

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ СИСТЕМАТИКИ И ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ СИБИРСКОГО
ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УДК 595.727

На правах рукописи

ТРИДРИХ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ

**НАСТОЯЩИЕ МУХИ (DIPTERA, MUSCIDAE) СЕВЕРНОЙ
ОХОТИИ: ФАУНА И БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ**

1.5.14 – энтомология

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель:
Кандидат биологических наук
Сорокина Вера Сергеевна

Новосибирск – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. История изучения мусцид на территории России.....	12
1.1. История изучения мусцид на территории Дальнего Востока России...	12
1.2. Фауно-экологические исследования мусцид на территории России.....	14
Глава 2. Характеристика района, материал и методы исследований.....	24
2.1. Границы и природно-климатические условия района исследований...	24
2.2. Материал и методика полевых исследований.....	29
2.3. Методы анализа данных и представления результатов.....	33
2.4. Сравнение разных методов сбора мусцид в условиях Северной Охотии.....	35
Глава 3. Видовой состав и таксономическая структура фауны.....	43
Глава 4. Хорологический анализ фауны мусцид Северной Охотии.....	49
Глава 5. Биотопическое распределение мусцид в районе исследования.....	63
5.1. Пойменные биотопы.....	65
5.2. Лесные биотопы.....	68
5.3. Тундровые биотопы.....	73
5.4. Болотные биотопы.....	76
5.5. Антропогенные биотопы.....	79
5.6. Особенности биотопической приуроченности мусцид.....	84
Глава 6. Сравнительный анализ таксономического состава семейства Muscidae Северной Охотии и наиболее изученных регионов Северной Азии и Северной Америки.....	91
6.1. Анализ сходства состава фаун различных регионов.....	91
6.2. Сравнение фаун мусцид различных природных зон и высотных поясов.....	95
Заключение.....	102
Выводы.....	104
Список литературы.....	106

Приложение.....	141
1. Таблицы к главам 2–7.....	142
2. Аннотированный список мусцид Северной Охотии.....	164

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Мусциды, или настоящие мухи (Muscidae), являются одним из крупнейших семейств двукрылых насекомых и самым крупным среди всех Muscoidea. В мировой фауне известно примерно 5000 видов из 180 родов (Pape et al., 2011), в Палеарктике насчитывается около 850 видов из 52 родов (Pont, 1986; Нарчук, 2003), в России можно предположить не менее 600 видов из 36 родов (Sorokina, Pont, 2010; Сорокина, 2017; Vikhrev, Sorokina, 2017).

Мусциды встречаются в различных ландшафтах, за исключением очень сухих территорий, где обитают в разнообразных биотопах, занимая различные экологические ниши. Высокое видовое разнообразие Muscidae характерно для лесной зоны, где можно обнаружить представителей всех родов этого семейства. Несмотря на повсеместное распространение, особенно заметна их роль в экосистемах, формирующихся в условиях теплового пессимума. Именно в тундровых и высокогорных ландшафтах эта группа в значительной степени определяет облик диптерофауны (Сычевская, 1978; Pont, 1995; Малоземов, 1997; Danks, 1981, 1990; Чернов, 1995; Баркалов, 2012; Coulson et al., 2014; Сорокина, 2012, 2013). В определенной степени мусциды являются уникальным семейством, поскольку их видовое богатство на высотном и зональном градиентах выше (севернее) границы леса практически не сокращается (Сорокина, 2013). Суммарно здесь уже обнаружено около 30% видового состава мусцид Палеарктики и 45% видового состава России (Сорокина, 2012, 2013, 2017; Vikhrev, Sorokina, 2017).

Вместе с тем, биоценотические связи мусцид северных и горных регионов чрезвычайно многообразны. Они выступают в качестве полино-, нектаро- и фитофагов (*Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830, *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830, *Thricops* Rondani, 1856, *Drymeia* Meigen, 1826, *Mydaea* Robineau-Desvoidy, 1830), причем в тундре они являются одними из основных опылителей цветковых растений. Многие из них связаны с сообществами мошек и комаров, являясь хищниками их личинок (*Spilogona* Schnabl, 1911, *Limnophora* Robineau-Desvoidy,

1830), другие питаются выделениями крупных млекопитающих, выступают в качестве гемато- и сапрофагов (*Stomoxys* Geoffroy, 1762, *Haematobosca* Bezzi, 1907, *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830, *Neomyia* Walker, 1859). Некоторые представители данной группы приурочены к норам млекопитающих, где питаются экскрементами последних, и, вероятно, там размножаются (*Mydaea* R.-D., *Phaonia* R.-D., *Drymeia* Mg., *Xestomyia* Stein, 1907).

Имея высокий адаптивный потенциал к заселению территорий с экстремальными условиями и занимая одно из лидирующих положений среди насекомых, причем не только по видовому составу, но и по биомассе, мусциды могут дать ключевой материал для решения проблем фауногенеза этих территорий (Danks, 1981, 1990; Чернов, 1995). Однако, несмотря на все это, сведения о семействе Muscidae на территории России вплоть до последнего времени оставались крайне фрагментарными. Особенно это касается северных территорий, для которых остается практически неизвестным даже видовой состав, не говоря уже о распространении, биотопической приуроченности и особенностях биологии видов, встречающихся в этих суровых условиях, хотя в последнее время фауна российского Севера довольно активно изучается.

