортофаг.

29. *Biston betularia* (Linnaeus, 1758)

Amphidasis betularia «Albin» [erroneous authorship]: Oberthür 1880: 45.

Amphidasis betularius: Staudinger 1897: 45.

Хоролого-экологическая характеристика. Транголарктический полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.*

30. *Biston regalis* (Moore, 1888)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 4 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный суб boreально-тропический лесной вид, дендрофаг.

31. *Nyssiodes lefuaricus* (Erschoff, 1872)

Nyssiodes olgaria Oberthür, 1880: 44 pl. 4, fig. 12 (syntypes).

Eremia maturaria Christoph, 1881: 81 (syntype(s)).

Nyssiodes lefuaricus: Staudinger 1897: 44.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический луговой вид, хортотамнофаг.

32. *Ectropis crepuscularia* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Tephrosia crepuscularia «de Géer» [erroneous authorship]: Oberthür 1880: 47.

Boarmia crepuscularia: Staudinger 1897: 58 (examined).

Boarmia biundularia (Borkhausen, 1794): Staudinger 1897: 59 (examined).

Boarmia bistortata ssp. *lutamentaria* Graeser, 1889: Wehrli 1943: 534.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансголарктический полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.

33. *Ectropis excellens* (Butler, 1884)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

34. *Cleora insolita* (Butler, 1878)

Boarmia consimilaria «Fabricius» [erroneous authorship], nec (Duponchel, 1829): Oberthür 1880: 45.

Boarmia cinctaria ab. *consimilaria*: Staudinger 1897: 51 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

Примечание. Название «*consimilaria*» обозначает светлоокрашенную форму *Cleora cinctaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), похожую на типичных бабочек *C. insolita*. Поскольку все дальневосточные *C. cinctaria* представлены тёмноокрашенным подвидом *C. i. superfumata* Inoue, 1972, очевидно, что экземпляр Ш. Обертура (Oberthür 1880) относится к *C. insolita*.

35. *Cleora leucophaea* (Butler, 1878)

Boarmia elegans Oberthür, 1884: 31, pl. 1, fig. 4 (holotype, by monotype).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

36. *Ophthalmitis irrorataria* (Bremer & Grey, 1853)

Boarmia hedemanni Christoph, 1881: 79 (syntypes, examined).

Boarmia senex Butler, 1878: Staudinger 1897: 57ю

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

37. *Cryptochorina amphidasyaria* (Oberthür, 1880)

Boarmia amphidasyaria Oberthür, 1880: 46 pl. 9, fig. 6 (holotype, by monotype).

Hemerophila amphidasyaria: Staudinger 1897: 48.

Cryptochorina amphidasyaria: Wehrli 1940: 458.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

38. *Arichanna mandshuriaria* (Bremer, 1864)

Boarmia dembowskiiaria Oberthür, 1880: 45, pl. 9, fig. 5 (holotype, by monotype).

Boarmia mandschuriaria [erratum]: Staudinger 1897: 54.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 3 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

39. *Arichanna melanaria* (Linnaeus, 1758)

Rhyparia melanaria var. *askoldinaria* Oberthür, 1880: 52, pl. 9, fig. 11 (syntype(s)? – material not listed!).

Rhyparia melanaria, *Rhyparia melanaria* ab. *askoldinaria*: Staudinger 1897: 23 (examined).

Arichanna melanaria askoldinaria: Wehrli 1939: 256, pl. 19b.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной и болотный вид, дендрофаг.

40. *Pseuderannis lomozemias* (Prout, 1930)

? *Boarmia cinctaria* «de Géer» [erroneous authorship], nec (Denis & Schiffermüller, 1775): Oberthür 1880: 45; Staudinger 1897: 51 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

Примечание. Вероятно, указание Ш. Обертиором «*Boarmia cinctaria*» основано на таком же ошибочном определении *P. lomozemias*, как и у О. Штаудингера (Staudinger 1897).

41. *Alcis castigataria* (Bremer, 1864)

Synopsia suifunaria «Christoph» [erroneous authorship] Oberthür, 1880: 52 (syntypes); Hedemann 1881a: 53.

Boarmia castigataria: Staudinger 1897: 49.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лугово-лесной вид, ?хортофаг.

42. *Alcis deversata* (Staudinger, 1892)

Boarmia repandaria «Linné» [erroneous authorship], nec (Borkhausen, 1794) [= *Alcis repandata*, nec (Linnaeus, 1758)]: Oberthür 1880: 45.

Boarmia repandata, nec (Linnaeus, 1758): Hedemann 1881a: 54.

Boarmia repandata ab. *destrigaria*, nec Haworth, 1809: Staudinger 1897: 55 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Центральноевропейско-дальневосточный полисекторный, на востоке ареала континентально-сахалинский, тепературный лесной вид, дендрофаг.

Примечание. *Alcis repandata* (= *Boarmia repandata*), внешне похожа на *A. deversata*, неизвестна восточнее центральной Якутии.

43. *Ascotis selenaria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Boarmia selenaria: Oberthür 1880: 46; Staudinger 1897: 58 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лугово-лесной ксерофильный вид, хортограф.*

44. *Cusiala stipitaria* (Oberthür, 1880)

Boarmia stipitaria Oberthür, 1880: 45, pl. 4, fig. 6 (syntypes); Staudinger 1897: 58 (examined); Wehrli 1940: 532.

Boarmia stipitaria var.?spec. *piperitaria* Oberthür, 1880: 46, pl. 9, fig. 13 (holotype, by monotype).
Boarmia doerriesiaria Christoph, 1881: 77 (syntypes, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

Примечание. В оригинальном описании *Boarmia stipitaria* приведены очень ранние даты сбора экземпляров синтипов («mars et avril» – март и апрель), нехарактерны для времени лёта этого вида. Возможно, синтипы таксона этикетированы датами сборов ошибочно, или включают внешне похожую самку *Pseuderannis lomozemias* (Prout, 1930).

45. *Phthonosema tendinosaria* (Bremer, 1864)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

46. *Jankowskia athleta* Oberthür, 1884

Jankowskia athleta: Staudinger 1897: 45 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрограф.*

47. *Jankowskia bituminaria* (Lederer, 1853)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Прииртышско-дальневосточный континентальный суб boreальный луговой ксерофильный вид, дендрограф.

48. *Hypotemecis akiba* (Inoue, 1963)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂, 6 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

49. *Hypotemecis crassestrigata* (Christoph, 1881)

Boarmia crassestrigata: Staudinger 1897: 50 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 4 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.

50. *Hypotemecis diffusaria* (Leech, 1897)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂ + 5 ♂♂ – визуальное наблюдение.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

51. *Hypotemecis punctinalis* (Scopoli, 1763)

Boarmia consortaria (Fabricius, 1787): Oberthür 1880: 45; Staudinger 1897: 56 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температно-субтропический лесной вид, дендрограф.

52. *Hypotemecis roboraria* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Boarmia roboraria var. *amurensis* Staudinger, 1897: 55 (syntype, examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрограф.

53. *Parectropis nigrosparsa* (Wileman & South, 1917)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентально-тайваньский, суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

54. *Parectropis similaria* (Hufnagel, 1767)

Boarmia luridata var. *obscurior* Staudinger, 1897: 60 (syntype, examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский, на востоке ареала континентальный, температурный лесной вид, дендрофаг.

?55. *Aethalura ignobilis* (Butler, 1878)

? *Tephrosia punctulata* «Borkhausen» [erroneous authorship], nec (Denis & Schiffermüller, 1775): Oberthür 1880: 47.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

Примечание. Судя по замечанию Ш. Обертура, что «1 ♂ и 1 ♀, взятые в мае, имеют несколько более серый цвет, чем обычный тип из Франции [перевод Е. А. Беляева]», без указания на необычно малый размер, характерный для другого похожего вида *Myrioblephara nanaria*, эти экземпляра, вероятно, относятся к *A. ignobilis*.

56. *Myrioblephara nanaria* (Staudinger, 1897)

Boarmia punctularia «Hb.» [erroneous authorship] (Denis & Schiffermüller, 1775) var. *nanaria* Staudinger, 1897: 61 (syntypes, examined).

Boarmia nanaria: Wehrli 1943: 542.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

57. *Xerodes albonotaria* (Bremer, 1864)

Selenia albonotaria: Oberthür 1880: 43.

Endropia albonotaria: Hedemann 1881a: 46; Staudinger 1897: 32 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

58. *Xerodes rufescens* (Motschulsky, 1861)

Endropia consociaria (Christoph, 1881): Staudinger 1897: 32 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

59. *Xerodes semilutata* (Lederer, 1853)

Numeria pruinosaria Bremer, 1864: Oberthür 1880: 52.

Eubolia semilutata: Staudinger 1897: 67 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Приобско-дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой ксерофильный вид, дендрофаг.*

60. *Abraxas fulvobasalis* Warren, 1894

Abraxas sylvata var. *orientalis* Staudinger, 1897: 24 (syntypes, part: 2 ♂♂ and 1 ♀; examined).

Abraxas fulvobasalis: Inoue 1972: 150 (лекотип *Abraxas sylvata* var. *orientalis*).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

61. *Abraxas grossulariata* (Linnaeus, 1758)

Abraxas grossulariata: Oberthür 1880: 52; Staudinger 1897: 24.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.*

62. *Abraxas niphonibia* Wehrli 1935

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

63. *Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763)

? *Abraxas ulmata* Fabricius, 1775: Oberthür 1880: 53.

? *Abraxas sylvata*: Hedemann 1881a: 44.

Abraxas sylvata var. *orientalis* (nec Staudinger, 1897): Staudinger 1897: 24 (part: 1 ♀, examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

Примечание. «*Abraxas ulmata*» Ш. Обертура (1880 г.) ассоциирован с *A. sylvata* формально на основании синонимии этих названий. Однако, какой вид в действительности может скрываться за этим названием, не ясно, поскольку все остальные виды из рода *Abraxas* Leach, 1815, внешне сходные с *A. sylvata*, были описаны позже рассматриваемой публикации Ш. Обертура.

64. *Taeniophila unio* (Oberthür, 1880)

Acidalia unio Oberthür, 1880: 50, pl. 9, fig. 12 (holotype, by monotype).

Abraxas askoldaria Christoph, 1881: 59 (holotype, by monotype, examined).

Taeniophila unio: Staudinger 1897: 21.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 6 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный монтанный лесной вид, ?дендрофаг.

65. *Stegania cararia* (Hübner, 1790)

Stegania cararia: Staudinger 1897: 29 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентальный, суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

66. *Macaria shanghaisaria* Walker, 1861

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Заволжско-дальневосточный полисекторный суб boreальный, на востоке ареала суб boreально-субтропический, лесной вид, дендрофаг.

67. *Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758)

Phasiane clathrata: Oberthür 1880: 51; Staudinger 1897: 66.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурно-субтропический, на востоке ареала температурный, лугово-лесной вид, хортограф.

68. *Chiasmia hebesata* (Walker, 1861)

Macaria proditaria Bremer, 1864: Staudinger 1897: 42 (examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортограф.

69. *Chiasmia saburraria* (Eversmann, 1851)

Macaria intermaculata Staudinger, 1897: 41 (syntype, examined).

Semiothisa saburraria zimmermanni Graeser, 1889: Wehrli 1940: 391.

Хоролого-экологическая характеристика. Урало-дальневосточный континентальный суб boreальный луговой ксерофильный вид, ?хортограф.*

Подсемейство Desmobathrinae

70. *Naxa seraria* (Motschulsky, 1866)

Orthostixis textilis, nec Walker, 1856: Staudinger 1897: 28 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

71. *Inurois membranaria* (Christoph, 1881)

Anisopteryx membranaria: Staudinger 1897: 43 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

Подсемейство Geometrinae

72. *Agathia carissima* Butler, 1878

Agathia lacunaria Hedemann, 1879: 512, pl.3, fig. 4 (syntype(s)); Oberthür 1880: 49.

Agathia carissima: Staudinger 1897: 7.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортограф.

