

АЗЖ

# Амурский зоологический журнал

Amurian zoological journal

*Том V. № 4.  
Декабрь 2013*

*Vol. V. № 4.  
December 2013*



**Благовещенск 2013**

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

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

к.б.н. Ю. Н. Глущенко  
д.б.н. В. В. Дубатовол  
д.н. Ю. Кодзима  
к.б.н. О. Э. Костерин  
д.б.н. А. А. Лезалов  
д.б.н. А. С. Лелей  
к.б.н. Е. И. Маликова  
д.б.н. В. А. Нестеренко  
д.б.н. М. Г. Пономаренко  
д.б.н. Н. А. Рябинин  
д.б.н. М. Г. Сергеев  
д.б.н. С. Ю. Синев  
д.б.н. В.В. Тахтеев  
д.б.н. И.В. Фефелов  
д.б.н. А.В. Чернышев  
к.б.н. Ю.А. Чистяков  
к.б.н. А. Н. Стрельцов (отв. ред.)

### EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief

Corresponding Member of R A S, Dr. Sc. Boris A. Voronov

Dr. Yuri N. Glushchenko  
Dr. Sc. Vladimir V. Dubatolov  
Dr. Sc. Junichi Kojima  
Dr. Oleg E. Kosterin  
Dr. Sc. Andrei A. Legalov  
Dr. Sc. Arkadiy S. Lelej  
Dr. Elena I. Malikova  
Dr. Sc. Vladimir A. Nesterenko  
Dr. Sc. Margarita G. Ponomarenko  
Dr. Sc. Nikolai A. Rjabinin  
Dr. Sc. Michael G. Sergeev  
Dr. Sc. Sergei Yu. Sinev  
Dr. Sc. Vadim V. Takhteev  
Dr. Sc. Igor V. Fefelov  
Dr. Sc. Alexei V. Chernyshev  
Dr. Yuri A. Tschistjakov  
Dr. Alexandr N. Streltsov (exec. editor)

### РЕЦЕНЗЕНТЫ

к.б.н. Н.Н. Колобаев  
к.б.н. В.И. Островский  
д.б.н. Д. Ю. Тишечкин

### REFEREES

Dr. Nikolai N. Kolobaev  
Dr. Vladimir I. Ostrovsky  
Dr. Sc. Dmitriy Yu. Tishechkin

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

NEMATODA, MONHYSTERIDA, MONHYSTERIDAE

INSECTA, LEPIDOPTERA, ARCTIIDAE

*Thalassomonhystera elegans* Gagarin et Thanh, sp. nov.

*Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, subsp. nov.

Фото на обложке: птенец глухой кукушки (*Cuculus optatus*) в Якутии. Автор фото: Н.Н.Егоров.  
Cover photograph: The Himalayan cuckoo chick (*Cuculus optatus*) in Yakutia. Foto by N.N. Egorov.

Редактор Е.Д. Кузнецова  
Макет и оформление – А.Н. Стрельцов

Отпечатано в типографии БГПУ:  
675000, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104  
Подписано к печати 30.12. 2013 г.  
published at 30.12. 2013

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

### Учредитель

© Благовещенский государственный педагогический университет

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

Формат бумаги 60x84/8 Тираж 300 экз.  
Бумага тип. № 1 Уч.-изд. л. 12,3  
Заказ № 3062

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Хабибуллин В.Ф.</b> Дедуктивный подход к построению экологической классификации трофических групп животных .....	381
<b>Ли Н.Г.</b> Потенциал холодоустойчивости летних насекомых на примере <i>Upis ceramoides</i> (Coleoptera: Tenebrionidae), обитающего в Центральной Якутии .....	391
<b>Гагарин В.Г., Тхань Н.В.</b> Описание нового вида <i>Thalassomonhystera elegans</i> sp. nov. (Nematoda, Monhysterida, Monhysteridae) из мангровых зарослей в дельте реки Красной, Вьетнам .....	396
<b>Ганин Г.Н.</b> Земляные черви <i>Drawida ghilarovi</i> Gates, 1969 (Moniligastridae, Oligochaeta): 1. Полиморфизм, распространение, особенности экологии .....	401
<b>Канюкова Е.В., Остапенко К.А.</b> Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Приморского края .....	405
<b>Василенко С.В., Беляев Е.А., Дубатов В.В.</b> Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) Нижнего Приамурья. Сообщение II. ....	408
<b>Дубатов В.В., Стрельцов А.Н., Барма А.Ю.</b> Ночные макрочешуекрылые (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) Зейского заповедника .....	429
<b>Кошкин Е.С.</b> Новые находки высших разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Macroheterocera) в Буреинском заповеднике в 2012 – 2013 годах .....	446
<b>Сундуков Ю.Н.</b> Аннотированная библиография по таксономии и фауне сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России. Часть 4: U – Z и публикации на кириллице .....	449
<b>Петрова А.В.</b> Морфологическая характеристика пескаря <i>Gobio cynocephalus</i> Dybowski, 1869 (Cyprinidae: Gobioninae) бассейна реки Зeya .....	460
<b>Искендеров Т.М., Ахмедов С.Б., Новрузов Н.Э., Бунятова С.Н., Гасимова Г.Х.</b> Новый вид из рода средиземноморской черепахи <i>Testudo</i> (Linnaeus, 1758) для герпетофауны Азербайджана .....	464
<b>Пронкевич В.В.</b> О численности птиц воднобереговых местообитаний в бассейне озера Удыль (Нижнее Приамурье) .....	466
<b>Егоров Н.Н.</b> О гнездовом паразитировании глухой кукушки ( <i>Cuculus optatus</i> Gould, 1845) в Якутии .....	471
<b>Холин С.К.</b> Новые данные о частотах мутантных аллелей в популяции домашних кошек г. Холмск (о. Сахалин) .....	473
<b>Рефераты и списки цитируемой литературы</b> .....	476
<b>Цветные таблицы</b> .....	486

## CONTENTS

<b>Khabibullin V.F.</b> A deductive approach to development of an ecological classification of animal trophic groups .....	381
<b>Li N.G.</b> Cold hardiness potential of the <i>Upis ceramoides</i> (Coleoptera: Tenebrionidae) as a model of summer insects inhabiting Yakutia .....	391
<b>Gagarin V.G., Thanh N.V.</b> Description of a new species <i>Thalassomonhystera elegans</i> sp. nov. (Nematoda, Monhysterida, Monhysteridae) from mangroves of the Red River Delta, Vietnam .....	396
<b>Ganin G.N.</b> Earthworms <i>Drawida ghilarovi</i> Gates, 1969 (Oligochaeta, Moniligastridae): 1. Polymorphism, geographic range, ecology specifics .....	401
<b>Kanyukova E.V., Ostapenko K.A.</b> New and little known species of Heteroptera from Primorskii Krai .....	405
<b>Vasilenko S.V., Beljaev E.A., Dubatolov V.V.</b> Geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the Lower Amur. Message II. ....	408
<b>Dubatolov V.V., Barma A.Yu., Streltsov A.N.</b> Macromoths (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) of Zeiskii Nature Reserve .....	429
<b>Koshkin E.S.</b> New records of moths (Lepidoptera, Macroheterocera) in the Bureinsky State Nature Reserve in 2012 – 2013 .....	446
<b>Sundukov Yu.N.</b> The annotated bibliography on taxonomy and fauna of Symphyta (Hymenoptera) the Russian Far East. Part 4: U – Z and publications in Cyrillics .....	449
<b>Petrova A.V.</b> Morphological characteristics of Siberian gudgeon <i>Gobio cynocephalus</i> Dybowski, 1869 (Cyprinidae: Gobioninae) from the Zeya River basin .....	460
<b>Iskenderov T.M., Ahmadov S.B., Novruzov N.E., Bunyatova S.N., Gasimova G.H.</b> New species of the genus <i>Testudo</i> (Linnaeus, 1758) for the herpetofauna of Azerbaijan .....	464
<b>Pronkevich V.V.</b> Number of birds of water and shore habitats in the Udyl Lake Basin (Lower Amur region) .....	466
<b>Egorov N.N.</b> Data on the brood parasitism in oriental cuckoo ( <i>Cuculus optatus</i> Gould, 1845) in Yakutia ..	471
<b>Kholin S.K.</b> New data on the mutant alleles frequencies in the domestic cat population of Kholmsk (Sakhalin Island) .....	473
<b>Referats and referenses</b> .....	476
<b>Color plates</b> .....	486

## ДЕДУКТИВНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ТРОФИЧЕСКИХ ГРУПП ЖИВОТНЫХ

В.Ф. Хабибуллин

[Khabibullin V.F. A deductive approach to development of an ecological classification of animal trophic groups]  
Башкирский государственный университет, ул. Валиди, 32, Уфа, 450076, Россия. E-mail: herpetology@mail.ru  
Bashkir State University, Validi str., 32, Ufa, 450076 Russia. E-mail: herpetology@mail.ru

**Ключевые слова:** трофические группы животных, дедуктивный подход, трофический спектр, объект питания  
**Key words:** animal trophic groups, deductive approach, trophic range, food object

**Резюме.** Трофические группы животных выделяются на основании специфики потребляемого объекта питания. При такой постановке вопроса задача выделения системы трофических групп животных сводится к задаче адекватного выделения в объеме исходного единого понятия «пищевой объект» системы подчиненных, меньших по объему понятий с применением операций логического и мереологического деления. При разбиении исходного понятия «пищевой объект» мы опираемся на различные признаки объекта питания: таксономическое положение, особенности экологии или потребляемые части (соответственно таксономический, экологический и мереологический подходы). Таким образом, при дедуктивном подходе к созданию экологической классификации животных (по характеру питания) мы всю систему строим «сверху», дедуктивно выводя трофические группы из единого общего основания – понятия «пищевой объект» (объект питания).

**Summary.** In this paper we applied the deductive approach to distinguishing the animal trophic groups, using the single concept 'food object' as a basis. The 'character of animal nutrition' means a qualitative composition and nature of consumed food objects. The multi-level hierarchical division of trophic groups can result in construction of ecological classification of animals based on the 'feeding character'. We used taxonomical, ecological and mereological approaches, in which we used as the base for division correspondingly the taxonomic status, ecological features and consumed parts of food objects. The 'trophic range' was estimated on each level of division as the degree of food specialization by using the scale 'stenophagie – euryphagie'. As a whole, the deductive approach is strongly logical and has such advantages as unified terminology and prognostic capability.

### ВВЕДЕНИЕ

Трофические отношения считаются основополагающими как в отдельных биоценозах, так и в биосфере в целом [Шилов, 2003]. Значение пищевых связей в биосфере настолько велико, что биотический кругооборот иногда рассматривают как трофологический процесс, а саму биосферу – как трофосферу, где пищевые связи образуют замкнутый круг [Уголев, 1980].

В экологии животных питание считается базовой функцией организма и рассматривается как основная форма его связи со средой [Наумов, 1963]. На основе изучения питания выделяются трофические группы животных, жизненные формы, создаются экологические классификации, изучаются пути приспособления организмов к среде [Чернова, Былова, 2007]. Во многом на основании именно изучения потребляемых пищевых объектов делаются выводы о роле животных в природе и значении для человека.

Необходимая сторона процесса познания – это огрубление конкретной действительности, разделение её на отдельные «сечения» и закрепление информации о них [Еганов, 1971]. Гносеологически проблема выделения объекта изучения сводится к процедурам отождествления и различения [Горский, 1984]. Выработка критериев различения связана с большими трудностями, поскольку в силу диалектического характера действительности между объектами не существует

строгих разграничительных линий; объекты, как материальные явления, подвижны, изменчивы; объекты из числа абстрактных объектов науки зависят от характера соответствующей области знания, принимаемых допущений и т.п.

Выделение объекта из многих других должно быть четким и однозначным – без этого невозможно их исследование. Субъекту познания представляется весьма богатый выбор возможностей вычленения материальных объектов по разнообразным наборам признаков. Весь вопрос в том, какую из этих возможностей и из каких соображений он реализует» [Еганов, 1971]. Сложности, связанные с отождествлением предметов с самими собой и друг с другом, проведение конструктивизирующих, «жестких» границ между множествами предметов посредством их определений заставляют прибегать к идеализациям, допущениям и оговоркам [Горский, 1984]. Получается, что любое изучение объекта возможно только в ситуации идеальных границ, которых реально не существует.

В ходе изучения трофики животных накоплено значительное количество эмпирического материала, для систематизации которого применяются методы группировки и классификации. В большинстве случаев осуществляется именно группировка имеющихся данных по «характеру питания» (который понимается очень широко – от способа добывания пищи до характеристик потребляемых объектов). Такие объединения не могут считать-

ся классификациями (ибо не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к подобного рода построениям), но прагматически полезны, т.к. способствуют решению поставленных задач – характеризуют изучаемые аспекты питания животных.

Основная цель (и главная функция) классификации – обеспечить однозначное и легко определенное место для каждого из классифицируемых объектов. Она должна одинаково хорошо выполняться при двух основных видах использования классификации: размещении нового объекта в классифицируемом массиве и нахождении конкретного объекта в этом массиве [Кузнецов, Титов, 1998]. Из существующих методов классификаций широко применяются фасетный (каждая выделенная группа характеризуется собственным набором признаков) и иерархический (между выделенными группами устанавливаются отношения подчинения).

Строить классификацию можно двумя способами: индуктивным и дедуктивным. В большинстве экологических работ применяется индуктивный способ. Исходным материалом для создания классификации служит массив неорганизованных данных (= вариантов классифицируемых объектов) – членов нижнего уровня будущей классификации, в т.ч. с примесью посторонних. Чтобы выявить и отсеять лишнее, нужно поставить вопрос: «Выделен ли данный вариант классифицируемых объектов на основании признака «объект классификации»? При этом важно определиться с обобщенным названием объекта классификации (= вершинной ячейки), т.е. что именно мы классифицируем, а также четко представлять основание классификации – особенности или варианты признака, присущего данным предметам, по которому производится выделение классификационных вариантов. Так, не следует смешивать трофические группы, формы межвидовых трофических связей или трофические уровни (например, «гематофаг», «паразит» или консумент), как выделенные по разным основаниям. После составления (выделения) перечня трофических групп путем последовательного объединения создается многоуровневая классификация животных по характеру питания.

Достоинством индуктивного подхода является то, что все выделяемые трофические группы содержательны, т.е. имеют фактическое наполнение. Однако полученная индуктивным путем классификация целиком определяется экологией исследованных объектов (в т.ч. степени их изученности), имеет свою специфическую «локальную» терминологию, не может без серьезных доработок быть применена к другим группам животных, не обладает прогностической способностью. С точки зрения логики при индуктивном варианте построения классификации приходится использовать две вариантообразующих операции: деление и обобщение (с подбором основания и попарного сравнения всех вариантов на каждом уровне), поэтому алгоритм работы достаточно сложен и трудно поддается формализации [Кузнецов, Титов, 1998].

Указанных недостатков лишен дедуктивный подход, применение которого для выделения трофических групп животных мы рассмотрим в данной работе. Классификации трофических групп животных будет проводиться с опорой не на наблюдаемые феномены, но на основе вариации признака, лежащего в основании классификации объекта питания [Хабибуллин, 2012].

### **МЕТОДОЛОГИЯ И ЛОГИКА ДЕДУКТИВНОГО ПОДХОДА К ВЫДЕЛЕНИЮ ТРОФИЧЕСКИХ ГРУПП И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ**

Дедуктивный способ в качестве отправной точки имеет единственный объект – основание (объект) классификации; в данной работе таковым является понятие «пищевой объект (объект питания)», под которым понимается органическое вещество любого происхождения, состава и структуры; отдельные организмы любой систематической принадлежности, строения и образа жизни, любые части особей, их прижизненные выделения и посмертные останки. Субъект питания – отдельное животное-потребитель пищевого объекта или трофическая группа (совокупность животных, выделенная на основе потребления объекта питания).

Методологические положения, принятые нами в качестве исходных, таковы:

1. Животные – гетеротрофные организмы, питающиеся органическим веществом – совокупностью пищевых объектов.
2. Все пищевые объекты обладают свойствами фагичности (доступность для животных-потребителей в качестве источника пищи) и трофичности (способность быть ассимилированным организмом животного-потребителя).
3. Качественный состав и природа потребляемых пищевых объектов характеризуют характер питания животных (=пищевой режим, рацион, диета; пищевая специализация первого порядка [Бей-Биенко, 1980]).
4. Трофические группы животных выделяются на основании потребляемых объектов питания, без учета способов их добывания, поглощения, переваривания, типов межвидовых взаимодействий и пр.
5. В качестве основания для выделения отдельных групп объектов питания правомерно использовать любые их признаки: таксономическое положение, экологические особенности, анатомо-морфологическое строение.
6. Выделять трофические группы можно для любой совокупности животных: как для таксонов различного уровня, так и для любых экологических групп.
7. Многоуровневое иерархическое выделение трофических групп позволяет создать экологическую классификацию животных по характеру питания.
8. Трофический спектр (=пищевая специализация второго порядка [Бей-Биенко, 1980]) – многообразии потребляемых пищевых объектов, ото-

бражает степень пищевой специализации по шкале «стенофагия – эврифагия»; оценивается на одноуровневой ступени классификации.

В основе дедуктивного способа формирования классификации лежит единственная логическая операция – «деление понятия». Деление есть разбиение множества объектов, составляющих объем делимого понятия, на непересекающиеся подмножества (члены деления) по выбранному единственному на каждом шаге деления основанию деления понятия. Подчеркнем, что трофические группы, выделенные по основанию «потребляемый объект питания», отличаются от сходных образований, выделенных по другим основаниям: функциональных трофических групп – соскребатели, собиратели и пр. [Gaines et al., 1989], функционально-трофических групп – зооризомицетофаги, филлонекрофитофаги и пр. [Второв, Дроздов, 2001], функциональных биоценологических групп – филлофаги, зоопаразиты и пр. [Панфилов, 1966]. Операция деления включает в себя: 1) делимое понятие; 2) основание деления; 3) результаты деления (члены деления) [Ивлев, 2002]. Помимо операции собственно логического (таксономического) деления выделяют так называемое мерологическое (аналитическое) деление как процедуру мысленного расчленения предмета на составные части [Ивин, 2000]. Для целей нашей работы мы будем использовать обе операции деления.

Классификация (иерархическая) понимается как многоступенчатое деление логического объема понятия на систему соподчиненных классов объектов. Под уровнем деления (уровнем иерархической классификации) понимается этап (шаг, ступень) в многоступенчатой операции деления; под глубиной деления – количество иерархических уровней деления. Объем исходного понятия (вся мыслимая совокупность пищевых объектов) мы далее в ходе последовательных делений разбиваем на части (по которым образуем трофические группы животных), иерархическая многоуровневая система которых образует экологическую классификацию животных по характеру питания. Полное число ячеек последнего (нижнего) уровня составляет объем классификации.

При выделении трофических групп важно соблюдать общие правила логического деления:

- правило единственного основания: на каждой ступени деление должно вестись только по одному основанию. Ошибка: деление по разным основаниям, когда члены деления выделены по различным признакам;
- правило соразмерности: деление должно быть соразмерным, или исчерпывающим, т.е. сумма объемов членов деления должна равняться объему делимого понятия. Ошибка: неполнота деления, когда выделенные члены деления в сумме не покрывают всего объема делимого понятия;
- Правило разграниченности: члены деления должны взаимно исключать друг друга. Ошибка: деление не-исключающее, когда члены деления пересекаются;

– правило непрерывности: деление должно быть непрерывным. Ошибка: скачок в делении, когда основание деления одно, но некоторые из его членов выделены с учётом некоторого добавочного признака.

В ряде случаев трудно быть уверенными в том, что мы выделили все возможные варианты, поэтому на каждом этапе деления можно предусмотреть наличие ячейки «прочие». В некоторых случаях выделенные логическим путем ячейки окажутся фактически пустыми (т.е. потенциально пищевой объект есть, а его потребителя – нет), но могут получить содержательное наполнение в будущем. Элементы индуктивного подхода присутствуют в том смысле, что исследователь до начала создания классификации имеет некоторое представление об объектах питания и возможных трофических группах. Может возникнуть вопрос об обоснованности дедуктивно выделенных трофических групп. Например, есть ли животные, которые питаются только плаунами? Или только запасущей тканью растений? Или только щупальцами кишечнорастворимых? Мы считаем, что даже единственный трофически специализированный потребитель «заслуживает» выделения отдельной ячейки в трофической схеме и отдельного термина. Кажущееся неочевидным или даже излишним выделение отдельных трофических групп при более внимательном рассмотрении оказывается вполне обоснованным и эмпирически: например, выделение потребителей личинок шкурок личинок и экзубиев куколок членистоногих, объем которых в широколиственных лесах или луговых степях огромен [Чернов, Руденская, 1975].

Фактуальное заполнение дедуктивной схемы эмпирическими данными производится как в процессе ее создания, так и позднее при изучении питания конкретной группы животных. Такой подход позволяет устранить недостатки индуктивного подхода: обеспечивает единообразие терминологии, последовательно охватывает все множество пищевых объектов, обосновывает использование логических оснований для их деления, упорядочивает процедуру выделения трофических групп, обладает предсказательной способностью.

В ходе выполнения работы мы применяли прагматический подход [по Б.М.Миркину и др., 2001], с изменениями), включающий следующие основные положения:

- необходимость – нужно выделять трофические группы для животных с самыми разнообразными пищевым режимом и трофической специализацией;
- доступность – основания для выделения трофических групп должны быть доступны для выявления;
- информативность – основания, по которым выделяются трофические группы, должны отражать существенные особенности пищевых объектов с точки зрения их фагичности и трофичности;

–единообразие – использование единой терминологии, унификация принципов выбора оснований для выделения трофических групп животных;  
 –оптимальность – уровень выделения и объем трофических групп должен быть удобным для практического использования.

### ТРОФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ

Широкая трактовка трофики [Уголев, 1980] рассматривает процесс питания как потребление не только органических, но и неорганических веществ (предложены соответствующие термины: биотрофия и абиотрофия). Заметим, что термин «абиотрофия» фактически означает питание неорганическими веществами независимо от их «биологичности»; в термине же «биотрофия» приставка «био-» подразумевает биологическое происхождение потребляемых органических веществ, упуская из виду органику небиологического, в том числе антропогенного происхождения. Исходя из этих рассуждений мы считаем, что корректнее использовать термины «органикотрофия» и «инорганикотрофия» (=абиотрофия) для обозначения потребления соответственно органических и неорганических веществ; и в ходе дальнейших рассуждений мы будем считать, что все животные – «органикотрофы» = «гетеротрофы». Термины же «витальная экзотрофия» и «поствитальная экзотрофия» (в смысле [Уголев, 1980]) предлагаем считать синонимами терминов «биофагия» (=биотрофия) как питание живой органикой и «некрофагия» как питание неживой органикой. Грань между биофагией и некрофагией тонка. Организмы, поедающие живые «части» тела объекта питания – биофаги, организмы, умерщвляющие «часть» тела живого хозяина и поедающие уже мертвую органику, находящуюся в живом теле объекта питания – некрофаги. В строгом смысле некрофагами следует считать и хищников; градации же объекта питания по степени «свежеумерщвленности» варьируют вплоть до сильно разложившейся органики.

При образовании терминов для именования трофических групп используется греческий или латинский (реже – русский) корень от названия объекта питания, с прибавлением окончания «-троф», «-фаг» или «-ядный». Их использование неравномерно в различных разделах биологии: окончание «-фаг» традиционно применяется, например, в энтомологии и герпетологии, «-троф» – в физиологии и гидробиологии, «-ядный» – в орнитологии, териологии. Из этих окончаний первое представляется нам наиболее предпочтительным как семантически нейтральное и универсальное, тогда как второе имеет дополнительную смысловую нагрузку (подразумевает поглощение относительно крупных частей) и лучше отражает сущность питания животных, их деятельное начало – в противоположность пассивной «трофности». Русские же названия часто неблагозвучны, как-то [Пономарева, 1975]: цветкоеды, почкоеды, сокососы. В целом мы придерживались сложившейся терминологии, предложив лишь несколько операциональных терминов. Значение многозначных терминов необходимо оговаривать. Напри-

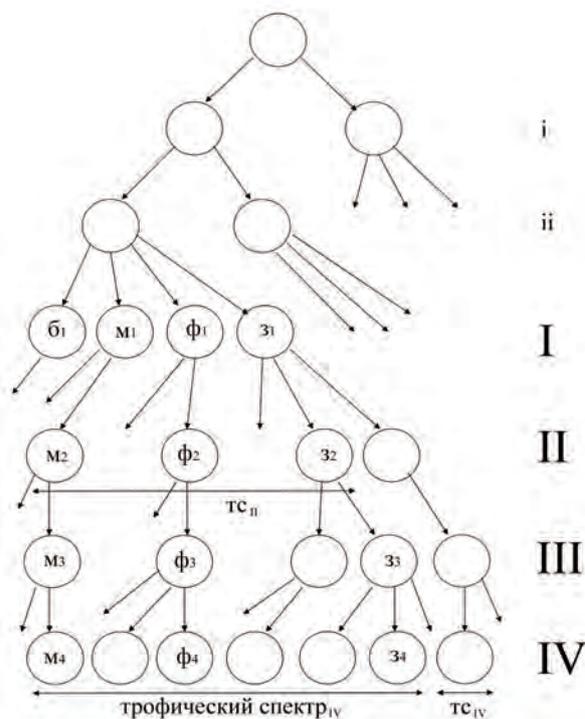


Рис. 1. Схема выделения трофических групп и определения ширины трофического спектра. Исходное делимое понятие (верхний круг) – вся совокупность объектов питания. i-ii – предварительные уровни деления пищевых объектов и выделения трофических групп животных: i – объекты питания природного или антропогенного происхождения; ii – объекты питания «живые» или «неживые». I-IV – основные уровни деления; в качестве примера приведено деление по таксономическому основанию: I – объекты питания на уровне царств и их потребители (б1 – бактериотрофы, м1 – микофаги, ф1 – фитофаги, з1 – зоофаги); II – объекты питания на уровне типа/отдела и их потребители; III – объекты питания на уровне класса и их потребители; IV – объекты питания на уровне отряда/порядка и их потребители. Примеры фактического заполнения ячеек м2-м4, ф2-ф4 и з2-з4 приведены в тексте. Показана ширина трофического спектра на втором уровне (тсII) и на четвертом уровне (трофический спектрIV и тсIV).

мер, термин «филлофагия» иногда расширенно трактуется как потребление фотосинтезирующих частей растений независимо от того, являются ли такие части растений листьями или нет [Пономаренко, 2006], что по сути равнозначно «хлорофагии» как потреблению ассимиляционной ткани [Рожков, 1981]; встречается и расширенная трактовка ксилофагии как потребление луба, коры и древесины [Линдеман, 1980]. На наш взгляд, оба термина следует трактовать узко: филлофагию – как потребление листьев (органа, а не ткани), ксилофагию – как потребление древесины (комплекса тканей, а не органа).

Логические аспекты дедуктивного выделения трофических групп животных суммированы в таблице 1, где четко указаны: делимое понятие, основание деления, результат деления. В четвертом столбце приведены в качестве примеров названия некоторых трофических групп.

Таблица 1

## Логические аспекты выделения трофических групп животных

Делимое понятие	Основание деления	Результат деления	Трофические группы потребителей
Все объекты питания	«Естественность» органического вещества	Органика, синтезированная человеком Органика природного происхождения	... ...
Органика, синтезированная человеком	Строение вещества	Полимеры и полимерные материалы (пластмассы, синтетический каучук и резина ...). Реагенты ...	Потребители каучука, резины, ...
Органика природного происхождения	Наличие жизни у объекта питания	«Живая» органика «Неживая» органика	Биофаги Некрофаги (хищники, сапрофаги, ...)
«Живая» органика	Таксономическое положение объекта питания	Бактерии в целом Грибы в целом В том числе: Миксомицеты, Аскомицеты, ... Более мелкие группы	Бактриотрофы Микофаги В том числе: миксомикофаги, ...
		Растения в целом В том числе: Лишайники, Водоросли (группа отделов), Мхи, ... Более мелкие группы	Фитофаги В том числе: лишенофаги, альгофаги, бриофаги, ...
		Животные в целом В том числе: Моллюски, ... Более мелкие группы	Зоофаги В том числе: малакофаги, ...
	Экологические особенности	Бактерий Грибов по субстрату обитания: ... по способу питания: ...	... ... ...
		Растений по жизненной форме: деревья, травы, ... по отношению к влажности, температуре ...	Дендрофаги, хоргофаги, ... ...
		Животных по жизненной форме: ... по стадиям онтогенеза ... по размерным группам ...	... (Оофаги, лярвофаги, ...)
	Поедаемые части пищевого объекта	Объект поедается целиком Поедается часть пищевого объекта	Голофаги Партифаги
		Бактерий	...
		Грибов: Вегетативные части – мицелий; Генеративные части: споры, конидии ...	Мицелиймикофаги; Споромикофаги, ...
		Растений Морфологический подход: вегетативные органы: корень; побег (стебель, лист/хвоя/вайя, почка, шишка); их видоизменения; ризоиды, талломы, сорусы ... Генеративные органы: цветок (его части), семя, плод... Гистологический подход: ткани: образовательные, ... Комплексы тканей: кора, флоэма (=луб), ксилема(=древесина)	Потребители вегетативных органов: ризофаги, каулофаги ... Потребители генеративных органов Потребители отдельных тканей Флеофаги (?=короеды), лубоеды, ксилофаги.
		Животных: Морфологический подход: отдельные клетки, органы, части тела (щупальца, жабры, ...) Гистологический подход: ткани или группы тканей	Потребители отдельных частей тела, тканей и органов животных
«Мертвая» органика	Таксономическое положение	Отмершие: Бактерии Грибы Растения Животные	Сапробактериофаги Сапромикофаги Сапрофитофаги Сапрозоофаги
	Экологические особенности	По месту нахождения: ... ...	... ...
	Поедаемые части пищевого объекта	По степени разложения: Слабо разложившиеся части грибов, растений и животных; Сильно разложившиеся части, бесструктурная органика, в т.ч. в растворах. По твердости остатков: Мягкие образования (плоть, включая жидкие структуры); Твердые образования (кости; кератинсодержащие компоненты – волосы, перо, ...). Выделения: Бактерий: метаболиты... Грибов: ... Растений: нектар, медвяная роса, масла, псевдопыльца, корневые выделения... Животных: экскременты, выползки, слизь ...	Макросапрофаги = некрофаги Микросапрофаги = детритофаги (схизофаги) Сарконекрофаги; Потребители костной ткани, кератофаги Ретриментофаги, в т.ч.: ... ... ...

Основание классификации должно быть детерминировано признаком, существенным для решения задачи с помощью данной классификации (гносеологические требования существенности основания). Без указания основания деления понятия (основания классификации) нет и классификации; – в лучшем случае есть простое перечисление некоторых подмножеств определенного множества объектов [Петров, 1990]. В зависимости от целей работы исследователь вправе выбрать любое основание деления, которое он считает необходимым; в нашем случае нужно использовать существенные в трофическом отношении признаки, от более общих до частных.

Схема выделения трофических уровней приведена на рис. 1.

На предварительных уровнях деления i-ii использованы единые общебиологические основания для выделения объектов питания. На первом предварительном уровне деления (i) органическое вещество как объект питания можно подразделить на «естественное» (природного происхождения) и «искусственное» (синтезированное человеком).

На втором предварительном уровне деления (ii) искусственную органику как объект питания можно подразделять на группы, руководствуясь классификатором продуктов органического синтеза [Москвичев, Фельдблум, 2007]. В качестве примера потребителя такой синтетики можно привести хлебного точильщика *Stegobium paniceum*, который «ест все, кроме железа» [Бей-Биенко, 1980], в т.ч. сухие лекарственные средства. Синтезированные химической промышленностью вещества разнообразны (миллионы наименований) и обильны. С экологической точки зрения появление новых органических веществ означает появление исторически нетипичных пищевых ресурсов, освоение (потребление) которых животными возможно и непосредственно, но чаще связано с приобретением и культивированием соответствующих эндосимбионтов из числа бактерий, грибов или простейших. В таких условиях отбор может идти по пути создания устойчивой системы «животное – эндосимбионт», способной утилизировать появившийся пищевой ресурс, при этом в метаболическом и особенно трофическом отношении животные как ассимилирующий организм вместе с их эндосимбионтами рассматриваются как единое целое, как форма образования надорганизменных генетических систем [Тихонович, Проворов, 2009]. Присутствие «случайных» загрязняющих бактерий, способных расщеплять не характерные для данного потребителя пищевые субстраты, может рассматриваться как приспособление к новым трофическим нишам [Уголев, 1991].

Объекты питания природного происхождения (на том же втором предварительном уровне деления ii) можно подразделить на «живые» и «неживые». Граница между живым и неживым не всегда четко выражена, и задача их разграничения не так проста, как может показаться на первый взгляд; это касается в первую очередь частей отдельных организмов, как внутренних (например, древесина), так и внешних (например, перья, волосы, листья), в том

числе и различных прижизненных выделений. Мы предлагаем опираться на следующий формальный критерий: если объект питания – часть живого существа или находится непосредственно на/в нем, то он считается «живым» (например, сосуды древесины, листья в состоянии «листопадности», частицы эпителия, пот и пр.); если же пищевой объект находится вне живого существа, то он считается «неживым». Для группы потребителей прижизненных выделений мы предлагаем использовать термин «ретриментофагия» (от латинского *retrimentum* – отходы, выделения, экскременты). В широком смысле ретриментофагия охватывает потребление всех организменных выделений – от пота, слез и нектара до мочи и экскрементов и включает в себя среди прочих таких потребителей, как копрофаги, кератофаги (часть), нектарофаги. Здесь же логично рассматривать термины «лакрифагия» – потребление слезных выделений, подсасывание пота и других железистых выделений [Балашов, 1982], и «мукофагия» – потребление слизи, гноя.

На всех основных уровнях деления выбор основания для разделения пищевых объектов и выделения трофических групп жестко не фиксирован и в качестве основания логической операции деления могут выступать: таксономическое положение объекта питания, особенности экологии объекта питания, потребляемые части объекта питания. Соответственно используется таксономический, экологический и мерелогический подходы.

При таксономическом подходе встает вопрос о принятии того или иного из существующих вариантов систематики пищевых объектов. Сложности возникают уже на уровне царств: так, обсуждается самостоятельность царств простейших *Protista* так называемого «среднего» царства *Protoctista*, царства *Chromista* (включающее оомицетов) и т.п. [Мирабдуллаев, 1989; Мухин, Третьякова, 2007 и др.]. Мы предлагаем придерживаться консервативной точки зрения, и для целей нашей работы в качестве объектов питания животных прагматично рассматривать четыре царства: Бактерии (*Bacteria + Archaea*), Грибы (в том числе грибообразные организмы), Растения (включая водоросли и лишайники), Животные (одно- и многоклеточные). В соответствии с данным подходом выделяются и трофические группы животных: бактериотрофы (термин «бактериофаг» преокупирован вирусами – пожирателями бактерий), мико-, фито- и зоофаги. Отметим широкую распространенность бактериотрофности среди водных и почвенных животных (в первую очередь среди одноклеточных, но не только) – так, среди почвенных нематод доминируют именно бактериотрофы, потребляющие до 25% урожая бактерий [Покаржевский, 1985]. В целом таксономический подход удобнее для применения в том смысле, что имеются «готовые», более-менее общепризнанные, выделенные по таксономическому принципу группы пищевых объектов.

При экологическом подходе ввиду огромного разнообразия экологии объектов питания мы предлагаем отбирать лишь признаки, важные для целей выделе-

ния трофических групп. Это могут быть самые разные экологические черты объектов питания: жизненные формы (в том числе выделенные по отношению к отдельным абиотическим факторам – свету, температуре, субстрату), стадии онтогенеза, размеры, образ жизни, в том числе его отдельные пространственные и временные аспекты, поведенческие черты и многое другое. Примеры объектов питания, выделенных при экологическом подходе: дендробионты, яйца птиц, стволовые личинки насекомых, мезобентос, грибки хвойных пород, животные с сумеречной активностью, колониальные обрастатели, организмы с положительным фототаксисом. Содержательное наполнение эти группы получают при соотношении их с животными – потребителями. Этот подход пока слабо разработан, но представляется перспективным как отражающий экологическую сущность выделения трофических групп.

При меререологическом подходе для выделения частей пищевых объектов можно отталкиваться от их морфологии или гистологии. В первом случае выделяют части тела, органы и их системы; во втором – отдельные типы клеток, ткани или их комплексы. Мы предлагаем дополнительно к известному термину «голофагия» – потребление пищевого объекта целиком, использовать термин «партифагия» – потребление отдельных частей пищевого объекта. Несколько особняком должны рассматриваться варианты питания содержимым кишечника (например, цестоды) или органическим ассимилятом, текущим по флоэме высших растений (например, тли). В обоих случаях потребляемая «живая» органика формально может считаться частью пищевого объекта. Практическим преимуществом меререологического подхода является возможность использования достижений гистологии и морфологии отдельных групп организмов – пищевых объектов [см., например, О.А.Коровкин, 2007].

На каждом уровне можно применять любой из трех упомянутых подходов; возможно и выделение трофических групп животных с использованием только одного подхода.

Последовательно применяя таксономический подход, можно дойти до выделения отдельного вида – пищевого ресурса для узкоспециализированной группы животных. При этом в качестве основания для выделения трофических групп не учитываются особенности экологии или меререологии пищевых объектов. В идеале (но необязательно) могут быть даже соблюдены следующие условия: 1) экологическая однородность объекта питания – т.е. исключение вычленения отдельных экологических групп пищевых объектов; 2) потребление объекта питания целиком (голофагия), т.е. исключение меререологического вычленения отдельных поедаемых частей. В результате мы получаем таксономически монофагичную группу. Монофагичность – свойство трофической группы, потребление однородных (таксономически, экологически, меререологически) объектов питания.

Возможен и абсолютный экологический подход: выделение группы животных, потребляющих один и

только один экологически однородный пищевой объект (стадию онтогенеза, размерную группу, жизненную форму и т.п.), например, потребители птичьих яиц. Идеальные условия аналогичны: 1) независимость от таксономической принадлежности объекта питания; 2) голофагия. В результате мы получаем экологически монофагичную группу.

Возможен и абсолютный меререологический подход: выделение группы животных, потребляющих одну и только одну часть пищевого объекта (один тип клеток, одну ткань, один орган, одну часть тела) – примеры узкой гостальной специфичности нам предоставляет паразитология. Идеальные условия: 1) независимость от таксономического положения объекта питания; 2) экологическая однородность объекта питания. В результате мы получаем меререологически монофагичную группу.

Таксономические и отчасти меререологические различия потребляемых пищевых объектов означают различия в их трофичности для животных-потребителей: со стороны объекта это особенности биохимии, морфологии, структуры; со стороны субъекта – строение желудочно-кишечного тракта в целом и ротового аппарата в частности, наличие или отсутствие ферментов для расщепления соответствующей пищи, эффективность усвоения и т.п. Экологические различия потребляемых пищевых объектов означают различия в их фагичности: доступность пищевых объектов для животных-потребителей определяется экологией обоих участников, их образом жизни, распространением в пространстве и времени, всем спектром взаимодействий – защитных и атакующих приспособлений, способами добывания пищи (в широком смысле: поиск, извлечение, захват, «выращивание» и пр.) и др.

Объяснить трофичность и фагичность тех или иных пищевых объектов, существующее положение с трофическими группами и шириной трофических спектров можно посредством обращения к концепции [по Криволуцкому, Покаржевскому, 1986, с изменениями] биологических барьеров, под которыми понимается любая преграда биологического характера, препятствующая потреблению пищевого объекта. В процессе добывания и усвоения пищевых объектов для животных-потребителей имеют значение следующие биологические барьеры: мембранные – как избирательная проницаемость мембран для нутриентов; физиологические – как избирательное потребление соединений из пищи и усвоение в желудочно-кишечном тракте, анатомо-морфологические – как специфическое обращение с объектом питания и, например, избирательное поедание отдельных его частей; биоценотические – как образ жизни, «адрес и профессия» объект-субъектной пары в ценозе и, следовательно, избирательное потребление пищевых объектов.

## ТРОФИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

Трофический спектр характеризуется многообразием пищевых объектов и через показатель степень (ширину) отображает пищевую специализа-



Рис. 2. Блок-схема алгоритма достижения монофагии трофической группы

цию потребителей.

Термины «моно-», «олиго-» и «полифагия» (абсолютная шкала) характеризуют трофическую «статистику» – констатация дискретного состояния, динамичную же составляющую трофического спектра – континуальность – лучше отражает относительная шкала «стенофагия (= монофагия + олигофагия) – эврифагия» как отражение специализированности и неспециализированности в питании.

Трофический спектр можно оценивать для трофических групп, выделенных по разным основаниям, и тогда мы получим разное наполнение термина «монофагия»: при таксономическом подходе монофагией может считаться потребление пищевых объектов, относящихся исключительно к одному таксону (виду, роду, семейству, отряду и т.п.); при экологическом подходе – потребление только одной жизненной формы; лишь одной стадии онтогенеза и т.п.; при меререологическом подходе – потребление одной (и только одной) части тела, одного типа клеток/тканей/органов.

При установлении степени детальности (с точностью до какого уровня мы определяем монофагичность) важно учитывать «масштаб» [Levin, 1992; Schneider, 2001], который зависит от поставленных исследователем задач и «размера» анализируемой трофической группы. Вопрос об объеме понятия «монофагия» решается по-разному в разных группах животных. Наиболее строгие требования к монофагичности предъявляются к фитофагам: так, для растительноядных насекомых [Бей-Биенко, 1980]:

монофагия – это потребление растений одного или нескольких видов в пределах одного семейства, олигофагия – потребление растений разных видов из одного или нескольких семейств, полифагия – потребление растений из многих семейств. Для зоофагов требования слабее и масштаб другой: например, считающаяся трофически узко специализированной обыкновенная медянка *Coronella austriaca* Laur., 1768 [Дробенков, 1995] питается различными видами ящериц (т.е. объектами в ранге отряда); среди птиц [Ильчев и др., 1982] монофагами считаются бакланы, питающиеся только рыбой, т.е. объектами в ранге надкласса.

Важно помнить, что на каждом уровне деления существует своя шкала «стено- – эврифагии», поэтому нужно предварительно оговаривать, на каком уровне (шаге деления) мы оцениваем широту трофического спектра и для какой именно группы потребителей.

Эврифагию можно понимать как совокупность монофагий более низкого уровня; с другой стороны, любая эврифагичная группа при продвижении «вверх» по классификации становится монофагичной. С этих позиций трофический спектр можно оценивать и аддитивно – как сумму трофических спектров более низкого уровня. Например, божьи коровки (жуки семейства Coccinellidae) на уровне семейства эврифагичны: среди них есть мико-, фито- и зоофаги. Такая «всеобщность» кокцинеллид как трофической группы – в терминах логики – объясняет слишком многое, и эту эврифагичность можно преодолеть, спускаясь на более низкие уровни выделения трофических групп, характеризуя уже эти «дочерние» трофические группы, а через них – аддитивно – исходную. Поэтому следующим шагом выступает дальнейшее деление: например, энтомофагов можно подразделить на афидофагов и кокцидофагов. Разнообразие насекомых как пищевых объектов в диете кокцинеллид некорректно характеризовать термином «миксоэнтомофагия» (как потребление насекомых из разных таксонов), т.к. он характеризует как раз ширину трофического спектра (=эврифагия), а не пищевой режим. На рисунке 1 можно проследить пошаговое деление пищевых объектов кокцинеллид: для микофагов на уровнях м2-м4: Отдел Настоящие грибы Eumycota – Класс Сумчатые грибы Ascomycetales – Порядок Мучнисторосяные грибы Erysiphales; для фитофагов на уровнях ф2-ф4: Отдел Покрытосеменные Angiospermae – Класс Двудольные Dicotyledones – Порядок Гвоздичные Caryophyllales; для зоофагов на уровнях з2-з4: Тип Членистоногие Arthropoda – Класс Паукообразные Arachnida – Отряд Акариформные клещи Acariformes.

Трофический спектр может быть узким (тсIV на рис. 1) или широким (тсII), сплошным, т.е. охватывающим смежные пищевые объекты (тсII на рис. 1), или дизъюнктивным, когда потребляются несмежные пищевые объекты (трофический спектр IV); в последнем случае иногда говорят об узко- или широкодизъюнктивном трофическом спектре [Хрисанова, 2006].

## АЛГОРИТМ ВЫДЕЛЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ГРУПП

Глубина деления (количество этапов деления) определяется достижением уровня с приемлемой стенофагичностью (в предельном случае – монофагичностью) (рис. 2): на каждом шаге деления мы проверяем вновь полученную трофическую группу на монофагичность до тех пор, пока не будет достигнут такой объем понятия «пищевой объект», который был бы достаточным для обоснования выделения монофагичной группы животных-потребителей. Заметим, что монофагичность может быть достигнута далеко не всегда: невозможно это, например, для эврифагичных низкоранговых таксонов. Весьма желательно, чтобы в разных ветвях глубина деления была одинакова. Группу, где монофагичность достигнута на более высоком уровне, можно довести до более низкого уровня, используя операцию «ограничение понятия». В рассматриваемом примере понятие «паукообразные» можно ограничить до понятий более низких уровней: «акариформные клещи» и «паутиновые клещи».

Глубина деления конечна и даже теоретически не может быть очень большой: при таксономическом подходе включает 7 уровней: царство, тип/отдел, класс, отряд/порядок, семейство, род, вид. При экологическом – меньше, например, 4 уровня: среда обитания – жизненная форма – размер/стадия онтогенеза – временной аспект. Еще меньше – при меревологическом подходе, обычно два уровня, например: часть тела – ткань или орган – клетка.

При выборе основания для выделения групп (блок «выбор основания для деления» на рисунке 2) мы можем рекомендовать выбрать то основание, по которому возможно провести максимально экологически информативное выделение трофических групп. При выборе нужно опираться на имеющиеся в распоряжении исследователя эмпирические данные и/или литературные сведения по пищевым объектам изучаемой или родственных групп животных. В общем случае можно сначала применять таксономический подход (пищевые объекты разбиваются на группы от большего ранга к меньшему); затем экологический подход и в последнюю очередь меревологический.

Уровень монофагичности зависит не только от биологии «субъекта питания» – животного-потребителя, но и от биологии «объекта питания» – потребляемого пищевого объекта. Относительно пищевого объекта мы можем предположить (при условии равной фагичности) следующее: чем он менее разнообразен таксономически, экологически или меревологически, тем строже требования к монофагичности его потребителя – «субъекта питания» – и наоборот. Поэтому много монофагов среди потребителей относительно однотипных и однообразных пищевых объектов (мхов, фитопланктона). Относительно субъекта питания предполагаемая зависимость следующая: чем он более высоко организован, тем мягче требования к его монофагичности (см. выше примеры с медянкой и бакланами). Разнообразие потребляемых пищевых

объектов достигается за счет морфологических (в широком смысле) или поведенческих (психологических) адаптаций субъектов потребления. Возможно, у более высоко организованных субъектов больше возможностей для «управления» пищевыми объектами – не столько за счет эволюции формы (строение ротового аппарата, кишечника, наличие ферментов и пр.), повышающих трофичность пищевых объектов, сколько путем воздействия на их фагичность, которая может быть повышена, например, за счет изобретения новых способов добывания пищи.

Уровень достижения монофагичности зависит и от «масштабного уровня» субъекта питания – для крупной группы потребителей (например, в ранге семейства или отряда) монофагичность может быть достигнута уже на I-II уровнях деления (см. рис. 1), для мелких однородных групп – в ранге рода или вида – на уровнях III-IV или ниже.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, составляя дедуктивную схему трофических групп животных, мы конструируем пространство логических возможностей [Тимонин, 1990], а его фактическое наполнение зависит от двух моментов: экологического многообразия животных-потребителей (и их пищевых объектов), вписываемых в предложенную схему, и от субъективной (не)полноты наших знаний о них (насколько хорошо изучено видовое богатство мировой фауны и экология всех описанных видов – субъектов и объектов питания).

Мы понимаем, что реальное многообразие трофических взаимодействий трудно распределить по четко очерченным трофическим группам. Однако для целей познания необходимо упорядочивать это многообразие, огрублять его, жертвуя в том числе точностью и гибкостью получаемых схем – это неизбежная плата в любом исследовании (Горский, 1966). Правомерность же выделяемых в процессе эмпирической работы трофических групп нуждается в обосновании, которое в наиболее аргументированной форме способен предоставить дедуктивный подход.

Дедуктивный подход является логически более строгим, его достоинство – единая терминология, а также прогностическая способность. Предложенный подход позволяет не пассивно следовать за индуктивно «появляющимися» фактами, но направленно их искать, основываясь на дедуктивно разработанной схеме. Такой подход позволяет выявить «белые пятна» в трофической экологии животных, наметить основные направления для поиска животных, потребляющих специфические пищевые объекты. Остающиеся же пустыми ячейки схемы заставляют задуматься о содержательной причине такой ситуации, попытаться объяснить возможно существующие морфо-функциональные, биохимические, биоценотические или иные ограничения.

## ЛИТЕРАТУРА

Балашов Ю.С., 1982. Паразито-хозяйинные отношения членистоногих с наземными позвоночными (Тр. Зоо-

- логического ин-та АН СССР. Т.97). Л.: Наука. 320 с.
- Бей-Биенко Г.Я., 1980. Общая энтомология. М.: Высшая школа. 416 с.
- Второв П.П., Дроздов Н.Н., 2001. Биогеография. М.: Владос-пресс. 304 с.
- Горский Д.П., 1984. Познание и проблема отождествления нетождественного // Д.П.Горский (отв. ред.): Творческая природа научного познания: сб. статей. М.: Наука. С.32-49.
- Дробенков С.М., 1995. Сравнительный анализ питания симпатрических змей *Vipera berus* (L.), *Natrix natrix* (L.), *Coronella austriaca* (Laur.) // Экология. № 3. С. 222-226.
- Еганов Э.А., 1971. О выделении объектов исследования в геологии // Пути познания Земли: сб. трудов./ В.И.Баранов, Л.П.Зайцев, А.Е.Медзинг и др. (ред. колл.). М.: Наука. С.263-273.
- Ивин А.А., 2000. Логика. Учебник. М.: Гардарики. 352 с.
- Ивлев Ю.В., 2002. Логика. Учебник. М.: Велби. 288 с.
- Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шилов И.А., 1982. Общая орнитология. М.: Высшая школа. 464 с.
- Коровкин О.А., 2007. Анатомия и морфология высших растений. Словарь терминов. М.: Дрофа. 268 с.
- Кривоуцкий Д.А., Покаржевский А.Д., 1986. Животные в биогенном круговороте веществ. (Новое в жизни, науке и технике. Сер. «Биология». №3). М.: Знание. 64 с.
- Кузнецов С.В., Титов В.В., 1998. Классификация: системно-морфологический подход. М.: Инвента. 125 с.
- Линдeman Г.В., 1980. Древоядные насекомые в лесных сообществах // Фитофаги в растительных сообществах: сб. статей / Отв. ред. В.Е.Соколов. М.: Наука. С. 63-73.
- Мирабдуллаев И.М., 1989. Проблема классификации живого на уровне царств // Журн. общ. биол. Т. 50, № 6. С. 725-736.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И., 2001. Современная наука о растительности. М.: Логос. 264 с.
- Москвичев Ю.А., Фельдблюм В.Ш., 2007. Химия в нашей жизни (продукты органического синтеза и их применение). Ярославль: Изд-во ЯГТУ. 411 с.
- Мухин В.А., Третьякова А.С., 2007. Низшие растения. Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УрГУ. 200 с.
- Наумов Н.П., 1963. Экология животных. М.: Высшая школа. 618 с.
- Панфилов Д.В., 1966. Географическое распространение функционально-биоценотических групп насекомых на территории СССР // Зональные особенности населения наземных животных: сб. статей / Отв. ред. Ю.А.Исаков. М.: Наука. С. 39-51.
- Петров Ю.А., 1990. Культура мышления: Методологические проблемы научной-педагогической работы. М.: Изд-во МГУ. 118 с.
- Покаржевский А.Д., 1985. Геохимическая экология наземных животных. М.: Наука. 304 с.
- Пономарева И.Н., 1975. Общая экология. Л.: Изд-во ЛГПИ. 164 с.
- Пономаренко А.Г., 2006. Эволюция фитофаги // Эволюция биосферы и биоразнообразия. К 70-летию А.Ю.Розанова: Сб. работ / Отв. ред. С.В.Рожнов. М.: КМК. С. 257-270.
- Рожков А.С., 1981. Дерево и насекомое. Новосибирск: Наука. 193 с.
- Тимонин А.К., 1990. О некоторых оценках репрезентативности исследованного материала // Журн. общ. биол. Т. 51, № 4. С. 556-561.
- Тихонович И.А., Проворов Н.А., 2009. Симбиозы растений и микроорганизмов: молекулярная генетика агроэкологии будущего. СПб.: Изд-во СПбГУ. 210 с.
- Уголев А.М., 1980. Трофология – новая междисциплинарная наука // Вестник АН СССР. № 1. С. 50-61.
- Уголев А.М., 1991. Теория адекватного питания и трофология. СПб.: Наука. 272 с.
- Хабибуллин В.Ф., 2012. Логические аспекты выделения и классификации трофических групп животных // Принципы экологии. Т. 1. № 2. С.59-63.
- Хрисанова М.А., 2006. Трофическая структура долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionidae) Мещерской низменности // Вестник Чувашского государственного университета. № 2. С. 164-170.
- Чернов Ю.И., Руденская Л.В., 1975. Комплекс беспозвоночных – обитателей травостоя как ярус животного населения // Зоол. ж. Т. 54, №6. С.884-893.
- Чернова Н.М., Былова А.М., 2007. Общая экология. М.: Дрофа. 411 с.
- Шилов И.А., 2003. Экология. М.: Высшая школа. 512 с.
- Gaines W.L., Gushing C.E., Smith S.D., 1989. Trophic relations and functional group composition of benthic insects in three cold desert streams // The southwestern naturalist. Vol. 34. № 4. P. 478-482.
- Levin S. A., 1992. The problem of pattern and scale in ecology // Ecology. Vol.73. P. 1943-1967.
- Schneider D. C., 2001. The rise of the concept of scale in ecology // BioScience. Vol. 51. P.545-553.

## ПОТЕНЦИАЛ ХОЛОДОУСТОЙЧИВОСТИ ЛЕТНИХ НАСЕКОМЫХ НА ПРИМЕРЕ *UPIS CERAMBOIDES* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE), ОБИТАЮЩЕГО В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Н.Г. Ли

[Li N.G. Cold hardiness potential of the *Upis ceramboides* (Coleoptera: Tenebrionidae) as a model of summer insects inhabiting Yakutia]

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, пр. Ленина, 41, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677980, Россия. E-mail: li\_natalia@mail.ru

Institute for biological problems of cryolithozone SD RAS, Lenin avenue, 41, Yakutsk, Republic Sakha (Yakutia), 677980, Russia. E-mail: li\_natalia@mail.ru

**Ключевые слова:** *Upis ceramboides*, Coleoptera, Tenebrionidae, потенциал холодоустойчивости, Якутия

**Key words:** *Upis ceramboides*, Coleoptera, Tenebrionidae, cold hardiness potential, Yakutia

**Резюме.** На примере имаго *Upis ceramboides* (Coleoptera: Tenebrionidae), обитающего в Якутии, показано, что летние насекомые могут быть устойчивыми к многократным циклам замораживания – оттаивания при температуре их переохлаждения, а также после инкубирования при +4°C в течение 14 дней они могут быть устойчивы к температурам ниже –15°C. В соответствии с данным исследованием одной из причин повышения устойчивости к таким температурам является глубокое очищение организма насекомых от случайных нуклеаторов льда, входящих в состав пищевых остатков в кишечнике, происходящее в ходе холодовой закалки. На фоне этого процесса происходит демаскировка эндогенных лед-нуклеирующих структур адаптивного типа, которые, по-видимому, и обуславливают устойчивость данного вида к отрицательным температурам в летний период. Выказано предположение, что в случае летних заморозков устойчивость насекомых к отрицательным температурам формируется за счет очищения организма от случайных лед-нуклеаторов, присутствующих в кишечнике.

**Summary.** Ability of *Upis ceramboides* imago was studied to be resisted to the different ranges of freezing temperatures during hot summer period in Yakutia. It was shown that *Upis ceramboides* are tolerant to multiply cycles of freezing-thawing at their SCP (supercooling point) and even more, they survived over at least three cycles of freezing-thawing at –15...–17°C, if they were pre-incubated during 14 days at +4°C before laboratory testing. According to the study, one of the reasons of elevating of the insect resistance to such temperature conditions is a deep cleansing of body from occasional ice nucleators appearing in the intestine. It is suggested that in the case of summer frost, the cold tolerance of these species would be based on gut clearing.

### ВВЕДЕНИЕ

#### Основная научная терминология, использованная в статье

Стратегия морозоустойчивости (freeze-tolerance) – образование внутриклеточного льда предотвращается путем повышения температуры замерзания. Это достигается посредством специфических лед-нуклеирующих агентов, обеспечивающих контролируемое внеклеточное лед-образование (как правило, в гемолимфе) при температурах выше температуры кристаллизации внутриклеточной воды. Благодаря этому процессу насекомые не погибают при замерзании [Ramlov, 2000; Kristiansen et al., 2009].

Стратегия морозочувствительности (freeze-avoiding) – предотвращение кристаллизации воды в организме путем значительного переохлаждения. При этом удаляются все нуклеирующие агенты, которые способны вызвать спонтанное лед-образование, вырабатываются значительные концентрации полиолов, главным образом, глицерин, что понижает температуру их замерзания и продуцируются антифризные белки, которые стабилизируют переохлажденное состояние [Ramlov, 2000; Kristiansen et al., 2009].

Температура переохлаждения (supercooling point) – температура, при которой происходит кристаллизация воды.

Лед-нуклеирующие белки (ice-nucleating proteins) – это специфические вещества адаптивного характера, инициирующие контролируемое лед-образование в гемолимфе насекомых до того, как лед мог бы образоваться во внутриклеточных структурах. Существуют также неспецифические лед-нуклеирующие агенты, которые, как правило, локализируются в кишечнике питающихся насекомых [Zachariassen, 1985].

Специфическая лед-нуклеирующая активность (specific ice-nucleating activity) – это величина «плато», область высоких концентраций лед-нуклеаторов, в пределах которых лед-нуклеирующая активность меняется очень незначительно при разбавлении образца гемолимфы [Zachariassen, 1992]. Количественно специфическая лед-нуклеирующая активность может быть выражена как соотношение величины температуры замерзания насекомого к тотальной концентрации белка в гемолимфе [Ли, 2011].

Как известно, холодоустойчивость организма формируется в результате ряда метаболических перестроек, происходящих в клетках под влиянием сезонно меняющегося фотопериода, а также температуры окружающей среды. У насекомых, устойчивых к замерзанию (не погибают при замерзании), происходит биосинтез эндогенных лед-нуклеирующих белков, контролирующих безопасное лед-образование в организме в области субнулевых тем-

ператур ( $-7 \dots -12^\circ\text{C}$ ), а также продукция полиолов. У насекомых, чувствительных к замерзанию (погибают, если лед образуется в их организме), развивается способность к глубокому переохлаждению за счет биосинтеза антифризных белков, а также мультимольярных концентраций полиолов [Zachariassen, 1985; Block, 1990; Duman, 1991].

В литературе по холодоустойчивости насекомых существует довольно прочно утвердившееся представление о том, что летние насекомые, как правило, теряют холодоустойчивость, присущую им в зимний период. Это связано с тем, что метаболизм летних насекомых служит выполнению качественно иных функций, он характеризуется высокой активностью, при которой аккумуляция веществ, осуществляющих криопротекцию, в значительных количествах практически невозможно. Действительно, как показали многочисленные исследования, концентрация основных метаболитов, ответственных за устойчивость к низким температурам, значительно снижается в летний период или вообще становится равной нулю [Baust, Miller, 1970; Baust, Rojas, 1985; Margesin, Schinner, 1999; Michaud, 2007; Ли, 2011].

В современной литературе в основном приведены данные по изучению холодоустойчивости зимних насекомых и практически очень мало информации о том, что происходит с этим качеством в летний период. В ранних исследованиях было показано, что жуки, обитающие в горах Кении, где суточная температура варьирует от  $+10^\circ\text{C}$  днем до  $-10^\circ\text{C}$  ночью, комбинируют дневную активность, включающую питание, и холодовую экспозицию ночью. У этих жуков была зарегистрирована высокая температура переохлаждения, указывающая на присутствие активных лед-нуклеирующих агентов эндогенной природы (как правило, локализируются в гемолимфе). Поскольку жуки питаются, они содержат остатки пищи в кишечнике, являющимися потенциальными агентами, провоцирующими спонтанное повреждающее замерзание, приводящее к гибели насекомых. По предположению авторов, благодаря наличию эндогенных лед-нуклеаторов, несущих адаптивную функцию, инициация замерзания происходит до того, как летальное замерзание могло бы случиться в кишечнике [Somme, Zachariassen, 1981]. Аналогичные данные были получены Лааком при изучении сезонных аспектов холодоустойчивости жука *Phyllosecta laticollis*, обитающего в Норвегии [Sidsel van der Laak, 1982].

Имеются также сообщения о насекомых, обитающих в южном полушарии (области выше  $30^\circ$  широты), которые в летний период являются устойчивыми к замерзанию [Sinclair, 2003]. Климат в этих регионах считается мягким, но характеризуется в течение всего года непредсказуемыми температурными изменениями, с переходами от положительных к субнулевым значениям и наоборот. Эти насекомые используют стратегию устойчивости к замерзанию для того, чтобы противостоять таким нестабильным климатическим условиям. Одним из объяснений их то-

лерантности к замерзанию в летний период является наличие нуклеаторов льда в содержимом кишечника в момент замерзания, которые в условиях мягкого климата выступают в качестве экзогенных агентов, предотвращающих фатальное замерзание всего организма. По этой причине стратегия морозоустойчивости у насекомых является, вероятно, доминирующей в таких регионах [Sinclair, 2003].

Таким образом, результаты описанных исследований показывают неоднозначность существующих представлений о механизмах холодоустойчивости насекомых в летний период. Прежде всего, непонятна роль кишечных нуклеаторов льда в отношении их устойчивости к замерзанию.

Насекомые Якутии характеризуются экстраординарной холодоустойчивостью, позволяющей им быть устойчивыми к низким и очень низким температурам, а также к пролонгированному воздействию экстремального холода [Ли, 2012]. Как было показано в исследованиях, в зимний период насекомые накапливают значительные количества белков, полиолов, других соединений, которые повышают осмоляльность гемолимфы [Ли, 2011]. У морозоустойчивых видов комбинированное действие таких веществ, как полиолы и лед-нуклеирующие белки является наиболее важным, возможно, критическим физико-химическим фактором, обуславливающим высокую степень их холодоустойчивости. Известно, что содержание полиолов значительно понижается весной и практически исчезает вовсе в летний период, а количество лед-нуклеирующих белков становится следовым. Соответственно, насекомые катастрофически теряют устойчивость к низким отрицательным температурам [Ли, 2011; Ли, 2012]. Однако при этом неизвестно, исчерпывается ли полностью потенциал холодоустойчивости у этих насекомых в летний период, способны ли они, например, противостоять внезапным заморозкам, которые иногда имеют место в Якутии?

Для изучения этого вопроса в настоящей работе были впервые проведены исследования по изучению потенциала холодоустойчивости насекомых Якутии в летний период на примере *Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758), представителя семейства Tenebrionidae (Coleoptera). Климат в Якутии отличается резко континентальным характером и отличается очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха [Гаврилова, 2003].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Объект исследований

В исследовании были использованы жуки *Upis ceramboides*, в стадии имаго, собранные в березовом лесу, в окрестностях г. Якутска в июле 2011-2012 г. Жуки извлекались с помощью пинцета из-под коры деревьев, где они неподвижно локализовались единично или группами.

### Измерение температуры переохлаждения

Температуру переохлаждения насекомых в диапазоне  $0 \dots -20^\circ\text{C}$  измеряли с помощью термо-

пары, соединенной с самописцем. При этом конец термпары был плотно прижат к телу насекомого. Температуру переохлаждения определяли по экзотермическому эффекту, сопровождающему переход гемолимфы насекомого из жидкого состояния в твердое. Если после оттаивания насекомые сохраняли способность к дыханию, координированному передвижению, то их относили к насекомым, устойчивым к замерзанию [Sidsel van der Laak, 1982]. Температура переохлаждения в результатах представлена как среднее значение и его стандартное отклонение.

#### **Определение концентрации белка в гемолимфе**

Концентрацию белка определяли по методу Лоури [Jones et al., 2003].

Перед измерениями образцы зимней гемолимфы разводили физиологическим раствором в 20 раз, летней – в 5 раз.

#### **Специфическая лед-нуклеирующая активность**

Для определения лед-нуклеирующей активности гемолимфу зимних насекомых, объемом 0,25 мкл, вводили с помощью специально изготовленного для этих целей микрошприца в 5 мкл физиологического раствора NaCl внутрь тонкого стеклянного капилляра. Полученный образец медленно охлаждали со скоростью 1°C/мин до тех пор, пока тепло, высвобождаемое при кристаллизации раствора, не было зарегистрировано в виде температуры замерзания образца [Zachariassen et al., 1982].

В раннем исследовании было показано, что лед-нуклеирующая активность гемолимфы зависит от концентрации белка. Поэтому в данной работе специфическая лед-нуклеирующая активность выражена как соотношение температуры переохлаждения к общей концентрации белка в гемолимфе [Ли, 2011].

#### **Определение осмоляльности гемолимфы**

Осмоляльность гемолимфы насекомых определяли по значению температуры плавления с помощью нанолитр осмометр ("Otago osmometers", New Zealand). Прибор приспособлен для работы с 5нл образца. 5нл нативной гемолимфы, полученной капиллярным методом, наносили на поверхность пор измерительной ячейки, которые предварительно загружали минеральным маслом. Ячейку охлаждали до момента замерзания образца, после чего его медленно отогревали. Температура, при которой последний самый маленький кристалл исчезал, и есть температура плавления.

#### **Определение содержания воды в теле насекомых**

Чтобы определить относительное содержание воды, насекомых высушивали до постоянного веса при температуре +40°C. При данной температуре испарения глицерина не происходит.

#### **Тестирование насекомых на толерантность к температуре замерзания**

В исследовании было использовано 28 жуков *U. ceramboides*, которые были распределены по

4 группам насекомых, подвергающихся воздействию температурного стресса:

1 группа (8 особей): свежие, питающиеся насекомые, собранные незадолго до начала эксперимента, подвергались процедуре измерения температуры переохлаждения без предварительной закалки (режим «с нуклеаторами»);

2 группа (4 особи): насекомые (с содержимым в кишечнике), подвергающиеся многократным циклам замораживания-оттаивания (3 цикла) при температуре их переохлаждения. Для этой цели насекомые подвергались замораживанию со скоростью 1°C/мин до точки их замерзания, а затем примерно с такой же скоростью оттаивали до комнатной температуры (режим «с нуклеаторами I»);

3 группа (8 особей): насекомые, находившиеся в течение 5 дней при температуре +4°C в холодильной камере без питания, замораживались со скоростью 1°C/мин до –13°C (режим «без нуклеаторов I»);

4 группа (8 особей): насекомые, находившиеся в течение 14 дней при температуре +4°C в холодильной камере без питания, замораживались со скоростью 1°C/мин до –15°C (режим «без нуклеаторов II»).

После каждого этапа замораживания насекомые тестировались на их способность самостоятельно передвигаться в пространстве площадью 150 см<sup>2</sup>.

Выбор режима замораживания (1°C/мин) был связан с тем, что он близок к природным условиям замерзания насекомых, когда они находятся в своих естественных укрытиях.

#### **Статистические методы**

Сравнение средних значений между образцами было сделано с помощью статистического пакета Статистика 6.0 с использованием программы ANOVA/ Tukey's. Величины представлены как среднее значение со стандартным отклонением.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Физико-химические свойства гемолимфы летних и зимних жуков *U. ceramboides* характеризуются существенными отличиями. У летних жуков значительно ниже концентрация осмолитов, белков и выше содержание воды. Они также характеризуются более высокой температурой переохлаждения и низкой специфической активностью эндогенных лед-нуклеаторов (табл. 1). Это позволяет предполагать, что в летний период жуки не являются устойчивыми к замерзанию. Действительно, проведенные мною ранее измерения на единичных особях (два жука были протестированы в разные периоды времени в течение лета) подтверждали данное предположение; при замораживании жуков до температуры их переохлаждения они погибали. Однако более детальные исследования, проведенные на более значительной выборке (8 жуков), явно продемонстрировали устойчивость летних насекомых к температурам, лежащим в области их температур

Некоторые физиологические параметры гемолимфы *Upis ceramboides* по сезонам

Сезон	Физиологические параметры гемолимфы <i>Upis ceramboides</i>				
	Температура переохлаждения, °C	Осмоляльность, mOsmol	Концентрация белка, мг/мл	Специфическая лед-нуклеирующая активность, °C /мг	Содержание воды, %
Зима (n=6)	-10,5 ± 1,2	550 ± 25	117 ± 19	-0,09 ± 0,2	49,0 ± 3,5
Лето (n=8)	-7,7 ± 0,2	150 ± 14	45 ± 21	-0,17 ± 0,15	68,6 ± 5,3

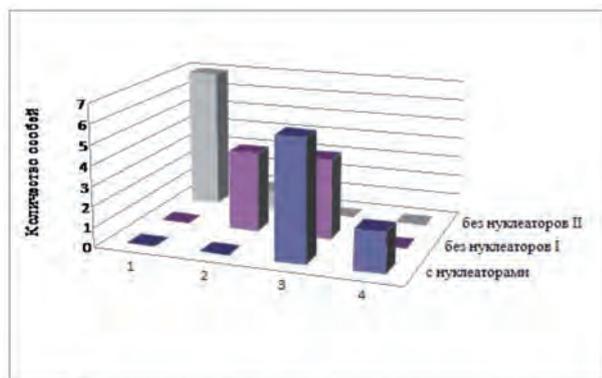


Рис. 1. Влияние нуклеаторов льда в кишечнике летних жуков *U. ceramboides* на их выживаемость при замораживании до  $-13^{\circ}\text{C}$ : 1 – активные; 2 – умеренно активные; 3 – пассивные; 4 – погибшие

Fig. 1. The influence of gut nucleators in the summer specimens *U. ceramboides* their survival during freezing at  $-13^{\circ}\text{C}$ : 1 – active; 2 – moderate; 3 – passive; 4 – died

переохлаждения, а также к более низкой температуре  $-17,5^{\circ}\text{C}$ .

Для выявления факторов, влияющих на холододовую резистентность, летние жуки тестировались на устойчивость к 4 температурным режимам, описанным в материалах и методах.

Полученные результаты показали, что внезапное замораживание питающихся жуков («группа 1»), имеющих содержимое в кишечнике до  $-13^{\circ}\text{C}$ , приводило к их существенному повреждению, что проявлялось в очень медленной реактивации и гибели некоторых из них (рис. 1). Данная группа насекомых не выдерживала повторного замораживания при  $-12,5^{\circ}\text{C}$  и замораживания при  $-15^{\circ}\text{C}$  (рис. 2, режим «с нуклеаторами»).

Все исследованные насекомые «группы 2» были довольно устойчивыми к многократным циклам замораживания-оттаивания при температуре их замерзания (выдерживают, по меньшей мере, 3 цикла).

Если насекомых выдержать в течение ночи при  $+4^{\circ}\text{C}$ , то их реактивация после замораживания при  $-13...-15,0^{\circ}\text{C}$  происходила быстрее, чем в «группе 1». Жуки проявляли признаки жизни даже после замораживания при  $-17,5^{\circ}\text{C}$ .

Жуки «группы 3», находившиеся в течение 5 дней при  $+4^{\circ}\text{C}$ , существенно лучше активировались после замерзания при температуре  $-13^{\circ}\text{C}$ , хотя эффективность их реактивации снижалась после замораживания при  $-15^{\circ}\text{C}$  (рис. 1, 2).

Наконец, жуки «группы 4», находившиеся при  $+4^{\circ}\text{C}$  в течение двух недель, успешно реактиви-

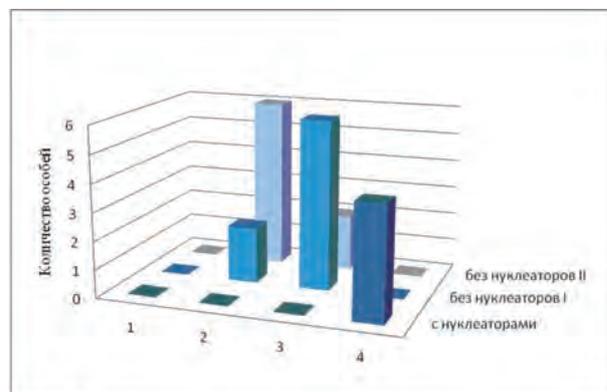


Рис. 2. Влияние нуклеаторов льда в кишечнике летних жуков *U. ceramboides* на их выживаемость при замораживании до  $-15^{\circ}\text{C}$ : 1 – активные; 2 – умеренно активные; 3 – пассивные; 4 – погибшие

Fig. 2. The influence of gut nucleators in the summer specimens *U. ceramboides* their survival during freezing at  $-15^{\circ}\text{C}$ : 1 – active; 2 – moderate; 3 – passive; 4 – died

ровались после замораживания при  $-13,0^{\circ}\text{C}$ ; эта способность понижалась после их замораживания при  $-15^{\circ}\text{C}$ , что выражалось в отсутствии активных и увеличении слабо активных особей (рис. 2). Но наиболее примечательным было то, что насекомые, толерантные к  $-15^{\circ}\text{C}$ , выдерживали последующее замораживание при  $-17,5^{\circ}\text{C}$  с сохранением способности к самостоятельному передвижению, т.е. они были толерантны, по меньшей мере, к двухкратному циклу замораживания-оттаивания в диапазоне  $-15...-17^{\circ}\text{C}$ .