В настоящее время достаточно полная информация о составе арктической фауны Muscidae имеется только для американского сектора Арктики, включая Аляску, Северную Канаду и Гренландию, для которых известно 224 вида мусцид (Huckett, 1965; Renaud et al., 2012a, 2012b; Michelsen, 2015). Сведения о мусцидах российского Севера (Ямало-Ненецкого АО, полуострова Таймыр, Якутии, Чукотского АО) появились относительно недавно и в настоящее время они явно неполны.

Значительно лучше была изучена европейская часть России, тогда как для Сибири и Дальнего Востока имелись только указания на находки единичных видов. Для горных районов достаточно подробные сведения о составе фауны мусцид имеются к настоящему времени только для Алтая, данные по другим горным системам очень ограничены.

На Дальнем Востоке России фауна Muscidae остается до сих пор практически неизученной, в то время как его северная часть представляет особый интерес, учитывая особенности распространения этой группы. Кроме того, территория Северо-Востока России представляет большой интерес для изучения не только из-за экстремальных климатических условий существования для многих организмов, но также из-за горного рельефа, где неоднократно происходили кардинальные перестройки тектонической структуры (Шило, 1970; Смирнов, 2000; Lutikov et al. 2020). Территория крайне разнообразна по своим ландшафтно-климатическим условиям. Одной из особенностей этой территории является плавный переход тундровой зоны в субарктические высокогорья. Кроме того, Северо-Восток России является частью Берингии, что отражается на своеобразии местной фауны, в частности ее тесными связями с североамериканской фауной (Сорокина, Хрулева, 2012; Sorokina, Tridrikh, 2021).

Настоящая работа направлена на изучение фауны настоящих мух одного из регионов Северо-Востока России – Северной Охотии, значительная часть которой находится в Магаданской области. Работа позволит заполнить пробел в знаниях по данной группе насекомых не только одного из интереснейших регионов страны, но и для Палеарктики в целом.

Степень разработанности темы исследования. К началу настоящего исследования для территории Северной Охотии было указано всего 11 видов мусцид, причем 7 из них приведены для региона относительно недавно. Важно отметить, что не только для Северной Охотии, но и для всего Дальнего Востока, какие-либо специальные исследования по этой группе практически не проводились. Ранее большинство работ были ориентированы на синантропные виды и в основном посвящены их эпидемиологической роли. Долгое время отсутствовали современные определители по мусцидам, а по многим группам отсутствуют и по настоящее время. Нехватка фаунистических данных не позволяет восполнить этот пробел. Информация по биотопической приуроченности и географическому распространению представителей семейства Muscidae отрывочна и существенно неполна для всей территории России.

Цель и задачи исследования. Цель исследования – выявить таксономический состав и особенности ландшафтно-биотопического распределения мусцид (Muscidae) на территории Северной Охотии. Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

1. Установить видовой состав мусцид Северной Охотии и выявить особенности таксономической структуры фауны мусцид изучаемого региона.
2. Провести хорологический анализ фауны мусцид Северной Охотии.
3. Изучить особенности биотопического распределения мусцид на территории изучаемого региона.
4. Провести сравнение таксономического состава семейства Muscidae Северной Охотии и наиболее изученных регионов Северной Азии и Северной Америки.

Научная новизна. Впервые для Северной Охотии составлен аннотированный список мусцид, включающий 205 видов из 28 родов и 5 подсемейств. В фауне Северной Охотии выявлено предположительно 20 новых для науки видов, 2 вида сведены в синоним. Для фауны Дальнего Востока впервые указано 85 видов мусцид, из них 25 видов впервые приводятся для территории России и 19 видов - для Палеарктики. Впервые проведен таксономический и хорологический анализ мусцид изученного региона, для большинства видов уточнены ареалы, выявлено три хорологических комплекса. Впервые для региональной фауны мусцид проведен анализ биотопического распределения, выявлены определяющие облик фауны изученного региона роды и виды мусцид. Проведено сравнение фаун мусцид различных природных зон и высотных поясов Магаданской области, Чукотского АО, Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края, Республики Алтай и штата Аляска.

Теоретическая и практическая значимость. Исследование отражает современное состояние изученности региональной фауны настоящих мух. Полученные результаты в значительной степени уточняют представления о распространении и особенностях биотопического распределения видов мусцид Северной Охотии. Полученные данные можно использовать для дальнейших

систематических, фаунистических, экологических и зоогеографических исследований, а также для реконструкции процессов фауногенеза северных территорий. Материалы диссертации могут быть использованы при составлении Государственных кадастров животного мира России, Дальнего Востока, Магаданской области, при проведении экологического мониторинга. Результаты настоящей работы существенно дополнили каталог мусцид Палеарктики.

Методология и методы исследования. В работе использованы стандартные методики, применяемые в фаунистических исследованиях в энтомологии:

- методы сбора и первичной обработки материала (сбор кошением энтомологическим сачком, ловушками Малеза и чашками Мерике; первичная обработка в виде монтировки и этикетирования насекомых);
- определение материала и исследование типовых экземпляров;
- составление аннотированного списка видов;
- анализ полученных матриц индексами общности;
- подготовка фотографий и иллюстраций.

Положения, выносимые на защиту.

1. Фауна настоящих мух Северной Охотии характеризуется высоким видовым богатством, что обусловлено ее переходным положением между арктическими и северобореальными фаунами; аннотированный список мусцид содержит 205 видов из 28 родов и 5 подсемейств.

2. В региональной фауне заметно преобладают горно-таежные элементы. Биотопическое распределение мусцид на изученной территории неравномерно; каждый биотоп характеризуется своими доминантами. Максимальное видовое богатство на территории Северной Охотии настоящие мухи демонстрируют в поймах рек и на морском побережье.