73. *Geometra albovenaria* Bremer, 1864

Geometra albovenaria: Staudinger 1897: 5.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

74. *Geometra dieckmanni* Graeser, 1889

Geometra dieckmanni: Staudinger 1897: 5.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

75. *Geometra papilionaria* (Linnaeus, 1758)

Geometra papilionaria: Oberthür 1880: 47; Staudinger 1897: 4.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

76. *Geometra sponsaria* (Bremer, 1864)

Geometra sponsaria: Oberthür 1880: 47; Staudinger 1897: 5.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

77. *Geometra valida* R. Felder & Rogenhofer, 1875

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

78. *Eucyclodes difficta* (Walker, 1861)

Phorodesma gratiosaria Bremer, 1864: Staudinger 1897: 7.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.*

79. *Thetidia albocostaria* (Bremer, 1864)

Phorodesma albocostaria: Staudinger 1897: 8.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.

80. *Thetidia chlorophyllaria* (Hedemann, 1879)

Phorodesma chlorophyllaria Hedemann, 1879: 510, pl. 3, fig. 7 (holotype, by monotype).

Phorodesma jankowskia «Millière» [erroneous authorship] Oberthür, 1879: 8; Oberthür 1880: 47, pl. 4, fig. 7 (syntypes); Staudinger 1897: 9 (examined).

Euchloris chlorophyllaria: Prout 1935: 17.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂♂, 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Саяно-тинышане-дальневосточный континентальный суб boreальный луговой ксерофильный вид, хортобаг.

81. *Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный луговой вид, хортобаг.

82. *Comibaena amoenaria* (Oberthür, 1880)

Phorodesma amoenaria Oberthür, 1880: 48, pl. 9, fig. 4 (holotype, by monotype); Staudinger 1897: 8.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

83. *Comibaena nigromacularia* (Leech, 1897)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

84. *Comibaena tancrei* (Graeser, 1890)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, ?дендрофаг.

85. *Comibaena tenuisaria* (Graeser, 1889)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

86. *Hemistola nemoriata* (Staudinger, 1897)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, ?дендрофаг.

87. *Comostola subtilaria* (Bremer, 1864)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-тропический лесной вид, дендрофаг.

88. *Jodis lactearia* (Linnaeus, 1758)

Iodis lactearia: Staudinger 1897: 12.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский температный лесной и болотный вид, дендрофаг.

89. *Hemithea aestivaria* (Hübner, 1799)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид (завезён в Северную Америку), дендрофаг.

90. *Idiochlora ussuraria* (Bremer, 1864)

Iodis ussuraria: Staudinger 1897: 12.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

91. *Culpinia diffusa* (Walker, 1861)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортотамнофаг.

92. *Chlorissa amphitritaria* (Oberthür, 1879)

Nemoria amphitritaria Oberthür, 1879: 8 (syntypes); Oberthür 1880: 49, pl. 4, fig. 89; Staudinger 1897: 10.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

93. *Chlorissa inornata* (Matsumura, 1925)

Nemoria confusaria Staudinger, 1892a: 144 (syntype, examined); Beljaev 2016: 587 (практотип).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, ?хортотамнофаг.

94. *Chlorissa oblitterata* (Walker, 1863)

Nemoria viridata, nec (Linnaeus, 1758): Oberthür 1880: 49; Staudinger 1897: 9 (examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортотамнофаг.

Примечание. Вид *Chlorissa viridata* (Linnaeus, 1758) (= *Nemoria viridata*) неизвестен восточнее Байкальского региона и внешне трудно отличим от *Ch. oblitterata*, аллопатрично распространённого в Восточной Азии.

Подсемейство Larentiinae

95. *Leptostegna tenerata* Christoph, 1881

Leptostegna tenerata: Staudinger 1897: 75 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, ?дендрофаг.

96. *Heterophleps confusa* (Wileman, 1911)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, ?хортотамнофаг.

97. *Tyloptera bella* (Butler, 1878)

Melanippe bella: Oberthür 1880: 53.

Tyloptera bella: Staudinger 1897: 76.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-тропический лесной вид, дендрофаг.

98. *Brabira artemidora* (Oberthür, 1884)

Melanippe artemidora Oberthür, 1884: 33, pl. 1, fig. 6 (syntypes).

Tyloptera artemidora: Staudinger 1897: 76.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.*

99. *Carige duplicaria* Walker, 1863

Epione nigronotaria Bremer, 1864: Oberthür 1880: 43.

Macaria nigronotaria: Staudinger 1897: 42.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортограф.

100. *Odezia atrata* (Linnaeus, 1758)

Odezia atrata: Staudinger 1897: 71.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температно-субтропический, на востоке ареала континентальный температный, гигрофильный лугово-лесной вид, хортограф.*

101. *Acasis appensata* (Eversmann, 1842)

Lobophora appensata: Staudinger 1897: 74.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентальный, температный лугово-лесной вид, хортограф.

102. *Acasis viretata* (Hübner, 1799)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

103. *Trichopteryx exportata* (Staudinger, 1897)

Lobophora exportata Staudinger, 1897: 73 (syntype, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

104. *Trichopteryx hemana* (Butler, 1878)

Lobophora insontata Christoph, 1881: Staudinger 1897: 74 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

105. *Paralobophora ustata* (Christoph, 1881)

Lobophora choaspitis Oberthür, 1884: 33, pl. 1, fig. 10 (holotype, by monotype).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

106. *Euphyia cineraria* (Butler, 1878)

Melanippe luctuosaria Oberthür, 1879: 10; Oberthür 1880: 53, pl. 4, fig. 13 (syntypes).

? *Cidaria luctuata* «Hb.» [Hübner, erroneous authorship] (Denis & Schiffermüller, 1775): Hedemann 1881b: «254» [270].

Cidaria unangulata var. *luctuosaria*: Staudinger 1897: 91 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, хортограф.

Примечание. Нахождение на Аскольде бореального вида *Spargania luctuata* (= *Cidaria luctuata*) маловероятно. О. Штаудингер (Staudinger 1897: 93) предполагает, что экземпляр В. Гедеманна может быть самкой «*Luctuosaria* Oberth.» (= *Euphyia cineraria*).

107. *Euphyia unangulata* (Haworth, 1809)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лугово-лесной вид, хортограф.

108. *Orthonama obstipata* (Fabricius, 1794)

Camptogramma fluviata (Hübner, 1799): Oberthür 1880: 54.

Cidaria fluviata: Staudinger 1897: 90.

Хоролого-экологическая характеристика. Субконтинентальный полисекторный температурно-тропический лугово-лесной вид, мигрант, хортодендрофаг.*

109. *Xanthorhoe biriviata* (Borkhausen, 1794)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лугово-лесной вид, хортодендрофаг.

110. *Xanthorhoe hortensiaria* (Graeser, 1890)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 4 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореальный лугово-лесной вид, хортодендрофаг.

111. *Xanthorhoe quadrifasiata* (Clerck, 1759)

Cidaria quadrifasciaria [erratum]: Staudinger 1897: 89/

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский температурный лугово-лесной вид, хортодендрофаг.

112. *Catarhoe yokohamae* (Butler, 1881)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореальный лугово-лесной вид, ?хортодендрофаг.

113. *Glaucorhoe unduliferaria* (Motschulsky, 1861)

Camptogramma albostrigaria (Bremer, 1864): Oberthür 1880: 54.

Cidaria albostrigaria: Staudinger 1897: 103.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид, хортодендрофаг.

114. *Epirrhoe alternata* (Müller, 1764)

Melanippe rivata, nec (Hübner, 1813): Oberthür 1880: 53.

Cidaria sociata (Borkhausen, 1794): Staudinger 1897: 91/

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лугово-лесной вид, хортодендрофаг.

115. *Epirrhoe tristata* (Linnaeus, 1758)

Melanippe tristata: Oberthür 1880: 53; Staudinger 1897: 93 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лугово-лесной вид, хортодендрофаг.*

116. *Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758)

Pelurga comitata «Albin» [erroneous authorship]: Oberthür 1880: 58.

Cidaria comitata: Staudinger 1897: 104.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентально- сахалинский, суббореальный луговой вид, хортодендрофаг.*

117. *Pelurga taczanowskiiaria* (Oberthür, 1880)

Anticlea taczanowskiiaria Oberthür, 1880: 54 pl. 9, fig. 8 (syntypes).

Cidaria taczanowskiiaria: Hedemann 1881b: «255» [271].

Cidaria taczanowskaria [erratum]: Staudinger 1897: 105 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортофаг.

118. *Photoscotosia atrostrigata* (Bremer, 1864)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, хортофаг.

119. *Hydriomena impluviata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Cidaria sordidata, nec (Fabricius, 1794): Staudinger 1897: 104 (part: 1 ♀, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.

120. *Electrophaes corylata* (Thunberg, 1792)

Cidaria fabrefactaria Oberthür, 1880: 56, pl. 4, fig. 15 (holotype, by monotype).

Cidaria corylata var. *fabrefactaria*: Staudinger 1897: 105.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, дендрофаг.

121. *Eustroma melancholica* (Butler, 1878)

Cidaria venulata Oberthür, 1880: 55, pl. 9, fig. 10 (holotype, by monotype).

Lygris venulata: Staudinger 1897: 83.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

122. *Eulithis achatinellaria* (Oberthür, 1880)

Cidaria achatinellaria Oberthür, 1880: 58, pl. 4, fig. 16 (syntypes).

Lygris testata achatinellaria: Staudinger 1897: 84 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Западносибирско-дальневосточный полисекторный температурный луговой вид, хортотамнофаг.

123. *Eulithis convergenata* (Bremer, 1864)

Cidaria convergenata: Oberthür 1880: 57.

Lygris convergenata: Staudinger 1897: 83.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

124. *Eulithis ledereri* (Bremer, 1864)

Cidaria ledereri: Oberthür 1880: 57.

Lygris ledereri: Staudinger 1897: 83.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂, 2 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

125. *Eulithis pyropata* (Hübner, 1809)

Lygris pyropata: Staudinger 1897: 84.

Хоролого-экологическая характеристика. Восточноевропейско-дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, тамнофаг.*

126. *Gandaritis agnes* (Butler, 1878)

Christophia festinaria (Christoph, 1881): Staudinger 1897: 25.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.*

127. *Gandaritis fixseni* (Bremer, 1864)

Cidaria fixseni: Oberthür 1880: 57; Staudinger 1897: 85.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

128. *Gandaritis pyraliata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентально- сахалинский, температный луговой вид, хортограф.

129. *Gandaritis whitelyi* (Butler, 1878)

Abraxas whitelyi: Staudinger 1897: 24.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

130. *Callabraxas ludovicaria* (Oberthür, 1879) (фото на первой странице обложки)

Cidaria ludovicaria Oberthür, 1879: 10 (syntypes); Oberthür 1880: 57 pl. 4, fig. 3.

Lygris tigrinata Christoph, 1881: 96 (syntypes).

Lygris ludovicaria: Staudinger 1897: 83.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

131. *Ecliptopera capitata* (Herrich-Schäffer, 1839)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный, на востоке ареала суб boreальный, лесной вид, хортограф.

132. *Ecliptopera silaceata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, хортограф.

133. *Ecliptopera umbrosaria* (Motschulsky, 1861)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрофаг.

134. *Dysstroma korbi* (Heydemann, 1929)

Cidaria truncata, nec (Hufnagel, 1767): Staudinger 1897: 85 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

135. *Paradyssstroma corussaria* (Oberthür, 1880)

Cidaria corussaria Oberthür, 1880: 55, pl. 9, fig. 7 (holotype, by monotype); Staudinger 1897: 85 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, ?дендрофаг.

136. *Lampropteryx minna* (Butler, 1881)

Cidaria suffumata var. *minor* Staudinger, 1897: 90 (syntypes, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, хортограф.*

137. *Nebula serpentinata* (Lederer, 1853)

Cidaria askoldaria Oberthür, 1880: 57, pl. 9, fig. 9 (holotype, by monotype).

Cidaria serpentinata: Staudinger 1897: 88 (examined).

Cidaria jameza Butler, 1878: Prout 1938: 129.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Тяньшане-дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой петрофильный вид, хортограф.