Таким образом, в соответствии с полученными в данном исследовании результатами, очевидно, что кишечные нуклеаторы понижают устойчивость летних насекомых к отрицательным температурам. Инкубирование насекомых при  $+4^{\circ}\text{C}$  в течение 5 дней без питания приводило к увеличению степени резистентности жуков к температурам ниже  $-13^{\circ}\text{C}$ . Пролонгирование времени холодной закали до 14 дней еще более повышало степень холодоустойчивости этих насекомых. Маловероятно, что устойчивость к отрицательным температурам явилась результатом существенных физико-химических изменений в гемолимфе под влиянием низких положительных температур ( $+4^{\circ}\text{C}$ ), т.к. насекомые оказались в этих условиях внезапно, без предварительной подготовки, и отсутствие питания не позволяло им синтезировать в достаточных количествах вещества, выполняющие криопротекторную или антифризную функцию. Наиболее вероятной причиной повышения холодоустойчивости жуков явилось глубокое очищение организма

от случайных нуклеаторов, содержащихся прежде всего в пищевых остатках кишечника, происходившее в течение 5-ти и 14-ти дневной инкубации насекомых при +4°C. Вследствие очищения температура переохлаждения жуков понижалась с -5°C до -7...-9°C, что указывало на повышение потенциала холодоустойчивости. Понижение температуры нуклеации связано с присутствием других лед-нуклеаторов с иной активностью и имеющих эндогенное происхождение. До очищения они были маскированы кишечными нуклеаторами, характеризующимися более высокой температурой нуклеации (-5°C). Наличие в небольших количествах эндогенных лед-нуклеаторов белковой природы в гемолимфе летних жуков *U. ceramboides* было показано ранее [Ли, 2011]. Эти белковые нуклеаторы, вероятно, и обеспечивают их защиту от воздействия более жестких температурных условий (в данном исследовании: -15...-17°C).

Таким образом, активно питающиеся насекомые в летний период довольно чувствительны к отрицательным температурам, что связано с «летним» физико-химическим состоянием их гемолимфы. Нуклеаторы, присутствующие в содержимом кишечника, не способствуют их выживанию, например, при наступлении внезапных заморозков. Напротив, они повышают температуру замерзания насекомых (табл. I) и инициируют неконтролируемое замерзание жидкости в организме, что, как правило, приводит к спонтанному повреждению тканей и органов [Somme, 1982]. Именно по этой причине, насекомые перед уходом на зимовку очищают кишечник [Иванова, 2002].

Каким образом жуки *U. ceramboides* могут выживать при внезапных летних заморозках? Во-первых, понижение температуры окружающей среды происходит постепенно и занимает несколько часов, в течение которых насекомые имеют шанс очистить кишечник и тем самым повысить потенциал холодоустойчивости за счет усиления способности к переохлаждению. При понижении температур окружающей среды до значений ниже температуры их замерзания жуки могут сохранить жизнеспособность благодаря эндогенным лед-нуклеирующим белкам, содержащимся в следовых количествах в их гемолимфе [Ли, 2011]. Как известно, другим очень важным приспособлением является способность насекомых прятаться в укрытиях при наступлении неблагоприятных условий [Ли, 2012].

Таким образом, летние насекомые также обладают определенным потенциалом холодоустойчивости, но этот потенциал достигается за счет глубокого очищения организма от случайных нуклеаторов, а также использования имеющихся эндогенных лед-нуклеирующих белков. Учитывая эти факторы, можно прогнозировать, что понижение температур окружающей среды до -17...-20°C не будет являться летальным для исследованных жуков *U. ceramboides* в летний период.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гаврилова М.К., 2003. Климаты холодных регионов земли. Якутск. С. 70-87.
- Иванова С.С., 2002. Эколого-биохимические аспекты адаптации зимующих насекомых Якутии к низкотемпературным условиям // дисс ... канд. биол. наук. Улан-Удэ. 142 с.
- Ли Н.Г., 2011. Лед-нуклеирующая активность гемолимфы *Upis ceramboides*, обитающего в Центральной Якутии // Проблемы криобиологии. Т. 21, № 1. С. 34-46.
- Ушатиная Р.С., 1957. Основы холодоустойчивости насекомых. М.: Академия наук СССР. 314 с.
- Baust J.G., Miller L.K., 1970. Seasonal variations in the glycerol content and its influence on cold hardiness in the Alaskan carabid beetle *Pterostichus brevicornis* // J. Insect Physiology. № 16. P. 979-990.
- Baust J.G., Rojas R.R., 2003. Review – insect cold hardiness: facts and fancy // J. Insect Physiol. 1985. V. 31. № 10. P.755-759.
- Jones A., Reed R., Weyers J., 2003. Practical Skills in Biology. UKP. 321 p.
- Kristiansen E., Li N.G., Averensky A.I., Zachariassen K.E., 2009. The Siberian timberman *Acanthocinus aedilis*: a freeze-tolerant beetle with low supercooling points // J Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology. V. 179. P. 563-568.
- Lee R.E., Delinger D., 1991. Insects at low temperature. New York : Chapman and Hall. 513 p.
- Li N.G., 2012. Relationships between cold hardiness, and ice nucleating activity, glycerol and protein contents in the hemolymph of caterpillars, *Aporia crataegi* L. // Cryoletters. V. 33(2). P. 134 -142.
- Li N.G., Zachariassen K.E., 2007. Cold hardiness of insects distributed in the area of Siberian Cold Pole // J. Comparative Biochemistry and Physiology A: Molecular & Integrative Physiology. V. 146A. P. 156 -157.
- Margesin R., Schinner F., 1999. Cold adopted organisms. Germany: Springer. P. 138.
- Michaud M.R., 2007. Molecular physiology of insect low temperature stress responses // Dissertation. The Ohio State University. 157 p.
- Ramlov H., 2000. Aspects of natural cold tolerance in ectothermic animals // Human Reproduction. Vol.15. P. 26-46.
- Sidsel van der Laak, 1982. Physiological adaptations to low temperature in freezing-tolerant *Phyllodecta laticollis* beetles // Comp. Biochem. and Physiol. V. 73A. № 4. P. 613-621.
- Sinclair B., Addo-Bediako A., Chown S.L., 2003. Climatic variability and the evolution of insect freeze tolerance // Biol. Rev. 78. P. 181-195.
- Somme L., 1982. Supercooling and winter survival in terrestrial arthropods // Comp. Biochem. and Physiol. V. 73A. № 4. P. 519-545.
- Somme L., Zachariassen K.E., 1981. Adaptations to low temperature in high latitude insects from Mount Kenya // Ecol. Entomol. № 6. P. 199-204.
- Zachariassen K.E., 1985. Physiology of cold tolerance in insects // Physiol. Rev. V. 65. P. 799-832.
- Zachariassen K.E., 1992. Ice nucleating agents in cold-hardy insects // Water and Life. Ch. 16. P. 261-281.
- Zachariassen K.E., Baust J.G., Lee R.J., 1982. A method for quantitative determination of ice nucleating agents in Insect hemolymph // Cryobiology. Vol. 19. P.180-184.

ОПИСАНИЕ НОВОГО ВИДА *THALASSOMONHYSTERA ELEGANS* SP. NOV. (NEMATODA, MONHYSTERIDA, MONHYSTERIDAE) ИЗ МАНГРОВЫХ ЗАРОСЛЕЙ В ДЕЛЬТЕ РЕКИ КРАСНОЙ, ВЬЕТНАМ

В.Г. Гагарин<sup>1</sup>, Нгуен Ву Тхань<sup>2</sup>

[<sup>1</sup>Gagarin V.G., <sup>2</sup>Nguyen Vu Thanh. Description of a new species *Thalassomonhystera elegans* sp. nov. (Nematoda, Monhysterida, Monhysteridae) from mangroves of the Red River Delta, Vietnam]

<sup>1</sup>Институт биологии внутренних вод РАН, 152742, Борок, Ярославская область, Россия. E-mail: gagarin@ibiw.yaroslavl.ru

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

<sup>2</sup>Институт экологии и биологических ресурсов, Вьетнамская Академия Наук и Технологий, Ханой, Вьетнам. E-mail: nvthanh49@yahoo.com.

<sup>2</sup>Department of Nematology, Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnamese Academy of Sciences and Technology, Hanoi, Vietnam. E-mail: nvthanh49@yahoo.com.

**Ключевые слова:** *Nematoda*, *Monhysteridae*, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., мангровые заросли, р. Красная, Вьетнам

**Key words:** *Nematoda*, *Monhysteridae*, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., mangroves, Red River, Vietnam

**Резюме.** Приводится иллюстрированное описание нового для науки вида свободноживущих нематод, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., обнаруженных среди мангровых зарослей в дельте р. Красной, Вьетнам.

**Summary.** Illustrated description of a new free-living nematode species, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., found in mangroves in the Red River Delta (Vietnam) is given.

## ВВЕДЕНИЕ

Фауна свободноживущих нематод водоемов Вьетнама до настоящего времени не была исследована. Только с начала XXI века в связи с составлением банка данных по фауне водоемов и водотоков Вьетнама ведется широкомасштабное изучение свободноживущих круглых червей. Фауну свободноживущих нематод ранее исследовали в дельте р. Красная: как в основном русле реки, так и в ее протоках [Гагарин, Нгуен Ву Тхань, 2008, 2012; Гагарин, Нгуен Тхи Тху, 2008; Gagarin, Nguyen Vu Thanh, 2008, 2011; Nguyen Vu Thanh, Lai Phu Hoang, Gagarin, 2005].

Материалом для работы послужили 14 проб нематод, отобранные в августе и ноябре 2011 г. сотрудниками Института экологии и биологических ресурсов Вьетнамской академии наук и технологий (Ханой, Вьетнам) в основном русле Ба Лат (Ba Lat) реки Красной (Red River) в провинциях Тхайбинь (Thai Binh Province) и Нам Динь (Nam Dinh Province) в Северном Вьетнаме. Эта крупная и полноводная река в нижнем течении разделяется на отдельные протоки, в некоторых есть мангровые заросли. Пробы взяты на расстоянии 2 м от берега на глубинах 1-3 м, грунт – ил. Растительность в месте отбора проб – густые мангровые заросли, состоящие из *Kandelia obovata* Sheue. Liu & Yong, *Sonneratia caseolaris* Linn. и *Aegiceras coorniculatum* (L.) Blanco; соленость воды 6.1-9.8 ‰. Пробы отбирали с лодки трубчатым дночерпателем, промывали через сито с размером ячеек 63 мкм. Нематод выделяли с помощью раствора LUDOX – TM 50 через сито с размером ячеек 40 мкм, осадок фиксировали горячим 4 % формалином. Определяли и промеряли червей с помощью микроскопов МББ-1 и «Nikon Eclipse 80i».

В пробах обнаружено 11 новых для науки видов нематод; иллюстрированное описание одного из них приводится в данной статье. При описании использованы следующие сокращения: *L* – длина тела, *a* – отношение длины тела к ее наибольшей ширине, *v* – отношение длины тела к длине пищевода, *c* – отношение длины тела к длине хвоста, *c'* – отношение длины хвоста к диаметру тела в области ануса или клоаки, *V%* – отношение расстояния от переднего конца тела до вульвы к общей длине тела, выраженное в процентах. Буквенные обозначения на рисунке: *a* – анус, *v* – вульва, *va* – вагина, *внпг* – внутренние губные папиллы, *вшгц* – внешние губные щетинки, *гц* – головные щетинки, *к* – клоака, *кж* – кардиальные железы, *нк* – нервное кольцо, *р* – рулек, *се* – семенник, *сп* – спиннерета, *спк* – спикула, *фа* – фовея амфида, *х* – хейлостома, *шц* – шейная щетинка.

## СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Отряд *Monhysterida* Filipjev, 1929

Семейство *Monhysteridae* de Coninck et Sch. Stekhoven, 1933

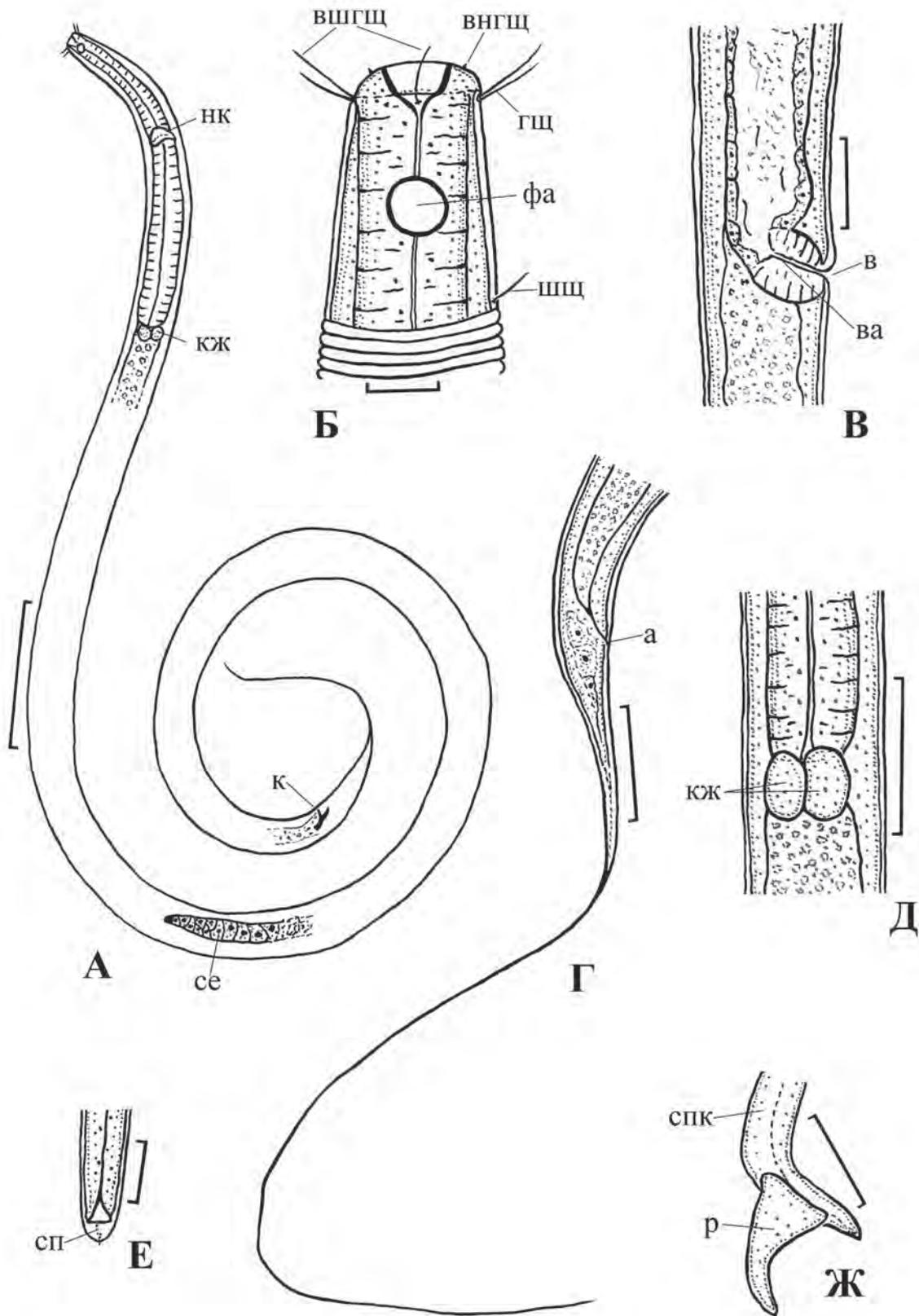
Род *Thalassomonhystera* Jacobs, 1987

*Thalassomonhystera elegans* sp. nov.

(рис. 1, 2)

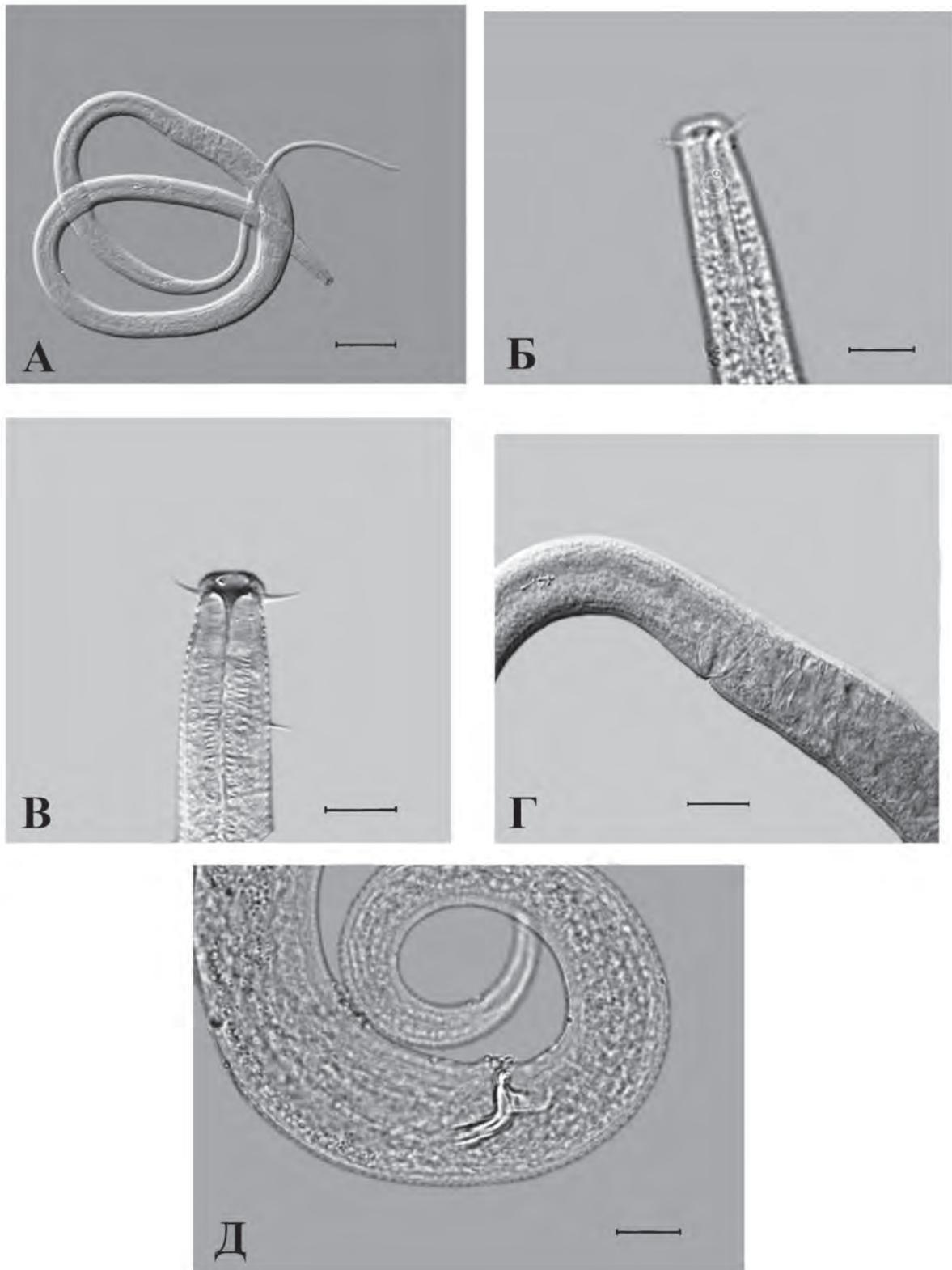
**Материал.** 4♂, 3♀. Голотип ♂ (инвентарный номер препарата 102/28) и паратипы, 2♂ и 1♀, хранятся в коллекции гельминтологического музея РАН, Институт проблем экологии и эволюции РАН, центр паразитологии (г. Москва, Россия). Препараты 1♂ и 2♀ хранятся в коллекции нематод отдела нематологии Института экологии и биологических ресурсов (г. Ханой, Вьетнам).

**Местонахождение.** Северный Вьетнам, провинция Тхайбинь (Thai Binh), р. Красная (Red



**Рис.1.** *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., самец (А, Б, Д, Ж) и самка (В, Г, Е). А – общий вид; Б – голова, В – тело в области вульвы; Г – хвост; Д – тело в области кардия; Е – терминус хвоста; Ж – спикула и рулек. Масштаб: А – 70 мкм; В, Г, Д – 25 мкм; Б, Ж – 7 мкм; Е – 5 мкм.

**Fig.1.** *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., male (A, B, D, Ж) and female (B, Г, Е). A – general view; Б – head; В – vulva region; Г – tail; Д – cardia region; Е – tail terminus; Ж – spicula and gubernaculum. Scale bars: А – 70  $\mu$ m; В, Г, Д – 25  $\mu$ m; Б, Ж – 7  $\mu$ m; Е – 5  $\mu$ m.



**Рис. 2.** Фотография *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., самец (А, В, Д) и самка (Б, Г). А – общий вид; Б, В – голова; Г – область вульвы; Д – задний конец тела. Масштаб: А – 50 мкм; Г – 20 мкм; Б, В, Д – 10 мкм.

**Fig. 2.** Light of micrograph of *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., male ((А, В, Д) and female (Б, Г). А – general view; Б, В – head; Г – vulva region; Д – posterior body end. Scale bars: А – 50 $\mu$ m; Г – 20 $\mu$ m; Б, В, Д – 10 $\mu$ m.

Таблица 1

Морфометрическая характеристика *Thalassomonhystera elegans* sp. nov. (перед скобками – среднее значение признака и его ошибка, в скобках – минимальное и максимальные значения признака)

Признак	Голотип самец	Паратипы	
		3 самца	3 самки
<i>L</i> , мкм	1019	1013±17(992-1027)	1170±45(1133-1234)
<i>a</i>	44	44±1(42-45)	46±3(43-45)
<i>b</i>	6.3	6.2±0.2(6.0-6.5)	6.9±0.3(6.6-7.3)
<i>c</i>	8.6	8.7±0.3(8.3-9.1)	4.5±0.2(4.2-4.7)
<i>c'</i>	5.3	5.4±0.2(5.1-5.6)	17.9±0.4(17.1-18.7)
<i>V</i> , %	–	–	55.4±1.1(54.7-56.8)
Ширина области губ, мкм	9.0	9.2±0.3(9.0-9.5)	9.3±0.2(9.0-9.5)
Ширина тела в области заднего конца пищевода, мкм	20	20±1(19-21)	24±1.0(23-26)
Ширина тела в его среднем отделе, мкм	23	23±1(22-24)	26±2(24-28)
Ширина тела в области ануса или клоаки, мкм	21	22±1(21-22)	14±1(13-15)
Длина внешних губных щетинок, мкм	7.0	7.0±0.2(6.5-7.0)	7.5±0.2(7.0-8.0)
Длина головных щетинок, мкм	6.3	6.2±0.2(6.0-6.5)	6.7±0.2(6.4-7.0)
Диаметр фовей амфидов, мкм	4.5	4.5±0.2(4.0-5.0)	3.4±0.2(3.2-3.6)
Расстояние от фовей амфидов до переднего конца тела, мкм	9.0	9.0±0.2(8.5-9.0)	10.3±0.4(9.5-11.0)
Расстояние от нервного кольца до переднего конца тела, мкм	79	81±2(78-83)	84±2(82-86)
Длина пищевода, мкм	162	163±4(158-169)	169±2(167-171)
Расстояние от заднего конца пищевода до вульвы, мкм	–	–	480±19(461-506)
Расстояние от заднего конца пищевода до клоаки, мкм	738	733±9(720-745)	–
Расстояние от вульвы до ануса, мкм	–	–	261±19(248-288)
Длина хвоста, мкм	119	117±6(108-124)	260±14(241-270)
Длина спикул (по дуге), мкм	17	17±1(16-18)	–
Длина дорсального отростка рулька, мкм	10	10±1(9-10)	–

River), ее главная протока Ба Лат (Ba Lat), координаты 20°13'24.1" с.ш., 106°31'82.3" в.д. Мангровые заросли, 2 м от берега, глубина 2-3 м, грунт – ил, соленость воды 9.4-11.0 ‰.

**Описание.** Морфометрическая характеристика голотипа и паратипов приведена в таблице 1.

**Самец.** Тело сравнительно длинное и тонкое. Передний и задний концы сужены. Задний конец тела при фиксации свернут в кольца. Кутикула тонкокольчатая, причем кольца кутикулы более четко видны на переднем конце тела. Толщина кутикулы в середине тела около 1 мкм. Соматические щетинки редкие, тонкие, длиной 3.5-4.0 мкм. Губы хорошо развиты, высокие. Область губ широкая. Внутренние губные сенсиллы в форме мелких папилл. Шесть внешних губных сенсилл и четыре головные сенсиллы в форме тонких щетинок и расположены в один круг. Длина первых из них равна 76-82% диаметра области губ. Головные щетинки слегка короче. Шейные щетинки имеются, длиной 4-5 мкм. Хейлостома сравнительно обширная; стенки ее кутикулизованы. Эзофастома мелкая, в форме воронки. Зубы в стоме не обнаружены. Фовей амфидов имеют форму круга, диаметр которых составляет 45-55% ширины тела на данном уровне и расположены от переднего края тела на расстоянии, равном или слегка больше диаметра области губ. Пищевод мускулистый, слегка расширяется к своему основанию, но не формирует бульбус. Нервное кольцо пересекает в 47-51% его длины. Кардий маленький, окружен

тремя овальными железами диаметром 10-11 мкм. Ренетта, ее канал, ампула и экскреторная пора не обнаружены.

Семенник один, передний, прямой и расположен справа от средней кишки. Спикулы короткие и толстые, изогнутые почти под прямым углом. Их длина равна или слегка больше диаметра тела в области клоаки. Основное тело рулька небольшое и несет крупный дорсальный отросток длиной 9-10 мкм. Супплементарные органы отсутствуют. Хвост длинный, состоит из двух частей: передней, удлинненно-конической, и задней тонкой, нитевидной. Задняя нитевидная часть в 2.0-2.5 раза превышает длину передней удлинненно-конической. Каудальные железы плохо заметны. Спиннерета короткая, полусферическая. Терминальные щетинки на кончике хвоста отсутствуют.

**Самки.** По общей морфологии подобны самцам, но более крупные и имеют более длинный хвост. Кутикула тонкокольчатая. Соматические щетинки редкие. Губы высокие. Внутренние губные сенсиллы в форме мелких папилл. Шесть внешних губных сенсилл и четыре головные сенсиллы в форме тонких щетинок. Хейлостома обширная; эзофастома мелкая, в форме воронки. Фовей амфидов в форме круга, диаметр которого равен 40-45% соответствующего диаметра тела. Пищевод мускулистый, постепенно расширяется к своему основанию. Вокруг маленького кардия три округлые железы. Длина ректума меньше диаметра тела в области ануса. Преректум не выражен.

Яичник один, прямой, длинный, расположен

справа от кишки. Вульва постэкваториальная, в форме поперечной щели. Вагина короткая, с толстыми мускулистыми стенками, наклонена к переднему концу тела. Матка обширная, заполнена многочисленными сперматозоидами. Яйца в матке не обнаружены. Задняя матка и железистая поствульварная клетка не обнаружены. Хвост длинный, состоит из двух частей: передней удлинено-конической и задней тонкой, длинной. Задняя длинная часть в 4.1-4.7 раза превышает длину передней удлинено-конической. Каудальные железы плохо заметны. Спиннерета короткая, полусферическая. Терминальные щетинки отсутствуют.

**Диагноз.** Тело сравнительно длинное и тонкое ( $L = 992-1234$  мкм,  $a = 42-50$ ). Кутикула тонкая, тонкокольчатая. Соматические щетинки редкие. Область губ высокая. Внешние губные сенсиллы и головные сенсиллы в форме тонких щетинок. Длина внешних губных щетинок равна 76-82% диаметра области губ. Диаметр фовеи амфидов у самцов занимает 45-55% соответствующего диаметра тела, у самок – 40-45% диаметра тела. Расположены фовеи от переднего конца тела на расстоянии равном или слегка больше диаметра области губ. Хейлостома обширная. Яичник длинный. Вагина короткая, с толстыми мускулистыми стенками. Задняя матка и поствульварная железистая клетка отсутствуют. Семенник один, передний, прямой и расположен справа от средней кишки. Спикулы короткие и толстые, сильно вентрально изогнуты. Рулек с крупным дорсальным отростком. Супплементарные органы отсутствуют. Хвост у самцов и самок длинный, состоит из двух частей: передней удлинено-конической и задней тонкой, длинной. У самок задняя, длинная часть в 4.1-4.7 раза превышает переднюю, удлинено-коническую, а у самцов только в 2.0-2.5 раза. Каудальные железы плохо выражены. Спиннерета короткая, полусферическая. Терминальные щетинки отсутствуют.

**Дифференциальный диагноз.** *Thalassomonhystera elegans* sp. nov. относится к группе видов рода *Thalassomonhystera*, самцы у которых имеют рулек с дорсальным отростком [Fonseca, Decraemer, 2008]. Большинство видов данной группы имеют тело длиной менее 1 мм. Новый вид по размерам тела и наличию тонкокольчатой кутикулы близок к *Th. denticulata* (Timm, 1952) Jacobs, 1987, описанному по одному самцу из атлантической прибрежной зоны Северной Америки (Timm, 1952). Отличается от него относи-

тельно более длинными внешними губными щетинками (равны 76-82 % диаметра области губ против 60% диаметра области губ у *Th. denticulata*), более широкими фовеями амфидов (диаметр их равен 45-55% диаметра тела на данном уровне против 25% у самца *Th. denticulata*), а также тем, что расположены фовеи относительно ближе к переднему концу тела (на расстоянии 1.0-1.1 диаметра области губ против 2 диаметра области губ у *Th. denticulata*). Особи нового вида имеют более длинный и стройный хвост ( $\sigma$ ,  $c = 8.3-9.1$ ,  $c' = 5.1-5.6$  против  $c = 10.1$ ,  $c' = 7.0$  у самца *Th. denticulata*), и на вентральной стороне спикул зубчик отсутствует [Timm, 1952].

**Этимология.** Видовое название означает «изящный», «элегантный».

## БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке фонда «NAFOSTED», гранта VAST.DL.12/11-12 Вьетнама и гранта РФФИ № 12-04-930-02-Вьет\_а.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гагарин В.Г., Нгуен Ву Тхань, 2008. Три новых вида рода *Daptonema* (Nematoda, Xyalidae) из устья реки Красной во Вьетнаме // Зоологический журнал. Том 87. № 5. С. 515-523.
- Гагарин В.Г., Нгуен Ву Тхань, 2012. Свободноживущие нематоды протоки Ча Ли устья реки Красная, Вьетнам // Биология внутренних вод. № 1. С. 15-22.
- Гагарин В.Г., Нгуен Тхи Тху, 2008. Два новых вида монхистерид (Nematoda, Monhysterida) из устья реки Красной во Вьетнаме // Зоологический журнал. Том 87. № 4. С. 505-510.
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2008. A new genus and three new species of free-living nematodes from mangroves of the Red River Estuary, Vietnam // Journal of Biology (Hanoi). Vol. 30. № 3. P. 3-11.
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2011. Two new species of free-living nematodes from Red River Mouth, Vietnam // International Journal of Nematology. Vol. 21. № 1. P. 21-26.
- Fonseca G., Decraemer W., 2008. State of the art of the free-living marine Monhysteridae (Nematoda) // Journal of the marine Biological Association of the United Kingdom. Vol. 88. № 7. P. 1371-1390.
- Nguyen Vu Thanh, Lai Phu Hoang, Gagarin V.G., 2005. The new species *Daptonema pumilus* sp. nov. (Nematoda: Monhysterida) from Vietnam // Journal of Biology (Hanoi). Vol. 27. № 3. P. 1-4.
- Timm R.W., 1952. A survey of the marine nematodes of Chesapeake Bay, Maryland // Chesapeake Biological Laboratory Publications. № 95. P. 1-70.

## ЗЕМЛЯНЫЕ ЧЕРВИ *DRAWIDA GHILAROV* GATES, 1969 (MONILIGASTRIDAE, OLIGOCHAETA): 1. ПОЛИМОРФИЗМ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ

Г.Н. Ганин

[Ganin G.N. Earthworms *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Oligochaeta, Moniligastridae): 1. Polimorphism, geographic range, ecology specifics]

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, Хабаровск 680000 Россия. E-mail: Ganin@ivep.as.khb.ru  
Institute of Water & Ecological Problems FEB RAS, Khabarovsk 680000 Russia. E-mail: Ganin@ivep.as.khb.ru

**Ключевые слова:** земляные черви, *Drawida ghilarovi*, полиморфизм, жизненная форма, эндемик, российский Дальний Восток

**Keywords:** earthworms, *Drawida ghilarovi*, polymorphism, live form, endemic, Russian Far East

**Резюме.** В Приморье и южной части Хабаровского края краснокнижный эндемик *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 представлен в лесу жизненной формой норников, а на болоте – почвенно-подстилочных (=эпигейных) червей. Эти монилигастриды явно отличаются как пигментацией, так и особенностями экологии. Лесные дравиды имеют две устойчивые цветовые морфы: коричневатую (обитатель герпетобия) и серую с разными вариациями оттенков (обитатель слоя 0-10 см). Лугово-болотные – только черные. Последние продвинулись по пойме Амура намного севернее лесных. Экспериментально установлено, что серые черви способны выживать в торфяных почвах, черные дравиды в лесных почвах погибают. Симпатрия для этих олигохет до сих пор не отмечена.

**Summary.** *Drawida ghilarovi* Gates, 1969, a Red Book endemic found in Primorje and Khabarovsk Krai south, is represented in the forest by a live form of aneciques (=burrowing) and in the wetland – by soil-litter (=epigeic) worms. These moniligastrida noticeably differ both in pigmentation and in ecology specifics. Forest drawida have two stable color forms: brown (herpetobiont) and grey with various shade variations (inhabits the 0-10cm layer). Meadow-swamp inhabitants are only black. They protruded far north along the Amur floodplain. Experiments showed that grey worms can survive in peat soils, whereas black drawida die in forest soils. Sympatry of these oligochaeta has not been noted yet.

### ВВЕДЕНИЕ

Представители земляных червей семейства Moniligastridae вторглись в Юго-Восточную Азию после столкновения индийского и азиатского геологических плато в ходе третичного периода, т. е. 1,6-66 млн. лет назад [Easton, 1981]. «Ареал *Drawida* – от Приморского края СССР, Китая, Кореи, Японии, через Малайзию и Восточную Азию до южной оконечности Индостана (если не до Цейлона) – обширнее, чем у какого-либо иного рода дождевых червей» [Гейтс, 1969; с. 676]. Из сводки J. Blakemore [2007] следует, что в ближайших к России провинциях Северо-Восточного Китая дравиды представлены 6 видами, из них на Корейском полуострове – 4, на Японских островах – 8 видов [Blakemore, 2003].

*Drawida ghilarovi* Gates, 1969 отмечен только на юге российского Дальнего Востока. Считаясь единственным представителем тропического рода *Drawida*, вид занесен в Красную книгу РФ [2001] и Хабаровского края [2008]. Как новый для науки этот вид описан по его серой цветовой морфе, найденной в лесных биотопах заповедников «Кедровая Падь» и «Уссурийский» [Гейтс, 1969]. О возможности нахождения в российском Приморье нескольких видов этого рода упоминалось еще в середине семидесятых годов Г.Ф. Курчевой [1977]. По мере пополнения материала, в отечественной литературе увеличивалось и количество возможных вариантов окраски *D. ghilarovi*: светло-голубоватая [Гейтс, 1969], зеленовато-голубая [Перель, 1979], голубовато-серая [Всеволодова-

Перель, 1997], смоляно-черная [Ганин, 1997; Красная книга Хабаровского края, 2008], зеленоватая или голубоватая [Красная книга РФ, 2001], иссяня-черная с металлическим отливом [Берман и др., 2010], коричневатая или голубовато-серая [Ганин и др., 2012]. При этом о биологии и экологии этих дравид до сих пор известно крайне мало [Гиляров, Перель, 1973; Ганин, 1997; Берман и др., 2010; Ганин, Соколова, 2012а, б].

Цель работы: показать существование на юге российского Дальнего Востока двух жизненных форм *D. ghilarovi* – норников и почвенно-подстилочных червей, представленных тремя устойчивыми цветовыми морфами, пополнить данные об ареале вида, типичных местах обитания и особенностях экологии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Точки наших многолетних сборов мегадрилид показаны на картосхеме (цвет. таб. I: 1). В Приамурье в лугово-болотных биотопах в северной части ареала вида – вблизи Анюйского национального парка и пос. Славянка (Нанайский район, Хабаровский край), на западном пределе распространения вида – заповедник «Бастак», пойма р. Самара у подножья хр. Помпеевский (Малый Хинган, Еврейская АО), в центре ареала – заповедник «Большехвирский» и его окрестности, а также падь Прямая и кедровники на г. Шивки (Бикинский р-н, Хабаровский край). Кроме того, прикочки проводились в южном Приморье: предгорные и горные темнохвойные, хвойно-широколиственные леса

заповедников «Уссурийский», «Кедровая Падь», «Лазовский», «Сихотэ-Алинский», окрестностей пос. Барабаш, МБС «Восток» (побережье Японского моря), хр. Лазовский (около 1000 м н.у.м., Партизанский р-н), а также в луговых биотопах поймы р. Раздольная (Надежденский р-н) и р. Илистая вблизи оз. Ханка (Спасский р-н).

В восьми лугово-болотных и восьми лесных биотопах было собрано по 50 экз. соответственно черной и нечерной (коричневатые, зеленовато-голубые, голубовато-серые, серые) морф *D. ghilarovi*. Вместе с животными отбирали почву, в которой они обитают: лугово-глеевые/торфяные, подбурые и бурые горно-лесные [Иванов, 1976]. Сбор олигохет и содержание в лабораторных условиях осуществляли в соответствии с почвенно-зоологическими требованиями [Количественные методы..., 1987].

Эксперименты велись в теплый период года (апрель-июнь). Часть лабораторной популяции черных дравид из натурной болотной почвы была пересажена в лесную почву. Часть серых червей из лесной почвы была высажена в болотную почву. Содержали контрольную и экспериментальную группы в хладотермостате ХТ-3/40 при температуре 18-20°C, оптимальной влажности субстрата около 70% и режиме освещения 8/16. Наблюдали за пищевой активностью и общим состоянием животных в течение 75 суток.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Полиморфизм. Распространение.** На сегодня можно говорить о существовании двух жизненных форм и, как минимум, о трех цветовых морфах земляных червей рода *Drawida*, отмеченных в уссурийской тайге на северном пределе своего распространения. Их внешние отличия очевидны (цвет. таб. I: 2). Черная морфа является обитателем лугово-болотных пойменных биотопов Приамурья и южного Приморья с лугово-глеевыми или торфяными почвами; нечерная морфа (коричневатые, зеленовато-голубые, голубовато-серые, серые) – обитатели лесных биотопов Приморья и южного Приамурья с подбурыми и бурыми горно-лесными почвами. Типичные места обитания этих червей можно видеть на рисунке (цвет. таб. I: 3).

Известно, что по жизненной стратегии все земляные черви делятся на три жизненные формы [морфо-экологические группы, по Перель, 1977]: собственно почвенных (=эндогейных), норников и почвенно-подстилочных (=эпигейных). К норникам относят червей, имеющих под толщей почвы построенную из копролитов капсулу, где они проводят значительную часть жизни, и от которой на поверхность в слой лесной подстилки поднимается ход, используемый животным для вертикальных миграций за очередной порцией слабо разложившегося листового опада. Норники лучше приспособлены к перенесению периодического пересыхания почвы, но могут обитать лишь в хорошо дре-

нированном грунте. К эпигейным относят червей, перемещающихся в толще почвы или, как нашем случае, дернины и травянистом опаде, во всех направлениях и заглатывающих избирательно растительные остатки или корешки вместе с перегноем. Эпигейные виды более влаголюбивы, лучше мирятся с переувлажнением. Среди люмбрицид, например, хорошо известна их способность длительно жить в воде [Бызова, 2007]. Норники и эпигейные виды рассматриваются как группы взаимозамещающие, так как крайние условия влажности, в которых они встречаются, резко различны. Так, по литературным данным [Lee, 1985], норники могут обитать в районах с субтропическим климатом, а эпигейные формы заходят далеко на север, населяя заболоченные почвы тайги. Морфологические отличия этих червей сводятся в основном к различиям в размерах и окраске, которая у норников хорошо выражена лишь в предпоясковой части, а у почвенно-подстилочных форм распределяется более равномерно.

Впервые *D. ghilarovi*, представленный по сборам того времени только серой морфой, упоминается в литературе именно в качестве норников [Всеволодова-Перель, 1997]. Почвенный слой в местах обитания этого червя под чернопихтарниками, темнохвойниками, кедрово-широколиственными лесами редко достигает 25 см. Глубже, как правило, находится каменистая материнская порода. Эти дравиды встречаются, по нашим наблюдениям, в верхних 0-10 см почвы.

В то же время в этих же биотопах обитает и коричневатая морфа. Ее можно встретить ближе к поверхности – исключительно в нижнем слое лесной подстилки  $A_0$ , или герпетобии, с заметной локализацией под аралией (преимущественно *Aralia elata* (Miq.)). В ходе раскопок виден выглядывающий над поверхностью почвы головной конец этой дравиды, остальное тело которой уходит в глубь по наклонному ходу. В период засухи ее можно обнаружить свернутой в клубок в нижних слоях почвы в состоянии характерной для норников летней диапаузы (цвет. таб. I: 4). Отличается этот червь от серой морфы более крупными размерами. Его предпоясковая часть имеет выраженную темную пигментацию (цвет. таб. I: 2).

Такое разделение горизонтов обитания известно, например, у представителей сем. Lumbricidae, а именно комплексного вида *Eisenia nordenskioldi* (Eisen, 1873). Обладая разной плоидностью, эти черви занимают в одних и тех же биотопах разные экологические ниши [Всеволодова-Перель, Булатова, 2008]. Черная морфа *D. ghilarovi*, найденная нами в свое время при раскопках на пойме, относится очевидно не к норникам, а, как мы считаем, к почвенно-подстилочным обитателям [Ганин, 1997, 2011]. В Приамурье на затапливаемых кочковатых осоково-вейниковых лугах или заболоченных участках 15-25-см слой дернины лежит на подстилающем водоупорном глинистом горизонте или аллювиальных наносах [Прозоров, 1985].

Результаты эксперимента по содержанию разных морф *Drawida ghilarovi* в лесной и болотной почве

Морфа / Местообитание	Почва			
	Болотная		Лесная	
	Начало эксперимента, экз.	Конец эксперимента, экз.	Начало эксперимента, экз.	Конец эксперимента, экз.
Чёрная / Осоково-вейниковый пойменный луг. Нижний Амур. Вблизи Аннойского национального парка. Хабаровский край.	25	25	10	1
Серая / Кедрово-широколиственный лес. Усурийский заповедник. Приморский край	10	10	25	25

Именно эта дернина и отчасти травянистый опад являются основным местом обитания черной дравиды. Кроме того, в жаркий засушливый период пространство между дерниной и подстилающим слоем, часто заполненное водой, используется червем как станция переживания неблагоприятных условий, а также для горизонтального перемещения. И наоборот, в период затяжных затоплений поймы кормящуюся дравиду нередко можно найти в возвышающейся над водой кочке. При этом никаких постоянных ходов или капсул не устраивается в силу физической особенности этой среды обитания, даже если свернутый в клубок червь находится в факультативной диапаузе (состояние эстивации, или кратковременного летнего покоя).

Болота, являясь интразональными элементами ландшафта, способствуют проникновению на север южных видов. В пойменных и заболочиваемых почвах наблюдается эффект сглаживания неблагоприятных флуктуаций среды, показанный Ю.И. Черновым [1978] для арктических сообществ. Здесь теплолюбивые элементы фауны менее чем где-либо подвержены резким гидротермическим колебаниям. Такое относится и к черным дравидам, которые обнаружены нами даже на широте Комсомольска-на-Амуре (около 51,5° с.ш.).

**Особенности экологии.** Лабораторный эксперимент по содержанию лесных и лугово-болотных дравид в нативной почве из мест их обитания показал следующие результаты (табл. 1). В течение 75 суток серые лесные дравиды оставались активными, питались и не теряли тургор как в почве из типичных мест обитания, так и в несвойственной для них болотной почве. Хотя надо отметить, что при этом черви несколько уменьшались в весе. В то же самое время черные лугово-болотные олигохеты оставались активными лишь в торфяной почве. Вскоре после начала эксперимента они практически перестали питаться. К концу опыта эти животные в несвойственном для них субстрате погибли, частично мумифицировавшись.

Т.е. очевидна стенобионтность лугово-болотных черных и эвритопность лесных серых *D. ghilarovi*. Последним это позволяет дополни-

тельно занимать экотопы – переувлажненные и низинные участки леса на границе с открытыми местообитаниями (например, падь Прямая у подножья горы Шивки в окружении кедровников на юге Хабаровского края). Тем самым, как представляется, можно объяснить более частую встречаемость серых дравид по сравнению с коричневатой морфой, обитающей исключительно в горных хорошо дренируемых лесных биотопах.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эндемик российского Дальнего Востока *D. ghilarovi* Gates, 1969 представлен в лесу жизненной формой норников, а на болоте – почвенно-подстилочных (=эпигейных) червей. Эти монилигастриды явно отличаются как пигментацией, так и особенностями экологии. Лесные дравиды имеют две устойчивые цветовые морфы: коричневатую (обитатель герпетобия) и серую с разными вариациями оттенков (обитатель слоя 0-10 см). Лугово-болотные – только черные. Последние продвинулись по пойме Амура на много севернее лесных. Экспериментально установлено, что серые черви способны выживать в торфяных почвах, черные дравиды в лесных почвах погибают. Симпатрия для этих олигохет до сих пор не отмечена.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен Б.А. Воронову за конструктивные советы по проведению лабораторного эксперимента, А.А. Аверину, А.В. Куприну, П.В. Чукмасову за помощь в сборе материала, Э.В. Аднагулову – при графической подготовке рукописи.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 12-04-00221.

### ЛИТЕРАТУРА

- Берман Д.И., Мещерякова Е.Н., Лейрих А.Н., Куренчиков Д.К., 2010. Ареал и холодоустойчивость дождевого червя *Drawida ghilarovi* (Oligochaeta, Moniligastridae) // Зоол. журн. Т. 89. Вып. 9. С. 1027-1036.  
 Бызова Ю.Б., 2007. Дыхание почвенных беспозвоночных. М.: Товарищество научных изданий КМК. 328 с.  
 Всеволодова-Перель Т.С., 1997. Дождевые черви фауны

- России: Кадастр и определитель. М.: Наука. 102 с.
- Всеволодова-Перель Т.С., Булатова Н.Ш., 2008. Полиплоидные расы дождевых червей (*Lumbricidae*, *Oligochaeta*), распространённые в пределах Восточно-Европейской равнины и в Сибири // Изв. РАН. Сер. биол. №4. С. 448-452.
- Ганин Г.Н., 1997. Почвенные животные Уссурийского края. Владивосток; Хабаровск: Дальнаука. 160 с.
- Ганин Г.Н., 2011. Структурно-функциональная организация сообществ мезопедобионтов юга Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. 380 с.
- Ганин Г.Н., Соколова Е.Н., 2012а. К биологии земляного червя *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (*Moniligastridae*, *Oligochaeta*): откладка и развитие коконов // Горные экосистемы и их компоненты: Материалы IV Международной конференции, посвященной 80-летию основателя ИЭГТ КБНЦ РАН чл.-корр. РАН А.К. Темботова и 80-летию Абхазского государственного университета. С. 138-139.
- Ганин Г.Н., Соколова Е.Н., 2012б. К биологии земляного червя *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (*Moniligastridae*, *Oligochaeta*): выживаемость приамурской популяции в условиях лабораторного эксперимента // Экология, эволюция и систематика животных: Материалы Международной научно-практической конференции (Рязань, 13-16 ноября 2012 г.). Рязань: НП «Голос губернии». С. 59-60.
- Ганин Г.Н., Анисимов А.П., Атопкин Д.М., Рослик Г.В., Берёзкин Е.Х., 2012. Распространение и генетические исследования земляных червей *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (*Moniligastridae*, *Oligochaeta*) – эндемика Дальнего Востока России // Животные: экология, биология и охрана: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (29 нояб. 2012 г., Саранск). Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. С. 82-85.
- Гейтс Г.Э., 1969. Новый вид дождевого червя семейства *Moniligastridae* из рода *Drawida* Michaelsen, 1900 // Зоол. журн. Т. 48. № 5. С. 674-676.
- Гиляров М.С., Перель Т.С., 1973. Комплексы почвенных беспозвоночных хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока как показатель типа их почв // Экология почвенных беспозвоночных. М.: Наука. С. 40-59.
- Иванов Г.И., 1976. Почвообразование на юге Дальнего Востока. М.: Наука. 200 с.
- Количественные методы в почвенной зоологии, 1987. / Ю. Б. Бызова, М. С. Гиляров, В. Дунгер и др. М.: Наука. 288 с.
- Красная книга Российской Федерации (Животные), 2001. / Министерство природных ресурсов Российской Федерации; Российская академия наук. Пред. ред. совета В.И. Данилов-Данильян и др. М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель». 864 с.
- Красная книга Хабаровского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных: официальное издание, 2008. / Министерство природных ресурсов Хабаровского края, Институт водных и экологических проблем ДВО РАН. Хабаровск: Издательский дом «Приамурские ведомости». 632 с.
- Курчева Г.Ф. 1977. Почвенные беспозвоночные советского Дальнего Востока. М.: Наука. 132 с.
- Перель Т.С., 1977. Различия организации разных представителей дождевых червей (*Lumbricidae*, *Oligochaeta*) в связи с особенностями их экологии // Адаптация почвенных животных к условиям среды. М.: Наука. С. 129-144.
- Перель Т.С., 1979. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР. М.: Наука. 272 с.
- Прозоров Ю.С., 1985. Закономерности развития, классификация и использование болотных биогеоценозов. М.: Наука. 208 с.
- Чернов Ю.И., 1978. Структура животного населения Субарктики. М.: Наука. 167 с.
- Blakemore R.J., 2003. Japanese Earthworms (*Annelida*: *Oligochaeta*): a Review and Checklist of Species. *Organisms, Diversity and Evolution* 3(3). P. 241-244.
- Blakemore R.J., 2007. Checklist of megadrile Earthworms (*Annelida*: *Oligochaeta*) from mainland China plus Hainan Island. Yokohama: YNU. 47 p. <http://www.annelida.net/earthworm/China.pdf> [accessed January, 2007].
- Easton E.G., 1981. Japanese earthworms: a synopsis of the Megadrile species (*Oligochaeta*). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology* 40(2). P. 33-65.
- Lee K.E., 1985. Earthworms. Their ecology and relationships with soils and land use. Academic Press. 416 p.

## НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (НЕТЕРОПТЕРА) ИЗ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Е.В. Канюкова<sup>1</sup>, К.А. Остапенко<sup>1,2</sup>

[<sup>1</sup>Kanyukova E.V., <sup>1,2</sup>Ostapenko K.A. New and little known species of Heteroptera from Primorskii Krai]

<sup>1</sup>Зоологический музей Дальневосточного федерального университета, Океанский проспект, 37, Владивосток 690990, Россия. E-mail: evkany@mail.ru

<sup>1</sup>Zoological Museum, Far Eastern Federal University, Okeanskii pr. 37, Vladivostok, 690990, Russia. E-mail: evkany@mail.ru

<sup>2</sup>Горнотаежная станция ДВО РАН, ул. Солнечная, 26, пос. Горнотаежное, Приморский край, 692533, Россия. E-mail: kirillostapenko@mail.ru

<sup>2</sup>Gornotaezhnaya Station of FEB RAS, Solnechnaya str. 26, Gornotaezhnoe, Primorskii krai, 692533, Russia. E-mail: kirillostapenko@mail.ru

**Ключевые слова:** Heteroptera, полужесткокрылые, клопы, новые находки, Дальний Восток, Приморский край

**Key words:** Heteroptera, true bugs, new records, Russian Far East, Primorskii Krai

**Резюме.** В Приморском крае впервые отмечаются: *Acalypta cooleyi* Drake, 1917 и *Sciocoris microphthalmus* Flor, 1860, приводятся новые местонахождения редких видов *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860), *Poecilocoris lewisi* Distant, 1883 и *Okeanos quelpartensis* Distant, 1911. Обсуждено современное таксономическое положение *Kirkaldyia deyrolli* (Vuillefroy, 1864); у *Notonecta amplifica* Kiritshenko, 1930 выяснена зимующая фаза.

**Summary.** Two heteropteran species *Acalypta cooleyi* Drake, 1917 and *Sciocoris microphthalmus* Flor, 1860 were recorded from Primorskii Krai for the first time. Overwintering stage of *Notonecta amplifica* Kiritshenko, 1930 was found. New data are given on the locations of rare species *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860), *Poecilocoris lewisi* Distant, 1883, and *Okeanos quelpartensis* Distant, 1911. The current taxonomic status of *Kirkaldyia deyrolli* (Vuillefroy, 1864) is discussed.

Статья основана на материалах коллекции Зоологического музея Дальневосточного федерального университета (ДВФУ, Владивосток) и дополняет сведения о распространении и некоторых особенностях биологии редких видов полужесткокрылых (Heteroptera) на юге Дальнего Востока России. Впервые приводятся 2 вида новых для Приморского края, для 4 редких видов указаны новые местонахождения и условия обитания, для одного вида обсуждается современный таксономический статус.

Изучены сборы сотрудников музея, сделанные в 1993-2011 гг. Ряд видов собран К.А. Остапенко и частично определены им, остальной материал изучен Е.В. Канюковой, и ею же составлен текст статьи. Часть экземпляров из Зоологического музея ДВФУ передана на хранение в Зоологический институт РАН (Санкт-Петербург).

### Инфраотряд НЕРОМОРФНА Popov, 1968

#### Сем. Belostomatidae Leach, 1815

#### *Kirkaldyia deyrolli* (Vuillefroy, 1864)

Vuillefroy, 1864: 141 (*Belostoma*); Кириченко, 1930: 432 (*Kirkaldyia deyrollei*); 1940: 150 (*K. deyrollei*); 1951: 79 (*K. deyrollei*); Кержнер, 1972: 276 (*Lethocerus deyrollei*); Канюкова, Кержнер, 1980: 597 (*L. deyrollei*); Канюкова, 1988а: 739 (*L. deyrolli*); 1997: 270 (*L. deyrolli*); 2006: 44 (*L. deyrolli*); Винокуров и др., 2010: 19 (*L. deyrolli*); Канюкова, 2012а: 114 (*Kirkaldyia deyrolli*).

**Материал.** Приморский край: Шкотовский район, окрест. пос. Тихоокеанский (Фокино), 18.07.1966, 21 час., А.Б. Егоров, 1 экз.; Лазовский район, окр. с. Киевка, МБС «Заповедное», 15. и 24.07.2006, на

свет, К.А. Остапенко, 2 экз.; Хасанский район, с. Рязановка, 17.07.1980, Л.С. Мамаева, 2 экз.; 8 км восточнее ст. Хасан, Голубиный Утес, 23-24.06.2009, на свет, С.Н. Иванов, 2 экз.

**Распространение.** В России известен с юга Приморского края, указан из Северо-Восточного Китая, Кореи, Тайваня, Японии, широко распространен в Юго-Восточной Азии.

**Примечание.** Описан в роде *Belostoma* Latreille, 1807, в 1909 году стал типовым видом нового рода *Kirkaldyia* [Montandon, 1909]. В отечественной литературе упоминался А.Н. Кириченко в роде *Kirkaldyia* [Кириченко, 1930, 1940, 1951], затем *Kirkaldyia* Montandon, 1909 был сведен в синонимы к *Lethocerus* Mayr, 1853 [Menke, 1960; Lauck, Menke, 1961], и вид перемещен в этот род [Кержнер, 1972; Канюкова, Кержнер, 1980; Канюкова, 1988а; 1997; 2006; Винокуров и др., 2010]. В результате таксономической ревизии всеветно распространенного подсем. Lethocerinae [Perez Goodwyn, 2006] вновь восстановлено родовое название *Kirkaldyia*, изначально выделенное Монтандоном для этого вида. В мировой литературе встречаются различные написания видового названия, данного в честь натуралиста Henry C. Deyrolle, – *deyrolli*, *deyrollii*, *deyrollei*; с 1988 г. в отечественной литературе [Канюкова, 1988а] и с 1995 г. в зарубежных таксономических работах [Polhemus, 1995] принято написание *deyrolli*. Почти все известные до настоящего времени экземпляры этого редкого на территории России вида собраны лишь в южных районах Приморского края и только на свет, за исключением 1 экземпляра, собранного Л.С. Мамаевой в речке

Сидеми (Безверхово) [Кержнер, 1972].

#### Семейство Notonectidae Latreille, 1802

##### *Notonecta (Notonecta) amplifica* Kiritshenko, 1930

**Материал.** Приморский край: Лазовский район, окрест. с. Киевка, МБС «Заповедное», 13-19.07.2007, К.А. Остапенко, 6 имаго и 1 личинка старшего возраста; Хасанский район, окрест. с. Гусевка, 18.9.2010, К.А. Остапенко, 10 имаго.

**Распространение.** В России встречается от Бурятии, Читинской и Амурской областей до Хабаровского и Приморского краев. Известен из Монголии, Северо-Восточного Китая, Кореи.

**Примечание.** Личинки гладыша развиваются в водоемах со стоячей водой в течение летних месяцев, имаго отмечены в период от 9 июля по 19 сентября. Однако сроки копуляции, яйцекладки и зимующая фаза *N. amplifica* до недавних пор не были выяснены. Данные К.А. Остапенко, наблюдавшего в сентябре массовое спаривание этого вида, позволяют предположить, что зимовка проходит в стадии яйца и этот вид можно причислить к группе светлощитковых гладышей (имеющих светлый щиток либо бурый в середине, но со светлыми краями и вершиной), куда относятся *N. (N.) lutea* Müller, 1776 и *N. (N.) reuteri* Hungerford, 1928, также копулирующие в конце лета и зимующие в фазе яйца. Другие обитающие в России виды этого рода: *N. (N.) glauca* Linnaeus, 1758, *N. (Paranecta) kiangsis* Kirkaldy, 1897 и близкий к нему *N. (P.) triguttata* Motschulsky, 1861 относятся к группе темнощитковых видов (щиток целиком бархатисто-черный), зимняя диапауза которых проходит в стадии имаго, а копуляция и откладка яиц начинается весной.

#### Ифраотряд CIMICOMORPHA Leston,

Pendergrast, Southwood, 1954

#### Семейство Tingidae Laporte, 1832

##### *Acalypta cooleyi* Drake, 1917

**Материал.** Приморский край, Лазовский район, окрест. с. Киевка, 29.07.2011, Е.А. Петрова. Одна самка собрана на берегу моря почвенной ловушкой – в стаканчике, зарытом в песчаных наносах среди прибрежных злаков, колосняка мягкого (*Leymus mollis* (Trin.) Nara).

**Распространение.** Голарктический, в России указан из Иркутска, Бурятии, Якутии, Магаданской и Амурской областей, Еврейской АО, известен из Северного Казахстана, Монголии, Северо-Восточного Китая, Запада США (Монтана, Орегон, Калифорния) [Голуб, 1973, 1977; Винокуров и др., 2010].

**Примечание.** Живет на мхах, в Казахстане, Монголии и Амурской обл. на степных участках [Голуб, 1977]. Из Приморского края указывается впервые.

#### Ифраотряд PENTATOMOMORPHA Leston,

Pendergrast, Southwood, 1954

#### Семейство Coreidae Leach, 1815

##### *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860)

**Материал.** Приморский край, Пожарский район, близ Лучегорского водохранилища, 22.06.1994, О.А. Бурковский, 1 экз.; Хасанский район, близ

Гусевки, 25.5.2011, К.А. Остапенко, 2 экз.

**Распространение.** В России встречается на юге Хабаровского и в континентальных районах Приморского края, указан из Китая, Кореи, Японии.

**Примечание.** Из России вид известен сравнительно недавно, сообщение об единичных находках в Приморском крае было опубликовано в 1998 г. [Kerzhner, Kapuykova, 1998], где род и вид отмечены впервые для фауны России. В Зоологическом музее ДВФУ хранятся экземпляры этого до недавних пор редкого клопа. В 2012 г. в ряде пунктов Приморья произошла локальная вспышка численности вида, наблюдалось его питание на малине [Канюкова, 2012б].

#### Семейство Scutelleridae Leach, 1815

##### *Poecilocoris lewisi* Distant, 1883

**Материал.** Приморский край: Яковлевский район, ключ Рубленый. 1.08.1999, К.А. Остапенко, 1 самка; Яковлевский район, с. Новосысоевка, 08.2011, С.В. Верига, 1 самка; Анучинский район, Белоногов ключ., 197? г., Л.А. Данилевич, 1 самка; окрест. г. Арсеньев, октябрь 1999, С.В. Верига, 1 личинка, на орехе манчжурском; Спасский район, с. Калиновка, 19-20.07.2010, С.Н. Иванов, 3 экз., на орехе манчжурском. Ранее одиночные особи были известны из окрестностей Уссурийска и Партизанска без указания точных дат сбора.

**Распространение.** В России встречается в континентальных районах Приморского края, указан из Китая, Кореи, Японии, Тайваня.

**Примечание.** Впервые для Приморского края в обзоре родового состава клопов лесной фауны долины Уссури упомянуто название *Poecilocoris* без указания местонахождения и приведен рисунок этого вида [Кириченко, 1953]. Позже краткое русскоязычное описание и рисунок *P. lewisi* приведен Мамаевой [1972] в качестве примера обитания в Приморье «тропического, исключительно редкого вида», ошибочно причисленного ею к сем. Pentatomidae. Нами на Дальнем Востоке [Канюкова, 1988б] указан с сосны, а в Китае [Tsai et al., 2011] известен как полифаг. Личинка старшего возраста, собранная на орехе манчжурском (*Juglans mandshurica* Maxim.) в 1999 г. С.В. Веригой, содержалась К.А. Остапенко в лабораторных условиях на том же орехе, но довести ее до имаго не удалось.

#### Семейство Pentatomidae Leach, 1815

##### *Sciocoris microphthalmus* Flor, 1860

**Материал.** Приморский край, Красноармейский район, Озерное плато, высота 1500 м., горная тундра, на мху, 20.6.2011, К. Остапенко, 2 экз. Собран на кочкарниковом болоте среди осоковых кочек вблизи ельника.

**Распространение.** Голарктический, лесная зона Европы, Азии, Канады и США, с Дальнего Востока известен преимущественно из северных районов: Чукотки, Камчатки, Магаданской области и севера Хабаровского края.

**Примечание.** Из Приморского края указывается впервые.

### *Okeanos quelpartensis* Distant, 1911

**Материал.** Приморский край, Хасанский район: с. Рязановка, на свет 18-22.08.1993, И.Е. Волвенко, 6 экз.; с. Рязановка 10-15.08.1994, М.Г. Казыханова, 4 экз.; окрест. пос. Витязь, 20 и 21.08.1997, С.М. Даркина 6 экз., там же, август 2008, С.Н. Иванов, 1 экз.; пос. Безверхово, 25.08.1998, М.Г. Казыханова 1 экз.; с. Гусевка, К.А. Остапенко, 20.8.2008, 8 экз.

**Распространение.** В России известен из Приморского края, указан из Восточного Китая и Кореи.

**Примечание.** Род и вид впервые отмечены для фауны России в Приморье из Хасанского района, с полуострова Гамова, бух. Горшкова, 16-18.08.1999. 2 экз. [Kerzhner, 2001]. Но в Зоологическом музее ДВФУ обнаружился материал, собранный сотрудниками музея в более ранние годы. Все известные до настоящего времени экземпляры собраны лишь в Хасанском районе, граничащем на востоке с морским побережьем Японского моря, на юге с Кореей и на западе с Китаем. Клопы пойманы только на свет, из чего можно предположить, что имаго и личинки, вероятно, живут в кронах высоких деревьев, не спускаясь в траву. Это мнение авторов поддерживает и наш венгерский коллега Dávid Rédei, работающий на Тайване. В сборах присутствуют только имаго, они сделаны в период с 10-15 по 21 августа, по этим датам можно судить о сроках появления нового поколения в наших широтах. В китайской литературе в качестве кормового растения для этого вида указана ива (*Salix* sp.), но, возможно, это лишь дерево, на котором его встречали авторы [Zhang et al., 1995].

### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность В.Б. Голубу за помощь в определении *A. cooleyi* и консультации, Н.Н. Винокурову за ценные советы, а также венгерскому коллеге Давиду Редю (Dávid Rédei) за предоставление литературных сведений о *O. quelpartensis* из китайских источников. Сердечно благодарим ботаника Учебно-научного музея ДВФУ Ю.С. Полийчук за неизменные консультации.

### ЛИТЕРАТУРА

Винокуров Н.Н., Каноюкова Е.В., Голуб В.Б., 2010. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. Новосибирск: Наука. 320 с.

Голуб В.Б., 1973. К систематике палеарктических видов кружевниц рода *Acalypta* Westw. (Heteroptera, Tingidae) // Энтомол. обзор. Т. 52, вып. 3. С. 628-632.

Голуб В.Б., 1977. Клопы-кружевницы (Heteroptera, Tingidae) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. Л.: Наука. Вып. 5. С. 221-253.

Каноюкова Е.В., 1988а. Инфраотряд *Neromorpha* // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 2. Равнокрылые и полужесткокрылые. Л.: Наука. С. 737-747.

Каноюкова Е.В., 1988б. 36. Сем. Scutelleridae // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 2. Равнокрылые и полужесткокрылые. Л.: Наука. С. 918-919.

Каноюкова Е.В., 1997. Отряд полужесткокрылые или клопы Heteroptera // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 3. Паукообразные. Низшие насекомые. СПб.

С. 265-288, 400-423.

Каноюкова Е.В., 2006. Водные полужесткокрылые насекомые (Heteroptera: Neromorpha, Gergomorpha) фауны России и сопредельных стран. Владивосток: Дальнаука. 297 с.

Каноюкова Е.В., 2012а. Новые данные по фауне и систематике полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Дальнего Востока России за последние 20 лет исследований // Евразийск. энтомол. журн. Т. 11, вып. 2. С. 143-150.

Каноюкова Е.В., 2012б. Клоп-краевик *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) – новый вредитель малины на юге Дальнего Востока России // Амурский зоол. журн. Т. 4, вып. 4. С. 331-332.

Каноюкова Е.В., Кержнер И.М., 1980. К синонимике и распространению полужесткокрылых рода *Lethocerus* Mayr (Heteroptera, Belostomatidae) Старого Света // Энтомол. обзор. Т. 59, вып. 3. С. 597-599.

Кержнер И.М., 1972. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) с Дальнего Востока СССР // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 52. С. 276-295.

Кириченко А.Н., 1930. Научные результаты энтомологических экспедиций Зоологического музея в Уссурийский край, IV. Hemiptera cryptocerata // Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР. Т. 31, вып. 3-4. С. 431-440.

Кириченко А. Н., 1940. Настоящие полужесткокрылые (клопы) (Hemiptera) // Жизнь пресных вод. Т. 1. С. 144-157.

Кириченко А.Н., 1951. Настоящие полужесткокрылые европейской части СССР (Hemiptera). Определитель и библиография // Определители по фауне СССР, изд. Зоол. ин-том АН СССР. М.- Л. Вып. 42. 423 с.

Кириченко А.Н., 1953. 7. Настоящие полужесткокрылые – Hemiptera-Heteroptera // Животный мир СССР. Т. 4. М.-Л. С. 486-505.

Мамаева Л.С., 1972. Полевая практика по зоологии беспозвоночных в Приморском крае (Отряд полужесткокрылые, или клопы). Методические рекомендации. Владивосток. 43 с.

Kerzhner I. M., Kanyukova E. V., 1998. First record of *Molipteryx fuliginosa* Uhler from Russia (Heteroptera: Coreidae) // Zoosystematica Rossica. Vol. 7 (1). P. 84.

Kerzhner I.M., 2001 (2000). Two species of Heteroptera from the Far East new to the fauna of Russia (Lygaeidae, Pentatomidae) // Zoosyst. Rossica. Vol. 9, N 1. p. 24.

Lauck D. R., Menke A., 1961. The higher classification of the Belostomatidae (Hemiptera) // Annals of the entomological Society of America. Vol. 54: 644-657.

Menke A., 1960. A review of the genus *Lethocerus* in the Eastern Hemisphere, with the description of a new species from Australia // Australian Journal of Zoology. Vol. 8: 258-288.

Montandon A.L., 1909. Belostomidae et Nepidae. Notes diverses et descriptions d'espèces nouvelles // Bulletin de la Société des Sciences, Bucarest. Vol. 18. P. 137-147.

Perez Goodwyn P.J., 2006. Taxonomic revision of the subfamily Lethocerinae Lauck & Menke (Heteroptera: Belostomatidae) // Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie A. Biologie. No. 695. 71 s.

Polhemus J.T., 1995. Family Belostomatidae // Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Aukema B., Rieger Chr. (ed.). Netherlands Entomol. Soc. Amsterdam. Vol. 5. P. 19-23.

Tsai J.-F., Rédei D., Yeh G.-F., Yang M.-M., 2011. Jewel bugs of Taiwan (Heteroptera: Scutelleridae) // Taiwan: National Chung Hsing University. 309 p.

Vuillefroy F. de, 1864. Hémiptères nouveaux // Ann. Soc. Entomol. Fr. T. 33. P. 141-142.

Zhang Sh. (ed.) et al., 1985. Economic Insect Fauna of China. Fasc. 31. Hemiptera (1). Beijing. P. 1-242, I-LIX.

## ПЯДЕНИЦЫ (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) НИЖНЕГО ПРИАМУРЬЯ. СООБЩЕНИЕ II.

С.В. Василенко<sup>1</sup>, Е.А. Беляев<sup>2</sup>, В.В. Дубатов<sup>1</sup>[<sup>1</sup>Vasilenko S.V., <sup>2</sup>Beljaev E.A., <sup>1</sup>Dubatov V.V. Geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the Lower Amur. Message II.]<sup>1</sup>Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: s.v.vasilenko@mail.ru, vvdubat@mail.ru.<sup>1</sup>Institute of Animal Systematics and Ecology, Russian Academy of Sciences, Frunze street, 11, Novosibirsk, 630091, Russia. E-mail: s.v.vasilenko@mail.ru, vvdubat@mail.ru.<sup>2</sup>Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. Сто лет Владивостоку, 159, Владивосток, 690022, Россия. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru<sup>2</sup>Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Prospect 100 Let Vladivostoku, 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru.**Ключевые слова:** Пяденицы, Geometridae, Нижнее Приамурье, российский Дальний Восток**Key words:** Geometer moths, Geometridae, Lower Amur, Russian Far East

**Резюме.** Для территории Нижнего Приамурья приводится 198 видов семейства Geometridae (подсемейства Larentiinae, Sterrhinae); таким образом, общее число видов семейства в Нижнем Приамурье составляет 323 видов. Среди них 1 вид, вероятно, новый для науки – *Acasis* sp., 2 вида новые для континентальной части юга Дальнего Востока – *Operophtera peninsularis* Djakonov, 1931, и *Eupithecia dissertata* (Püngeler, 1905), 8 видов новых для Хабаровского края – *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794), *Coenocalpe lapidata* (Hübner, 1809), *Eupithecia clavifera* Inoue, 1955, *Eupithecia pusillata* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Eupithecia sinuosaria* (Eversmann, 1848), *Eupithecia sophia* Butler, 1878, *Acasis viretata* (Hübner, 1799) и *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767), и 58 видов, новых для Нижнего Приамурья.

**Summary.** 198 species of Geometridae (subfamilies Larentiinae, Sterrhinae) are reported from the Lower Amur; the total fauna numbers 323 species. 1 species from the newly found is probably new to science – *Acasis* sp., 2 species are first recorded from the mainland south of the Russian Far East – *Operophtera peninsularis* Djakonov, 1931, and *Eupithecia dissertata* (Püngeler, 1905), 8 species are new for Khabarovskii Krai – *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794), *Coenocalpe lapidata* (Hübner, 1809), *Eupithecia clavifera* Inoue, 1955, *Eupithecia pusillata* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Eupithecia sinuosaria* (Eversmann, 1848), *Eupithecia sophia* Butler, 1878, *Acasis viretata* (Hübner, 1799) and *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767), and 58 species are new to the Lower Amur territory.