3. По широтной структуре фауна мусцид Северной Охотии занимает промежуточное положение между фаунами тундровой зоны и горными фаунами южной Сибири, а также имеет высокое сходство с занимающими сходные зональные позиции фаунами Чукотки и Аляски.

Степень достоверности результатов. Достоверность определений настоящих мух подтверждена изучением обширного материала в коллекциях Сибирского зоологического музея ИСиЭЖ (г. Новосибирск) и Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург). Обработано 6640 экземпляров мусцид. Помимо собственных исследований, автором работы тщательно проанализированы сведения из большого числа литературных источников, в том числе оригинальные описания таксонов, ссылки на которые присутствуют в тексте. Достоверность всех опубликованных результатов исследования была подтверждена независимыми рецензентами, в том числе ведущими мировыми специалистами по мускоидным. В работе использованы стандартные методы сбора и математической обработки материала. Вычисление коэффициентов сходства и построение графиков производилось при помощи программ PAST – Paleontological Statistics, версия 4.03, Statistica, версия 10 и Microsoft Office Excel 2010.

Апробация работы. Основные результаты работы были доложены на научно-практических конференциях: III Всероссийская конференция, посвященная памяти А.П. Васьковского в честь его 105-летия (Магадан, 12–14 октября 2016 г.), XX международная научная конференция «Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей» (Петропавловск-Камчатский, 12–13 ноября 2019 г.), VIII Всероссийская конференция с международным участием, посвященная Году науки и технологий в Российской Федерации «Горные экосистемы и их компоненты» (Нальчик, 20–25 сентября 2021 г.), Всероссийская научно-практическая конференция «Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России» (Комсомольск-на-Амуре, 9 декабря 2021 г.), а также на семинарах лаборатории систематики беспозвоночных животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск, 2019, 2020, 2021 гг.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 4 работы, в том числе 2 работы в рецензируемых изданиях базы данных Web of Science, 2 работы – в Scopus.

Структура и объем диссертации. Текст диссертации изложен на 236 страницах, из которых 140 страниц занимает основная часть, работа

иллюстрирована 34 рисунками и 11 таблицами. Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов, списка использованной литературы и приложения. Список литературы содержит 325 источников.

Благодарности. Автор выражает благодарность научному руководителю к.б.н. Вере Сергеевне Сорокиной за бесценную помощь в подготовке данной работы, обучении сбору и определению мусцид, работе с коллекционным материалом, за строгую и рациональную критику при написании публикаций.

Автор искренне благодарен к.б.н. Н. Е. Вихреву, д.б.н. А. Л. Озерову (Зоологический музей МГУ, Москва) за наставления и помощь в выборе группы; за консультации д.б.н. Б. А. Коротяеву (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), к.б.н. О. А. Хрулёвой (Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва), д.б.н., В. А. Мутину (Естественно-географический факультет АмПГУ, Комсомольск-на-Амуре); сотрудникам ИСиЭЖ СО РАН за многочисленные консультации, советы и всестороннюю помощь при выполнении этой работы: д.б.н. А. В. Баркалову, д.б.н. А. А. Легалову, д.б.н. В. Г. Мордковичу, д.б.н. Т. А. Новгородовой, д.б.н. М. Г. Сергееву, к.б.н. Р. Ю. Дудко, к.б.н. И. И. Любечанскому, к.б.н. И. И. Марченко, к.б.н. Ю. Н. Данилову, к.б.н. В. И. Родькиной.

За помощь в описании биотопов выражаю искреннюю благодарность сотрудникам лаборатории ботаники института биологических проблем Севера ДВО РАН (г. Магадан), к.б.н. О. А. Мочаловой и Е. В. Желудевой.

Отдельно хочу выразить благодарность сотрудникам заповедника «Магаданский» за предоставление возможности выполнения работы на территории заповедника и обеспечение безопасности: Ю. И. Бережному, И. Г. Утехиной, В. С. Аммосову, А. В. Аханову, А. Б. Беленькому, В. А. Биденко, Г. М. Буту, А. Е. Гришунину, С. П. Заике, В. Г. Лебедину, А. И. Паршину, Ю. И. Паршину, А. А. Степанову, Е. А. Степанову, В. Н. Тимченко, Г. А. Фомичеву, С. Н. Швецову, О. В. Шмидеру и всей администрации. Благодарю администрации п. Эвенск и п. Гарманда за предоставленное жилье и возможность безопасного передвижения в этих отдаленных населенных пунктах. Также автор искренне благодарен жителям

г. Магадан, п. Сеймчан, Талон, Ягодное, Эвенск и Гарманда за безвозмездную помощь в транспортировке в труднодоступные места области и помощь в экстремальных ситуациях.

Я сердечно благодарен своим родителям и брату за поддержку и всестороннюю помощь в период выполнения данной работы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-34-90086/19.

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ МУСЦИД НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

1.1. История изучения мусцид на территории Дальнего Востока России

Дальний Восток и, в частности, Магаданская область долгие годы оставались не изученными в плане семейства *Muscidae*. Первые научные сведения о мусцидах Дальнего Востока принадлежат шведскому энтомологу О. Рингдалю (Ringdal, 1930), которым был обработан обширный материал двукрылых, собранный шведской энтомологической экспедицией 1920–1922 годов на территории п-ва Камчатка. На полуострове работал известный энтомолог и изобретатель одноименной ловушки Рене Эдмон Малез (швед. René Edmond Malaise). В работе О. Рингдаля (Ringdal, 1930) приведено 104 вида двукрылых, среди которых к семейству *Muscidae* относится 54 вида. Автором работы было описано 12 новых для науки видов с территории Камчатки, среди которых были и мусциды.