138. *Xenortholitha propinguata* (Kollar, 1844)

Eubolia niphonica Butler, 1878: Oberthür 1880: 58.

Cidaria naemata, nec Felder & Rongenhofer, 1875: Hedemann 1881b: «252» [268].

Cidaria niphonica var. *suavata* Christoph, 1881: Staudinger 1897: 85.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-тропический лугово-лесной вид, ?хортограф.

139. *Baptria tibiale* (Esper, 1804)

Odezia tibiale: Oberthür 1880: 58; Staudinger 1897: 71.

Baptria tibiale: Prout 1937: 82.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный, на западе аеала борео-монтанный, лесной вид, хортограф.

140. *Philereme vetulata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Scotoscia vetulata var. *vetustata* Staudinger, 1897: 81 (syntypes, examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский дизъюнктивный, на востоке ареала континентальный, суб boreальный лесной ксерофильный вид, дендрограф.

141. *Rheumaptera hedemannaria* (Oberthür, 1880)

Eucosmia varia var. *hedemannaria* Oberthür, 1880: 55, pl. 4, fig. 10 (holotype, by monotype).

Eucosmia excultata Christoph, 1881: 92; Staudinger 1897: 78 (syntypes, examined).

Eucosmia varia Hedemann, 1881: 55, pl. 10, fig. 7 (holotype, by monotype, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

142. *Rheumaptera neocervinalis* (Inoue, 1982)

Eucosmia certata, nec (Hübner, 1825): Staudinger 1897: 78 (examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрограф.

(-) *Rheumaptera veterata* (Christoph, 1881)

Eucosmia veterata Christoph, 1881: 94 (syntypes, 3 ♀♀, examined).

Eucosmia veterenata [erratum]: Staudinger 1897: 79.

Eucosmia veterinata [erratum]: Staudinger 1897: pl. 3, fig. 50.

Примечание. Таксон известен только по типовой серии с о. Аскольд. На Дальнем Востоке и в целом в Восточной Азии вид с тех пор не собирался. Предположение о существовании такого эндемика о. Аскольд неправдоподобно. Исследование типовой серии (в Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Германия) показало, что не исключена ошибка этикетирования. Возможно, на самом деле бабочки были собраны в Центральной Азии (Беляев 2016). В связи с этим вид исключается из фауны о. Аскольд.

143. *Laciniodes denigrata* Warren, 1896

Camptogramma unistirpis, nec (Butler, 1878): Oberthür 1880: 54.

Cidaria unistirpis: Staudinger 1897: 103 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лесной вид, дендрограф.*

144. *Pseudostegania defectata* (Christoph, 1881)

Cidaria defectata: Staudinger 1897: 103.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, хортофаг.*

145. *Asthena amurensis* (Staudinger, 1897)

? *Asthena candidata* «Borkausen» [erroneous authorship], nec (Denis & Schiffermüller, 1775: Oberthür 1880: 50).

? *Cidaria candidata*, nec (Denis & Schiffermüller, 1775: Hedemann 1881b: «255» [271]).

Cidaria candidata var. *amurensis* Staudinger, 1897: 97 (syntypes, examined).

Asthena amurensis: Дьяконов 1926: 47.

Хоролого-экологическая характеристика. Саяно-дальневосточный полисекторный суб boreo-реальный лесной вид, дендрофаг.*

Примечание. В Восточной Азии *Asthena albulata* (Hufnagel, 1767) (= *Asthena candidata*) отсутствует. Экзemplяры Обертура и Гедеманна отнесены к *A. amurensis* предположительно, как внешне более похожие на этот вид, чем на *A. nympheata*.

146. *Asthena nympheata* (Staudinger, 1897)

Cidaria nympheata Staudinger, 1897: 99 (syntypes, examined).

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 6 ♂♂, 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, дендрофаг.

147. *Hydrelia flammeolaria* (Hufnagel, 1767)

Asthena luteata «Borkausen» [erroneous authorship] (Denis & Schiffermüller, 1775): Oberthür 1880: 50.

Cidaria luteata: Staudinger 1897: 103.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

148. *Hydrelia nisaria* (Christoph, 1881)

Acidalia nisaria Christoph, 1881: 49 (syntypes, examined).

Cidaria nisaria: Staudinger 1897: 100.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, дендрофаг.*

149. *Martania minimata* (Staudinger, 1897)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, бриофаг.

150. *Martania saxeae* (Wileman, 1911)

Cidaria taeniata, nec (Stephens, 1831): Staudinger 1897: 86 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, бриофаг.

151. *Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Транспалеарктический полисекторный суб boreo-альпийско-субтропический лугово-лесной вид, хортотамнофаг.

152. *Pasiphila excisa* (Butler, 1878)

Eupithecia (Cithecia) macrocheila Staudinger, 1897: 121 (syntypes, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreo-альпийский лесной вид, дендрофаг.*

153. *Pasiphila rectangularis* (Linnaeus, 1758)

? *Eupithecia debiliata*, nec (Hübner, 1817): Staudinger 1897: 110 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 4 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансголарктический полисекторный температурный, на западе евразиатского ареала температно-субтропический, лесной вид, дендрофаг.
Примечание. Вид *Pasiphila debiliata* в Приморском крае до сих пор не отмечен. По внешнему виду бабочка «*Eupithecia debiliata*» с Аскольда в коллекции О. Штаудингера подходит к дальневосточным *P. rectangulata*, которые несколько отличаются от европейских представителей вида. Тем не менее для уточнения определения необходимо исследование гениталий.

154. *Pasiphila subcinctata* (Prout, 1915)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

?155. *Eupithecia actaeaata* Walderdorff, 1869

? *Eupithecia actaeaata*: Oberthür 1880: 54.

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лесной вид, хортограф.

Примечание. Обитание *E. actaeaata* на Аскольде возможно, но для неревизованных определений видов рода *Eupithecia* Curtis, 1825 с Дальнего Востока невозможно утверждать их правильность.

156. *Eupithecia addictata* Dietze, 1908

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Субкосмополитный полисекторный суб boreально-тропический лугово-лесной вид, хортограф.

157. *Eupithecia amplexata* Christoph, 1881

Eupithecia amplexata: Staudinger 1897: 111 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный полисекторный температурный луговой вид, хортограф.*

?158. *Eupithecia bohatschi* Staudinger, 1897

? *Eupithecia bohatschi* Staudinger, 1897: 111 (синтип(ы)); Mironov, Galsworthy 2013: 31 (паралектотип(ы)).

Хоролого-экологическая характеристика. Саяно-дальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид, ?хортограф.*

Примечание. Экземпляр(ы) Штаудингера с о. Аскольд не ревизованы. Серия синтипов *E. bohatschi* смешанная, в частности, в ней имеется экземпляр внешне похожей *Eupithecia sophia* Butler, 1878 (Mironov, Galsworthy 2013). Также, *E. bohatschi* похожа на выявленную на острове *Eupithecia jezonica*. Таким образом, наличие вида на Аскольде требует подтверждения.

159. *Eupithecia detritata* Staudinger, 1897

Eupithecia detritata Staudinger, 1897: 119 (Askold: syntypes); Dietze 1910: pl. 79, fig. 834; Mironov, Galsworthy 2013: 236 (лектотип).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, ?хортограф.*

160. *Eupithecia extensaria* (Freyer, 1845)

Eupithecia prolongata «Zeller» [erroneous authorship] (Leinig et Zeller, 1846): Oberthür 1880: 53, pl. 4, fig. 9.

Eupithecia extensaria: Staudinger 1897: 116.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный луговой ксерофильный вид, хортограф.

161. *Eupithecia homogrammata* Dietze, 1908

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂, 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Саяно-дальневосточный полисекторный температурно-субтропический лесной вид, хортобаг.

162. *Eupithecia interpunctaria* Inoue, 1979

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореально-субтропический лугово-лесной вид, хортобаг.

163. *Eupithecia jezonica* Matsumura, 1927

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Алтае-индо-дальневосточный полисекторный суббореально-субтропический лугово-лесной вид, хортобаг.

164. *Eupithecia mandschurica* Staudinger, 1897

Eupithecia actaeaata, nec Walderdorff, 1869: Staudinger 1897: 118.

Eupithecia mandschurica: Dietze 1910: pl. 79, figs 829, 830 («syntype» – erroneous designation); Mironov, Galsworthy 2013: 279.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂, 3 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дауро-дальневосточный полисекторный суббореальный луговой вид, ?хортобаг.

165. *Eupithecia pernotata* Guenée, 1858

Eupithecia aggregata: Staudinger 1897: 117; Dietze 1910: pl. 79 fig. 849.

Eupithecia antaggregata Inoue, 1977: Вийдалепп, Миронов 1988b: 287.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский, на западе ареала дизъюнктивный, суббореальный ксерофильный лугово-степной вид, хортобаг.

166. *Eupithecia pygmaeata* (Hübner, 1799)

Eupithecia palustraria Doubleday, 1850: Prout 1914: 278.

Eupithecia pygmaeata: Вийдалепп, Миронов 1988a: 205

Хоролого-экологическая характеристика. Трансголарктический полисекторный температурный лугово-лесной и болотный вид, хортобаг.

?167. *Eupithecia scribai* Prout, 1938

? *Eupithecia bergenensis*, nec Dietze, 1875 [=*Eupithecia actaeaata*, nec Walderdorff, 1869]: Staudinger 1897: 118.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид, ?хортобаг.*

Примечание. По признакам экземпляра, приведённым О. Штадингером: «Она [бабочка] значительно светлее моей *Actaeaata*, особенно снизу она светлая бело-жёлто-серая с чёткими черными центрами, за которыми проходит очень заметная широкая черноватая поперечная полоса (перевод Е. А. Беляева)» – он может быть соотнесён с *E. scribai*.

168. *Eupithecia subbreviata* Staudinger, 1897

Eupithecia subbreviata Staudinger, 1897: 120 (syntypes); Mironov, Galsworthy 2013: 73.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид, ?дендрофаг.

169. *Eupithecia subbrunneata* Dietze, 1904

‡*Eupithecia suboxydata* ab. *subbrunneata* Staudinger, 1897: 112, pl. 3, fig. 74.

Eupithecia subbrunneata: Mironov, Galsworthy 2013: 308.

Хоролого-экологическая характеристика. Урало-дальневосточный континентальный суббореальный ксерофильный луговой вид, ?хортобаг.*

170. *Eupithecia suboxydata* Staudinger, 1897

Eupithecia suboxydata Staudinger, 1897: 112, (syntypes); Вийдалепп, Миронов 1988b: 281; Миронов, Галсвортли 2013: 304.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Восточноевропейско- дальневосточный полисекторный суб boreальный ксерофильный луговой вид, хортофаг.

171. *Eupithecia subtacincta* Hampson, 1895

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо- дальневосточный полисекторный суб boreально-тропический лугово-лесной вид, хортофаг.

172. *Eupithecia veratraria* Herrich-Schäffer, 1848

? *Eupithecia helveticaria* Boisduval, 1840 [= *Eupithecia intricata* (Zetterstedt, 1839)]: Oberthür 1880: 54.

Eupithecia veratraria: Staudinger 1897: 117 (examined).

Eupithecia veratraria homophaeta Djakonov, 1926: Вийдалепп, Миронов 1988b: 284.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный акто-температный, на западе ареала арктоальпийский, луговой вид, хортофаг.*

Примечание. Гусеницы *Eupithecia intricata* (= *E. helveticaria*) выкармливаются на различных видах можжевельников (*Juniperus* spp., Cupressaceae), которые неизвестны на о. Аскольд. О. Штадингер (Staudinger 1897: 117) предполагает, что «*helveticaria*» Ш. Обертюра принадлежит к светлой форме *E. veratraria*.

173. *Eupithecia zibellinata* Christoph, 1881

Eupithecia zibellinata: Staudinger 1897: 116; *Eupithecia zibellinata*: Миронов, Галсвортли 2013: 19.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный температный лугово-лесной вид, ?хортофаг.*

174. *Melanthis procellata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Cidaria procellata «F[abricius]» [erroneous authorship]: Hedemann 1881b: «254» [270]; Staudinger 1897: 93.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный суб boreальный, на востоке ареала суб boreально-суб тропический, лугово-лесной вид, хортофаг.