Настоящая статья представляет собой завершение обзора видов семейства Geometridae Нижнего Приамурья и охватывает подсемейства Larentiinae и Sterrhinae. Данные о видах подсемейств Archiearinae, Ennominae, Desmobathrinae и Geometrinae, а также история изучения и описание мест сбора приведены в работе С.В. Василенко и др. [2013].

**Подсемейство Larentiinae**126. *Scotopteryx chenopodiata* (Linnaeus, 1758)Ménétrières, 1859: 69 (*Eubolia mensuraria*) – «a Beller»; Graeser, 1889: 404 (*Ortholitha limitata*) – «bei Nikol.»; Василенко, 2005: 115; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** Чегдомын, 20, 21.07.2004 – 2♂ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатов); там же, 27-28.07.– 1♂, 31.07-1.08.– 1♀ 2010 (Дубатов); пос. Циммермановка, 31.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 8♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 8♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 3♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос.

Чныррах, 29.07.2006 – 4♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂, 1♀ (ЗИН). Силинский парк, 10.07.1975 – 1♀ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный луговой вид.

127. *Costaconvexa caespitaria* (Christoph, 1881)Graeser, 1889: 409 (*Cidaria caespitaria*) – «Nicol.».

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 3♂, 2♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальне-восточный полисекторный суббореальный лугово-лесной вид.

128. \**Catarhoe cuculata* (Hufnagel, 1767)

**Материал:** пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный луговой вид.

129. *Glaucorhoe unduliferaria* (Motschulsky, 1861)

Васильева, Эпова, 1987: 67 – Пивань; Василенко, 2005: 115.

**Материал:** Чегдомын, 20.07.2004 – 1♂ (Дубатов); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 3♂, 4♀ (Дубатов, Сячина); там же, 7, 15.07.2009 – 1♂, 1♀

(Дубатолов); там же, 24-25.07.2010 – 2♀ (Дубатолов); Силянский парк, 19, 20.07.2007 – 10♂, 6♀ (Дубатолов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 3♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Киселёвка, 28.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 28-29.08.2008 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатолов); окрестности пос. Киселёвка, 13-14, 29.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 7-8.07.2008 – 3♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 26-28.07, 1-2.08.2010 – 9♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

130. *Orthonama obstipata* (Fabricius, 1794)

Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, 2.08.2004 – 1♂ (Дубатолов); пос. Пивань, 31.08.2007 – 1♂ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Субкосмоплитный суббореально-тропический лугово-лесной вид. Мигрант.

131. *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794)

**Материал:** Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 2♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный лугово-болотный вид.

**Примечание.** Для Хабаровского края вид приводится впервые. Ранее был известен на восток до Амурской области.

132. *Xanthorhoe abraxina* (Butler, 1879)

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 11-14.07.2008 – 2♂ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Силянский парк, 12.07.1976 – 1♂ (Мутин); там же, 23.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

133. *Xanthorhoe aridela* (Prout, 1936)

Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 7-11.07.2008 – 3♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); пос. Победа, на свет, 5.07.1976 – 1♂ (Мутин); Комсомольск-на-Амуре, Центральный р-н, 16, 17.06.2005 – 2♀ (Сячина); Комсомольск-на-Амуре, 1-е дачные сады, 19.06.2005 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентально-сахалинский суббореальный лугово-лесной вид.

134. *Xanthorhoe biriviata* (Borkhausen, 1794)

Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Материал:** Силянский парк, 15-16.05.2008 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♂ (Сячина); там же, 15-16.07.2009 – 1♂ (Дубатолов); пос. Киселёвка, 25-26, 28.07.2007 – 2♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008

– 6♂, 2♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 8-9.06.2009 – 1♀, 10-13.06.2009 – 1♂, 2♀ (Дубатолов); там же, с/л, 27-28.07.– 1♀, 1-2.08.2010 – 1♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ). Силянский парк, 31.05.1974, 20.05.1975 – 2♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

135. *Xanthorhoe decoloraria* (Esper, 1806)

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria munitata*) – “bei Nikol.”

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂, 3♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический аркто-бореальный лугово-болотный вид.

136. *Xanthorhoe deflorata* (Erschoff, 1877)

Васильева, Эпова, 1987: 66 – Амгунь; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный бореальный лугово-лесной вид.

137. *Xanthorhoe derzhavini* (Djakonov, 1931)

Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Буреинский заповедник, кордон Медвежье, 17.07.2005 – 1♀ (Дудко, Любечанский); там же, окрестности вершины «2008», 21.07.2005 – 1♂, 1♀ (Дудко, Любечанский); там же, окрестности кордона Медвежье, 27.07.2005 – 1♀ (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный аркто-бореальный тундрово-луговой вид.

138. *Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759)

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria ferrugata*).

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 3♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный (на востоке азиатской части ареала – бореальный) лугово-лесной вид.

**Примечание.** Внешне бабочки представляют собой вполне типичную *X. ferrugata*, без признаков сходства с *Xanthorhoe malaisei* (Djakonov, 1929), ранг которого недавно был повышен из подвида *X. ferrugata* до самостоятельного вида [Василенко, 2012: 317].

139. *Xanthorhoe muscipata* (Christoph, 1881)

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria muscipata*) – «Nicol.»

**Материал:** пос. Пивань, 23-24.06.2010 – 1♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

140. *Xanthorhoe okhotinaria* Beljaev et Vasilenko, 1998  
Ménétrières, 1859: 69 (*Coremia ferrugaria*) – «de Kidsi»; Graeser, 1889: 407 (*Cidaria ferrugata*, *Cidaria ferrugata* ab. *spadicearia*) – «bei Nikol.»

**Материал:** «Schrenk», ««Ferrugaria», «183. Kisi- [далее неразборчиво, возможно – Strand (берег)] 56.», «coll. Acad/ Petropol.» – 1♀; «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 1♀; «промысел Озерпах, лиман Амура», 22-23.06.1915 (Чернавин) – 1♂ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточ-

ный суббореальный борео-монтанный лугово-лесной вид.

141. *Xanthorhoe quadrifasciata* (Clerck, 1759)

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria quadrifasciaria* [sic.]) – «bei Nikol.»; Вийдалепп, 1987: 77 (*Ochyra quadrifasciaria* [sic.]) – Чегдомын; Василенко, 2005: 115 (*Ochyra quadrifasciata*); Василенко, 2007а: 95 (*Ochyra quadrifasciata*).

**Материал:** Чегдомын, 20, 21.07.2004 – 1♂, 3♀ (Дубатолов); р. Бурья, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый и долинный пихтово-еловый лес, 27, 28.07.2004 – 1♂, 1♀ (Дубатолов); пос. Пивань, 12-13.08.2007 – 1♂, 1♀ (Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 1♂ (Дубатолов); там же, 23-24.06.2010 – 1♀ (Дубатолов); пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 27-28.07.2010 – 1♀ (Дубатолов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 2♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 1♀ (ЗИН); пос. Чныррах, 29.07.2006 – 1♂ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 23.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лугово-лесной вид.

142. *Xanthorhoe rectantemediana* (Wehrli, 1927)

Graeser, 1889: 408 (*Cidaria designata*) – «Nicol.»; Куренцов, 1964: 9 (*Cidaria designata*) – «бассейн Амгуни, темно-хвойная тайга»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН). Р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный полисекторный температурный лесной вид.

143. *Euphyia cineraria* (Butler, 1878)

Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 12-13.06.2009 – 1♂ (Дубатолов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 23.06.2007 – 1♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

144. *Euphyia unangulata* (Haworth, 1810)

Graeser, 1889: 410 (*Cidaria unangulata*) – “bei Nikol.”; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** Силинский парк, 20.07.2007 – 1♂, 2♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 13-14.06.2008 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); там же, 23-24.06.2010 – 2♂ (Дубатолов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 11-14.07.2008 – 8♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 2♂ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk»,

«Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лугово-лесной вид.

145. *Epirrhoe supergressa* (Butler, 1879)

Ménétrières, 1859: 70 (*Melanippe alchemillaria*) – «de Borbi»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 3♂, 2♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 23.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид.

146. *Epirrhoe tristata* (Linnaeus, 1758)

Graeser, 1889: 411 (*Cidaria tristata*) – “Seltener bei Nikol.”; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лугово-лесной вид.

147. *\*Idiotephria evanescens* (Staudinger, 1897)

**Материал:** пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♂ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

148. *\*Earophila pseudobadiata* Vasilenko, 2007

**Материал:** Силинский парк, 19-20.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 15-16.05.2008 – 1♀ (Сячина); пос. Пивань, 24-25.07.2010 – 1♀ (Дубатолов); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 2♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 28-29.05.2011 – 1♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ). Комсомольск-на-Амуре, 1-е дачные сады, 22.05.2005 – 1♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный суббореальный лугово-кустарниковый вид.

**Примечание.** Один из соавторов статьи, Е.А. Беляев, рассматривает *Earophila pseudobadiata* в качестве инфравидового таксона, подчиненного *Earophila badiata* ([Denis et Schiffermüller], 1775).

149. *\*Anticlea derivata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

**Материал:** Киселёвка, пойменные перелески (с/л), 31.05-1.06.2011 – 1♀ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лугово-лесной вид.

150. *Mesoleuca albicillata* (Linnaeus, 1758)

Graeser, 1889: 410 (*Cidaria albicillata*) – “bei Nikol.”; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 3♀ (ЗИН). Пос. Победа, на свет, 4.07.1976 – 1♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лесной вид.

151. *Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758)

Куренцов, 1964: 10 – «бассейн Амгуни, тополево-чозениевые леса и белоберезняки».

**Материал:** пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 1♀ (Дубатолов); окрестности пос. Киселёвка, 27-28.07.– 1♀, 31.07-1.08.–2♀ 2010 (Дубатолов) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); пос. Победа, на свет, 3.08.1976 – 1♂ (Мутин); Силинский парк, 12.08.2007 – 2♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

152. *Pelurga taczanowskii* (Oberthür, 1880) Graeser, 1889: 413 (*Cidaria taczanowskii*) – “bei Nikol»; Куренцов, 1964: 10 (*Cidaria taczanowskii*) – «бассейн Амгуни, тополево-чозениевые леса и белоберезняки»; Васильева, Эпова, 1987: 67 (*Coenotephria taczanowskii*) – Пивань; Вийдалепп, 1987: 77 (*Coenotephria taczanowskii*) – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** Силинский парк, 20.07.2007 – 1♂, 2♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 7-18.07.2008 – 6♂, 5♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 10-11.06.2009 – 1♂ (Дубатолов); там же, с/л, 31.07-1.08.– 1♀, 1-2.08.– 1♂ 2010 (Дубатолов); пос. Киселёвка, 8-9.06.2009 – 1♂ (Дубатолов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 12♂, 10♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 3♂, 2♀ (ЗИН). Средний Ургал, лиственнично-берёзовый лес, на свет, 19.07.1957 – 1♂, 1♀ (Куренцов, Кононов); Средний Ургал, на свет, 20.07.1957 – 3♂ (Куренцов, Кононов); Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 4♂, 2♀ (Куренцов, Кононов); Средний Ургал, 22.07.1957 – 2♂, 2♀ (Куренцов, Кононов); пос. Победа, на свет, 20, 22, 23.06.1976 – 4♂ (Мутин); Комсомольск-на-Амуре, Центральный р-н, 16, 17.06.2005 – 2♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лугово-лесной вид.

153. \**Photoscotosia atrostrigata* (Bremer, 1864)

**Материал:** пос. Архангельское, 4.08.2007 – 1♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореально-субтропический лесной вид.

154. *Entephria caesiata* ([Denis et Schiffermüller], 1775) Василенко, 2007а: 95; Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Буреинский заповедник, окрестности кордона Медвежье, 28.07.2005 – 2♂, 4♀ (Дудко, Любечанский); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 2♂, 1♀ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский арктобореальный лесной и болотный вид.

155. *Entephria occata* Püngeler, 1903 Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Буреинский заповедник, окрестности вершины «2008», 22.07.2005 – 3♂, 3♀ (Дудко, Любечанский); там же, левый исток ручья Ледниковый, 23.07.2005 – 1♂ (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный альпийский луго-

вой вид.

156. *Entephria sachensis* Vasilenko, 1991 Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Буреинский заповедник, левый исток ручья Ледниковый, 23.07.– 1♂ 2005 (Дудко, Любечанский); там же, пойма ручья Ледниковый, 24.07.– 2♀ 2005 (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный аркто-бореальный лесной и болотный вид.

157. *Entephria* sp.

Василенко, 2007б: 98 (*Entephria punctipes*).

**Материал:** Буреинский заповедник, окрестности вершины «2008», 21, 22, 24.07.2005 – 4♂, 1♀ (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ).

**Примечание.** Данный вид имеет сходное строение полового аппарата самцов с *E. punctipes*, что и послужило причиной его предыдущей неверной идентификации [Василенко, 2007б]. Экземпляры из Буреинского заповедника хорошо различаются от *E. punctipes* коричневатой окраской крыльев и строением гениталий самок, особенно маленьким аппендиксом. У *E. punctipes* длина аппендикса варьирует в интервале от половины до 2/3 длины дуктуса, тогда как у сравниваемого вида длина аппендикса не превышает 1/3 длины дуктуса. Более подробно виды *Entephria* группы “*polata*” будут рассмотрены в другой работе.

158. *Spargania luctuata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Graeser, 1889: 410 (*Cidaria lugubrata*) – «Nicol.»; Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, гидропост, 22.07.2004 – 1♀ (Дубатолов); пос. Архангельское, 3.08.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 4♀ (ЗИН). Хр. Баджал, Герби, гарь, 29.06.2001 – 1♀ (Е.Новомодный) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический борео-монтанный лугово-лесной и болотный вид.

159. *Hydriomena furcata* (Thunberg, 1784)

Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 27-30.07.2004 – 16♂ (Дубатолов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 2♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); там же, 26-27.07.2010 – 1♂ (Дубатолов); пос. Архангельское, 11-12.08.2009 – 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, – 3♂, 1♀ 09.08.1957 (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный (на востоке палеарктической части ареала – борео-монтанный) лесной и болотный вид.

160. *Hydriomena impluviata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Graeser, 1889: 413 (*Cidaria trifasciata*) – «bei Nicol.»; Вийдалепп, 1987: 77 (*Hydriomena coerulea*) – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной вид.

161. *Trichodezia kindermanni* (Bremer, 1864)

?Graeser, 1889: 404 (*Polythrena kindermanni*) – «Nicol.»; Беляев и др., 2010: 315 – Николаевск-на-Амуре.

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

**Примечание.** В материалах Л. Грезера в ЗИН вид не обнаружен. Из приведённых Л. Грезером материалов 2♂ не найдено, а 1♀, оказалась принадлежащей *Trichobaptia exsecuta* (Felder Rogenhofer, 1875).

162. *Colostygia aptata* (Hübner, 1813)

Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** пос. Архангельское, 26.07.2006 – 2♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина); пос. Чныррах, 29.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Пос. Горный, оз. Амут, 11-12.08.2006 – 1♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный (на востоке ареала – бореальный) луговой вид.

163. *Electrophaes corylata* (Thunberg, 1792)

Graeser, 1889: 413 (*Cidaria corylata*) – «Nicol.»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН). Силянский парк, 2, 23.06.2007 – 2♂ 2♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лесной вид.

164. *Dysstroma citrata* (Linnaeus, 1758)

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria truncata*, *Cidaria truncata* ab. *perfusata*) (part.) – «Nicol.»; Новомодный, 1996: 99 – окрестности Циммермановки; Василенко, 2005: 116; Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Чегдомын, 21.07, 12.08.2004 – 3♂ (Дубатов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 26-30.07.2004 – 24♂, 24♀ (Дубатов); Буринский заповедник, кордон Медвежье, 17.07.2005 – 4♂, 1♀ (Дудко, Любечанский); там же, окрестности кордона Медвежье, 18.07.2005 – 2♀ (Дудко, Любечанский); пос. Горный, 12.08.2006 – 1♂ (Сячина); пос. Джамку, 22.08.2006 – 3♂ (Сячина);

пос. Чля, 4.08.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Киселёвка, 28-29.08.2008 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 18-19.07.2009 – 1♂ (Дубатов); там же, 1-2, 4-5.08.2010 – 2♂ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 17-18.09.2009 – 5♀ (Дубатов); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 3♀ (ЗИН). Р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной и болотный вид.

165. *Dysstroma infuscata* (Tengström, 1869)

Василенко, 2005: 116; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 25-30.07.2004 – 306♂, 251♀ (Дубатов); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский борео-монтанный болотный вид.

166. *Dysstroma latefasciata* (Staudinger, 1889)

Куренцов, 1964: 9, 13 (*Cidaria latefasciata*) – «бассейн Амгуни, темно-хвойная тайга», «25 км от устья р. Баджала»; Вийдалепп, 1987: 77 (*Chloroclysta latefasciata*) – Чегдомын; Василенко, 2005: 116.

**Материал:** Чегдомын, 12.08.2004 – 1♀ (Дубатов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 24-30.07, 10.08.2004 – 246♂, 162♀ (Дубатов); пос. Горный, 12.08.2006 – 3♂ (Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина), там же, 29-30.08.2008 – 2♀ (Дубатов); 17-18.09.2009 – 1♂ (Дубатов); там же, 26-27.07. – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 3♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов); пос. Горный, оз. Амут, 11-12.08.2006 – 1♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский борео-монтанный лесной и болотный вид.

167. *Dysstroma pseudimmanata* Heydemann, 1929

Graeser, 1889: 407 (*Cidaria truncata*) (part.) – «Nicol.»; Вийдалепп, 1987: 77 (*Chloroclysta pseudimmanata*) – Чегдомын; Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, 25-30.07.2004 – 1♂, 8♀ (Дубатов)

(ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный борео-монтанный лесной и болотный вид.

168. *Dysstroma truncata* (Hufnagel, 1767)

Василенко, 2005: 116.

**Материал:** Чегдомын, 20.07.2004 – 1♀ (Дубатолов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес и верховое болото, 24-29.07.2004 – 21♂, 12♀ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный (на востоке палеарктической части ареала – бореальный) лесной и болотный вид.

169. \**Paradysstroma corussaria* (Oberthür, 1880)

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29.08.2008 – 1♀ (Дубатолов); пос. Киселёвка, 28-29.08.2008 – 2♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); Силинский парк, 30-31.08, 5.09.2007 – 12♂, 1♀ (Сячина) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 20.08.1975 – 1♀ (Мутин); там же, 4.09.2007 – 1♀ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

170. *Cidaria luteata* Choi, 1998

Вийдалепп, 1987: 77 (*Cidaria fulvata*) – Чегдомын; Choi, 1998: 564 – «Tsegdomon» [Чегдомын]; Василенко, 2005: (*Cidaria lutea* [sic.]) 117; Василенко, 2007а: 95 (*Cidaria lutearia* [sic.]).

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, долинный пихтово-еловый лес, 27.07.2004 – 1♂ (Дубатолов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2♂ (Дубатолов, Сячина); там же, 13-14.07.2008 – 9♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 5♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 2♂, 1♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Чля, 27.07.2006 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Чля, 4.08.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный бореальный лугово-лесной вид.

171. *Plemyria rubiginata* ([Denis et Schiffmüller], 1775) Graeser, 1889: 407 (*Cidaria bicolorata*) – «bei Nikol.»; Куренцов, 1956: 86 (*Cidaria bicolorata*) – «Бассейн реки Горин» [Горюн]; Куренцов, 1964: 9, 20 (*Cidaria bicolorata*) – «бассейн Амгуни, темнохвойная тайга», «устье Амгуни»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, 28, 30.07, 2.08.2004 – 4♂ (Дубатолов); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); там же, 8-9.07.2008 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); там же, 26-27.07.– 1♂, 27-28.07.2010 – 1♀ (Дубатолов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 3♀ (ЗИН). Р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов);

р. Амгунь, устье р. Мерек, дубово-берёзовый лес, 1.08.1957 – 2♂, 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, окр. метеостанции Хуларым, на свет, 1.08.1957 – 3♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); пос. Горный, оз. Амут, 11-12.08.2006 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

172. *Thera bellisi* Viidalepp, 1977

Василенко, 2005: 116.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, 27, 30.07.2004 – 3♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный лесной вид.

173. *Heterothera kurenzovi* Choi, Viidalepp et Vasjurin, 1998

Василенко, 2005: 116 (*Heterothera kurentzovi* [sic.]).

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, долинный пихтово-еловый лес и долинный еловый лес с примесью клёна, 25-27.07.2004 – 8♂ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентально-сахалинский суббореальный монтанный лесной вид.

174. \**Heterothera quadrifulta* (Prout, 1938)

**Материал:** пос. Горный, оз. Амут, 11-12.08.2006 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный монтанный лесной вид.

175. *Heterothera taigana* (Djakonov, 1926)

Василенко, 2005: 116; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** р. Буря, гидропост, 22.07.2004 – 1♂ (Дубатолов); р. Буря, кордон Стрелка, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 26, 29.07.2004 – 4♂, 5♀ (Дубатолов); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатолов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный борео-монтанный лесной вид.

176. \**Eustroma melancholica* (Butler, 1878)

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатолов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

177. *Eustroma reticulata* ([Denis et Schiffmüller], 1775) Graeser, 1889: 406 (*Lygris reticulata*) – «bei Nikol.»; Куренцов, 1964: 10 – «бассейн Амгуни, тополево-чозениевые леса и белоберезняки»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95 (*Eustroma reticulatum*).

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2♂ (Дубатолов, Сячина); там же, 13-14.07.2008 – 3♂ (Дубатолов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 2♂, 3♀ (Дубатолов, Сячина); пос. Чля, 27.07.2006 – 1♂ (Дубатолов, Сячина); прииск

Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂ (ЗИН). Р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра, 31.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лесной вид.

178. *Trichobaptia exsecuta* (Felder et Rogenhofer, 1875)

Graeser, 1889: 404 (*Polythrena kindermanni*) – «Nicol.».

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 3♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

179. *Eulithis achatinellaria* (Oberthür, 1880)

Graeser, 1889: 406 (*Lygris achatinellaria*) – «bei Nikol.»; ?Васильева, Эпова, 1987: 67 (*Eulithis testata*) – Менгон; Новомодный, 1996: 99 – окрестности Циммермановки.

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2♂ (Дубатовлов, Сячина), там же, 29-30.08.2008 – 1♂ (Дубатовлов); там же, 4-5.08.2010 – 10♂ (Дубатовлов); пос. Киселёвка, 28-29.08.2008 – 5♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); там же, 3-4, 4-5.08.2010 – 2♂, 1♀ (Дубатовлов); пос. Архангельское, 9-12.08.2008 – 2♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный луговой вид.

**Примечание.** Материал Л. Грезера из Николаевска-на-Амуре по этому виду в ЗИН не обнаружен. Указание *Eulithis testata* из Менгона [Васильева, Эпова, 1987] сомнительно по причине слишком южного для этого вида местонахождения. Вероятнее всего, в данной публикации имелся в виду *Eulithis achatinellaria*, который некоторыми авторами рассматривается в качестве подвида *E. testata*.

180. *Eulithis convergenata* (Bremer, 1864)

Васильева, Эпова, 1987: 68 – Пивань.

**Материал:** Силинский парк, 26.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2♂ (Дубатовлов, Сячина); там же, 13-14.07.2008 – 7♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); пос. Киселёвка, 28-29.08.2008 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 20.07.1975 – 1♀ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

181. *Eulithis mellinata* (Fabricius, 1787)

Ménétrières, 1859: 69 (*Cidaria marmoraria*) – «de Castries»; Васильева, Эпова, 1987: 67 – Пивань.

**Материал:** пос. Пивань, 23-24.06.2010 – 2♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ). Пос. Победа, на свет, 3.07.1976 – 4♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный (на востоке ареала – бореальный) лесной вид.

182. *Eulithis populata* (Linnaeus, 1758)

Graeser, 1889: 406 (*Lygris populata*) – «bei Nikol.».

**Материал:** пос. Архангельское, 3.08.2007 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); там же, 11-14.08.2008 – 4♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 2♀ (ЗИН). Окр. Николаевска-на-Амуре, р. Камора, елово-лиственничный лес, 7.09.1957 – 1♂, 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Кривая Кенжа, 17.08.1987 – 1♀ (Е. Новомодный) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический аркто-температный (на востоке ареала – аркто-бореальный) лесной и болотный вид.

183. *Eulithis prunata* (Linnaeus, 1758)

Василенко, 2005: 117.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, 27-30.07.2004 – 16♂, 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный (на востоке ареала – бореальный) лесной вид.

184. *Eulithis pyropata* (Hübner, 1809)

Куренцов, 1964: 10 (*Lygris pyropata*) – «бассейн Амгуни, тополево-чозениевые леса и белоберезняки»; Васильева, Эпова, 1987: 67 – Ургал, Амгунь, Пивань, Менгон; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын; Василенко, 2005: 117; Василенко, 2007а: 95.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 24, 27-30.07, 2.08.2004 – 24♂, 5♀ (Дубатовлов); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 2♂♂ (Дубатовлов); пос. Киселёвка, 25-26, 28.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина); там же, 8-14.07.2008 – 9♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); пос. Чля, 27.07.2006 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 1♂, 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); Эворонская охотбаза, на свет, 1.07.1975 – 1♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лесной вид.

185. \**Eulithis testata* (Linnaeus, 1761)

**Материал:** Р. Амгунь, окр. пос. Красный Яр, берёзовый лес с кедровым стлаником, 28.08.1957 – 7♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический аркто-температный (на востоке палеарктической части ареала – аркто-бореальный) лесной и болотный вид.

186. *Gandaritis fixseni* (Bremer, 1864)

**Материал:** пос. Киселёвка, 28-29.08.2008 – 5♂,

- 2♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 17-18.09.2009 – 2♀♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Циммермановка, 20.08.1985 – 1♂, 1♀ (Е. Новомодный) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.
187. *Gandaritis pyrallata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)  
Василенко, 2007а: 95.
- Материал:** пос. Архангельское, 26.07.2006 – 5♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2, 3.08.2007 – 1♂, 2♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразийский темпратный луговой вид.
188. *Callabraxas ludovicaria* (Oberthür, 1899)  
Василенко, 2005: 116.
- Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, 28.07.2004 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
189. *Ecliptopera capitata* (Herrich-Schäffer, 1839)  
Вийдалепп, 1987: 77 (*Diactinia capitata*) – Чегдомын.
- Материал:** Силинский парк, 13-14.06.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатов); пос. Пивань, 24-25.07.2010 – 2♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный лесной вид.
190. \**Ecliptopera silaceata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)  
**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Пос. Горный, оз. Амут, 15-17.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразийский темпратный лесной вид.
191. *Ecliptopera umbrosaria* (Motschulsky, 1861)  
Вийдалепп, 1987: 77 (*Diactinia umbrosaria*) – Чегдомын; Василенко, 2007а: 95.
- Материал:** прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.
192. \**Xenortholitha propinguata* (Kollar, 1844)  
**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 4♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.
193. \**Lampropteryx jameza* (Butler, 1878)  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 8-9, 10-11.06.2009 – 6♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный петрофильный вид.
194. \**Lampropteryx otregiata* Metcalfe, 1917  
Василенко, 2007а: 95.
- Материал:** пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатов, Сячина); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 29-30.08.2008 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразийский темпратный лесной вид.
195. *Operophtera brunnea* Nakajima, 1991  
?Graeser, 1892: 234 (*Cheimatobia brumata*).
- Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 26-27.09.2008 – 5♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 11.10.2006 – 8♂ (Сячина) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
- Примечание.** Приведённые Л. Грезером для Николаевска-на-Амуре экземпляры «*Cheimatobia brumata*» (= *Operophtera brumata*) в коллекции ЗИН не найдены. Формально указание Л. Грезера следует трактовать как *O. brunnea*, поскольку действительный *O. brumata* в своем распространении органичен Западной Палеарктикой. Однако, судя по северному положению местонахождения, часть из экземпляров Л. Грезера или все из них могут относиться к внешне похожей *Operophtera peninsularis*.
196. \**Operophtera elegans* Beljaev, 1996  
**Материал:** Силинский парк, 15.10.2006 – 4♂ (Сячина). пос. Архангельское, 30.09.2008 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентальный суббореальный лесной вид [Беляев, 1996].
197. \*\**Operophtera peninsularis* Djakonov, 1931  
**Материал:** пос. Киселёвка, 10-12.10.2008 – 11♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 30.09.2008 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Там же, 29-30.09, 30.09.-1.10.2008 – 2♂ (Дубатов) (ЗИН). Силинский парк, 11.10.2006 – 1♂ (Сячина) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный субокеанический бореальный лесной вид.
- Примечание.** Вид впервые приводится для континентальной части юга Дальнего Востока.
198. *Epirrita autumnata* (Borkhausen, 1794)  
Ménétrières, 1859: 69 (*Larentia dilutaria*) – «а Ади»; Graeser, 1889: 409 (*Cidaria dilutata*) – «Nikol.» Куренцов, 1964: 20 (*Cidaria autumnata*) – «устье Амгуни».
- Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 17-18.09.2009 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН). Окр. Николаевска-на-Амуре, р. Камора, елово-листв. лес, 7.09.1957 – 1♂, 4♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Голарктический темпратный лесной вид.
199. \**Laciniodes denigrata* Warren, 1896  
**Материал:** Силинский парк, 13-14.06.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 1♀ (Дубатов); пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 28-29.08.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 10-18.07.2008 – 8♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); там же, 26-27.07.-1♂, 31.07-1.08.2010 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.
200. *Asthena amurensis* (Staudinger, 1897)  
Куренцов, 1964: 115 (*Asthena albulata amurensis*) – «близ р. Томги».

- Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 5♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
201. *Asthena nymphaeata* Staudinger, 1897  
Василенко, 2007а: 96.
- Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 26-27.07, 1-2.08.2010 – 2♂, 1♀, (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 2♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
202. \**Euchoesa nebulata* (Scopoli, 1763)  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 3♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский суббореальный лугово-лесной вид.
203. *Venusia blomeri* (Curtis, 1839)  
Василенко, 2005: 117.
- Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 29.07.– 2004 1♀ (Дубатов); Силинский парк, 19, 20 07 2007 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 7-8.07.2009 – 1♀ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский суббореальный лесной вид.
204. *Venusia cambrica* Curtis, 1839  
Куренцов, 1964: 9, 13 – «бассейн Амгуни, темнохвойная тайга», «25 км от устья р. Баджала»; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 117.
- Материал:** р. Буря, гидропост, 22.07.2004 – 2♀ (Дубатов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 25-30.07.2004 – 19♂, 14♀ (Дубатов); Силинский парк, 19, 20 07 2007 – 2♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, 22.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной вид.
205. \**Hydrelia bicauliata* Prout, 1914  
**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 31.05.2011 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.
206. *Hydrelia flammeolaria* (Hufnagel, 1767)  
Graeser, 1889: 412 (*Cidaria luteata*) – «bei Nicol.»;
- Васильева, Эпова, 1987: 66 – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 117.
- Материал:** Чегдомын, 21.07.2004 – 1♂ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂ (ЗИН). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂, 1♀ (Куренцов, Кононов); Комсомольск-на-Амуре, 1-е дачные сады, 7.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температурный лесной вид.
207. \**Hydrelia nisaria* Christoph, 1881  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
208. *Hydrelia sylvata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)  
Васильева, Эпова, 1987: 66 (*Hydrelia testaceata*) – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 (*Hydrelia testaceata*) – Чегдомын.
- Материал:** Силинский парк, 19, 20.07.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 11-14.07.2008 – 24♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).
- Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский суббореальный лесной вид.
209. *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758)  
Ménétrières, 1859: 70 (*Melanippe hastaria*) – «a Kidsi»; Graeser, 1889: 411 (*Cidaria hastata*) (part.) – «bei Nicol.»; Василенко, 2007б: 98.
- Материал:** Буреинский заповедник, кордон Медвежье, 17.07.2005 – 1♂ (Дудко, Любечанский); там же, окрестности кордона Медвежье, 18.07.2005 – 1♀ (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 2♀ (ЗИН).
- Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной и болотный вид.
210. *Rheumaptera subhastata* (Nolcken, 1870)  
Graeser, 1889: 411 (*Cidaria hastata*) (part.) – «bei Nicol.».
- Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂, 1♀ (ЗИН).
- Хорологическая характеристика.** Голарктический бореальный лесной и болотный вид.
211. *Hydria flavipes* (Ménétrières, 1858)  
Ménétrières, 1859: 70 (*Zerene flavipedaria*) – «a Odjal».
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
212. \**Hydria neocervinalis* (Inoue, 1982)  
**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 2♀; (ИСиЭЖ).
- Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
213. *Hydria undulata* (Linnaeus, 1758)  
Graeser, 1889: 405 (*Eucosmia undulata*) – «bei Nikol.»; Васильева, Эпова, 1987: 67 (*Rheumaptera undulata*) – Менгон; Вийдалепп, 1987: 77 (*Rheumaptera undulata*) – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной вид.

214. *Baptria tibiale* (Esper, 1791)

Graeser, 1889: 404 (*Odezia tibiale eversmannaria*) – “Nicol.”

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский температурный лесной вид.

215. *Solitanea defricata* (Püngeler, 1903)

Graeser, 1889: 409 (*Cidaria nebula*) – «Nicol.»;

Graeser, 1889: 412 (*Cidaria testaceata*) – «Nicol.»;

Djakonov, 1924: 185 – «Nikolaevsk»; Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Материал:** Буреинский заповедник, р. Левая Бурея, зимовье Лан, 24.06.2008 – 1♂ (Триликаускас) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♂, 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

**Примечание.** В материалах Л. Грезера в ЗИН найдено 2 свежих самца в серии *Solitanea defricata*, вставленной А.М. Дьяконовым, которые отвечают определению Л. Грезера «*Cidaria testaceata*» и которые были обсуждены А.М. Дьяконовым в цитируемой работе [Djakonov, 1924]. Кроме того, в серии экземпляров, поставленных под общей этикеткой «*nebulata* Tr.», найдено две сильно полётанные самки *Solitanea defricata*, которые отвечают определению Л. Грезера «*Cidaria nebula*».

216. \*\**Coenocalpe lapidata* (Hübner, 1809)

**Материал:** р. Амгунь, близ р. Нижняя Балда, белоберезняки, 26.08.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, окр. пос. Красный Яр, берёзовый лес с кедровым стлаником, 28.08.1957 – 2♂, 1♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский температурный (на востоке ареала – бореальный) луговой вид.

**Примечание.** Вид впервые приводится для Хабаровского края. Ранее был известен на Дальнем Востоке только из Амурской области и с п-ова Камчатка.

217. *Horisme tersata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Васильева, Эпова, 1987: 67 (*Horisme tersata tetricata*) – Пивань, Менгон; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 3♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 7-14.07.2008 – 11♂, 4♀ (Дубатов, Сячина); там же, 10-13.06.2009 – 2♂ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08. – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский температурный лугово-лесной вид.

218. *Horisme vitalbata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Вийдалепп, 1987: 77 – Чегдомын.

**Хорологическая характеристика.** Трансеврази-

атский температурный лугово-лесной вид.

219. *Melanthia mandshuricata* (Bremer, 1864)

Вийдалепп, 1987: 77 (*Melanthia mandshuricata* [sic.]) – Чегдомын; Василенко, 2007а: 96 (*Melanthia mandshuricata* [sic.]).

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 2♀ (Куренцов, Кононов); пос. Горный, оз. Амут, 15-17.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид.

220. *Melanthia procellata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)

Куренцов, 1964: 10 (*Cidaria procellata*) – «бассейн Амгуни, тополево-чозениевые леса и белоберезняки»; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♀ (Дубатов, Сячина); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 1♀ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

221. *Anticollix sparsata* (Treitschke, 1828)

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский суббореальный лугово-лесной вид.

222. *Pseudobaptria corydalaria* (Graeser, 1889)

Graeser, 1889 (*Cidaria corydalaria*): 411 – “bei Nicol.”

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН). Ст. Джамку (БМ), 22.06.1995 – 1♂ (Кузьмин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

223. *Perizoma hydrata* (Treitschke, 1828)

Василенко, 2005: 117 (*Perizoma hydratum*); Василенко, 2007а: 96 (*Perizoma hydratum*).

**Материал:** Чегдомын, 20, 21.07.2004 – 1♂, 2♀ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♀ (Дубатов, Сячина); Силинский парк, 23.06.2007 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 4♂, 3♀ (Дубатов, Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 1♀ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Киселёвка, 28.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 8-18.07.2008 – 2♂, 4♀ (Дубатов, Сячина); там же, 26-27.07.2010 – 1♀ (Дубатов); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный луговой вид.

224. *Martania saxea* (Wileman, 1911)

Василенко, 2005: 117 (*Perizoma fulvidum*).

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, 25.07.2004 – 1♀ (Дубатовлов); окрестности пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный монотаннный лесной вид.

225. *Martania taeniata* (Stephens, 1831)

Куренцов, 1964: 9 (*Cidaria taeniata saxea*) – «бассейн Амгуни, темно-хвойная тайга»; Вийдалепп, 1987: 77 (*Perizoma taeniata*) – Чегдомын; Василенко, 2005: 117 (*Perizoma taeniatum*); Василенко, 2007а: 96 (*Gagitodes taeniatum*).

**Материал:** р. Буря, гидропост, 22.07.2004 – 7♂, 2♀ (Дубатовлов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, верховое болото, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 24-30.07.2004 – 264♂, 142♀ (Дубатовлов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); прииск Белая Гора, 28.07.2006 – 6♂, 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 2♂ (Куренцов, Кононов); Средний Ургал, 22.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); р. Кривая Кенжа, 17.08.1987 – 1♀ (Е. Новомодный) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Транспалеарктический температный лесной вид.

226. \**Gagitodes sagittata* (Fabricius, 1787)

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 5♂, 2♀ (Дубатовлов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); там же, 13-14.07.2008 – 2♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный луговой вид.

227. \**Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809)

**Материал:** пос. Киселёвка, 8-9.06.2009 – 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

228. *Pasiphila chloerata* (Mabille, 1870)

Василенко, 2005: 117; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 28, 29.07.2004 – 3♂, 5♀ (Дубатовлов); окрестности пос. Киселёвка, 11-12.07.2008 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный лесной вид.

229. *Pasiphila debiliata* (Hübner, 1817)

Graeser, 1889: 413 (*Eupithecia debiliata*) – “Nikol.”.

**Материал:** пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 1♂, 3♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный лесной вид.

**Примечание.** В материалах Л. Грезера в ЗИН экзепляры этого вида не найдены.

230. *Pasiphila obscura* (West, 1929)

Василенко, 2005: 117.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 27-29.07.2004 – 1♂, 4♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

231. *Pasiphila rectangulata* (Linnaeus, 1758)

Василенко, 2005: 117; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, 27, 28.07.2004 – 3♂, 3♀ (Дубатовлов); пос. Киселёвка, 25.07.2007 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 7-14.07.2008 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный лесной вид.

232. *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781)

Вийдалепп, 1987: 78 (*Eupithecia pini*) – Чегдомын; Вийдалепп, Миронов, 1988а: 200 (*Eupithecia abietaria debrunneata*) – Горный; Василенко, 2005: 117 (*Eupithecia abietaria debrunneata*); Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 27-29.07.2004 – 3♂, 7♀ (Дубатовлов); окрестности пос. Киселёвка, 8-14.07.2008 – 1♂, 2♀ (Дубатовлов, Сячина); пос. Чныррах, 29.07.2006 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный лесной вид.

233. *Eupithecia absinthiata* (Clerck, 1759)

Graeser, 1889: 414 – “bei Nikol.”; Васильева, Эпова, 1987: 68 – Пивань; Вийдалепп, Миронов, 1988б: 282 – Горный, Николаевск-на-Амуре; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 1♂ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 3♂, 2♀ (ЗИН). Р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температный лугово-лесной вид.

234. *Eupithecia actaeata* Walderdorff, 1869

Вийдалепп, Миронов, 1988а: 208 (*Eupithecia actaeata praenubilata*) – Горный.

**Хорологическая характеристика.** Трансевразитатский температно-субтропический лесной вид.

235. *Eupithecia addictata* Dietze, 1908

Вийдалепп, Миронов, 1988б: 288 – Горный.

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1 ♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиатский (на западе ареала – дизъюнктивный) суббореальный лугово-лесной вид.

236. *Eupithecia amplexata* Christoph, 1881

Graeser, 1889: 413 (*Eupithecia denticulata*) – “bei Nikol.”; Вийдалепп, 1987: 78 – Чегдомын; Вийдалепп, Миронов, 1988б: 286 – Чегдомын, Высокогорная, Николаевск-на-Амуре; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Бурея, кордон Стрелка, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 29.07.2004 – 1 ♂ (Дубатов); пос. Пивань, 7-8.07.2009 – 1 ♀ (Дубатов); там же, 23-24.06.2010 – 1 ♂, 2 ♀ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.– 2006 1 ♂, 1 ♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид.

**Примечание.** Материал по *E. amplexata* из Буреинского заповедника не был включен в более ранние публикации [Василенко, 2005; Василенко, 2007б].

237. *Eupithecia assimilata* Doubleday, 1856

Вийдалепп, Миронов, 1988б: 287 – Горный, Высокогорная.

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лугово-лесной вид.

238. *\*Eupithecia bohatschi* Staudinger, 1897

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1 ♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 2 ♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 1 ♀ (Дубатов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1 ♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид.

239. *\*\*Eupithecia clavifera* Inoue, 1955

**Материал:** пос. Пивань, 29-30.05.2008 – 1 ♀ (Сячина). Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 4 ♂; Киселёвка, школа (на свет), 24-25.05.2011 – 1 ♂; Киселёвка, школа (на свет), 30-31.05.2011 – 1 ♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1 ♂; Киселёвка, школа (на свет), 1-2.06.2011 – 1 ♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 1-2.06.2011 – 1 ♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

**Примечание.** Вид впервые приводится для Хабаровского края. Ранее был известен на Дальнем Востоке только из Приморского края.

240. *\*Eupithecia daemionata* Dietze, 1904

**Материал:** пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 2 ♂, 1 ♀ (Сячина). Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 4 ♂; Киселёвка, школа (на свет), 24-25.05.2011 – 3 ♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1 ♂; Киселёвка, школа (на свет), 31.05-1.06.2011 – 1 ♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

241. *Eupithecia detritata* Staudinger, 1897

Вийдалепп, Миронов, 1988а: 207 (*Eupithecia amplicornuta*) – Высокогорная.

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

242. *\*\*Eupithecia dissertata* (Püngeler, 1905)

**Материал:** с. Архангельское, 15-16.06.2009 – 1 ♂, 1 ♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный монотаный (в Европе – альпийский) дизъюнктивный луговой вид.

**Примечание.** Первая находка вида в южной части Дальнего Востока. Ближайшие известные местонахождения находятся в Забайкалье и Магаданской области.

243. *Eupithecia exiguata* (Hübner, 1813)

Вийдалепп, Миронов, 1988б: 290 – Высокогорная.

**Хорологическая характеристика.** Субтрансевразиатский температурный лесной вид.

244. *Eupithecia homogrammata* Dietze, 1908

Василенко, 2005: 117; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Бурея, кордон Стрелка, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульником, 29.07.2004 – 1 ♀ (Дубатов); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 3 ♂, 1 ♀ (Дубатов, Сячина); пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 2 ♂, 3 ♀ (Дубатов, Сячина); там же, 3-4.08.2010 – 1 ♀ (Дубатов); окрестности пос. Киселёвка, 11-20.07.2008 – 16 ♂, 3 ♀ (Дубатов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 3 ♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1 ♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный полисекторный температурный лесной вид.

245. *\*Eupithecia insignioides* Wehrli, 1923

**Материал:** пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1 ♂ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.

246. *\*Eupithecia interpunctaria* Inoue, 1979

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1 ♂, 1 ♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1 ♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

247. *Eupithecia intricata* (Zetterstedt, 1839)

Вийдалепп, Миронов, 1988б: 287 – Высокогорная.

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный (в Европе – аркто-температный лесной вид).

248. *Eupithecia jezonica* Matsumura, 1927

Вийдалепп, Миронов, 1988а: 202 (*Eupithecia viidaleppi*) – Горный; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1 ♂ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1 ♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1 ♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореально-субтропический лесной вид.

249. *Eupithecia kobayashii* Inoue, 1958  
Вийдалепп, Миронов, 1988а: 208 – Горный.  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
250. *Eupithecia lariciata* (Freyer, 1842)  
Вийдалепп, Миронов, 1988а: 209 – Горный, Высокогорная; Василенко, 2005: 117.  
**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, долинный пихтово-еловый лес, разреженный листовничник с кедровым стлаником и багульником, 27, 29.07.2004 – 2♀ (Дубатовлов); с. Архангельское, 15-16.06.2009 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лесной вид.
251. *Eupithecia mandschurica* Staudinger, 1897  
Вийдалепп, 1987: 78 – Чегдомын; Вийдалепп, Миронов, 1988б: 284 – Чегдомын, Горный.  
**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореальный лесной вид.
252. \**Eupithecia proterva* Butler, 1878  
**Материал:** Киселёвка, школа (на свет), 1-2.06.2011 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
253. \*\**Eupithecia pusillata* ([Denis et Schiffermüller], 1775)  
**Материал:** пос. Киселёвка, 29.08.2008 – 1♂ (Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29-30.08.2008 – 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ). Устье р. Харпин, 25.08.1952 – 1♀ (Кононов) (БПИ).  
**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный (на востоке ареала – бореальный) лесной вид.  
**Примечание.** Приводится впервые для Хабаровского края. Ранее вид был известен на Дальнем Востоке из Амурской области и с о-ва Сахалин.
254. *Eupithecia recens* Dietze, 1903  
Graeser, 1889: 414 (*Eupithecia innotata*) – «Nicol.»; Вийдалепп, Миронов, 1988а: 207 – Горный, Николаевск-на-Амуре; Василенко, 2007а: 96.  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 10-11.07.2008 – 1♀ (Дубатовлов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 5♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный суббореальный (на востоке ареала – монтанный) лесной вид.
255. \**Eupithecia satyrata* (Hübner, 1813)  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный (на востоке палеарктического ареала – бореальный) лугово-лесной вид.
256. *Eupithecia scribai* Prout, 1939  
Василенко, 2005: 117.  
**Материал:** Чегдомын, 20.07.2004 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
257. \*\**Eupithecia sinuosaria* (Eversmann, 1848)  
**Материал:** пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.  
**Примечание.** Приводится впервые для Хабаровского края. Ранее был известен на Дальнем Востоке из Амурской области и с о-ва Сахалин.
258. \*\**Eupithecia sophia* Butler, 1878  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29-30.07.2008 – 2♂, 1♀ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.  
**Примечание.** Приводится впервые для Хабаровского края. Ранее был известен на Дальнем Востоке из Приморского края и с Южных Курильских островов.
259. *Eupithecia subbreviata* Staudinger, 1897  
**Материал:** пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♂, 1♀ (Сячина) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.
260. *Eupithecia subbrunneata* Dietze, 1904  
Вийдалепп, Миронов, 1988б: 282 (*Eupithecia carissima*) – Высокогорная.  
**Материал:** Архангельское, 16.06.2009 – 1♂ (Дубатовлов) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный суббореальный лугово-лесной вид.
261. *Eupithecia subfuscata* (Haworth, 1809)  
Graeser, 1889: 414 (*Eupithecia castigata*) – «Nicol.»; Васильева, Эпова, 1987: 68 (*Eupithecia latipennis*) – Пивань; Вийдалепп, Миронов, 1988б: 291 (*Eupithecia ussuriensis*) – Горный, Николаевск-на-Амуре; Василенко, 2005: 118; Василенко, 2007а: 96 (*Eupithecia ussuriensis*).  
**Материал:** Чегдомын, 20, 21.07.2004 – 4♂, 1♀ (Дубатовлов); р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный пихтово-еловый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, 27, 28, 30.07.2004 – 3♂, 4♀ (Дубатовлов); пос. Пивань, 7-8.07.2009 – 1♂, 1♀ (Дубатовлов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина); там же, 1-2.08.2010 – 2♀ (Дубатовлов); окрестности пос. Киселёвка, 8-12.07.2008 – 3♂, 2♀ (Дубатовлов); там же, 8-9.06.2009 – 1♂ (Дубатовлов); пос. Чля, 27.07.2006 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН). Средний Ургал, на свет, 20.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); Комсомольск-на-Амуре, Центральный р-н, 17.06.2005 – 2♀ (Сячина) (БПИ).  
**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лугово-лесной вид.
262. *Eupithecia suboxydata* Staudinger, 1897  
?Graeser, 1889: 414 (*Eupithecia subfulvata*) – «Nicol.».  
**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатовлов, Сячина) (ИСиЭЖ).  
**Хорологическая характеристика.** Центральнопале-арктически-дальневосточный полисекторный суббореальный лугово-степной вид.  
**Примечание.** В материалах Л. Грезера в ЗИН экзе-

пляры *Eupithecia icterata* (de Villers, 1789) (= *Phalaena subfulvata* Haworth, 1809) из Николаевска-на-Амуре не найдены. Это западно-палеарктический вид, не известный на Дальнем Востоке. Из экземпляров Л. Грезера из Владивостока, вероятно, отнесенных автором к «*Eupithecia subfulvata*», 2 принадлежат к *Eupithecia suboxydata* Staudinger, 1897, и 3 принадлежат *Eupithecia subbrunneata* Dietze, 1904. О. Штаудингер со ссылкой на переписку с Л. Грезером сообщает, что «*Eupithecia subfulvata*» из Николаевска-на-Амуре может относиться к *Eupithecia suboxydata* [Staudinger, 1897: 112].

263. \**Eupithecia subtacinata* Hampson, 1895 (= *tabidaria* Inoue, 1955)

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 29-30.08.2008 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

264. *Eupithecia tripunctaria* Herrich-Schäffer, 1852 Вийдалепп, Миронов, 1988а: 209 – Горный, Высокогорная.

**Хорологическая характеристика.** Голарктический температурный лугово-лесной вид.

265. *Eupithecia veratraria* Herrich-Schäffer, 1848 Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансвразиазиатский температурный (на западе ареала – арктоальпийский) луговой вид.

266. \**Eupithecia zibellinata* Christoph, 1880

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 10-14.07.2008 – 2♂, 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный полисекторный температурный лугово-лесной вид.

267. *Carsia sororiata* (Hübner, 1813)

Graeser, 1889: 405 (*Anaitis paludata*) – «bei Nikol.»; Куренцов, 1964: 8 (*Carsia paludata*) – «бассейн Амгуни и верховья Буреи, светло-хвойная тайга»; Вийдалепп, 1987: 78 – Чегдомын; Василенко, 2005: 118; Василенко, 2007б: 98.

**Материал:** Чегдомын, 13.08.2004 – 1♂ (Дубатов); р. Буря, кордон Стрелка, верховое болото, разреженный лиственный лес с кедровым стлаником и багульником, 29.07, 10.08.2004 – 7♂, 4♀ (Дубатов); Буреинский заповедник, окрестности кордона Медвежье, 28, 29.07.2005 – 1♂, 1♀ (Дудко, Любчанский); оз. Чля, бухта Михайловская, заболоченный берег, 53° 28' с.ш., 140° 01' в.д., 5.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♀ (ЗИН). Р. Амгунь, метеостанция Дуки [у устья р. Дуки], март, 3.08.1957 – 4♂, 3♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, окр. Полины Осипенко, 14.08.1957 – 2♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, 100 км ниже По-

лины Осипенко, лиственный-берёзовый лес, 20, 21.08.1957 – 2♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансвразиазиатский бореальный болотный вид.

268. \**Lobophora halterata* (Hufnagel, 1767)

**Материал:** пос. Пивань, 17-18, 29-30.05.2008 – 3♂, 1♀ (Сячина); Киселёвка, школа (на свет), 24-25.05.2011 – 1♀; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 26-27.05.2011 – 1♂; Киселёвка, школа (на свет), 31.05-1.06.2011 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Комсомольск-на-Амуре, 1-е дачные сады, 7.06.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансвразиазиатский температурный лесной вид.

269. \**Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783)

**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 2♀; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 29-30.05.2011 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный лесной вид.

270. \**Acasis appensata* (Eversmann, 1842)

**Материал:** Силинский парк, 13.06.2008 – 1♂ (Дубатов). Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 1♀; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 29-30.05.2011 – 1♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансвразиазиатский температурный лесной вид.

271. \*\**Acasis viretata* (Hübner, 1799)

**Материал:** Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансвразиазиатский температурный лесной вид.

**Примечание.** Приводится впервые для Хабаровского края. Ранее был известен на Дальнем Востоке из Приморского края, с о-ва Сахалин и с Южных Курильских островов.

272. \*\**Acasis sp.*

**Материал:** Киселёвка, школа (на свет), 24-25.05.2011 – 1♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 26-27.05.2011 – 2♂; Киселёвка, школа (на свет), 29-30.05.2011 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Примечание.** Вид, близкий к *Acasis bellaria* (Leech, 1891).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентальный суббореальный лесной вид.

273. \**Trichopteryx carpinata* (Borkhausen, 1794)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 2♂ (Сячина); пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♀ (Сячина); Киселёвка, школа (на свет), 24-25.05.2011 – 1♂; там же, 25-26.05.2011 – 1♂; там же, 26-27.05.2011 – 1♂; Киселёвка, долинный лес (с/л), 27-28.05.2011 – 1♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 22.04.1985 – 2♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Транспалеарктический суббореальный лесной вид.

274. \**Trichopteryx exportata* (Staudinger, 1897)

**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 2.05.1976 – 1♀ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентальный суббореальный лесной вид.

275. \**Trichopteryx fastuosa* Inoue, 1958

**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 1♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

276. \**Trichopteryx hemana* (Butler, 1878)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 1♀ (Сячина); Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 2♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

277. \**Trichopteryx incerta* Yasaki, 1978

**Материал:** Киселёвка, долинный лес, 24-25.05.2011 – 1♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). Силинский парк 7.05.1975, 12.05.1977 – 2♂ (Мутин); там же, 15.05.2006 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

278. \**Trichopteryx terranea* (Butler, 1878)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♂ (Сячина). Киселёвка, долинный лес (с/л), 27-28.05.2011 – 1♂; Киселёвка, лес на склоне (с/л), 30-31.05.2011 – 1♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). Силинский парк, 2.05.1976, 1.05.1977 – 2♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лесной вид.

279. \**Trichopteryx ussurica* (Wehrli, 1927)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 17-18.05.2008 – 1♀ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

280. \**Trichopteryx ustata* (Christoph, 1881)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 1♂ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

281. \**Esakiopteryx volitans* (Butler, 1878)

**Материал:** Силинский парк, 15-16.05.2008 – 1♀ (Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лесной вид.

#### Подсемейство Sterrhinae

282. \**Idaea auricruda* (Butler, 1879)

**Материал:** Силинский парк, 20.07.2007 – 1♀ (Дубатовол, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 4♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

283. *Idaea aversata* (Linnaeus, 1758)

Васильева, Эпова, 1987: 65 (*Sterrha aversata*) – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006

– 3♂ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Транспалеарктический температурный лугово-лесной вид.

284. *Idaea biselata* (Hufnagel, 1767)

Graeser, 1889: 388 (*Acidalia bisetata*) – «Nikol.»; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 118; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** Чегдомын, 20, 21.07, 13.08.2004 – 5♂, 1♀ (Дубатовол); р. Бурья, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, долинный еловый лес с примесью клёна, разреженный лиственничник с кедровым стлаником и багульниковом, 28-30.07.2004 – 24♂, 4♀ (Дубатовол); Силинский парк, 20.07.2007 – 7♂, 3♀ (Дубатовол, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 41♂, 4♀ (Дубатовол, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 7♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); пос. Киселёвка, 8-9.07, 28-29.08.2008 – 6♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); там же, 26-27.07, 3-4.08.2010 – 2♂ (Дубатовол); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 15♂, 2♀ (Дубатовол, Сячина); там же, 26-31.07, 1, 2.08.2010 – 12♂ (Дубатовол); пос. Циммермановка, 31.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 47♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 9♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 20♂, 7♀ (Дубатовол, Сячина); там же, 9-13.08.2008 – 6♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); пос. Чныррах, 29.07.2006 – 11♂ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь у р. Баджал, долинный широколиственный лес, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, устье р. Баджал, елово-пихтовый с тополем, 29.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, при впадении в р. Баджал, смешанная долинная тайга, 30.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, близ р. Темга, смешанный лес с уссурийскими элементами, на свет костра 31.07.1957 – 1♂, 7♀ (Куренцов, Кононов); р. Амгунь, 30 км. ниже метеостанции Дуки, долинный широколиственный лес, 9.08.1957 – 3♂ (Куренцов, Кононов); Эворон, 31.07.1952 – 1♂ (Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

285. *Idaea denudaria* (Prout, 1913)

Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** пос. Киселёвка, 25.07.2007 – 1♀ (Дубатовол, Сячина); там же, 8-9.07.2008 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатовол); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

286. *Idaea dohlmanni* (Hedemann, 1881)

Graeser, 1889: 388 (*Acidalia ochrata*) – «bei Nikol.»; Куренцов, 1964: 8 (*Ptychopoda serpentata dohlmani*) – «бассейн Амгуни и верховья Бурей,

светло-хвойная тайга»; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН). Р. Амгунь, р. Герби, 28.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный континентальный суббореальный лугово-степной вид.

287. \**Idaea effusaria* Christoph 1893

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂, 2♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

288. *Idaea muricata* (Hufnagel, 1767)

Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 118.

**Материал:** Чегдомын, 21.07.2004 – 1♀ (Дубатов); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 1♀ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 12-14.07, 29-30.08.2008 – 4♂, 2♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

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

Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** Силинский парк, 20.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 20♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 8♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 7-14.07.2008 – 11♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 10-11.06.2009 – 1♂ (Дубатов); там же, с/л, 27-28.07.– 4♂, 31.07-1.08.– 1♂, 1-2.08.2010 – 1♂ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский (на западе ареала – дизъюнктивный). суббореальный луговой вид.

290. *Idaea nudaria* (Christoph, 1881)

Васильева, Эпова, 1987: 65 (*Sterrrha nudaria*) – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♂, 2♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

291. *Idaea pallidata* ([Denis et Schiffermüller], 1775) Graeser, 1889: 388 (*Acidalia pallidata*) – «bei Nikol.».

**Материал:** Архангельское, 15, 17.06.2009 – 1♂, 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 4♂, 1♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температный лугово-лесной вид.

292. \**Idaea promiscuaria* Leech, 1897

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 8-14.07.2008 – 5♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); там же, 8-9, 12-13.06.2009 – 3♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

293. \**Idaea pseudoaversata* Vasilenko, 2007

**Материал:** пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 4♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-18.07.2008 – 22♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Эворон, 31.07.1952 – 2♀ (Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентальный суббореальный лугово-лесной вид.

294. *Idaea salutaria* (Christoph, 1881)

Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** Силинский парк, 19-20.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 4♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 24-25.07.2010 – 1♂ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 4♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Циммермановка, 31.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

295. *Idaea straminata* (Borkhausen, 1794)

Graeser, 1889: 389 (*Acidalia aversata*) – “bei Nikol.”; Васильева, Эпова, 1987: 65 (*Sterrrha inornata*) – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 (*Idaea inornata*) – Чегдомын; Василенко, 2005: 118; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** Чегдомын, 21.07.2004 – 1♀ (Дубатов); р. Бурья, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, 28.07, 2.08.2004 – 2♂ (Дубатов); Силинский парк, 20.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07, 11-12.08.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 12-13.08.2007 (Сячина); пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 8-20.07.2008 – 12♂ (Дубатов, Сячина); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 11♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Чля, 27.07.2006 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Архангельское, 2.08.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Чля, 6-7.08.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♀ (ЗИН). Эворон, 31.07.1952 – 1♀ (Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Транспалеарктический температный луговой вид.

**Примечание.** Л. Грезер в своей работе пишет о двух парах («Zwei Pärchen») «*Acidalia aversata*», собранных в окрестностях Николаевска-на-Амуре. В ЗИН нашлась только 1 самка, оказавшаяся *Idaea straminata*. О. Штаудингер также пишет о том, что Л. Грезер ему сообщил, что пойманная им пара, которую он определил как *aversata*, есть *inornata* (Staudinger, 1897: 17).

296. *Idaea sylvestriaria* (Hübner, 1799)

Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 10-11.06.2009 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиа- тский температурный луговой вид.

297. \**Idaea terpnaria* (Prout, 1913)

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 17-18.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 26-27.07.2010 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточ- ный суббореальный лугово-лесной вид.

298. \**Scopula agutsaensis* Vasilenko, 1997

**Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♀ (Дубатов, Сячина); там же, 3-4.07.2010 – 1♂, 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальнево- сточный континентальный суббореальный лугово- степной вид.

**Примечание.** У этого вида наблюдаются замет- ные различия в окраске крыльев в различных ре- гионах. Все собранные в низовьях Амура бабочки имели ярко жёлтую окраску крыльев, без при- меси на фоне серых чешуек. Поперечные линии буровато-коричневые, не контрастные. В Читин- ской области (типовое место – Сохондинский за- поведник) окраска крыльев бежево-сероватая, с темно-серым напылением и темно-коричневыми поперечными линиями. На юге Приморья (п-ов Гамова) крылья имеют беловатую окраску с за- чернёнными поперечными линиями.

299. \**Scopula apicipunctata* (Christoph, 1881)

**Материал:** Силинский парк, 19-20.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестно- сти пос. Киселёвка, 8-14.07.2008 – 16♂ (Дубато- лов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточ- ный суббореальный луговой вид.

300. *Scopula caricaria* Reutti, 1853

Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Ки- селёвка, 26-27.07.2010 – 1♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиа- тский (на западе ареала – дизъюнктивный) суб- бореальный луговой вид.

**Примечание.** Предыдущие наши определения «*Scopula nivearia* (Leech, 1897)» из Хинганско- го заповедника [Беляев, 1992: 134] и с о-ва Куна- шир [Vasilenko, 1992: 282] следует относить к *S. caricaria*. Дальневосточные экземпляры *S. caricaria* по гениталиям самцов и самок, с одной стороны, вполне подобны европейским, а с другой – не отли- чаются от гениталий «*Scopula nivearia*» из Японии, изображённым Х. Иное [Inoue, 1982, pl. 318, fig. 2, pl. 320, fig. 4, pl. 322, fig. 7], который ранее выде- лил лектотип *Acidalia nivearia* Leech, 1897 [Inoue, 1976: 11]. Не исключено, что *S. nivearia* является младшим синонимом *S. caricaria*, однако для реше- ния этого вопроса требуется исследование генита- лий лектотипа *S. nivearia*. Х. Иное при выделении лектотипа не привёл никаких морфологических сведений о нём, а Л. Проут указал на существен- ные отличия *S. nivearia* от *S. caricaria* во внешнем

строении бабочек [Prout, 1913: 68].

301. \**Scopula corivalaria* (Kretschmar, 1862)

**Материал:** Силинский парк, 19-20.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестно- сти пос. Киселёвка, 4-5.08.2010 – 3♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиа- тский суббореальный луговой вид.

302. \**Scopula eunupta* Vasilenko, 1998

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Ду- батолов, Сячина); Силинский парк, 19-20.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточ- ный континентальный суббореальный луговой вид.

**Примечание.** О новом понимании объёма вида *Scopula eunupta* см. работу С.В. Василенко и Е.А. Беляева [2011].

303. *Scopula floslactata* (Haworth, 1809)

Graeser, 1889: 389 (*Acidalia remutaria*) – «bei Nikol.».

**Материал:** пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 2♂ (Дубатов, Сячина); окрестно- сти пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♂ (Дубато- лов, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 2♀♀ (ЗИН). «Нижний Амур, 40 км ниже Комсомольска-на-Амуре, 17, 18.06.1986» – 3♂ (Мугин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразиа- тский температурный лугово-лесной вид.

304. *Scopula frigidaria* (Möschler, 1860)

Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2007б: 99.

**Материал:** Буреинский заповедник, кордон Мед- вежье, 17.07.2005 – 2♂ (Дудко, Любечанский); там же, окрестности кордона Медвежье, 27.07.2005 – 1♂ (Дудко, Любечанский) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Голарктический аркто-бореально-альпийский болотно-тундровый вид.

305. *Scopula ichinosawana* (Matsumura, 1925)

?Ménétrières, 1859: 71 (*Pilarge commutaria*) – «de Kidsi»; Graeser, 1889: 389 (*Acidalia fumata*) – «bei Nikol.»; ?Новомодный, 1996: 99 (*Scopula ternata*) – окрестности Циммермановки.

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Ду- батолов, Сячина); там же, 24-25.07.2010 – 1♀ (Ду- батолов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 3♂, 2♀♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродаль- нево-восточный субокеанический борео-монтанный лугово-болотный вид.

**Примечание.** *Scopula ichinosawana* морфологиче- ски неотчётливо отличается от *Scopula frigidaria* (Möschler, 1860), но экземпляры из Нижнего При- амурья вполне близки к типичным экземплярам *S. ichinosawana* с о-ва Сахалин. Внешне они по- хожи на *Scopula ternata* (Schrank, 1802) (=Pilarge

*commutaria*, *Acidalia fumata*), что послужило основанием для ошибочного приведения *S. ternata* Л. Грезером [Graeser, 1889]. С Дальнего Востока *S. ternata* до сих пор достоверно неизвестен. Указание А.И. Куренцовым [1937: 120] «*Acidalia ternata*» с пометкой «мною найден только однажды 14.06.34 г. в среднем течении р. Имана», по-видимому, ошибочно. В коллекции ЗИН имеется экземпляр, этикетированный как «Уссур. Край, Истоки р. Колумбе. Куренцов. 14. VI.1934», который на самом деле является самкой *Scopula floslactata* (Haworth, 1809).

306. *Scopula immorata* (Linnaeus, 1758) Graeser, 1889: 389 (*Acidalia immorata*) – “Nicol.”. **Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный (на востоке ареала бореальный) лугово-степной вид.

307. *Scopula immutata* (Linnaeus, 1758) Вийдалепп, 1987: 76 (*Scopula contramutata*) – Чегдомын.

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температурный лугово-лесной вид.

308. \**Scopula impersonata* (Walker, 1861) **Материал:** пос. Пивань, 20.08.1979 – 1♂ (Янковская) (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный суббореально-субтропический луговой вид.

309. \**Scopula modicaria* (Leech, 1897) **Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

310. *Scopula nemoraria* (Hübner, 1799) Graeser, 1889: 389 (*Acidalia nemoraria*) – «bei Nikol.».

**Материал:** «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный лесной вид.

311. *Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767) Васильева, Эпова, 1987: 65 – Пивань.

**Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 3♂ (Дубатов, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 4♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 8-14.07.2008 – 4♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

312. *Scopula prouti* Djakonov, 1935 Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** окрестности пос. Солнечный, 21-22.06.2008 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 3♂, 2♀ (Дубатов, Сячина); там же, 15-16.07.2009 – 1♂ (Дубатов); там же, 23-24.06.2010 – 2♂ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина);

окрестности пос. Киселёвка, 26-27.07.– 2♂, 31.07-1.08.2010 – 1♀ (Дубатов); пос. Тыр, 22-24.07.2006 – 1♂, 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ). Средний Урал, на свет, 21.07.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов); «Нижний Амур, 40 км ниже Комсомольска-на-Амуре, 18.06.1986» – 1♂ (Мутин) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

313. \**Scopula pudicaria* (Motschulsky, 1861) **Материал:** пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♀ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

314. \*\**Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767) **Материал:** р. Амгунь, 100 км ниже Полины Осипенко, лиственнично-берёзовый лес, 20, 21.08.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Субтранспалеарктический температурный (на востоке ареала – бореальный) лугово-степной вид.

**Примечание.** Вид впервые приводится для Хабаровского края. Ранее не был известен восточнее Амурской области.

315. \**Scopula semignobilis* Inoue, 1942 **Материал:** Силинский парк, 20-21.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 13-14.06.2008 – 2♂ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 6♂ (Дубатов, Сячина); пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 4♂, 1♀ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 11♂ (Дубатов, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореальный лугово-лесной вид.

316. \**Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847) **Материал:** окрестности пос. Киселёвка, 26-27.07.2010 – 1♀ (Дубатов) (ИСиЭЖ). Р. Амгунь, устье р. Мерек, дубово-берёзовый лес, 1.08.1957 – 1♀ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный луговой вид.

317. *Scopula umbelaria* (Hübner, 1813) Graeser, 1889: 389 – “Ueberall im Amurlande”; Васильева, Эпова, 1987: 65 – Менгон.

**Материал:** Силинский парк, 13-14.06.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); пос. Пивань, 23-24.06.2010 – 1♂ (Дубатов); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатов, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 10-11.07.2008 – 1♂ (Дубатов, Сячина); там же, 10-11.06.2009 – 2♂ (Дубатов) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 2♀ (ЗИН). Циммермановка, над брусничкой, 27.06.1987 – 1♂ (Новомодный) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный лугово-лесной вид.

318. *Scopula virgulata* ([Denis et Schiffermüller], 1775) Graeser, 1889: 389 (*Acidalia strigaria*) – “bei Nikol.”; Васильева, Эпова, 1987: 65 – Пивань; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 118 (*Scopula virgulata subtilis*); Василенко, 2007а: 96.

**Материал:** р. Буря, кордон Стрелка, пойменный тополево-ивово-чозениевый лес, верховое болото,

разреженный листовничник с кедровым стланником и багульником, 28, 29.07, 10.08.2004 – 1♂, 3♀ (Дубатовол); пос. Пивань, 18-19.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); 5 км СВ пос. Киселёвка, 26-27.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); там же, 7-8.07.2008 – 1♀ (Дубатовол, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 10-11.06.2009 – 1♂ (Дубатовол); пос. Архангельское, 26.07.2006 – 1♂ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 1♀ (ЗИН). Средний Ургал, на свет, 21.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский суббореальный луговой вид.

319. \**Problepsis phoebearia* Erschoff, 1870

**Материал:** поворот на Лидогу, 22.06.2010 – 1 самец (Дубатовол); Силинский парк, 20.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Пивань, 7-8.07.2009 – 2♂♂ (Дубатовол); окрестности пос. Киселёвка, 29.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина) (ИСиЭЖ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный континентальный суббореальный лесной вид.

320. *Cyclophora albipunctata* (Hufnagel, 1767)

Graeser, 1889: 390 (*Zonosoma pendularia*) – «bei Nikol.»; Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын; Василенко, 2005: 118.

**Материал:** Чегдомын, 13.08.2004 – 1♂ (Дубатовол); окрестности пос. Солнечный, 21-22.06.2008 – 1♀ (Сячина); пос. Пивань, 11-12.08.2007 – 1♂ (Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29-30.08.2008 – 1♂ (Дубатовол); пос. Киселёвка, 3-5.08.2010 – 2♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 3♀♀ (ЗИН). Комсомольск-на-Амуре, Центральный р-н, 13.06.2005 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Трансевразийский температный лесной вид.

321. *Timandra comptaria* (Walker, 1863)

Вийдалепп, 1987: 76 – Чегдомын.

**Материал:** Силинский парк, 20-21.07.2007 – 1♂, 1♀ (Дубатовол, Сячина); там же, 13-14.06.2008 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Пивань, 24-25.07.2010 – 2♂ (Дубатовол); там же, 23-24.06.2010 – 2♀ (Дубатовол); окрестности пос. Киселёвка, 13-14.07.2008 – 2♂ (Дубатовол, Сячина); пос. Киселёвка, 8-9.06.2009 – 1♂ (Дубатовол); там же, с/л, 1-2.08.2010 – 2♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). Комсомольск-на-Амуре, 1-е дачные сады, – 1♀ 19.06.2005 (Сячина); Силинский парк, 7.08.2006 – 1♂ (Сячина); пос. Пивань, 31.08.2007 – 1♂ (Сячина) (БПИ).

**Хорологическая характеристика.** Дальневосточный суббореально-субтропический лугово-лесной вид.

322. \**Timandra recompta* (Prout, 1930)

**Материал:** пос. Пивань, 31.08.2007 – 1♂ (Сячина); там же, 7-8.07.2009 – 1♀ (Дубатовол); пос. Киселёвка, 25-26.07.2007 – 1♂ (Дубатовол, Сячина); окрестности пос. Киселёвка, 29-30.08.2008 – 1♂ (Дубатовол); там же, 27-28.07.– 5♂, 31.07-1.08.– 1♂, 2♀, 4-5.08.2010 – 1♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). Средний Ургал, на свет, 20.07.1957 – 1♂ (Куренцов, Кононов); пос. Победа, на свет, 20.06.1976

– 1♂ (Мутин); Комсомольск-на-Амуре, Центральный р-н, 16, 17.06.2005 – 1♂, 1♀ (Сячина) (БПИ). **Хорологическая характеристика.** Центрально-палеарктическо-дальневосточный суббореальный луговой вид.

323. *Timandra rectistrigaria* (Eversmann, 1851)

Graeser, 1889: 390 (*Timandra putziloii*) – «bei Nikol.»; Куренцов, 1964: 8 – «бассейн Амгуни и верховья Буреи, светло-хвойная тайга».