Следующей работой по мусцидам, где упоминается Дальний Восток, можно назвать монографию Л.С. Зимина в серии работ «Фауна СССР» (Зимин, 1951). В этой работе Л. С. Зимин отметил 15 синантропных видов мусцид для Дальнего Востока, в частности, для Камчатки, Приморья и Владивостока.

Все известные фаунистические данные по мускоидным двукрылым Палеарктики, включая исследования О. Рингдаля и Л.С. Зимина, объединил в свой фундаментальный труд В. Хенниг (Hennig, 1955–1964). Работа представляет ревизию всех известных видов *Muscoidea* Палеарктики, где часть видов сводится в синоним, описываются новые виды и приводится дополнительный материал по многочисленным коллекциям, включая коллекцию с п-ва Камчатка, собранную Р. Малезом. По результатам работы В. Хеннига для Дальнего Востока был известен 61 вид из семейства *Muscidae* с Камчатки, а также островов Врангеля и Колючин (Hennig, 1962).

Первые исследования мусцид советскими энтомологами на территории Дальнего Востока связаны с изучением синантропных и зоофильных видов в Приморском крае (Гаврилова, 1962; Журба, 1963; Соболева, Гаврилова, 1963). Серию работ по изучению этой группы в Приморском крае опубликовала Б.К. Петрова (Петрова, 1966, 1968, 1971, 1972, 1973а, 1973б), результатом которых стал определительный ключ синантропных двукрылых (Петрова, 1974). Для Приморского края автор отметила 58 видов мусцид из 17 родов. Позже Б.К. Петрова изучила синантропную фауну острова Кунашир, для которого указала 12 видов мусцид (Петрова, 1978а, 1978б).

Кроме синантропной фауны остальные мусциды на Дальнем Востоке длительное время не изучались. Дальнейшее изучение настоящих мух Дальнего Востока продолжил А.Г. Зиновьев, посвятив ряд своих работ только одному из крупнейших родов мусцид – *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Зиновьев, 1980, 1981, 1983, 1987). Для этого рода А.Г. Зиновьевым было описано с Дальнего Востока 11 новых видов, составлен определительный ключ палеарктических видов, а также аннотированный список видов Дальнего Востока, состоящий из 41 вида. В этом списке приведен 31 вид для Приморья, 24 вида для Камчатки и три вида для Магаданской области (*Phaonia errans* (Meigen, 1826), *Ph. hybrida* (Schnabl, 1888), *Ph. morio* (Zetterstedt, 1845) = *Ph. lugubris* (Meigen, 1826)). Эти три вида из рода *Phaonia* в работе А.Г. Зиновьева (Зиновьев, 1980) и являются первыми упоминаниями для Северной Охотии.

В 1986 г. вышел каталог палеарктических двукрылых, в котором А.С. Понт обработав многие коллекции и известную литературу привел для всего Дальнего Востока 180 видов мусцид из 29 родов (Pont, 1986). По результатам этой работы число видов для Магаданской области не увеличилось, а осталось также три.

На протяжении многих лет на территории Дальнего Востока побывало много энтомологов. Самым значимым сборщиком можно назвать советского диптеролога К.Б. Городкова, который собрал обширный материал мусцид в труднодоступных местах Магаданской области и Чукотского АО, однако его сборы долгие годы не обрабатывались специалистами по семейству. Относительно недавно часть

материала К.Б. Городкова с острова Врангеля была обработана, в результате чего появились предварительные сведения о фауне мусцид острова, включающей 29 видов из 5 родов (Сорокина, Хрулёва, 2012).

Данные о мусцидах Магаданской области долгое время отсутствовали. Сведения об единичных видах появились только в современных обзорах или ревизиях тех или иных родов. Это следующие виды: *Thricops diaphanus* Wiedemann, 1817 (Vikhrev, Sorokina, 2009), *Lispe tentaculata* (De Geer, 1776) (Vikhrev, 2011), *Hydrotaea atrisquama* Ringdahl, 1925 (Vikhrev, 2015), *Hydrotaea tuberculata* Rondani, 1866, *Coenosia demoralis* Hockett, 1965 (Vikhrev, Sorokina, 2017), *Drymeia vicana* (Harris, 1780) (Sorokina, Pont, 2015), *Coenosia xuei* Cui & Li, 1996 (Сорокина, 2014), *Coenosia demoralis* Hockett, 1965 (Vikhrev, Sorokina, 2017) и *Mesembrina resplendens* Wahlberg, 1844 (Тридрих, 2016).

Таким образом, до настоящей работы для такого огромного региона, как Магаданская область, было известно всего 11 видов мусцид, принадлежащих к 7 родам.

1.2. Фауно-экологические исследования мусцид на территории России

Многие аспекты экологии и биология мусцид по сегодняшний день остаются слабо изученными. В мире основные направления по изучению мусцид были и остаются вокруг группы синантропных и зоофильных мух, как переносчиков различных инфекций. Основным объектом этих исследований является *Musca domestica* Linnaeus, 1758. В СССР этим вопросом уделялось много внимания, было проведено множество экспериментальных и полевых работ.

Первые работы по мусцидам начаты еще в Российской империи, вышло несколько экологических публикаций И.А. Порчинского (1875, 1885, 1892, 1910, 1911, 1913), где автор изучал формы размножения и развитие некоторых синантропных двукрылых, рассматривал способы борьбы с ними.