175. *Horisme vitalbata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 4 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный ксерофильный луговой вид, хортофаг.

176. *Herbulotia agilata* (Christoph, 1881)

Eupithecia agilata: Staudinger 1897: 110 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, ?хортофаг.*

Подсемейство Sternrhinae

177. *Idaea auricruda* (Butler, 1879)

Acidalia plumboscriptaria Christoph, 1881: Staudinger 1897: 16 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, хортофаг.

178. *Idaea biselata* (Hufnagel, 1767)

Acidalia bisetata var. *extincta* Staudinger, 1897: 15 (syntype, examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лугово-лесной вид, хортограф.

179. *Idaea effusaria* (Christoph, 1881)

Acidalia effusaria: Staudinger 1897: 16 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, хортограф.

180. *Idaea jakima* (Butler, 1878)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.

181. *Idaea muricata* (Hufnagel, 1767)

Hiria auroraria «Hübner» [erroneous authorship] (Borkhausen, 1794), nec (Hübner, 1787]): Oberthür 1880: 49.

Acidalia muricata: Staudinger 1897: 12.

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный луговой вид, хортограф.

182. *Idaea nitidata* (Herrich-Schäffer, 1861)

Acidalia nitidata: Staudinger 1897: 16 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский, на западе ареала дизъюнктивный, суб boreальный ксерофильный луговой вид, хортограф.*

183. *Idaea promiscuaria* (Leech, 1897)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, хортограф.

184. *Idaea terpnaria* (Prout, 1913)

Acidalia amoenaria Staudinger, 1897, nec Snellen, 1890: 14 (syntypes, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.*

185. *Idaea trisetata* (Prout, 1922)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический луговой вид, хортограф.

186. *Scopula asthena* Inoue, 1943

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный луговой вид, хортограф.

187. *Scopula eupterata* Vasilenko, 1998

Acidalia remutaria, nec Hübner, 1799: Staudinger 1897: 19 (part: 1 ♀, examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 5 ♂♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лугово-лесной вид, хортограф.

188. *Scopula floslactata* (Haworth, 1809)

Acidalia remutaria Hübner, 1799: Staudinger 1897: 19 (part: 3 ♂♂, 1 ♀, examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температурный лугово-лесной вид, хортограф.

189. *Scopula nemoraria* (Hübner, 1799)

Acidalia nemoraria: Hedemann 1881a: 43; Staudinger 1897: 19 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Субтрансевразиатский полисекторный, на востоке ареала континентальный, температный лесной вид, хортофаг.*

190. *Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767)

Acidalia strigilaria (Hübner, 1799): Staudinger 1897: 20 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный луговой вид, хортофаг.

191. *Scopula prouti* Djakonov, 1935

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 3 ♀♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 3 ♂♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Байкало-дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, хортофаг.

192. *Scopula pudicaria* (Motschulsky, 1861)

Acidalia pudicaria: Staudinger 1897: 19 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 6 ♂♂, 2 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лугово-лесной вид, хортофаг.

193. *Scopula virgulata* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Acidalia strigaria Hübner, 1799: Staudinger 1897: 20 (examined).

Хоролого-экологическая характеристика. Транспалеарктический полисекторный температный луговой ксерофильный вид, хортофаг.

194. *Somatina indicataria* (Walker, 1861)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

195. *Problepsis phoebearia* Erschoff, 1870

Problepsis phoebearia: Staudinger 1897: 21 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 2 ♂♂.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный континентальный суб boreальный лесной вид, дендрофаг.

196. *Cyclophora albipunctata* (Hufnagel, 1767)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 3 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Трансевразиатский полисекторный температный лесной вид, дендрофаг.

197. *Timandra apicirosea* (Prout, 1935)

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 4 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лугово-лесной вид, хортофаг.

198. *Timandra comptaria* Walker, 1863

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 3 ♂♂, 1 ♀; 31.VII.–7.VIII.2021 – 7 ♂♂, 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лугово-лесной вид, хортофаг.

199. *Timandra dichela* (Prout, 1935)

Материал. Аскольд: 31.VII.–7.VIII.2021 – 1 ♂, 1 ♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Индо-дальневосточный полисекторный суб boreально-субтропический лугово-лесной вид, хортофаг.

200. *Timandra paralias* (Prout, 1935)

?«*Timandra amataria*, Linné»: sensu (Denis & Schiffermüller, 1775) nec (Linnaeus, 1761) [=*Timandra comae* Schmidt, 1931]: Oberthür 1880: 50.

Timandra amata: sensu Staudinger, 1871, nec Linnaeus, 1758: Staudinger 1897: 23 (examined).

Материал. Аскольд: 10–17.VII.2021 – 1 ♂; 31.VII.–7.VIII.2021 – 4 ♂♂, 5 ♀♀.

Хоролого-экологическая характеристика. Алтас-дальневосточный континентальный температурный луговой ксерофильный вид, хортограф.

Примечание. *Timandra comae* Schmidt, 1931 (=*Geometra amataria*: sensu Denis & Schiffermüller, 1775; =*Timandra amata*: sensu Staudinger, 1871) в Восточной Азии не представлен. Экземпляр «*Timandra amata*» с о. Аскольд, приведённый О. Штаудингером (Staudinger 1897) исследован и переопределён как самец *T. paralias*. Экземпляр Ш. Обертюра (Oberthür 1880) отнесён к *T. paralias* предположительно.

Обсуждение

Несмотря на драматическое впечатление от состояния лесов на о. Аскольд, его фауна пядениц оказалась достаточно разнообразна. В результате ревизии литературных данных (146 видов, без *Eucosmia veteraria*) и наших сборов (126 видов) на о. Аскольд установлено 200 видов пядениц. Это составляет немногим более 1/3 от видового богатства семейства в Приморском крае в целом (550 видов: Беляев, Миронов 2019, 2021). Впрочем, фауна острова значительно богаче известного разнообразия пядениц на других средних островах залива Порта Великого, в том числе, почти в два раза превышает таковую на другом наиболее изученном острове – о. Фуругельма (Беляев 2013). Однако, по нашим наблюдениям за летом пядениц на экран, численность особей пядениц значительно ниже, чем привычная для соседних районов южного Приморья, в том числе для других островов. По-видимому, потрава оленями растительности оказывается на численности особей в популяции, но в меньшей степени – на видовом разнообразии, поскольку скалы и крутые прибрежные склоны недоступны для оленей, и могут служить убежищами для популяций.

В целом, фауна пядениц о. Аскольд представляет собой обеднённый вариант фауны пядениц прилежащей континентальной территории, занятой Ливадийским хребтом. Выявленная локальная фауна пядениц района горы Литовка составляет 308 видов (Беляев 2006). Невыявленные там виды (например, *Jankowskia bituminaria*, *Charissa agnitaria*, *Xanthorhoe hortensiaria* и некоторые другие преимущественно луговые пяденицы с высокой вероятностью населяют соседние с островом прибрежные районы. Исключение составляет *Idaea trisetata*, до сих пор известная в России только с о-вов Рикрода и Фуругельма (Беляев 2013, 2015).

Некоторых видов пядениц на Аскольде нет в силу отсутствия или редкости кормовых растений их гусениц. Так, здесь нет видов, связанных с хвойными, достаточно разнообразных в Приморском крае. В старом списке имеется только 1 такой вид, *Xerodes rufescensaria*, нами не отмеченный. Очевидно, его гусеницы выкармливались на пихте цельнолистной, пока она была в составе древостоев. Нет здесь видов, связанных с неотмеченным во флоре острова древогубцами (*Celastrus*) – *Cystidia stratonice* (Stoll, 1782) и *Amraica superans* (Butler, 1878). Однако большинство других кормовых растений пядениц из низко- и среднегорного поясов южного Приморья во флоре острова имеется. Тем не менее несмотря на (былое?) «наличие единичных экземпляров ореха маньчжурского» (Присяжнюк, Присяжнюк 1974: 23), ни ранее, ни сейчас на острове не были выявлены его характерные и очень заметные монофаги – *Ophthalmitis albosignaria* (Bremer & Grey, 1853), *Iotaphora admirabilis*

(Oberthür, 1883) и *Maxates grandificaria* (Graeser, 1890). Не отмечен также характерный олигофаг лещины – *Cabera schaefferi* Bremer, 1864 – обычный вид по всему южному Приморью. По-видимому, их отсутствие связано с тем, что при низком количестве кормовых растений популяция фитофага на острове закрепиться не может.

Несмотря на значительную высоту острова и наличие в древостоях горной каменной берёзы, тиса и (ранее) цельнолистной пихты, пядениц, тяготеющих к влажным горным лесам, мало. К таковым можно отнести только *Cleora leucophaea*, *Alcis deversata*, *Taeniophila unio*, *Chlorissa inornata*, *Brabira artemidora*, *Martania minimata* и *Martania saxeana*. Горных видов бореального комплекса не выявлено вовсе. С другой стороны, на острове богато представлены ксерофильные луговые и петрофильные пяденицы, характерные для ксероморфных ассоциаций западного Приморья (*Charissa agnitaria*, *Synopsia strictaria*, *Aspitates mundataria*, *Alcis castigataria*, *Ascotis selenaria*, *Jankowskia bituminaria*, *Hypomecis crassestrigata*, *Xerodes semilutata*, *Chiasmia saburraria*, *Thetidia chlorophyllaria*, *Thetidia smaragdaria*, *Xanthorhoe hortensiaria*, *Pelurga taczanowskii*, *Eulithis achatinellaria*, *Nebula serpentinata*, *Eupithecia extensaria*, *Eupithecia pernotata*, *Eupithecia subbrunneata*, *Eupithecia suboxydata*, *Horisme vitalbata*, *Idaea jakima*, *Idaea nitidata*, *Scopula virgulata*, *Timandra paralias* и некоторые другие луговые виды). Это коррелирует с наличием участков с лугово-степным комплексом видов и широким развитием хорошо дренированных скальных и каменистых биотопов.

Несмотря на почти одноширотное положение Аскольда с климатически сходными прибрежными районами юга Хасанского района, из 17 южных видов пядениц, находящих здесь северный предел своего распространения (Beljaev 2021; Beljaev, Knyazev 2021), на острове выявлен только 1 из них – *Idaea trisetata*. По-видимому, больше половины из этих 17 видов являются недавними вселенцами или эпизодическими мигрантами, и их отсутствие на острове может быть объяснено положением Аскольда в стороне от основного миграционного потока вдоль западного побережья залива Петра Великого.

В старом списке обращает на себя внимание бедность видового состава весенних пядениц с короткокрылыми самками. Были выявлены *Nyssiodes lefuaricus* и *Inurois membranaria*, из 10 известных из сопредельных территорий. Среди весенних пядениц с нелетающими самками эти два вида наиболее широко распространены на Дальнем Востоке, и, возможно, вселились на остров ещё по суходутному мосту в раннем голоцене.

Кроме того, в старом списке полностью отсутствуют позднеосенние пяденицы (летающие в октябре и ноябре), насчитывающие на сопредельных территориях 15 видов. Их отсутствие в списке, в том числе пядениц с крылатыми самками (4 вида в Приморье), возможно, объясняется отсутствием на Аскольде людей, которые могли бы их собрать в это время (по крайней мере, после 10 октября – см. выше). Их отъезд мог быть связан с частыми сильными штормами, затрудняющими снабжение острова в осенне-зимний период. Сборы ранневесенних пядениц (самое раннее время сборов, указанное Ш. Обертиром – март), были возможными потому, что, вероятно, к весне устанавливалась транспортная связь с островом по окрепшему льду замёрзшего пролива Аскольд; однако исторических свидетельств этого у нас нет. На других средних и малых островах залива Петра Великого в весеннее и позднеосенне время бабочки никогда не собирались.

В целом, фауну пядениц о. Аскольд можно охарактеризовать как обединённую производную от средних континентальных территорий, своюственную низкогорным

дубово-широколиственным лесам и относительно обогащённую ксерофильными луговыми элементами.