**Материал:** Комсомольск-на-Амуре, пойма р. Лича, болото, 2.07.2007 – 1♂ (Дубатовол) (ИСиЭЖ). «Nicolajefsk», «Dieckmann coll. Graeser legit.» – 1♂, 1♀ (ЗИН).

**Хорологическая характеристика.** Сибиродальневосточный полисекторный бореальный лугово-болотный вид.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования количество видов пядениц на территории Нижнего Приамурья доведено до 323 видов. И них 1 вид, вероятно, новый для науки – *Acasis* sp., 2 вида новые для континентальной части юга Дальнего Востока – *Operophtera peninsularis*, и *Eupithecia dissertata*, 1 вид новый для Приморского и Хабаровского краёв – *Aethalura punctulata*, 8 видов, новых для Хабаровского края, – *Orthonama vittata*, *Coenocalpe lapidata*, *Eupithecia clavifera*, *Eupithecia pusillata*, *Eupithecia sinuosaria*, *Eupithecia sophia*, *Acasis viretata* и *Scopula rubiginata*, и 108 видов, новых для Нижнего Приамурья. В целом же, с учётом предыдущих публикаций по пяденицам, собранным в ходе экспедиций ИСиЭЖ на охваченной территории [Василенко, 2005, 2007а, 2007б; Беляев и др., 2010], фаунистическая новизна по этому семейству для Нижнего Приамурья составила 205 видов, то есть значительно больше того количества, которое было известно ранее (157 видов пядениц). Выявленное количество видов пядениц составляет немногим более 2/3 (71%) от видового богатства пядениц «Нижне-Амурского региона» в составе Хабаровского края южнее р. Уда и Еврейской АО [Синев, 2008], на 2011 год оцененного в 455 видов [Беляев, 2011]. Такая обедненность Нижнего Приамурья естественна в силу выпадения значительного числа суббореальных видов пядениц, населяющих только Еврейскую АО и наиболее южную часть Хабаровского края; тем не менее, наиболее значительное обеднение видового разнообразия Geometridae, как и остальных Lepidoptera, происходит на северо-восточной границе многопородных широколиственных лесов ниже Киселёвки [Дубатовол, 2013; Dubatolov, 2013].

Тем не менее, несмотря на столь обширную фаунистическую новизну, основанную на систематических сборах в течение ряда лет, 20 видов пядениц (около 6%) осталось известно только по предыдущим литературным указаниям. Это свидетельствует о недостаточной полноте выявления фауны пядениц Нижнего Приамурья, возможно, обусловленной мозаичностью рас-

пределения популяций пядениц, особенно неморальных видов. Сложность исчерпывающего выявления фауны пядениц исследуемого региона определяется двумя составляющими. Первое, это мозаичность расположения фрагментов суббореальных экосистем среди доминирующего бореального ландшафта, которые часто располагаются именно в речных долинах на склонах южной экспозиции, и островной характер этих фрагментов, определяющий мозаичность населяющих эти «острова» элементов суббореальной флоры и фауны. Второе, труднодоступность большей части территории исследуемого региона. По сути, основная часть сборов проведена вдоль русел крупнейших рек – Амура и, в значительно меньшей степени, Амгуни, а также вдоль Байкало-Амурской магистрали и в окрестностях крупных населенных пунктов – Комсомольска-на-Амуре и Николаевска-на-Амуре. Фауна пядениц горных хвойных лесов изучалась только на двух участках – в окрестностях Комсомольска-на-Амуре и в Буреинском заповеднике. В этой связи обращает на себя внимание отсутствие среди выявленных бабочек таких характерных горнолесных видов, трофически связанных с хвойными породами, как *Vupalus vestalis*, *Aoshakuna lucia*, *Heterothera serraria* и *Eupithecia gigantea*. Высокогорья были обследованы очень фрагментарно только в Буреинском заповеднике. Мало охвачены исследованиями листовеннично-маревые экосистемы, которые могут содержать ряд бореальных видов пядениц. Слабо затронуты ксероморфные экосистемы, формирующиеся на песчаных наносах и скальных обнажениях. Судя по обнаружению такого глубоко ксеро-термофильного вида, как *Scopula agutsaensis*, в ксероморфных экосистемах Нижнего Приамурья следует ожидать обнаружения и ряда других сибиро-дальневосточных ксерофилов. По объективным причинам, связанным с сезонным характером функционирования многих путей сообщения в регионе, остались недостаточно исследованными весенние сезонные аспекты фауны и совсем неисследованным (помимо окрестностей Комсомольска-на-Амуре) – ранневесенний. На это указывает отсутствие в списке таких широко распространенных видов, как *Archiearis parthenias* и *Trichopteryx polycommata*. В целом ожидается, что фауна пядениц Нижнего Приамурья сложена не менее чем 350 видами, но вряд ли насчитывает более 400 видов, и её текущая выявленность может быть оценена в 80-90%.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы искренне признательны Е.А. Новомодному (Хабаровск) за ценную информацию по ключевым местам сбора материала, А.А. Сячиной (Комсомольск-на-Амуре) за значительную помощь в сборе материала в пределах всего Нижнего Приамурья, особенно в Комсомольском районе. За бесценное содействие в практическом проведении экспедиционных работ авторы бла-

годарны Т. Фудзюке (Т. Fujioka, Токио, Япония), Ю.А. Калашниковой, Н.Н. Ковалёву, С.В. Кожаеву, Н.М. Солдатовой (Николаевск-на-Амуре), В.Н. Казюкиной, Н.Н. Казюкину (Киселёвка) и всему коллективу Киселёвской сельской школы, И.Ф. Денекко (Хабаровск), Г.Ф. Вильдякину, М.П. Сячиной и В.А. Мутину (Комсомольск-на-Амуре). Второй автор также выражает глубокую благодарность В.А. Мутину (Комсомольск-на-Амуре), А.А. Сячиной и Е.В. Новомодному за материалы по пяденицам, любезно переданные в БПИ ДВО РАН.

Работа частично поддержана грантами РФФИ № 11-04-98585, 11-04-00624, № 11-04-90454/Ф40.4/043 (российско-украинский проект) и ДВО РАН №№ 12-II-0-06-019, 12-III-A-06-069, 12-III-A-06-078, 12-I-П30-03 и 12-I-ОБН-02, а также программой партнерских фундаментальных исследований СО РАН и ДВО РАН (проект No 63 «Филогеография насекомых, птиц и млекопитающих Сибири и Дальнего Востока: история формирования фаун и современные эволюционные тенденции»).

### ЛИТЕРАТУРА

- Беляев Е.А., 1992. Сем. Geometridae / Ю. А. Чистяков (отв. ред.). Насекомые Хинганского заповедника. Часть 2. Владивосток: «Дальнаука». С. 133-137.
- Беляев Е.А., 1996. «Зимние» пяденицы Япономорского региона: таксономический состав, особенности биологии и морфологии, зоогеографический анализ // Чтения памяти А. И. Куренцова. Вып. 6. С. 33-76.
- 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.
- Беляев Е.А., Василенко С.В., Дубатолов В.В., Долгих А.М., 2010. Пяденицы (Insecta, Lepidoptera: Geometridae) Большехецирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Амурский зоологический журнал. Т. 2. Вып. 4. С. 303-321.
- Василенко С.В., 2005. Данные по фауне пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Буреинского заповедника // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 5. С. 115-120.
- Василенко С.В., 2007а. К фауне пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Нижнего Амура // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 95-97.
- Василенко С.В., 2007б. Дополнения к списку пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Буреинского заповедника // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 98-99.
- Василенко С.В., 2012. Новый вид и другие редкие пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) азиатской части России // Зоологический журнал. Т. 91, № 3. С. 316-320.
- Василенко С.В., Беляев Е.А., 2011. Дополнения к списку пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Большехецирского заповедника с замечаниями по систематике некоторых видов // Амурский зоологический журнал. Т. 3, вып. 3. С. 280-283.

- Василенко С.В., Беляев Е.А., Дубатовлов В.В., 2013. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) Нижнего Приамурья // Амурский зоологический журнал. Т. 5. Вып. 3. С. 291-306.
- Васильева Т.Г., Эпова В.И., 1987. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) зоны БАМ // Рожков А.С. (отв. ред.). Насекомые зоны БАМ. Новосибирск: «Наука», Сибирское отделение. С. 63-73.
- Вийдалепп, Я.Р., 1987. К фауне пядениц Эвенкийского автономного округа и зоны БАМ // Рожков А.С. (отв. ред.). Насекомые зоны БАМ. Новосибирск: «Наука», Сибирское отделение. С. 74-82.
- Вийдалепп Я.Р., Миронов В.Г., 1988а. Пяденицы рода *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. I // Известия Академии наук Эстонской ССР. Биология. Т. 37, вып. 3. С. 200-214.
- Вийдалепп Я.Р., Миронов В.Г., 1988б. Пяденицы рода *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Дальнего Востока СССР. II // Известия Академии наук Эстонской ССР. Биология. Т. 37, вып. 4. С. 281-293.
- Дубатовлов В.В., 2013. Чешуекрылые Нижнего Приамурья: рубежи смены фаун // Сибирский экологический журнал. Вып. 3. С. 373-381.
- Куренцов А.И., 1937. Новые и интересные чешуекрылые из Сихотэ-Алиня // Вестник ДВФ АН СССР. Т. 26. С. 115-132.
- Куренцов А.И., 1956. Материалы к энтомофауне вредителей лесов Комсомольского района Хабаровского края // Труды ДВФ АН СССР. Серия зоологическая. Т. 3, №3. С. 84-104.
- Куренцов А.И., 1964. К зоогеографической характеристике верховьев р. Буреи и долины р. Амгуни // Экология насекомых Приморья и Приамурья. М: «Наука». С. 5-22.
- Новомодный Е.В., 1996. Насекомые и фитопатогены брусничников Нижнего Приамурья // Чтения памяти А. И. Куренцова. Вып. 6, С. 95-104.
- Синев С.Ю., 2008. Ведение // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК. С. 5-16.
- Choi S.-W., 1998. Systematic of the genus *Cidaria* Treitschke (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae) // Zoological Journal of the Linnean Society. Vol. 122. P. 555-580.
- Djakonov A.M., 1924. Neue und wenig bekannte Arten und Gattungen der paläarktischen Heteroceren (Lepidoptera) // Revue Russe d'Entom. T. 18. P. 181-186.
- Dubatolov V.V., 2013. Lepidopterans of the Lower Amur Region: barriers of fauna change // Contemporary problems of ecology. Vol. 6. No. 3. P. 292-299.
- Inoue H., 1976. Descriptions and records of some Japanese Geometridae (V) // Tinea. Vol. 10, Part 2. С. 7-37.
- Inoue H., 1982. Geometridae / H. Inoue, S. Sugi, H. Kuroko, S. Motiuti, A. Kawabe (eds.). Moths of Japan. Tokyo, Kodansha. Vol. 1. P. 425-573. Vol. 2. P. 263-310, pl. 55-108, 228-229, 232, 277, 314-344.
- Graeser L., [1889] 1888. Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes. II // Berliner entomologischen Zeitschrift. Bd. 32 (2). S. 309-414.
- Ménétrières E., 1859. Lepidopteres de la Sibirie orientale et en particulier des rives de l'Amour / Dr. L. v. Schrenk's Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Bd. 2. Zoologie. Hf. 2. Erste Lieferung. Lepidopteren. St. Petersburg. S. 1-75, Tf. 1-5.
- Prout L.B., 1912-1916. Spannerartige Nachtfalter / Seitz A. (Ed.). Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Stuttgart: Verlag A. Kernen. Bd. 4. S. I-V, 1-479, Taf. 1-25.
- Staudinger O., 1897. Die Geometriden des Amurgebiets // Deutsche entomol. Zeitschr. Iris. Bd.10. S. 1-122, Tf. 1-4.
- Vasilenko S.V., 1992. Moths from Southern Sakhalin and Kunashir collected in 1989. Part. 3. Geometridae excluding Ennominae // Japan Heterocerists' J. Vol. 166. P. 282-285.

## НОЧНЫЕ МАКРОЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (INSECTA, LEPIDOPTERA, MACROHETEROCERA) ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

В.В. Дубатов<sup>1,2</sup>, А.Н. Стрельцов<sup>3</sup>, А.Ю. Барма<sup>3</sup>

[Dubatolov V.V., Barma A.Yu., Streltsov A.N. Macromoths (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) of Zeiskii Nature Reserve]

<sup>1</sup>Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск, 630091, Россия. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>1</sup>Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Frunze str. 11, Novosibirsk, 630091, Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>2</sup>Зейский государственный природный заповедник, ул. Строительная 71, город Зeya, Амурская область, 676246, Россия. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>2</sup>Zeyskii State Nature Reserve, Stroitel'naya str. 71, Zeya, Amurskaya Oblast, 676246, Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>3</sup>Кафедра биологии, Благовещенский государственный педагогический университет, ул. Ленина 104, г. Благовещенск, 675000, Россия. E-mail: streltsov@mail.ru

<sup>3</sup>Department of Biology, Blagoveshchensk State Pedagogical University, Lenina str. 104, Blagoveshchensk, 675000, Russia. E-mail: streltsov@mail.ru

**Ключевые слова:** Макрочешуекрылые, Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Зейский заповедник, хребет Тукурингра, Амурская область

**Key words:** Macroheterocera, Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Zeiskii Nature Reserve, Tukuringra Range, Amurskaya Oblast

**Резюме.** Приводится 138 видов семейств Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Sesiidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae и Arctiidae, собранных в Зейском заповеднике. Среди них *Kitanola uncula* Stgr. (Limacodidae), *Nemacerota tancrei* Graes., *Achlya longipennis* Inoue (Thyatiridae), *Agnidra scabiosa* Btl., *Nordstroemia grisearia* Stgr. (Drepanidae), *Poecilocampa tenera* O.B.-H. (Lasiocampidae), *Harpyia umbrosa* Btl. (Notodontidae), *Leucoma salicis* L. (Lymantriidae), *Manulea pseudofumidisca* Dubat. et Zolotuh. (Arctiidae) впервые указываются для территории Амурской области. Предыдущее указание на нахождение в Зее *Gastropacha orientalis* Shelj. признано ошибочным. Приводится описание и изображение гусеницы *Zaranga tukuringra* Streltsov et Yakovlev (Notodontidae). Описывается новый подвид *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, ssp. nov. (Arctiidae), характеризующийся желтой, а не красной, окраской крыльев.

**Summary.** 138 species from Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Sesiidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, and Arctiidae, were collected in Zeyskii State Nature Reserve (Amurskaya Oblast, Russian Far East)]. Among them, *Kitanola uncula* Stgr. (Limacodidae), *Nemacerota tancrei* Graes., *Achlya longipennis* Inoue (Thyatiridae), *Agnidra scabiosa* Btl., *Nordstroemia grisearia* Stgr. (Drepanidae), *Poecilocampa tenera* O.B.-H. (Lasiocampidae), *Harpyia umbrosa* Btl. (Notodontidae), *Leucoma salicis* L. (Lymantriidae), *Manulea pseudofumidisca* Dubat. et Zolotuh. (Arctiidae) are firstly recorded from Amurskaya Oblast. The former record of *Gastropacha orientalis* Shelj. (Lasiocampidae) from Zeya recognised as a wrong. The figures and description of *Zaranga tukuringra* Streltsov et Yakovlev (Notodontidae) larva is given. A new subspecies *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, ssp. nov. (Arctiidae) is described, that characterized by yellow, not red wing coloration.

Зейский заповедник расположен в средней части Амурской области у северного предела распространения широколиственных пород. Попытки изучать фауну чешуекрылых здесь предпринимались неоднократно. Впервые в истории здесь проводили сборы братья Кожанчиковы (или один из них), которые работали на хребте Тукурингра в районе города Зeya в 1914 году, вероятно, совместно с добычей россыпного золота. Их материалы хранятся в Зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург, Россия) и в зоологическом музее Киевского государственного университета (Украина).

После образования заповедника в 1963 году здесь проводили сборы насекомых сотрудники различных научных учреждений. В 1971 и 1977 годах чешуе-

крылых собирала (совместно с основной работой по мелким млекопитающим) Л.Г. Морозова из Биологического института СО АН СССР (Новосибирск), в 1977 году работал А.В. Свиридов из Зоологического музея МГУ; его сборы были частично опубликованы, обработаны дневные чешуекрылые [Свиридов, 1981], хохлатки Notodontidae [Schintlmeister, Sviridov, 1986] и совки Noctuidae [Свиридов, 1985]. Несколько позднее, в 1979 и 1997 годах, сюда приезжал лепидоптеролог-любитель В.С. Мурзин, оставивший научный отчет о своих сборах; частично его материалы были изучены по его личной коллекции. В 2006-2011 и 2013 годах исследования чешуекрылых Зейского заповедника проводили сотрудники Благовещенского государственного пе-

дагогического университета, в которых принимали участие А.Н. Стрельцов, П.Е. Осипов, А.Ю. Барма и А.А. Барбарич, а также сибирские энтомологи Р.В. Яковлев и Е.В. Гуськова. По собранным ими материалам опубликованы сведения по огневкам [Стрельцов, 2007, 2013; Шевцова, Стрельцов, 2007; Стрельцов, Шевцова, 2008] и по хохлаткам [Стрельцов, Яковлев, 2007; Чистяков и др., 2013; Барма, Стрельцов, 2008]. В 2009-2013 годах к этим исследованиям присоединился В.В. Дубатолов.

Основные места сбора:

**Зея, город** (53° 44,1' с. ш., 127° 15,8' в. д., около 300 м над ур. моря) – на стене центральной котловины заповедника в зоне застройки, антропогенный ландшафт с почти сплошной сельской застройкой, садово-огородными участками и озеленением на улицах (сборы В.В. Дубатолова 2009-2012 годов);

**Зея, дубовый лес** (53° 46,1' с. ш., 127° 17,1' в. д., около 500 м над ур. моря) – на вершине сопки над городом Зея выше телевышки, дубовый лес с примесью клёна, лиственницы (сборы В.В. Дубатолова 2009-2012 годов);

**Тёплый Ключ** (53° 51,2' с. ш., 127° 21,6' в. д., около 320 м над ур. моря) – окрестности кордона Тёплый, расположенного в километре западнее бывшего кордона Тёплый Ключ, где проводили сборы в 70-е годы XX века; смешанный лес со значительной примесью дуба монгольского в подлеске (сборы В.В. Дубатолова 2009-2010 и 2013 годов; А.Н. Стрельцова и других сотрудников БГПУ 2011 года);

**20-й км** (53° 52,4' с. ш., 127° 06,854' в. д., около 520 м над ур. моря) – кордон на юго-западной границе заповедника; поляна в смешанном лесу на пологом склоне без выраженной долины;

**34-й км** (53° 59,4' с. ш., 127° 04,5' в. д., около 500 м над ур. моря) – кордон на юго-западной границе заповедника; поляна в смешанном лесу на пологом склоне без выраженной долины;

**52-й км** (54° 05' с. ш., 126° 52' в. д.) – окрестности кордона 52-й км, расположенного на юго-западном краю заповедника в долине речки Большая Эракингра; довольно влажный смешанный лес с преобладанием лиственницы (сборы А.Н. Стрельцова и других сотрудников БГПУ 2006-2007, 2011 годов, В.В. Дубатолова 2010-2013 годов);

**кордон Гольцы** (54° 07' с. ш., 126° 56' в. д.) – окрестности кордона Гольцы, расположенного в еловом лесу (около 1300 м над уровнем моря) и выше кордона в горной тундре (около 1380 м над уровнем моря); еловый лес (сборы А.Н. Стрельцова и других сотрудников БГПУ в июне 2006 г., В.В. Дубатолова 2010-2012 годов);

**57-й км** (54° 18' с. ш., 126° 56' в. д.) – долина речки Малая Эракингра (сборы Е.В. Игнатенко 2009 года);

**Каменушка (62-й км)**, (54° 07' с. ш., 126° 43' в. д.) – кордон Каменушка и его окрестности, влажный смешанный лес, в отдалении – старый брошенный дом с зарастающим огородом, а также две большие поляны (сборы А.Н. Стрельцова и других сотрудников БГПУ в июне-июле 2009 г., В.В. Ду-

батолова в конце августа 2012 года и в 2013 году).

Основные сборщики материала В.В. Дубатолов, А.Н. Стрельцов, П. Осипов, А. Барма и А. Барбарич при перечислении материала не указаны.

Виды, новые для территории Амурской области, отмечены звездочкой (\*).

#### Семейство *Herpialidae* – тонкопряды

***Gazoryctra macilentus*** (Eversmann, 1851) – тонкопряд тощий. 1♂, Зея, 1914, Кожанчиков (ЗИН); 1♀, Зея, просека на южном склоне, в светоловушку, 23-24.08.2013; 1♂, 5 км Ю города Зея, левый берег р. Зея, поля, в светоловушку, 24-25.08.2013. Восточнопалеарктический вид, распространённый на запад до гор Алтая. Имаго летают в конце августа – начале сентября. Однако нельзя исключать, это *G. macilentus* Stgr. – не более чем подвид западнопалеарктического *G. ganna* (Hübner, [1804]), так как морфологические различия между этими таксонами по рисунку крыльев практически не выражены, а по строению гениталий, приведённые Ю.А. Чистяковым [1997], очень небольшие и нестойкие, значительно слабее индивидуальной изменчивости и могут наблюдаться в одних и тех же популяциях.

***Pharmacis fusconebulosa*** (De Geer, 1778) – тонкопряд тёмный. 1♂, Тёплый Ключ, в светоловушку, 28-29.07.2009; 6♂, 34-й км, в светоловушку, 9-10.07, 12-13.07, 25-26.07.2013; 12♂, 52-й км, на свет и в светоловушку, 10-12.07.2012. Транспалеаркт. На юге Дальнего Востока предпочитает северные варианты лесов с участием широколиственных пород, а также смешанные мелколиственные леса. Бабочки летают во второй и третьей декадах июля.

#### Семейство *Psychidae* – психиды-мешочницы

***Sterrhopteryx fusca*** (Hübner, 1809) – мешочница тёмная. 2♂, Зея, город, на свет, 22-23.07.2009, 27-28.06.2011; 2♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 6-7.07.2010, 17-18.07.2013; 12♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07, 25-26.07.2013. Транспалеаркт. Бабочки встречаются в конце июня – июле.

#### Семейство *Limacodidae* – слизневидки

***Kitanola uncula*** (Staudinger, 1887) – слизневидка крючковатая. 3♂, 4♀, Зея, город, на свет, 29-30.06, 5-6.07.2010, 27-28.06.2011, 13-14.07.2013; 1♂, 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011, 9-10.07.2012; 5♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет, 16-19.07.2013; 3♂, 2♀, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 1♂, 52-й км, на свет, 15-16.07.2012. Встречается по всему Приамурско-Маньчжурскому региону, а также на островах – Сахалине, Южных Курилах и в Японии. Для Амурской области указывается впервые. Имаго редки, летают с конца июня до середины июля.

***Monema flavescens*** Walker, 1855 – слизневидка жёлтая. 21♂, 1♀, Зея, город, на свет, 29-30.06.2010, 25-28.06, 9-10.07.2011; 12-13.07, 20-21.07.2013. Обитает в Северо-Восточном Китае, Корее, Среднем Приамурье и Приморье [Соловьев, 2008]. В Зейском районе собран впервые. Бабочки довольно обычны, летают в конце июня – июле. Полифаг на различных лиственных древесно-

кустарниковых породах.

*Parasa hilarula* (Staudinger, 1887) (= *sinica* auct., nec Moore, 1877) – слизневидка весёлая. 1♀, Зея, город, на свет, 27-28.06.2011; 8♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-24.07.2009, 29-30.06.2010, 26-28.06, 10-11.07.2011; 13♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009, 7-9.07.2010, 18-19.07.2013; 5♂, 34-й км, на свет, 12-13.07, 25-26.07.2013; 5♂, 52-й км, на свет, 19-28.06, 11-12.07.2011. Один из наиболее характерных видов Приамурско-Маньчжурского региона и тихоокеанских островов – Сахалина, Южных Курил и Японии. В Зейском районе обычен; находится на северо-западном пределе распространения. Имаго встречаются с конца июня до начала августа. Полифаг на листовых древесно-кустарниковых породах.

#### Семейство Zygaenidae – пестрянки

*Zygaena viciae* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – пестрянка виковая. Собран А.В. Свиридовым в окрестностях города Зея [Naumann et al., 1984].

#### Семейство Sesiidae – стеклянницы

*Pennisetia hylaeiformis* (Laspeyres, 1801) – стеклянница малинная. 1♀, 52-й км, в ловушку Малеза, 6.08.2012, Игнатенко. Транспалеаркт. Гусеница живёт в корнях малины [Горбунов, Чистяков, 1999].

*Paranthrene tabaniformis* (Rottemburg, 1775) – стеклянница темнокрылая. 1♂, 52-й км, днём, 19-28.06.2011. Транспалеаркт. Гусеницы живут в стволах и ветвях тополей и ив [Горбунов, Чистяков, 1999].

#### Семейство Cossidae – древоточцы

*Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) – древоточец пахучий. 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 16-17.07.2013; 2♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. Транспалеаркт. Лёт имаго в июле. Гусеницы живут в стволах различных листовых деревьев [Чистяков, 1999].

*Acossus terebra* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – древоточец осиновый. 1♂, 52-й км, на свет, 9-10.07.2010; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 8-9.07.2010; 1♂, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 1♂, 52-й км, на свет, 14.07.2007; 3♂, кордон Каменушка, на свет, 26.06-6.07.2009, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Довольно редок, однако встречается чаще предыдущего вида. Встречается в конце июня – начале июля. Гусеницы живут в стволах тополей и осин [Чистяков, 1999].

#### Семейство Thyrididae – окончатые мотыльки

*Thyris fenestrella* (Scopoli, 1763) – окончатый мотылёк обыкновенный. 3 экз., визуально, кордон Каменушка, днём, 26.06-6.07.2009. Транспалеаркт.

#### Семейство Epicopeiidae – эпикопейды

*Nossa palearctica* (Staudinger, 1887) – носса палеарктическая. 1♂, 57-й км, 27.07.2009, Е.В. Игнатенко; 5♂, 5♀, 1ВН, 52-й км, на свет и днём, 19-28.06, 14.07.2011; 2♂, 1♀, Каменушка, 26.06-6.07.2009. Для территории Зейского заповедника впервые указан Е.А. Антоновой [1984]. Распространён в Восточном Забайкалье, Приамурье,

Приморье [Дубатов, Василенко, Стрельцов, 2003]; на юге ареала встречается заметно реже. В Зейском районе имаго немногочисленны, летают с конца июня до конца июля, однако во второй половине периода лёта бабочки попадаются заметно реже. Гусеницы развиваются на свидине белой.

#### Семейство Thyatiridae – совковидки

*Thyatira batis* (Linnaeus, 1758) – совковидка розовая. 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 22-23.08.2013; 5♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07.2013; 20♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 16-28.06, 11-12.07.2011; 6♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Имаго обычны, но немногочисленны; встречаются с середины июня до середины июля и редко – в конце августа (бабочки неполного второго поколения). Трофически связан с видами рода *Rubus* [Кожанчиков, 1955; Laszlo et al., 2007].

*Habrosyne intermedia* (Bremer, 1864) – совковидка промежуточная. 2♂, Тёплый Ключ, на свет, 7-8.07.2010, 17-18.07.2013; 3♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 20-28.06.2011; 1♂, Каменушка, на свет, 26.06-6.07.2006. Широко распространён по Среднему и Нижнему Приамурью [Дубатов, 2009]; обитает на Сахалине, в Приморье встречается большей частью в горах Сихотэ-Алиня. Известен также из Северной Индии (Химачал-Прадеш), Непала, Китая, гор севера Кореи и горных лесов Хоккайдо в Японии [Laszlo et al., 2007]. В Зейском заповеднике находится на северо-западном пределе распространения. Бабочки летают с середины июня до середины июля.

*Tethea ampliata* (Butler, 1878) – совковидка расширенная. 1♀, Зея, город, на свет, 26-27.06.2011; 11♂, 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-23.07.2009, 29-30.06.2010, 15-16.06, 26-28.06.2011; 8♂, 5♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009, 6-9.07.2010, 28-29.06.2011; 16-19.07.2013. Встречается по всему Приамурско-Маньчжурскому региону; на восток проникает до аргунской дубовой рощи в Читинской области [Дубатов, Василенко, Стрельцов, 2003], на восток – до устья Амура [Дубатов, 2009]; встречается на Сахалине, Южных Курилах, в Японии, Корее и Китае, включая Тайвань [Laszlo et al., 2007]. Имаго обычны в дубовых лесах; летают с середины июня до конца июля. Монофаг, развивается на дубе [Laszlo et al., 2007].

*Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767) – совковидка глазчатая. 3♂, 3♀, Зея, город, на свет, 25-26.07, 30-31.07.2009, 29-30.06.2010, 26-27.06, 9-10.07.2011, 9-10.07.2012; 1♂, 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-23.07.2009, 21-22.07.2013; 10♂, 4♀, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009, 6-9.07.2010, 17-19.07.2013; 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 1♂, 2♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 9-10.07, 12-13.07.2013; 16♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 19-28.06, 12-13.07.2011, 2-14.07.2012; 12♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Обычный, но многочисленный вид. Встречается с конца июня до

начала августа. Гусеницы питаются листьями тополей и осин [Кожанчиков, 1955; Laszlo et al., 2007].

*Tethea or* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – совковидка ор. 3♂, 1♀, Зeya, город, на свет, 29-30.06.2010, 25-26.06, 9-10.07.2011; 21♂, 2♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 29-30.06.2010, 26-28.06.2011, 9-10.07.2012, 13-14.07.2013; 7♂, 1♀, 1ВН, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.07.2009, 6-9.07.2010, 16-19.07.2013; 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 13♂, 4♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07, 25-26.07.2013; 34♂, 1♀, ВН, 52-й км, на свет и в светоловушку, 2-14.07.2007, 16-21.06, 11-13.07.2011, 10-12.07.2012; 3♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Транспалеаркт, в Зейском районе обычен; обитает вплоть до горной тундры. Встречается с конца июня до конца июля. Гусеницы также питаются листьями тополей, осин и ив [Кожанчиков, 1955; Laszlo et al., 2007].

\**Nemacerota tancrei* (Graeser, 1888) – совковидка Танкре. 1♀, 52-й км, на свет, 20-21.08.2012. Встречается на юге Амурской области, в Еврейская АО, юге Хабаровского края (на север до Комсомольска-на-Амуре [Дубатов, 2009]), в Приморье, на юге Сахалина и Южных Курилах; также – в Северо-Восточном Китае, Корее и Японии [Laszlo et al., 2007]. В Зейском районе собран впервые, здесь находится на северо-западном пределе распространения. Редок. Летает в конце августа – начале сентября.

*Tetheella fluctuosa* (Hübner, [1803]) – совковидка волнистая. 1♂, 1♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-23.07.2009, 27-28.06.2011; 9♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 6-8.07.2010, 28-29.2009; 16-19.07.2013; 4♀, 20-й км, на свет и в светоловушку, 22-23.07.2013; 3♂, 5♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07.2013; 2♂, 2♀, 52-й км, на свет, 3-4.07.2010, 11-13.07.2011; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2007; 1♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Транспалеаркт, обычен; встречается вплоть до горной тундры. Лёт имаго в конце июня – июле. Гусеницы живут на берёзе, реже на осине [Кожанчиков, 1955; Laszlo et al., 2007].

*Ochropacha duplaris* (Linnaeus, 1761) – совковидка двуточечная. 1♂, 2♀, кордон Гольцы, еловый лес, на пахучие приманки, 1-3.07.2010; 5♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 15-16.07.2012. Транспалеаркт. Встречается заметно реже других видов семейства; имго летают в июле. Гусеницы питаются листьями берёз, ольхи, осины и тополей [Laszlo et al., 2007].

*Achlya jezoensis* (Matsumura, 1927) – совковидка хоккайдская. 1♂, 1♀, Каменушка, на свет, 19-20.05.2013. Встречается на востоке Забайкалья, в Приморье, на Сахалине, в Японии, горах Кореи [Laszlo et al., 2007]; вероятно, также на востоке Китая. Ранее считался восточным подвидом *A. flavicornis* (Linnaeus, 1758). Вероятно, обычен и летает с конца апреля до конца второй декады мая. Гусеницы, по всей видимости, живут на берёзах.

\**Achlya longipennis* Inoue, 1972 – совковидка длиннокрылая. 2♀, Каменушка, на свет, 19-20.05.2013. Впервые собран в Амурской области. Обитает в Японии

(остров Хонсю), на юге Приморья [Laszlo et al., 2007], позднее найден близ Хабаровска [Дубатов, Долгих, 2007]. Судя по сообщению Я. Кишиды, гусеницы развиваются на берёзе [Дубатов, Долгих, 2007].

#### Семейство Drepanidae – серпокрылки

\**Agnidra scabiosa* (Butler, 1877) – серпокрылка скабиозовая. 5♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.06.2011. Встречается по всему Приамурью от Благовещенска до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2009], Приморье, Южном Сахалине, Китае, Корее и Японии. В Зейском заповеднике находится на северо-западном пределе распространения. Трофически связан с дубами, которые произрастают только вдоль реки Зeya и отсутствуют вдоль южной границы заповедника.

\**Nordstroemia grisearia* (Staudinger, 1892) – серпокрылка серая. 5♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Обитает в Среднем Приамурье (пока не найден северо-восточнее Хабаровска), Приморье, Корее и Японии; гусеницы питаются листьями дуба, берёз, лещин [Чистяков, 2005].

*Falcaria lacertinaria* (Linnaeus, 1758) – серпокрылка сухой лист. 1♂, 34-й км, на свет, 25-26.07.2013; 2♂, 1♀, 52-й км, на свет и днём, 18-19.06, 11-13.07.2011; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Более обычен в северной части ареала. Бабочки редки, летают с середины июня до конца июля. Гусеницы развиваются на берёзах, ольхе, иногда – дубе [Чистяков, 2005].

*Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790) – серпокрылка искривлённая, или ольховая. 1♂, 2♀, Зeya, город, на свет, 26-28.06.2011; 2♂, Тёплый Ключ, на свет, 17-19.07.2013; 1♂, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 34♂, 52-й км, на свет и днём, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 18-28.06.2011; 18♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Бабочки немногочисленны, встречаются со второй половины июня до конца июля. Гусеницы развиваются на ольхе, берёзе, дубе [Кожанчиков, 1955].

*Drepana fulcataria* (Linnaeus, 1758) – серпокрылка берёзовая. 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.06.2009; 13♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 21-22.06.2011; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Распространён от Европы по всей Сибири на восток до Амурской области, где находится на восточном пределе распространения. Лёт имаго отмечен во второй половине июня – начале июля. Гусеницы развиваются на берёзах, ольхе, тополях [Кожанчиков, 1955].

*Sabra harpagula* (Esper, [1786]) – серпокрылка Гарпага, или дубовая. 1♂, Зeya, город, на свет, 27-28.06.2011; 1♂, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011; 3♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 12-13.07.2013; 5♂, 52-й км, на свет и днём, 2-14.07.2007, 18-19.06.2011; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Имаго довольно редки, летают с конца июня до середины июля. Гусеницы питаются листьями берёз, дубов, лип, ольхи [Кожанчиков, 1955].

**Семейство Uraniidae – ураниды**  
**Подсемейство Eriplemini – эпиплемины**

*Eversmannia exornata* (Eversmann, 1837) – эпиплема украшенная. 2♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011, 14-15.07.2013; 1♂, 5 км Ю города Зея, левый берег р. Зея, поля, в светоловушку, 24-25.08.2013; 12♂, 8♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку и днём в распадке, 28-30.07.2009, 6-7.07.2010, 17-19.07.2013; 1♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Распространён спорадически по всей Восточной Европе, на юге Западной Сибири, Саянах, в Восточном Забайкалье, Приамурье (до северо-восточной границы многопорядных широколиственных лесов), Приморье, Северной Корее, Китае, Японии [Dubatolov, Kosterin, Antonova, 1994; Чистяков, 2005; Дубатов, 2009]. В Зейском районе – немногочисленный вид, предпочитающий пади и распадки. Имаго отмечены с конца июня до конца июля, редко – в конце августа (неполное второе поколение).

**Семейство Lasiocampidae – коконопряды**

\**Poecilocampa tenera* O. Bang-Haas, 1927 – коконопряд юный. 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 13-14.09.2010, Дубатов. Распространён по всему Приамурско-Маньчжурскому региону и на Сахалине [Чистяков, 1999]. В Зейском районе найден впервые; здесь находится на северо-западе пределе распространения. Гусеницы – полифаги на древесных лиственных породах [Чистяков, 1999].

*Malacosoma neustrium* (Linnaeus, 1758) – коконопряд кольчатый. 11♂, Зея, город, на свет, 9-11.07, 14-15.07.2011, 20-22.07.2013; 790♂, 4♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 29-30.06.2010, 10-11.07, 14-15.07.2011, 9-10.07.2012; 19♂, 2♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 16-19.07.2013; 1♂ (визуально), 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 8♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 11-12.07.2011, 15-16.07, 20-21.08.2012, 24-25.07.2013; 3♂, кордон Гольцы, еловый лес, в светоловушку, 1-2.07.2010; 41♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Амфипалеарктический вид. В Зейском районе очень обычный, местами – многочисленный вид; встречается вплоть до горной тундры. Бабочки встречаются с последних чисел июня до конца июля, отдельные особи летают также в конце августа.

*Amurilla subpurpurea* (Butler, 1881) – коконопряд пурпурный Дикманна. 1♂, 52-й км, на свет, 19-28.06.2011. Встречается от озера Байкал по всему Забайкалью и Приамурью, в Приморье и от Японии и Кореи через Китай до Северной Индии. Бабочки летают в конце июня – начале июля. Гусеницы живут на различных широколиственных породах [Чистяков, 1999], ведут ночной образ жизни [Graeser, 1888].

*Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758) – коконопряд малинный. 1♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009; 1 гусеница, там же, 23.08.2012. Встречается от Европы через весь юг Сибири до Амурской области,

где находится на восточном пределе распространения. Лёт в конце июня – начале июля. Гусеницы живут на кустарниковых розоцветных, после зимовки – на различных двудольных травянистых.

*Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758) – коконопряд травяной. 1♂, Зея, город, на свет, 20-21.07.2013; 20♂, 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 29-30.06.2010, 10-11.07.2011, 9-10.07.2012; 25♂, 2♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-8.07.2010, 17-19.07.2013; 1♂, 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 12♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 9-13.07, 25-26.07.2013; 25♂, 52-й км, на свет и в светоловушку, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 28.06, 11-12.07.2011, 10-13.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 1♂, марь в 2 км выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 3♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013. Транспалеарктический вид. В Зейском районе обычный и довольно многочислен. Имаго встречаются с конца июня до конца июля. Гусеницы развиваются на однодольных травах [Чистяков, 1999].

*Cosmotriche lunigera* (Esper, 1784) (=lobulina [Denis et Schiffermüller], 1775, nomen nudum) – коконопряд лунный. 10♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009; 1♂, кордон Гольцы, ельник, в светоловушку, 13-14.07.2012; 5♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010, 23-24.06.2011, 14-15.07.2012. Бореальный транспалеаркт. Довольно редок; обитает в хвойных и смешанных лесах вплоть до горной тундры. Бабочки летают с конца июня до конца июля. Гусеницы живут на различных хвойных породах: ели, лиственнице, кедре, кедровом стланике [Чистяков, 1999].

*Gastropacha populifolia* (Esper, 1784) – коконопряд тополеволистный. 2♂, 1♀ (крл.), Зея, город, на свет, 29-30.06.2010, 10-11.07.2011; 4♂, 10ВН, Тёплый Ключ, на свет, 6-9.07.2010; 11♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 20-28.06, 11-12.07.2011; 3♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Обычен. Имаго летают с конца июня до середины июля. Гусеницы – полифаги.

*Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758) – коконопряд дубоволистный. 2♂, Зея, город, на свет, 5-6.07.2010, 14-15.07.2011; 7♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-29.07.2009, 6-8.07.2010, 18-19.07.2013; 2♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07.2013; 2♂, 1♀, 52-й км, на свет, 20-28.06, 11-12.07.2011; 1♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010; 1♂, кордон Каменушка, на свет, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Довольно обычен; встречается вплоть до горной тундры. Имаго летают в июле. Гусеницы – полифаги.

*Phyllodesma japonicum* (Leech, [1889]) – коконопряд выемчатокрылый японский. 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 16-17.05.2013; 5♂, 1♀, Каменушка, 25.06-7.07.2009; 19-20.05.2013. Субтранспалеаркт, не встречающийся в Западной Европе. Бабочки летают во второй половине мая – июне. Гусеницы живут на иве, тополе, берёзе, леспедеце [Чистяков, 1999].

*Paralebeda femorata* (Ménétrières, 1858) – толстотел уссурийский. 3♂, Зея, город, на свет, 22-23.07, 24-25.07.2009, 20-21.07.2013; 5♂, Тёплый Ключ, на свет, 6-8.07.2010, 18-19.07.2013; 3♂, 52-й км, 19-28.06.2011. Обитает в Среднем Приамурье, Приморье, Китае, Корее, на юго-запад – до Северного Пакистана. В Зейском районе находится на северо-западном пределе распространения, встречается в наиболее тёплых местообитаниях. Бабочки летают в конце июня – июле. Гусеницы развиваются на различных широколиственных породах [Чистяков, 1999].

*Pyrosis idiota* (Graeser, 1888) – коконопряд невежественный. 9♀, 52-й км, на свет, 27-28.06.2011; 1♀, Тёплый Ключ, 28-29.06.2011. Встречается в Среднем Приамурье, Приморье, Северо-Восточном Китае и Японии [Dubatolov, Zolotuhin, 1992]. В Зейском районе находится на северо-западном пределе распространения. Лёт имаго отмечен во второй половине июня. Трофические связи не установлены.

*Dendrolimus superans sibiricus* Tschetverikov, 1908 – коконопряд сибирский. 1♀, 1♂, Зея, 7.07, 23.07.1978, Свиридов; 9♂, Зея, город, на свет, 24-25.07.2009, 15-16.07, 19-21.07.2013; 2♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 23-24.07.2009, 27-28.06.2011; 9♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009, 7-8.07.2010, 16-19.07.2013; 3♂, 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 16♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 9-13.07, 25-26.07.2013; 83♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 17-28.06, 11-12.07.2011, 11-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 18♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013; 1♂, кордон Гольцы, еловый лес, в светоловушку, 1-2.07.2010. Распространён от Восточной Европы до южного Приохотья [Дубатолов, 2011] и Японии (где встречается номинативный подвид). В Зейском районе обычен, но в годы исследований был немногочисленным видом. Лёт имаго отмечен с середины июня до конца июля. Гусеницы живут на хвойных породах.

*Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758) – коконопряд сливовый. 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 29-30.06.2010; 8♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009, 7-8.07.2010, 14-15.09.2010, 28-29.06.2011, 16-19.07.2013; 1♂, 34-й км, на свет, 11-12.07.2013; 5♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010; 4♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Амфипалеаркт, имеющий разрыв ареала между Енисеем и Забайкальем. На востоке ареала представлен особым подвидом *O. p. rubescens* Kardakoff, 1928. В Зейском районе немногочислен. Лёт бабочек отмечен в конце июня – июле. Гусеницы – полифаги.

В.В. Золотухин [Zolotuhin, 1992] указал на карте распространения дальневосточных Lasiocampidae *Gastropacha orientalis* Sheljuzhko, 1943 из Зеи. Однако нами вид найден не был, а В.В. Золотухин уточнил, что это указание должно относиться к сборам отряда Н.И. Прохорова 1912 года, который работал в нижнем течении реки Зея.

## Семейство Endromididae – берёзовые шелкопряды

*Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) – шелкопряд берёзовый, или шелкокрыл. 1♀, Зея, 6.05.1978, Свиридов; 1♂, Каменушка, на свет, 19-20.05.2013. Транспалеаркт. Характерный весенний вид, лёт имаго в первой и второй декадах мая. Трофически связан с берёзой, ольхой и другими породами, в том числе широколиственными [Чистяков, 1999].

## Семейство Saturniidae – павлиноглазки, или сатурнии

*Agria tau* (Linnaeus, 1758) – рыжий ночной павлиний глаз. 2♂, ВН, 52-й км, 18-19.06.2006, 18.06.2011; 1 larva на иве, там же, 2-14.07.2007, 6♂, Каменушка, на свет, 19-20.05.2013. Транспалеаркт. Редок. Бабочки летают с середины мая до середины июня. Гусеницы – полифаги на лиственных древесных породах.

*Actias gnoma* (Butler, 1877) – павлиноглазка гнома. 1♂, Зея, город, на свет, 30-31.08.2013; 1 экз. (остатки мёртвой особи), Тёплый Ключ, 7.07.2010; 2♂, 34-й км, на свет, 11-13.07.2013; 4♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 16-28.06.2011; 4♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Распространён от Восточного Забайкалья через Приамурье до Японии. В Зейском районе довольно редок. Лёт имаго отмечен во второй половине июня – начале июля, в конце августа редко попадают особи второго, неполного поколения. Гусеницы развиваются на различных лиственных породах [Чистяков, 1999].

*Caligula boisduvalii* (Eversmann, 1846) – павлиноглазка Буадюваля. 1♀, 1♂, Зея, город, на свет, 25-26.08.2010, 25-26.08.2013; 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 24-25.08.2012; 1♀, Алгая, 24-25.08.2010, Дубатолов; 6♂, 3♀, Тёплый Ключ, на свет, 09.2009, А.В. Тройнич; 14-15.09.2010, 22-23.08, 26-27.08.2013, Дубатолов. Встречается в Забайкалье, Приамурье, Приморье, на Сахалине, в Китае, Корее и Японии. Временами обычен, чаще – довольно редок. Бабочки встречаются с конца августа до середины сентября. Один из немногих видов ночных бабочек в Зейском заповеднике, которые продолжают лететь на свет (чаще в предрассветные часы) при низкой температуре от +6 до +3 °С, когда активность других ночных бабочек прекращается. Гусеницы, по всей видимости, полифаги на различных лиственных древесно-кустарниковых породах.

*Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758) – малый ночной павлиний глаз. 1♀, Зея, 19.05.1978, Свиридов; 1 larva, Тёплый Ключ, на *Betula costata*, 6.07.2010, Дубатолов; 1 larva, кордон Каменушка (62-й км), на *Sorbaria sorbifolia*, 27.06.2011, Стрельцов, Осипов; 1♀, там же, на свет, 19-20.05.2013; 1♀, Тыгда, ж/д вокзал, под лампой, 16.05.2013. Транспалеаркт. В Зейском районе довольно редкий вид. Имаго летают в мае. Гусеницы – полифаги на лиственных древесно-кустарниковых породах.

## Семейство Sphingidae – бражники

*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) – бражник вьюнковый. 1♂, Тёплый Ключ, 18.07.1971, Моро-

зова [Дубатов, 1982]. Обнаружение этого южного мигранта так далеко на севере Приамурья – событие очень редкое. Обитает по всем субтропическим и тропическим областям Старого Света, может залетать далеко на север.

***Sphinx ligustri*** (Linnaeus, 1758) – бражник сиреневый. 1♂, Тёплый Ключ, 18.07.1971, Морозова [Дубатов, 1982]; 4♂, 52-й км, на свет, 16-19.06.2011; 2♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Бабочки летают с середины июня до конца июля. Гусеницы развиваются на сирени, спирее, ясене [Чистяков, 2001].

***Hyloicus morio*** Rothschild et Jordan, 1903 – бражник хвойный. 2♂, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 23-24.07.2009, 26-27.06.2011, Дубатов; 1 экз., Тёплый Ключ, 16.07.1977, Морозова [Дубатов, 1982]; 2♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 6♂, 34-й км, в светоловушку, 9-13.07.2013; 16♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 21-22.06, 11-12.07.2011, Дубатов, Стрельцов, Осипов; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Встречается в Сибири, на юге Дальнего Востока России, включая Сахалин, Монголии, Северном и Северо-Восточном Китае, Корее и Японии. Лёт имаго отмечен с середины июня до конца июля. Трофически связан с хвойными, прежде всего, с лиственницей.

***Smerinthus caecus*** Ménétrière, 1857 – бражник слепой. 1♂, Зeya, 4.06.1978, Свиридов; 2♂, Тёплый Ключ, 18.07, 19.07.1971, Морозова [Дубатов, 1982]; 2♂, Тёплый Ключ, на свет, 17-19.07.2013; 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 2♂, 34-й км, в светоловушку, 11-12.07.2013; 22♂, 5♀, 15ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 17-23.06, 11-12.07.2011, 11-13.07, 15-16.07.2012; 27♂, 10♀, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Распространён в Европейской России, Сибири, на юге Дальнего Востока России, включая Сахалин, Северо-Восточном Казахстане, Монголии, Северном и Северо-Восточном Китае, Корее и Японии. Бабочки летают с начала июня до конца июля. Гусеницы живут на ивовых.

***Mimas christophi*** (Staudinger, 1887) – бражник Христофа. 1♀, 52-й км, на свет, 17-18.06.2011; 7♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Известен с крайнего востока Забайкалья, юга Амурской области, Еврейской АО, юга Хабаровского края (на север до Комсомольска-на-Амуре [Дубатов, 2009]), Приморья, на Сахалине, Кунашире; также в Северном и Северо-Восточном Китае, Корее и Японии. Лёт отмечен во второй половине июня – начале июля. Полифаг на различных древесных породах: ольхе, липах, клёнах, ильмах, ивах, берёзах.

***Laothoe amurensis*** (Staudinger, 1892) – бражник осинный, или амурский. 1♂, Зeya, 07.1978, Свиридов; 1♂, Зeya, город, на свет, 10-11.07.2011; 4♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 16-19.07.2013; 13♂, 1♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 9-13.07.2013; 33♂, 11♀, 8ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 16-28.06, 11-13.07.2011, 11-12.07.2012; 1♂, марь в 2 км выше кордона 52-й

км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 35♂, 7♀, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Широко распространён от Восточной Европы до берегов Тихого океана. Бабочки летают с середины июня до конца июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Hyles gallii*** (Rottemburg, 1775) – бражник подмаренниковый. 1♀, Зeya, 17.06.1978, Свиридов; 1♀, Зeya, город, на свет, 9-10.07.2012; 1♀, Зейский район, Акшан, 31.08.1972, В. Попов [Дубатов, 1982]; 1♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007; 2♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеарктический температурный вид, проникающий на юг до Гималаев. Лёт бабочек отмечен во второй половине июня – первой половине июля (первое поколение) и во второй половине августа (неполное второе поколение). Гусеницы развиваются на иван-чае, подмаренниках.

***Deilephila elpenor*** (Linnaeus, 1758) – бражник винный средний. 3♂, 52-й км, 2-14.07.2007; 3♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Температурный транспалеаркт. Летает в конце июня – первой половине июля. Кормовые предпочтения как у предыдущего вида.

***Choerocampa askoldensis*** (Oberthür, 1758) – бражник аскольдский. 3♂, 52-й км, 18-19.06.2006. Обитает на востоке Забайкалья, на юге Амурской области, в Еврейской АО, юге Хабаровского края (на север до Комсомольска-на-Амуре [Дубатов, 2009]), в Приморье, Северном и Северо-Восточном Китае, Корее и Японии. Лёт имаго отмечен во второй половине июня. По данным Я. Кишиды, гусеницы развиваются на подмареннике [Дубатов, Долгих, 2007].

***Choerocampa porcellus*** (Linnaeus, 1758) – бражник винный малый. 1♀, Зeya, город, на свет, 27-28.06.2011; 4♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006. Широко распространён от Европы через горы Средней Азии и юг Сибири до Забайкалья; в Приамурье попадает много реже. Бабочки встречаются во второй половине июня. Гусеницы живут на подмаренниках.

#### Семейство Notodontidae – хохлатки

***Zaranga tukuringra*** Streltsov et Yakovlev, 2007 – заранга тукурингра. 65♂, 3♀ (включая типовую серию: голотип: ♂ – Россия, Амурская область, Зейский государственный заповедник, предгорья хребта Тукурингра, кордон 52-ой км, 24–25 июня 2006 г. (Стрельцов А.Н., Яковлев Р.В., Гуськова Е.В., Осипов П.Е.) (в Зоологическом институте РАН); аллотип: ♀ – собран там же (в Зоологическом институте РАН); Паратипы: 31♂, 2♀ – собраны там же (в Институте систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск; Биолого-почвенном институте ДВО РАН, Владивосток; Энтомологическом музее Томаса Витта, Мюнхен, Германия; коллекциях авторов), 5ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06, 24-25.06.2006, 16-28.06, 11-12.07.2011, 11-12.07, 20-21.08.2012; 6♂, 1♀, кордон Каменушка (62-й км), 26.06-7.07.2011, 23-24.08.2012; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.06.2011. В России известен только с территории Зейского заповедника, откуда и описан [Стрельцов, Яковлев, 2007]. Занесен в Крас-

ную книгу Амурской области [Стрельцов, 2009]. Встречается также в южной половине Китая и на севере Индокитая [Schintlmeister, 2008]. По мнению А.Н.Стрельцова, отнесение к этому виду корейских экземпляров [Schintlmeister, 2008] спорно. Лёт бабочек (цвет. таб. I: 1) с середины июня до середины июля; вылет отдельных экземпляров отмечен также в конце августа, когда второе поколение гусениц уже не может развиваться. Гусеницы питаются, судя по наблюдениям в садке в июне-июле 2011 года, на свидине белой (*Cornus alba*, Cornaceae). Они зелёные, с белой полосой вдоль тёмных дыхалец, менее выраженной беловатой полосой выше неё, с двумя тёмными бугорками на XI сегменте (цвет. таб. I: 2).

***Euhamponia cristata*** (Butler, 1877) – хохлатка-великан. Собран в окрестностях Зеи [Schintlmeister, Sviridov, 1986; Schintlmeister et al., 1987]. Нами не пойман. Известен с юга Амурской области, Еврейской АО, юга Хабаровского края (на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатолов, 2009]), Приморского края, Бирмы (Мьянмы), Китая (кроме западных провинций), Тайваня, Кореи и Японии. Развивается на дубе [Schintlmeister, 2008].

***Cerura erminea*** (Esper, 1784) – гарпия белая. 1♂, Зея, 17.06.1978, Свиридов, 1♀, 25-26.06.2011, Дубатолов; 59♂, 2♀, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 16-28.06.2011, 11-13.07.2012; 4♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт во второй половине июня – первой половине июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Cerura felina*** Butler, 1877 – гарпия большая дальневосточная, или Фелина. 1♂, 1♀, 52-й км, на свет, 19-28.06.2011. Также известен по старым сборам из города Зея [Schintlmeister, Sviridov, 1986; Schintlmeister et al., 1987]. Встречается в горах Южной Сибири от Алтая до Забайкалья, на юге Амурской области, юге Хабаровского края (на север до устья Амура [Дубатолов, 2009]), Приморье, юге Сахалина, Южных Курилах, также в Монголии, Китае (кроме западных провинций), Кореи и Японии. Бабочки летают в июне. Гусеницы живут на ивоцветных [Schintlmeister, 2008].

***Furcula bicuspis*** (Borkhausen, 1790) – гарпия малая берёзовая. 32♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 17-28.06.2011; 6♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт во второй половине июня – первой половине июля. Гусеницы кормятся листьями берёз.

***Furcula furcula*** (Clerck, 1759) – гарпия малая ивовая. 4♂, Зея, город, на свет, 29-30.06.2010, 21-22.05, 13-14.07, 19-20.07.2013; 3♂, 1♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 26-28.06, 10-11.07.2011; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.07.2009; 1♂, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 77♂, 5ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 16-28.06, 11-12.07.2011, 10-13.07.2012; 57♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Трансголарктический тем-

ператный вид. Бабочки летают с конца мая до конца июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Stauropus fagi*** (Linnaeus, 1758) – вилохвост букочный. 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 26-27.06.2011; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 5♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 9-13.07.2013; 40♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 16-28.06, 11-12.07.2011, 12-13.07.2012; 5♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013. Амфипалеарктический неморальный вид. Летаёт во второй половине июня – июле. Гусеницы живут на дубах, а также на различных розоцветных кустарниках [Schintlmeister, 2008].

***Harpyia umbrosa*** (Butler, 1881) – хохлатка тёмная. 1 larva (цвет. таб. I: 3), Тёплый Ключ, на комле берёзы в дубовом лесу, 22.08.2013; ♂, 11.2013. Ранее был известен из Еврейской АО, [Барма, Дубатолов, 2012], с юга Амурской области [Барма, Стрельцов, 2013] и юга Хабаровского края (пока не найден северо-восточнее Хабаровска), Приморья, Китая, Кореи и Японии [Чистяков, 2001; Schintlmeister, 2008]. Гусеницы питаются листьями дуба [Schintlmeister, 2008].

***Drymonia dodonides*** (Staudinger, 1887) – хохлатка додониес. 2♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 29-30.06.2010, 27-28.06.2011. Встречается на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до устья Амура [Дубатолов, 2009]), в Приморский край; Центральном и Северо-Восточном Китае, Кореи, Японии. Лёт имаго отмечен в конце июня. Развивается на дубе, реже – на берёзе, но последние сведения нуждаются в подтверждении [Schintlmeister, 2008]. Один из немногих видов, связанных с дубом и проникающих вплоть до северных пределов его распространения на Дальнем Востоке.

***Notodonta dembowskii*** Oberthür, 1879 – хохлатка Дембовского. 1♂, Зея, 12.06.1978, Свиридов; 10♂, 3♀, Зея, город, на свет, 22-23.07.2009, 29-30.06.2010, 27-28.06, 9-10.07, 14-15.07.2011, 9-10.07.2012, 15-16.07.2013; 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 29-30.06.2010; 7♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009, 6-8.07.2010; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 2♂, 34-й км, на свет, 11-13.07.2013; 15♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 19-28.06, 11-12.07.2011; 1♂, кордон Гольцы, еловый лес, в светоловушку, 1-2.07.2010. Восточнопалеарктический температурный вид. Летаёт с середины июня до конца июля. Трофически связан с берёзой и ольхой [Schintlmeister, 2008].

***Notodonta torva*** (Hübner, 1800) – хохлатка мрачная. 3♂, 2♀, Зея, город, на свет, 16-17.07.2012, 21-22.05, 14-15.07, 27-28.07.2013; 21♂, 1♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 19-28.06.2011; 8♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Температурный транспалеаркт. Летаёт с конца мая до конца июля. Трофически связан с берёзовыми и ивоцветными. ***Peridea gigantea*** Butler, 1877 – хохлатка гигантская. 1♂, Тёплый Ключ, в светоловушку, 18-19.07.2013. Также собран в окрестностях Зеи [Schintlmeister,

Sviridov, 1986]. Обитает на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2009]), в Приморском крае, на Сахалине, Кунашире; в Северо-Восточном Китае, Корее, Японии. Лёт имаго в июле. Гусеницы живут на дубах [Schintlmeister, 2008].

***Peridea lativitta*** (Wileman, 1911) – хохлатка широко-перевязная. 9♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-7.07.2010. Встречается на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до устья Амура [Дубатов, 2009]), в Приморском крае, на юге Сахалина, Южных Курилах; в Северном и Северо-Восточном Китае, на Тайване, Корее, Японии. Летаёт в июле. Гусеницы живут на монгольском дубе [Schintlmeister, 2008]; это – один из немногих видов, проникающий до северных пределов произрастания этой древесной породы.

***Peridea oberthueri*** (Staudinger, 1892) – хохлатка Обертюра. 1♂, 1♀, Зея, город, на свет, 25-26.07.2009, 14-15.07.2011; 1♂, Зея, просека в дубовом лесу на южном склоне, в светоловушку, 24-25.08.2013; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 16-17.07.2003; 2♂, 34-й км, на свет, 11-12.07, 25-26.07.2013; 5♂, 52-й км, на свет, 3-4.07.2010, 11-12.07.2011; 6♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013. Обитает на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2009]), в Приморском крае, на юге Сахалина, Южных Курилах; в Северном и Северо-Восточном Китае, на Тайване, в Корее и Японии. Имаго летаёт в июле, редко – также в конце августа, когда встречаются бабочки неполного второго поколения. Гусеницы живут на ольхе [Schintlmeister, 2008].

***Pheosia rimosa*** Packard, 1864 – хохлатка-феозия растрескавшаяся. 3♂, 1♀, Зея, город, на свет, 16-17.07.2012, 13-14.07, 19-21.07, 26-27.07.2013; 2♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет, 29-30.07.2009, 18-19.07.2013; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 20♂, 1♀, 34-й км, в светоловушку, 9-13.07.2013; 63♂, 52-й км, на свет и в светоловушку, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 19-28.06, 11-13.07.2011, 10-13.07, 15-16.07.2012; 13♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009, 23-24.07.2013; 1♂, кордон Гольцы, еловый лес, в светоловушку, 1-2.07.2010; 1♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Сибирско-североамериканский вид. Летаёт во второй половине июня – июле. Гусеницы живут на берёзах и тополях [Schintlmeister, 2008].

***Leucodonta bicoloria*** ([Denis et Schiffermüller], 1775) – хохлатка двуцветная. 1♂, Зея, город, на свет, 27-28.06.2011. Транспалеарктический суббореальный вид. Имаго собраны в конце июня. Гусеницы живут на берёзах.

***Pterostoma griseum*** (Bremer, 1861) – хохлатка-остроголовка серая. 2♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 12-13.07.2013; 62♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 16-28.06, 11-13.07.2011; 11♂, Каменушка, на свет, 25.06-

7.07.2009. Встречается в Забайкалье, на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2009]), в Приморском крае, в Юго-Западном, Центральном, Северном и Северо-Восточном Китае, Корее и Японии (Хоккайдо). Летаёт во второй половине июня – первой половине июля. Питание гусениц отмечено на тополе и бобовых [Schintlmeister, 2008].

***Ptilodon capucina*** (Linnaeus, 1758) – хохлатка-верблюдка. 1♂, Зея, 18.07.1978, Свиридов; 1♂, Зея, город, на свет, 26-27.07.2009; 1♂, Тёплый Ключ, в светоловушку, 17-18.07.2013; 7♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07.2013; 11♂, 2♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 17-28.06.2011, 11-12.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 24-25.07.2013; 1♂, Каменушка, на свет, 23-24.07.2013; 1♂, кордон Гольцы, еловый лес, в светоловушку, 1-2.07.2010. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт во второй половине июня – июле. Гусеницы живут на берёзовых, ивовых, розоцветных и других лиственных породах.

***Odontosia brinikhi*** Dubatolov, 2006 (= *patricia* sensu Schintlmeister) – хохлатка Бриниха. 6♂, 52-й км, на свет, 18-19.05.2013; 8♂, кордон Гольцы, еловый лес, на свет, 18-19.06.2006; 24♂, Каменушка, на свет, 19-20.05.2013. У всех собранных в 2013 году экземпляров проверено строение ункуса; он одинарный, следовательно, не эти экземпляры не относятся к *O. patricia* Stichel, как предполагал А. Шинтлмайстер [Schintlmeister, Sviridov, 1986]. *O. brinikhi* Dubat. встречается в Забайкалье, Центральной Якутии, Амурской области, Еврейской АО и на юге Хабаровского края [Kobayashi et al., 2006]. В нижних поясах Тукурингры бабочки летают во второй половине мая; в верхних поясах лёт задерживается до третьей декады июня. Вероятно, трофически связан с берёзой.

***Phalera bucephala*** (Linnaeus, 1758) – лунка серебристая. 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 10-11.07.2013; 3♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Также собран в окрестностях Зеи [Schintlmeister, Sviridov, 1986]. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт в конце июня – июле. Полифаг на лиственных древесно-кустарниковых породах.

***Gluphisia crenata*** (Esper, 1758) – хохлатка крената, или волнистая тёмно-серая. 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 14-15.09.2010; 10♂, 1ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 19-28.06.2011; 3♂, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Трансголарктический температурный вид. Имаго летают во второй половине июня – первой половине июля; в сентябре редко попадают бабочки неполного второго поколения. Гусеницы живут на тополях и, вероятно, других ивоцветных.

***Gonoclostera timoniorum*** (Bremer, 1864) – кисточница-мизантроп. 1♀, Зея, город, на свет, 29-30.06.2010; 1♂, 2♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011; 3♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 18-19.07.2013; 1♂, 20-й км, в

светоловушку, 22-23.07.2013; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 25-26.07.2013; 4♂, 52-й км, на свет, 19-28.06, 11-12.07.2011. Обитает на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края (на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2009]), в Приморском крае, на Сахалине, Южных Курилах; в Центральном, Восточном, Северном и Северо-Восточном Китае, в Корее и Японии. Летаёт с конца июня до конца июля. Трофически связан с ивоцветными [Schintlmeister, 2008].

***Pygaera timon*** (Hübner, 1800) – кисточница тимон. 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011; 1♂, Тёплый Ключ, взят сухим с подоконника, 28.07.2009; 82♂, 25ВН, 52-й км, на свет и в светоловушку, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 16-28.06, 11-13.07.2011, 10-12.07, 15-16.07.2012; 1♂, марь в 2 км выше кордона 52-й км, в светоловушку, 19-20.06.2011; 19♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт во второй половине июня – первой половине июля. Развивается на ивоцветных, прежде всего, тополе.

***Clostera albosigma*** (Fitch, 1856), ssp. *curtuloides* (Erschoff, 1870) – кисточница сигма-белое. 11♂, 2ВН, Зея, город, на свет, 25-27.07.2009, 15-16.06, 14-15.07.2011, 16-17.05, 14-16.07, 19-22.07, 26-27.07.2013; 1♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 23-24.07.2009; 17♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 14-15.09.2010, 16-19.07.2013; 3♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 3♂, 34-й км, в светоловушку, 25-26.07.2013; 28♂, 1♀, 5ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 17-28.06, 11-12.07.2011, 12-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 8♂, 1♀, Каменушка, 25.06-7.07.2009, 19-20.05, 23-24.07.2013. Сибирско-североамериканский вид, представленный сибирским подвидом. Летаёт с середины мая до конца июля; отдельные экземпляры неполного второго поколения попадают в сентябре. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Clostera anachoreta*** ([Denis et Schiffermüller], 1775) – кисточница-отшельница. 1♂, Зея, город, на свет, 27-28.07.2009; 2♂, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 27-28.06.2011, 21-22.07.2013; 3♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 7-8.07.2010, 18-19.07.2013; 2♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 9♂, 2♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 16-28.06.2011; 7♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Транспалеарктический температурный вид. Летаёт с середины июня до конца июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Clostera anastomosis*** (Linnaeus, 1758) – кисточница тополевая. 1♀, Зея, город, на свет, 26-27.06.2011; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 7-8.07.2010; 3♂, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 21♂, 1♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 19-28.06, 11-13.07.2011, 10-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 13-14.07.2011; 1♂, марь в 2 км выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011. Транспалеарктический температур-

ный вид. Имаго встречаются с конца июня до конца июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Clostera curtula*** (Linnaeus, 1758) – кисточница укороченная. 1 экз., Зея, 30.05.1978, Свиридов; 1♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2011. Встречается в Европе, Малой Азии, на Кавказе, в Закавказье, горах Киргизии, на востоке Казахстана, юге Сибири, в Амурской области, западе Хабаровского края (Тырма) [Schintlmeister, 2008]. Имаго собраны с конца мая до середины июня. Трофически связан с ивоцветными.

***Clostera pigra*** (Hufnagel, 1766) – кисточница малая. 5♂, 52-й км, 19-28.06.2011; 1♂, Каменушка, 25.06-7.07.2009. Также отмечался из окрестностей Зеи [Schintlmeister, Sviridov, 1986]. Транспалеарктический температурный вид. Лёт имаго отмечен во второй половине июня – начале июля. Гусеницы живут на ивоцветных.

***Micromelalopha sieversi*** (Staudinger, 1892) – кисточница Сиверса. 6♂, 1♀, Зея, город, на свет, 29-30.06.2010, 15-16.06, 25-28.06, 14-15.07.2011; 9♂, Тёплый Ключ, на свет, 14-15.09.2010, 28-29.06.2011; 3♂, 52-й км, на свет, 20-28.06.2011. Встречается на юге Амурской области, в Еврейской АО, на юге Хабаровского края на север до границы многопородных широколиственных лесов [Дубатов, 2011], в Приморском крае; в Юго-Западном, Южном, Центральном, Восточном, Северном и Северо-Восточном Китае и Корее. Имаго летают с середины июня до середины июля, отдельные экземпляры попадают в сентябре, но второе поколение развивается неполностью.

#### Семейство Lymantriidae – волнянки

***Dicallomera fuscilina*** (Linnaeus, 1758) – шерстолапка красновато-серая. 1♂, Зея, 3.07.1978, Свиридов; 1♀, Зея, город, на свет, 30-31.07.2009; 1♂, 3♀, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009; 2♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. Транспалеарктический бореальный вид. Летаёт в июле. Полифаг на листовых древесных [Чистяков, 2003].

***Gynaephora relictata*** (O.Bang-Haas, 1927) (= *lugens* I. Kozhantschikov, 1948) – волнянка реликтовая. 1♂, окрестности города Зея, без даты [Дубатов, 2009]. По всей видимости, обитает в тундровом поясе Тукурингры; реальное происхождение экземпляра установить не удалось. Обитает в горах Южной и Восточной Сибири, а также в азиатском Заполярье. По морфологическим признакам не отличается от заполярного североамериканского вида *Gynaephora rossii* (Curtis, 1835), но в отличие от него является факультативным партеногенетическим видом [Дубатов, Василенко, 1988; Dubatolov, 1997; Матов, 2008].

***Calliteara abietis*** ([Denis et Schiffermüller], 1775) – волнянка-шерстолапка хвойная. 5♂, 52-й км, на свет, 22-25.06, 11-13.07.2011. Транспалеарктический бореальный вид. Бабочки летают в конце июня – первой половине июля. Гусеницы развиваются на ели и пихте [Чистяков, 2003].

***Calliteara pseudabietis*** (Butler, 1885) – шерстолапка ложнохвойная. 2♂, Зея, город, на свет, 15-16.06.2011; 2♂, кордон Каменушка, на свет,

25.06-7.07.2009. Обитает от Восточного Забайкалья [Гордеев и др., 2011] через всё Приамурье до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов [Дубатолов, 2009]; также – в Приморье, Северном Китае, Корее, Японии, на юге Сахалина и Кунашире. Имаго летают с середины июня до начала июля. Полифаг на листовых древесно-кустарниковых породах.

*Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758) – волнянка-краснохвост, или шерстолапка садовая, или стыдливая. 51♂, 30ВН, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 2-14.07.2007, 16-28.06, 11-12.07.2011; 8♂, 4♀, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Амфипалеаркт. Лёт имаго во второй половине июня – первой половине июля. Полифаг на листовых древесно-кустарниковых породах.

*Calliteara virginea* (Oberthür, 1870) – волнянка-девственница. 1♂, 1♀, Каменушка, на свет, 26.06-7.07.2009. Встречается на юге Амурской области в окрестностях Благовещенска, в Еврейской АО, на юге Приморья, в Северо-Восточном Китае, Корее и Японии [Матов, 2008; Трофимова, 2012]. В Зейском заповеднике находится на северо-западном пределе распространения. Летает с конца мая до начала июля.

*Laelia coenosa* (Hübner, [1808]) – волнянка тростниковая. 1♀, Зeya, город, на свет, 27-28.07.2013. Также указан для города Зeya И.В. Кожанчиковым [1950]. Амфипалеаркт. Бабочки встречаются во второй половине июля. Гусеницы развиваются на различных осоковых и злаковых травах [Чистяков, 2003]; этот вид предпочитает влажные и заболоченные луга.

*Teia recens* (Hübner, [1819]) (= *gonostigma* Linnaeus, 1767) – волнянка-кистехвост пятнистая, или современная. 1♂, Зeya, город, на свет, 27-28.06.2011; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 8-9.07.2010; 4♂, 52-й км, днём, 2-14.07.2007, 12-13.07.2011; 2♂, 1♀, Каменушка, днём, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Лёт имаго отмечен в конце июня – первой половине июля. Гусеницы – полифаги.

*Cifuna locuples* Walker, 1855 – волнянка богатая. 2♂, 1♀, Зeya, город, на свет, 25-26.07.2009, 13-14.07, 20-21.07.2013; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 18-19.07.2013. Распространён в Приамурье от юга Амурской области до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов [Дубатолов, 2009]; также – в Приморье, на Сахалине, в Японии, Корее, Китае до Северо-Восточной Индии. Бабочки летают во второй и третьей декадах июля. Гусеницы живут на различных травянистых и кустарниковых растениях, предпочитают бобовые [Чистяков, 2003].

*Sphrageidus similis* (Fuessly, 1775) – желтогузка. 13♂, 9♀, несколько десятков ВН, Зeya, город, на свет, 22-28.07.2009, 14-15.07.2011, 16-17.07.2012, 13-16.07, 19-22.07, 26-27.07.2013; 5♂, 1♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 29-30.06.2010; 53♂, 7♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-8.07.2010, 16-19.07.2013; 3♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 18♂, 34-й км, на свет и в светоловушку, 11-13.07, 25-26.07.2013; 26♂, 4♀, ВН, 52-й км, на свет,

2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 19-28.06, 11-13.07.2011, 11-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 2♂, Каменушка, на свет, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Лёт имаго с конца июня до конца июля. Гусеницы – полифаги на древесно-кустарниковых породах.