Первые сведения об эпидемиологической роли мусцид и разработка мер борьбы с ними отмечены в работах советского паразитолога Е.Н. Павловского

(1921a, 1921б, 1948). Исследования по выявлению возможности переноса различных инфекций и гельминтов мухами проводили советские энтомологи и паразитологи (Зимин, Тетеровская, 1943; Зимин, 1944; Зимин и др., 1947; Змеев, 1944а, 1944б; Клёсов, 1949; Крастин, 1949; Подъяпольская, Гнедина, 1934; Сычевская, Петрова, 1958; Сычевская и др., 1959; Шура-Бура, 1950, 1952; Дербенева-Ухова, 1952, 1974; Курючкин, 1984а, 1988). В этих работах показано, что *Musca domestica* Linnaeus, 1758, *Musca sorbens* Wiedemann, 1830, *Muscina stabulans* (Fallén, 1817) являются переносчиками вируса полиомиелита, бактерий паратифа, туляремии, бруцеллеза, ботулизма, стафилло- и микрококковых инфекций, дизентерии, брюшного тифа, туберкулеза, холеры, а также яиц паразитических червей - аскарид, остриц и широкого лентеца. Однако большинство этих работ проводилось в условиях Средней Азии. Подобные работы проводили также за рубежом (Lamborn, 1936, 1937; Tan et al., 1997; Grübel, Cave, 1998; Moriya et al., 1999; Fischer et al., 2001) и, используя современные методы, проводят там и по сей день (Yap et al., 2008; Baldacchino et al., 2013; Ibrahim et al., 2018; Nwankwo et al., 2019).

Кроме выявления эпидемиологической роли, большое количество исследований мусцид в советские времена связаны с изучением биологии их размножения, динамики численности синантропных видов и различных методов борьбы с ними (Жовтый, 1950, 1955; Квасникова, 1931; Курючкин, 1980, 1984б; Штрыголь, 1988; Дербенева-Ухова, 1935а, 1935б, 1937, 1940а, 1940б, 1940в, 1941, 1943, 1947а, 1947б, 1948; Кузина, 1936, 1938, 1940; Дербенева-Ухова, Кузина, 1938; Смирнов, 1934, 1937, 1940; Зимин, 1944а, 1944б, 1944в, 1944г, 1945, 1947, 1948; Зимин, Быховская, 1944; Сычевская, 1962; Лобанов, 1957, 1959, 1961а, 1961б). Эти работы спровоцировали появление, хотя и немногочисленных, исследований по изучению резистентности мух (Амирханов, Аржавитина, 1992; Курючкин, Зайцева, 1992; Перегуда и др., 1992; Смирнова, Бутырина, 1992).

Необходимо отметить, что во всех перечисленных исследованиях основным объектом изучения были только синантропные и пастбищные виды мусцид, и в первую очередь *Musca domestica* Linnaeus, 1758 и *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus,

1758). Следует отметить монографию Л.С. Зимина в серии «Фауна СССР» (Зимин, 1951). В работе представлено подробное описание морфологии всех фаз развития, а также экологические особенности, распространение, определительный ключ, методы борьбы и значение в хозяйственной деятельности, но только двух триб мусцид – Muscini и Stomoxydini, большинство представителей которых являются синантропными и пастбищными видами. Позже, в 1956 г., А.А. Штакельбергом опубликован определитель синантропных мух, как имаго, так и личиночных форм, различных семейств двукрылых, куда вошли 71 вид имаго и 25 видов личинок III возраста мусцид (Штакельберг, 1956). Все эти работы проводились преимущественно в европейской части России.

Изучение синантропной и пастбищной фауны в России продолжалось на протяжении всего советского периода. Благодаря этим исследованиям появились какие-то, хотя и малочисленные и отрывочные, сведения о фауне мусцид таких регионов, как Республика Коми (Санько, 1989), Ивановская область (Лобанов, 1961 б), Ямало-Ненецкий АО (Гагарин, Весёлкин, 1987; Сычевская, 1979), Свердловская область (Загребин, 1987, 1989, 1992, 1998), Курганская и Тюменская области (Весёлкин, 1966, 1989; Домацкий, 1987, 1992; Домацкий, Весёлкин, 1989; Кутузова, 1989, 1993), Республика Алтай (Сычевская, 1974, 1978), Республика Саха (Сычевская, 1972, Весёлкин, 1985), Республика Тыва (Приданцева, 1967; Тамарина, Хромова, 1980).

Кроме синантропных и пастбищных видов мусцид практически не рассматривались обитатели естественных ландшафтов, которые в природе занимают различные экологические ниши. Биоценотические связи мусцид чрезвычайно многообразны. Взрослые особи некоторых видов мусцид питаются нектаром и пыльцой цветковых растений (Pont, 1993, 1995; Totland, 1994). Поскольку они являются массовыми посетителями последних, мусцид относят к одним из основных опылителей цветковых растений. На территории России специальных работ по выявлению этой роли настоящих мух не проводилось, за исключением нескольких работ Г.М. Длусского, в которых изучались механизмы конкуренции за опылителей у некоторых видов растений и было показано, что

самыми массовыми посетителями энтомофильных растений являются мухи, в том числе Muscidae (в частности, роды *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 и *Thricops* Rondani, 1856), которые часто выступают как одна из основных групп опылителей для некоторых растений в условиях лесной зоны (Длусский, Лаврова, 1994; Длусский, 1998; Длусский и др., 2002, 2004; Глазунова, Длусский, 2007). Также Г.М. Длусским было экспериментально доказано питание имаго некоторых видов мусцид пыльцой растений и их существенная роль как опылителей наряду со шмелями и мухами-журчалками (Длусский, 2002). Однако, если в лесной зоне выявлен широкий спектр опылителей, куда входят и мусциды, то в арктических и высокогорных регионах он сокращается до двукрылых с доминированием Muscidae (Kevan, 1972; Elberling, Olesen, 1999; Olesen et al., 2008; Wagner et al., 2016; Larson et al., 2001; Lefebvre, 2018), а порой ограничен только мусцидами, как это было экспериментально показано на опылителях *Dryas* spp. в северо-восточной Гренландии (Tiusanen et al., 2016).