Согласно классическим воззрениям теории островной биогеографии, богатство и состав биоты островов определяется соотношением темпа их внешней колонизации и темпа вымирания резидентных популяций. В отношенииочных чешуекрылых было установлено, что структура их населения и миграции на архипелаге малых о-вов Балтийского моря у юго-западного побережья Финляндии находится в соответствии с этим допущением (Nieminen, Hanski 1998). Работа была проведена на большом количестве мелких островов в условиях относительно спокойного Балтийского моря. В ней был показан смешанный характер населения совок (Noctuidae), которые активно мигрировали между близлежащими островами. В отличие от совок, миграций пядениц между островами в течение одного года наблюдений отмечено не было (Nieminen, 1996а). Но сам факт заселённости островов пяденицами говорит об их способности мигрировать и колонизировать новые места обитания, но, очевидно, в меньшем темпе, чем это могут делать совки.

В связи с обособлением Аскольда в фазу распространения на юге Приморья ландшафтов, сопоставимых с современными ландшафтами западных частей южного Приамурья, все элементы флоры и фауны острова, ограниченные в своём распространении на север южным Приморьем, следует считать вселившимися на остров. Препятствиями для иммиграции бабочек с континентальной суши являются: довольно широкий пролив Аскольд (7 км), обособленное положение острова напротив выступающего полуострова и о. Путятна, и направление господствующих ветров в тёплый сезон с моря на континент.

Тем не менее, на острове имеется шесть южных видов пядениц, чья древняя иммиграция на остров по былому сухопутному перешейку представляется нереальной. Это *Hypotecis akiba*, *Myrioblephara nanaria*, *Hemistola nemoriata*, *Gandaritis whitelyi*, *Idaea jakima* и *Idaea trisetata*, что составляет 1/3 от специфических южно-приморских видов пядениц, известных на сопредельной континентальной территории. Интересно то, что эта доля соответствует доле фауны пядениц Аскольда от всей их сопредельной континентальной фауны. Наличие этих видов указывает на преодолимость пролива даже очень мелкими пяденицами (вроде *Myrioblephara nanaria*, *Idaea jakima* и *Idaea trisetata*). То есть приведённая совокупность физических факторов среды не является непреодолимым препятствием для пядениц. Соответственно, следует ожидать не только сходства их фауны на Аскольде с прилегающей континентальной территорией, как это было показано в целом для о-вов залива Петра Великого, (Беляев 2013), но и высокого уровня сходства старого и нового списков.

Вопреки ожиданиям уровень сходства этих списков оказался очень низкий – общих всего 72 вида из 200 (36.0% пресечения), при близком объёме обеих выборок (146 и 126, соответственно). При ограничении старого списка 112 видами среднелетней фенологической группы лёта пядениц, соответствующей периоду наших сборов в июле и начале августа (эти виды из старого списка, не собранные в 2021 г., в Аннотированном списке помечены звёздочкой после хоролого-экологической характеристики), уровень сходства увеличился только на 7.4%, достигнув 43.4% от 166 видов суммарной выборки.

Низкий уровень пресечения ограниченного старого и нового списков, указывающий на значительный дрейф видового состава пядениц о. Аскольд за последние полтора века, можно объяснить несколькими возможными причинами.

1. Разным положением пунктов сборов бабочек на острове. Основным местом сбора бабочек братьями Дёррис и М. И. Янковским (особенно на свет) было место локализации золотого прииска в южной части острова недалеко от побережья бухты Наездник. Наши сборы проводились в северной части острова на расстоянии примерно 2.5 км от предыдущего пункта. Такое различие объективно снижает корректность сравнения данных выборок. Однако биоценотически и флористически (в отношении потенциальных кормовых растений для гусениц пядениц) остров довольно однороден, за исключением более обширных скальных и каменистых участков в его южной части. С учётом того, что пяденицы относятся к активно летающим видам, не склонным к узкой приуроченности к местам своего отрождения (за исключением случаев связи с интразональными элементами ландшафта или узко-локальными кормовыми растениями гусениц), это расхождение в пунктах сбора не должно быть источником существенных различий в рассматриваемых выборках.

2. Низкая представленность актуального разнообразия в обеих выборках, делающих их нерепрезентативными.

Полноту старых сборов оценить сложно. Тем не менее, присутствие в ней значительного количества мелких видов пядениц, до сих про часто пропускаемых в любительских сборах, указывает на то, что, вероятно, собирались все встречающиеся бабочки независимо от их внешней привлекательности. Ночной сбор бабочек на свет мог выглядеть так, как это делали Янковские в их имении на п-ове Нарва (Сидеми) в 80-х-90-х гг. XIX века: «Темными летними ночами на поляне у склона горы ставили специальную, в виде открытого пенала, белую палатку. В ней подвешивали сильную керосиновую лампу, и, пикируя с горы на притягательный свет, в палатку с волнующим шорохом влетали бабочки ...» (Янковский и др. 2012: 288). Невысокая (по сравнению с электрическими лампами) привлекательность керосиновых источников света могла быть скомпенсирована регулярностью сборов в течение пяти полевых сезонов. Обращает на себя внимание отсутствие в старом списке некоторых крупных видов пядениц, выявленных нами, и обычных на прилегающих территориях южного Приморья, например, *Hypotecis diffusaria*, *Parectropis nigrosparsa*, *Ectropis excellens*, *Phthonosema tendinosaria* и *Photoscotosia atrostrigata*. Их пропуск при профессиональном сборе бабочек практически исключен.

Можно предположить, что виды из старого списка оказались нами недобраными. Безусловно, отчасти так и должно быть, поскольку ни один краткосрочный метод сбора бабочек не даёт возможность полного выявления локальной фауны. В данном случае, чтобы добраться до 166 видов общего списка среднелетней фенологической группы пядениц, нужно собрать ещё 40 видов, или почти треть (32%) от всех собранных. Однако опыт применения комбинированных сборов на освещённый экран и в автоматические светоловушки показывает, что после первых трёх дней сборов последующее пополнение выборки новыми видами пядениц в одном месте обычно составляет не более одного-двух (в рамках данного фенологического периода лёта имаго). Это говорит о высокой эффективности данного метода для выявления локального видового разнообразия этого семейства. Впрочем, на его высокую эффективность указывает и то, что за два периода по шесть и семь дней сборов нами выявлено 125 видов, тогда как, по крайней мере, за четыре полевых сезона Дёррисами и М. И. Янковским было собрано только 112 видов (опубликованных). Кроме того, при нашей методике сбора бабочек маловероятен пропуск таких крупных и обычных в Приморье видов, как *Jankowskia athleta*, *Geometra albovenaria*, *Geometra sponsaria*, *Biston betularia* или *Gandaritis agnes*, имеющихся в старом списке.

Таким образом, хотя объективно оценить полноту обеих выборок невозможно, в силу высказанных эмпирических соображений их видовой состав нельзя признать нерепрезентативным. В ходе дальнейших исследований уровень пресечения сравниваемых выборок должен быть повышен, однако ожидать полного включения старой выборки в новую нет оснований.

3. Низкое пресечение старого и нового списков может объясняться текущим трендом изменения климата. Для оценки такого влияния виды из каждого списка были распределены по трём большим ареалогическим группам, по критерию преемущественной климатической зоны обитания: температурной – широкоареальная группа (космополитные, трансголарктические, трансевразиатские и различные европейско-дальневосточные, кроме заволжско-дальневосточных, типы ареалов); суб boreальной симиаридной – центральноевразиатско-дальневосточная группа (различные типы ареалов, выходящие за пределы Дальнего Востока на запад до Урала и Заволжья); и суб boreально-субтропической мезофильной – дальневосточная группа (дальневосточные и индо-дальневосточные типы ареалов).

Вычисленные соотношения участия видов в выделенных ареалогических группах пядениц в старом и новом списке изменилось в пределах 1.5–3.5% в пользу дальневосточных видов в новом списке (таб. 1). Хотя такое смещение коррелирует с текущим трендом потепления климата, оно мало по сравнению с масштабом различия между старым и новым списками, и его можно оценить как неинформативное с учётом вероятной неполноты сравниваемых выборок. То есть климатические изменения нельзя признать обоснованной причиной высокого уровня различия старого и нового списков.

Табл. 1. Соотношение основных ареалогических групп пядениц о. Аскольд в старом списке (1877–1880, 1883 гг., среднелетняя фенологическая группа видов) и в новом списке (2021 г.).

Tab. 1. Correlation between the main arealological groups of geometrid moths on Askold Island in the old list (1877–1880, 1883, mid-summer phenological group of species) and in the new list (2021).

Списки видов Species lists	Широко- ареальная группа Widely distributed group		Центрально- евразиатско- дальневосточная группа Central Eurasian – Far Eastern group		Дальневосточная группа Far Eastern group		Всего Total	
	Видов Species	%	Видов Species	%	Видов Species	%	Видов Species	%
Старый список Old list	44	39.3%	15	13.4%	53	47.3%	112	100%
Новый список New list	47	37.3%	15	11.9%	64	50.8%	126	100%
Различие в доле Difference in proportion		-2.0%		-1.5		+3.5%		

4. Низкое пресечение старого и нового списков может быть объяснено влиянием периодических катастрофических потрясаний растительности острова оленями, которые могли приводить к масштабным вымираниям островных популяций пядениц, неполностью компенсируемым притоком бабочек с континентальной суши. М. Ниеминен (Nieminne 1996b, 1998) показал, что характеристики растений-хозяев оказывают решающее влияние на риск исчезновения местных популяций бабочек: чем более предсказуемы и стабильны пищевые ресурсы, тем меньше риск исчезновения.

Для оценки этого влияния виды пядениц из каждого списка были распределены по двум большим экологическим группам (гильдиям), связанным с разными ярусами растительности: – гильдии дендрофилов (дендрофаги и бриофаги, обычно развивающиеся в кронах деревьев); и гильдии хортотамнофилов (хортофаги и хортотамнофаги, как в личиночной, так и в имагинальной стадии предпочитающие открытые пространства или нижний лесной ярус растительности). Виды первой гильдии, развиваясь преимущественно в кронах деревьев, мало подвержены непосредственному влиянию потравы растительности оленями (кроме случаев зимовки в напочвенной подстилке). Виды второй гильдии страдают от истребления оленями кормовых растений и непосредственно уничтожаются при кормлении оленей зелёной массой. В связи с этим можно было ожидать различий по этим гильдиям между старым и новым списком. Однако соотношение участия видов в гильдиях в старом и новом списках изменилось только на 1.1% (таб. 2). Пресечение старого и нового списков по гильдиям отличается только на 2.7% в пользу большего сходства списков дендрофильных пядениц (таб. 3). Хотя пресечение списков хортотамноильных пядениц меньше, чем дендрофильных, что говорит в поддержку высказанной гипотезы

Табл. 2. Соотношение гильдий пядениц о. Аскольд, связанных с разными ярусами растительности, в старом списке (1877–1880, 1883 гг., среднелетняя фенологическая группа видов) и в новом списке (2021 г.).

Tab. 2. Correlation between guilds of geometrid moths on Askold Island, associated with different layers of vegetation, in the old list (1877–1880, 1883, mid-summer phenological group of species) and in the new list (2021).

Списки видов Species lists	Дендрофилы Dendrophiles		Хортотамнофилы Horto-tamnophiles		Всего Total	
	Видов Species	%	Видов Species	%	Видов Species	%
Старый список Old list	59	52.7%	53	47.3%	112	100%
Новый список New list	65	51.6%	61	48.4%	126	100%
Различие в доле Difference in proportion		+1.1%		-1.1%		

Табл. 3. Пересечение старого (1877–1880, 1883 гг., среднелетняя фенологическая группа видов) и нового (2021 г.) списков видов пядениц о. Аскольд по гильдиям, связанным с разными ярусами растительности.

Tab. 3. Intersection of the old list (1877–1880, 1883, mid-summer phenological group of species) and in the new list (2021) of geometrid moth species on Askold Island by the guilds associated with different layers of vegetation.