*Arctornis l-nigrum* (Müller, 1764) – волнянка L-чёрное. 1♂, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 10-11.07.2011; 3♂, Тёплый Ключ, на свет, 8-9.07.2010, 16-19.07.2013. Амфипалеаркт. Лёт бабочек отмечен в первой и второй декадах июля. Гусеницы – полифаги на различных листовых деревьях и кустарниках [Чистяков, 2003].

*Ivela ochropoda* (Eversmann, 1847) – волнянка желтоногая. 1♀, Зeya, город, на свет, 29-30.06.2010. Встречается в Забайкалье, Приамурье (на северо-восток до границы многопородных широколиственных лесов), Приморье, Китае, Корее и Японии [Чистяков, 2003]. Трофически связан с ильмами [Гордеева, 2007].

*Leucoma candida* (Staudinger, 1892) – волнянка белоснежная. 11♂, 10♀, Зeya, город, на свет, 24-28.07, 30-31.07.2009, 9-10.07.2011, 26-27.07, 23-24.08.2013; 1♂, 1♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 23-25.07.2009; 2♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 25-26.07.2013; 1♂, Тыгда, ж/д вокзал, на окне, 28.07.2013. Встречается в горах Южной Сибири, в Приамурье, на север до юга Приохотья [Дубатолов, 2011], а также в Монголии, Китае, Корее и Японии. Бабочки летают во второй декаде июля до конца августа. Гусеницы развиваются на ивоцветных.

\**Leucoma salicis* (Linnaeus, 1758) – волнянка ивовая. 1♂, Зeya, 6.07.1978, Свиридов; 15♂, 3♀, Зeya, город, на свет, 22-23.07, 30-31.07.2009, 27-28.06.2011, 9-10.07, 16-17.07.2012, 14-16.07, 19-22.07, 26-27.07.2013; 2♂, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 26-28.06.2011; 5♂, 5♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 11-12.07.2013; 61♂, 11♀, ВН, 52-й км, на свет и в светоловушку, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 19-28.06, 11-12.07.2011, 10-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 12♂, 10♀, Каменушка, на свет, 25.06-7.07.2009. Транспалеаркт. Имаго встречаются раньше предыдущего вида, с конца июня до конца июля. Гусеницы также развиваются на ивоцветных.

*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) – шелкопряд непарный, ли непарник. 1♂, 1♀, Зeya, 17.07, 20.07.1978, Свиридов; 11♂, 11♀, несколько сотен ВН, Зeya, город, на свет, 22-23.07.2009, 9-10.07, 16-17.07.2012, 14-16.07, 19-22.07, 26-27.07.2013; 1♂, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 9-10.07.2012; 6♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009, 18-19.07.2013; 2♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 2♂, 1♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 19-28.06.2011; 1♂, Каменушка, на свет, 23-24.07.2013. Транспалеаркт. Лёт имаго отмечен с конца июня до конца июля. Нередко даёт массовые размножения. Гусеницы повреждают различные древесно-кустарниковые породы, обычно – двудольные, редко – хвойные.

*Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758) – монашенка. 1♀, Зей, 29.07.1978, Свиридов; 10♂, 7♀, несколько десятков ВН, Зей, город, на свет, 16-17.07.2012, 14-16.07, 19-22.07, 26-27.07, 24-25.08.2013; 1♂, Зей, просека в дубовом лесу на южном склоне, в светоловушку, 24-25.08.2013; 3♂, Зей, дубовый лес, в светоловушку, 21-22.07.2013; 56♂, 2♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 16-19.07, 22-23.08.2013; 11♂, 2♀, 20-й км, на свет и в светоловушку, 22-23.07.2013; 204♂, 78♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 12-13.07, 25-26.07.2013; 15♂, 1♀, 52-й км, на свет, 11-13.07, 15-16.07, 20-21.08.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 24-25.07.2013; 1♂, ВН, Каменушка, 23-24.07.2013; 1♂, Тыгда, ж/д вокзал, на окне, 28.07.2013. Транспалеаркт. Летаёт с середины июля до конца августа. Также даёт массовые размножения; гусеницы повреждают различные древесно-кустарниковые породы, включая хвойные.

#### Семейство Arctiidae – медведицы

*Dodia diaphana* (Eversmann, 1848) – медведица прозрачнокрылая. 1♂, Тукурингра, 23.05.1914 (вероятно, дата дана по старому стилю), Кожанчиков. Обитает по горам Южной и Восточной Сибири [Dubatolov, 2010]. Очень редок, бабочки летают в начале июня.

*Parasemia plantaginis* (Linnaeus, 1758) – медведица подорожниковая. 1♂, Тукурингра, 19.06.1914 (вероятно, дата дана по старому стилю), Кожанчиков; 1♀, 52-й км, 22.06.2011. Транспалеаркт. Редок, лёт бабочек отмечен во второй половине июня – начале июля.

*Hypophoraia aulica* (Linnaeus, 1758) – медведица придворная. 1♂, Тукурингра, 28.05.1914 (вероятно, дата дана по старому стилю), Кожанчиков. Транспалеаркт. Также редок, летает в конце мая – начале июня.

*Borearctia menetriesii* (Eversmann, 1846) – медведица Менетрие. 2♂, 2♀, 52-й км, 9.07, 14.07.1971, Свиридов; 2♀, 11.07, 21.07.1979, Мурзин. Бореальный транспалеаркт, встречается от Финляндии до Северо-Восточной Якутии и Сахалина [Дубатолов, 1982; Dubatolov, 2010]. Бабочки встречены в первой и второй декадах июля.

*Platarctia ornata* (Staudinger, 1896) (= *atropurpurea* O.Bang-Naas, 1927). 1♀, визуально (цвет. таб. I: 4), хр. Тукурингра, 54° 08' 33" с.ш., 126° 53' в.д., горная тундра, 6.07.2012, Подольский. Сибирский бореальный вид [Dubatolov, 2010]. В Приамурье встречается в горных местностях.

*Arctia caja* (Linnaeus, 1758) – медведица кайя. 1♂, Тукурингра, Зей, 18.06.1914 (по старому стилю?), Кожанчиков; 1♂, Зей, 4.07.1978, Свиридов; 1♂, Зей, 21.07.1985, Ивонин; 4♂, 2♀, Зей, город, на свет, 24-28.07, 30-31.07.2009, 16-17.07.2012, 21-22.07.2013; 1♂, Смирновский, 53°55' с.ш., 127°22' в.д., 11.07.1996, Мурзин; 2 гусеницы, 3♂, 52-й км, 19.06, 25-28.06.2011, 15-16.07.2012. Транспалеаркт. Бабочки летают в июле и, вероятно, в начале августа.

*Pericallia matronula* (Linnaeus, 1758) – медведица-хозяйка. 3♂, 1♀, Зей, 28.06, 5.07.1985, Иво-

нин; 3♂, 1♀, Зей, город, на свет, 27-28.06, 10-11.07.2011, 15-16.07.2013; 1♂, окр. Зеи, Солнечный, 21-22.07.2013, Павлова; 3♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 3♂, 34-й км, на свет, 11-13.07, 25-26.07.2013; 1♂ (ВН), 1♀, 52-й км, на свет и днём, 11-12.07.2011. Транспалеаркт. Летаёт с конца июня до конца июля.

*Grammia obliterated* (Stretch, 1885), ssp. *turbans* (Christoph, 1892) – медведица конусная. 1♂, Тукурингра, 14.07.1914 (вероятно, по старому стилю), Кожанчиков. Встречается в горах Южной Сибири от Хакасии до Приамурья, в Центральной Якутии [Дубатолов и др., 1997]; номинативный подвид – в Северной Америке [Dubatolov, 2010]. Бабочки летают во второй половине июля – начале августа. В последние десятилетия в Приамурье не встречен.

*Diacrisia irene* Butler, 1881 – медведица Ирэн. 1♂, Зей, 6.07.1978, Свиридов; 1♂, Зей, дубовый лес, в светоловушку, 23-24.07.2009; 2♂, Тёплый Ключ, на свет, 6-7.07.2010. Обитает по всему Среднему и Нижнему Приамурью до юга Приохотья включительно [Дубатолов, 2011]. Летаёт в июле.

*Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758) – медведица пурпурная. 1♂, Зей, 2.07.1985, Ивонин; 2♂, Зей, город, на свет, 25-26.07.2009, 9-10.07.2012; 1♀, Зей, город, 5.07.2010, Е. Игнатенко; 2♂, 52-й км, на свет, 3-4.07.2010, 20-28.06.2011; 3♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 6-9.07.2010; 1♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. Транспалеаркт. Имаго летают в июле.

*Amurrhyparia leopardina* (Ménétriès, 1859) (= *leopardinula* Strand, 1919) – медведица леопардовая. 1♂, Зей, 12.06.1978, Свиридов; 2♀, Зей, 26.06, 30.06.1978, Чубук; 2♀, Зей, 25.06.1985, Ивонин. Обитает от Юго-Восточного Забайкалья до устья Амура [Дубатолов, 2008, 2009], а также в Восточной Монголии и Китае [Dubatolov, 2010]. Бабочки встречены в конце июня.

*Chionarctia nivea* (Ménétriès, 1858) – медведица снежная. 16♂, 4♀, Зей, город, на свет, 24-28.07.2009, 14-15.07.2011, 9-10.07, 16-17.07.2012, 14-16.07, 19-22.07.2013. В Приамурье встречается от юга Амурской области до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов [Дубатолов, 2009]; также обитает в Приморье, Китае, Корею и Японии [Dubatolov, 2010]. В Зейском районе находится на северо-западном пределе распространения.

*Spilarctia lutea* (Hufnagel, 1766) – медведица жёлтая. 1♂, 1♀, Зей, город, на свет, 29-30.06.2010, 15-16.06.2011; 3♂, 3♀, Зей, дубовый лес, в светоловушку, 23-24.07.2009, 26-28.06, 10-11.07, 14-15.07.2011; 1♂, Зейский заповедник [Тёплый Ключ], 17.07.1977, Морозова; 8♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 6-9.07.2010, 28-29.06.2011, 18-19.07.2013; 2♂, 34-й км, в светоловушку, 9-10.07, 12-13.07.2013; 8♂, 1♀, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 11-12.07.2011, 12-13.07.2012. Амфиалеаркт, с разрывом ареала от Енисея до Забайкалья [Dubatolov, 2010]. Имаго летают с середины июня до конца июля.

*Streltzovia caeria* (Püngeler, 1906) – медведица Стрельцова. 1♂, Зeya, разреженный дубовый лес, в светоловушку, 16-17.05.2013. Встречается на юге Амурской области, в окрестностях Хабаровска, у юге Приморья, востоке Монголии и севере Китая на запад до озера Куку-Нор [Dubatolov, Wu, 2008; Dubatolov, 2010]. В Зейском районе находится на северном пределе распространения.

*Spilosoma lubricipedum* (Linnaeus, 1758) – медведица мятная. 1♂, Зeya, город, на свет, 15-16.06.2011; 1♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 28-28.06.2011; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 1♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2011. Транспалеаркт. Летаёт с середины июня до конца июля.

*Spilosoma punctarium* (Stoll, [1782]) – медведица пятнистая. 1♂, 1♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 26-28.06.2011; 5♂, 18-19.06.2006; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 25-26.07.2013; 1♂, кордон Каменушка, на свет, 26.06-6.07.2009. Встречается от юга Амурской области до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов в Нижнем Приамурье [Дубатолов, 2009]; также в Китае, Корее и Японии. В Зейском районе находится на северном пределе распространения. Бабочки летают во второй половине июня – июле.

*Phragmatobia amurensis* Seitz, 1910 – толстянка амурская. 1♀, Зeya, Тукурингра, 17.05.1914, Кожанчиков; 1♂, Зeya, 7.06.1978, Свиридов; 3♂, 1♀, Зeya, 19.05, 2.07.1985, Ивонин; 1♂, Зeya, город, на свет, 26-27.06.2011; 4♂, 52-й км, на свет, 18-19.06.2006, 19-28.06.2011. Встречается от Восточного Забайкалья по всему Приамурью, а также в Китае, Корее и Японии [Dubatolov, 2010].

*Ghoria gigantea* (Oberthür, 1879) – лишайница гигантская. 3♂, 14♀, Зeya, город, на свет, 19-22.07, 26-27.07.2013; 1♂, 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013. Обитает от Восточного Забайкалья по всему Приамурью [Дубатолов, 2007; Дубатолов и др., 2012], а также в Китае, Корее и Японии [Дубатолов, 2010]. Бабочки встречены в конце июля.

*Collita griseola* (Hübner, [1803]) – лишайница серая. 34♂, 13♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 10-11.07.2011, 9-10.07.2012, 21-22.07.2013; 122♂, 31♀, Тёплый Ключ, днём, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-8.07, 14-15.09.2010, 16-19.07, 22-23.08.2013; 4♂, 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 9♂, 2♀, 34-й км, на свет и в светоловушку, 12-13.07, 25-26.07.2013; 13♂, 2♀, 52-й км, на свет и в светоловушку, 12-13.07.2011, 10-11.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 5♂, Каменушка, на свет и в светоловушку, 23-24.07.2013. Транспалеаркт [Ignatyev, Witt, 2007]. Летаёт в июле, редко – также в конце августа – середине сентября, когда попадают бабочки неполного второго поколения.

*Katha depressa* (Esper, 1787) (= *deplana* Esper, 1787) – лишайница уплощённая. 13♂, 4♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-7.07.2010, 16-19.07.2013; 6♂, 2♀, 34-й км, на свет, 12-13.07, 25-26.07.2013; 2♂, 52-й км, на свет,

11-12.07.2011, 24-25.07.2013. Транспалеаркт. Летаёт в июле.

*Manulea flavociliata* (Lederer, 1853) – лишайница жёлтокаёмчатая. 9♂, 1♀, Зeya, город, на свет, 22-28.07, 30-31.07.2009, 14-15.07.2011, 19-10.07, 26-27.07.2013; 2♂, 1♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009; 1♂, поляны в 1-2 км южнее кордона 52-й км, днём, 2-14.07.2007. Встречается от Среднего Урала по всем горам Южной Сибири до Приамурья и Приморья включительно; известен также из Северо-Восточного Казахстана, Монголии, Китая и Кореи [Дубатолов, 2010]. Летаёт в июле, бабочки предпочитают открытые солнечные места.

*Manulea lutarella* (Linnaeus, 1758) – лишайница илоцветная. 8♂, 4♀, Зeya, город, на свет, 24-28.07.2009; 18♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009; 1♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013. Транспалеаркт. Бабочки летают в конце июля – начале августа.

\**Manulea pseudofumidisca* Dubatolov et Zolotuhin, 2011 – лишайница ложная тёмнодисковая. 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-29.06.2011. Встречается по югу Амурской области, в Еврейской АО, окрестностях Хабаровска, Приморье, Северо-Восточном и Восточном Китае [Дубатолов, 2010; Dubatolov, Zolotuhin, 2011].

*Manulea ussurica* (Daniel, 1954) – лишайница уссурийская. 1♂, 1♀, Зeya, город, на свет, 24-26.07.2009; 97♂, 5♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 13-15.07, 21-22.07.2013; 212♂, 49♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 16-19.07.2013; 3♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 1♀, 34-й км, в светоловушку, 12-13.07.2013; 1♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. В Приамурье известен от Благовещенска [Дубатолов и др., 2012] до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов, также – в Приморье, Корее и Китае [Дубатолов, 2010].

*Atolmis rubricollis* (Linnaeus, 1758) – лишайница чёрная, или красношеяя. 1♂, 1♀, 52-й км, на свет, 27-28.06.2011; 1♂, кордон Каменушка, 26.06-6.07.2009. Транспалеаркт [Дубатолов, 2010]. Лёт имаго отмечен в конце июня – начале июля.

*Pelosia angusta* (Staudinger, 1887) – лишайница узкая. 9♂, 1♀, Зeya, город, на свет, 22-23.07, 25-26.07.2009, 10-11.07.2011, 20-22.07.2013; 86♂, 2♀, Зeya, дубовый лес, в светоловушку, 22-26.07.2009, 13-14.09.2010, 14-15.07.2011, 9-10.07.2012, 13-15.07, 21-22.07.2013; 19♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 17-19.07.2013; 5♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 22♂, 2♀, 34-й км, днём на поляне, на свет и в светоловушку, 10-13.07, 25-26.07.2013; 18♂, 52-й км, на свет и в светоловушку, 2-14.07.2007, 10-11.07.2012, 24-25.07.2013; 6♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 13-14.07.2011, 11-12.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, марь в 2 км выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011; 5♂, Каменушка, на свет и в светоловушку, 23-24.07.2013. Встречается по всему Приамурью от Благовещенска до устья Амура [Дубатолов, 2009, 2010; Дубатолов и др., 2012].

В Зейском районе находится на северо-западном пределе распространения. Имаго летают во второй и третьей декадах июля; редко в сентябре можно встретить особей неполного второго поколения.

*Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766) – лишайница мышьяная. 9♂, 4♀, Зея, город, на свет, 24-28.07, 30-31.07.2009, 9-10.07, 14-15.07.2011, 9-10.07, 16-17.07.2012, 13-15.07, 19-22.07, 21-22.08.2013; 181♂, 35♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-25.07.2009, 13-14.09.2010, 10-11.07.2011, 9-10.07.2012, 13-14.07, 21-22.07.2013; 96♂, 17♀, 233 экз., Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-8.07, 14-15.09.2010, 16-19.07.2013; 3♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 20♂, 2♀, 34-й км, на свет, 25-26.07.2013; 8♂, 2♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 3-4.07.2010, 19-28.06.2011, 11-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 3♂, Каменушка, на свет, 23-24.07.2013. Транспалеаркт [Дубатов, 2010]. Бабочки встречаются с конца июня до конца июля, редко – в конце августа – сентябре, когда летают бабочки неполного второго поколения.

*Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758) – лишайница четырёхточечная. 6♂, 6♀, Зея, город, на свет, 22-28.07, 30-31.07.2009, 29-30.06.2010, 14-15.07.2011, 19-22.07, 26-27.07.2013; 46♂, 39♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-8.07, 14-15.09.2010, 16-19.07.2013; 1♂, 1♀, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 5♂, 3♀, 34-й км, в светоловушку, 12-13.07, 25-26.07.2013; 7♂, 2♀, 52-й км, на свет, 11-13.07.2011, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 24-25.07.2013; 1♀, Каменушка, 23-24.07.2013; 1♀, Тыгда, ж/д вокзал, на окне, 28.07.2013. Амфипалеаркт. Летает в конце июня – июле, редко – в середине сентября (неполное второе поколение).

*Stigmatophora flava* (Bremer et Grey, 1852) – лишайница жёлтая. 2♂, поляны в 1-2 км южнее кордона 52-й км, днём, 4-13.07.2007. Обитает от Центрального Казахстана по всем горам Южной Сибири, а также в Амурской области и на юге Приморья, в Корее, Китае и Монголии [Дубатов, 2010]. Бабочки придерживаются открытых и хорошо прогреваемых мест.

*Stigmatophora micans* (Bremer et Grey, 1852) – лишайница блестящая. 4♂, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 29-30.07.2009, 18-19.07.2013; 1♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. Встречается от Восточного Казахстана через все горы Южной Сибири и Приамурье до Хабаровска, а также в Приморье, Корее, Китае и Монголии [Дубатов, 2010]. Лёт бабочек отмечен в течение всего июля.

*Stigmatophora rhodophila* (Walker, 1864) – лишайница-розовлюбка. 5♂, Тёплый Ключ, на свет, 28-30.07.2009, 14-15.09.2010. В Приамурье встречается от юга Амурской области до северо-восточной границы многопородных широколиственных лесов, также – в Приморье, Китае, Корее и Японии. В Зейском районе находится на северо-западном пределе распространения. Летает в конце июля, редко – также в середине сен-

тября. Желтокрылые особи из Зейского района заметно отличаются от номинативных красных; описываются ниже в качестве особого подвида.

*Setina irrorella* (Clerck, 1759) – лишайница молевидная жёлтая, или увлажнённая. 6♂, Зея, город, на свет, 25-27.07, 30-31.07.2009; 3♂, Тёплый Ключ, на свет, 29-30.07.2009; 1♂, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007. Температный транспалеаркт. Бабочки встречаются в июле.

*Miltochrista miniata* (Forster, 1771) – лишайница розовая. 7♂, 3♀, ВН, Зея, город, на свет, 22-28.07.2009, 9-10.07, 14-15.07.2011, 15-16.07, 19-22.07, 26-27.07.2013; 10♂, 2♀, Зея, дубовый лес, в светоловушку, 22-24.07.2009, 29-30.06.2010, 9-10.07.2012; 1♂, Зея, леспедечиный дубняк на склоне близ телевышки, 23.07.2009; 19♂, 20♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-30.07.2009, 6-7.07.2010, 16-19.07.2013; 3♂, 20-й км, на свет, 22-23.07.2013; 2♂, 34-й км, на свет, 25-26.07.2013; 6♂, 52-й км, на свет, 28.06, 11-13.07.2011, 12-13.07, 15-16.07.2012; 1♂, Каменушка, на свет, 23-24.07.2013. Транспалеарктический вид. Летает в конце июня – июле.

*Melanaema venata* Butler, 1877 – лишайница чёрножилковая. 8♂, 1♀, Зея, город, на свет, 22-25.07.2009, 5-6.07.2010, 9-10.07.2011; 1♂, Тёплый Ключ, на свет, 6-7.07.2010; 1♂, 34-й км, в светоловушку, 11-12.07.2013; 20♂, 5♀, 52-й км, на свет, 2-14.07.2007, 3-4.07, 9-10.07.2010, 11-13.07.2011, 10-13.07, 15-16.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, кордон Гольцы, горная тундра, в светоловушку, 2-3.07.2010. Встречается от юга Амурской области [Дубатов и др., 2012] до устья Амура [Дубатов, 2009], а также на Сахалине, Южных Курилах, в Японии, Корее и Восточном Китае [Дубатов, 2010]. В Зейском районе находится на крайнем северо-западном пределе распространения. Бабочки летают в течение всего июля.

*Aemene altaica* (Lederer, 1855) – лишайница алтайская. 8♂, 2♀, Тёплый Ключ, на свет и в светоловушку, 28-29.07.2009, 8-9.07, 14-15.09.2010; 1♂, 34-й км, на свет, 12-13.07.2013; 5♂, 10♀, 52-й км, на свет, 3-4.07, 9-10.07.2010, 11-13.07.2011, 11-12.07.2012, 24-25.07.2013; 1♂, курум в 600 м выше кордона 52-й км, в светоловушку, 11-12.07.2011. Встречается по всем горам Южной Сибири, в Приамурье (до устья Амура), Приморье, на юге Сахалина, в Японии, Корее и Северо-Восточном Китае [Дубатов, 2010]. Имаго летают в июле.

*Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, **subsp. nov.**  
(col. pl. I: 5)

**Material.** Holotype – ♂, Russia, Amurskaya Oblast', Zeyskii Nature Reserve, Kordon Tyoplyi Klyuch, 53°51,2' N, 127°21,6' E, about 320 m a. s. l., by light, 29-30.07. 2009, V.V. Dubatolov. Preserved in Institute of Systematics and Ecology of Animals, SB RAS, Novosibirsk, Russia. Paratypes: 4♂, the same locality, 28-30.07.2009, 14-15.09. 2010, V.V. Dubatolov.

**Diagnosis.** Forewing length 9,9-10,7 mm, wing span 21,5-23,5 mm. Ground color of both wings bright yellow, dark pattern typical for the species: several subbasal longitudinal strokes between veins, medial band fused with postdiscal one beyond the vein  $Cu_1$  and above discal vein at costa; these fused bands encircle the round discal yellow spot and are crossed by yellow veins. Hindwings light yellow, sometimes with diffuse gray shadow at wing apex.

Male genitalia (col. pl. I: 6). The same as in the nominotypical subspecies.

**Remarks.** All specimens of the new subspecies from the type locality have yellow wing coloration, while specimens from Khabarovsk vicinity and Primorskii Krai of Russia [Дубатов, 2010], as well as specimens from Japan [Inoue, 1982; Kishida, 2011], China [Butler, 1879; Fang, 1982, 1985] have yellowish-rose, rose or reddish ground color of wings [Чистяков, Дубатов, 1990]. Specimens from Lower Zeya, Blagoveshchensk often have yellow wing coloration, similar to the new subspecies; this was remarked even by Graeser [1888]; but specimens with rose wings have been also collected at this place [Дубатов, Барма, Стрельцов, 2012]. Probably, Blagoveshchensk vicinity is a transitional territory between the new and nominotypical subspecies.

Таким образом, для территории Зейского заповедника и его окрестностей к настоящему времени найдено 138 видов крупных ночных бабочек.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны дирекции и сотрудникам Зейского заповедника, особенно С.Ю. и Е.В. Игнатенко, за постоянную помощь в работе, в том числе при установке и снятии светоловушки в значительном отдалении от конторы заповедника. Особая признательность В.В. Золотухину (Ульяновск) за уточнение распространения некоторых Lasiosampidae.

## ЛИТЕРАТУРА

Антонова Е.М., 1984 Носса уссурийская *Nossa plearctica* (Staudinger, 1887) // Красная Книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Лесная промышленность. Т. 1. С. 301.

Барма А.Ю., Дубатов В.В., 2012. Семейство Notodontidae – хохлатки // Животный мир заповедника «Бастак». Благовещенск: изд-во БГПУ. С. 130-135.

Барма А.Ю., Стрельцов А.Н., 2013. Эколого-географический обзор хохлаток (Lepidoptera: Notodontidae) Амурской области // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. XXIV. Владивосток: Дальнаука. С. 224-230.

Горбунов О.Г., Чистяков Ю.А., 1999. 44. Сем. Sesiidae – стеклянницы // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 292-307.

Гордеев С.Ю., Гордеева Т.В., Рудых С.Г., 2011. К фауне ночных чешуекрылых (Lepidoptera, Macroheterocera) Восточного Забайкалья // Евразийский энтомологический журнал. Т. 10. Вып. 2. С. 261-269.

Гордеева Т.В., 2007. Особенности биологии и распространения *Ivella ochropoda* Eversmann, 1847

(Lepidoptera, Lymantriidae) в Сибири // Евразийский энтомологический журнал. Т. 6. Вып. 3. С. 327-336.

Дубатов В.В., 1982. О видовом составе бражников (Lepidoptera, Sphingidae) советского Дальнего Востока // Полезные и вредные насекомые Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. С. 87-96.

Дубатов В.В., 1984. *Borearctia* gen. n. – новый род для медведицы *Callimorpha menetriesi* (Ev.) (Lepidoptera, Arctiidae) // Энтомологическое обозрение. Т. 63. Вып. 2. С. 336-339.

Дубатов В.В., 2008. Семейство Arctiidae // Синев С.Ю. (ред.). Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Санкт-Петербург–Москва: Товарищество научных изданий КМК. С. 296-302.

Дубатов В.В., 2009. Macroheterocera без Geometridae и Noctuidae s. lat. (Insecta, Lepidoptera) Нижнего Приамурья // Амурский зоологический журнал. Т. 1. Вып. 3. С. 221-252.

Дубатов В.В., 2009. Волнянка северная – *Gynaephora relictus* (O. Bang-Haas, 1927) // Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальное издание. Благовещенск: Издательство БГПУ. С. 29-30.

Дубатов В.В., 2010. Лишайницы (Arctiidae, Lithosiinae) России и сопредельных стран. [Http://fen.nsu.ru/~vvdubat/Lithosiinae/Lithosiinaelist.html](http://fen.nsu.ru/~vvdubat/Lithosiinae/Lithosiinaelist.html). Версия: декабрь 2012.

Дубатов В.В., 2011. Дополнения и исправления к списку макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) Нижнего Приамурья: результаты 2010 года // Амурский зоологический журнал. Т. III. Вып. 1. С. 53-57.

Дубатов В.В., Барма А.Ю., Стрельцов А.Н., 2012. Лишайницы (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) окрестностей Благовещенска и нижнего течения реки Зeya (Амурская область) // Амурский зоологический журнал. Т. 4. Вып. 4. С. 366-371.

Дубатов В.В., Василенко С.В., 1988. Некоторые новые и малоизвестные чешуекрылые (Macrolepidoptera) Якутии // Насекомые лугово-таежных биоценозов Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР. С. 60-68.

Дубатов В.В., Василенко С.В., Стрельцов А.Н., 2003. Новые находки неморальных видов насекомых из отрядов Diptera, Neuroptera, Mecoptera, Lepidoptera в Приаргунье (Читинская область) и их возможное зоогеографическое значение // Евразийский энтомологический журнал. Т. 2. Вып. 3. С. 167-180.

Дубатов В.В., Долгих А.М., 2007. Macroheterocera (без Geometridae и Noctuidae) (Insecta, Lepidoptera) Большехехирского заповедника (окрестности Хабаровска) // Животный мир Дальнего Востока. Вып. 6. Благовещенск. С. 105-127.

Дубатов В.В., Чистяков Ю.А., Аммосов Ю.Н., 1991 [1993-1997]. Высшие медведицы (Lepidoptera, Arctiidae: Arctiinae) Северо-Востока СССР // Энтомологические исследования на Северо-Востоке СССР. Владивосток: ДВО АН СССР. Вып. 2. С. 48-65.

Кожанчиков И.В., 1950. Волнянки (Orgyidae). Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые. Т. XII. Москва-Ленинград: изд-во АН СССР. 583 с.

Кожанчиков И.В., 1955. Отряд Lepidoptera – чешуекрылые, или бабочки // Вредители леса. Справочник. Т. 1. М.-Л.: изд-во АН СССР. С. 35-285.

Матов А.Ю., 2008. Семейство Lymantriidae // Синев С.Ю. (ред.). Каталог чешуекрылых (Lepidoptera)

- России. Санкт-Петербург–Москва: Товарищество научных изданий КМК. С. 237-239, 341.
- Свиридов А.В., 1981. Фауна булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Зейского государственного заповедника и окрестностей // Эколого-фаунистические исследования: Биологические ресурсы территории в зоне строительства БАМ. М.: Изд-во МГУ. С. 46–84.
- Свиридов А.В., 1985. Материалы к познанию совков (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Приамурья // Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 23: Морфологические и географические аспекты эволюции насекомых. М.: изд-во МГУ. С. 155-182.
- Соловьев А.В., 2008. Слизневидки (Lepidoptera: Limacodidae) России // Эверсмания. Вып. 15-16. С. 17-43.
- Стрельцов А.Н. Обзор видов рода *Assara* Walker, 1863 (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) юга Дальнего Востока России // Амурский зоологический журнал. V(3), 2013. С. 288-290.
- Стрельцов А.Н., 2007. *Boreophila ephippialis* (Zetterstedt, 1839) – новый вид ширококрылых огневок (Pyraloidea: Crambidae, Pyraustinae) для фауны России // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 89-90.
- Стрельцов А.Н., 2009. Хохлатка эндемичная – *Zaranga tukuringra* Streltsov et Yakovlev, 2007 // Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальное издание Благовещенск: Издательство БГПУ, 2009. С. 30-31.
- Стрельцов А.Н., Шевцова И.А., 2008. К фауне огневообразных чешуекрылых (Lepidoptera, Pyraloidea) Зейского заповедника // Проблемы экологии Верхнего Приамурья / под общ. ред. профессора Л.Г. Колесниковой. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 10. Т. 2. С. 90-97.
- Стрельцов А.Н., Яковлев Р.В. *Zaranga tukuringra* Streltsov & Yakovlev, sp. n. – представитель нового для фауны России рода хохлаток (Lepidoptera, Notodontidae) // Эверсмания. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Выпуск 10. Тула: Гриф и К, 2007. С.24-26.
- Чистяков Ю.А., 1997. 2. Сем. Nepialidae – тонкопряды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. С. 256-264.
- Чистяков Ю.А., 1999. 46. Сем. Cossidae – древоточцы // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 309-319.
- Чистяков Ю.А., 1999. 55. Сем. Lasioleptidae - коконопряды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 586-617.
- Чистяков Ю.А., 1999. 56. Сем. Saturniidae – сатурнии, или павлиноглазки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 618-628.
- Чистяков Ю.А., 1999. 58. Сем. Endromiidae – березовые шелкопряды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 631-633.
- Чистяков Ю.А., 2001. 61. Сем. Sphingidae – бражники // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука. С. 487-588.
- Чистяков Ю.А., 2001. 62. Сем. Notodontidae – хохлатки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука. С. 525-589.
- Чистяков Ю.А., 2003. 63. Сем. Lymantriidae – волнянки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 4. Владивосток: Дальнаука. С. 603-636.
- Чистяков Ю.А., 2005. 68. Epiplemidae – эпиплемиды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 395-400.
- Чистяков Ю.А., 2005. 72. Сем. Drepanidae – серпокрылки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 407-420.
- Чистяков Ю.А., Барма А.Ю., Стрельцов А.Н., 2013. Хохлатки рода *Furcula* Lamarck (Lepidoptera, Notodontidae) юга Дальнего Востока России // Амурский зоологический журнал, V(1). С. 33-38.
- Чистяков Ю.А., Дубатов В.В., 1990. Лишайницы рода *Stigmatophora* Staudinger, 1841 (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) фауны СССР // Новости систематики насекомых Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 86-96.
- Шевцова И.А., Стрельцов А.Н., 2007. Первые сведения по огневообразным чешуекрылым (Lepidoptera: Pyraloidea) Зейского государственного заповедника // Молодежь XXI века: шаг в будущее. Материалы VIII региональной межвузовской научно-практической конференции. Изд-во БГПУ. Кн. 1. С. 255.
- Butler A.G., 1879. Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Part III. London. XVIII+82 p. Pl. XLI-LX.
- Dubatolov V. V., Wu Ch. 2008. On the systematic position of *Spilosoma caeria* (Pungeler, 1906) and *Spilosoma mien-shanicum* Daniel, 1943 (Lepidoptera, Arctiidae) // Atalanta. Würzburg. Bd. 39. Heft 1/4. P. 367-374, 9 figs., pl. 15-17.
- Dubatolov V.V. 1997. *Gynaephora (rossii) lugens* – a parthenogenetic species? // Arctic Insect News. No. 8. P. 2-3.
- Dubatolov V.V. 2010. Tiger-moths of Eurasia (Lepidoptera, Arctiidae) (Nyctemerini by Rob de Vos & Vladimir V. Dubatolov) // Neue Entomologische Nachrichten. Markt-leuthen. Bd. 65. P. 1-106.
- Dubatolov V.V., Antonova E.M., Kosterin O.E. 1994. *Eversmannia exornata* (Eversmann, 1837), the only known representative of the Epiplemidae family (Lepidoptera) in West Palearctic // Actias. Moscow. 1993-1994. Vol. 1. No. 1-2. P. 19-23.
- Dubatolov V.V., Zolotuhin V.V. 1992. A list of the Lasioleptidae from the territory of the former USSR (Insecta, Lepidoptera) // Atalanta. Würzburg. Bd. 23. Nr. 3/4. P. 531-548.
- Dubatolov V.V., Zolotuhin V.V. 2011. Does *Eilema* Hübner, [1819] (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) present one or several genera? // Euroasian entomological journal. T. 10. No 4. P. 367-379, 380, col. plate VII.
- Fang Cheng-lai, 1982. Arctiidae // Iconographia heterocerorum sinicorum. Beijing. Vol. 2. P. 190-277. (In Chinese).
- Fang Cheng-lai, 1985. Economic insect fauna of China. Fasc. 33. Lepidoptera: Arctiidae. Beijing: Science Press. 100 p. 10 pl. (In Chinese).
- Graeser L. 1888. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes // Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 32. S. 33-153, 309-414.
- Ignatyev N.N., Witt T.J. 2007. A review of *Eilema*

- Hübner, 1819 of Russia and adjacent territories. Part 1. The *Eilema griseola* (Hübner, 1803) species group (Arctiidae: Lithosiinae) // *Nota Lepidopterologica*. Vol. 30. No. 1. P. 25-43.
- Inoue H., 1982. 68. Arctiidae // *Moths of Japan*. Vol. 1. P. 638-659; Vol. 2. P. 74-79, 136-137, 334-342. Pl. 154-162, 346-348.
- Kishida Y., 2011. Arctiidae // *The standard of moths in Japan*. Vol. II. Gakken-ep. P. 28-37, 148-167.
- Kobayashi H., Dubatolov V.V., Kishida Y. 2006. A review of the *Odontosia carmelita-patricia*-species group (Lepidoptera, Notodontidae), with descriptions of two new species from Russia and Japan // *Tinea*. Tokyo. Vol. 19. No. 2. P. 154-164.
- Laszlo Gy.M., Ronkay G., Ronkay L., Witt Th. 2007. The Thyatiridae of Eurasia including the Sundaland and New Guinea (Lepidoptera) // *Esperiana* 13. P. 7-683.
- Naumann C.M., Feist R., Richter G., Weber U., 1984. Verbreitungatlas der Gattung *Zygaena* Fabricius, 1775 (Lepidoptera, Zygaenidae) // *Theses zoologicae*. Vol. 5. S. 1-45, Verbreitungskarten. P. 1-97.
- Schintlmeister A. 2008. Notodontidae // *Palaeartic Macrolepidoptera*. Vol. 1. Stenstrup: Apollo Books. 482 pp.
- Schintlmeister A., Dubatolov V.V., Sviridov A.V., Tshistjakov A.Yu., Viidalepp J. 1987. Verzeichnis und Verbreitung der Notodontidae der UdSSR (Lepidoptera) // *Nota Lepidopterologica*. Basel. Vol. 10. No. 2. S. 94-111.
- Schintlmeister A., Sviridov A.V. 1986. Notodontidae-Ausbeute aus dem Amurgebiet (Notodontidae – Studien 6) (Lepidoptera, Notodontidae) // *Entomofauna. Zeitschrift für Entomologie*. Linz. Bd. 7. Heft 15. S. 217-224.
- Zolotuhin V.V. 1992. An annotated checklist of the Lasiocampidae of the Russian Far East (Lepidoptera) // *Atalanta*. Würzburg. Bd. 23. Heft 3/4. P. 499-517.

## НОВЫЕ НАХОДКИ ВЫСШИХ РАЗНОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, MACROHETEROCERA) В БУРЕЙНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В 2012 – 2013 ГОДАХ

Е.С. Кошкин

[Koshkin E.S. New records of moths (Lepidoptera, Macroheterocera) in the Bureinsky State Nature Reserve in 2012 – 2013]

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена, 65, Хабаровск, 680000, Россия. E-mail: ekos@inbox.ru

Institute of Water and Ecology Problems, FEB RAS, Kim Yu Chen street, 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: ekos@inbox.ru

**Ключевые слова:** высшие разноусые чешуекрылые, Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Буреинский заповедник, Хабаровский край

**Key words:** Macroheterocera, Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Bureinsky State Nature Reserve, Khabarovskii Krai

**Резюме.** Приводится 22 вида семейств Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, собранных в Буреинском заповеднике в 2012 – 2013 годах. Впервые для территории заповедника отмечены 5 видов (*Dendrolimus superans* Butl., *Lymantria monacha* L., *Miltochrista calamina* Butl., *Lithosia quadra* L., *Katha deplana* Esp.). Уточнены распространение и сроки лёта ряда видов в Буреинском заповеднике. Общее число зарегистрированных в Буреинском заповеднике видов Macroheterocera без учёта пядениц и совок достигло 52 видов.

**Summary.** 22 species from Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae were collected in the Bureinsky State Nature Reserve in 2012 – 2013. Five species (*Dendrolimus superans* Butl., *Lymantria monacha* L., *Miltochrista calamina* Butl., *Lithosia quadra* L., *Katha deplana* Esp.) were recorded from the Reserve for the first time. New data on the distribution and flight time of several species in Bureinsky Reserve were obtained. The total number of recorded moths species (except Geometridae and Noctuidae) in the Bureinsky State Nature Reserve is 52.

Фауне высших разноусых чешуекрылых Буреинского заповедника (Хабаровский край, Верхнебуреинский район) посвящены несколько работ, в которых для его территории указывается 47 видов [Кошкин, 2007, 2010, 2011; Дубатолов, 2009].

В настоящей работе приводятся новые сведения по высшим разноусым чешуекрылым Буреинского заповедника, полученные в 2012 – 2013 гг. Почти весь материал собран в следующих точках Буреинского заповедника и его ближайших окрестностей:

1. **Стрелка** – кордон «Стрелка», р. Бурея, 3 км ниже слияния рек Левая и Правая Бурея, Буреинский заповедник, 51°38' с.ш., 134°15' в.д., высота 570 м над ур.м., пойменные леса (в т.ч. ельники).

2. **Ниман** – кордон «Ниман», верховье р. Ниман и нижнее течение ручья Павловский, граница Буреинского заповедника, 52°08' с.ш., 134°13' в.д., высота 1050 м над ур.м.

3. **Новый Медвежий** – кордон «Новый Медвежий», р. Правая Бурея, Буреинский заповедник, 52°07' с.ш., 134°17' в.д., высота 877 м над ур.м.

4. **Контрольный пункт связи** – кордон «Контрольный пункт связи «Правая Бурея», место впадения р. Бурейка в р. Правая Бурея, Буреинский заповедник, 52°12' с.ш., 134°23' в.д., высота 954 м над ур.м.

Сбор бабочек проводился ночью на источник света с экраном. Источниками света служили электрическая ртутно-вольфрамовая лампа дневного света мощностью 250 Вт и энергосберегающие лампы ультрафиолетового и дневного света

мощностью 20 – 30 Вт.

Ниже приводится список собранного материала. Все сборы осуществлены автором. Виды, впервые обнаруженные на территории Буреинского заповедника, отмечены звёздочкой (\*). Порядок чешуекрылых приведён согласно Каталогу чешуекрылых (Lepidoptera) России [2008]. Таксономия внутри семейств даётся согласно разных источников: Thyatiridae [Laszlo et al., 2007]; Lasiocampidae [Золотухин, 2008a]; Sphingidae [Золотухин, 2008б]; Notodontidae [Schintlmeister, 2008]; Lymantriidae [Матов, 2008]; Arctiidae [Дубатолов, 2008; Dubatolov, 2011]. Определение лишайниц (в том числе с использованием признаков гениталий самцов) проводилось по работе В.В. Дубатолова [Dubatolov, 2011].

### Семейство Thyatiridae – Совковидки

**Thyatira batis (Linnaeus, 1758).** 3♂, 1♀ – Стрелка, 6-7.08.2012. Ранее на территории Буреинского заповедника был отмечен в районе кордонов и зимовий «Новый Медвежий», «Стрелка», «Корбохон», «Ванкиш» и в устье р. Курайгагна [Дубатолов, 2009; Кошкин, 2011]. Лёт имаго был отмечен с конца июня до конца июля.

**Tethea ocularis (Linnaeus, 1767).** 1♂ – Стрелка, 8.08.2012. Ранее в заповеднике вид был отмечен в конце июня – начале июля в районе кордона «Стрелка».

**Habrosyne intermedia (Bremer, 1864).** 1♂ – Стрелка, 9.08.2012. Ранее в Буреинском заповеднике вид был известен из бассейна Левого Бурея – устья

р. Курайгагна и с зимовья «Ванкиш», где был собран в начале июля.

#### Семейство Lasiocampidae – Коконопряды

*\*Dendrolimus superans* (Butler, 1881). 1♂ – Стрелка, 8.08.2012. Ранее отмечался из района гидропоста (20 км ниже от точки новой находки по течению р. Буря), устья р. Лев. Уссомах на р. Буря и из пос. Чегдомын [Дубатов, 2009; Кошкин, 2010].

#### Семейство Sphingidae – Бражники

*Hyles gallii* (Rottemburg, 1775). 2♂ – Стрелка, 6.08.2012, на свет. 23.06.2012 три взрослых особи отмечены питающимися на цветках рододендрона Редовского (*Rhododendron redowskianum*) днём в горной тундре на высоте около 1600 м над ур.м. в верховье р. Правая Буря (окрестности кордона Контрольный пункт связи). Ранее отмечен на кордоне «Контрольный пункт связи», где имаго обнаружены днём на цветках иван-чая в начале июля [Кошкин, 2010].

*Hemaris fuciformis* (Linnaeus, 1758). 1♂ – Контрольный пункт связи, 22.06.2012; 1♂, Ниман, 28.06.2013. Ранее в Буреинском заповеднике отмечен в районе кордона «Контрольный пункт связи» в начале июля 2010 г. [Кошкин, 2010].

*Smerinthus caecus* Menetries, 1857. 1♂ – пос. Софийск, 52°15′ с.ш., 133°59′ в.д., высота 900 м над ур.м., 17.06.2013. Найден недалеко от северо-западной границы Буреинского заповедника. Ранее отмечался только на крайнем юге заповедника – на кордоне «Стрелка» в конце мая – начале июня и в начале июля [Кошкин, 2011].

#### Семейство Notodontidae – Хохлатки

*Cerura felina* (Butler, 1877). 1♀ – 2,5 км Ю слияния рр. Правая Буря и Буреинская Рассошина, 2 км Ю зимовья «Бугинское», 52°20′ с.ш., 134°26′ в.д., высота 1140 м над ур.м., 21.06.2012, днём; 1♂ – Ниман, 26.06.2013, днём. Ранее вид отмечен только в южной части заповедника – в районе кордона «Стрелка» в конце мая [Кошкин, 2011].

*Furcula furcula* (Clerck, 1759). 1♂ – Стрелка, 8.08.2012. Ранее в заповеднике отмечался в конце мая – конце июля в районе кордонов «Стрелка», «Новый Медвежий» и в устье р. Курайгагна [Дубатов, 2009; Кошкин, 2010, 2011].

*F. bicuspis* (Borkhausen, 1790). 1♀ – Новый Медвежий, 20.06.2013. Ранее в Буреинском заповеднике был отмечен на кордоне «Стрелка» в конце мая [Кошкин, 2011].

*Notodonta torva* (Hübner, 1803). 1♀ – Стрелка, 6.08.2012; 1♂, 1♀ – Контрольный пункт связи, 17.06.2012. Ранее отмечен в конце мая – начале июля на кордоне «Стрелка» [Кошкин, 2011].

*Pheosia rimosa* Packard, 1864. 1♂ – Новый Медвежий, 18.06.2013. Ранее отмечен в районе кордонов и зимовий Буреинского заповедника «Стрелка», «Корбохон», «Курайгагна» и «Новый Медвежий» в конце мая – начале июля [Кошкин, 2012, 2011].

*Ptilodon capucina* (Linnaeus, 1758). 1♀ – Стрелка, 6.08.2012. Вид уже отмечался из Буреинского запо-

ведника с кордонов и зимовий «Стрелка», «Корбохон», «Курайгагна», «Медвежье» и «Новый Медвежий» в конце июня – начале июля [Кошкин, 2011].

*Prygaera timon* (Hübner, 1803). 2♂ – Контрольный пункт связи, 17.06.2012. Ранее вид отмечен в южной части заповедника – на кордоне «Стрелка» в конце мая – начале июня [Кошкин, 2011].

#### Семейство Lymantriidae – Волнянки

*\*Lymantria monacha* (Linnaeus, 1758). 9♂, 1♀ – Стрелка, 6-9.08.2012. Новый вид для фауны бассейна верхнего течения р. Буря и Буреинского заповедника.

#### Семейство Arctiidae – Медведицы Подсемейство Arctiinae

*Pararctia lapponica* (Thunberg, 1791). 1♂ – 1 км С слияния рр. Буреинская Рассошина и Правая Буря, 52°21′ с.ш., 134°35′ в.д., 1200 м над ур.м., днём, 20.06.2012. Единственный экземпляр собран на высоком берегу р. Буреинская Рассошина в горном лиственничном лесу с подлеском из кедрового стланика. Ранее вид был известен из Хабаровского края только по одному самцу, собранному в аналогичных условиях на границе Буреинского заповедника в верховье р. Ниман, в 3 км северо-восточнее зимовья «Ниман» 10 июля 2004 г. [Кошкин, 2007]. Новое местонахождение расположено в 30 км северо-западнее от него. Бабочки из верховьев Буреи относятся к восточному подвиду *P. l. lemniscata* (Stichel, 1911).

*Platarctia atropurpurea* (O. Bang-Haas, 1927). 1♂ – Новый Медвежий, 16.06.2012; 2♀ – Контрольный пункт связи, 22.06.2012; 1♂ – 4 км С Медвежье, 25.06.2012; 2♀ – Ниман, 26-7.06.2012. Все особи собраны днём. Ранее найдена одна самка в районе зимовья «Медвежье», от которой были получены яйца, дороженные в лабораторных условиях до имаго второй генерации [Кошкин, 2007].

#### Подсемейство Lithosiinae – Лишайницы

*\*Mitochrista calamina* (Butler, 1877). 1♂ – Стрелка, 8.08.2012. Ранее в бассейне верхнего течения р. Буря был известен гораздо южнее – из пос. Чегдомын.

*Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766). 1♂ – Стрелка, 9.08.2012. Ранее вид уже приводился для кордона «Стрелка» [Дубатов, 2009].

*\*Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758). 2♀ – Стрелка, 9.08.2012. Ранее в бассейне верхнего течения р. Буря был известен гораздо южнее – из пос. Чегдомын.

*Ghoria gigantea* (Oberthür, 1879). 4♂, 1♀ – Стрелка, 6-9.08.2012. Ранее вид уже приводился для кордона «Стрелка» и 20 км ниже по р. Буря – для гидропоста [Дубатов, 2009].

*\*Katha deplana* (Esper, 1787). 8♂ – Стрелка, 6-9.08.2012. Ранее отмечался в 20 км ниже по течению р. Буря – в районе гидропоста. Был оттуда указан как *Eilema deplanum* (Esper, 1787) [Дубатов, 2009]. Определение вида подтверждено по гениталиям самцов.

Всего в полевые сезоны 2012 – 2013 гг. на территории Буреинского заповедника были отмечены 22 вида высших разноусых чешуекрылых (без учёта совок и пядениц). Из них 5 видов были обнаружены здесь впервые (*Dendrolimus superans* Butl., *Lymantria monacha* L., *Miltochrista calamina* Butl., *Lithosia quadra* L., *Katha deplana* Esp.). Общее количество видов высших разноусых чешуекрылых для Буреинского заповедника достигло 52. Для сравнения, это в пять раз меньше, чем количество зарегистрированных видов в Большехехцирском заповеднике, где их отмечено 269 [Дубатолов и др., 2013]. Большехехцирский заповедник расположен в зоне широколиственных лесов на низких высотах в 380 – 480 км южнее Буреинского заповедника. Буреинский же заповедник находится в зоне средней тайги, характеризующейся сильно обеднёнными экосистемами, на средних и больших высотах. В 2013 г., несмотря на все усилия, удалось собрать очень мало материала. Это, вероятно, объясняется аномальной погодой – весь вегетационный сезон в верховье р. Буреи шли затяжные дожди и температуры воздуха были значительно ниже нормы.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 13-05-00677 А).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Дубатолов В.В., 2008. Семейство Arctiidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.-М.: КМК. С. 296-302.
- Дубатолов В.В., 2009. Macroheterocera без Geometridae и Noctuidae s. lat. (Insecta, Lepidoptera) Нижнего Приамурья // Амурский зоологический журнал. Т. 1. No. 3. С. 221-252.
- Дубатолов В.В., 2011. Лишайницы (Arctiidae, Lithosiinae) России и сопредельных стран. Version on December, 11, 2011. Электронный ресурс. <http://szmn.eco.nsc.ru/Lithosiinae/Lithosiinaelist.html>.
- Дубатолов В.В., Долгих А.М., Платицын В.С., 2013. Новые находки ночных макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) в Большехехцирском заповеднике в 2012 году // Амурский зоологический журнал. Т. 5. No. 2. С. 166-175.
- Золотухин В.В., 2008а. Семейство Lasiocampidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.-М.: КМК. С. 227-228.
- Золотухин В.В., 2008б. Семейство Sphingidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.-М.: КМК. С. 230-233.
- Кошкин Е.С., 2007. Интересные находки медведиц и совок (Lepidoptera: Arctiidae, Noctuidae) в северной части Буреинского нагорья (Хабаровский край) // Животный мир Дальнего Востока: сборник научных трудов / под общ. ред. А.Н. Стрельцова. Благовещенск: Изд-во БГПУ. Вып. 6. С. 128-130.
- Кошкин Е.С., 2010. Предварительные итоги изучения фауны высших разноусых чешуекрылых (Macroheterocera, без Geometridae и Noctuidae) верховьев реки Буреи // Записки Гродековского музея: сб. науч. тр. Вып. 24. Природа Дальнего Востока / Под общ. ред. Е.С. Кошкина. Хабаровск: Хабаровский краевой музей им. Н.И. Гродекова. С. 65-75.
- Кошкин Е.С., 2011. Новые находки высших разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Macroheterocera) из бассейна Верхней Буреи (Хабаровский край) // Амурский зоологический журнал. Т. 3. Вып. 4. 2011. С. 370-375.
- Матов А.Ю., 2008. Семейство Lymantriidae // Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синёва. СПб.-М.: КМК. С. 237-239.
- László Gy. M., Ronkay G., Ronkay L., Witt Th., 2007. The Thyatiridae of Eurasia Including the Sundaland and New Guinea (Lepidoptera). Esperiana. Bd. 13. 683 p.
- Schintlmeister A., 2008. Palaearctic Macrolepidoptera. Vol. 1. Notodontidae. Stenstrup: Apollo Books. 482 p.

АННОТИРОВАННАЯ БИБЛИОГРАФИЯ ПО ТАКСОНОМИИ И ФАУНЕ СИДЯЧЕБРЮХИХ  
(HYMENOPTERA, SYMPHYTA) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ. ЧАСТЬ 4: U – Z И  
ПУБЛИКАЦИИ НА КИРИЛЛИЦЕ

Ю. Н. Сундуков

[Sundukov Yu. N. The annotated bibliography on taxonomy and fauna of Symphyta (Hymenoptera) the Russian Far East. Part 4: U – Z and publications in Cyrillics]

Государственный заповедник «Курильский», ул. Заречная 5, Южно-Курильск, Сахалинская область 694500 Россия. E-mail: yun-sundukov@mail.ru

Kuril'sky State Reserve, Zarechnaya str. 5, Yuzhno-Kuril'sk, Sakhalinskaya oblast' 694500 Russia. E-mail: yun-sundukov@mail.ru

**Ключевые слова:** *Hymenoptera, Symphyta, библиография, Дальний Восток России*

**Key words:** *Hymenoptera, Symphyta, the bibliography, Russian Far East*

**Резюме.** В статье приведен аннотированный список литературы по таксономии и фауне Symphyta (Hymenoptera) Дальнего Востока России. Список включает 191 публикацию (91 на иностранных языках и 100 на Кириллице).

**Summary.** The final part of the annotated list of the literature on taxonomy and fauna of Symphyta (Hymenoptera) of the Russian Far East contains 191 publications (91 in foreign languages and 100 in Cyrillics).

Данная статья является четвертой, завершающей частью аннотированной библиографии по пилильщикам и рогахвостам (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России [Сундуков, 2013 а, б, в]. В нее включены 191 публикация (91 на иностранных языках от U до Z и 100 – на Кириллице).

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Uchida T. 1927. *Beirag zur Kenntnis der japanischen Cimbex- und Agenocimbex-Arten (Hym.) // Insecta Matsumurana. Vol. 2, N 3. P. 155-162.*

Первоописание *Cimbex castanea* Matsumura et Uchida, 1927; *C. femorata* var. *coreana* Uchida, 1927; *C. femorata* var. *ornata* Uchida, 1927; *C. quadrimaculata* var. *sachalinensis* Uchida, 1927.

Uchiyama S. 1906. [Sawfly of apple tree.] // *Hokkaido Noji-Shikenjo Hokoku (Report of the Hokkaido Agricultural Experiment Station). Vol. 2. P. 53-55.*

Первоописание *Hylotoma mali* Uchiyama, 1906.

Vallot J.N. 1845. *Sur les tenthredes de la vigne // Mém. l'Acad. Sci., Arts et Belles-Lettres de Dijon, 1843-1844 (Part. Sci.). P. 50-52.*

Первоописание *Tenthredo trunculi* Vallot, 1845; *T. vitis* Vallot, 1845.

Verzhutskii B.N. 1970. *Families Pamphiliidae, Diprionidae and Tenthredinidae // Pests of Siberian larch. Jerusalem. P. 164-194, 341-343.*

Диагнозы, биология и определительные таблицы для имаго, личинок и куколок 15 видов из семейств Pamphiliidae, Diprionidae и Tenthredinidae.

Verzhutskii B.N. 1978. *Sawflies of Baikal region // Forest Service, Washington, D.C. 234 pp.*

Определительные таблицы и диагнозы для личинок 64 видов пилильщиков, преимущественно из семейства Tenthredinidae. Переописание *Cladius rufus* Verzhutskii, 1966; *Platycampus amaculatus* Verzhutskii, 1966; *Pristiphora laricicola* Verzhutskii, 1966.

Viereck H.L. 1910. *Phytophaga // In: Smith J.B. Annual report of the new Jersey State Museum including a report of the insects of New Jersey, 1909. Trenton. 888 pp.*

Первоописание *Kaliofenusa Viereck*, 1910; *Neopus Viereck*, 1910.

Viitasaari M. 1989. *Taxonomic notes on the genus Trichiosoma Leach (Hymenoptera, Cimbicidae). II // Annal. Entomol. Fennici. Vol. 55, N 3. P. 111-129.*

Новая синонимия *Trichiosoma vitellina* (Linnaeus, 1760) = *Trichiosoma boreale* Gussakovskij, 1947.

Viitasaari M., Vikberg V. 1985. *A checklist of the sawflies (Hymenoptera, Symphyta) of Finland // Notul. Entomol. Vol. 65. P. 1-17.*

*Blennocampa phyllocolpa* Viitasaari et Vikberg, 1985, имя для *Tenthredo (Allantus) pusilla* Klug, 1816.

Viitasaari M., Zinovjev A.G. 1991. *Taxonus zhelochovtsevi sp. n. and Apethymus parallelus (Eversmann, 1847) from the Soviet Far East (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Entomol. Fennica. Vol. 2, N 3. P. 175-178.*

Первоописание *Taxonus zhelochovtsevi* Viitasaari et Zinovjev, 1991 из Приморского края. Переописание и первое указание для Дальнего Востока *Apethymus parallelus* (Eversmann, 1847).

Vikberg V. 1975. *Notes on some Nematine sawflies feeding on Larix (Hym., Tenthredinidae) // Annal. Entomol. Fennici. Vol. 41, N 1. P. 1-10.*

Первоописание *Anoplonyx versicolor* Vikberg, 1975.

Vikberg V. 1982. *Notes on the taxonomy and the nomenclature of some mainly Fennoscandian sawflies (Hymenoptera, Symphyta) // Notul. Entomol. Vol. 62, N 2. P. 61-65.*

*Nematinus aterrimus* Vikberg, 1982, имя для *Pteronidea pontanioides* Malaise, 1931.

Vikberg V. 2010. *European species of Tubpontania gen. nov., a new genus for species of the Pontania crassispina group (Hymenoptera: Tenthredinidae: Nematinae) // Zootaxa. N 2620. P. 1-28.*

Первоописание *Tubpontania* Vikberg, 2010. Новая синонимия *Tubpontania anomaloptera* (Förster, 1854) = *Phyllocolpa tuberculata* (Benson, 1953).

Villers C.J. de. 1789. *Caroli Linnaei entomologia, faunae suecicae descriptionibus aucta; E. D. Scopoli, Geoffroy, De Geer, Fabricii, Schrank etc. speciebus vel in Systemate non enumeratis, vel nuperrime detectis, vel speciebus Galliae australis locupletata, generum spe-*

- cierumque rariorum iconibus ornata; Curante et augente Carolo de Villers; Vol. 3. Piestre et Delamolliere, Lugduni. XXIV + 657 pp.
- Первоописание *Sirex struthiocamelus* Villers, 1789; *Tenthredo annularis* Villers, 1789; *T. pini-rufa* Villers, 1789.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1858. Naamlijst van nederlandse vliesvleugelige Insekten, Beschrijving der nieuwe soorten // Bouwst. Fauna Nederland, onder medewerk. ondersch. geleerd. beoffen. dierkunde. Vol. 2. P. 276-283.
- Первоописание *Cephus elongatus* Snellen van Vollenhoven, 1858; *Dolerus busaei* Snellen van Vollenhoven, 1858.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1860. Beschrijving van eenige nieuwe soorten van Bladwespen // Tijdschrift Entomol. Vol. 3. P. 128-130.
- Первоописание *Hylotoma flava* Snellen van Vollenhoven, 1860; *H. similis* Snellen van Vollenhoven, 1860.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1862. De inlandsche bladwespen in hare gedaantewisseling en levenswijze beschreven // Tijdschrift Entomol. Vol. 5. P. 49-71.
- Первоописание *Nematus trimaculatus* Snellen van Vollenhoven, 1862.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1866. De inlandsche bladwespen in hare gedaantewisseling en levenswijze beschreven // Tijdschrift Entomol. Vol. 9. P. 189-208.
- Первоописание *Nematus aquilegiae* Snellen van Vollenhoven, 1866.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1867. Drie nieuwe soorten van inlandsche Hymenoptera // Tijdschrift Entomol. Vol. 10, ser. 2, N 2. P. 222-226.
- Первоописание *Nematus pectoralis* Snellen van Vollenhoven, 1867.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1869. Nieuwe Naamlijst van Nederlandsche vliesvleugelige Insecten (Hymenoptera) // Tijdschrift Entomol. Vol. 12, ser. 2, N 4. P. 89-127.
- Первоописание *Emphytus majalis* Snellen van Vollenhoven, 1869; *Phyllotoma pinguis* Snellen van Vollenhoven, 1869; *Selandria phthisica* Snellen van Vollenhoven, 1869; *S. soror* Snellen van Vollenhoven, 1869.
- Vollenhoven S.S.C. van. 1873. De inlandsche bladwespen in hare gedaantewisseling en levenswijze beschreven // Tijdschrift Entomol. Vol. 16 [1872]. P. 1-15.
- Первоописание *Selandria cereipes* Snellen van Vollenhoven, 1873.
- Wachtl F.A. 1898. *Cephaleia lariciphila* n. sp. Ein neuer Feind der Lärche (*Larix europaea* DC.) // Wien. Entomol. Zeit. Bd 17. S. 93-95.
- Первоописание *Cephaleia lariciphila* Wachtl, 1898.
- Walsh B.D. 1866. Imported insects; - The gooseberry sawfly // Practical Entomologist. Vol. 1, N 12. P. 117-125.
- Первоописание *Pristiphora grossulariae* Walsh, 1866.
- Walsh B.D. 1866. On the insects, coleopterous, hymenopterous and dipterous, inhabiting the galls of certain species of Willow. - Part 2d and last // Proc. Entomol. Soc. Philadelphia. Vol. 6. P. 223-288.
- Первоописание *Nematus mendicus* Walsh, 1866.
- Wankowicz J. de. 1880. [Advertisements to no. 6 of: Ed. André: Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie.] Beaune (Côte-d'Or). [1] p.
- Первоописание *Praia* Wankowicz, 1880; *P. taczanowskii* Wankowicz, 1880.
- Watanabe Ch. 1956. Notes on Xiphydriidae of Japan (Hymenoptera, Symphyta) // Insecta Matsumurana. Vol. 20, N 1-2. P. 6-10.
- Данные о типовых экземплярах всех видов Xiphydriidae, описанных японскими авторами. Новая синонимия: *Xiphydria palaeartica* Semenov, 1921 = *Xiphydria ogasawarai* Matsumura, 1927 = *Xiphydria alnivora* Matsumura, 1927. Определитель японских видов.
- Waterston J. 1926. A new species of saw-fly (Hym.-Tenthredinoidea) from Japan // The Entomologist. Vol. 59, N 8. P. 206-209.
- Первоописание *Dolerus harukawai* Waterston, 1926.
- Wei M. 1994. Studies on the tribe Fenusini of China (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Entomol. Sinica. Vol. 1, N 2. P. 110-123.
- Определительные таблицы для китайских родов и видов Fenusini, в том числе общих с Дальним Востоком. Четыре рода (включая *Profenusa* MacGillivray, 1914 и *Metallus* Forbes, 1885) и 3 вида (включая *Fenusa pusilla* (Lepelletier, 1823)) впервые указаны из Китая.
- Wei M. 1997. Further studies on the tribe Fenusini (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Acta Zoolog. Sinica. Vol. 22, N 3. P. 286-300.
- Диагноз и определитель всех известных видов родов *Anafenusa* Benson, 1959, *Parna* Benson, 1936 и *Profenusa* MacGillivray, 1914. Определитель родов трибы Fenusini мировой фауны.
- Wei M. 1997. Revision of the genus *Caliroa* O. Costa (Hymenoptera: Heterarthridae) from China // Entomotaxonomia. Vol. 19, Suppl. P. 51-59.
- Диагноз рода *Caliroa* A. Costa, 1859. Определитель 13 китайских видов, находка некоторых из них вероятно на Дальнем Востоке России.
- Wei M. 1997. Revision on the genus *Aneugmenus* Hartig of China with descriptions of new species and subspecies (Hymenoptera: Selandriidae) // J. Cent. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 17, Suppl. P. 37-48.
- Диагноз рода *Aneugmenus* Hartig, 1837. Определитель китайских видов, в том числе общих с Дальним Востоком.
- Wei M. 1998. A review of Caliroini with descriptions of new taxa from China (Hymenoptera: Heterarthridae) // J. Centr. South Forest. Univ. Vol. 18, N 4. P. 25-34.
- Первоописание *Endemyolia* Wei, 1998.
- Wei M. 1998. Study on the tribe Heterarthrini of China (Hymenoptera: Tenthredinidae) // J. Jishou Univ. (Nat. Sci. Ed.). Vol. 19, N 3. P. 6-19.
- Указание *Heterarthrus kamtchaticus* (Malaise, 1931) из Северо-Восточного Китая.
- Wei M. 1998. Taxonomic studies on Argidae of China I. A new genus and two new species of Athermantinae (Hymenoptera) // Entomotaxonomia. Vol. 20, N 3. P. 219-222.
- Первоописание *Spinarge* Wei, 1998.
- Wei M. 1998. Two new genera of Hoplocampinae from China with a key to known genera of the subfamily in the world (Hymenoptera: Nematidae) // J. Centr. South Forest. Univ. Vol. 18, N 4. P. 12-18.
- Определительная таблица родов подсемейства Норпосампинае мировой фауны.
- Wei M. 1999. Revision of the genus *Eurhadinoceraea* Enslin from China (Hymenoptera: Blennocampidae) // Acta Zootaxonomica Sinica. Vol. 24, N 4. P. 417-428.
- Ревизия китайских видов *Eurhadinoceraea* Enslin, 1920. Определитель 11 видов, в том числе общих с Дальним Востоком.
- Wei M. 2004. A new sawfly genus and species of Allantini (s. str.) (Hymenoptera: Tenthredinidae) with a key to known genera of the tribe // Entomotaxonomia. Vol. 26, N 1. P. 69-74.
- Определительная таблица родов трибы Allantini мировой фауны.
- Wei M., Nie H. 1996. Studies of Chinese Cephidae II. The genus *Janus* Stephens and its allies in China (Hy-

- menoptera: Cephidae: Hartigiini) // J. Centr. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 16, N 2. P. 1-8.
- Определительные таблицы всех известных родов трибы Hartigiini и восточноазиатских видов рода *Janus* Stephens, 1829.
- Wei M., Nie H. 1996. Studies of Chinese Cephidae III. The genus *Hartigia* Schiodte (Hymenoptera: Cephidae: Hartigiini) // J. Centr. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 16, N 3. P. 9-14.
- Определительная таблица восточноазиатских видов рода *Hartigia* Schiödte, 1839.
- Wei M., Nie H. 1997. Studies of the genus *Heptamelus* from China (Hymenoptera: Selandriidae) // J. Centr. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 17, Suppl. P. 109-120.
- Диагноз рода *Heptamelus* Haliday, 1855 и определитель китайских видов, в том числе общих с Дальним Востоком.
- Wei M., Nie H. 1997. Studies on genus *Birka* Malaise of China (Hymenoptera: Selandriidae) // J. Centr. South Forest. Univ. Vol. 17, Suppl. P. 49-59.
- Первоописание *Birka* (*Lineobirka*) Wei et Nie, 1997.
- Wei M., Nie H. 1997. Studies on the biogeography of Tenthredinoidea (Hymenoptera) I. Analysis of the geographical distribution of Tenthredinoidea at family level // Entomotaxonomia. Vol. 19, Suppl. P. 127-132.
- Географическое распределение и его анализ для 6 семейств, 17 подсемейств и 67 триб Tenthredinoidea.
- Wei M., Nie H. 1997. Studies on the biogeography of Tenthredinoidea (Hymenoptera) IV. The distribution patterns and migration routes of the endemic genera in Eastern Asia // Entomotaxonomia. Vol. 19, Suppl. P. 145-157.
- Географическое распределение и пути расселения эндемичных родов Tenthredinoidea в Восточной Азии.
- Wei M., Nie H. 1997. Studies on the genus *Conaspidia* Konow (Hymenoptera: Tenthredinidae) from China with a key to the known species of the world // Entomotaxonomia. Vol. 19, Suppl. P. 95-117.
- Диагноз, филогенетический анализ и определитель видовых групп и 18 видов рода *Conaspidia* Konow, 1898 мировой фауны.
- Wei M., Nie H. 1998. Name changes for some forest sawflies and description of the female of *Trichiocampus rufus* Verzhutskii // J. Centr. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 18, N 2. P. 6-9.
- Описание имаго *Trichiocampus rufus* Verzhutskii, 1966.
- Wei M., Nie H. 1999. A new genus and species of Strombocerini from China (Hymenoptera: Selandriidae). – With a key to genera of the tribe // J. Jishou Univ. (Nat. Sci. Edit.). Vol. 20, N 2. P. 12-15.
- Определительная таблица родов трибы Strombocerini мировой фауны.
- Wei M., Nie H. 1999. New genera of Allantini (Hymenoptera: Tenthredinidae) from China with a key to known genera of Allantini // J. Centr. South Forest. Univ. Zhuzhou. Vol. 19, N 4. P. 8-16.
- Определительная таблица родов трибы Allantini мировой фауны.
- Wei M., Nie H. 1999. New species of Blasticotomidae (Hymenoptera: Blasticotomorpha) from China with keys to known genera and species of the family // Entomotaxonomia. Vol. 21, N 1. P. 51-59.
- Определительные таблицы для 3 родов и 13 видов Blasticotomidae мировой фауны.
- Wei M., Nie H. 2008. A new species of *Megadineura* Malaise (Hymenoptera: Tenthredinidae) and a key to the known species of the genus // Zootaxa. N 1920. P. 51-60.
- Определительная таблица видов *Megadineura* Malaise, 1931 мировой фауны.
- Wei M., Nie H., Taeger A. 2006. Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of China - Checklist and Review of Research // Blank S.M., Schmidt S., Taeger A. (eds): Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Keltorn: Goecke et Evers. P. 505-574.
- Список 1930 видов из 320 родов, известных с территории Китая (включая Тайвань), со ссылками на литературные источники.
- Wei M., Niu G. 2010. Review of the genus *Eriocampopsis* Takeuchi (Hymenoptera: Tenthredinidae) with description of a new species from China // Proc. Entomol. Soc. Washington. Vol. 112, N 2. P. 295-301.
- Диагноз и определительная таблица рода *Eriocampopsis* Takeuchi, 1952 мировой фауны.
- Wei M., Smith D.R. 2010. Review of *Syrista* Konow (Hymenoptera: Cephidae) // Proc. Entomol. Soc. Washington. Vol. 112, N 2. P. 302-316.
- Обзор рода *Syrista* Konow, 1896: диагнозы, типовой материал и определитель всех 5 известных видов мировой фауны.
- Wei M., Wen J. 2000. Taxonomical study of the genus *Aprosthemina* Konow (Hymenoptera: Argidae) of China // Entomotaxonomia. Vol. 22, N 4. P. 291-296.
- Диагноз и определитель китайских видов рода *Aprosthemina* Konow, 1899.
- Wei M., Wu X., Niu G., Xin H. 2012. Rediscovery of *Odontocimbex svenhedini* Malaise (Hymenoptera: Cimbicidae) from China with description of the female and a key to Asian genera of Cimbicidae // Entomotaxonomia. Vol. 34, N 2. P. 435-441.
- Определительная таблица 13 азиатских родов семейства Cimbicidae.
- Weiffenbach H. 1957. Ein neuer *Pachynematus* (Hym. Tenthred.) aus Mitteldeutschland // Nachricht. Bayer. Entomol. Bd 6, N 2. S. 13-15.
- Первоописание *Pachynematus loniceriae* Weiffenbach, 1957.
- Wen J., Wei M. 1998. Taxonomical study on the genus *Aproceros* Malaise (Hymenoptera: Argidae) from China with descriptions of two new species // J. Guangxi Agric. Univ. Vol. 17, N 1. P. 57-60.
- Определительная таблица китайских видов *Aproceros* Malaise, 1931, включая общие в Дальнем Востоком.
- Westwood J.O. [1839]. Synopsis of the genera of British insects // In: Westwood J.O. (1838-1840): An Introduction to the modern classification of insects; founded on the natural habits and corresponding organisation of the different families / Longman, Orme, Brown, Green, and Longmans, London. Synopsis (E-F). P. 49-80.
- Первоописание *Fenella* Westwood, 1839.
- Westwood J.O. 1874. Thesaurus entomologicus Oxoniensis; or, illustrations of new, rare, and interesting insects, for the most part contained in the collection presented to the University of Oxford by the Rev. F. W. Hope, M.A. D.C.L. F.R.S. etc. with forty plates from drawings by the author. Clarendon Pr. Oxford. i-xxiv + 205 pp.
- Первоописание *Sirex melancholicus* Westwood, 1874.
- Wong H.R. 1969. Reassignment of the *ambigua* group of *Pristiphora* to a new genus, *Sharliphora* (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Canad. Entomol. Vol. 101, N 3. P. 332-335.
- Первоописание *Sharliphora* Wong, 1969.
- Wong H.R. 1975. The *abietina* group of *Pristiphora* (Hymenoptera: Tenthredinidae) // Canad. Entomol. Vol. 107, N 4. P. 451-463.
- Pristiphora takagii* Wong, 1975, имя для *Pachynematus*

- laricivorus* Takagi, 1931.
- Xiao G. 2000. A revisional list of the Chinese pamphiliids (Hymenoptera: Pamphiliidae) // *Forest Pests and Diseases*. Vol. 6. P. 3-5.
- Указание *Onycholyda armata* (Маа, 1949) и *O. nigroclypeata* Shinohara, 1987 из Хабаровского и Приморского краев.
- Xiao G., Zhou S., Huang X. 1986. Two new species of sawflies from China (Hymenoptera: Pamphiliidae, Cephalcinae; Tenthredinidae, Nematinae) // *Sci. silvae sinicae*. Vol. 22, N 4. P. 356-359.
- Первоописание *Trichiocampus cannabis* G. Xiao et X. Huang in Xiao, Zhou et Huang, 1986.
- Yan Y.-C., Wei M., He Y.-K. 2009. A new species of the genus *Arge* Schrank from China (Hymenoptera, Argidae) with a key to species of *Arge xanthogaster* group from east Asia // *Acta Zootaxonomica Sinica*. Vol. 34, N 1. P. 58-61.
- Определитель видовой группы *Arge xanthogaster* Восточной Азии.
- Yano S. 1917. A catalogue of recorded Japanese Sirocidae, with description of a new species // In: Nagano, Kikujiro (ed.): A collection of essays for Mr. Yashushi Nava: written in commemoration of his sixtieth birthday, October 8, 1917. P. 115-121.
- Первоописание *Sirex yasushii* Yano, 1917.
- Zaddach G. 1859. Beschreibung neuer oder wenig bekannter Blattwespen aus dem Gebiet der preussischen Fauna // In: Zur öffentlichen Prüfung der Schüler des Königlichen Friedrichs-Collegiums am Montag den 3. und am Dienstag den 4. October 1859 / Schultzche Hofbuchdruckerei, Königsberg in Pr. S. 3-40.
- Первоописание *Cladius tener* Zaddach, 1859; *C. tristis* Zaddach, 1859; *Dineura ventralis* Zaddach, 1859; *Dolerus asper* Zaddach, 1859; *D. genucinctus* Zaddach, 1859; *D. incertus* Zaddach, 1859; *D. longicornis* Zaddach, 1859; *Emphytus neglectus* Zaddach, 1859; *Hylotoma corusca* Zaddach, 1859; *H. pullata* Zaddach, 1859; *Selandria subcana* Zaddach, 1859.
- Zaddach G. 1863. Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von C. G. A. Brischke erstem Lehrer am Spend- und Waisenhaus zu Danzig und Dr. Gustav Zaddach, Professor in Königsberg, mitgeteilt von Zaddach // *Schrift. physik.-ökonom. Gesells. Königsberg*. Bd 3 [1862]. S. 204-278 (Sep. 3-77).
- Первоописание *Cimbex betulae* Zaddach, 1863; *C. betulae* var. *feminae flavo-maculata* Zaddach, 1863; *C. betulae* var. *feminae lutescens* Zaddach, 1863; *C. betulae* var. *lutescens* Zaddach, 1863; *C. betulae* var. *nigra* Zaddach, 1863; *C. betulae* var. *pulla* Zaddach, 1863; *C. crataegi* Zaddach, 1863; *C. saliceti* Zaddach, 1863.
- Zaddach G. 1864. Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von C. G. A. Brischke erstem Lehrer am Spend- und Waisenhaus zu Danzig und Dr. Gustav Zaddach, Professor in Königsberg, mitgeteilt von Zaddach. [Zweite Abhandlung] Hylotomidae // *Schrift. physik.-ökonom. Gesells. Königsberg*. Bd 4 [1863]. S. 83-124.
- Первоописание *Hylotoma ventriosa* Zaddach, 1864.
- Zaddach G. 1866. Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von C. G. A. Brischke Hauptlehrer an der altstädtischen evangelischen Knabenschule in Danzig und Dr. Gustav Zaddach, Professor in Königsberg, mitgeteilt von Zaddach. [Dritte Abhandlung] Lydidae // *Schrift. physik.-ökonom. Gesells. Königsberg*. Bd 6 [1865]. S. 104-203.
- Первоописание *Lyda infida* Zaddach, 1866; *L. maculosa* Zaddach, 1866; *L. variegata* Zaddach, 1866.
- Zaddach G. 1876. Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen von C. G. A. Brischke Hauptlehrer in Danzig und Dr. Gustav Zaddach, Professor in Königsberg, mitgeteilt von Zaddach // *Schrift. physik.-ökonom. Gesells. Königsberg*. Bd 16 [1875]. S. 23-89.
- Первоописание *Nematus bellus* Zaddach, 1876; *N. cheilon* Zaddach, 1876; *N. maestus* Zaddach, 1876; *N. pocilonotus* Zaddach, 1876; *N. princeps* Zaddach, 1876; *N. sulphureus* Zaddach, 1876; *N. turgidus* Zaddach, 1876.
- Zetterstedt J.W. 1838. Ordo IV. Hymenoptera // In: Zetterstedt J.W.: *Insecta Lapponica descripta. Sectio Secunda* / L. Voss, Lipsiae. P. 326-358.
- Первоописание *Lyda flavipes* Zetterstedt, 1838; *L. pallipes* Zetterstedt, 1838; *Tenthredo angustata* Zetterstedt, 1838; *T. borealis* Zetterstedt, 1838; *T. lapponica* Zetterstedt, 1838; *T. quadricincta* Zetterstedt, 1838; *T. soror* Zetterstedt, 1838; *T. spuria* Zetterstedt, 1838; *T. viduata* Zetterstedt, 1838.
- Zhelochovtsev A.N. 1928. Über paläarktische Dolerinae // *Zool. Anzeiger*. Bd 79, N 3-4. S. 105-112.
- Первоописание *Dolerus merops* Zhelochovtsev, 1928; *D. pullulus* Zhelochovtsev, 1928.
- Zhelochovtsev A.N. 1935. Neue oder wenig bekannte Tenthredinoidea aus Ost-Sibirien // *Сб. тр. Зоомузея МГУ*. Вып. 1 [1934]. С. 150-154.
- Первоописание *Abia sericata* Zhelochovtsev, 1935; *Allantus temulooides* Zhelochovtsev, 1935; *Armitarsus minutus* Zhelochovtsev, 1935; *Blasticotoma atra* Zhelochovtsev, 1935; *Cephus formosus* Zhelochovtsev, 1935; *Hemichroa haematopygia* Zhelochovtsev, 1935; *Pteronidea vastatrix* Zhelochovtsev, 1935.
- Zhelochovtsev A.N. 1935. Notes sur les Dolerinae (Hym.) paléarctiques // *Сб. тр. Зоомузея МГУ*. Вып. 2. С. 79-84.
- Первоописание *Dolerus picinus rhodogaster* Zhelochovtsev, 1935; *D. pratensis claripennis* Zhelochovtsev, 1935; *D. pratensis orientalis* Zhelochovtsev, 1935; *D. pratensis sibiricus* Zhelochovtsev, 1935.
- Zhelochovtsev A.N. 1939. Sawflies notes (Hym.) // *Сб. тр. Зоомузея МГУ*. Вып. 5. С. 155-160.
- Первоописание *Schizocera orientalis* Zhelochovtsev, 1939; *Tenthredo atrofasciata* Zhelochovtsev, 1939; *T. decens* Zhelochovtsev, 1939.
- Zhong Y., Wei M. 2012. The *Pachyprotasis formosana* group (Hymenoptera, Tenthredinidae) in China: identification and new species // *Zootaxa*. N 2523. P. 27-49.
- Обзор, видовой состав и определитель видовых групп *Pachyprotasis* Hartig, 1837 Китая. Ревизия и определитель видовой группы *P. formosana*.
- Zinovjev A.G. 1993. Pristicampini - a new tribe for a new genus of sawflies from Northern Europe and Siberia (Hymenoptera: Tenthredinidae) // *Zoosystematica Rossica*. Vol. 1 [1992]. P. 78-85.
- Установлена новая триба Pristicampini Zinovjev, 1993.
- Первоописание *Pristicampus* Zinovjev, 1993; *P. dasiphorae* Zinovjev, 1993.
- Zinovjev A.G. 1993. Subgenera and Palaearctic species groups of the subgenus *Pontania*, with notes on the taxonomy of some European species of the *viminalis*-group (Hymenoptera: Tenthredinidae) // *Zoosystematica Rossica*. Vol. 2, N 1. P. 145-154.
- Ревизия рода *Pontania* A. Costa, 1852 на уровне подродов и видовых групп.
- Zinovjev A.G. 1993. Two new species of Nematinae (Hymenoptera Tenthredinidae) from the Eastern Palaearctic // *Russ. Entomol. J.* Vol. 2 [1993], N 2. P. 31-35.
- Первоописание *Hoplocampa phantoma* Zinovjev, 1993; *Pristiphora apricoti* Zinovjev, 1993.