Кроме опылителей, среди мусцид известны виды, которые являются хищниками личинок таких кровососущих насекомых, как мошки и комары (Werner, Pont, 2006; Werner et al., 2014; Pont et al., 2011; Michelsen, 2015). Несмотря на то, что на обширных территориях России в летнее время процветает гнус, работы по изучению взаимоотношений мусцид с сообществами мошек и комаров отсутствуют.

Осенние жигалки (*Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Lyperosia* spp.) прокалывают или процарапывают кожу животных, выступают в качестве гематофагов. Питаясь кровью и секретами (виды рода *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830) сельскохозяйственных животных, мусциды могут существенно понижать мясо-молочную продуктивность животноводства (Зимин, 1951). Специальные исследования по этому вопросу на территории России не проводились, но таковые известны за рубежом (Jonsson, Mayer, 1999; Sohler et al., 2019; Makhahlela et al., 2022).

Некоторые представители настоящих мух приурочены к норам млекопитающих, где они питаются экскрементами последних, и, вероятно, там

размножаются. Однако по этому вопросу информация практически отсутствует, хотя данные о связях мусцид с норами, например, грызунов, которые играют большую роль в формировании энтомофауны в местообитаниях с лимитирующими факторами (Сычевская, 1970; Сычевская, Второв, 1969; Кривохатский, 1985), таких как пустыни и высокогорья, позволили бы лучшему пониманию распространения и размножения некоторых видов изучаемого семейства. Первые данные о связях мусцид с норами альпийского сурка даны в работе А. Понта и М. Аккланда (Pont, Askland, 1995). На территории России предварительные данные о связях мусцид с норами млекопитающих приведены для алтайского сурка (Sorokina, Pont, 2011) и полярной лисицы (Сорокина, Хрулева, 2012).

На территории России больше всего работ было посвящено не выявлению биоценотических связей мусцид, а изучению морфологии личинок и имаго некоторых групп. Значительный вклад в изучение морфологии мусцид внес А.М. Лобанов и его школа. Основная деятельность А.М. Лобанова была сосредоточена на описании личинок, яйцекладов и хоботков (Куликова, Лобанов, 1984; Куликова и др., 2002; Лобанов, 1968, 1973, 1976, 1980а, 1983, 1984а, 1991а, 1991б). Лобановым впервые описаны личинки, принадлежащие к 38 видам мусцид. На основании строения личинок и морфологических особенностей яйцекладов им была пересмотрена классификация семейства, в результате чего подсемейство *Faniinae* было выделено в самостоятельное семейство и предложены новые подсемейства *Muscidae* (Лобанов, 1977, 1979, 1984б). Подробное описание хоботков разных видов мусцид и выявление взаимосвязей с типом питания отражены в работах его ученицы Н.А. Куликовой (Куликова и др., 1999; Куликова, 2004, 2005). Ряд работ А.М. Лобанова посвящен эволюции *Muscidae* и других семейств двукрылых в период антропогенеза (1980, 1984 в, 1987). Известно немного работ по описанию кариотипов некоторых видов мусцид (Иванщук, Лобанов, 1980; Иванщук, Маганова, 1988; Маганова, 1984а, 1984б).

Широкие биоценотические связи мусцид определяют их обитание в различных ландшафтах, и как было отмечено А. Понтом, они достигают наибольшего разнообразия и обилия на лугах и в лесистой местности (Pont, 1986).

Также было отмечено, что мусциды являются одной из доминирующих групп насекомых в биотопах с экстремальными условиями существования, в частности в зональных тундрах (Чернов, 1995; Danks, 1981, 1990) и высокогорьях (Баркалов, 2012; Kearns, 1992; Lefebvre, 2018). Однако на территории России вплоть до последнего времени оставались крайне фрагментарны сведения не только о фауне семейства *Muscidae*, но и соответственно его распространении, а также ландшафтно-биотопической приуроченности.

Впервые ландшафтно-биотопическое распределение фауны мусцид в целом было изучено А.М. Лобановым (Лобанов, 1984) в лесной полосе центральной части России (Ивановская область). На основе биотопического распределения преимагинальных стадий мусцид автор выделил несколько групп: прибрежно-болотная, лесная, исходно прибрежно-болотная, пастбищная и синантропная. Пастбищную группу Лобанов назвал переходной к синантропному образу жизни. В эту группу вошли большинство видов из подсемейств *Muscinae* и *Stomoxuinae*, личинки которых развиваются в помете крупного рогатого скота. В лесную группу были включены виды из подсемейств *Phaoniinae*, *Mydaeinae*, *Hydrotaeinae*, личинки которых развиваются во влажном мху, гниющей древесине и грибах. Прибрежно-болотную группу составили виды подсемейств *Lispiinae*, *Limnophorinae*, *Coenosiinae*, чьи личинки развиваются на берегах водоемов, заболоченностях, а также в лесной подстилке.

Современные сведения о мусцидах лесной зоны центральной части России ограничены фаунистической работой Н.Е. Вихрева с соавторами по Мордовии, для территории которой приведен 141 вид мусцид (Vikhrev et al., 2020).