Гильдии Guilds	Всего видов в старом и новом списках Total species in the old and new lists	Виды, общие для старого и нового списков Species common to old and new lists	Пересечение старого и нового списков Intersection of the old and new lists, %	Различие пересечения Intersection difference, %
Дендрофилы Dendrophiles	85	38	44.7%	2.7%
Хортотамнофилы Horto-tamnophiles	81	34	42.0%	

о влиянии оленей на видовой состав пядениц, значение различия мало и может быть неинформативным с учётом вероятной неполноты сравниваемых выборок.

Почти одинаковый масштаб изменения видового состава пядениц, связанных с разными ярусами растительности, говорит о наличии комплекса факторов, влияющих на темп вымирания видов пядениц на острове, среди которых потрава растительности оленями, по-видимому, не является ведущей причиной. Тем не менее, перевыпас оленей может служить дестабилизирующим фактором для экосистемы острова в целом, отражаясь, в том числе, на фауне пядениц.

В целом, все рассмотренные варианты группировки видов – и ареалогические, и экологические – дают низкие проценты различий между старым и новым списком, которые можно считать неинформативными с учётом неполноты выборки видового состава пядениц в обоих из них. Такой низкий уровень отличий рассмотренных группировок по сравнению с общим масштабом различия старого и нового списков может быть объяснён рандомным характером выборки видов вследствие сочетания трёх более или менее спонтанных факторов: случайности вымирания вида на острове; случайности его иммиграции на остров; и случайности регистрации вида, который зависит от текущей численности вида, погодных условий, и расположения места сбора. Рандомность формирования фаун пядениц ранее была показана и для других средних о-вов залива Петра Великого (Беляев 2013; Beljaev 2014a, 2014b).

Вероятностный характер сравниваемых выборок позволяет перейти к оценке исторического темпа смены фауны пядениц на о. Аскольд. При установленном пересечении ограниченного старого и нового списков в 43.4%, приток новых пядениц с континента на остров за 150 лет составил 54 вида (оригинальная часть нового списка). То есть в среднем на остров вселялся 1 новый вид за ~3 года. Поскольку могут вселяться не только новые виды, но и те же виды взамен вымерших островных популяций, при том же темпе вселения показатель натурализации мигрирующих с континента пядениц надо удвоить. Таким образом, средний темп иммиграции пядениц на о. Аскольд можно оценить в 1 вид за ~1.5 года.

Чтобы избежать завышения полученного показателя из-за возможных непубликации части видов из старых сборов и недобра видов из старого списка в наших сборах, мы увеличили количество общих видов в 1.5 раза – до 108, что даёт 65.0% их пересечения. В этом случае средний темп иммиграции пядениц на о. Аскольд составляет 1 вид за ~4 года.

Оба этих значения не выглядят неправдоподобными, и с учётом некоторых допущений, их можно принять в качестве верхней и нижней оценки темпа иммиграции пядениц на о. Аскольд. Однако эти оценки учитывают только однократную иммиграцию вида на остров в течение рассматриваемого срока. Средний темп вымирания видов на острове оценить трудно. Теми не менее близость объёмов ограниченного старого и нового списков видов (112 и 126 видов, соответственно) может указывать на сопоставимые темпы вымирания и натурализации, косвенно свидетельствуя об ограниченной ёмкости экосистемы острова по отношению к разнообразию пядениц.

Выводы

1. Общий список видов пядениц о. Аскольд, составленный из сборов, сделанных в 70-х – 80-х гг. IX века (146 видов, без, вероятно, ошибочно этикетированного *Eucosmia veterata*) и в 2021 г. (~150 лет спустя) (126 видов), составляет 200 видов.

В настоящее время это наиболее изученная и наиболее богатая фауна пядениц среди о-вов залива Парта Великого. Тем не менее она составляет только немногим больше 1/3 от известного разнообразия пядениц в Приморском крае (550 видов: Миронов, Беляев 2019, 2021). В целом фауна пядениц о. Аскольд представляет собой обеднённый вариант фауны соседней континентальной территории, свойственной низкогорным дубово-широколиственным лесам немного обогащенный ксерофильными луговыми элементами. Оригинальным элементом фауны можно признать только *Idaea trisetata*, которая до сих пор была известна в России только с о-вов Рикорда и Фуругельма.

2. По условиям сбора материалов старый и новый списки признаются примерно равнозначными. Оба списка сравнимы друг с другом в сезонном периоде лёта пядениц среднелетней фенологической группы, которая в сумме включает 166 видов. Пресечение обоих списков составляет 72 вида (43.4% от общей выборки). В обеих сравниваемых выборках группирование видов по ареалогическому и экологическому критериям дают очень низкие уровни различий между старым и новым списками (в интервале ~1–3%), которые можно считать неинформативными с учётом неполноты выборки видового состава пядениц в обоих из них. Низкий уровень отличий рассмотренных группировок по сравнению с общим масштабом различия старого и нового списков говорит о рандомном характере выборки видов, который может быть следствием сочетания трёх более или менее случайных факторов: случайности вымирания вида на острове; случайности его иммиграции на остров; и случайности регистрации вида.

3. Среди факторов, определяющих низкий уровень пресечения старого и нового списков, могли быть изменения климата в соответствии с текущим трендом на потепление. Хотя хорологический анализ выявил небольшое (3.5%) смещение количества видов в новом списке в сторону дальневосточных суб boreально-субтропических видов в соответствии с этим трендом, неопределенность полноты выборки видов в обоих списках не позволяет признать это значение доказывающим влияние климата на историческое изменение фауны пядениц о. Аскольд.

4. Другим фактором, влияющим на видовой состав пядениц на о. Аскольд, могли быть эпизоды высокой численности пятнистого оленя, сопровождающиеся сильным повреждением растительности острова. Они могли приводить к снижению плотности популяций фитофагов, повышающей риск их случайного вымирания. Однако анализ выборок видов, связанных с сильно повреждаемыми и слабо повреждаемыми оленями ярусами растительности, не выявил отчётливой связи исторической смены видового состава пядениц с соответствующим ярусом. Её отсутствие говорит о вероятном наличии комплекса факторов, влияющих на темп вымирания видов пядениц на острове, среди которых потрава оленями растительности не является ведущей причиной. Тем не менее, перевыпас оленей может служить дестабилизирующим фактором для экосистемы острова в целом.

5. С учётом ряда эмпирических допущений, средний темп иммиграции пядениц на о. Аскольд с континентальной суши за 150 лет составляет 1 вид за 1.5 года (нижняя оценка) или за 4 года (верхняя оценка). Близость объёмов старого (седнелетняя фенологическая группа) и нового списков пядениц (112 и 126 видов, соответственно) может указывать на сопоставимые темпы вымирания и натурализации, косвенно свидетельствуя об ограниченной ёмкости экосистемы острова по отношению к разнообразию этих бабочек.

6. Наличие на о. Аскольд уникально большой концентрации типовых местностей номинальных таксонов чешуекрылых, среди которых 55 – пяденицы, повышает научную и культурную ценность сохранения его биоты.

Благодарности

Автор выражает глубокую признательность со-организаторам Исторического научно-краеведческого слёта дальневосточной молодёжи «Аскольд и Дир» на о. Аскольд, председателю Межрегионального фонда поддержки Молодёжных инициатив «Татьянин день – Приморье» О. В. Некрасовой (Владивосток), настоятелю Храма Порт-Артурской иконы Пресвятой Богородицы и руководителю отдела по работе с молодёжью Приморской митрополии иерею Дмитрию Винокурову (Владивосток), и главному учёному секретарю Дальневосточного отделения РАН, академику В. В. Богатову (Владивосток) за содействие в проведении исследований, положенных в основу данной работы, а также Е. В. Новомодному (Хабаровский краевой музей имени Н. И. Гродекова, Хабаровск) за содержательные консультации по истории энтомологических исследований на Дальнем Востоке. Автор также сердечно благодарит супругу, доктора биологических наук М. Г. Пономаренко (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток) за неоценимую деловую и моральную поддержку научных исследований и полевых работ.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для ФНЦ Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, тема № 121031000151-3.

Литература (References)

- Аксентьев С. 2014. Зелёная жемчужина Приморья // *Катера и Яхты*. № 6 (252). С. 127–129.
(Aksentiev S. 2014. [The green pearl of Primorye]. *Katera i Yakhny* 6 (252): 127–129. [In Russian].)
- Аксентьев С. 2015. Зелёная жемчужина Приморья. Продолжение // *Катера и Яхты*. № 1 (253). С. 116–119. (Aksentiev S. 2015. [The Green Pearl of Primorye. Continuation]. *Katera i Yakhny* 1 (253): 116–119. [In Russian].)
- Александровская Л. В. 2013. Карл Шульц – фотолетописец Владивостока конца XIX века. – Владивосток: Приморский государственный объединённый музей имени В. К. Арсеньева, 256 с. (Aleksandrovskaya L. V. 2013. [Karl Schultz – Vladivostok photo chronicler of the end of the 19th century]. Vladivostok: Primorskiy gosudarstvennyy obyedinionnyy muzey imeni V. K. Arsenyeva, 256 pp. [In Russian].)
- Аноним. 2019. Приморский предприниматель завёз на остров Аскольд 300 пятнистых оленей и маралов // Новости Владивостока на VL. Ru. [Электронный ресурс]. (Anonymous. 2019. [An entrepreneur from Primorye brought 300 sika deer and Siberian red deer to Askold Island]. In: Novosti Vladivostoka na VL. Ru. [Online]. [In Russian].) <https://www.newsvl.ru/society/2019/01/11/177079/> (Accessed on 20 January 2023).
- Арсеньев В. К. 1906. Отчёт о деятельности Владивостокского общества любителей охоты за 5 лет с 1901 по 1905 г. включительно. – Владивосток. (Arseniev V. K. 1906. [Report on the activities of the Vladivostok Hunter Society for 5 years from 1901 to 1905 inclusive]. Vladivostok. [In Russian].)
- Атлас залива Петра Великого и северно-западного берега Японского моря до бухты Соколовская. 2009. Владивосток: Гирископ. 61 с. ([Atlas of Peter the Great Bay and the northwestern coast of the Sea of Japan to Sokolovskaya Bay]. 2009. – Vladivostok: Giroscop, 61 pp. [In Russian].)
- Беляев Е. А. 2006. Пяденицы (Lepidoptera: Geometridae) в редких экосистемах западного Приморья: биоразнообразие, хорология и экология // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 17. С. 29–56. (Beljaev E. A. 2006. Geometrids (Lepidoptera, Geometridae) in rare ecosystems of the Western Primorskii Krai: biodiversity, chorology and ecology. A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings 17: 29–56. [In Russian].)