- Zinoviev A.G. 1994. Revision of sawflies of the genus *Aglaostigma*, subgenus *Neurosiobla* (Hymenoptera: Tenthredinidae) // *Zoosystematica Rossica*. Vol. 3, N 1. P. 115-127.  
Ревизия подрода *Neurosiobla* Conde, 1935, stat. n. (= *Laurentina* Malaise, 1937, syn. n.), включающего 10 видов рода *Aglaostigma* W.F. Kirby, 1882 из Восточной Азии. Первописание *A. (N.) tertium* Zinoviev, 1994.
- Zinoviev A.G., Vikberg V. 1999. The sawflies of the *Pontania crassispina*-group with a key for the genera of the subtribe *Euurina* (Hymenoptera: Tenthredinidae, Nematinae) // *Entomol. Scand. Copenhagen*. Vol. 30, N 3. P. 281-298.  
Диагнозы и определители для родов подтрибы *Euurina* (*Euura* Newman, 1837, *Eupontania* Zinoviev, 1985 (stat. n.), *Pontania* A. Costa, 1852 и *Phyllocolpa* Benson, 1960), видовых групп родов *Pontania* и *Phyllocolpa* и 11 видов группы *crassispina* рода *Pontania*.
- Zirngiebl L. 1930. Die Sägen der Blattwespen. I. Teil // *Mitteil. Pflanzl. Verein. Naturk. Pollichia. N. F. Vol. 90-91 [1929-1930]*. P. 267-306.  
Первописание *Dolerus (Hamatodentiden)* Zirngiebl, 1930; *D. (Multidentiden)* Zirngiebl, 1930; *D. (Nodulodentiden)* Zirngiebl, 1930.
- Zirngiebl L. 1937. Ein Beitrag zur Kenntnis der Blattwespen // *Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand. Bd 3. S. 350-355*.  
Первописание *Sirex antennatus* var. *immaculatus* Zirngiebl, 1937.
- Zirngiebl L. 1937. Neue oder wenig bekannte Tenthredinoiden (Hym.) aus dem Naturhistorischen Museum in Wien // *Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand. Bd 3. S. 335-350*.  
Первописание *Emphytus basalis* var. *masculus* Zirngiebl, 1937; *Holcocneme lucidus* var. *rufa* Zirngiebl, 1937; *Xiphydria maidli* Zirngiebl, 1937.
- Zirngiebl L. 1953. Nordische Nematiden in den bayerischen Alpen (Hym. Tenthred.) // *Nachricht. Bayer. Entomol. Bd 2, N 4. S. 30-32*.  
Первописание *Lygaonematus pallipes* var. *femoralis* Zirngiebl, 1953.
- Zirngiebl L. 1953. Tenthredinoiden aus der Zoologischen Staatssammlung in München // *Mitteil. Münch. Entomol. Gesellschaft. Bd 43. S. 234-238*.  
Первописание *Allocimbex* Zirngiebl, 1953; *Eurogaster* Zirngiebl, 1953.
- Zirngiebl L. 1954. Zur Wespenfauna der Pfalz. II. Teil: Blatt-, Holz- und Halmwespen // *Mitteil. Pollichia, Pflanzl. Verein. Naturk. Naturs. III. Reihe. Bd 2. S. 119-194*.  
Первописание *Dolerus aericeps* var. *guttatus* Zirngiebl, 1954; *D. pratensis* var. *major* Zirngiebl, 1954; *Emphytus perla* var. *obscura* Zirngiebl, 1954; *Selandria flavens* var. *antennalis* Zirngiebl, 1954.
- Zirngiebl L. 1956. Blattwespen aus Iran // *Mitteil. Münch. Entomol. Gesellschaft. Bd 46. S. 322-326*.  
Первописание *Cuneala* Zirngiebl, 1956; *Eriocampa (Brachyocampa)* Zirngiebl, 1956; *Selandria (Selandropha)* Zirngiebl, 1956; *S. serva* var. *punctatus* Zirngiebl, 1956.
- Zombori L. 1969. The description of a new *Konowia Brauns, 1884* species from Hungary and some remarks on *Konowia bifurcata* Maa, 1949 (Hymenoptera: Symphyta, Xiphydriidae) // *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae. Vol. 15, N 1-2. P. 247-253*.  
Первописание *Konowia guntionensis* Zombori, 1969.
- Zombori L. 1973. Symphyton (Hymenoptera) from Mongolia III // *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae. Vol. 19, N 3-4. P. 445-460*.  
Первописание *Aglaostigma togashii* Zombori, 1973; *Tenthredo oraria* Zombori, 1973.
- Zombori L. 1977. *Sterigmos amauros* gen. et sp. n. with remarks on *Blennocampini* (Hymenoptera: Symphyta) // *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae. Vol. 23, N 1-2. P. 237-245*.  
Первописание *Sterigmos* Zombori, 1977.
- Zombori L. 1978. New sawfly species from Korea (Hymenoptera: Symphyta) // *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae. Vol. 24, N 1-2. P. 253-268*.  
Первописание *Tenthredo pappi* Zombori, 1978.
- Zombori L. 1994. *Dolerus thargitai* sp. n. from Transylvania (Hymenoptera, Symphyta: Tenthredinidae) // *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae. Vol. 40, N 2. P. 185-187*.  
Первописание *Dolerus thargitai* Zombori, 1994.
- Бялая И.В. 1966. Семейство Siricidae - рогохвосты // *Вредители лиственницы сибирской*. Москва: Наука. С. 158-163.  
Диагнозы, биология и определительные таблицы для имаго, личинок и куколок *Sirex gigas* (Linnaeus, 1758), *Xanthosirex tardigradus* (Cederhjelm, 1798), *Paururus juvenis* (Linnaeus, 1758), *P. ermak* Semenov, 1921, *P. noctilio* (Fabricius, 1793), *Xeris spectrum* (Linnaeus, 1758).
- Василенко С.В. 2009. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Большехецирского заповедника // *Амурский зоол. ж. Т. 1, вып. 1. С. 83-87*.  
Аннотированный список 49 видов Symphyta из Большехецирского заповедника, Хабаровский край. Впервые для Дальнего Востока указывается *Trichiosoma vitellina* (Linnaeus, 1761).
- Василенко С.В. 2010. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) окрестностей Телецкого озера // *Алтайский зоол. ж. Вып. 4. С. 3-15*.  
Список и данные о 93 видах пилильщиков из 8 семейств, в том числе указывается распространение дальневосточных видов.
- Василенко С.В. 2010. Обзор сибирских видов рода *Zaraea* Leach, 1817 (Hymenoptera, Cimbicidae) // *Вестник ТГУ. № 341. С. 195-197*.  
Определительная таблица для 8 видов *Zaraea* Leach, 1817, известных из азиатской части России.
- Василенко С.В. 2010. Пилильщики группы *Tenthredo marginella* Fabricius, 1793 (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Западной Сибири // *Евразийский энтомол. ж. Т. 9, вып. 3. С. 492-494*.  
Определительная таблица и диагнозы 4 видов группы, в том числе двух дальневосточных.
- Василенко С.В. 2010. Обзор видов булавоусых пилильщиков подрода *Zaraea* Leach, 1817 (Hymenoptera: Cimbicidae: *Abia* Leach) Сибири // *Амурский зоолог. ж. Т. 2, № 4. С. 338-340*.  
Определительная таблица самцов и самок 8 видов, известных из азиатской части России, в том числе всех дальневосточных видов.
- Василенко С.В. 2011. Виды рода *Athalia* Leach, 1817 (Hymenoptera, Tenthredinidae, Allantinae) азиатской части России // *Евразийский энтомол. ж. Т. 10, вып. 2. С. 197-200*.  
Определительная таблица 11 видов *Athalia* Leach, 1817 России и материал по 11 сибирским видам, в том числе 7 дальневосточным.
- Василенко С.В., Долгов И.С. 2005. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 1. Pamphiliidae, Megalodontisidae, Argidae, Cimbicidae // *Евразийский энтомол. ж. Т. 4, вып. 1. С. 57-62*.  
Аннотированный список 50 видов пилильщиков из 4 семейств, в том числе указывается распространение 31

дальневосточного вида.

**Вержущий Б.Н. 1966. Пилильщики Прибайкалья. Москва: Наука. 164 с.**

Определительные таблицы и диагнозы для личинок 64 видов пилильщиков, преимущественно из семейства Tenthredinidae. Первописание *Cladius rufus* Verzhutskii, 1966; *Platycampus amaculatus* Verzhutskii, 1966; *Pristiphora laricicola* Verzhutskii, 1966.

**Вержущий Б.Н. 1966. Семейства Pamphiliidae, Diprionidae, Tenthredinidae - пилильщики // Вредители лиственницы сибирской. Москва: Наука. С. 164-193.**

Диагнозы, биология и определительные таблицы для имаго, личинок и куколок 15 видов из семейств Pamphiliidae, Diprionidae и Tenthredinidae.

**Вержущий Б.Н. 1973. Определитель личинок рогахвостов и пилильщиков Сибири и Дальнего Востока. Москва: Наука. 140 с.**

Биология, экология и морфология личинок сидячебрюхих. Определительные таблицы семейств, родов и видов (кроме Tenthredinidae) из Сибири и Дальнего Востока. Первописание *Cephalcia baikalica* Verzhutskii, 1973; *Trichiosoma asachalinense* Verzhutskii, 1973. Указание *Abia fasciata* (Linnaeus, 1758) с Камчатки.

**Вержущий Б.Н. 1974. Пилильщики (Hymenoptera, Symphyta) повреждающие спирею и дазифору (в Прибайкалье и на полуострове Камчатка) // Рациональное использование биологических ресурсов Сибири. Красноярск: ИЛД им. В.Н. Сукачева СО АН СССР. С. 156-160.**

Первописание *Pachynematus intermedius* Verzhutskii, 1974.

**Вержущий Б.Н. 1974. Симфитофауна (Hymenoptera, Symphyta) Восточной Сибири // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: ИГУ. С. 194-243.**

Аннотированный список 464 видов Symphyta (2 вида Xyelidae, 33 – Pamphiliidae, 2 – Megalodontesidae, 10 – Siricidae, 5 – Xiphydriidae, 1 – Orussidae, 11 – Cephidae, 1 – Blasticotomidae, 25 – Argidae, 29 – Cimbicidae, 15 – Diprionidae и 330 – Tenthredinidae) из Забайкалья, Прибайкалья, Красноярского края и Тывы, в том числе общих с Дальним Востоком.

**Вержущий Б.Н. 1981. Растительноядные насекомые в экосистемах Восточной Сибири (пилильщики и рогахвосты). Новосибирск: Наука. 303 с.**

Экология, морфология и определительные таблицы личинок рогахвостов и пилильщиков Восточной Сибири. Первописание *Anoplonyx bilineatus* Verzhutskii, 1981; *Anoplonyx ornatus* Verzhutskii, 1981.

**Вержущий Б.Н. Гронина Л.М., Наймуши Э.П. 1976. Минирующие пилильщики Приморья // Защита растений. № 2. С. 45.**

Биология *Parna tenella* (Klug, 1816) и *Fenusia* sp., вредящих липе и ильму в Приморском крае.

**Гуров А.В., Баттисти А. 2009. Пилильщики-ткачи рода *Cephalcia* Panzer (Hymenoptera: Pamphiliidae) Сибири // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология, Экология». Т. 2, № 1. С. 26-30.**

Эколого-фаунистическое описание 6 видов рода *Cephalcia* Panzer, 1803, развивающихся в основном на елях в пределах Сибири, в том числе общие с Дальним Востоком.

**Гуссаковский В.В. 1935. Рогахвосты и пилильщики. Ч. 1 // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. Т. 2, вып. 1. Москва-Ленинград: АН СССР. С. 1-453.**

Монографическая обработка в объеме Палеаркти-

ки семейств Argidae, Blasticotomidae, Cephidae, Megalodontesidae, Pamphiliidae, Siricidae, Xiphydriidae и Xyelidae. Первописание *Aprosthemata xanthurum* Gussakovskij, 1935; *Arge cinnabarina* Gussakovskij, 1935; *A. corallina* Gussakovskij, 1935; *A. dimidiata* ab. *unicolor* Gussakovskij, 1935; *A. rufocincta* Gussakovskij, 1935; *Calameuta amurensis* Gussakovskij, 1935; *Cephaleia pallidula* Gussakovskij, 1935; *Janus orientalis* Gussakovskij, 1935; *Neurotoma sibirica* Gussakovskij, 1935; *Pamphilius (Anoplolyda) pictifrons* Gussakovskij, 1935; *P. (A.) tsherskii* Gussakovskij, 1935; *P. altaicus* Gussakovskij, 1935; *Xyela kamtshatica* Gussakovskij, 1935.

**Гуссаковский В.В. 1947. Пилильщики (Tenthredinoidea). Ч. 2 // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. Т. 2, вып. 2. Москва-Ленинград: АН СССР. С. 1-233.**

Монографическая обработка в объеме Палеарктики семейств Diprionidae и Cimbicidae. Первописание *Abia semenoviana* Gussakovskij, 1947; *Zaraea zhelochovtzevi* Gussakovskij, 1947; *Agenocimbex malaisei* Gussakovskij, 1947; *Orientabia dubiosa* Gussakovskij, 1947; *Clavellaria semenovi* Gussakovskij, 1947; *Trichiosoma aenescens* Gussakovskij, 1947; *T. boreale* Gussakovskij, 1947; *T. hirtellum* Gussakovskij, 1947; *T. nigripes* Gussakovskij, 1947; *T. sibiricum* Gussakovskij, 1947. *Trichiosoma jakovlevi* Gussakovskij, 1947, имя для *T. arctica* Konow, 1903.

**Довнар-Запольский Д.П. 1926. Заметки о пилильщиках // Изв. Ставропол. Энтомол. об-ва. Вып. 2. С. 17-19.** Первописание *Arge pravei* Dovnar-Zapolskij, 1926; *Cephus infernalis* Dovnar-Zapolskij, 1926.

**Довнар-Запольский Д.П. 1931. Обзор фауны пилильщиков и рогахвостов (Hym. Chalastogastra) Северо-кавказского края // Изв. Сев.-Кавказ. краевой станции защиты растений. Вып. 6-7. С. 33-62.** *Anemphytus* Dovnar-Zapolskij, 1931, имя для *Allantus* Panzer, 1801.

**Ермоленко В.М. 1955. Материалы к фауне пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) Курильских островов // Сообщ. ДВФ им. В.Л. Комарова АН СССР. Вып. 8. С. 65-67.**

Работа автором не изучалась.

**Ермоленко В.М. 1957. Эколого-фаунистичний огляд рогахвостів Ряданських Карпат // Зб. біол. ф-ту. т. 13. Наук. зап. Київського ун-ту. Т. 15, вип. 11. С. 83-91.**

Первописание *Sirex augur* var. *pallida* Ermolenko, 1957; *S. gigas* var. *montana* Ermolenko, 1957.

**Ермоленко В.М. 1960. Новые виды сидячебрюхих перепончатокрылых (Hym., Symphyta) из широколиственных лесов и субальпийского криволесья Украинских Карпат // Флора и фауна Карпат. Сб. АН СССР, АН УССР. Москва. С. 205-210.**

Первописание *Pseudoxiphydria markewitschi* Ermolenko, 1960.

**Ермоленко В.М. 1971. Новые виды и род пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) с острова Сахалин. Сообщение I // Вестник зоол. Вып. 5. С. 18-24.**

Первописание *Empria loktini* Ermolenko, 1971; *E. rubicola* Ermolenko, 1971; *Paramasaakia* Ermolenko, 1971; *Paramasaakia ajnu* Ermolenko, 1971; *Rhadinoceraea sachalinensis* Ermolenko, 1971 с Сахалина.

**Ермоленко В.М. 1975. Зоогеографическая структура и пути формирования фауны пилильщиков и рогахвостов (Hymenoptera, Symphyta) Сахалина и Курильских островов // Актуальные вопросы зоогеографии: VI Всесоюз. зоогеограф. конфер. Кишинёв. С. 80-81.**

Краткий анализ зоогеографической структуры и путей

формирования фауны Symphyta Сахалина и Курильских островов.

Ермоленко В.М. 1976. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Монголии, I. Семейства ткачей (Pamphiliidae), цимбицид (Cimbicidae) и аргид (Argidae) // Насекомые Монголии. Вып. 4. Ленинград. С. 259-267.

Обзор 13 видов из Монголии (2 – Pamphiliidae, 4 – Cimbicidae и 7 – Argidae), из которых 12 видов являются дальневосточными.

Ермоленко В.М. 1979. Новый вид рогахвостов-ксифидриид (Hymenoptera, Xiphidiidae) с Сихотэ-Алиня // Тр. ВЭО. Т. 61. Новые виды насекомых. Ленинград: Наука. С. 128-131.

Первописание *Xiphidria kastsheevi* Ermolenko, 1979 из Приморского края.

Ермоленко В.М. 1981. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) северных Курильских островов // Перепончатокрылые Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 3-10.

Аннотированный список 19 видов Symphyta с острова Парамушир. Первописание *Tenthredo ferruginea* forma *fuscicornis* Ermolenko, 1981; *T. limbata* forma *nigricornis* Ermolenko, 1981.

Ермоленко В.М. 1982. Новый для фауны СССР вид булавоусых пилильщиков-цимбицид (Hymenoptera, Cimbicidae) *Orientabia dubiosa* Gussakovskij с Курильских островов // Вестник зоол. № 4. С. 10.

Указание *Orientabia dubiosa* Gussakovskij, 1947 с Курильских островов.

Ермоленко В.М. 1982. Новый для фауны СССР вид пилильщиков-тентрединид (Hymenoptera, Tenthredinidae) – *Conaspidia guttata* (Matsumura) с Курильских островов // Вестник зоол. № 5. С. 87.

Указание *Conaspidia guttata* (Matsumura, 1912) с Курильских островов.

Ермоленко В.М. 2001. Гигантская мегаксиела *Megaxyela gigantea* // Красная книга Российской Федерации (Животные). Т. 1. Москва: Астрель. С. 147-148.

Очерк по морфологии, распространению и литературным данным о *Megaxyela gigantea* (Mocsáry, 1909).

Ермоленко В.М. 2001. Паразитический орусус *Orussus abietinus* // Красная книга Российской Федерации (Животные). Т. 1. Москва: Астрель. С. 148-150.

Очерк по морфологии, распространению и литературным данным о *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763).

Ермоленко В.М. 2001. Псевдоклавеллярия Семенова *Pseudoclavellaria semenovi* // Красная книга Российской Федерации (Животные). Т. 1. Москва: Астрель. С. 153.

Очерк по морфологии, распространению и литературным данным о *Pseudoclavellaria semenovi* (Gussakovskij, 1947).

Ермоленко В.М. 2001. Уссурийская ориентабия *Orientabia egregia* // Красная книга Российской Федерации (Животные). Т. 1. Москва: Астрель. С. 154.

Очерк по морфологии, распространению и литературным данным о *Orientabia egregia* (Kuznetsov-Ugamskij, 1927).

Ермоленко В.М. 1969. Новый вид пилильщиков-ткачей *Acantholyda angarica* sp. n. (Hym., Pamphiliidae) Курильских островов // Збірн. праць зоол. музею АН УРСР. № 33. С. 64-68.

Первописание *Acantholyda angarica* Ermolenko, 1969.

Ермоленко В.М. 1972. Тентредоподібні пилильщики. Цимбициди. Бластикотоміди // Фауна України. Т. 10. Рогохвости та пилильщики. Вип. 2. Київ: Наукова думка. С. 1-203.

Первописание *Trichiosoma* (*Lucorumiformis*) Ermolenko, 1972; *T. (Sericeiformis)* Ermolenko, 1972; *T. (Sorbiformis)* Ermolenko, 1972; *T. (Vitelliniformis)* Ermolenko, 1972.

Ермоленко В.М. 1973. Нові види пилильщиков – *Pamphilius alnicola* sp. nov. і *Trichiosoma ushinskii* sp. nov. (Hymenoptera, Symphyta) з Курильських островів. Повідомлення I // Сб. Зоол. Муз. Київ. Вип. 35. С. 24-29.

Первописание *Pamphilius alnicola* Ermolenko, 1973 и *Trichiosoma ushinskii* Ermolenko, 1973 с Курильских островов.

Ермоленко В.М. 1975. Тентредоподібні пилильщики. Аргіди. Дипріоніди. Тентрединіди (селандрійни, долерини) // Фауна України. Т. 10. Рогохвости та пилильщики. Вип. 3. Київ: Наукова думка. С. 1-278.

Первописание *Arge* (*Berberidisiformis*) Ermolenko, 1975; *A. (Fivaldszkyiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Melanochroiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Ochropusiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Paganiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Pleuriticiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Rusticiformis)* Ermolenko, 1975; *A. (Ustulatiformis)* Ermolenko, 1975; *Dolerus (Gonagerformis)* Ermolenko, 1975; *D. (Nigerformis)* Ermolenko, 1975; *D. (Pratensisformis)* Ermolenko, 1975.

Желоховцев А.Н. 1935. О типах японских Tenthredinidae (Нум) в коллекции В. Мочульского // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 1 [1934]. С. 147-149.

Данные о типовых экземплярах В. Мочульского, в том числе *Tenthredo adusta* Motschulsky, 1866 и *T. picta* Motschulsky, 1866.

Желоховцев А.Н. 1951. Обзор палеарктических пилильщиков подсемейства Selandriinae (Нум., Tenthred.) // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 7. С. 123-153.

Первописание *Aneugmenus gratus* Zhelochovtsev, 1951; *Birka pallipes* Zhelochovtsev, 1951; *Hemitaxonus angustatus* Zhelochovtsev, 1951; *Selandria (Brachythops) nitens* Zhelochovtsev, 1951.

Желоховцев А.Н. 1952. Обзор пилильщиков подсемейства Cladiinae (Hymenoptera, Tenthredinidae) фауны СССР // Зоол. ж. Т. 31, № 2. С. 257-269.

Диагноз подсемейства Cladiinae и его 3 родов. Диагноз рода *Cladius* Rossi, 1807; определитель и диагнозы для всех 11 видов рода фауны СССР, в том числе для 3 дальневосточных видов.

Желоховцев А.Н. 1968. Новые виды Symphyta (Hymenoptera) фауны СССР // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 11. С. 47-56.

Первописание *Acantholyda aglaia* Zhelochovtsev, 1968; *Adamas ermak* Zhelochovtsev, 1968; *Calameuta (Ephemerosephus)* Zhelochovtsev, 1968.

Желоховцев А.Н. 1976. Фауна пилильщиков и рогахвостов (Hymenoptera, Symphyta) юга Магаданской области // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 15. С. 74-96.

Список 123 видов Symphyta (5 – Pamphiliidae, 3 – Argidae, 10 – Cimbicidae, 105 – Tenthredinidae), из них 7 новых видов для науки, 9 – для фауны России и 13 – для Сибири и Дальнего Востока. Указание *Pamphilius fauni* Zhelochovtsev, 1976, nom. nud. [= *P. tricolor* Beneš, 1974] из Магаданской области.

Желоховцев А.Н. 1988. Подотряд Symphyta (Chalastogastra) – Сидячебрюхие // Медведев Г.С. (ред.): Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатокрылые. Ч. 6. Ленинград: Наука. С. 21-234.

Определительные таблицы для 868 видов Symphyta с европейской части России. Первописание *Dolerus (Cyperolerus)* Zhelochovtsev, 1988; *D. (Juncilerus)*

- Zhelochovtsev, 1988; *D. (Poodolerus)* Zhelochovtsev, 1988; *Nematus (Amauronematus) taiganus* Zhelochovtsev, 1988; *N. (Bacconematus)* Zhelochovtsev, 1988; *N. (Larinematus)* Zhelochovtsev, 1988; *N. (Oligonematus)* Zhelochovtsev, 1988; *N. (Polynematus)* Zhelochovtsev, 1988; *Tenthredo (Rhogogaster) carpatica* Zhelochovtsev, 1988; *T. (Cephaledo)* Zhelochovtsev, 1988; *T. (Maculedo)* Zhelochovtsev, 1988; *T. (Olivacedo)* Zhelochovtsev, 1988; *T. (Temuledo)* Zhelochovtsev, 1988; *T. (Zonuledo)* Zhelochovtsev, 1988. *Thrinax maura* Zhelochovtsev, 1988, имя для *Th. struthiopteridis* Malaise, 1931.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1981.** Новые виды пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 19. С. 15-17.  
Первописание *Nematus (Eitelius) evenensis* Zhelochovtsev, 1981; *N. (Pteronidea) olfaciens kolymensis* Zhelochovtsev, 1981; *N. (Lygaeotus) nestor* Zhelochovtsev, 1981 из Магаданской области.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1992.** Подотряд Symphyta – Сидячебрюхие // Насекомые Хинганского заповедника. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 199-221.  
Известный материал, распространение и биология для 16 видов Argidae, 1 вида Blasticotomidae, 1 вида Cephidae, 13 видов Cimbicidae, 2 видов Diprionidae, 1 вида Megalodontesidae, 8 видов Pamphiliidae, 6 видов Siricidae, 166 видов Tenthredinidae и 5 видов Xiphydriidae из Амурской области.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1994.** Новый вид пилильщика, *Nematus mandshuricus* sp. n. (Hymenoptera, Tenthredinidae), из Забайкалья и с Дальнего Востока // Бюлл. МОИП, отд. биол. (нов. сер.). Т. 99, вып. 3. С. 37-39.  
Первописание *Nematus mandshuricus* Zhelochovtsev et Zinovjev, 1994 из Амурской области.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1995.** Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий. I // Энтомолог. обзор. Т. 74, вып. 2. С. 395-415.  
Систематический список и данные о распространении 700 видов сидячебрюхих бывшего СССР, из которых около 650 видов отмечено в России, из семейств Argidae, Blasticotomidae, Cephidae, Cimbicidae, Megalodontesidae, Tenthredinidae (часть) и Diprionidae.
- Желоховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1996.** Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий. II // Энтомолог. обзор. Т. 75, вып. 2. С. 357-379.  
Систематический список и данные о распространении 775 видов сидячебрюхих бывшего СССР, из которых около 650 видов отмечено в России, из семейств Tenthredinidae (часть), Xiphydriidae, Siricidae, Cephidae и Orussidae.
- Желоховцев А.Н., Лобкова Л.Е. 1981.** К познанию пилильщиков (Hymenoptera: Symphyta) Кроноцкого заповедника // Сб. тр. Зоомузея МГУ. Вып. 19. С. 147-149.  
Список 46 видов Symphyta (4 – Pamphiliidae, 2 – Argidae, 1 – Cimbicidae, 39 – Tenthredinidae). Впервые для фауны России указаны *Nematus pseudogeniculatus* (Lindqvist, 1969) и *N. forsiusi* (Enslin, 1916).
- Зиновьев А.Г. 1978.** Выделение пилильщиков группы *Nematus wahlbergi* Thomson в новый подрод *Paranematus* subgen. n. (Hymenoptera, Tenthredinidae) с обзором видов Европейской части СССР // Энтомолог. обзор. Т. 57, вып. 3. С. 625-635.  
Первописание *Nematus (Paranematus)* Zinovjev, 1978.
- Зиновьев А.Г. 1981.** К познанию галлообразующих пилильщиков рода *Pontania* Costa (Hymenoptera, Tenthredinidae) // Перепончатокрылые Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 18-25.  
Обзор систематики и биологии рода *Pontania* A. Costa, 1852. Первописание *P. mandshurica* Zinovjev, 1981; *P. relictana* Zinovjev, 1981.
- Зиновьев А.Г. 1985.** К систематике пилильщиков рода *Pontania* O. Costa (Hymenoptera, Tenthredinidae). Подрод *Eupontania* subg. n. // Тр. ЗИН АН СССР. Т. 132. С. 3-16.  
Первописание *Pontania (Eupontania)* Zinovjev, 1985; *P. (E.) amurensis* Zinovjev, 1985; *P. (E.) integrae* Zinovjev, 1985; *P. (E.) mirabilis* Zinovjev, 1985.
- Зиновьев А.Г. 1986.** Пилильщики рода *Platycampus* Schiødte (Hymenoptera, Tenthredinidae) Дальнего Востока СССР // Перепончатокрылые Восточной Сибири и Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 3-14.  
Диагноз рода *Platycampus* Schiødte, 1839. Определитель 7 дальневосточных видов. Первописание *P. amurensis* Zinovjev, 1986; *P. coryli* Zinovjev, 1986; *P. speciosus* Zinovjev, 1986; *P. zhelochovtsevi* Zinovjev, 1986. Указание *P. amaculatus* Verzhutskii, 1966 для юга Дальнего Востока.
- Зиновьев А.Г. 2000.** Дополнения и исправления к списку пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий // Энтомолог. обзор. Т. 79, вып. 2. С. 450-457.  
Синонимия, таксономические замечания, изменения статуса, новые данные по распространению, в том числе для дальневосточных видов. Исключение из фауны России *Xiphydriola amurensis* Semenov, 1921.
- Ивлиев Л.А., Кононов Д.Г. 1974.** Насекомые - ксилофаги культур сосны обыкновенной в Приморском крае // Насекомые - разрушители древесины в лесных биоценозах Южного Приморья. Москва: Наука. С. 41-49.  
Данные о 5 видах Siricidae (*Sirex juvencus* (Linnaeus, 1758), *S. ermak* (Semenov, 1921), *Urocerus antennatus* (Marlatt, 1898), *U. gigas taiganus* Benson, 1943, *Xoanon mysta* Semenov, 1921), отмеченных на сосне обыкновенной в Приморском крае.
- Каймук Е.Л. 1988.** Хвоегрызущие пилильщики подсемейства Nematinae Центральной Якутии // Насекомые лугово-таежных биоценозов Якутии. Якутск. С. 81-87.  
Из Якутии приводится материал, биология, кормовые растения и распространение для 21 вида Nematinae, в том числе для 5 дальневосточных видов.
- Кокуев Н. 1927.** Hymenoptera, собранные В.В. Со-винским на берегах озера Байкал в 1902 году // Тр. Комиссии по изучению оз. Байкал. Вып. 2. С. 63-76.  
Первописание *Athalia novittola* Kokujev, 1927.
- Криволицкая Г.О., Строганова В.К. 1966.** Фауна рогохвостов (Hymenoptera, Siricoidea) Курильских островов // Энтомофауна лесов Курильских островов, полуострова Камчатки, Магаданской области. Москва-Ленинград: Наука. С. 59-62.  
Указание для Курильских островов 10 видов: *Euxiphydria potanini* Jakovlev, 1891, *Sirex ermak* (Semenov, 1921), *Urocerus antennatus* (Marlatt, 1898), *U. umbra* (Semenov, 1921), *Xeris spectrum* (Linnaeus, 1758), *Xiphydria eborata* Konow, 1899, *X. ogasawarai* Matsumura, 1927, *X. camelus* (Linnaeus, 1758), *X. jakovlevi* Semenov et Gussakovskij, 1935, *Xoanon mysta* Semenov, 1921.
- Кузнецов-Угамский Н.Н. 1928.** Список Hymenoptera Tenthredinoidea, собранных А.В. Шестаковым в окрестностях с. Жеденово, Ярославской губ. // Тр. Ярослав. естеств.-истор. об-ва. Т. 4, вып. 2. С. 33-34.

- Первоописание *Alphastromboceros* Kuznetzov-Ugamskij, 1928.
- Куренцов А.И. 1950. Вредные насекомые хвойных пород Приморского края // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. зоол. Т. 1, вып. 4. С. 1-256.
- Данные о пилильщиках, вредящих хвойным породам в Приморском крае.
- Лелей А.С. 1992. Сем. Orussidae // Насекомые Хинганского заповедника. Ч. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 220-221.
- Данные по *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763) из Хинганского заповедника, Амурская область.
- Лелей А.С. 2007. Подотряд Symphyta - Сидячебрюхие. Введение // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 909-920.
- Морфология, образ жизни, хозяйственное значение, систематика, статистика по Symphyta.
- Лелей А.С. 2007. Подотряд Symphyta - Сидячебрюхие. Определительная таблица семейств // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 920-921.
- Определительная таблица для 12 дальневосточных семейств подотряда.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Argidae - Аргиды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 943-944.
- Определительная таблица для 4 родов и данные о 33 дальневосточных видах Argidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Blasticotomidae – Папоротниковые стеблевые пилильщики // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 944.
- Определительные таблицы для 2 родов и 4 дальневосточных видов Blasticotomidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Cephidae – Хлебные, или злаковые пилильщики // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 960-961.
- Определительная таблица для 4 родов и данные о 11 дальневосточных видах Cephidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Cimbicidae – Булавоусые пилильщики, или цимбициды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 944-946.
- Определительная таблица для 10 родов и данные о 45 дальневосточных видах Cimbicidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Diprionidae – Сосновые пилильщики // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 946-947.
- Определительная таблица для 3 родов и данные о 8 дальневосточных видах Diprionidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Megalodontesidae (Megalodontidae) – Мегалодонтезиды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 942-943.
- Данные об 1 дальневосточном виде Megalodontesidae, *Megalodontes spiraea* (Klug, 1824).
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Orussidae – Орусиды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 961.
- Определительная таблица для 2 видов Orussidae рода *Orussus* Latreille, 1797.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Siricidae – Рогохвосты // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 958-959.
- Определительная таблица для 5 родов и данные о 13 дальневосточных видах Siricidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Tenthredinidae – Настоящие пилильщики // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 947-958.
- Данные о 76 родах и 475 дальневосточных видах Tenthredinidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Xiphydriidae – Остробрюхие рогохвосты, или ксифидриды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 960.
- Определительные таблицы для 3 родов и 2 видов рода *Konowia* Brauns, 1884; данные о 4 родах и 13 дальневосточных видах Xiphydriidae.
- Лелей А.С., Тэгер А. 2007. Сем. Xyelidae – Кселиды // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 922.
- Определительная таблица для 3 родов и данные о 4 дальневосточных видах Xyelidae.
- Мамаев Б.М., Кравченко М.А. 1974. Личинки рогохвостов (Hymenoptera, Siricidae) // Насекомые - разрушители древесины в лесных биоценозах Южного Приморья. Москва: Наука. С. 74-85.
- Определительные таблицы и диагнозы личинок семейств, родов и 10 видов Siricidae и Xiphydriidae.
- Павлусенко И.Н. 2009. Типовые экземпляры видов сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera, Symphyta), описанных В.М. Ермоленко, хранящиеся в коллекции Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Киев) // Энтомологический обозр. Т. 88, вып. 1. С. 150-156.
- Список типовых экземпляров видов, описанных В.М. Ермоленко (в том числе с Дальнего Востока России), который включает 20 видов из 18 родов и 5 семейств пилильщиков (Cimbicidae, Tenthredinidae, Pamphiliidae, Xiphydriidae, Cephidae).
- Попов А.А. 2011. Обзор пилильщиков рода *Allantus* Panzer, 1801 (Hymenoptera, Tenthredinidae) фауны Якутии (Восточная Сибирь) // Евразийский энтомологический журнал. Т. 10, вып. 2. С. 191-196.
- Определительная таблица и диагнозы для 7 видов рода *Allantus* Panzer, 1801 Якутии, в том числе 6 дальневосточных видов.
- Попов А.А., Каймук Е.Л. 2007. О пилильщиках семейства Argidae (Symphyta, Tenthredinoidea) фауны Якутии // Наука и образование. № 2(46). С. 31-34.
- Для Якутии приводится 11 видов Argidae, в том числе 9 дальневосточных видов: *Arge ciliaris* (Linnaeus, 1767), *A. dimidiata* (Fallén, 1808), *A. enodis* (Linnaeus, 1767), *A. fulvicornis* Mocsáry, 1909, *A. gracilicornis* (Klug, 1814), *A. metallica* (Klug, 1834), *A. nigripes* (Retzius, 1783), *A. pagana* (Panzer, 1797) и *A. ustulata* (Linnaeus, 1758). *Arge zhelochovtsevi* Stroganova, 1966 впервые указывается для Якутии.
- Попов А.А., Каймук Е.Л. 2007. Пилильщики трибы Selandriini (Hymenoptera, Symphyta) Якутии // Животный мир Дальнего Востока. Благовещенск. Вып. 6. С. 134-135.
- Обзор видов трибы Selandriini Якутии, большинство из которых встречается в фауне Дальнего Востока.
- Попов А.А., Каймук Е.Л. 2008. Фауна пилильщиков трибы Dineurini (Hymenoptera, Tenthredinidae) Яку-

тии // Энтомологические исследования в Западной Сибири. Тр. Кемеров. отд. Русск. энтомол. общ-ва. Вып. 6. С. 95-99.

Обзор видов трибы Dineurini Якутии, все виды которой встречаются в фауне Дальнего Востока.

Попов А.А., Каймук Е.Л. 2010. О пилильщиках семейства Cimbicidae (Hymenoptera, Symphyta) фауны Якутии // Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых Новосибирск, 4-7 октября 2010. Новосибирск: КМК. С. 173-174.

Для фауны Якутии, по литературным данным, приводятся сведения о 22 видах семейства Cimbicidae, большинство из которых встречается в фауне Дальнего Востока.

Расницын А.П. 1965. К познанию биологии, системы и филогенеза пилильщиков подсемейства Xyelinae (Hymenoptera, Xyelidae) // *Polsk. Pismo Entomol.* Т. 35, N 12. Р. 483-519.

Диагноз, биология, состав и филогенез подсемейства Xyelinae. Определительная таблица для 2 подродов и 35 видов рода *Xyela* Dalman, 1819. Первописание *X. (Mesoxyela) Rasnitsyn*, 1965; *X. ussuriensis* Rasnitsyn, 1965 из Приморского края.

Расницын А.П. 1969. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых // Тр. Палеонтол. ин-та. Т. 123. С. 1-196.

Первописание *Xyela (Concavixyela) Rasnitsyn*, 1971; *X. (Desertixyela) Rasnitsyn*, 1971.

Синохара А., Лелей А.С. 2007. Сем. Pamphiliidae – Паутинные пилильщики, или пилильщики-ткачи // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 5. Владивосток: Дальнаука. С. 922-942.

Определительные таблицы для 6 родов и 56 дальневосточных видов Pamphiliidae.

Скорикова О.А. 1952. О пилильщиках (Hymenoptera, Tenthredinidae), вредящих ягодным кустарникам – смородине и крыжовнику // Энтомол. обзор. Т. 32, вып. 1. С. 107-116.

Первописание *Nematus bey-bienkoi* Skorikova, 1952.

Строганова В.К. 1968. Рогохвосты Сибири. Новосибирск: Наука. 148 с.

Данные по морфологии, биологии, распространению и определительные таблицы для всех родов и видов Siricidae и Xiphodriidae Сибири и Дальнего Востока России.

Строганова В.К. 1977. Варибельность *Tenthredo mesomelas* L. (Hymenoptera, Symphyta) // Черепанов А.И. (ред.): Таксоны фауны Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Вып. 11. Новосибирск: Наука. С. 165-171.

Первописание *Tenthredella mesomelas* var. *palestigma* Stroganova, 1977.

Строганова В.К. 1978. Новые виды пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinoidea) из Сибири // Черепанов А.И. (ред.): Таксономия и экология членистоногих Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Вып. 12. Новосибирск: Наука. С. 144-148.

Первописание *Pachyprotasis nigra* Stroganova, 1978; *Pamphilius sajanicus* Stroganova, 1978.

Строганова В.К. 1980. Новые сведения о морфологии и распространении некоторых пилильщиков рода *Tenthredo* L. (Hymenoptera, Symphyta) // Систематика и экология животных. Новосибирск: Наука. С. 95-104. Определительная таблица для 7 видовых групп и 16 видов алтайских *Tenthredo* Linnaeus, 1758. Впервые

для Сибири указаны и даны диагнозы для дальневосточных *T. xanthotarsis* Cameron, 1876, *T. kurilensis* (Takeuchi, 1931) и *T. providus* (F. Smith, 1878).

Строганова В.К. 1985. Новое в фауне и биологии пилильщиков Западной Сибири // Черепанов А.И. (ред.): Систематика и биология членистоногих и гельминтов. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Вып. 18. Новосибирск: Наука. С. 57-62.

Первописание *Euura saliceti* var. *sibirica* Stroganova, 1985.

Строганова В.К. 1988. Новый вид рода *Rhogogaster* Konow (Hymenoptera, Symphyta) из Сибири // Таксономия животных Сибири. Новосибирск: Наука. 98-102.

Определительная таблица палеарктических видов рода *Rhogogaster* Konow, 1884.

Сундуков Ю.Н. 2009. Подотряд Symphyta – Сидячебрюхие // Строженко С.Ю. (отв. ред.), Сундуков Ю.Н., Лелей А.С., Сидоренко В.С., Прошалыкин М.Ю., Купянская А.Н. Насекомые Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука. С. 212-220.

Аннотированный список 28 видов Argidae, 1 вида Blasticotomidae, 6 видов Cephidae, 20 видов Cimbicidae, 3 видов Diprionidae, 1 вида Megalodontesidae, 20 видов Pamphiliidae, 2 видов Siricidae, 5 видов Xiphodriidae, 1 вида Xyelidae и предварительные сведения о представителях 43 родов Tenthredinidae из Лазовского заповедника.

Сундуков Ю.Н. 2011. Новое указание *Xiphodriola amurensis* Semenov, 1921 (Hymenoptera, Symphyta, Xiphodriidae) для фауны России // Амурский зоолог. ж. Т. 3, вып. 4. С. 378-380.

Обозначен и переописан лектотип. Указание *Xiphodriola amurensis* Semenov, 1921 из Приморского края.

Сундуков Ю.Н., Лелей А.С. 2012. Подотряд Symphyta – Сидячебрюхие // Лелей А.С. (гл. ред.): Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. 1. Перепончатокрылые. Владивосток: Дальнаука. С. 62-119.

Аннотированный каталог сидячебрюхих Дальнего Востока России, включающий 736 видов из 128 родов и 12 семейств. Первописание *Euxiphodria amphibia* Sundukov, 2012; *Platyxiphodria sikhotealinensis* Sundukov, 2012. Указание *Apethymus proceratis* Lee et Ryu, 1996, *Eutomostethus metallicus* (Sato, 1928), *Siobla ferox* (F. Smith, 1874) и *Tomostethus juglans* Takeuchi, 1929 из Приморского края.

Томилова В.Н. 1974. Минирующие насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: ИГУ. С. 253-259.

Указание *Heterarthrus fasciatus* Malaise, 1931 и *Fenusia pusilla* Lepeletier, 1823 с Камчатки; *Blennocampa pusilla* Klug, 1814 с Камчатки и Сахалина; *Parna tenella* Klug, 1814 из Приморского края.

Хоментовский П.А. 1983. Насекомые-ксилофаги хвойных пород Камчатки // Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 176 с.

Распространение, биология, численность и оценка вредоносности *Sirex juvencus* (Linnaeus, 1758) и *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758) на Камчатке.

Штундюк А.В., Аблаканова А.А. 1969. Вредители и болезни плодово-ягодных культур и виноградной лозы на Дальнем Востоке и борьба с ними. Хабаровск: Хабаровское книж. изд-во. 140 с.

Данные о пилильщиках - вредителях плодово-ягодных культур на Дальнем Востоке.

Штундюк А.В., Желоховцев А.Н. 1974. К фауне сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) среднего

**Приамурья // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск: ИГУ. С. 244-252.**

Список, биология и распространение 6 видов Argidae, 1 вида Blasticotomidae, 1 вида Cephidae, 1 вида Megalodontesidae, 63 видов Tenthredinidae и 1 вида Xiphodriidae в окрестностях Хабаровска.

**Юрченко Г.И., Архипцев И.А. 1977. Пилильщик-ткач красноголовый в Амурской области // Лесное хозяйство. № 1. С. 80-81.**

Биология *Acantholyda erythrocephala* (Linnaeus, 1758) в Амурской области.

Всего в работе (в четырех частях) собраны 1028 (928 на иностранных языках и 100 на Кириллице) научных публикаций по систематике, фауне, биологии и зоогеографии сидячебрюхих за период с 1758 по 2012 гг., из которых 104 опубликованы непосредственно по результатам исследований на территории Дальнего Востока России или с привлечением дальневосточного материала. Всего в подготовке включенных в библиографию публикаций участвовало 298 авторов, из которых только 37 являются российскими (советскими), а остальные 261 – иностранными учеными.

Анализ включенной в библиографию литературы показывает, что всего в этих работах описано 2375 дальневосточных таксонов различного ранга, в том числе российскими учеными 166, а иностранными – 2209 таксонов.

По сочетанию таких показателей, как число публикаций + количество описанных таксонов, наиболее активное участие в изучении фауны российского Дальнего Востока среди русскоязычных авторов принимали В.М. Ермоленко (19 публикаций + 29 описанных таксонов), А.Г. Желоховцев (17 + 26), А. Семенов-Тянь-Шанский (8 + 26), В.В. Гуссаковский (6 + 26), А.Г. Зиновьев (19 + 13) и Д.П. Довнар-Запольский (5 + 14). Из иностранных авторов по этим показателям выделяются F.W. Konow (82 публикации + 184 описан-

ных таксона), R. Malaise (21 + 170), E. Enslin (21 + 131), K. Takeuchi (28 + 95), A.D. MacGillivray (25 + 76), A. Shinohara (71 + 23), P. Cameron (30 + 63), S.A. Rohwer (23 + 67), R.B. Benson (29 + 41) и R. Forsius (17 + 40).

Анализ опубликованных работ и описанных в них дальневосточных таксонов показывает, что «золотым периодом» в изучении фауны Symphyta Дальнего Востока России можно считать конец XIX – первую треть XX веков. Именно в этот период изучением как мировой, так и дальневосточной фауны сидячебрюхих занимались такие известные ученые, как российские энтомологи В.В. Гуссаковский, Д.П. Довнар-Запольский, А.Н. Желоховцев, Н.Н. Кузнецов-Угамский, А. Семенов-Тянь-Шанский и А. Яковлев, западноевропейские R.B. Benson, C.G.A. Brischke, P. Cameron, E. Enslin, R. Forsius, F.W. Konow, R. Malaise и A. Mocsáry, японские S. Matsumura, K. Sato и K. Takeuchi, североамериканские W.H. Ashmead, A.D. MacGillivray, L. Provancher, S.A. Rohwer и Н.Н. Ross. За этот полувековой период в библиографию включены 364 публикации (35,4 % всего списка), в которых описано 1072 (45,1 %) дальневосточных таксона.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Сундуков Ю.Н., 2013а. Аннотированная библиография по таксономии и фауне сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России. Часть 1: А – Н // Амурский зоологический журнал V(1). С. 41-55.
- Сундуков Ю.Н., 2013б. Аннотированная библиография по таксономии и фауне сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России. Часть 2: I – N // Амурский зоологический журнал V(2). С. 180-194.
- Сундуков Ю.Н., 2013в. Аннотированная библиография по таксономии и фауне сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России. Часть 3: О – Т // Амурский зоологический журнал V(2). С. 314-326.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСКАРЯ *Gobio cynocephalus* DYBOWSKI, 1869 (CYPRINIDAE: GOBIONINAE) БАССЕЙНА РЕКИ ЗЕЯ

А.В. Петрова

[Petrova A.V. Morphological characteristics of Siberian gudgeon *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869 (Cyprinidae: Gobioninae) from the Zeya River basin]

Сибирский Федеральный Университет, пр. Свободный, 79, г. Красноярск, 660041, Россия. E-mail: antenaria@yandex.ru

Siberian Federal University, Svobodny Prospect, 79, Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: antenaria@yandex.ru

**Ключевые слова:** сибирский пескарь, *Gobio cynocephalus*, морфология

**Key words:** Siberian gudgeon, *Gobio cynocephalus*, morphology

**Резюме:** Приведено подробное морфологическое описание сибирского пескаря *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869

**Summary:** A detailed morphological description of Siberian gudgeon *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869 from the type locality (Zeya River basin) is given.

### ВВЕДЕНИЕ

Пескари рода *Gobio* Cuvier, 1816 широко распространены на территории Евразии [Mendel et al., 2008]. Число выделяемых в разное время видов *Gobio* варьирует от 15 до 50 [Nowak et al., 2008]. Современные исследования отдельных популяций обыкновенного пескаря *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758) sensu lato свидетельствуют, что данный таксон представляет собой не один полиморфный вид, а совокупность морфологически близких видов [Васильева и др., 2004; Mendel et al., 2008].

Пескаря бассейна реки Амур, со времени его первого описания Б. Дыбовским в 1868 г., считали морфой или подвидом обыкновенного пескаря [Берг, 1914, 1949; Цепкин, 2002]. Некоторые авторы определяли его в качестве отдельного вида [Богущая, Насека, 2004; Kottelat, 2006]. В 2008 году группой исследователей [Mendel et al., 2008] на основании результатов молекулярно-генетического анализа была подтверждена валидность 11 таксонов рода *Gobio* в качестве отдельных видов, в том числе и сибирского/амурского пескаря – *G. cynocephalus*. Типовым образцом вида послужили рыбы из реки Зeya. Однако сведения о внешней морфологии и остеологии зейских пескарей на данный момент отсутствуют, что не позволяет четко диагностировать по данной группе признаков прочие сибирские популяции. Таким образом, целью настоящей работы является детальное описание пескарей из бассейна реки Зeya методами традиционной морфометрии.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы по морфологии пескаря собраны в июне 2012 года в р. Гилюй (правый приток р. Зeya). Рыбы отлавливались удочкой и баночными ловушками. Сборы представлены особями обоих полов в возрасте 2+ – 6+ лет с массой тела от 3,07 до 26,80 г., общим количеством 21 экземпляр. Соотношение полов 1:2 с преобладанием самцов.

Измерение биометрических признаков проводи-

ли штангенциркулем с точностью до 0,1 мм на фиксированном 4% раствором формальдегида материала. Анализ меристических признаков, включающих в себя особенности строения позвоночника, формулу глоточных зубов, число отверстий каналов сейсмодатчик системы (КСС) черепа на покровных костях нейрокраниума и висцерального скелета, и промеры черепа проводили на специально приготовленных сухих остеологических препаратах.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

**Пластические признаки.** Тело исследуемых пескарей невысокое и продолговатое, сплющенное с боков. Высота тела в среднем больше длины хвостового стебля. Хвостовой стебель составляет 15,1 – 23,3 % от длины тела, сжат с боков, его высота в 2 раза больше ширины. Горло голое. Плавники пятнистые. Хвостовой плавник заметно выемчатый, его верхняя лопасть немного длиннее нижней. Спинной плавник высокий, его основание почти в два раза меньше длины. Края спинного и анального плавника прямые, либо незначительно выемчатые. Парные плавники относительно короткие, округлые. Грудные плавники не достигают основания брюшных плавников, брюшные же, в свою очередь, достигают анального отверстия, но не доходят до основания анального плавника. Анальное отверстие расположено ближе к основанию анального плавника, чем к основанию брюшного. Длина рыла больше заглазничного расстояния. Профиль рыла впереди ноздрей опускается вниз. Усики доходят до середины вертикали глаза. Диаметр глаза больше ширины лба. Антедорсальное расстояние больше постдорсального (табл. 1).

Внешние меристические признаки. Все изученные рыбы имели 7 ветвистых лучей в спинном плавнике (DIII – 7) и 6 в анальном (AIII – 6). Число мягких лучей грудных плавников варьировало в пределах от 14 до 17, преимущественно 15 – 16. Число мягких лучей брюшных плавников – 6 – 7, в зависимости от наличия или отсутствия последнего неветвистого луча (табл. 2).

Таблица 1  
Внешние пластические признаки

Признак	<i>lim</i>	<i>M±m</i>
<i>L</i> , мм	72,2 – 146,8	94,4±5,50
<i>l</i> , мм	60,6 – 121,5	78,8±4,50
<i>SL</i> , мм	58,0 – 115,6	74,7±4,30
<i>C</i> , мм	15,9 – 29,6	20,4±1,00
в % от длины тела ( <i>SL</i> )		
<i>C</i>	25,6 – 30,5	27,4±0,42
<i>H</i>	17,2 – 22,4	19,2±0,51
<i>h</i>	7,4 – 11,8	8,3±0,37
<i>B</i>	12,7 – 15,8	14,1±0,26
<i>b</i>	4,2 – 6,2	4,8±0,17
<i>aD</i>	47,4 – 55,1	49,5±0,60
<i>aP</i>	26,9 – 31,2	29,2±0,47
<i>aV</i>	50,5 – 56,9	52,9±0,64
<i>aA</i>	72,8 – 83,9	76,2±0,87
<i>PV</i>	24,1 – 30,4	26,8±0,52
<i>PA</i>	47,6 – 55,9	50,9±0,67
<i>VA</i>	23,3 – 29,7	25,5±0,60
<i>Van</i>	14,0 – 17,5	14,9±0,27
<i>anA</i>	7,2 – 12,3	9,4±0,47
<i>IP</i>	19,8 – 24,3	21,7±0,40
<i>IV</i>	16,5 – 19,1	17,4±0,26
<i>hD</i>	21,4 – 29,1	24,7±0,56
<i>ID</i>	11,0 – 15,1	13,0±0,41
<i>hA</i>	16,0 – 19,6	18,1±0,36
<i>IA</i>	7,6 – 9,8	8,5±0,20
<i>IC1</i>	24,9 – 30,3	27,6±0,45
<i>IC2</i>	24,9 – 31,1	27,5±0,54
<i>pD</i>	36,0 – 44,9	39,8±0,76
<i>pA</i>	15,5 – 23,3	18,3±0,71
в % от длины головы ( <i>C</i> )		
<i>ao</i>	37,0 – 43,8	41,1±0,65
<i>o</i>	22,5 – 27,4	15,8±0,49
<i>po</i>	35,5 – 41,6	38,0±0,58
<i>io</i>	15,0 – 21,5	17,9±0,50
<i>lb</i>	26,9 – 38,1	34,6±0,96
<i>lmx</i>	20,1 – 27,1	24,2±0,55
<i>lmd</i>	10,8 – 21,7	16,6±1,22
<i>CH1</i>	45,3 – 56,2	51,5±1,01
<i>CH2</i>	52,2 – 62,6	58,8±1,04

Примечание: *L* – абсолютная длина тела, *l* – длина тела до конца чешуйного покрова, *SL* – стандартная длина тела (до заднего края гипуральной), *C* – длина головы, *H* – наибольшая высота тела, *h* – наименьшая высота тела, *B* – наибольшая толщина тела, *b* – наименьшая высота тела, *aD* – антедорсальное расстояние, *aP* – антепекторальное расстояние, *aV* – антевентральное расстояние, *aA* – антеанальное расстояние, *PV* – пектодорсальное расстояние, *PA* – пектоанальное расстояние, *VA* – вентроанальное расстояние, *Van* – расстояние от основания брюшных плавников до анального отверстия, *anA* – расстояние от анального отверстия до основания анального плавника, *IP* – длина грудного плавника, *IV* – длина брюшного плавника, *hD* – высота спинного плавника, *ID* – длина основания спинного плавника, *hA* – высота анального плавника, *IA* – длина основания анального плавника, *IC1* – длина верхней лопасти хвостового плавника, *IC2* – длина нижней лопасти хвостового плавника, *pD* – постдорсальное расстояние, *pA* – постанальное расстояние (длина хвостового стебля), *ao* – предглазничное расстояние (длина рыла), *o* – горизонтальный диаметр глаза, *po* – заглазничное расстояние, *io* – межглазничное расстояние (ширина лба), *lb* – длина усика, *lmx* – длина верхней челюсти, *lmd* – длина нижней челюсти, *CH1* – высота головы через середину глаза, *CH2* – высота головы у затылка. *lim* – минимальное и максимальное значения признака, *M±m* – среднее с ошибкой.

Боковая линия полная, число чешуй – 42 – 44, чаще 44. Вдоль боков тела можно различить от 6 до 10, чаще 8 тёмных пятен.

**Остеологическое описание.** Нейрокраниум низкий и умеренно широкий, имеет общий вид, характерный для всех представителей рода. Результаты измерений нейрокраниума представле-

Таблица 2  
Внешние меристические признаки

Признак	<i>lim</i>	<i>M±m</i>
<i>ll</i>	42 – 44	43,4±0,21
<i>ll1</i>	42 – 44	43,5±0,22
<i>ll2</i>	42 – 44	43,3±0,25
<i>so</i>	4 – 5	4,4±0,14
<i>so1</i>	4 – 5	4,5±0,16
<i>so2</i>	4 – 5	4,5±0,15
<i>P</i>	14 – 17	15,7±0,25
<i>P1</i>	14 – 17	15,7±0,30
<i>P2</i>	15 – 17	15,8±0,25
<i>V</i>	6 – 7	6,14±0,10
<i>V1</i>	6 – 7	6,2±0,13
<i>V2</i>	6 – 7	6,1±0,10
<i>D</i>	7	7
<i>A</i>	6	6

Примечание: *ll* – число чешуй боковой линии, *so* – число окологлазничных костей без учёта слёзной кости, *P* – число мягких лучей грудных плавников (с учётом последних неветвистых), *V* – число мягких лучей брюшных плавников, *D* – число мягких (ветвистых) лучей спинного плавника, *A* – число мягких (ветвистых) лучей анального плавника. Последние два луча в спинном и анальном плавниках учитывались как один глубоко рассечённый. 1 – левая сторона тела, 2 – правая сторона. *lim* – минимальное и максимальное значения признака, *M±m* – среднее с ошибкой.

Таблица 3  
Краниометрия

Признак	<i>lim</i>	<i>M±m</i>
<i>L.bas.n.</i> , мм	14,8 – 23,1	17,5±0,76
в % от длины основания черепа ( <i>L.bas.n.</i> )		
<i>L eth</i>	16,9 – 28,3	24,1±0,98
<i>Lt eth</i>	38,2 – 44,4	40,6±0,61
<i>Lt spho</i>	46,3 – 54,6	48,5±0,74
<i>Lt pto</i>	45,9 – 52,8	49,9±0,61
<i>Lt io</i>	16,9 – 21,4	18,8±0,49
<i>H eth</i>	14,1 – 16,8	15,7±0,36
<i>H spho</i>	22,2 – 25,3	23,5±0,35
<i>H soc</i>	21,6 – 26,3	23,9±0,53
<i>L lac</i>	29,3 – 39,5	34,4±0,92

Примечание: *L.bas.n.* – длина основания черепа, *L eth* – длина этмоидального отдела, *Lt eth* – ширина черепа между отростками латеральных этмоидов, *Lt spho* – ширина черепа на уровне боковых отростков клиновидноушной кости, *Lt pto* – ширина на уровне боковых отростков крыловидноушной кости, *Lt io* – межглазничная ширина, *H eth* – высота черепа в области этмоида, *H spho* – высота черепа в области клиновидноушной кости, *H soc* – высота черепа в затылочной области, *L lac* – длина слёзной кости. *lim* – минимальное и максимальное значения признака, *M±m* – среднее с ошибкой.

ны в таблице 3.

Серия крышечных элементов состоит из четырёх костей, и самая большая из них (operculum) имеет отросток, сочленяющийся с подвеском (*hyomandibulare*). Предчелюстные (*praemaxillare*) и челюстные (*maxillare*) кости вытянутые. На предчелюстной кости имеется медиальный отросток. Передняя часть зубной кости достаточно узкая и удлинённая, её клювовидный отросток расположен перпендикулярно основанию самой кости. Зубная кость через *articulare* соединяется с квадратной костью (*quadratum*). Из серии подглазничных костей самыми длинными являются первая (*lacrimale*) – касается глазницы, и третья. Верхнеглазничная кость (*supraorbitale*) обособленная и хорошо оформленная. Боковые отростки pteroticum остроконечные, направлены каудально. Верхнезатылочный гребень не выражен. Боковые отростки *sphenoticum* и

Таблица 4

## Число отверстий КСС

Признак		lim	M±m
канал	кость		
CSO	nas	1	1
	nas <sub>1</sub>	1	1
	nas <sub>2</sub>	1	1
	front	4 – 5	4,4±0,13
	front <sub>1</sub>	4 – 5	4,2±0,13
	front <sub>2</sub>	4 – 5	4,5±0,17
CIO	lacr	3 – 4	3,7±0,16
	lacr <sub>1</sub>	3 – 4	3,7±0,16
	lacr <sub>2</sub>	3 – 4	3,7±0,16
	pter	2	2
	pter <sub>1</sub>	2	2
	pter <sub>2</sub>	2	2
CST	par	1	1
	par <sub>1</sub>	1	1
	par <sub>2</sub>	1	1
	pst	0	0
	pst <sub>1</sub>	0	0
	pst <sub>2</sub>	0	0
CPM	soc	1	1
	dent	2	2
	dent <sub>1</sub>	2	2
	dent <sub>2</sub>	2	2
	art	0,5 – 1	0,9±0,07
	art <sub>1</sub>	0 – 1	0,8±0,13
	art <sub>2</sub>	1	1
	pop	5 – 7	6,3±0,20
	pop <sub>1</sub>	5 – 7	6,3±0,21
	pop <sub>2</sub>	5 – 7	6,2±0,20
op	0	0	
op <sub>1</sub>	0	0	
op <sub>2</sub>	0	0	

Примечание: CPM – предкрышечно-нижнечелюстной канал: dent – зубная кость, art – угловая, pop – предкрышечная, op – крышечная; CST – надвисочный канал: par – затылочная кость, pst – задневисочная, soc – верхнезатылочная; CIO – подглазничный канал: lacr – слезная кость, pter – крыловидноушная; CSO – надглазничный канал: nas – носовая кость, front – лобная. 1 – левая сторона тела, 2 – правая сторона. Входные и выходные отверстия не учтены. lim – минимальное и максимальное значения признака, M±m – среднее с ошибкой.

*ethmoidale laterale* хорошо оформлены.

*Supraethmoidale* относительно длинный, ясно выраженный, его средняя длина составляет 24,1% от длины основания черепа. Достаточно плотно прилегает к лобным костям задним краем. Сошник узкий и длинный.

Внутренние меристические признаки. Сейсмоденситивная система в целом имеет общий план строения, характерный для всех представителей рода *Gobio*.

Надглазничный канал (CSO – *canalis supraorbitalis*) проходит, главным образом, через *nasale* и *frontale*, и в данном случае не заходит ни на *parietale*, ни на *pteroticum*. Надглазничные каналы левой и правой сторон не соединены.

Таблица 5

## Количество позвонков в разных отделах позвоночного столба

Признак	lim	M±m
V <sub>PD</sub>	6 – 8	7,4±0,22
V <sub>PA</sub>	2 – 4	3,0±0,20
V <sub>a</sub>	11 – 14	12,5±0,31
V <sub>i</sub>	4 – 5	4,5±,17
V <sub>c</sub>	17	17
V <sub>t</sub>	40 – 42	41±0,21

Примечание: V<sub>PD</sub> – число преддорсальных позвонков, V<sub>PA</sub> – число преанальных позвонков, V<sub>a</sub> – число позвонков туловищного отдела, V<sub>i</sub> – число промежуточных позвонков, V<sub>c</sub> – число позвонков хвостового отдела, V<sub>t</sub> – общее число позвонков (с учётом уростилия и Вебберова аппарата). lim – минимальное и максимальное значения признака, M±m – среднее с ошибкой.

Подглазничный канал (CIO – *canalis infraorbitalis*) проходит через подглазничные кости (*lacrimale*, *suborbitalia*) и продолжается на *pteroticum*. Число подглазничных костей (не считая *lacrimale*) – 4-5. Первая подглазничная кость (*lacrimale*) в большинстве случаев имеет 4 отверстия. Число пор крыловидноушной (*pteroticum*) кости постоянно и равно 2.