За пределами Урала фаунистические и экологические сведения о мусцидах лесной и степной зоны отражены в работах В.С. Сорокиной по югу Западной Сибири. Впервые для этого региона было отмечено 96 видов мусцид (Сорокина, 2006а, 2008). В лесостепной зоне Барабинской низменности (Новосибирская область) проведен анализ структуры сообществ мусцид отдельных биотопов (Сорокина, 2008). В работе показано, что в условиях лесостепной зоны четко выделяются два сообщества мусцид: сообщество древостоя и сообщество

открытых мест обитания. В данном ландшафте доминирующими родами как по числу видов, так и по количеству экземпляров оказались роды *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830 и *Coenosia* Meigen, 1826. Однако следует отметить, что эти работы несут предварительный характер, а изученность фауны данной территории остается до сих пор слабой.

Предварительный список мусцид был опубликован для Якутии, в котором приведено 108 видов из 29 родов преимущественно из лесной зоны (Сорокина и др., 2016).

Как было отмечено, кроме лесной зоны мусциды являются типичными представителями горной местности и являются одной из доминирующих групп насекомых в альпийском и субальпийском поясах. Однако работ, посвященных изучению фауны мусцид в горных системах крайне мало не только для территории России, но и для других регионов. Так, фауна мусцид изучалась фрагментарно в Альпийских горах (Bezzi, 1918; Pont, 1995, 2008, 2016; Pont, Ackland, 1995; Haenni, Pont, 2007; Michelsen, 2011), Армянском нагорье (Pont, 2018; Pont et al., 2005, 2011, 2012), на Кавказе (Pont, 2012, 2022), Тибете (Xue et al., 2007, 2008a, 2008b, 2009a, 2009b и др.), в Гималаях (Pont, 1972, 1975, 1981) и совсем немного в Кордильерах (Huckett, 1932, 1934, 1966). Горные ландшафты России до сих пор остаются особенно малоизученными. Известны исследования ксилофильных двукрылых на северо-западном Кавказе (Лукашева, 1987), где Н.В. Лукашева указала среди таковых 8 видов мусцид: *Coenosia emiliae* Lukashova, 1986, *Hydrotaea* sp. aff. *ringdahli* Stein, 1916, *Mydaea ancilla* Meigen, 1826, *Phaonia angelicae* (Scopoli, 1763), *Ph. canescens* Stein, 1916, *Ph. gobertii* Mik, 1881, *Ph. tiefii* Schnabl, 1888, *Ph. subventa* (Harris, 1780).

Ряд работ по изучению структуры и динамики высокогорных энтомокомплексов разных высотных поясов был проведен А.Ю. Малозёмовым в горах Урала (Малозёмов, 1989, 1992, 1997a, 1997b; Малозёмов, Степанов, 1990). На примере сравнительного анализа популяций отдельных массовых видов мусцид в различных горных поясах автор показал, что наиболее существенная смена видов происходит при пересечении верхней границы леса. К сожалению, в этих работах

изучение таксономического состава ограничено только массовыми видами мусцид, а сами работы носят тезисный характер.

В последние годы более подробно изучалась фауна мусцид в Алтайских горах, где помимо фаунистического состава была показана смена таксономического состава группы на высотном градиенте, а также выявлена приуроченность отдельных видов и родов к тем или иным типам ландшафтов (Сорокина, 2013 а). В настоящий момент для гор Алтая известен 265 вид мусцид (Сорокина, 2006 б, 2012 а; Sorokina, 2009 а, 2018, 2022; Sorokina, Pont, 2011, 2015; Vikhrev, Sorokina, 2017), в том числе в подгольцовом и гольцовом поясах отмечен 141 вид из 25 родов. Несмотря на предварительный характер этих работ, были выявлены типичные высокогорные виды (109 видов из 15 родов), не обнаруженные ниже границы леса, принадлежащие к родам *Coenosia* Meigen, 1826, *Spilogona* Schnabl, 1911, *Drymeia* Meigen, 1826, *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830 и др.

Имея высокий адаптивный потенциал к заселению территорий с экстремальными условиями и занимая одно из лидирующих положений среди насекомых на таких территориях, причем не только по видовому составу, но и по биомассе, мусциды могут дать ключевой материал для решения проблем фауногенеза тундровых ландшафтов (Danks, 1981, 1990; Чернов, 1995). Особенно это касается северных территорий, для которых до сих пор остается практически неизвестным даже видовой состав, не говоря уже о распространении, биотопической приуроченности и особенностях биологии видов, встречающихся в этих суровых условиях, хотя в последнее время фауна российского Севера довольно активно изучается.

В настоящее время наиболее полная информация о составе арктической фауны Muscidae имеется только для американского сектора Арктики, включая Аляску, Северную Канаду и Гренландию (Huckett, 1965; Danks, 1981; Michelsen, 2006; Renaud et al., 2012). Для этих территорий известно 224 вида мусцид из 27 родов.