- Беляев Е. А.** 2011. Фауна и хорология пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока России // Лелей А. С. (гл. ред.) Определитель насекомых Дальнего Востока России. Дополнительный том. Анализ фауны и общий указатель названий. – Владивосток: Дальнаука. С. 158–183. (**Beljaev E. A.** 2011. [Fauna and chorology of geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the Russian Far East]. In: A S. Lelej (ed.). Key to the insects of Russian Far East. Additional volume. Analysis of the fauna and general index of the names. Vladivostok: Dalnauka, pp. 158–183. [In Russian].)
- Беляев Е. А.** 2013. Особенности фауны пядениц (Lepidoptera: Geometridae) островов залива Петра Великого // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 24. С. 71–100. (**Beljaev E. A.** 2013. [Features of the fauna of geometrid moths (Lepidoptera: Geometridae) on islands of the Peter the Great Gulf]. *A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings* 24: 71–100 [In Russian].)
- Беляев Е. А.** 2015. Пяденицы (Insecta: Lepidoptera: Geometridae) Дальневосточного морского заповедника (залив Петра Великого, Японское море). Сообщение 1 // *Биома и среда заповедников Дальнего Востока*. № 1. С. 87–108. (**Beljaev E. A.** 2015. Geometrid moths (Insecta: Lepidoptera: Geometridae) of the Far Eastern Marine Reserve (Peter the Great Gulf, Sea of Japan / East Sea). Report 1. *Biodiversity and Environment of Far East Reserves* 1: 87–108. [In Russian].)
- Беляев Е. А.** 2016. Сем. Geometridae – Пяденицы // А. С. Лелей (ред.). Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. 2. Lepidoptera – Чешуекрылые. – Владивосток: Дальнаука. С. 518–666. (**Beljaev E. A.** 2016. [Fam. Geometridae – Geometrid moths]. In: A. S. Lelej (ed.). Annotated catalogue of the insects of Russian Far East. Vol. 2. Lepidoptera. Vladivostok: Dalnauka, pp. 518–666. [In Russian].)
- Беляев Е. А., Василенко С. В., Дубатолов В. В.** 2022а. Фауна пядениц (Lepidoptera, Geometridae) восточного Сихотэ-Алиня в районе Ботчинского заповедника I. История исследований и подсемейства Archiearinae, Ennominae, Desmobathrinae, Geometrinae // *Амурский зоологический журнал*. Т. 14, № 3. С. 531–557. (**Beljaev E. A., Vasilenko S. V., Dubatolov V. V.** 2022a. Fauna of the geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the eastern Sikhote-Alin in the area of the Botchinsky State Nature Reserve I: History of research and subfamilies Archiearinae, Ennominae, Desmobathrinae, and Geometrinae. *Amurian Zoological Journal* 14 (3): 531–557. [In Russian].) DOI: 10. 33910/2686-9519-2022-14-3-531-557
- Беляев Е. А., Василенко С. В., Дубатолов В. В.** 2022б. Фауна пядениц (Lepidoptera, Geometridae) восточного Сихотэ-Алиня в районе Ботчинского заповедника II. Подсемейства Larentiinae, Sterrhinae и зоогеографический анализ // *Амурский зоологический журнал*. Т. 14, № 4. С. 676–707. (**Beljaev E. A., Vasilenko S. V., Dubatolov V. V.** 2022b. Fauna of the geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the eastern Sikhote-Alin in the Botchinsky Reserve II. Subfamilies Larentiinae and Sterrhinae, and zoogeographical analysis. *Amurian Zoological Journal* 14 (4): 676–707. [In Russian].) DOI: 10. 33910/2686-9519-2022-14-4-676-707
- Беляев Е. А., Миронов В. Г.** 2019. Geometridae // С. Ю. Синев (ред.). Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. 2-е издание. – СПб.: Изд-во Зоологического института РАН. С. 235–281, 385–388. (**Beljaev E. A., Mironov V. G.** 2019. Geometridae. In: S. Yu. Sinev (ed.). Catalogue of the Lepidoptera of Russia. 2nd edition. – Saint Petersburg: The Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, pp. 235–281, 385–388. [In Russian].)
- Беляев Е. А., Миронов В. Г.** 2021. Geometridae // С. Ю. Синев (ред.). Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Второе издание. Версия 2.1 от 10.06.2021. [Электронный ресурс.] (**Beljaev E. A., Mironov V. G.** 2021. Geometridae. In: S. Yu. Sinev (Ed.). Catalogue of the Lepidoptera of Russia. Version 2.1, 10 June 2021]. [Online]. [In Russian].) https://www.zin.ru/publications/books/Lepidoptera_Russia/Catalogue_of_the_Lepidoptera_of_Russia_ver.2.1.pdf (Accessed on 20 January 2023).
- Бутырин А.** 2020. Пушки острова Аскольд. (**Butyrin A.** 2020. [Cannons of Askold Island]. [In Russian].) <https://bootsector.livejournal.com/90167.html> (Accessed on 20 January 2023).

- Велижанин А. Г.** 1976. Время изоляции материковых островов северной части Тихого океана // Доклады Академии Наук. Т. 231. № 1. С. 205–207. (*Velizhanin A. G.* 1976. [Isolation time of the continental islands in the northern part of the Pacific Ocean]. *Doklady Akademii Nauk SSSR* 231: 205–207. [In Russian].)
- Вийдалепп Я. Р., Миронов В. Г.** 1988а. Пяденицы рода *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. I // *Известия АН Эстонской ССР. Серия Биология*. Т. 37. № 3. С. 200–214. (*Viidalepp Ya. R., Mironov V. G.* 1988а. [Pug moths of the Soviet Far East (Lepidoptera, Geometridae: *Eupithecia*). I]. *Proceedings of the Academy of Sciences of the Estonian SSR. Biology* 37 (3): 200–214. [In Russian].)
- Вийдалепп Я. Р., Миронов В. Г.** 1988б. Пяденицы рода *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. II // *Известия АН Эстонской ССР. Серия Биология*. Т. 37. № 4. С. 281–293. (*Viidalepp Ya. R., Mironov V. G.* 1988б. [Pug moths of the Soviet Far East (Lepidoptera, Geometridae: *Eupithecia*). II]. *Proceedings of the Academy of Sciences of the Estonian SSR. Biology* 37 (4): 281–293. [In Russian].)
- Городков К. Б.** 1984. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // К. Б. Городков (ред.). Ареалы насекомых европейской части СССР. Атлас. – Л.: Наука. С. 179–221. (*Gorodkov K. B.* 1984. [Ranges types of insects of tundra and forests zones of European Part of USSR]. In: K. B. Gorodkov (ed.). [Ranges of insects in the European part of the USSR. Atlas]. Leningrad: Nauka Publ., pp. 179–221. [In Russian].)
- Городков К. Б.** 1985. Трёхмерная климатическая модель потенциального ареала и некоторые её свойства. I // *Энтомологическое обозрение*. Т. 64. № 2. С. 295–310. (*Gorodkov K. B.* 1985. [The three-dimensional climatic model of potential distribution area and some its characteristics. I]. *Entomologicheskoe obozrenie* 64 (2): 295–310. [In Russian].)
- Городков К. Б.** 1986. Трёхмерная климатическая модель потенциального ареала и некоторые её свойства // *Энтомологическое обозрение*. Т. 65, № 1. С. 81–95. (*Gorodkov K. B.* 1986. [The three-dimensional climatic model of potential distribution area and some of its characteristics. II]. *Entomologicheskoe obozrenie* 65 (1): 81–95. [In Russian].)
- Городков К. Б.** 1992. Типы ареалов двукрылых (Diptera) Сибири // Э. П. Нарчук (ред.). Систематика, зоогеография и кариология двукрылых насекомых (Insecta: Diptera). – Л.: Зоологический институт РАН. С. 45–55. (*Gorodkov K. B.* 1992. [Types of ranges of Diptera in Siberia]. In: E. P. Narchuk (ed.). [Systematics, zoogeography, and karyology of two-winged insects (Insecta: Diptera)]. St. Petersburg: Zoological Institute of Russian Academy of Sciences, pp. 45–55. [In Russian].)
- Дробышева Е.** 2014. Истории о крае: Остров «Лефу – Циндао – Терминэйши – Маячный – Аскольд». (*Drobysheva E.* 2014. [Stories about the region: Lefu – Qingdao – Termination – Mayachny – Askold Island]. [In Russian].) [http://arseniev.org/story/istorii-o-krae-ostrov-lefu-cindao-terminejshn-mayachnyj-askold/](http://arseniev.org/story/istorii-o-krae-ostrov-lefu-cindao-terminiejshn-mayachnyj-askold/) (Accessed on 20 January 2023).
- Дьяконов А. М.** 1926. К познанию фауны Geometridae Минусинского края // *Ежегодник Государственного музея им. Н. М. Мартынова*. Т. 4. Вып. 1. С. 1–78. (*Djakonov A. M.* 1926. Zur Kentniss der Geometriden Fauna des Minussinsk – Bezirks (Sibirien Jenissei Gouv.) *Jahrbuch des Martjanov'schen Staatsmuseums in Minussinsk* 4 (1): 1–78. [In Russian and German].)
- Дьяконов А. М.** 1936. Пяденицы (Geometridae) Амуро-Уссурийского края. 2. Триба Caberini и ревизия некоторых родов этой группы // *Труды Зоологического института АН СССР*. Т. 3. С. 475–531. (*Djakonov A. M.* 1936. Die Geometriden des Amur-Ussuri-Gebietes. 2. Tribus Caberini, nebst Revision einiger Gattungen dieser Gruppe. *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR* 3: 475–531. [In Russian and German].)
- Карта восточной части залива Пётр Великий: от острова Аскольд до мыса Лихачева: составлена с описи, произведенной отдельной съёмкой Восточного океана с 1892 по 1896 г. и дополнена работами военных судов с 1885 по 1897 г. 1899. – Изд-во Главного Гидрографического управления Морского Министерства. ([A map of the eastern part of the Peter the Great Bay: from Askold Island to Cape Likhachev: compiled from an inventory made*

by a separate survey of the Eastern Ocean from 1892 to 1896 and supplemented by the work of military vessels from 1885 to 1897]. 1899. Izdatel'stvo Glavnogo Gidrograficheskogo upravleniya Morskogo Ministerstva. [In Russian].) <https://elib.rgo.ru/handle/123456789/234947> (Accessed on 20 January 2023).

Короткий А. М., Карапулова Л. П., Пушкарь В. С. 1976. Климат и колебания вертикальных ландшафтных зон Сихотэ-Алиня в голоцене // Геоморфология и четвертичная геология Дальнего Востока. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 112–119. (**Korotkiy A. M., Karapulova L. P., Pushkar V. S.** 1976. [Climate and fluctuations in the vertical landscape zones of the Sikhote-Alin in the Holocene]. In: [Geomorphology and Quaternary Geology of the Far East]. Vladivostok: Far Eastern Centre of the USSR Academy of Sciences, pp. 112–119. [In Russian].)

Косолапов А. Б., Барашок И. В., Гуревина Н. В. 2016. История исследований и освоения островов залива Петра Великого Японского моря // *Былые Годы*. Т. 40. Вып. 2. С. 430–440. (**Kosolapov A. B., Barashok I. V., Gurevina N. V.** 2016. [History of research and development of the islands of the Peter the Great Bay in the Sea of Japan]. *Bylye Gody* 40 (2): 430–440. [In Russian].)

Леликов Е. П. 2013. Остров Аскольд: геологическое строение и золотоносность // *Вестник ДВО РАН*. № 6. С. 198–204. (**Lelikov E. P.** 2013. [Askold Island: geological structure and gold content]. *Vestnik DVO RAN*2013 (6): 198–204. [In Russian].)

Ляшевская М. С. 2017. Реконструкция ландшафтов островов залива Петра Великого и прилегающего побережья Японского моря в голоцене // Н. С. Болиховская, Т. С. Клювикова (отв. ред.). Актуальные проблемы современной палинологии. Материалы XIV Всероссийской палинологической конференции. – М.: Географический факультет. С. 168–171. (**Lyashchevskaia M. S.** 2017. [Reconstruction of the landscapes of the islands of Peter the Great Bay and the adjacent coast of the Sea of Japan in the Holocene]. In: N. S. Bolikhovskaya, T. S. Klyuvitkina (eds). Actual problems of the modern palynology: Proceedings of XIV All-Russian Palynological Conference. Moscow: Geographical faculty of Lomonosov Moscow State University, pp. 68–171. [In Russian].)

Марков Ю. Д. 1983. Южноприморский шельф Японского моря в позднем плейстоцене и голоцене. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 127 с. (**Markov Y. D.** 1983. [Shelf Zone of the Sea of Japan off the Coast of south Primorye in Late Pleistocene and Holocene]. Vladivostok: Far Eastern Centre of the USSR Academy of Sciences, 127 pp. [In Russian].)

Маслов М. В. 2011. Характер питания пятнистого оленя – *Cervus nippon* (Temm., 1838) – в Уссурийском заповеднике во внеегерационный период // *Амурский зоологический журнал*. Т. 3. № . 3. С. 291–300. (**Maslov M. V.** 2011. The diet of sika deer (*Cervus nippon* (Temm., 1838)) in the Ussuryiskii Nature Reserve in non-vegetative period. *Amurian zoological journal* 3 (3): 291–300. [In Russian].) DOI: 10.33910/1999-4079-2011-3-3-291-300

Маяки СССР. Историко-технические справки. Маяки Дальневосточных морей. Аскольд маяк. 2023. ([*Lighthouses of the USSR. Historical and technical information. Lighthouses of the Far Eastern Seas. Askold lighthouse*]. [In Russian].) <http://mayaki-sssr.spb.ru/mayaki-dalnivostok/425/> (Accessed on 20 January 2023).