Надвисочный канал (CST – *canalis supratemporalis*) проходит через *posttemporale*, *parietale* и *supraoccipitale*. Число пор надвисочного канала у всех особей равно 2.

Предкрышечно-нижнечелюстной канал (CPM – *canalis praeoperculomandibularis*) проходит через *dentale*, *articulare*, *praeoperculum* и *operculum*. Число пор предкрышечно-нижнечелюстного канала варьирует от 8 до 10, в среднем, 9. Наибольшее число пор этого канала расположено на предкрышечной кости. У всех изученных особей отверстия на крышечных костях отсутствовали (табл. 4).

Глоточные зубы двурядные, вытянуты в крючок. Формула глоточных зубов 5.3 – 3.5. Реже встречаются варианты 5.3 – 3.4, 5.3 – 2.4, 4.2 – 2.4.

Разброс общего числа позвонков относительно мал, 40 – 42, и в большей степени определяется числом грудных позвонков, в то время как число хвостовых позвонков постоянно и равно 17 (табл.5).

## БЛАГОДАРНОСТИ

Автор глубоко признателен сотрудникам Зейского государственного природного заповедника и отдельно Е. В. Игнатенко за возможность работы с ихтиологическим материалом из бассейна реки Зeya. Также выражаю благодарность студенту кафедры водных и наземных экосистем СФУ Яблокову Н. О. за предоставленные сборы пескаррей.

## ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л.С., 1914. (Marsipobranchii и Pisces). Т.3. Вып. 2. СПб. 386 с.  
Берг Л.С., 1949. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 2. М.-Л.: Изд-во АН СССР. С. 469-925.

- Богуцкая Н.Г., Насека А.М., 2004. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. М.: Товарищество научных изданий КМК. 389 с.
- Васильева Е. Д., Васильев В. П., Куга Т. И., 2004. К таксономии пескарей рода *Gobio* (Gobioninae, Cyprinidae) Европы: новый вид пескаря *Gobio kubanicus* sp. nova из бассейна реки Кубань // Вопр. ихтиологии. Т. 44, №6. С. 766-782.
- Никольский Г.В., 1956. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР. 551 с.
- Щепкин Е.А., 2002. Атлас пресноводных рыб России: Т. 1. Решетников Ю.С. (Ред.). М.: Наука. С. 249-253.
- Kottelat M., 2006. Fishes of Mongolia. A check-list of the fishes known to occur in Mongolia with comments on systematics and nomenclature. The World Bank, Washington. 103 p.
- Mendel J., Lusk S., Vasil'eva E. D., Vasil'ev V. P., Luskova V., Ekmekci F. G., Erk'akan F., Ruchin A., Košč'o J., Vetešnik L., Halac'ka K., Šanda R., Pashkov A. N., Reshetnikov S. I., 2008. Molecular phylogeny of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Teleostei: Cyprinidae) and its contribution to taxonomy// Mol. Phylogenet. Evol.. Vol. 47. P. 1061-1075.
- Nowak M., Koščo J., Popek W., 2008. Review of the current status of systematics of gudgeons (Gobioninae, Cyprinidae) in Europe//AACL Bioflux. Vol.1. P. 27-38.

## НОВЫЙ ВИД ИЗ РОДА СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ЧЕРЕПАХИ *TESTUDO* (LINNAEUS, 1758) ДЛЯ ГЕРПЕТОФАУНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

Т.М. Искендеров<sup>1</sup>, С.Б. Ахмедов<sup>2</sup>, Н.Э. Новрузов<sup>3</sup>, С.Н. Бунятова<sup>4</sup>, Г.Х. Гасымова<sup>5</sup>

[<sup>1</sup>Iskenderov T.M., <sup>2</sup>Ahmadov S.B., <sup>3</sup>Novruzov N.E., <sup>4</sup>Bunyatova S.N., <sup>5</sup>Gasimova G.H. New species of the genus *Testudo* (Linnaeus, 1758) for the herpetofauna of Azerbaijan]

Институт Зоологии НАН Азербайджана, ул. Аббасзаде, проезд 1128, кв-л 504, г. Баку, AZ1073, Азербайджан. E-mail: <sup>1</sup>tevek52m@mail.ru, <sup>2</sup>akhmedov\_saxib@rambler.ru, <sup>3</sup>niznovzoo@mail.ru, <sup>4</sup>s\_bunyatova@mail.ru, <sup>5</sup>gqasimova@mail.ru

Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Abbaszade st., passage 1128, block 504, Baku, AZ1073, Azerbaijan. E-mail: <sup>1</sup>tevek52m@mail.ru, <sup>2</sup>akhmedov\_saxib@rambler.ru, <sup>3</sup>niznovzoo@mail.ru, <sup>4</sup>s\_bunyatova@mail.ru, <sup>5</sup>gqasimova@mail.ru

**Ключевые слова:** черепаха, *Testudo marginata pallasi*, первая находка, Азербайджан, Белокан

**Key words:** tortoise, *Testudo marginata pallasi*, first record, Azerbaijan, Belokan

**Резюме.** Сообщается о первой находке нового для Азербайджана вида сухопутной черепахи *Testudo marginata pallasi* Chkhikvadze et Bakradze, 2002. Приводятся координаты местообитания черепах. Описываются основные внешние морфологические признаки найденных особей.

**Summary.** The genus *Testudo* had been presented in the fauna of Azerbaijan by the only taxon *Testudo graeca ibera* Pallas, 1814. 4 individuals of the second species, *Testudo marginata pallasi* Chkhikvadze et Bakradze, 2002, were found in the North-Eastern Azerbaijan (N: 41°41'31", E: 46°27'50"). Diagnostic characters of the latter taxon are described.

До настоящего времени считалось, что на территории современного Азербайджана из рода средиземноморской черепахи *Testudo* (Linnaeus, 1758) обитает только один вид – *Testudo graeca* Linnaeus, 1758, который представлен подвидом *T. g. ibera* Pallas, 1814 [Алекперов, 1978]. По мнению некоторых авторов [Чхиквадзе, Бакрадзе, 1991; Чхиквадзе, 2010], в Азербайджане (Нахчиванская АР и Нагорный Карабах) должен встречаться также подвид *T. g. armeniaca* Chkhikvadze et Bakradze, 1991. Надо сказать, что видовой и подвидовой состав сухопутных черепах, как в Азербайджане, так и на Кавказе в целом, все еще остается спорным и не до конца выясненным. Недавно появились публикации с новыми предложениями по таксономической структуре сухопутных черепах Кавказа [Чхиквадзе, Бакрадзе, 2002; Чхиквадзе, 2009; Чхиквадзе, 2010; Чхиквадзе и др., 2011; Чхиквадзе и др., 2011]. Опираясь на обнаруженные существенные морфологические отличия у черепах отдельных популяций, были описаны три новых подвида: *Testudo g. nikolskii* Chkhikvadze et Tuniyev, 1986 – Западный Кавказ, *Testudo g. armeniaca* Chkhikvadze et Bakradze, 1991 – Армения, а также Нахичевань и *Testudo g. pallasi* Chkhikvadze et Bakradze, 2002 – Дагестан. На территории Дагестана из этой группы был выделен новый вид – *Testudo dagestanica* Chkhikvadze, Mazanaeva et Shammakov, 2011. Все еще ждет своего решения вопрос таксономической принадлежности черепах из различных регионов Азербайджана (Талыш-Зуванд, Нахичеванская АР, Нагорный Карабах, северо-западная часть республики). Вполне вероятным считается присутствие в Азербайджане (Зуванд) *Testudo buxtoni* Boulenger, 1921 и в северо-западной части республики (Закатала-Шеки) – подвида *Testudo*

*marginata pallasi* Chkhikvadze et Bakradze, 2002 [Чхиквадзе, 2010].

При проведении плановых исследований с целью уточнения таксономической структуры герпетофауны северо-западной части Азербайджана нами в июле 2013 года были обследованы территории южных склонов Большого Кавказа на участке Белокан – Закатала-Кахи. Обследовались все лесистые, лесисто-степные, каменисто-скалистые ксерофитные склоны, лесные поляны, опушки леса и другие биотопы. На территории Кахского района в окрестностях села Лекит на обочине грунтовой лесной дороги (N: 41°41'31", E: 46°27'50", 500-600 м н.у.м.) нами были обнаружены 3 экз. сухопутных черепах (1♂ и 2♀). В Закатале (окраина села Мазых) на территории, примыкающей к р. Катех, у подножья горных склонов, на поросшем травянистой растительностью участке обнаружили еще одну самку черепахи. На территории Белоканского района (неподалеку от села Магамалар) при обследовании склонов гор вдоль р. Белокан на каменистом лесном участке обнаружили двух самцов сухопутных черепах. Также на территории Белоканского района в некотором отдалении от шоссе, соединяющего райцентры Закатала и Белокан, на участке «Беш булаг», на пологом ксерофитном склоне были найдены 4 экз. сухопутных черепах (2♂ и 2♀).

Всего за время проведения полевых работ в июле 2013 г. на исследованных территориях были обнаружены 9 экз. взрослых сухопутных черепах (5♂ и 4♀). При морфометрическом исследовании собранного материала выяснилось, что по морфологическим признакам 5 из 9 особей черепах принадлежат к широко распространенному в данном регионе *Testudo graeca ibera*. Остальные 4 экз. (2♂

и 2♀) по большинству признаков существенно отличались от остальных черепах. Эти особи были определены нами как *Testudo marginata pallasii* в соответствии с ключевыми признаками этого вида (удлиненная форма карапакса, вытянутые вперед первые маргинальные щитки, наличие в задней части карапакса веерообразно широко раскрытых маргинальных щитков и 5 когтей на передних лапах, а также значительная изогнутость вниз пилгального щитка карапакса). Половой диморфизм достаточно выражен и проявляется (аналогично *Testudo graeca*) различиями в длине хвоста (у самцов длиннее), наличием у самцов вогнутости в медиальной части пластрона, пропорциях анальных щитков пластрона – по соотношению длины шва между анальными щитками пластрона и суммарной минимальной или максимальной шириной этих щитков [Пестов и др., 2009]. Все 4 особи *Testudo m. pallasii* были обнаружены на сравнительно небольшом по площади участке (около 1 га). Координаты находки (N: 41°41'31", E: 46°27'50", 255 м н.у.м.). Ввиду неблагоприятных погодных условий и того, что лимит экспедиционного времени был исчерпан, дальнейшее обследование региона пришлось отложить.

За многие годы экспедиционных работ в этом регионе подобная находка была сделана нами впервые. Недостаток данных пока не позволяет объективно оценить относительную численность черепах этого вида на обследованных участках. По нашему предположению найденные черепахи представляют изолированную часть популяции (на площади не более 30 кв.км.), основной ареал которой простирается западнее, на территории Грузии.

Таким образом, по основным внешним морфологическим признакам нами установлена достоверная принадлежность 4 найденных особей черепах к виду *Testudo marginata pallasii*, кото-

рый ранее в составе герпетофауны республики не отмечался. Настоящая находка подтверждает предположение, сделанное Чхиквадзе [2010], о возможном распространении *Testudo m. pallasii* в северо-западной части Азербайджана.

## ЛИТЕРАТУРА

- Алекперов А.М., 1978. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Баку, изд-во «ЕЛМ». С. 52-58.
- Пестов М.В., Маландзия В.И., Мильго К.Д., Дбар Р.С., Пестов Г.М., 2009. Средиземноморская черепаха (*Testudo graeca nikolskii*) в Абхазии// Современная герпетология. Т.9, вып.1/2. Саратов. С.41-51.
- Чхиквадзе В.М., Бакрадзе М.А., 1991. О систематическом положении современной сухопутной черепахи из долины реки Аракс. Труды ТГУ, 305. Тбилиси. С.59-63.
- Чхиквадзе В.М., Бакрадзе М.А., 2002. Новый подвид сухопутной черепахи из Дагестана. Труды Института Зоологии. 21. Тбилиси. С.276-279.
- Чхиквадзе В.М., 2010. Аннотированный каталог палеогеновых, неогеновых и современных черепах Северной Евразии. Georgian National Museum, Bulletin of the Natural Sciences and Prehistory Section, № 2, Tbilisi. С. 95-111.
- Чхиквадзе В.М., В. Мазанаева Л.Ф., Тадевосян Т., Искендеров Т.М., 2011. Атлас сухопутных черепах Кавказа. Международный научный журнал «Кавказские корни» (Институт по правам человека НАН Азербайджана и НАН Грузии). Тбилиси. ISSN 1987-7293. С.4-18.
- Чхиквадзе В.М., Мазанаева Л.Ф., Шаммаков С.М. 2011. Краткое сведение о новом виде сухопутной черепахи из Дагестана. Материалы Международной научной конференции «Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа». Ереван. С. 336-340.
- Chkhikvadze V.M., 2009. Status and Conservation of the Mediterranean Tortoise (*Testudo graeca*) in Georgia. "Status and protection of globally threatened species in the Caucasus". CEPF, WWF. Tbilisi. P. 137-142.

## О ЧИСЛЕННОСТИ ПТИЦ ВОДНО-БЕРЕГОВЫХ МЕСТООБИТАНИЙ В БАССЕЙНЕ ОЗЕРА УДЫЛЬ (НИЖНЕЕ ПРИАМУРЬЕ)

В.В. Пронкевич

[Pronkevich V.V. Number of birds of water and shore habitats in the Udyl Lake Basin (Lower Amur region)]

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, ул. Ким Ю Чена, 65, г. Хабаровск, 680000, Россия. E-mail: vp\_tringa@mail.ru

Institute of Water and Ecological Problems FEB RAS, Kim Yu Chen St., 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: vp\_tringa@mail.ru

Государственный природный заповедник «Комсомольский», проспект Мира, 54, г. Комсомольск-на-Амуре, 681000, Россия, E-mail: vp\_tringa@mail.ru

Komsomolskiy State Natural Reserve, Prospekt Mira st., 54, Komsomolsk-na-Amure, 681000, Russia. E-mail: vp\_tringa@mail.ru

**Ключевые слова:** численность и распределение птиц, птицы водно-береговых местообитаний, озеро Удыль, бассейн Нижнего Амура

**Key words:** birds abundance, birds distribution, birds of water and shore habitats, Udyl lake, Lower Amur basin

**Резюме.** Приводятся результаты учетов птиц водно-береговых местообитаний, полученные в августе 2010, 2012 г. в Нижнем Приамурье на оз. Удыль, входящем в состав водно-болотного угодья международного значения. Сообщаются новые сведения о численности и распределении 33 видов птиц, среди которых четыре внесены в Красную книгу России.

**Summary.** The paper presents count data on birds of water and shore habitats of the Udyl lake (Lower Amur basin), which is a part of wetland of international importance. The bird counts were carried out in August 2010 and 2012. New data on the number and distribution of 33 bird species are provided, including 3 species listed in the Red Book of Russia.

### РАЙОН ИССЛЕДОВАНИЙ

Озеро Удыль входит в состав водно-болотного угодья (ВБУ) международного значения «Озеро Удыль и устья рек Бичи, Битки и Пильда». В 1994 г. это угодье внесено в список 35 наиболее ценных российских территорий, подпадающих под действие международной Рамсарской конвенции об охране ВБУ и водоплавающих птиц.

В 1978 г. оз. Удыль и прилегающие территории впервые получили статус ООПТ – заказника краевого значения. Позднее, в 1988 г., этот статус был изменен на республиканский. В 2009 г. для решения природоохранных, научно-исследовательских эколого-просветительских задач управление заказником федерального значения было передано заповеднику «Комсомольский».

Озеро Удыль является одним из самых крупных водоемов Нижнего Приамурья. По площади водной поверхности (330 км<sup>2</sup>) оно занимает третье место после оз. Чукчагирское и Болонь, по площади водосбора (12400 км<sup>2</sup>) – второе после оз. Болонь. Водоем расположен в пойме р. Амур на Амурско-Амгуньской низменности. Наиболее крупные притоки Удыля – рр. Бичи и Пильда имеют протяженность 300 и 137 км, соответственно. Озеро вытянуто с юго-запада на северо-восток. Его длина 44 км, максимальная ширина – 11 км, средняя глубина – 2,6 м [Ресурсы поверхностных вод СССР, 1970]. Юго-восточное побережье водоема имеет горный рельеф, берега сложены глинистыми и кремнистыми сланцами. Здесь многочисленны мысы, которые местами имеют вид скалистых утесов, и далеко вдающиеся в сушу заливы. В этой ча-

сти побережья склоны возвышенностей покрыты преимущественно среднетаежными лиственничными древостоями.

Берега других экспозиций низкие, сложены мелкодисперсными отложениями. Во многих местах они окаймлены прирусловыми ивняками, переходящими в редкостойные заболоченные лиственничные горельники с еще сохраняющими вертикальное положение деревьями. Примыкающие к этим побережьям акватории сплошь заросли водной растительностью и очень мелководны. Дно их илистое.

Вскрытие оз. Удыль ото льда происходит в первой половине мая, образование устойчивого ледостава в конце октября – начале ноября [Ресурсы поверхностных вод СССР, 1970].

Сток вод с бассейна оз. Удыль в р. Амур проходит по протоке Ухта протяженностью 35 км. По ней же в летний период осуществляется сообщение жителей населенных пунктов с. Кольчем и с. Солонцы с районным центром с. Богородское. Интенсивность движения маломерных судов достигает нескольких десятков лодок в день. Вероятно, по причине регулярного беспокойства водоплавающие птицы в нижнем и среднем течении этого водотока нами не были отмечены.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал для настоящего сообщения был собран в период двух коротких посещений озера. Первое состоялось 4-5 августа 2010 г., когда с научно-исследовательского судна «Ладога» проведены учет птиц на протоке Ухта от устья до истока и рекогносцировочное обследование аква-

тории озера и участка нижнего течения р. Бичи с движущейся мотолодки (10 км).

Второе состоялось в период с 18 по 26 августа 2012 г. С моторной лодки проведен учет птиц водно-береговых местообитаний оз. Удыль, протоки Ухта и нижнего течения р. Пильда (20 км). Движение судна проходило вдоль берегов водоемов и водотоков с периодическими остановками и осмотром в бинокль акватории и берегов.

В период проведения работ стояла преимущественно ясная погода. Уровень воды в озере был достаточно высоким для передвижения на мотолодке на удалении 100-200 м от берегов.

Озеро Удыль имеет четыре острова – Трехгорный, Чертов, Каменистый и Безымянный. Два первых наиболее крупных острова покрыты лесом. Они расположены в юго-западной части водоема и были осмотрены с лодки. Гнезд крупных хищных птиц и колоний чайковых птиц на них не было обнаружено. Наибольший интерес в орнитологическом плане представляют два других мелких острова, расположенные в северо-восточной части Удыля, – на них находятся поселения чайковых птиц.

Остров Каменистый (N 52,16467 E 139,96555) длиной около 150 м, Безымянный (N 52,14858 E 140,07072) – около 70 м. Оба островка представляют собой выходы скальной породы на поверхность водоема.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Краснозобая гагара** — *Gavia stellata* (Pontoppidan, 1763). Вид размножается на многочисленных мелких пойменных озерах. На акватории Удыля происходит кормление краснозобых гагар. В 2010, 2012 гг. хорошо выраженные кормовые перелеты одиночных птиц с маревых озер на акваторию оз. Удыль отмечали в зал. Большая Бухта, в дельте р. Бичи. В 2012 г. на 20 км участке нижнего течения р. Пильда отмечено шесть особей краснозобой гагары, в том числе одна летная птица текущего года рождения.

**Большой баклан** – *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758). Характер пребывания большого баклана в бассейне оз. Удыль остается невыясненным. В 2010, 2012 гг. небольшие группы большого баклана (4-8 особей) регистрировались у островов Каменистый и Безымянный. Вечером 25 августа 2012 г. в приустьевой части р. Бичи наблюдались массовые кормовые перемещения птиц. В течение получаса около 1500 особей большого баклана группами по 50-150 особей перелетели с верховьев реки в ее приустьевую часть. Остается неизвестным, являлись ли эти птицы местными или же подкочевали из других районов Нижнего Приамурья. От местных жителей нам не удалось узнать о наличии колонии на оз. Удыль или на окружающих его территориях. Возможно, что колония может находиться в среднем или верхнем течении р. Бичи. По наблюдениям В.Б. Мастерова в августе 1988 г. на оз. Удыль держалось около 20 особей большого баклана, летом 1996 г. – свыше 200, летом 1999 г. – около 1500 особей [Ба-

бенко, 2000]. Учитывая данные 1999 и 2012 гг., можно предположить, что за истекший период численность местной группировки большого баклана не претерпела существенных изменений и, возможно, произошла ее стабилизация.

**Серая цапля** – *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758. Обычный вид бассейна оз. Удыль. Размножение серой цапли в этом районе неизвестно. В начале августа 2010 г. в верхнем течении протоки Ухта учтено 15 серых цапель. В этот же период 19 птиц зарегистрированы в дельте р. Бичи. В период с 18 по 26 августа 2012 г. на побережье озера суммарно было учтено 80 серых цапель.

**Сухонос** – *Cygnopsis cygnoides* (Linnaeus, 1758). По состоянию на 1979 г. в бассейне оз. Удыль сухонос встречался на рр. Пильда, Алочка и Бичи. Позже, в связи с ослаблением режима охраны существовавшего в то время заказника краевого значения, сухоносы стали встречаться реже и только на р. Бичи [Поярков, 1984]. Численность вида в послегнездовой сезон по одним публикациям [Поярков, Бабенко, 1991] оценивалась в 200 особей, включая взрослых птиц и птенцов, по другим [Поярков, 1984] – в 150-170 гнездящихся пар. В 2012 г. на оз. Удыль сухонос нами встречен дважды в устье р. Бичи: 25 августа – группа, состоявшая из двух взрослых и пяти молодых птиц, и 26 августа – стая, вероятно, представляющая две семейные группы, из четырех взрослых птиц и восьми летных молодых. По опросным сведениям, полученным от местных жителей, места размножения сухоноса находятся в среднем и, возможно, верхнем течении р. Бичи. В позднелетний период семейные группы перемещаются в дельту реки, где формируются предотлетные стаи. В течение ряда лет прошлого десятилетия мечением птенцов сухоноса на оз. Удыль занималась группа орнитологов под руководством Н.Д. Пояркова. Птиц метили кольцами и ошейниками синего цвета с белыми буквами. Нами получено сообщение о встрече помеченного на оз. Удыль сухоноса. Окольцованный птенцом (кольцо BS-002912, сине-белый ошейник) 1 августа 2003 г. на оз. Удыль самец сухоноса почти через три года после кольцевания (18 мая 2006 г.) был добыт в 150 км севернее на юго-западном побережье Охотского моря в устье р. Коль.

**Кряква** – *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758). Самый многочисленный гнездящийся вид пластинчатоклювых птиц оз. Удыль. В период обследования все птенцы кряквы встречены летными. Вид отмечен в верхнем течении протоки Ухта (6 и 10 особей) и на многих заливах озера. Наиболее крупные группировки птиц встречены в нижнем течении р. Пильда (110 особей) и в дельте р. Бичи (380 особей). В 1979-1984 гг. на оз. Удыль ежегодно гнездились 110-120 пар кряквы [Поярков, Бабенко, 1991]. Вероятно, за последние 30 лет существенного изменения в численности местной группировки вида не произошло.

**Чирок-свиистунок** – *Anas crecca* Linnaeus, 1758. Обычный гнездящийся вид бассейна оз. Удыль. В

начале августа 2010 г. в приустьевой части р. Бичи встречены две стайки чирка-свистунка, состоящие из 50 и 70 птиц. В 2012 г. вид отмечен в наиболее продуктивных местообитаниях озера — в нижнем течении р. Пильда (20 особей), в устье р. Алочка (30 особей) и в дельте р. Бичи (300 птиц). В 1979-1984 гг. на оз. Удыль гнездились 55-60 пар чирка-свистунка [Поярков, Бабенко, 1991]. Вероятно, в настоящее время численность вида находится на уровне 30-летней давности.

**Касатка** – *Anas falcata* Georgi, 1775. Обычная гнездящаяся птица бассейна оз. Удыль. Летом 1979 г. на оз. Удыль обитало 530-560 пар касатки (Поярков, Бабенко, 1991). В результате нашего однократного обследования водно-болотного угодья Удыль во второй половине августа 2012 г. выявлено 38 выводков касатки – 70 особей на р. Пильда, 120 особей в дельте р. Бичи.

**Широконоска** – *Anas clypeata* Linnaeus, 1758. На оз. Удыль вид был отмечен однажды – 26 августа 2012 г. в устье р. Бичи – 5 особей. В 1979-1984 гг. на оз. Удыль ежегодно размножалось 4-5 пар широконоски [Бабенко, 2000].

**Хохлатая чернеть** – *Aythya fuligula* (Linnaeus, 1758). В начале августа 2010 г. в устье р. Бичи отмечен выводок хохлатой чернети, состоящий из семи птенцов размером в 2/3 от взрослой птицы. Во второй половине августа 2012 г. здесь же была отмечена стайка из семи летних птиц. В 1978-1984 гг. на оз. Удыль гнездилась одна пара хохлатой чернети [Бабенко, 2000]. Вероятно, обилие местных хохлатых чернетей остается на уровне 30-летней давности.

**Обыкновенный гоголь** – *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758). В начале августа 2010 г. в дельте р. Бичи отмечено пребывание двух выводков обыкновенного гоголя, один из которых состоял из трех пуховых птенцов, другой из двух. В 2012 г. вид отмечен дважды – в нижнем течении р. Пильда и в устье р. Бичи, соответственно, три и пять особей. В 70-х годах прошлого столетия в бассейне оз. Удыль гнездились 60 пар обыкновенного гоголя [Росляков, 1980]. К сожалению, наши данные не позволяют дать оценку численности вида в пределах всего бассейна озера.

**Скопа** – *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758). За весь период работ на озере была отмечена одиночная летящая особь – 20 августа 2012 г. в бух. Адоми. В конце прошлого столетия на оз. Удыль гнездились до 10-13 пар скоп [Бабенко, 2000].

**Черный коршун** – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783). В начале августа 2010 г. на разных участках протоки Ухта зарегистрировано пребывание двух одиночных особей черного коршуна. В 2012 г. в районе оз. Удыль отмечено восемь особей черного коршуна. Птиц наблюдали в нижнем течении рр. Пильда и Бичи, вблизи мысов Санга, Черепаха и на протоке Ухта. Пара черных коршунов с признаками территориальной привязанности неоднократно нами фиксировалась в 2 км северо-восточнее м. Силасу (N 52,222104 E 139,996668). В конце про-

шлого столетия в районе оз. Удыль гнездились около 25 пар черного коршуна [Бабенко, 2000].

**Тетеревятник** – *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758). 22 августа 2012 г. одна особь тетеревятника зарегистрирована в восточной облесенной части оз. Удыль в бух. Большая.

**Обыкновенный канюк** – *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). 24 августа 2012 г. парящая птица отмечена в северо-восточной части оз. Удыль в зал. Карасевый.

**Перепелятник** – *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758). 25 августа 2012 г. две, вероятно, пролетные особи перепелятника отмечены в нижнем течении р. Бичи. Одна из птиц сделала неудачную попытку поймать плавающего чирка-свистунка.

**Орлан-белохвост** – *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). В начале августа 2010 г. два орлана-белохвоста в возрасте более одного года отмечены на протоке Ухта в 16 км от устья. В этот же период три взрослых птицы зарегистрированы в устье р. Бичи. В 2012 г. учтено восемь особей орлана-белохвоста. Птиц регистрировали в зал. Большая Бухта (одна особь), в дельте р. Бичи (три особи) и на пр. Ухта (две особи). Пара взрослых орланов-белохвостов с явными признаками территориальной привязанности неоднократно фиксировалась нами в безымянной бухте в северо-восточной части оз. Удыль (N 52,140596 E 140,078986). По литературным источникам в районе оз. Удыль может обитать 18-22 пары орлана-белохвоста [Бабенко, 2000].

**Белоплечий орлан** – *Haliaeetus pelagicus* (Pallas, 1811). По литературным данным в конце прошлого столетия в бассейне оз. Удыль обитало до 72 пар этого вида [Бабенко, 2000]. В начале августа 2010 г. на протоке Ухта пара белоплечего орлана отмечена в 7 км от устья и две одиночные взрослые птицы на участке верхнего течения этого водотока. В 2012 г. в результате обследования гнездопригодных для белоплечего орлана местообитаний удалось выявить 57 гнезд и обнаружить 67 особей этого вида. Среди них 24 гнезда оказались достоверно заселенными. Статус еще 24 гнезд остался невыясненным. Брошено птицами 9 построек. Наиболее плотно гнезда белоплечего орлана размещены в юго-восточной части озера – от м. Санга до зал. Карасевый, где облесенность территории значительно выше, чем на прочих территориях. Кроме того, здесь побережье озера представлено склонами хребтов, что само по себе привлекательно для расположения гнездовой постройки. В других местах гнезда размещаются в старых горельниках, где количество деревьев, пригодных для строительства, ограничено. Очевидно, что общее количество гнезд, обнаруженное нами с акватории, выявлено не полностью. Более точное их количество можно установить в безлиственный период с использованием снегоходной техники.

**Чеглок** – *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758. В 2012 г. вид встречен дважды – у м. Санга (две особи) и в заливе у с. Кольчем (одна особь). В конце прошлого столетия в районе оз. Удыль гнездились около 25 пар чеглока [Бабенко, 2000].

**Чибис** – *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758). Одна, вероятно, мигрирующая особь отмечена 20 августа 2012 г. в нижнем течении р. Пильда.

**Фифи** – *Tringa glareola* Linnaeus, 1758. Стайка, состоящая из восьми, очевидно, пролетных птиц отмечена 20 августа 2012 г. в нижнем течении р. Пильда.

**Большой улит** – *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767). Перемещения пяти птиц в южном направлении отмечены 20 августа 2012 г. в нижнем течении р. Пильда.

**Сибирский пепельный улит** – *Heteroscelus brevipes* (Vieillot, 1816). В начале августа 2010 г. на о. Каменистый отмечена стайка мигрирующих сибирских пепельных улитов, состоящая из пяти особей.

**Перевозчик** – *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). Обычный вид скалистого юго-восточного берега оз. Удыль. В 2012 г. перевозчиков отмечали на пр. Пильда, Бичи и на о. Каменистый.

**Мородунка** – *Xenus cinereus* (Guldenstadt, 1775). В начале августа 2010 г. на о. Каменистый отмечена стайка пролетных мородунок, состоящая из пяти особей.

**Песочник-красношейка** – *Calidris ruficollis* (Pallas, 1776). В начале августа 2010 г. одна пролетная особь отмечена на о. Каменистый.

**Большой веретенник** – *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758). Стайка, состоящая из четырех пролетных птиц, отмечена 20 августа 2012 г. в нижнем течении р. Пильда.

**Озерная чайка** – *Larus ridibundus* Linnaeus, 1776. В период наших работ на оз. Удыль в 2012 г. озерная чайка отмечена в качестве редкой птицы – встречено всего три особи. Ранее на оз. Удыль была известна колония озерной чайки, состоящая из 150 гнезд [Росляков, 1980].

**Хохотунья** – *Larus cachinnans mongolicus* Sushkin, 1925. Новый гнездящийся вид в фауне Хабаровского края. Впервые поселение хохотуньи на оз. Удыль было обнаружено группой датских «бердвотчеров» 1 июня 2003 г. Колония располагалась на о. Каменистый, где было отмечено пребывание 16 взрослых птиц. 5 августа 2010 г. нами на этом острове были встречены 20 молодых птиц. Среди них два птенца оказались нелетными. Одного из них удалось отловить и сфотографировать. 30 мая 2011 г. о. Каменистый был обследован группой бельгийских «бердвотчеров» под руководством хабаровского орнитолога С.В. Иванова. Тогда на острове удалось найти 4 гнезда хохотуньи [Пронкевич, Олейников, 2010; Пронкевич и др., 2011]. В конце августа 2012 г. на о. Каменистый вид нами не был обнаружен, вероятно, к моменту посещения острова птицы уже покинули гнездовую колонию. Взрослые хохотуньи были отмечены на акватории озера и на пр. Ухта. Суммарно было учтено 62 птицы. В качестве редкого гнездящегося вида хохотунья должна быть внесена в следующее издание Красной книги Хабаровского края.

**Белокрылая крачка** – *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815). В августе 2012 г. на оз. Удыль вид нами отмечен дважды – пять особей в зал. Карасевый (в том числе две молодые птицы) и одна в бух. Онеко.

**Речная крачка** – *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. Фоновый вид оз. Удыль. Для этой территории известно два колониальных поселения – на о. Каменистый и на Безымянном острове. Кроме того, по опросным непроверенным данным, на побережье бухты Онеко, возможно, существует колония птиц из семейства чайковых, но в августе 2012 г. нам найти ее не удалось. В начале августа 2010 г. на Безымянном острове учтено около 1000 летних речных крачек. На колонии находились взрослые птицы, разновозрастные птенцы и повторные кладки, содержавшие по 1-2 яйца. В августе 2012 г. на этом острове взрослые птицы нами не были отмечены, найдены лишь многочисленные фрагменты погибших птенцов и разоренные кладки. В первой половине лета 2012 г. в результате низкого уровня воды в оз. Удыль происходило соединение острова с коренным берегом посредством перешейка. Вероятно, это привело к проникновению на колонию хищных млекопитающих (лисица, енотовидная собака) и полному разорению колонии. Остров Каменистый расположен на значительном удалении от коренного берега озера и при низком уровне воды с ним не соединяется. В начале августа 2010 г. здесь находилось около 1000 летних особей речной крачки и несколько сотен гнезд, часть из которых содержала по 1-2 яйца или пуховых птенцов. В конце августа 2012 г. на колонии было учтено около 500 взрослых птиц и примерно 100 разновозрастных птенцов. 14 июля 1978 г. на одном из островов оз. Удыль (не уточняется на каком) находилось около 200 гнезд речной крачки [Бабенко, 2000]. Г.Е. Росляков [1981] сообщал, что в 70-х годах прошлого столетия на колониях оз. Удыль насчитывали 1,5-2 тыс. пар речной крачки. Учитывая сообщение последнего автора и наши материалы 2010 г., можно предположить, что численность речной крачки на двух островах оз. Удыль за 30-летний период не претерпела существенных изменений. В 2010 г. гнездопригодная площадь Безымянного острова использовалась крачками на 100%. Наша экспертная оценка численности крачек, размножающихся на о. Каменистый и на Безымянном, нуждается в уточнении с использованием мечения гнезд.

**Береговая ласточка** – *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758). Единственная известная нам в районе оз. Удыль колония береговой ласточки, состоящая из 150 пар, находится на протоке Ухта в 12 км от ее устья (N 52,304292 E 140,336204). Поселение птиц расположено в верхней части песчаного обрывистого склона высотой около 15 м. Ко времени посещения колонии в августе 2010, 2012 гг. ласточки уже успевали покинуть колонию. Примечательно, что в 1978 и 1996 гг. на пр. Ухта этого поселения не существовало [Бабенко, 2000].

**Зеленоголовая трясогузка** – *Motacilla taivana* (Swinhoe, 1863). В августе 2012 г. зеленоголовая трясогузка встречена в качестве обычной пролетной птицы в нижнем течении р. Пильда, где за неполный день отмечено около 40 перемещающихся

в южном направлении, птиц.

**Восточная черная ворона** – *Corvus corone* Linnaeus, 1758. Во второй половине августа 2012 г. в районе оз. Удыль на разных его участках учтено 50 особей восточной черной вороны.

### ВЫВОДЫ

Наши кратковременные посещения оз. Удыль не могут претендовать на сколько-нибудь полное исследование населения птиц этого водоема. Очевидно, что для создания базовой основы мониторинга водоплавающих и околоводных птиц необходимо проведение учетов на наиболее ценных участках озера с несколькими повторами за сезон. Высокопродуктивными участками бассейна озера по водоплавающим птицам являются нижнее течение р. Пильда и дельта р. Бичи. Здесь хорошо развита прибрежная и водная растительность, благодаря чему создаются хорошие кормовые и защитные условия. Во второй половине августа 2012 г. учтено 2660 особей водоплавающих птиц, в том числе 12 краснозобых гагар, 1508 больших бакланов, 19 сухоносов и 1121 утка. В группе уток наиболее многочисленными оказались кряква – 50%, чирок-свистунок – 31% и касатка – 17%. Общий объем запасов водоплавающих птиц оказался небольшим. Возможно, одной из причин недоучета пластинчатоклювых птиц мог стать высокий уровень воды, в результате которого часть птиц находилась в зарослях затопленных прибрежных растений. По опросным данным, полученным от инспекторов заказника, за две недели до проведения нашего обследования численность уток была несколько выше. Возможно также, что к моменту проведения учетных работ могло произойти смещение части рано размножающихся водоплавающих птиц к местам зимнего пребывания.

Литературные материалы о былой численности водоплавающих птиц оз. Удыль и его бассейна весьма противоречивы и не содержат информации о технологии проведения учетов и допущениях, принятых при экстраполяции [Росляков, 1977; 1984а,б; Росляков и др., 1984, Поярков, Бабенко, 1991].

По данным Г.Е. Рослякова [1984б], к началу второй половины августа 1978 г. в бассейне оз. Удыль численность местных пластинчатоклювых птиц составляла 30000 особей, в 1981-1982 гг. – 15,5 тыс. особей [Росляков, 1984а]. По проведенным нами перерасчетам материалов Н.Д. Пояркова, В.Г. Бабенко [1991], собранных в летний период 1979 г., общая численность пластинчатоклювых птиц на оз. Удыль в послегнездовой сезон должна была составлять около 5000 особей.

Более или менее корректные сравнения наших материалов с данными предыдущих авторов можно провести лишь по некоторым отдельным видам.

В 2012 г. численность группировки большого баклана, использующей оз. Удыль для кормления, сохранялась на уровне 1999 г. Однозначно можно сказать о существенном снижении численности сухоноса и касатки. Вероятно, в настоящее вре-

мя численность кряквы, чирка-свистунка, хохлатой чернети находится на уровне тридцатилетней давности. По состоянию на 2010 г. этот же вывод справедлив и для численности речной крачки.

Проведенное с акватории озера и притоков картирование гнезд белоплечего орлана позволило выявить только те из них, что расположены вблизи береговой линии. Для полноценного картирования всех гнезд крупных хищных птиц необходимо провести дополнительное обследование района исследований в безлиственный период с использованием снегоходной техники.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность охотнику из с. Кольчем А. Хатхилу за техническую поддержку полевых исследований на оз. Удыль.

### ЛИТЕРАТУРА

- Бабенко В.Г. 2000. Птицы Нижнего Приамурья. М.: Прометей. 725 с.
- Поярков Н.Д. 1984. Состояние популяции сухоноса в Приамурье // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц (тезисы Всесоюзного семинара 20-23 октября 1984 г.). МСХ СССР, М. С. 199-201.
- Поярков Н.Д., Бабенко В.Г. 1991. Гусеобразные крупных озер Нижнего Приамурья // Орнитология. Вып. 25. М.: Изд-во МГУ. С. 110-115.
- Пронкевич В.В., Олейников А.Ю. 2010. Новые сведения о некоторых птицах Хабаровского края // Амурский зоологический журнал II (4). С. 365-367.
- Пронкевич В.В., Росляков В.И., Воронов Б.А. 2011. Результаты учета редких и малоизученных птиц в Приамурье и Юго-Западном Приохотье в 2011 году // Амурский зоологический журнал III (4). С. 381-385.
- Ресурсы поверхностных вод СССР // Дальний Восток, т. 18, вып. 2. Нижний Амур. Л.: Гидрометеорологическое издательство, 1970. 592 с.
- Росляков Г.Е. 1977. Основные районы размножения водоплавающих птиц в Нижнем Приамурье // Ресурсы водоплавающих птиц СССР, их воспроизводство и использование. (Четвертое Всесоюзное совещание 20-23 ноября 1977 г. МОИП. М.: «Наука». С. 101-103.
- Росляков Г.Е. 1980. Водоплавающие и околоводные птицы Нижнего Приамурья и их участие в циркуляции арбо- и миксовирусов // Дисс. ... канд. биол. наук. Хабаровск: ХНИИЭМ. 178 с.
- Росляков Г.Е. 1981. Методы учетов колониальных птиц в Нижнем Приамурье // Научные основы обследования колониальных гнездовых околоводных птиц. МОИП. М.: «Наука». С. 107-109.
- Росляков Г.Е. 1984а. Размещение и численность водоплавающих птиц в Нижнем Приамурье // Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 5-17.
- Росляков Г.Е. 1984б. Водоплавающие птицы Хабаровского края, их ресурсы и рациональное использование. Методические рекомендации. Приамурский филиал географического общества СССР. Хабаровск. 15 с.
- Росляков Г.Е., Поярков Н.Д., Бабенко В.Г. 1984. Изменения численности водоплавающих птиц в Нижнем Приамурье за последние 10 лет // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц (тезисы Всесоюзного семинара 20-23 октября 1984 г.). МСХ СССР, М. С. 198-199.

## О ГНЕЗДОВОМ ПАРАЗИТИРОВАНИИ ГЛУХОЙ КУКУШКИ (*CUCULUS OPTATUS* GOULD, 1845) В ЯКУТИИ

Н.Н. Егоров

[Egorov N.N. Data on the brood parasitism in oriental cuckoo (*Cuculus optatus* Gould, 1845) in Yakutia]  
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, проспект Ленина, 41, Якутск, 677980, Россия. E-mail: epusilla@mail.ru  
Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, 41 Lenina av., Yakutsk, 677980, Russia. E-mail: epusilla@mail.ru

**Ключевые слова:** Якутия, Лено-Вилюйское междуречье, контрольная площадка, глухая кукушка, бурая пеночка, воспитатель

**Key words:** Yakutia, Lena-Vilyui interstream area, experimental (control) plot, himalayan cuckoo, dusky warbler, host

**Резюме:** Приводятся сведения о первых находках яиц глухой кукушки на территории Якутии. Отмечен новый воспитатель (хозяин) глухой кукушки – обыкновенная чечевица. Прослежено развитие птенца в гнезде бурой пеночки.

**Summary:** The data on the first findings of the oriental cuckoo eggs within the territory of Yakutia are presented. Common rosefinch (*Carpodacus erythrinus* Pallas, 1770) is detected as a host for the oriental cuckoo; the development of chicks in the nest of dusky warbler (*Phylloscopus fuscatus* Blyth 1842) was documented.

Известно, что на территории Восточной Европы и Северной Азии глухая кукушка (*Cuculus optatus* Gould, 1845) подкладывает яйца в гнезда 20 видов птиц [Нумеров, 1993]. В Якутии это практически неизученный вид. Здесь был зарегистрирован только один вид – воспитатель ее птенцов: в пойменных ивняках Лены в районе устья р. Тамма 07.08.1952 г. был добыт слеток глухой кукушки, которого кормила пеночка-таловка (*Phylloscopus borealis* (Blasius, 1858)) [Ларионов и др., 1991]. Сведения о находках яиц глухой кукушки в гнездах птиц на территории Якутии отсутствовали.

В 2013 г. на Лено-Вилюйском междуречье в 26 км от г. Якутск по трассе «Вилюй» на орнитологическом стационаре ИБПК СО РАН нами впервые для Якутии найдены 3 кладки с яйцами глухой кукушки (1 в гнезде обыкновенной чечевицы (*Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770)), 2 в гнездах бурой пеночки (*Phylloscopus fuscatus* (Blyth, 1842))).

В 2010-2011 и 2013 гг. здесь проводилось исследование структуры гнездового населения птиц на контрольных площадках. В районе проведения работ численность глухой кукушки уступает обыкновенной. По периметру контрольной площадки, в 48 га, представляющей собой зарастающую пашню (разнотравный луг, кустарники, ива, молодой березняк и сосны), обычно отмечалось 1-2 токующих самца глухой и 2-3 обыкновенной кукушек. Основное гнездовое население контрольной площадки в период проведения работ составляли лесной конек (18-29 пар), бурая пеночка (7-15), пятнистый сверчок (3-17), черноголовый чекан (3-9 пар). В зарослях кустарников гнездилась обыкновенная чечевица, численность которой достигала 3-4 пары. В небольшом количестве отмечались гнезда пеночки-таловки (1), в отдельные годы пеночки-зарнички (1) и сибирского жулана (1). В общей сложности в

период исследований на площадке гнездилось до 21 вида птиц. Из известных воспитателей (хозяев) глухой кукушки [Нумеров, 1993] здесь отмечены 3 вида пеночек (бурая, таловка и зарничка) и сибирский жулан.

В 2010-2011 гг. на площадке не было обнаружено ни одного гнезда с яйцами глухой кукушки, и не отмечались слетки этого вида, несмотря на то, что здесь каждый год проводится абсолютный учет численности гнездящихся птиц и практически отыскивалось до 80-90 % всех гнезд. В 2013 г. на этой площадке было найдено сразу 3 гнезда с подложенными яйцами глухой кукушки.

Первое гнездо принадлежало обыкновенной чечевице. Оно располагалось в середине густой ивы, на высоте 35 см от земли. В момент находки 9 июня в гнезде находилось 4 яйца чечевицы и 1 яйцо глухой кукушки размером 18,0x13,0 мм (цвет. таб. III: 1а). 10 июня самка чечевицы сидела, насиживала кладку. Мы извлекли яйца из гнезда, провели их фотографирование и поместили их обратно. Во время осмотра 11 июня самки на гнезде не оказалось, яйца были холодные, но аккуратно уложены в гнезде. В дальнейшем кладка была брошена. Возможно, причина оставления гнезда в гибели самки.

Второе яйцо глухой кукушки было обнаружено в кладке бурой пеночки. Гнездо было устроено на земле под кустиками ивы среди прошлогодней травы. В момент находки 12 июня в гнезде находилось 5 яиц пеночки. 17 июня при повторном осмотре было обнаружено 5 яиц, из которых одно уже принадлежало глухой кукушке (промеры яйца: 18,4x13,2 мм) (цвет. таб. III: 1б). В ходе дальнейших наблюдений была собрана следующая информация: 24 июня в гнезде находился 1-2-дневный птенец кукушки, а яйца пеночки (4 штуки)

лежали снаружи в 3-5 см перед гнездом (цвет. таб. III: 1в). На одно из них были одеты остатки скорлупы яйца кукушки.

Развитие птенца глухой кукушки протекало следующим образом. 27 июня пеньки первостепенных маховых (ПМ) достигли 3-4 мм. 29 июня пеньки первостепенных маховых составляли 9 мм. 2 июля у птенца появилось агрессивное поведение, и он делал выпады на протянутую руку, ПМ-24 мм, раскрылись кисточки на первостепенных маховых (КМ) – до 2 мм. 4 июля: ПМ-23, КМ-14, пеньки рулевых перьев (ПР) – 19, кисточки рулевых перьев (КР) – 20 мм. 8 июля птенец почти оперенный – ПМ-22, КМ-42, ПР-19, КР-20 мм (цвет. таб. III: 2). При проверке 12 июля кукушонка в гнезде не было, он был обнаружен в 45 м от него, сидящим на земле среди кустов, оба приемных родителя беспокоились рядом. При приближении на 4-5 м к нему кукушонок взлетел и пролетел около 20 м, сел на ветку ивы. Летел неуверенно, хвост был совсем короткий. Покинул гнездо, по-видимому, 11-12 июля в возрасте примерно 18-20 дней.

Третий случай гнездового паразитизма глухой кукушки отмечен также в гнезде бурой пеночки. Гнездо располагалось на небольшой сухой иве среди густого прошлогоднего травостоя на высоте 20 см от земли. В момент находки 21 июня в нем находилось 5 яиц пеночки. При повторной проверке 27 июня было обнаружено всего 2 яйца пеночки и 1 яйцо глухой кукушки (цвет. таб. III: 1г). Промеры яйца: 18,9x13,5 мм. В этот момент гнездо было уже брошено. Возможно, пеночки оставили кладку в результате подкидывания яйца кукушкой. Около гнезда яиц пеночки или остатков скорлупы не было обнаружено.

Расстояние между гнездами бурых пеночек с яйцами глухой кукушки составило всего 8 м, а до обыкновенной чечевицы с подкинутым яйцом от пеночек было около 110 м.

Яйца, обнаруженные в гнездах обыкновенной чечевицы (цвет. таб. III: 3а) и брошенном гнезде бурой пеночки (цвет. таб. III: 3в), имели практически одинаковую расцветку, на розовато-белом фоне – мелкие пятна и крапинки красноватого цвета, укрупняющиеся (сгущающиеся) на тупом конце. У подкинутого яйца в гнезде бурой пеночки, где размножение глухой кукушки прошло успешно, окраска была несколько светлее – на белом фоне такие же пятна и крапинки (цвет. таб. III: 3б). Возможно, белый фон был отмечен из-за того, что в этом случае была обследована скорлупа после вылупления птенца, тогда как первые

два яйца описаны целыми, т.е. с содержимым.

Считается, что окраска яиц глухой кукушки имитирует окраску основных ее хозяев – пеночек [Нумеров, 1993; Кисленко, Наумов, 1967; Балацкий, 1994]. По типу окраски они подразделяются на несколько экологических рас [Кисленко, Наумов, 1967; Балацкий, 1998]. В нашем случае окраска найденных яиц больше всего подходит под описание расы зарнички. Форма яиц весьма характерная, продолговатая, практически без заметного острого конца.

Таким образом, нами на территории Якутии впервые найдены гнезда с яйцами глухой кукушки и проведены наблюдения за развитием птенца этого вида у бурой пеночки. Находка яиц в гнездах бурой пеночки в Якутии не случайна. Как воспитатель птенцов глухой кукушки, бурая пеночка отмечалась в Средней Сибири и на Сахалине [Мальчевский, 1987]. Высокая численность этого вида в подходящих местообитаниях и довольно хорошая заметность гнезд, устроенных в основном над землей, вероятно, облегчают поиск гнезд для кукушек.

Находка гнезда обыкновенной чечевицы с яйцом глухой кукушки дополняет список «хозяев» этого вида на территории России. При более благоприятном исходе было бы интересно пронаблюдать за воспитанием кукушонка. Как известно, обыкновенная чечевица входит в список воспитателей птенцов обыкновенной кукушки [Нумеров, 1993]. Однако этот вид считается «случайным хозяином» [Кисленко, Наумов, 1967], так как растительное питание не подходит для кукушонка, поэтому в течение первых дней погибает [Мальчевский, 1987].

## ЛИТЕРАТУРА

- Балацкий Н.Н., 1994. К определению яиц кукушек (Cuculidae) Палеарктики // "Современная орнитология 1992". С. 31-46.
- Балацкий Н.Н., 1998. Ооморфологические характеристики глухой кукушки (*Cuculus saturatus*) из северной части Азии // Актуальные проблемы оологии. Липецк. С. 21-22.
- Кисленко Г.С., Наумов Р.Л., 1967. Паразитизм и экологические расы обыкновенной и глухой кукушек в азиатской части СССР // Орнитология. М. Вып. 8. С. 79-97.
- Ларионов Г.П., Дегтярев А.Г., Ларионов А.Г., 1991. Птицы Лено-Амгинского междуречья. Новосибирск: Наука. 189 с.
- Мальчевский А.С., 1987. Кукушка и её воспитатели. Л. 264 с.
- Нумеров А.Д., 1993. Глухая кукушка // Птицы России и сопредельных регионов: Рябковообразные – Сохообразные. М.: Наука. С. 225-236.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЧАСТОТАХ МУТАНТНЫХ АЛЛЕЛЕЙ В ПОПУЛЯЦИИ ДОМАШНИХ КОШЕК Г. ХОЛМСК (О. САХАЛИН)**

**С.К. Холин**

[Kholin S.K. New data on the mutant alleles frequencies in the domestic cat population of Kholmsk (Sakhalin Island)]  
 Биолого-почвенный институт ДВО РАН, проспект 100 лет Владивостоку, 159, Владивосток, 680022, Россия. E-mail: h.axyridis@mail.ru  
 Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, 100 let Vladivostoku Av. 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: h.axyridis@mail.ru

**Ключевые слова:** мутантные аллели, окраска шерсти, домашние кошки, бобтейлы, Холмск, Сахалин

**Key words:** mutant alleles, coat colour, domestic cats, bobtail cats, Kholmsk, Sakhalin

**Резюме.** Проведено повторное исследование частот мутантных аллелей, отвечающих за окраску шерсти, в популяции домашней кошки г. Холмск через четверть века. Обнаружено не достигающее статистической значимости увеличение частот аллелей O и d. В популяции впервые обнаружены ген-ингибитор (I) и кошки с укороченными хвостами (бобтейлы).

**Summary.** A study of the frequency of mutant alleles that control coat colour in the population of domestic cats of Kholmsk town was repeated after 25 years. Statistically not significant increase in the frequencies of the alleles O and d was revealed. Cats with gene-inhibitor (I) and bobtail cats were found in the population for the first time.

В популяционной генетике домашней кошки (*Felis catus* L.) преобладает выдвинутая Н. Тоддом [Todd, 1977] миграционно-историческая гипотеза в интерпретации наблюдаемых частот мутантных аллелей, отвечающих за окраску животных. Если исходить из такой трактовки, то генетический профиль популяций должен быть достаточно стабильным, чтобы отражать эффект основателя, сложившийся в результате переселения кошек вместе с человеком. По данным А. Ллойда и Н. Тодда [Lloid, Todd, 1989], к концу 1980-х годов было изучено около 350 популяций кошек по всему миру. В настоящее время количество таких популяций, по-видимому, перевалило за 400. Из около 250 известных автору публикаций не более пяти посвящено рассмотрению динамики генетической структуры отдельно взятых популяций во времени. При этом были получены противоречивые данные. В одних случаях наблюдали изменения частот аллелей, в других нет [Голубева, Жигачев, 2007; Blumenberg, Blumenberg, 1976; Ruiz-García, Alvarez, 2008]. Одним из недостатков этих работ является то, что они были выполнены разными исследователями (учеты проводились разными лицами). Это, несомненно, наложило отпечаток на полученные результаты.

Автором в 1984 и 1986 гг. [Холин, 1990] была исследована популяция домашней кошки г. Холмск (Сахалинская область). Цель данного ис-

следования сравнить генетический профиль этой популяции с новыми данными, полученными с перерывом почти в 30 лет.

Животных наблюдали на улицах, во дворах домов и т. п. в первой половине сентября 2013 г. Наблюдениями были охвачены те же районы города и в те же сроки, что и в предыдущем исследовании [Холин, 1990]. Определяли частоты аллеля O, сцепленного с полом локуса Orange, а также аллелей пяти аутосомных локусов: Agouti (a), Tabby (t<sup>b</sup>), Dilution (d), White spotting (S) и White (W). Все они определяют тип окраски и рисунка шерстного покрова [Robinson, 1977].

Число животных, проанализированных по каждому локусу, указано в табл. 1 и 2.

Поскольку пол животных не определялся, оценка частоты аллеля O и его ошибки проведены методом максимального правдоподобия [Robinson, 1972; Robinson, Manchenko, 1981]. На основе полученной оценки частоты аллеля O находили ожидаемые численности соответствующих генотипов [Robinson, Silson, 1969]. Расчет частот аллелей других локусов и их ошибок проведен обычным способом [Гончаренко и др., 1985]. Поскольку пол животных не определяли, оценку доли самцов в выборке и ее ошибку проводили на основе наблюдаемого соотношения генотипов по локусу Orange [Robinson, 1972; Adalsteinsson, Blumenberg, 1984]. Оценки статистической зна-

**Таблица 1**

**Наблюдаемое и ожидаемое соотношение генотипов локуса Orange, проверка на панмиксию ( $\chi^2$ ) и оценка частоты аллеля O (q(O)) в выборке из популяции г. Холмск**

Соотношение генотипов	Генотип			$\chi^2$ , df=1	q(O)±SE
	O/?	O/+	+/?		
Наблюдаемое	14	17	89	0,029	0,185±0,03
Ожидаемое	13,15	18,09	88,75		0

Примечание: ? – в данном случае состояние второго аллеля неизвестно

Наблюдаемое соотношение фенотипов (Obs.) и оценка частот мутантных аллелей (q) в выборках из популяции г. Холмск

Генотип	1986 г.*		2013 г.		Критерий однородности частоты фенотипов, $\chi^2$ , df=1
	Obs.	q±SE	Obs.	q±SE	
a/a	32/100	0,566±0,041	45/105	0,655±0,037	1,708
+/?	68/100		59/105		
d/d	1/109	0,096±0,048	4/117	0,185±0,045	3,667
+/?	108/109		103/117		
t <sup>b</sup> /t <sup>b</sup>	17/77	0,470±0,061	12/74	0,403±0,053	0,688
+/?	60/77		62/74		
S/?	87/112	0,528±0,042	78/119	0,428±0,038	2,313
+/?	25/112		39/119		
W/?	1-3/115	0,004-0,013	1-6/125	0,004-0,024	–
+/?	112-114/115		118-123/125		

Примечание: \* – данные по С.К. Холину [1990]

чимости различий частот аллелей выполнены по стандартным схемам, принятым в популяционной генетике [Животовский, 1983, 1991].

В табл. 1 приведены результаты проверки на панмиксию по локусу Orange. Согласно полученным данным наблюдается практически полное соответствие наблюдаемых и ожидаемых частот генотипов ( $p > 0,80$ ), что подтверждает состояние панмиксии в популяции. В этой ситуации возможна оценка частот других аутосомных аллелей. Вычисленная доля самцов составила  $m = 0,535$  и статистически не отличается от ожидаемого равного соотношения полов ( $\chi^2 = 0,586$ ,  $df = 1$ ,  $p > 0,30$ ).

Частота аллеля O в исследованной популяции составила 0,185. Это в полтора раза больше, чем по результатам исследования в 1984 и 1986 гг. (в обоих случаях 0,119) [Холин, 1990]. Однако различия между этими значениями статистически незначимы ( $\chi^2 = 1,914$ ,  $df = 1$ ,  $p > 0,10$ ).

В табл. 2 представлены оценки частот мутантных аллелей по результатам исследования в 1986 и 2013 гг. Наиболее заметные различия наблюдаются по локусу Dilution. В 2013 г. отмечена частота аллеля d почти в два раза больше, чем ранее. Хотя это различие и велико, оно не достигает статистической значимости ( $0,10 > p > 0,05$ ). Для аллелей a и S наблюдаются статистически незначимые различия ( $p > 0,10$ ). Частоты этих аллелей укладываются в обычные для них пределы, наблюдаемые в мировом масштабе [Vinogradov, 1997]. Аллель t<sup>b</sup> сохранил высокую частоту (различия незначимы,  $p > 0,30$ ), которая остается одной из самых высоких в России. Эта особенность сближает популяцию кошек Холмска с популяциями портовых городов Китая [Todd, 1983]. Неточность относительной оценки частоты аллеля W вызвана трудностью определения полностью белых кошек при наблюдении на расстоянии как обладателей локуса White. В целом оценки частоты этого аллеля совпадают.

Таким образом, по полученным результатам отмечено некоторое увеличение частот только для двух мутантных аллелей O и d. Кроме того, в популяции кошек Холмска у двух особей было впервые отмечено присутствие так называемого гена-ингибитора (I). Также впервые наблюдались бобтейлы – кошки с укороченным хвостом (цвет.

таб. IV). Всего было отмечено четыре животных с такой мутацией. На Дальнем Востоке фелинологи выделяют японских и курильских бобтейлов. Последних стали разводить лишь последние 20–30 лет после их обнаружения на Курильских островах. Происхождение этих кошек в Холмске неизвестно (вероятно с Курил).

Ранее были зафиксированы относительно низкие частоты аллеля O (0,086–0,196) и высокие аллеля t<sup>b</sup> (0,215–0,470) на юге Дальнего Востока, что резко выделяет эти популяции среди прочих в России [Манченко, 1981; Холин, 1990, 2012]. Одной из причин такой картины рассматривалась особенность истории освоения Дальнего Востока в XIX–XX вв. [Манченко, 1981; Холин, 1990]. Здесь наблюдались два наиболее значимых фактора – это переселенческое движение людей с юга России и Украины (регионы с очень низкой частотой аллеля O в популяциях кошек) и влияние портовых популяций домашних кошек Восточной Азии (с очень высокой частотой аллеля t<sup>b</sup>) в результате интенсивной морской торговли в этом регионе [Todd, 1983]. Выявленные в данном исследовании некоторые изменения генетической структуры популяции домашних кошек г. Холмск, тем не менее, не дают оснований для пересмотра высказанных выше предположений о происхождении этой популяции.

В заключение отмечу, что в отличие от первого исследования число кошек на улицах города в настоящее время уменьшилось. Увеличилось количество многоэтажной застройки на месте старых деревянных строений. В большинстве многоэтажных (как старых, так и новых) домов подвалы закрыты, т.е. нет места для бездомных кошек. Многие кошки, прогуливающиеся во дворах, носят ошейник (кошки домашнего содержания). Как справедливо отмечено в работе Н.А. Голубевой и А.И. Жигачева [2007], в России происходит повышение культуры содержания домашних кошек, увеличивается влияние на синантропные популяции прилива породистых кошек.

## ЛИТЕРАТУРА

Голубева Н.А., Жигачев А.И., 2007. Новые данные о частотах генов окраса и длины шерсти у кошек. 1.

- Популяция кошек г. Армавир // Генетика. Т. 43. № 8. С. 1079-1083.
- Гончаренко Г.Г., Лопатин О.Е., Манченко Г.П., 1985. Мутантные гены окраски в популяциях домашних кошек средней Азии и европейской части СССР // Генетика. Т. 21. № 7. С. 1151-1158.
- Животовский Л.А., 1983. Статистические методы анализа частот генов в природных популяциях // Итоги науки и техники. Общая генетика. М.: ВИНТИ. Т. 8. С.76-104.
- Животовский Л.А., 1991. Популяционная биометрия. М.: Наука. 271 с.
- Манченко Г.П., 1981. Новые данные о частотах мутантных генов окраски у домашних кошек СССР // Генетика. Т. 17. № 12. С. 2195-2202.
- Холин С.К., 1990. Частоты мутантных генов в двух популяциях домашних кошек южного Сахалина // Генетика. Т. 26. № 12. С. 2200-2206.
- Холин С.К., 2012. Частоты мутантных генов окраски шерсти в популяциях домашних кошек населенных пунктов Приморского края // Генетика. Т. 48. № 5. С. 885-889.
- Adalsteinsson S., Blumenberg B., 1984. Simultaneous maximum likelihood estimation of the frequency of sexlinked orange and the male ratio in the cat // Carnivore Genetics Newsletter. Vol. 4. № 7. P. 68-77.
- Blumenberg B., Blumenberg G., 1976. Cat gene frequencies in the San Francisco Bay region, California // Genetica. Vol. 46. № 5. P. 385-389.
- Lloyd A.T., Todd N.B., 1989. Domestic cat gene frequencies: a catalogue and bibliography. Tetrahedron Publications, Newcastle Upon Tyne. 37 p.
- Robinson R., 1972. Mutant gene frequencies in cats of Cyprus // Theoretical and Applied Genetics. Vol. 42. P. 293-296.
- Robinson R., 1977. Genetics for Cat Breeders. Oxford: Pergamon Press. 216 p.
- Robinson R., Manchenko G.P., 1981. Cat gene frequencies in cities of the U.S.S.R. // Genetica. Vol. 55. P. 41-46.
- Robinson R., Silson M., 1969. Mutant gene frequencies in cats of Southern England // Theoretical and Applied Genetics. Vol. 39. P. 326-329.
- Ruiz-García M., Alvarez D., 2008. A biogeographical population genetics perspective of the colonization of cats in Latin America and temporal genetic changes in Brazilian cat populations // Genetics and Molecular Biology. Vol. 31. № 3. P. 772-782.
- Todd N.B., 1977. Cats and commerce // Scientific American. Vol. 237. № 5. P. 100-107.
- Todd N.B., 1983. Cat population genetics on the littoral of the Indian Ocean and South China Sea: a preliminary assessment // Carnivore Genetics Newsletter. Vol. 4. № 5. P. 248-262.
- Vinogradov A.E., 1997. Fine structure of gene frequency landscapes in domestic cat: The old and new worlds compared // Hereditas. V. 126. P. 95-102.

## REFERATS AND REFERENCES

**Khabibullin V.F.**

**A deductive approach to development of an ecological classification of animal trophic groups// *Amurian zoological journal. V(4), 2013. 381-390.***

Bashkir State University, Validi str., 32, Ufa, 450076 Russia. E-mail: herpetology@mail.ru

**Key words:** *animal trophic groups, deductive approach, trophic range, food object*

**Summary.** In this paper we applied the deductive approach to distinguishing the animal trophic groups, using the single concept 'food object' as a basis. The 'character of animal nutrition' means a qualitative composition and nature of consumed food objects. The multi-level hierarchical division of trophic groups can result in construction of ecological classification of animals based on the 'feeding character'. We used taxonomical, ecological and mereological approaches, in which we used as the base for division correspondingly the taxonomic status, ecological features and consumed parts of food objects. The 'trophic range' was estimated on each level of division as the degree of food specialization by using the scale 'stenophagie – euryphagie'. As a whole, the deductive approach is strongly logical and has such advantages as unified terminology and prognostic capability.

### REFERENCES

- Balashov Ju.S., 1982. Parazito-hozjainnye otnosheniya chlenistonogih s nazemnymi pozvonochnymi (Tr. Zoologicheskogo in-ta AN SSSR. T.97). L.: Nauka. 320 s.
- Bej-Bienko G.Ja., 1980. Obshhaja jentomologija. M.: Vysshaja shkola. 416 s.
- Chernov Ju.I., Rudenskaja L.V., 1975. Kompleks bespozvonochnyh – obitatelej travostoja kak jarus zhivotnogo naselenija // Zool. zh. T. 54, №6. S.884-893.
- Chernova N.M., Bylova A.M., 2007. Obshhaja jekologija. M.: Drofa. 411 s.
- Drobenkov S.M., 1995. Sravnitel'nyj analiz pitaniya simpatricheskih zmej *Vipera berus* (L.), *Natrix natrix* (L.), *Coronella austriaca* (Laur.) // Jekologija. № 3. S. 222-226.
- Eganov Je.A., 1971. O vydelenii ob#ektov issledovaniya v geologii // Puti poznaniya Zemli: sb. trudov./ V.I.Baranov, L.P.Zajcev, A.E.Medzing i dr. (red. koll.). M.: Nauka. S.263-273.
- Gaines W.L., Gushing C.E., Smith S.D., 1989. Trophic relations and functional group composition of benthic insects in three cold desert streams // The southwestern naturalist. Vol. 34. № 4. P. 478-482.
- Gorskij D.P., 1984. Poznanie i problema otozhdestvlenija netozhdestvennogo // D.P.Gorskij (otv. red.): Tvorcheskaja priroda nauchnogo poznaniya: sb. statej. M.: Nauka. S.32-49.
- Habibullin V.F., 2012. Logicheskie aspekty vydelenija i klassifikacii troficheskich grupp zhivotnyh // Principy jekologii. T. 1. № 2. S.59-63.
- Hrisanova M.A., 2006. Troficheskaja struktura dolgonosikoobraznyh zhukov (Coleoptera, Curculionoidea) Meshherskoj nizmennosti // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo universiteta. № 2. S. 164-170.
- Il'ichev V.D., Kartashev N.N., Shilov I.A., 1982. Obshhaja ornitologija. M.: Vysshaja shkola. 464 s.
- Ivin A.A., 2000. Logika. Uchebnik. M.: Gardariki. 352 s.
- Ivlev Ju.V., 2002. Logika. Uchebnik. M.: Velbi. 288 s.
- Korovkin O.A., 2007. Anatomija i morfologija vysshih rastenij. Slovar' terminov. M.: Drofa. 268 s.
- Krivoluckij D.A., Pokarzhevskij A.D., 1986. Zhivotnye v biogennom krugovorote veshhestv. (Novoe v zhizni, nauke i tehnike. Ser. «Biologija». №3). M.: Znanie. 64 s.
- Kuznecov S.V., Titov V.V., 1998. Klassifikacija: sistemno-morfologicheskij podhod. M.: Inventa. 125 s.
- Levin S. A., 1992. The problem of pattern and scale in ecology // Ecology. Vol.73. P. 1943-1967.
- Lindeman G.V., 1980. Drevojadnye nasekomye v lesnyh soobshhestvah // Fitofagi v rastitel'nyh soobshhestvah: sb. statej / Otv. red. V.E.Sokolov. M.: Nauka. S. 63-73.
- Mirabdullaev I.M., 1989. Problema klassifikacii zhivogo na urovne carstv // Zhurn. obshh. biol. T. 50, № 6. S. 725-736.
- Mirkin B.M., Naumova L.G., Solomeskh A.I., 2001. Sovremennaja nauka o rastitel'nosti. M.: Logos. 264 s.
- Moskvichev Ju.A., Fel'dbljum V.Sh., 2007. Himija v nashej zhizni (produkty organicheskogo sinteza i ih primenenie). Jaroslavl': Izd-vo JaGTU. 411 s.
- Muhin V.A., Tret'jakova A.S., 2007. Nizshie rasteniya. Uchebnoe posobie. Ekaterinburg: Izd-vo UrGU. 200 s.
- Naumov N.P., 1963. Jekologija zhivotnyh. M.: Vysshaja shkola. 618 s.
- Panfilov D.V., 1966. Geograficheskoe rasprostranenie funkcional'no-biocenoticheskich grupp nasekomyh na territorii SSSR // Zonal'nye osobennosti naselenija nazemnyh zhivotnyh: sb. statej / Otv. red. Ju.A.Isakov. M.: Nauka. S. 39-51.
- Petrov Ju.A., 1990. Kul'tura myshlenija: Metodologicheskie problemy nauchno-pedagogicheskoy raboty. M.: Izd-vo MGU. 118 s.
- Pokarzhevskij A.D., 1985. Geohimicheskaja jekologija nazemnyh zhivotnyh. M.: Nauka. 304 s.
- Ponomarenko A.G., 2006. Jevoljucija fitofagi // Jevoljucija biosfery i bioraznoobrazie. K 70-letiju A.Ju.Rozanova: Sb. rabot / Otv. red. S.V.Rozhnov. M.: KMK. S. 257-270.
- Ponomareva I.N., 1975. Obshhaja jekologija. L.: Izd-vo LGPI. 164 s.
- Rozhkov A.S., 1981. Derevo i nasekomoe. Novosibirsk: Nauka. 193 s.
- Schneider D. C., 2001. The rise of the concept of scale in ecology // BioScience. Vol. 51. P.545-553.
- Shilov I.A., 2003. Jekologija. M.: Vysshaja shkola. 512 s.
- Tihonovich I.A., Provorov N.A., 2009. Simbiozy rastenij i mikroorganizmov: molekularnaja genetika agrosistem budushhego. SPb.: Izd-vo SPbGU. 210 s.
- Timonin A.K., 1990. O nekotoryh ocenkah reprezentativnosti issledovannogo materiala // Zhurn. obshh. biol. T. 51, № 4. S. 556-561.
- Ugolev A.M., 1980. Trofologija – novaja mezhdisciplinarnaja nauka // Vestnik AN SSSR. № 1. S. 50-61.
- Ugolev A.M., 1991. Teorija adekvatnogo pitaniya i trofologija. SPb.: Nauka. 272 s.
- Vtorov P.P., Drozdov N.N., 2001. Biogeografija. M.: Vlados-press. 304 s.

**Li N.G.**

**Cold hardiness potential of the *Upis ceramoides* (Coleoptera: Tenebrionidae) as a model of summer insects inhabiting Yakutia// *Amurian zoological journal. V(4), 2013. 391-395.***

Institute for biological problems of cryolithozone SD RAS, Lenin avenue, 41, Yakutsk, Republic Sakha (Yakutia), 677980, Russia.  
E-mail: li\_natalia@mail.ru

**Key words:** *Upis ceramboides*, *Coleoptera*, *Tenebrionidae*, cold hardiness potential, Yakutia

**Summary.** Ability of *Upis ceramboides* imago was studied to be resisted to the different ranges of freezing temperatures during hot summer period in Yakutia. It was shown that *Upis ceramboides* are tolerant to multiply cycles of freezing-thawing at their SCP (supercooling point) and even more, they survived over at least three cycles of freezing-thawing at  $-15...-17^{\circ}\text{C}$ , if they were pre-incubated during 14 days at  $+4^{\circ}\text{C}$  before laboratory testing. According to the study, one of the reasons of elevating of the insect resistance to such temperature conditions is a deep cleansing of body from occasional ice nucleators appearing in the intestine. It is suggested that in the case of summer frost, the cold tolerance of these species would be based on gut clearing.