Недолужко В. А., Павлова Н. С., Баранов В. И., Роднова Т. В., Добрынин А. П. 1999. Сосудистые растения острова Аскольд (Японское море, залив Петра Великого) // В. А. Недолужко (ред.). Исследование растительного покрова российского Дальнего Востока. (Труды ботанических садов ДВО РАН. 1999. Т. 1.) – Владивосток: Дальнаука. С. 122–135. (**Nedoluzhko V. A., Pavlova N. S., Baranov V. I., Rodnova T. V., Dobrynin A. P.** 1999. [Vascular plants of Askold Island (Sea of Japan, Peter the Great Bay)]. In: V. A. Nedoluzhko (ed.). [Study of the vegetation cover of the Russian Far East. (Proceedings of the Botanical Gardens of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. Vol. 1.)]. Vladivostok: Dalnauka, pp. 122–135. [In Russian].)

Новомодный Е. В. 2003. Роль М. И. Янковского и А. К. Мольтрехта в изучении чешуекрылых Дальнего Востока России // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 14. С. 68–77. (**Novomodnyi E. V.** The role of M. I. Jankowsky and A. K. Moltrecht in the study of lepidoptera of the Russian Far East. 14: 18–37. [In Russian].)

- Новомодный Е. В.** 2007. Дальневосточное путешествие Г. Ф. Христофа (1876–1877 гг.) // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 18. С. 5–28. (**Novomodnyi E. V.** 2007. Hugo Theodor Christoph – researcher of the Russian Far East (1876–1877). *A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings* 18: 5–28.)
- Новомодный Е. В.** 2012. Коллектор-исследователь Дальнего Востока Фриц Дёррис из Гамбурга // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 23. С. 18–37. (**Novomodnyi E. V.** 2012. Hamburger collector and researcher Fritz Doerris at the Russian Far East. *A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings* 23: 18–37. [In Russian].)
- Петрашов В. В.** 1978. Уссурийский пятнистый олень (аборигенная популяция) *Cervus nippon*. В кн.: Красная книга СССР. – М: Лесная промышленность. С. 65–67. (**Petraшov V. V.** 1978. [Ussuri sika deer (native population) *Cervus nippon*]. In: [Red Data Book of the USSR]. 1978. Moscow: Lesnaya promyshlennost, S. 65–67. [In Russian].)
- Присяжнюк В. Е., Присяжнюк Н. П.** 1974. Пятнистые олени (*Cervus nippon* Temm.) на острове Аскольд // Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический. Т. 79. Вып. 3. С. 16–27. (**Prisyazhnyuk V. E., Prisyazhnyuk N. P.** 1974. [Sika deer (*Cervus nippon* Temm.) on Askold Island]. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series* 79 (3): 16–27. [In Russian].)
- Пробатова Н. С., Селедец В. П., Недолужко В. А., Павлова Н. С.** 1998. Сосудистые растения островов залива Петра Великого в Японском море (Прим. край). – Владивосток: Дальнавака. 112 с. (**Probatova N. S., Seledets V. P., Nedoluzhko V. A., Pavlova N. S.** 1998. [Vascular plants of the islands of Peter the Great Bay in the Sea of Japan (Primorskii Krai)]. Vladivostok: Dalnauka, 112 pp. [In Russian].)
- Топографическая карта Приморского края.** 2001. ([*Topographic map of Primorsky Krai*]. 2001. [In Russian].) http://www.etomesto.ru/map-vladivostok_topographic-map/ (Accessed on 20 January 2023).
- Хумус.** 2012. Дореволюционная Россия на фотографиях. Путешествие по Дальнему Востоку. Часть 3. Аскольд. (**Humus.** 2012. [Pre-revolutionary Russia in photographs. Journey through the Far East. Part 3. Askold]. [In Russian].) <https://humus.livejournal.com/2413933.html> (Accessed on 10 September 2022).
- Шереметьев И. С., Прокопенко С. В.** 2005. Экология питания парнокопытных юга Дальнего Востока. – Владивосток: Дальнавака. 194 с. (**Sheremetev I. S., Prokopenko S. V.** 2005. [Feeding ecology of the Far Eastern artiodactyls]. Vladivostok: Dalnauka, 194 pp. [In Russian].)
- Энциклопедический словарь. Т. 2. Аскольдъ.** 1890. – С.-Петербургъ: Семеновская Типо-Литографія (А. И. Ефрана). С. 297. (**Askold.** 1890. Askold. In: I. E. Adreevsky (ed.). [Encyclopedic Dictionary. Vol. 2]. – St. St. Petersburg: Semenovskaya Tipe-Litografiya (A. I. Yefrona), p. 297. In Russian].)
- Янковский М. И.** 1881. Остров Аскольд // *Известия Восточно-Сибирского отдела Императорского Русского географического общества*. Т. 12. № 2–3. С. 82–87, + карта. (**Jankowski M. I.** 1881. [Askold Island. *Izvestiya Vostochno-Sibirskogo otdela Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva* [Proceedings of the East Siberian Department of the Imperial Russian Geographical Society] 12 (2–3): 82–87, + map. [In Russian].) <https://elib.rgo.ru/handle/123456789/213481> (Accessed on 10 January 2023).
- Янковский М., Янковский Ю., Янковский В.** 2012. Нэнуни. Дальневосточная одиссея. Второе, исправленное и дополненное издание. – Владивосток: Рубеж. 640 с. (**Jankowski M., Jankowski Yu. Jankowski V.** [Nenuni. Far East Odyssey. Second, revised and enlarged edition]. Vladivostok: Rubezh, 640 p. [In Russian].)
- Bang-Haas A.** 1910. Neue oder wenig bekannte palaearctische Macrolepidopteren. *Deutsche entomologische Zeitschrift Iris* 24: 27–51, Taf. 3–4.
- Beljaev E. A.** 2014a. Unexpected Feature of the Lepidoptera Assemblages on the Small Shelf Islands in the Peter the Great Gulf (Sea of Japan, South of Russian Far East). *Journal of Biodiversity, Bioprospecting and Development* 1 (1): 113 (1–5). DOI: 10.4172/2376-0214.1000113

- Beljaev E. A.** 2014b. Unexpected feature of geometrid species composition (Lepidoptera, Geometridae) on the small islands in the Peter the Great Gulf (Sea of Japan, south of Russian Far East). In: Axel Hausmann (2014): Proceedings of the eighth Forum Herbule. How to accelerate the inventory of biodiversity (Schleitau, 30 June – 4 July 2014. *Spixiana, Zeitschrift für Zoologie* 37 (2): 264–266.
- Beljaev E. A.** 2021. Two new for Russia geometrid moths (Lepidoptera: Geometridae) from Primorsky Krai: recent immigrants or rare species? *Far Eastern Entomologist* 443: 1–5. DOI: 10.25221/fee.443.1
- Beljaev E. A., Knyazev S. A.** 2021. New discoveries of Geometridae (Lepidoptera) from the extreme southwest of the Russian Far East – result of climate impact? *Acta Biologica Sibirica* 7: 559–572. DOI: 10.3897/abs.7.e78598
- Christoph H.** 1881 («1880»). Neue Lepidopteren des Amurgebiets. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* 55 (3): 33–121.
- Dietze K.** 1910. Biologie der Eupithecien. I. Berlin: R. Friedländer & Sohn, Tafn. 1–82. DOI: 10.5962/bhl.title.66982
- Erlacher S., Palma L. M., Erlacher J.** 2017. A systematic revision of *Charissa*, subgenus *Pterygnophos* Wehrli, 1951, with description of a new species (Lepidoptera: Geometridae). *Zootaxa* 4341 (3): 400–418. DOI: 10.11646/zootaxa.4341.3.4
- Graeser L.** 1879 («1877»). Beitrag zur Kenntniss der Schmetterlingsfauna von Wladiwostok. *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg* 4: 199–209.
- Hedemann W.** 1879. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Amur-Landes. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae* 14 («1878»): 506–516.
- Hedemann W.** 1881a. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Amur-Landes (Fortsetzung). *Horae Societatis Entomologicae Rossicae* 16: 43–57, Taf. 10.
- Hedemann W.** 1881b. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Amur-Landes (Fortsetzung). *Horae Societatis Entomologicae Rossicae* 16: 242–262, «241–256» [257–272], Taf. 13.
- Inoue H.** 1972. The genus *Abraxas* of Japan, Korea, Saghalien, and Manchuria (Lepidoptera: Geometridae). *Bulletin of the Faculty of Domestic Sciences, Otsuma Women's University* 8: 141–163.
- Mironov V. G., Galsworthy A. C.** 2013 («2014»). The *Eupithecia* of China. A Revision. Leiden: Brill, 491 pp.
- International code of zoological nomenclature.* 1999. London, International Trust for Zoological Nomenclature, c/o Natural History Museum, fourth edition, 306 pp. DOI: 10.5962/bhl.title.50608
- Nieminen M.** 1996a. Migration of Moth Species in a Network of Small Islands. *Oecologia* 108 (4): 643–651. DOI: 10.1007/BF00329038
- Nieminen M.** 1996b. Metapopulation dynamics of moths. PhD thesis. Department of Ecology and Systematics, Division of Population Biology, University of Helsinki, Finland.
- Nieminen M., Hanski I.** 1998. Metapopulations of moths on islands: a test of two contrasting models. *Journal of Animal Ecology* 67: 149–160. DOI: 10.1046/j.1365-2656.1998.00173.x
- Oberthür Ch.** 1879. Diagnoses d'espèces nouvelles de Lépidoptères de l'île Askold. Rennes: Imprimerie C. Oberthür et fils, 16 pp.
- Oberthür Ch.** 1880. Faune Lépidoptères de l'île Askold. Première Partie. *Études d'entomologie: Faunes entomologiques. Descriptions d'insectes nouveaux ou peu connus* 5: ix–x, 1–88, pls 1–9. DOI: 10.5962/bhl.title.9398
- Prout L. B.** 1912–1916. The Palaearctic Geometrae. In: A. Seitz (Ed.) *Macrolepidoptera of the world: a systematic description of the known Macrolepidoptera*. Vol. 4. Stuttgart: Verlag A. Kernen, pp. i–v, 1–479, pls. 1–25. DOI: 10.5962/bhl.title.61923
- Prout L. B.** 1934–1939. Geometridae [except Geometrinae]. In: A. Seitz (Ed.) *Die Gross-Schmetterlinge der Erde: eine systematische Bearbeitung der bis jetzt bekannten Grossschmetterlinge. Die Spanner des Palaearktischen Faunengebietes*. Bd. 4 (Supplement). Stuttgart: Verlag A. Kernen, S. 1–253, Tafl. 1–18. DOI: 10.5962/bhl.title.62014

- Simulated historical climate & weather data for Askold*. 2023. https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/askol%27d_russia_2051319 (Accessed on 20 January 2023).
- Staudinger O.** 1892a. Neue Arten und Varietäten von paläarktischen Geometriden aus meiner Sammlung. *Deutsche Entomologische Zeitschrift. Iris* 5: 141–260.
- Staudinger O.** 1892b. Die Macrolepidopteren des Amurgebiets. *Mémoires sur les Lépidoptères Rédigés par N. M. Romanoff* 6: 83–659.
- Staudinger O.** 1897. Die Geometriden des Amurgebiets. *Deutsche Entomologische Zeitschrift. «Iris»* 10: 1–122.
- Wehrli E.** 1939–1954. Subfamilie: Geometrinae. In: A. Seitz (Ed.). *Die Gross-Schmetterlinge der Erde: eine systematische Bearbeitung der bis jetzt bekannten Grossschmetterlinge. Die Spanner des Palaearktischen Faunengebietes*. Bd. 4 (Supplement). Stuttgart: Verlag, A. Kernen, S. 254–722, Tafl. 19–53. DOI: 10.5962/bhl.title.62014
- Weidner H.** 1974. Die Entomologischen Sammlungen des Zoologischen Staatsinstituts und Zoologischen Museums Hamburg. XI. Teil. Insecta VIII. Ordnung: Lepidoptera. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut* 70: 181–266.