#### REFERENCES

- Baust J.G., Miller L.K., 1970. Seasonal variations in the glycerol content and its influence on cold hardiness in the Alaskan carabid beetle *Pterostichus brevicornis* // J. Insect Physiology. № 16. P. 979-990.
- Baust J.G., Rojas R.R., 2003. Review – insect cold hardiness: facts and fancy // J. Insect Physiol. 1985. V. 31. № 10. P.755-759.
- Gavrilova M.K., 2003 Klimaty holodnyh regionov zemli. Yakutsk. S. 70-87.
- Ivanova S.S., 2002. Jekologo-biohimicheskie aspekty adaptacii zimujushhh nasekomyh Jakutii k nizkotemperaturnym uslovijam // diss ... kand. biol. nauk. Ulan-Udje. 142 s.
- Jones A., Reed R., Weyers J., 2003. Practical Skills in Biology. UKP. 321 p.
- Kristiansen E., Li N.G., Averensky A.I., Zachariassen K.E., 2009. The Siberian timberman *Acanthocinus aedilis*: a freeze-tolerant beetle with low supercooling points // J Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology. V. 179. P. 563-568.
- Lee R.E., Delinger D., 1991. Insects at low temperature. New York : Chapman and Hall. 513 p.
- Li N.G., 2011. Led-nukleirujushhaja aktivnost' gemolimfy *Upis ceramboides*, obitajushhego v Central'noj Jakutii // Problemy kriobiologii. T. 21, № 1. S. 34-46.
- Li N.G., 2012. Relationships between cold hardiness, and ice nucleating activity, glycerol and protein contents in the hemolymph of caterpillars, *Aporia crataegi* L. // Cryoletters. V. 33(2). P. 134 -142.
- Li N.G., Zachariassen K.E., 2007. Cold hardiness of insects distributed in the area of Siberian Cold Pole // J. Comparative Biochemistry and Physiology A: Molecular & Integrative Physiology. V. 146A. P. 156 -157.
- Margesin R., Schinner F., 1999. Cold adopted organisms. Germany: Springer. P. 138.
- Michaud M.R., 2007. Molecular physiology of insect low temperature stress responses // Dissertation. The Ohio State University. 157 p.
- Ramlov H., 2000. Aspects of natural cold tolerance in ectothermic animals // Human Reproduction. Vol.15. P. 26-46.
- Sidsel van der Laak, 1982. Physiological adaptations to low temperature in freezing-tolerant *Phyllodecta laticollis* beetles // Comp. Biochem. and Physiol. V. 73A. № 4. P. 613-621.
- Sinclair B., Addo-Bediako A., Chown S.L., 2003. Climatic variability and the evolution of insect freeze tolerance // Biol. Rev. 78. P. 181-195.
- Somme L., 1982. Supercooling and winter survival in terrestrial arthropods // Comp. Biochem. and Physiol. V. 73A. № 4. P. 519-545.
- Somme L., Zachariassen K.E., 1981. Adaptations to low temperature in high latitude insects from Mount Kenya // Ecol. Entomol. № 6. P. 199-204.
- Ushatinskaja R.S., 1957. Osnovy holodostojkosti nasekomyh. M.: Akademija nauk SSSR. 314 s.
- Zachariassen K.E., 1985. Physiology of cold tolerance in insects // Physiol. Rev. V. 65. P. 799-832.
- Zachariassen K.E., 1992. Ice nucleating agents in cold-hardy insects // Water and Life. Ch. 16. P. 261-281.
- Zachariassen K.E., Baust J.G., Lee R.J., 1982. A method for quantitative determination of ice nucleating agents in Insect hemolymph // Cryobiology. Vol. 19. P.180-184.

<sup>1</sup>Gagarin V.G., <sup>2</sup>Thanh N.V.

**Description of a new species *Thalassomonhystera elegans* sp. nov. (Nematoda, Monhysterida, Monhysteridae) from mangroves of the Red River Delta, Vietnam// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 396-400.**

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

<sup>2</sup>Department of Nematology, Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnamese Academy of Sciences and Technology, Hanoi, Vietnam. E-mail: nvthanh49@yahoo.com.

**Key words:** *Nematoda*, *Monhysteridae*, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., mangroves, Red River, Vietnam

**Summary.** Illustrated description of a new free-living nematode species, *Thalassomonhystera elegans* sp. nov., found in mangroves in the Red River Delta (Vietnam) is given.

#### REFERENCES

- Fonseca G., Decraemer W., 2008. State of the art of the free-living marine Monhysteridae (Nematoda) // Journal of the marine Biological Association of the United Kingdom. Vol. 88. № 7. P. 1371-1390.
- Gagarin V.G., Nguen Thi Thu, 2008. Dva novyh vida monhisterid (Nematoda, Monhysterida) iz ust'ja reki Krasnoj vo V'etname // Zoologicheskij zhurnal. Tom 87. № 4. S. 505-510.
- Gagarin V.G., Nguen Vu Than', 2008. Tri novyh vida roda *Daptonema* (Nematoda, Xyalidae) iz ust'ja reki Krasnoj vo V'etname // Zoologicheskij zhurnal. Tom 87. № 5. S. 515-523.
- Gagarin V.G., Nguen Vu Than', 2012. Svobodnozhivushhie nematody protoki Cha Li ust'ja reki Krasnaja, V'etnam // Biologija vnutrennih vod. № 1. S. 15-22.
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2008. A new genus and three new species of free-living nematodes from mangroves of the Red River Estuary, Vietnam // Journal of Biology (Hanoi). Vol. 30. № 3. P. 3-11.
- Gagarin V.G., Nguyen Vu Thanh, 2011. Two new species of free-living nematodes from Red River Mouth, Vietnam // International Journal of Nematology. Vol. 21. № 1. P. 21-26.
- Nguyen Vu Thanh, Lai Phu Hoang, Gagarin V.G., 2005. The new species *Daptonema pumilus* sp. nov. (Nematoda: Monhysterida) from Vietnam // Journal of Biology (Hanoi). Vol. 27. № 3. P. 1-4.
- Timm R.W., 1952. A survey of the marine nematodes of Chesapeake Bay, Maryland // Chesapeake Biological Laboratory Publications. № 95. P. 1-70.

Ganin G.N.

**Earthworms *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Oligochaeta, Moniligastridae): 1. Polimorphism, geographic range, ecology specifics// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 401-404.**

Institute of Water & Ecological Problems FEB RAS, Khabarovsk 680000 Russia. E-mail: Ganin@ivep.as.khb.ru

**Keywords:** earthworms, *Drawida ghilarovi*, polymorphism, live form, endemic, Russian Far East

**Summary.** *Drawida ghilarovi* Gates, 1969, a Red Book endemic found in Primorje and Khabarovsk Krai south, is represented in the forest by a live form of aneciques (=burrowing) and in the wetland – by soil-litter (=epigeic) worms. These moniligastrida noticeably differ both in pigmentation and in ecology specifics. Forest drawida have two stable color forms: brown (herpetobiont) and grey with various shade variations (inhabits the 0-10cm layer). Meadow-swamp inhabitants are only black. They protruded far north along the Amur floodplain. Experiments showed that grey worms can survive in peat soils, whereas black drawida die in forest soils. Sympatry of these oligochaeta has not been noted yet.

#### REFERENCES

- Berman D.I., Meshherjakova E.N., Lejrih A.N., Kurenshnikov D.K., 2010. Areal i holodoustojchivost' dozhdevogo chervja *Drawida ghilarovi* (Oligochaeta, Moniligastridae) // *Zool. zhurn.* T. 89. Vyp. 9. S. 1027-1036.
- Blakemore R.J., 2003. Japanese Earthworms (Annelida: Oligochaeta): a Review and Checklist of Species. *Organisms, Diversity and Evolution* 3(3). P. 241-244.
- Blakemore R.J., 2007. Checklist of megadrile Earthworms (Annelida: Oligochaeta) from mainland China plus Hainan Island. *Yokohama: YNU*. 47 p. <http://www.annelida.net/earthworm/China.pdf> [accessed January, 2007].
- Byzova Ju.B., 2007. Dyhanie pochvennyh bespozvonchnyh. M.: Tovarishestvo nauchnyh izdanij KMK. 328 s.
- Chernov Ju.I., 1978. *Struktura zhivotnogo naselenija Subarktiki*. M.: Nauka. 167 s.
- Easton E.G., 1981. Japanese earthworms: a synopsis of the Megadrile species (Oligochaeta). *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology* 40(2). P. 33-65.
- Ganin G.N., 1997. *Pochvennye zhivotnye Ussurijskogo kraja*. Vladivostok; Habarovsk: Dal'nauka. 160 s.
- Ganin G.N., 2011. *Strukturno-funkcional'naja organizacija soobshhestv mezopedobiontov juga Dal'nego Vostoka Rossii*. Vladivostok: Dal'nauka. 380 s.
- Ganin G.N., Anisimov A.P., Atopkin D.M., Roslik G.V., Berjzkin E.H., 2012. Rasprostranenie i geneticheskie issledovanija zemljanyh chervej *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Moniligastridae, Oligochaeta) – jendemika Dal'nego Vostoka Rossii // *Zhivotnye: jekologija, biologija i ohrana: materialy Vseros. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem* (29 nojab. 2012 g., Saransk). Saransk: Izd-vo Mordov. un-ta, 2012. S. 82-85.
- Ganin G.N., Sokolova E.N., 2012a. K biologii zemljanogo chervja *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Moniligastridae, Oligochaeta): otkladka i razvitie kokonov // *Gornye jekosistemy i ih komponenty: Materialy IV Mezhdunarodnoj konferencii, posvjashhennoj 80-letiju osnovatelja IJeGT KBNC RAN chl.-korr. RAN A.K. Tembotova i 80-letiju Abhazskogo gosudarstvennogo universiteta*. S. 138-139.
- Ganin G.N., Sokolova E.N., 2012b. K biologii zemljanogo chervja *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Moniligastridae, Oligochaeta): vyzhivaemost' priamurskoj populjacii v uslovijah laboratornogo jeksperimenta // *Jekologija, jevoljucija i sistematika zhivotnyh: Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii* (Rjazan', 13-16 nojabrja 2012 g.). Rjazan': NP «Golos gubernii». S. 59-60.
- Gejts G.Je., 1969. Novyj vid dozhdevogo chervja semejstva Moniligastridae iz roda *Drawida* Michaelson, 1900 // *Zool. zhurn.* T. 48. № 5. S. 674-676.
- Giljarov M.S., Perel' T.S., 1973. Kompleksy pochvennyh bespozvonchnyh hvajno-shirokolistvennyh lesov Dal'nego Vostoka kak pokazatel' tipa ih pochv // *Jekologija pochvennyh bespozvonchnyh*. M.: Nauka. S. 40-59.
- Ivanov G.I., 1976. *Pochvoobrazovanie na juge Dal'nego Vostoka*. M.: Nauka. 200 s.
- Kolichestvennye metody v pochvennoj zoologii, 1987. / Ju. B. Byzova, M. S. Giljarov, V. Dunger i dr. M.: Nauka. 288 s.
- Krasnaja kniga Habarovskogo kraja: Redkie i nahodjashiesja pod ugrozj ischeznovenija vidy rastenij i zhivotnyh: oficial'noe izdanie, 2008. / Ministerstvo prirodnyh resursov Habarovskogo kraja, Institut vodnyh i jekologicheskijh problem DVO RAN. Habarovsk: Izdatel'skij dom «Priamurskie vedomosti». 632 s.
- Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii (Zhivotnye), 2001. / Ministerstvo prirodnyh resursov Rossijskoj Federacii; Rossijskaja akademija nauk. Pred. red. sojeta V.I. Danilov-Danil'jan i dr. M.: OOO «Izdatel'stvo AST»; OOO «Izdatel'stvo Astrel'». 864 s.
- Kurcheva G.F. 1977. *Pochvennye bespozvonchnye sovjetskogo Dal'nego Vostoka*. M.: Nauka. 132 s.
- Lee K.E., 1985. *Earthworms. Their ecology and relationships with soils and land use*. Academic Press. 416 p.
- Perel' T.S., 1977. Razlichija organizacii raznyh predstavitelej dozhdevykh chervej (Lumbricidae, Oligochaeta) v svjazi s osobennostjami ih jekologii // *Adaptacija pochvennyh zhivotnyh k uslovijam sredy*. M.: Nauka. S. 129-144.
- Perel' T.S., 1979. Rasprostranenie i zakonornosti raspredelenija dozhdevykh chervej fauny SSSR. M.: Nauka. 272 s.
- Prozorov Ju.S., 1985. *Zakonornosti razvitija, klassifikacija i ispol'zovanie bolotnyh biogeocenočov*. M.: Nauka. 208 s.
- Vsevolodova-Perel' T.S., 1997. *Dozhdevye chervi fauny Rossii: Kadastr i opredelitel'*. M.: Nauka. 102 s.
- Vsevolodova-Perel' T.S., Bulatova N.Sh., 2008. Poliploidnye rasy dozhdevykh chervej (Lumbricidae, Oligochaeta), rasprostranjonnye v predelah Vostochno-Evropejskoj ravniny i v Sibiri // *Izv. RAN. Ser. biol.* №4. S. 448-452.

<sup>1</sup>Kanyukova E.V., <sup>1,2</sup>Ostapenko K.A.

**New and little known species of Heteroptera from Primorskii Krai// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 405-407.**

<sup>1</sup>Zoological Museum, Far Eastern Federal University, Okeanskij pr. 37, Vladivostok, 690990, Russia. E-mail: evkany@mail.ru

<sup>2</sup>Gomotaezhnaya Station of FEB RAS, Solnechnaya str. 26, Gomotaezhnoe, Primorskii krai, 692533, Russia. E-mail: kirillostapenko@mail.ru

**Key words:** Heteroptera, true bugs, new records, Russian Far East, Primorskii Krai

**Summary.** Two heteropteran species *Acalypta cooleyi* Drake, 1917 and *Sciocoris micropthalmus* Flor, 1860 were recorded from Primorskii Krai for the first time. Overwintering stage of *Notonecta amplifica* Kiritshenko, 1930 was found. New data are given on the locations of rare species *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860), *Poecilocoris lewisi* Distant, 1883, and *Okeanos quelpartensis* Distant, 1911. The current taxonomic status of *Kirkaldyia deyrolli* (Vuillefroy, 1864) is discussed.

#### REFERENCES

- Golub V.B., 1973. K sistematike palearkticheskijh vidov kruzhevnic roda *Acalypta* Westw. (Heteroptera, Tingidae) // *Jentomol. obozr.* T. 52, vyp. 3. S. 628-632.

- Golub V.B., 1977. Klopy-kruzhevnycy (Heteroptera, Tingidae) Mongol'skoj Narodnoj Respubliki // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vyp. 5. S. 221-253.
- Kanjukova E.V., 1988a. Infraotrijad Nepomorpha // Opredelel' nasekomyh Dal'nego Vostoka SSSR. T. 2. Ravnokrylye i poluzhestkokrylye. L.: Nauka. S. 737-747.
- Kanjukova E.V., 1988b. 36. Sem. Scutelleridae // Opredelel' nasekomyh Dal'nego Vostoka SSSR. T. 2. Ravnokrylye i poluzhestkokrylye. L.: Nauka. S. 918-919.
- Kanjukova E.V., 1997. Otrjad poluzhestkokrylye ili klopy Heteroptera // Opredelel' presnovodnyh bespozvonochnyh Rossii i sopredel'nyh territorij. T. 3. Paukoobraznye. Nizshie nasekomye. SPb. S. 265-288, 400-423.
- Kanjukova E.V., 2006. Vodnye poluzhestkokrylye nasekomye (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) fauny Rossii i sopredel'nyh stran. Vladivostok: Dal'nauka. 297 s.
- Kanjukova E.V., 2012a. Novye dannye po faune i sistematike poluzhestkokrylyh nasekomyh (Heteroptera) Dal'nego Vostoka Rossii za poslednie 20 let issledovanij // Evrazijsk. jentomol. zhurn. T. 11, vyp. 2. S. 143-150.
- Kanjukova E.V., 2012b. Klop-kraevik Molipteryx fuliginosa (Heteroptera: Coreidae) – novyj vreditel' maliny na juge Dal'nego Vostoka Rossii // Amurskij zool. zhurn. T. 4, vyp. 4. S. 331-332.
- Kanjukova E.V., Kerzhner I.M., 1980. K sinonimike i rasprostraneniu poluzhestkokrylyh roda Lethocerus Mayr (Heteroptera, Belostomatidae) Starogo Sveta // Jentomol. obozr. T. 59, vyp. 3. S. 597-599.
- Kerzhner I. M., Kanyukova E. V., 1998. First record of Molipteryx fuliginosa Uhler from Russia (Heteroptera: Coreidae) // Zoosystematica Rossica. Vol. 7 (1). P. 84.
- Kerzhner I.M., 1972. Novye i maloizvestnye poluzhestkokrylye (Heteroptera) s Dal'nego Vostoka SSSR // Tr. Zool. in-ta AN SSSR. T. 52. S. 276-295.
- Kerzhner I.M., 2001 (2000). Two species of Heteroptera from the Far East new to the fauna of Russia (Lygaeidae, Pentatomidae) // Zoosyst. Rossica. Vol. 9, N 1. p. 24.
- Kirichenko A. N., 1940. Nastojashhie poluzhestkokrylye (klopy) (Hemiptera) // Zhizn' presnyh vod. T. 1. S. 144-157.
- Kirichenko A.N., 1930. Nauchnye rezul'taty jentomologicheskikh jekspedicij Zoologicheskogo muzeja v Ussurijskij kraj, IV. Hemiptera cryptocerata // Ezhegodn. Zool. muz. AN SSSR. T. 31, vyp. 3-4. S. 431-440.
- Kirichenko A.N., 1951. Nastojashhie poluzhestkokrylye evropejskoj chasti SSSR (Hemiptera). Opredelel' i bibliografija // Opredelel' i po faune SSSR, izd. Zool. in-tom AN SSSR. M.- L. Vyp. 42. 423 s.
- Kirichenko A.N., 1953. 7. Nastojashhie poluzhestkokrylye – Hemiptera-Heteroptera // Zhivotnyj mir SSSR. T. 4. M.-L. S. 486-505.
- Lauck D. R., Menke A., 1961. The higher classification of the Belostomatidae (Hemiptera) // Annals of the entomological Society of America. Vol. 54: 644-657.
- Mamaeva L.S., 1972. Polevaja praktika po zoologii bespozvonochnyh v Primorskom krae (Otrjad poluzhestkokrylye, ili klopy). Metodicheskie rekomendacii. Vladivostok. 43 s.
- Menke A., 1960. A review of the genus Lethocerus in the Eastern Hemisphere, with the description of a new species from Australia // Australian Journal of Zoology. Vol. 8: 258-288.
- Montandon A.L., 1909. Belostomidae et Nepidae. Notes diverses et descriptions d'espèces nouvelles // Bulletin de la Société des Sciences, Bucarest. Vol. 18. P. 137-147.
- Perez Goodwyn P.J., 2006. Taxonomic revision of the subfamily Lethocerinae Lauck & Menke (Heteroptera: Belostomatidae) // Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie A. Biologie. No. 695. 71 s.
- Polhemus J.T., 1995. Family Belostomatidae // Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Aukema B., Rieger Chr. (ed.). Netherlands Entomol. Soc. Amsterdam. Vol. 5. P. 19-23.
- Tsai J.-F., Rédei D., Yeh G.-F., Yang M.-M., 2011. Jewel bugs of Taiwan (Heteroptera: Scutelleridae) // Taiwan: National Chung Hsing University. 309 p.
- Vinokurov N.N., Kanjukova E.V., Golub V.B., 2010. Katalog poluzhestkokrylyh nasekomyh (Heteroptera) Aziatskoj chasti Rossii. Novosibirsk: Nauka. 320 s.
- Vuillefroy F. de, 1864. Hémiptères nouveaux // Ann. Soc. Entomol. Fr. T. 33. P. 141-142.
- Zhang Sh. (ed.) et al., 1985. Economic Insect Fauna of China. Fasc. 31. Hemiptera (1). Beijing. P. 1-242, I-LIX.

<sup>1</sup>Vasilenko S.V., <sup>2</sup>Beljaev E.A., <sup>1</sup>Dubatulov V.V.

**Geometrid moths (Lepidoptera, Geometridae) of the Lower Amur. Message II. // Amurian zoological journal V(4), 2013. 408-428.**

<sup>1</sup>Institute of Animal Systematics and Ecology, Russian Academy of Sciences, Frunze street, 11, Novosibirsk, 630091, Russia. E-mail: s.v.vasilenko@mail.ru, vvdubat@mail.ru.

<sup>2</sup>Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Prospect 100 Let Vladivostoku, 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: beljaev@ibss.dvo.ru.

**Key words:** Geometer moths, Geometridae, Lower Amur, Russian Far East

**Summary.** 198 species of Geometridae (subfamilies Larentiinae, Sterrhinae) are reported from the Lower Amur; the total fauna numbers 323 species. 1 species from the newly found is probably new to science – *Acasis* sp., 2 species are first recorded from the mainland south of the Russian Far East – *Operophtera peninsularis* Djakonov, 1931, and *Eupithecia dissertata* (Püngeler, 1905), 8 species are new for Khabarovskii Krai – *Orthonama vittata* (Borkhausen, 1794), *Coenocalpe lapidata* (Hübner, 1809), *Eupithecia clavifera* Inoue, 1955, *Eupithecia pusillata* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Eupithecia sinuosaria* (Eversmann, 1848), *Eupithecia sophia* Butler, 1878, *Acasis viretata* (Hübner, 1799) and *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767), and 58 species are new to the Lower Amur territory.

#### REFERENCES

- Beljaev E.A., 1992. Sem. Geometridae / Ju. A. Chistjakov (otv. red.). Nasekomye Hinganskogo zapovednika. Chast' 2. Vladivostok: «Dal'nauka». S. 133-137.
- Beljaev E.A., 1996. «Zimnie» pjadenicy Japonomorskogo regiona: taksonomicheskij sostav, osobennosti biologii i morfologii, zoogeograficheskij analiz // Chtenija pamjati A. I. Kurencova. Vyp. 6. C. 33-76.
- Beljaev E.A., 2011. Fauna i horologija pjadenic (Lepidoptera, Geometridae) Dal'nego Vostoka Rossii / Lelej A. S. (gl. red.). Opredelel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. Dopolnitel'nyj tom. Analiz fauny i obshhij ukazatel' nazvanij. Vladivostok: Dal'nauka. S. 158-183.
- Beljaev E.A., Vasilenko S.V., Dubatulov V.V., Dolgih A.M., 2010. Pjadenicy (Insecta, Lepidoptera: Geometridae) Bol'shehechirskogo

- zapovednika (okrestnosti Habarovska) // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 2. Vyp.4. S. 303-321.
- Djakonov A.M., 1924. Neue und wenig bekannte Arten und Gattungen der paläarktischen Heteroceren (Lepidoptera) // Revue Russe d'Entom. T. 18. P. 181-186.
- Dubatolov V.V., 2013. Cheshuekrylye Nizhnego Priamur'ja: rubezhi smeny faun // Sibirskij jekologicheskij zhurnal. Vyp. 3. S. 373-381.
- Dubatolov V.V., 2013. Lepidopterans of the Lower Amur Region: barriers of fauna change // Contemporary problems of ecology. Vol. 6. No. 3. P. 292-299.
- Graeser L., [1889] 1888. Beiträge zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes. II // Berliner entomologischen Zeitschrift. Bd. 32 (2). S. 309-414.
- Inoue H., 1976. Descriptions and records of some Japanese Geometridae (V) // Tinea. Vol. 10, Part 2. C. 7-37.
- Inoue H., 1982. Geometridae / H. Inoue, S. Sugi, H. Kuroko, S. Motiuti, A. Kawabe (eds.). Moths of Japan. Tokyo, Kodansha. Vol. 1. P. 425-573. Vol. 2. P. 263-310, pl. 55-108, 228-229, 232, 277, 314-344.
- Kurencov A.I., 1937. Novye i interesnye cheshuekrylye iz Sihotje-Alinja // Vestnik DVF AN SSSR. T. 26. S. 115-132.
- Kurencov A.I., 1956. Materialy k jentomofaune vreditelej lesov Komsomol'skogo rajona Habarovskogo kraja // Trudy DVF AN SSSR. Serija zoologicheskaja. T. 3, №3. S. 84-104.
- Kurencov A.I., 1964. K zoogeograficheskoj harakteristike verhov'ev r. Burei i doliny r. Amguni // Jekologija nasekomyh Primor'ja i Priamur'ja. M: «Nauka». S. 5-22.
- Ménétrières E., 1859. Lepidopteres de la Sibirie orientale et en particulier des rives de l'Amour / Dr. L. v. Schrenk's Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Bd. 2. Zoologie. Hf. 2. Erste Lieferung. Lepidopteren. St. Petersburg. S. 1-75, Tf. 1-5.
- Novomodnyj E.V., 1996. Nasekomye i fitopatogeny brusnichnikov Nizhnego Priamur'ja // Chtenija pamjati A. I. Kurencova. Vyp. 6. C. 95-104.
- Prout L.B., 1912-1916. Spannerartige Nachtfalter / Seitz A. (Ed.). Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Stuttgart: Verlag A. Kernen. Bd. 4. S. I-V, 1-479, Tafel. 1-25.
- Sinev S.Ju., 2008. Vedenie // Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii / Pod red. S.Ju. Sinjova. SPb.; M.: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK. S. 5-16. Choi S.-W., 1998. Systematic of the genus *Cidaria* Treitschke (Lepidoptera, Geometridae, Larentiinae) // Zoological Journal of the Linnean Society. Vol. 122. P. 555-580.
- Staudinger O., 1897. Die Geometriden des Amurgebiets // Deutsche entomol. Zeitschr. Iris. Bd.10. S. 1-122, Tf. 1-4.
- Vasilenko C.V., 2005. Dannye po faune pjadenic (Lepidoptera, Geometridae) Bureinskogo zapovednika // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnyh trudov / pod obshh. red. A.N. Strel'cova. Blagoveshhensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 5. S. 115-120.
- Vasilenko C.V., 2007a. K faune pjadenic (Lepidoptera, Geometridae) Nizhnego Amura // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnyh trudov / pod obshh. red. A.N. Strel'cova. Blagoveshhensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 6. S. 95-97.
- Vasilenko C.V., 2007b. Dopolnenija k spisku pjadenic (Lepidoptera, Geometridae) Bureinskogo zapovednika // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnyh trudov / pod obshh. red. A.N. Strel'cova. Blagoveshhensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 6. S. 98-99.
- Vasilenko S.V., 1992. Moths from Southern Sakhalin and Kunashir collected in 1989. Part. 3. Geometridae excluding Ennominae // Japan Heterocerists' J. Vol. 166. P. 282-285.
- Vasilenko S.V., 2012. Novyj vid i drugie redkie pjadenicy (Lepidoptera, Geometridae) aziatskoj chasti Rossii // Zoologicheskij zhurnal. T. 91, № 3. S. 316-320.
- Vasilenko S.V., Beljaev E.A., 2011. Dopolnenija k spisku pjadenic (Lepidoptera, Geometridae) Bol'shehehcirskogo zapovednika s zamechanijami po sistematike nekotoryh vidov // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 3, vyp. 3. S. 280-283.
- Vasilenko S.V., Beljaev E.A., Dubatolov V.V., 2013. Pjadenicy (Lepidoptera, Geometridae) Nizhnego Priamur'ja // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 5. Vyp. 3. S. 291-306
- Vasil'eva T.G., Jepova V.I., 1987. Pjadenicy (Lepidoptera, Geometridae) zony BAM // Rozhkov A.S. (otv. red.). Nasekomye zony BAM. Novosibirsk: «Nauka», Sibirskoe otdelenie. S. 63-73.
- Vijdalepp Ja.P., Mironov V.G., 1988a. Pjadenicy roda *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Dal'nego Vostoka SSSR. I // Izvestija Akademii nauk Jestonskoj SSR. Biologija. T. 37, vyp. 3. S. 200-214.
- Vijdalepp Ja.P., Mironov V.G., 1988b. Pjadenicy roda *Eupithecia* Curt. (Lepidoptera, Geometridae) Dal'nego Vostoka SSSR. II // Izvestija Akademii nauk Jestonskoj SSR. Biologija. T. 37, vyp. 4. S. 281-293.
- Vijdalepp, Ja.P., 1987. K faune pjadenic Jevenkij'skogo avtonomnogo okruga i zony BAM // Rozhkov A.S. (otv. red.). Nasekomye zony BAM. Novosibirsk: «Nauka», Sibirskoe otdelenie. S. 74-82.

**Dubatolov V.V., Barma A.Yu., Streltsov A.N.**

**Macromoths (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) of Zeiskii Nature Reserve // Amurian zoological journal. V(4), 2013. 429-445.**

<sup>1</sup>Institute of Systematics and Ecology of Animals, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Frunze str. 11, Novosibirsk, 630091, Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>2</sup>Zeyskii State Nature Reserve, Stroitel'naya str. 71, Zeya, Amurskaya Oblast, 676246, Russia. E-mail: vvdubat@mail.ru

<sup>3</sup>Department of Biology, Blagoveshchensk State Pedagogical University, Lenina str. 104, Blagoveshchensk, 675000, Russia. E-mail: streltsov@mail.ru

**Key words:** *Macroheterocera, Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Zeiskii Nature Reserve, Tukuringra Range, Amurskaya Oblast*

**Summary.** 138 species from Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Sesiidae, Cossidae, Thyrididae, Epicopeiidae, Thyatiridae, Drepanidae, Uraniidae, Lasiocampidae, Endromididae, Saturniidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, and Arctiidae, were collected in Zeyskii State Nature Reserve (Amurskaya Oblast, Russian Far East)]. Among them, *Kitanola uncula* Stgr. (Limacodidae), *Nemacerota tancrei* Graes., *Achlya longipennis* Inoue (Thyatiridae), *Agnidra scabiosa* Btl., *Nordstroemia grisearia* Stgr. (Drepanidae), *Poecilocampa tenera* O.B.-H. (Lasiocampidae), *Harpyia umbrosa* Btl. (Notodontidae), *Leucoma salicis* L. (Lymantriidae), *Manulea pseudofumidisca* Dubat. et Zolotuh. (Arctiidae) are firstly recorded from Amurskaya Oblast. The former record of *Gastropacha orientalis* Shelj. (Lasiocampidae) from Zeya recognised as a wrong. The figures and description of *Zaranga tukuringra* Streltsov et Yakovlev (Notodontidae) larva is given. A new subspecies *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, ssp. nov. (Arctiidae) is described, that characterized by yellow, not red wing coloration.

**REFERENCES**

- Antonova E.M., 1984 Nossa ussurijskaja Nossa palearctica (Staudinger, 1887) // Krasnaja Kniga SSSR. Redkie i nahodjashhiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy zhivotnyh i rastenij. Izd. 2-e, pererab. i dop. M.: Lesnaja promyshlennost'. T. 1. S. 301.
- Barma A.Ju., Dubatolov V.V., 2012. Semejstvo Notodontidae – hohlatki // Zhivotnyj mir zapovednika «Bastak». Blagoveshhensk: izd-vo BGPU. S. 130-135.
- Barma A.Ju., Streltsov A.N., 2013. Jekologo-geograficheskij obzor hohlatok (Lepidoptera: Notodontidae) Amurskoj oblasti // Chtenija pamjati Alekseja Ivanovicha Kurencova. Vyp. XXIV. Vladivostok: Dal'nauka. S. 224-230.
- Chistjakov Ju.A., 1997. 2. Sem. Hepialidae – tonkoprijady // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 1. Vladivostok: Dal'nauka. S. 256-264.
- Chistjakov Ju.A., 1999. 46. Sem. Cossidae – drevotochcy // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 2. Vladivostok: Dal'nauka. S. 309-319.
- Chistjakov Ju.A., 1999. 55. Sem. Lasiocampidae – kokonoprjady // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 2. Vladivostok: Dal'nauka. S. 586-617.
- Chistjakov Ju.A., 1999. 56. Sem. Saturniidae – saturnii, ili pavlinoglazki // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 2. Vladivostok: Dal'nauka. S. 618-628.
- Chistjakov Ju.A., 1999. 58. Sem. Endromididae – berezovye shelkoprijady // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 2. Vladivostok: Dal'nauka. S. 631-633.
- Chistjakov Ju.A., 2001. 61. Sem. Sphingidae – brazhniki // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 3. Vladivostok: Dal'nauka. S. 487-588.
- Chistjakov Ju.A., 2001. 62. Sem. Notodontidae – hohlatki // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 3. Vladivostok: Dal'nauka. S. 525-589.
- Chistjakov Ju.A., 2003. 63. Sem. Lymantriidae – volnjanki // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 4. Vladivostok: Dal'nauka. S. 603-636.
- Chistjakov Ju.A., 2005. 68. Epiplemididae – jepiplemidy // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 5. Vladivostok: Dal'nauka. S. 395-400.
- Chistjakov Ju.A., 2005. 72. Sem. Drepanidae – serpokrylyki // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 5. Vladivostok: Dal'nauka. S. 407-420.
- Chistjakov Ju.A., Barma A.Ju., Streltsov A.N., 2013. Hohlatki roda Furcula Lamarck (Lepidoptera, Notodontidae) juga Dal'nego Vostoka Rossii // Amurskij zoologicheskij zhurnal, V(1). S. 33-38.
- Chistjakov Ju.A., Dubatolov V.V., 1990. Lishajnicy roda Stigmatophora Staudinger, 1841 (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) fauny SSSR // Novosti sistematiki nasekomyh Dal'nego Vostoka. Vladivostok: DVO AN SSSR. S. 86-96.
- Dubatolov V. V., Wu Ch. 2008. On the systematic position of *Spilosoma caeria* (Pungeler, 1906) and *Spilosoma mienshanicum* Daniel, 1943 (Lepidoptera, Arctiidae) // Atalanta. Würzburg. Bd. 39. Heft 1/4. P. 367-374, 9 figs., pl. 15-17.
- Dubatolov V.V. 1997. *Gynaephora (rossii) lugens* – a parthenogenetic species? // Arctic Insect News. No. 8. P. 2-3.
- Dubatolov V.V. 2010. Tiger-moths of Eurasia (Lepidoptera, Arctiidae) (Nyctemerini by Rob de Vos & Vladimir V. Dubatolov) // Neue Entomologische Nachrichten. Markt-leuthen. Bd. 65. P. 1-106.
- Dubatolov V.V., 1982. O vidovom sostave brazhnikov (Lepidoptera, Sphingidae) sovjetskogo Dal'nego Vostoka // Poleznye i vrednye nasekomye Sibiri. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie. S. 87-96.
- Dubatolov V.V., 1984. Borearctia gen. n. – novyj rod dlja medvedicy Callimorpha menetriesi (Ev.) (Lepidoptera, Arctiidae) // Jentomologicheskoe obozrenie. T. 63. Vyp. 2. S. 336-339.
- Dubatolov V.V., 2008. Semejstvo Arctiidae // Sinev S.Ju. (red.). Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii. Sankt-Peterburg–Moskva: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK. S. 296-302.
- Dubatolov V.V., 2009. Macroheterocera bez Geometridae i Noctuidae s. lat. (Insecta, Lepidoptera) Nizhnego Priamur'ja // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 1. Vyp. 3. S. 221-252.
- Dubatolov V.V., 2009. Volnjanka severnaja – *Gynaephora relictus* (O. Bang-Haas, 1927) // Krasnaja kniga Amurskoj oblasti: Redkie i nahodjashhiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy zhivotnyh, rastenij i gribov: oficial'noe izdanie. Blagoveshhensk: Izdatel'stvo BGPU. S. 29-30.
- Dubatolov V.V., 2010. Lishajnicy (Arctiidae, Lithosiinae) Rossii i sopredel'nyh stran. <http://fen.nsu.ru/~vvdubat/Lithosiinae/Lithosiinaelist.html>. Versija: dekabr' 2012.
- Dubatolov V.V., 2011. Dopolnenija i ispravlenija k spisku makrocheshuekrylyh (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) Nizhnego Priamur'ja: rezul'taty 2010 goda // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. III. Vyp. 1. S. 53-57.
- Dubatolov V.V., Antonova E.M., Kosterin O.E. 1994. *Eversmannia exornata* (Eversmann, 1837), the only known representative of the Epiplemididae family (Lepidoptera) in West Palearctic // Actias. Moscow. 1993-1994. Vol. 1. No. 1-2. P. 19-23.
- Dubatolov V.V., Barma A.Ju., Streltsov A.N., 2012. Lishajnicy (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) okrestnostej Blagoveshhenska i nizhnego techenija reki Zeja (Amurskaja oblast') // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 4. Vyp. 4. S. 366-371.
- Dubatolov V.V., Chistjakov Ju.A., Ammosov Ju.N., 1991 [1993-1997]. Vysshie medvedicy (Lepidoptera, Arctiidae: Arctiinae) Severo-Vostoka SSSR // Jentomologicheskie issledovanija na Severo-Vostoke SSSR. Vladivostok: DVO AN SSSR. Vyp. 2. S. 48-65.
- Dubatolov V.V., Dolgih A.M., 2007. Macroheterocera (bez Geometridae i Noctuidae) (Insecta, Lepidoptera) Bol'shehehcirskogo zapovednika (okrestnosti Habarovska) // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka. Vyp. 6. Blagoveshhensk. S. 105-127.
- Dubatolov V.V., Vasilenko S.V., 1988. Nekotorye novye i maloizvestnye cheshuekrylye (Macrolepidoptera) Jakutii // Nasekomye lugovo-taezhnyh biocenozov Jakutii. Jakutsk: JaF SO AN SSSR. S. 60-68.
- Dubatolov V.V., Vasilenko S.V., Streltsov A.N., 2003. Novye nahodki nemoral'nyh vidov nasekomyh iz otrjadov Diptera, Neuroptera, Mecoptera, Lepidoptera v Priargun'e (Chitinskaja oblast') i ih vozmozhnoe zoogeograficheskoe znachenie // Evrazijskij jentomologicheskij zhurnal. T. 2. Vyp. 3. S. 167-180.
- Dubatolov V.V., Zolotuhin V.V. 1992. A list of the Lasiocampidae from the territory of the former USSR (Insecta, Lepidoptera) // Atalanta. Würzburg. Bd. 23. Nr. 3/4. P. 531-548.
- Dubatolov V.V., Zolotuhin V.V. 2011. Does *Eilema* Hübner, [1819] (Lepidoptera, Arctiidae, Lithosiinae) present one or several genera? // Euroasian entomological journal. T. 10. No 4. P. 367-379, 380, col. plate VII.
- Fang Cheng-lai, 1982. Arctiidae // Iconographia heterocerorum sinicorum. Beijing. Vol. 2. P. 190-277. (In Chinese).

- Fang Cheng-lai, 1985. Economic insect fauna of China. Fasc. 33. Lepidoptera: Arctiidae. Beijing: Science Press. 100 p. 10 pl. (In Chinese).
- Gorbunov O.G., Chistjakov Ju.A., 1999. 44. Sem. Sesiidae – stekljannicy // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka Rossii. T. V. Ruchejniki i cheshuekrylye. Ch. 2. Vladivostok: Dal'nauka. S. 292-307.
- Gordeev S.Ju., Gordeeva T.V., Rudyh S.G., 2011. K faune nochnyh cheshuekrylyh (Lepidoptera, Macroheterocera) Vostochnogo Zabajk'al'ja // Evrazijskij jentomologicheskij zhurnal. T. 10. Vyp. 2. S. 261-269.
- Gordeeva T.V., 2007. Osobennosti bionomii i rasprostraneniya Ivella ochropoda Eversmann, 1847 (Lepidoptera, Lymantriidae) v Sibiri // Evrazijskij jentomologicheskij zhurnal. T. 6. Vyp. 3. S. 327-336.
- Graeser L. 1888. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes // Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 32. S. 33-153, 309-414.
- Ignatyev N.N., Witt T.J. 2007. A review of *Eilema* Hübner, 1819 of Russia and adjacent territories. Part 1. The *Eilema griseola* (Hübner, 1803) species group (Arctiidae: Lithosiinae) // Nota Lepidopterologica. Vol. 30. No. 1. P. 25-43.
- Inoue H., 1982. 68. Arctiidae // Moths of Japan. Vol. 1. P. 638-659; Vol. 2. P. 74-79, 136-137, 334-342. Pl. 154-162, 346-348.
- Kishida Y., 2011. Arctiidae // The standard of moths in Japan. Vol. II. Gakken-ep. P. 28-37, 148-167.
- Kobayashi H., Dubatolov V.V., Kishida Y. 2006. A review of the *Odontosia carmelita-patricia*-species group (Lepidoptera, Notodontidae), with descriptions of two new species from Russia and Japan // Tinea. Tokyo. Vol. 19. No. 2. P. 154-164.
- Kozhanchikov I.V., 1950. Volnjanki (Orgyidae). Fauna SSSR. Nasekomye cheshuekrylye. T. XII. Moskva-Leningrad: izd-vo AN SSSR. 583 s.
- Kozhanchikov I.V., 1955. Otrjad Lepidoptera – cheshuekrylye, ili babochki // Vrediteli lesa. Spravochnik. T. 1. M.-L.: izd-vo AN SSSR. S. 35-285.
- Laszlo Gy.M., Ronkay G., Ronkay L., Witt Th. 2007. The Thyatiridae of Eurasia including the Sundaland and New Guinea (Lepidoptera) // Esperiana 13. P. 7-683.
- Matov A.Ju., 2008. Semejstvo Lymantriidae // Sinev S.Ju. (red.). Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii. Sankt-Peterburg–Moskva: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK. S. 237-239, 341.
- Naumann C.M., Feist R., Richter G., Weber U., 1984. Verbreitungatlas der Gattung *Zygaena* Fabricius, 1775 (Lepidoptera, Zygaeniidae) // Theses zoologicae. Vol. 5. S. 1-45, Verbreitungskarten. P. 1-97.
- Schintlmeister A. 2008. Notodontidae // Palaearctic Macrolepidoptera. Vol. 1. Stenstrup: Apollo Books. 482 pp.
- Schintlmeister A., Dubatolov V.V., Sviridov A.V., Tshistjakov A.Yu., Viidalepp J. 1987. Verzeichnis und Verbreitung der Notodontidae der UdSSR (Lepidoptera) // Nota Lepidopterologica. Basel. Vol. 10. No. 2. S. 94-111.
- Schintlmeister A., Sviridov A.V. 1986. Notodontidae-Ausbeute aus dem Amurgebiet (Notodontidae – Studien 6) (Lepidoptera, Notodontidae) // Entomofauna. Zeitschrift für Entomologie. Linz. Bd. 7. Heft 15. S. 217-224.
- Shevcova I.A., Strel'cov A.N., 2007. Pervye svideniya po ognevkoobraznym cheshuekrylym (Lepidoptera: Pyraloidea) Zejskogo gosudarstvennogo zapovednika // Molodezh' XXI veka: shag v budushchee. Materialy VIII regional'noj mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Izd-vo BGPU. Kn. 1. S. 255. Butler A.G., 1879. Illustrations of typical specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Part III. London. XVIII+82 p. Pl. XLI-LX.
- Solov'ev A.V., 2008. Sliznevidki (Lepidoptera: Limacodidae) Rossii // Jeversmannija. Vyp. 15-16. S. 17-43.
- Streltsov A.N. Obzor vidov roda *Assara* Walker, 1863 (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) juga Dal'nego Vostoka Rossii // Amurskij zoologicheskij zhurnal. V(3), 2013. S. 288-290.
- Streltsov A.N., 2007. *Boreophila ephippialis* (Zetterstedt, 1839) – novyj vid shirokokrylyh ognevok (Pyraloidea: Crambidae, Pyraustinae) dlja fauny Rossii // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnyh trudov / pod obshh. red. A.N. Strel'cova. Blagoveshensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 6. S. 89-90.
- Streltsov A.N., 2009. Hohlatka jendemichnaja – Zaranga tukuringra Streltsov et Yakovlev, 2007 // Krasnaja kniga Amurskoj oblasti: Redkie i nahodjashhiesja pod ugrozoy ischezovenija vidy zhivotnyh, rastenij i gribov: oficial'noe izdanie Blagoveshensk: Izdatel'stvo BGPU, 2009. S. 30-31.
- Streltsov A.N., Jakovlev R.V. Zaranga tukuringra Streltsov & Yakovlev, sp. n. – predstavitel' novogo dlja fauny Rossii roda hohlatok (Lepidoptera, Notodontidae) // Jeversmannija. Jentomologicheskie issledovanija v Rossii i sosednih regionah. Vypusk 10. Tula: Grif i K, 2007. S.24-26.
- Streltsov A.N., Shevcova I.A., 2008. K faune ognevkoobraznyh cheshuekrylyh (Lepidoptera, Pyraloidea) Zejskogo zapovednika // Problemy jekologii Verhnego Priamur'ja / pod obshh. red. professora L.G. Kolesnikovoj. Blagoveshensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 10. T. 2. S. 90-97.
- Sviridov A.V., 1981. Fauna bulavouslyh cheshuekrylyh (Lepidoptera, Rhopalocera) Zejskogo gosudarstvennogo zapovednika i okrestnostej // Jekologo-faunisticheskie issledovanija: Biologicheskie resursy territorii v zone stroitel'stva BAM. M.: Izd-vo MGU. S. 46–84.
- Sviridov A.V., 1985. Materialy k poznaniju sovok (Lepidoptera, Noctuidae) Severnogo Priamur'ja // Sbornik trudov Zoologicheskogo muzeja MGU. T. 23: Morfologicheskie i geograficheskie aspekty jevoljucii nasekomyh. M.: izd-vo MGU. S. 155-182.
- Zolotuhin V.V. 1992. An annotated checklist of the Lasiocampidae of the Russian Far East (Lepidoptera) // Atalanta. Würzburg. Bd. 23. Heft 3/4. P. 499-517.

#### **Koshkin E.S.**

#### **New records of moths (Lepidoptera, Macroheterocera) in the Bureinsky State Nature Reserve in 2012 – 2013 // Amurian zoological journal. V(4), 2013. 446-448.**

Institute of Water and Ecology Problems, FEB RAS, Kim Yu Chen street, 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail: ekos@inbox.ru

**Key words:** *Macroheterocera, Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae, Bureinsky State Nature Reserve, Khabarovskii Krai*

**Summary.** 22 species from Thyatiridae, Lasiocampidae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae were collected in the Bureinsky State Nature Reserve in 2012 – 2013. Five species (*Dendrolimus superans* Butl., *Lymantria monacha* L., *Miltochrista calamina* Butl., *Lithosia quadra* L., *Katha deplana* Esp.) were recorded from the Reserve for the first time. New data on the distribution and flight time of several species in Bureinsky Reserve were obtained. The total number of recorded moths species (except Geometridae and Noctuidae) in the Bureinsky State Nature Reserve is 52.

#### **REFERENCES**

- Dubatolov V.V., 2008. Semejstvo Arctiidae // Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii / Pod red. S.Ju. Sinjova. SPb.-M.: KMK. S. 296-302.

- Dubatolov V.V., 2009. Macroheterocera bez Geometridae i Noctuidae s. lat. (Insecta, Lepidoptera) Nizhnego Priamur'ja // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 1. No. 3. C. 221-252.
- Dubatolov V.V., 2011. Lishajnicy (Arctiidae, Lithosiinae) Rossii i sopredel'nyh stran. Version on December, 11, 2011. Jelektronnyj resurs. <http://szmn.eco.nsc.ru/Lithosiinae/Lithosiinaelist.html>.
- Dubatolov V.V., Dolgih A.M., Platicyn V.S., 2013. Novye nahodki nochnyh makrocheshuekrylyh (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) v Bol'shehechirskom zapovednike v 2012 godu // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 5. No. 2. S. 166-175.
- Koshkin E.S., 2007. Interesnye nahodki medvedic i sovok (Lepidoptera: Arctiidae, Noctuidae) v severnoj chasti Bureinskogo nagor'ja (Habarovskij kraj) // Zhivotnyj mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnyh trudov / pod obshh. red. A.N. Strel'cova. Blagoveshensk: Izd-vo BGPU. Vyp. 6. S. 128-130.
- Koshkin E.S., 2010. Predvaritel'nye itogi izuchenija fauny vysshih raznousyh cheshuekrylyh (Macroheterocera, bez Geometridae i Noctuidae) verhov'ev reki Burei // Zapiski Grodekovskogo muzeja: sb. nauch. tr. Vyp. 24. Priroda Dal'nego Vostoka / Pod obshh. red. E.S. Koshkina. Habarovsk: Habarovskij kraevoj muzej im. N.I. Grodekova. S. 65-75.
- Koshkin E.S., 2011. Novye nahodki vysshih raznousyh cheshuekrylyh (Lepidoptera, Macroheterocera) iz bassejna Verhnej Burei (Habarovskij kraj) // Amurskij zoologicheskij zhurnal. T. 3. Vyp. 4. 2011. S. 370-375.
- László Gy. M., Ronkay G., Ronkay L., Witt Th., 2007. The Thyatiridae of Eurasia Including the Sundaland and New Guinea (Lepidoptera). Esperiana. Bd. 13. 683 p.
- Matov A.Ju., 2008. Semejstvo Lymantriidae // Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii / Pod red. S.Ju. Sinjova. SPb.-M.: KMK. S. 237-239.
- Schintlmeister A., 2008. Palaearctic Macrolepidoptera. Vol. 1. Notodontidae. Stenstrup: Apollo Books. 482 p.
- Zolotuhin V.V., 2008a. Semejstvo Lasiocampidae // Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii / Pod red. S.Ju. Sinjova. SPb.-M.: KMK. S. 227-228.
- Zolotuhin V.V., 2008b. Semejstvo Sphingidae // Katalog cheshuekrylyh (Lepidoptera) Rossii / Pod red. S.Ju. Sinjova. SPb.-M.: KMK. S. 230-233.

**Sundukov Yu. N.**

**The annotated bibliography on taxonomy and fauna of Symphyta (Hymenoptera) the Russian Far East. Part 4: U – Z and publications in Cyrillics// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 449-459**

Kuril'sky State Reserve, Zarechnaya str. 5, Yuzhno-Kuril'sk, Sakhalinskaya oblast' 694500 Russia. E-mail: yun-sundukov@mail.ru

**Key words:** *Hymenoptera, Symphyta, the bibliography, Russian Far East*

**Summary.** The final part of the annotated list of the literature on taxonomy and fauna of Symphyta (Hymenoptera) of the Russian Far East contains 191 publications (91 in foreign languages and 100 in Cyrillics).

#### REFERENCES

- Sundukov Ju.N., 2013a. Annotirovannaja bibliografija po taksonomii i faune sidjachebrjuhijh (Hymenoptera, Symphyta) Dal'nego Vostoka Rossii. Chast' 1: A – H // Amurskij zoologicheskij zhurnal V(1). S. 41-55.
- Sundukov Ju.N., 2013b. Annotirovannaja bibliografija po taksonomii i faune sidjachebrjuhijh (Hymenoptera, Symphyta) Dal'nego Vostoka Rossii. Chast' 2: I – N // Amurskij zoologicheskij zhurnal V(2). S. 180-194.
- Sundukov Ju.N., 2013v. Annotirovannaja bibliografija po taksonomii i faune sidjachebrjuhijh (Hymenoptera, Symphyta) Dal'nego Vostoka Rossii. Chast' 3: O – T // Amurskij zoologicheskij zhurnal V(3). S. 314-326

**Petrova A.V.**

**Morphological characteristics of Siberian gudgeon *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869 (Cyprinidae: Gobioninae) from the Zeya River basin// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 460-463**

Siberian Federal University, Svobodny Prospect, 79, Krasnoyarsk, 660041, Russia. E-mail: antenaria@yandex.ru

**Key words:** *Siberian gudgeon, Gobio cynocephalus, morphology*

**Summary:** A detailed morphological description of Siberian gudgeon *Gobio cynocephalus* Dybowski, 1869 from the type locality (Zeya River basin) is given.

#### REFERENCES

- Berg L.S., 1914. (Marsipobranchii i Pisces). T.3. Vyp. 2. SPb. 386 s.
- Berg L.S., 1949. Ryby presnyh vod SSSR i sopredel'nyh stran. Ch. 2. M.-L.: Izd-vo AN SSSR. S. 469-925.
- Boguckaja N.G., Naseka A.M., 2004. Katalog bescheljustnyh i ryb presnyh i solonovatyh vod Rossii s nomenklaturnymi i taksonomicheskimi kommentarijami. M.: Tovarishestvo nauchnyh izdanij KMK. 389 s.
- Cepkin E.A., 2002. Atlas presnovodnyh ryb Rossii: T. 1. Reshetnikov Ju.S. (Red.). M.: Nauka. S. 249-253.
- Kottelat M., 2006. Fishes of Mongolia. A check-list of the fishes known to occur in Mongolia with comments on systematics and nomenclature. The World Bank, Washington. 103 p.
- Mendel J., Lusk S., Vasil'eva E. D., Vasil'ev V. P., Luskova V., Ekmekci F. G., Erk'akan F., Ruchin A., Koščo J., Vetešnik L., Halac'ka K., Šanda R., Pashkov A. N., Reshetnikov S. I., 2008. Molecular phylogeny of the genus *Gobio* Cuvier, 1816 (Teleostei: Cyprinidae) and its contribution to taxonomy// Mol. Phylogenet. Evol.. Vol. 47. P. 1061-1075.
- Nikol'skij G.V., 1956. Ryby bassejna Amura. M.: Izd-vo AN SSSR. 551 s.
- Nowak M., Koščo J., Popek W., 2008. Review of the current status of systematics of gudgeons (Gobioninae, Cyprinidae) in Europe// AACL Bioflux. Vol.1. P. 27-38.
- Vasil'eva E. D., Vasil'ev V. P., Kuga T. I., 2004. K taksonomii peskarej roda *Gobio* (Gobioninae, Cyprinidae) Evropy: novyj vid peskarja *Gobio kubanicus* sp. nova iz bassejna reki Kuban' // Vopr. ihtiologii. T. 44, №6. S. 766-782.

<sup>1</sup>Iskenderov T.M., <sup>2</sup>Ahmadov S.B., <sup>3</sup>Novruzov N.E., <sup>4</sup>Bunyatova S.N., <sup>5</sup>Gasimova G.H.

**New species of the genus *Testudo* (Linnaeus, 1758) for the herpetofauna of Azerbaijan// *Amurian zoological journal*. V(4), 2013. 464-465.**

Institute of Zoology, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Abbaszade st., passage 1128, block 504, Baku, AZ1073, Azerbaijan. E-mail: <sup>1</sup>tevek52m@mail.ru, <sup>2</sup>akhmedov\_saxib@rambler.ru, <sup>3</sup>niznovzoo@mail.ru, <sup>4</sup>s\_bunyatova@mail.ru, <sup>5</sup>gasimova@mail.ru

**Key words:** *tortoise, Testudo marginata pallasi, first record, Azerbaijan, Belokan*

**Summary.** The genus *Testudo* had been presented in the fauna of Azerbaijan by the only taxon *Testudo graeca ibera* Pallas, 1814. 4 individuals of the second species, *Testudo marginata pallasi* Chkhikvadze et Bakradze, 2002, were found in the North-Eastern Azerbaijan (N: 41°41'31", E: 46°27'50"). Diagnostic characters of the latter taxon are described.

## REFERENCES

- Alekperov A.M., 1978. Zemnovodnye i presmykajushhiesja Azerbajdzhana. Baku, izd-vo «ELM». S. 52-58.
- Chhikvadze V.M., 2010. Annotirovannyj katalog paleogenovyh, neogenovyh i sovremennyh cherepah Severnoj Evrazii. Georgian National Museum, Bulletin of the Natural Sciences and Prehistory Section, № 2, Tbilisi. S. 95-111.
- Chhikvadze V.M., Bakradze M.A., 1991. O sistematicheskom polozhenii sovremennoj suhoputnoj cherepahi iz doliny reki Araks. Trudy TGU, 305. Tbilisi. S.59-63.
- Chhikvadze V.M., Bakradze M.A., 2002. Novyj podvid suhoputnoj cherepahi iz Dagestana. Trudy Instituta Zoologii. 21. Tbilisi. S.276-279.
- Chhikvadze V.M., Mazanaeva L.F., Shammakov S.M. 2011. Kratkoe svedenie o novom vide suhoputnoj cherepahi iz Dagestana. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Biologicheskoe raznoobrazie i problemy ohrany fauny Kavkaza». Erevan. S. 336-340.
- Chhikvadze V.M., V. Mazanaeva L.F., Tadevosjan T., Iskenderov T.M., 2011. Atlas suhoputnyh cherepah Kavkaza. Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Kavkazskie korni» (Institut po pravam cheloveka NAN Azerbajdzhana i NAN Gruzii). Tbilisi. ISSN 1987-7293. S.4-18.
- Chhikvadze V.M., 2009. Status and Conservation of the Mediterranean Tortoise (Testudo graeca) in Georgia. "Status and protection of globally threatened species in the Caucasus". CEPF, WWF. Tbilisi. P. 137-142.
- Pestov M.V., Malandzija V.I., Mil'to K.D., Dbar R.S., Pestov G.M., 2009. Sredizemnomorskaja cherepaha (Testudo graeca nikolskii) v Abhazii// Sovremennaja gerpetologija. T.9, vyp.1/2. Saratov. S.41-51.

### **Pronkevich V.V.**

**Number of birds of water and shore habitats in the Udyl Lake Basin (Lower Amur region)// *Amurian zoological journal. V(4), 2013. 466-470.***

Institute of Water and Ecological Problems FEB RAS, Kim Yu Chen St., 65, Khabarovsk, 680000, Russia. E-mail.: vp\_tringa@mail.ru  
Komsomolskiy State Natural Reserve, Prospekt Mira st., 54, Komsomolsk-na-Amure, 681000, Russia. E-mail.: vp\_tringa@mail.ru

**Key words:** *birds abundance, birds distribution, birds of water and shore habitats, Udyl lake, Lower Amur basin*

**Summary.** The paper presents count data on birds of water and shore habitats of the Udyl lake (Lower Amur basin), which is a part of wetland of international importance. The bird counts were carried out in August 2010 and 2012. New data on the number and distribution of 33 bird species are provided, including 3 species listed in the Red Book of Russia.

## REFERENCES

- Babenko V.G. 2000. Pticy Nizhnego Priamur'ja. M.: Prometej. 725 s.
- Pojarkov N.D. 1984. Sostojanie populjacii suhonosa v Priamur'e // Sovremennoe sostojanie resursov vodoplavajushhijh ptic (tezisy Vsesojuznogo seminaru 20-23 oktjabrja 1984 g.). MSH SSSR, M. S. 199-201.
- Pojarkov N.D., Babenko V.G. 1991. Guseobraznye krupnyh ozer Nizhnego Priamur'ja // Ornitologija. Vyp. 25. M.: Izd-vo MGU. S. 110-115.
- Pronkevich V.V., Olejnikov A.Ju. 2010. Novye svedenija o nekotoryh pticah Habarovskogo kraja // Amurskij zoologicheskij zhurnal II (4). S. 365-367.
- Pronkevich V.V., Rosljakov V.I., Voronov B.A. 2011. Rezul'taty ucheta redkih i maloizuchennyh ptic v Priamur'e i Jugo-Zapadnom Priohot'e v 2011 godu // Amurskij zoologicheskij zhurnal III (4). S. 381-385.
- Resursy poverhnostnyh vod SSSR // Dal'nij Vostok, t. 18, vyp. 2. Nizhnij Amur. L.: Gidrometeorologicheskoe izdatel'stvo, 1970. 592 s.
- Rosljakov G.E. 1977. Osnovnye rajony razmnozhenija vodoplavajushhijh ptic v Nizhnem Priamur'e // Resursy vodoplavajushhijh ptic SSSR, ih vosproizvodstvo i ispol'zovanie. (Chetvertoe Vsesojuznoe soveshhanie 20-23 nojabrja 1977 g. MOIP. M.: «Nauka». S. 101-103.
- Rosljakov G.E. 1980. Vodoplavajushhie i okolovodnye pticy Nizhnego Priamur'ja i ih uchastie v cirkuljacii arbo- i mikrovirusov // Diss. ... kand. biol. nauk. Habarovsk: HNIJJeM. 178 s.
- Rosljakov G.E. 1981. Metody ucheta kolonial'nyh ptic v Nizhnem Priamur'e // Nauchnye osnovy obsledovanija kolonial'nyh gnezdovij okolovodnyh ptic. MOIP. M.: «Nauka». S. 107-109.
- Rosljakov G.E. 1984a. Razmeshhenie i chislennost' vodoplavajushhijh ptic v Nizhnem Priamur'e // Faunistika i biologija ptic juga Dal'nego Vostoka. Vladivostok: DVNC AN SSSR, 1984. S. 5-17.
- Rosljakov G.E. 1984b. Vodoplavajushhie pticy Habarovskogo kraja, ih resursy i racional'noe ispol'zovanie. Metodicheskie rekomendacii. Priamurskij filial geograficheskogo obshhestva SSSR. Habarovsk. 15 s.
- Rosljakov G.E., Pojarkov N.D., Babenko V.G. 1984. Izmenenija chislennosti vodoplavajushhijh ptic v Nizhnem Priamur'e za poslednie 10 let // Sovremennoe sostojanie resursov vodoplavajushhijh ptic (tezisy Vsesojuznogo seminaru 20-23 oktjabrja 1984 g.). MSH SSSR, M. S. 198-199.

### **Egorov N.N.**

**Data on the brood parasitism in oriental cuckoo (*Cuculus optatus* Gould, 1845) in Yakutia// *Amurian zoological journal. V(4), 2013. 471-472.***

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, 41 Lenina av., Yakutsk, 677980, Russia. E-mail: epusilla@mail.ru

**Key words:** *Yakutia, Lena-Vilyui interstream area, experimental (control) plot, himalayan cuckoo, dusky warbler, host*

**Summary:** The data on the first findings of the oriental cuckoo eggs within the territory of Yakutia are presented. Common rosefinch (*Carpodacus erythrinus* Pallas, 1770) is detected as a host for the oriental cuckoo; the development of chicks in the nest of dusky warbler (*Phylloscopus fuscatus* Blyth 1842) was documented.

## REFERENCES

- Balackij N.N., 1994. K opredeleniju jaic kukushek (Cuculidae) Palearktiki // "Sovremennaja ornitologija 1992". S. 31-46.
- Balackij N.N., 1998. Oomorfologicheskie harakteristiki gluhoj kukushki (*Cuculus saturatus*) iz severnoj chasti Azii // Aktual'nye problemy oologii. Lipeck. S. 21-22.
- Kislenko G.S., Naumov R.L., 1967. Parazitizm i jekologicheskie rasy obyknovvennoj i gluhoj kukushek v aziatskoj chasti SSSR // Ornitologija. M. Vyp. 8. S. 79-97.
- Larionov G.P., Degtjarev A.G., Larionov A.G., 1991. Pticy Leno-Amginskogo mezhdurech'ja. Novosibirsk: Nauka. 189 s.
- Mal'chevskij A.S., 1987. Kukushka i ejo vospitateli. L. 264 s.
- Numerov A.D., 1993. Gluhaja kukushka // Pticy Rossii i sopredel'nyh regionov: Rjabkovoobraznye – Sovoobraznye. M.: Nauka. S. 225-236.

### **Kholin S.K.**

**New data on the mutant alleles frequencies in the domestic cat population of Kholmsk (Sakhalin Island)// *Amurian zoological journal. V(4), 2013. 473-475***

Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch of the Russian Academy of Sciences, 100 let Vladivostoku Av. 159, Vladivostok, 690022, Russia. E-mail: h.axyridis@mail.ru

**Key words:** *mutant alleles, coat colour, domestic cats, bobtail cats, Kholmsk, Sakhalin*

**Summary.** A study of the frequency of mutant alleles that control coat colour in the population of domestic cats of Kholmsk town was repeated after 25 years. Statistically not significant increase in the frequencies of the alleles O and d was revealed. Cats with gene-inhibitor (I) and bobtail cats were found in the population for the first time.

#### REFERENCES

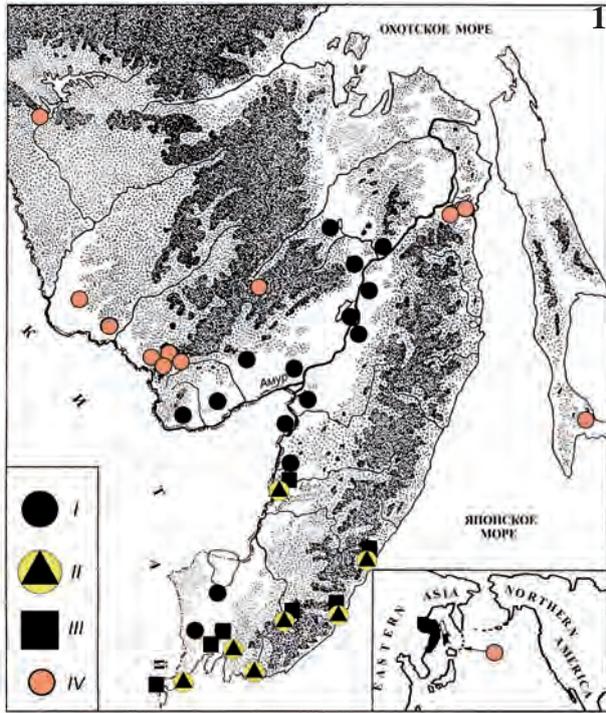
- Adalsteinsson S., Blumenberg B., 1984. Simultaneous maximum likelihood estimation of the frequency of sexlinked orange and the male ratio in the cat // *Carnivore Genetics Newsletter*. Vol. 4. № 7. P. 68-77.
- Blumenberg B., Blumenberg G., 1976. Cat gene frequencies in the San Francisco Bay region, California // *Genetica*. Vol. 46. № 5. P. 385-389.
- Golubeva N.A., Zhigachev A.I., 2007. Novye dannye o chastotah genov okraska i dliny shersti u koshek. 1. Populjacija koshek g. Armarvir // *Genetika*. T. 43. № 8. S. 1079-1083.
- Goncharenko G.G., Lopatin O.E., Manchenko G.P., 1985. Mutantnye geny okraski v populjacijah domashnih koshek srednej Azii i evropejskoj chasti SSSR // *Genetika*. T. 21. № 7. S. 1151-1158.
- Holin S.K., 1990. Chastoty mutantnyh genov v dvuh populjacijah domashnih koshek juzhnogo Sahalina // *Genetika*. T. 26. № 12. S. 2200-2206.
- Holin S.K., 2012. Chastoty mutantnyh genov okraski shersti v populjacijah domashnih koshek naseleennyh punktov Primorskogo kraja // *Genetika*. T. 48. № 5. S. 885-889.
- Lloyd A.T., Todd N.B., 1989. Domestic cat gene frequencies: a catalogue and bibliography. Tetrahedron Publications, Newcastle Upon Tyne. 37 p.
- Manchenko G.P., 1981. Novye dannye o chastotah mutantnyh genov okraski u domashnih koshek SSSR // *Genetika*. T. 17. № 12. S. 2195-2202.
- Robinson R., 1972. Mutant gene frequencies in cats of Cyprus // *Theoretical and Applied Genetics*. Vol. 42. P. 293-296.
- Robinson R., 1977. *Genetics for Cat Breeders*. Oxford: Pergamon Press. 216 p.
- Robinson R., Manchenko G.P., 1981. Cat gene frequencies in cities of the U.S.S.R. // *Genetica*. Vol. 55. P. 41-46.
- Robinson R., Silson M., 1969. Mutant gene frequencies in cats of Southern England // *Theoretical and Applied Genetics*. Vol. 39. P. 326-329.
- Ruiz-García M., Alvarez D., 2008. A biogeographical population genetics perspective of the colonization of cats in Latin America and temporal genetic changes in Brazilian cat populations // *Genetics and Molecular Biology*. Vol. 31. № 3. P. 772-782.
- Todd N.B., 1977. Cats and commerce // *Scientific American*. Vol. 237. № 5. P. 100-107.
- Todd N.B., 1983. Cat population genetics on the littoral of the Indian Ocean and South China Sea: a preliminary assessment // *Carnivore Genetics Newsletter*. Vol. 4. № 5. P. 248-262.
- Vinogradov A.E., 1997. Fine structure of gene frequency landscapes in domestic cat: The old and new worlds compared // *Hereditas*. V. 126. P. 95-102.
- Zhivotovskij L.A., 1983. Statisticheskie metody analiza chastot genov v prirodnyh populjacijah // *Itogi nauki i tehniki. Obshhaja genetika*. M.: VINITI. T. 8. S.76-104.
- Zhivotovskij L.A., 1991. *Populjacionnaja biometrija*. M.: Nauka. 271 s.

**ЦВЕТНЫЕ ТАБЛИЦЫ**

**COLOR PLATES**

ЦВЕТНАЯ ТАБЛИЦА I

COLOR PLATE I

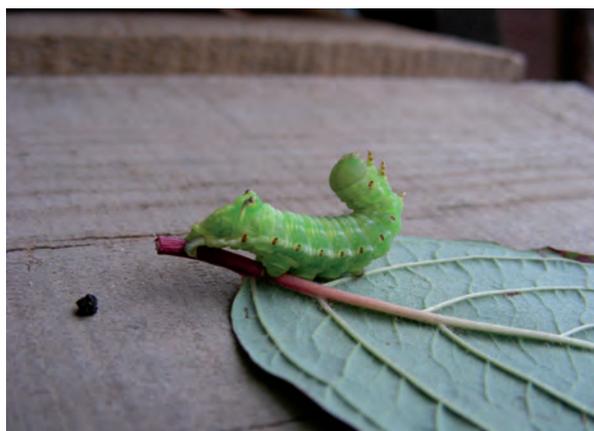


I – находки разных морф *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Oligochaeta: Moniligastridae) на юге российского Дальнего Востока: I – черные, II – коричневатые, III – зеленовато-голубые, голубовато-серые, серые дравиды. IV – только красные дождевые черви сем. Lumbricidae. 2 – морфы *D. ghilarovi*: а – черная лугово-болотная; б – коричневатая лесная; в – коричневатая и зеленовато-голубая лесная; г – серая лесная. 3 – типичные местообитания двух жизненных форм *D. ghilarovi* (эпигейных червей и норников соответственно): а – лугово-болотный биотоп (Нижний Амур, Вандан); б – лесной биотоп (Приморье, заповедник «Кедровая Падь»). 4 – лесная дравида в состоянии эстивации.

I – different earthworm morphs of *Drawida ghilarovi* Gates, 1969 (Oligochaeta: Moniligastridae) in the south of the Russian Far East: I – black; II – brownish; III – greenish-blue; bluish-gray; gray Drawida; IV – only red Lumbricidae earthworms. 2 – *D. ghilarovi* morphs: а – black meadow-swamp; б – brownish forest; в – brownish and greenish-blue forest; г – gray forest. 3 – typical habitats of two *D. ghilarovi* forms: а – meadow-swamp biotope (Low Amur, Vandan); б – forest biotope (Primorye, The “Kedrovaya Pad” reserve). 4 – forest Drawida in a condition of estivation.



1



2



3



4



5



6

1 – бабочка *Zaranga tukuringra* (Notodontidae), Зейский заповедник, кордон 52-й км; 2 – гусеница *Zaranga tukuringra* (Notodontidae), на листе свидины белой, Зейский заповедник, кордон 52-й км; 3 – гусеница *Harpiya umbrosa* (Notodontidae), перед окукливанием, Зейский заповедник, кордон Тёплый (Тёплый Ключ); 4 – самка *Platarctia ornata* (Arctiidae), Зейский заповедник, хр. Тукурингра, горная тундра; 5 – *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, **ssp. nov.** (Arctiidae), голотип, Зейский заповедник, кордон Тёплый (Тёплый Ключ); 6 – гениталии самца *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, **ssp. nov.** (Arctiidae), голотип.

1 – *Zaranga tukuringra* (Notodontidae), Zeiskii Nature Reserve, Kordon 52th Km; 2 – caterpillar of *Zaranga tukuringra* (Notodontidae), on a leaf of *Cornus alba*, Zeiskii Nature Reserve, Kordon 52th Km; 3 – caterpillar of *Harpiya umbrosa* (Notodontidae), prepupation stage, Zeiskii Nature Reserve, Kordon Tyoplyi (Tyoplyi Klyuch); 4 – a female of *Platarctia ornata* (Arctiidae), Zeiskii Nature Reserve, Tukuringra Range, 54° 08' 33" N, 126° 53' E, mountain tundra; 5 – *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, **ssp. nov.** (Arctiidae), holotype, Zeiskii Nature Reserve, Kordon Tyoplyi (Tyoplyi Klyuch); 6 – male genitalia of *Stigmatophora rhodophila zeyana* Dubatolov, **ssp. nov.** (Arctiidae), holotype.



*a*



*б*



*в*



*г*

1



2



*a*

*б*

*в*

3

1 – гнезда с яйцами глухой кукушки: *a* – обыкновенной чечевицы; *б, в* – бурой пеночки (успешное); *г* – бурой пеночки (брошенное); 2 – птенец глухой кукушки из гнезда бурой пеночки (08.07.2013 г.); 3 – варианты окраски яиц глухой кукушки из гнезд: *a* – обыкновенной чечевицы; *б* – бурой пеночки (успешное); *в* – бурой пеночки (брошенное)

1 – nests with eggs of the himalayan cuckoo: *a* – common rosefinch; *б, в* – dusky warbler (successful); *г* – dusky warbler (abandoned); 2 – Himalayan cuckoo chick from the nest of the dusky warbler (08.07.2013); 3 – variations of eggs coloring of himalayan cuckoo from nests: *a* – common rosefinch; *б* – dusky warbler (successful); *в* – dusky warbler (abandoned)



Пример кошки бобтейл из популяции г. Холмск. 14.09.2013 г., самка, генотип а/а (черный (неагути))

ISSN 1999-4079



9 771999 407286 >