Первые упоминания об арктических мусцидах России были с островов и побережья Баренцева и Карского моря, в частности с островов Шпицберген (8

видов) и Медвежий (1), о-ва Вайгач (2), Новой Земли (7), Западного Таймыра (8), Югорского п-ова (16), п-ва Канин (3) и из Карской тундры (Boheman, 1865; Holmgren, 1869; Holmgren, Aurivillius, 1883; Becker et al., 1915; Frey, 1915; Hennig, 1959; Чернов, 1959, 1965). Чуть позже в монографии В. Хеннига (Hennig, 1957–1964) появились данные с Новосибирских островов (2 вида) и для о-ва Врангеля (6 видов). Относительно недавно появились современные данные о мусцидах российского Севера, которые существенно уточнили сведения по фауне Ненецкого АО, для которого приведено 38 видов из 7 родов, п-ва Таймыр, где отмечено 76 видов из 13 родов, южной части Ямала, для которого известно 82 вида из 21 рода, северной Якутии, где зафиксировано 15 видов из 6 родов, о-ва Врангеля, для которого выявлено 35 видов из 5 родов и п-ва Чукотка, где отмечено 144 вида из 22 родов (Сорокина, 2012, 2017, Сорокина, Хрулева, 2012; Сорокина и др., 2016; Sorokina, 2009 б, 2012б; Sorokina, Pont, 2010; Sorokina, Tridrikh, 2021).

Практически все перечисленные работы по арктическим мусцидам касаются преимущественно региональной фауны и таксономии. Только на о-ве Врангеля проведен биотопический анализ мусцид (Сорокина, Хрулёва, 2012), в результате которого было выявлено, что независимо от влажности изученных биотопов доминирующим в тундрах является род *Spilogona* Schnabl, 1911. Кроме этого рода довольно обильными на острове были представители *Drymeia* Meigen, 1826 и *Coenosia* Meigen, 1826, а *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 и *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830, также отмеченные на острове, были крайне малочисленными и последний найден только в тундростепных биотопах. В работе показано, что большинство видов, ограниченных пределами тундровой зоны, оказались общими с североамериканским сектором Арктики.

Учитывая доминирующую составляющую мусцид в арктических и высокогорных ландшафтах, можно полагать о фауногенетических связях этих регионов. Однако работ, посвященных этому вопросу крайне мало. Проведено небольшое исследование по сравнению локальных фаун мусцид Алтая и п-ва Таймыр (Сорокина, 2013б, 2016). Несмотря на то, что работа несла предварительный характер, было выявлено, что представители родов *Spilogona*

Schnabl, 1911 и *Drymeia* Meigen, 1826 являются общими доминантами для зональной и высокогорной тундры. Однако наибольшее видовое разнообразие рода *Spilogona* Schnabl, 1911 зафиксировано на п-ве Таймыр, в то время как рода *Drymeia* Meigen, 1826 – в высокогорьях Алтая. Для более детального изучения этого вопроса не хватает фаунистических исследований в северных регионах страны.

Современные работы по мусцидам России в большей степени посвящены их таксономии, благодаря которым появилась возможность идентифицировать российские виды таких родов, как *Drymeia* Meigen, 1826 (Sorokina, Pont, 2015; Savage, Sorokina, 2021), *Spilogona* Schnabl, 1911 (Sorokina, 2009б, 2018, 2019; Sorokina, Michelsen, 2014), *Scatocoenosia* Schnabl, 1915 (Sorokina, Pont, 2013), *Coenosia* Meigen, 1826 (Sorokina, 2009a, 2014, 2022; Vikhrev, 2009a, б), *Thricops* Rondani, 1856 (Vikhrev, Sorokina, 2009; Vikhrev, 2010), *Lispe* Latreille, 1796 (Vikhrev, 2011, 2012, 2014, 2015a, 2020), *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830 (Vikhrev, 2013, 2015б), *Huckettomyia* Pont & Shinonaga, 1970 (Pont, Vikhrev, 2009) и *Azelia* Robineau Desvoidy, 1830 (Vikhrev, 2015в).

Таким образом, изучение экологических аспектов семейства Muscidae на территории России до сих пор носит фрагментарный характер, что связано в первую очередь с малой изученностью или чаще всего неизученностью фауны этого семейства в большинстве регионов страны, а также нехваткой современных определителей. Имеющаяся информация по мусцидам России ограничена рядом работ по синантропной фауне и морфологии, фрагментарными исследованиями ландшафтно-биотопической приуроченности и высотного распределения, а также изучению фауны единичных регионов страны и серией работ по таксономии некоторых родов. Большинство перечисленных работ проведено на территории центральной России и Сибири. Практически вся территория Дальнего Востока, особенно его Северо-Восток, остается неизученной в плане мусцид, хотя его природные условия, сочетающее в себе все благоприятные для мусцид местообитания, такие как леса, горы и тундры, предполагают там богатую и оригинальную фауну этого семейства.

ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Границы и природно-климатические условия района исследований

Под «Охотией», как правило, понимается пространство вокруг Охотского моря. Поскольку статус этого топонима пока размыт и понимается отдельными авторами по-разному (Докучаев, 2013; Мутин, Тридрих, 2016), в данной работе территория Северной Охотии рассматривается главным образом в границах Магаданской области, объединяя Северное Приохотье, бассейны рек севера Охотского моря (р. Тауй, р. Яна, р. Яма, р. Ола, р. Гижига), а также верховья рек бассейна Ледовитого океана (р. Колыма и ее притоки р. Балыгычан, р. Омолон), истоки которых находятся на Колымском хребте (Рис. 1). Общая площадь исследуемой территории составляет 462.5 тысячи км². Самая южная точка обозначенной территории находится на полуострове Кони, мыс Алевина (58°50' с. ш.), самая северная — в верховьях реки Моустах (66°20' с. ш.); крайняя западная точка расположена в верховьях реки Хинике (144°44' в. д.), а крайняя восточная — в верховья реки Кегали (163°27' в. д.).

За основу данного обзора взяты монографии Н.А. Шило (1970), А.Н. Беркутенко (2010) и Н.Е. Докучаева (2011), которые далее уже не упоминаются, а также согласно основным географическим картам Северо-Восточных территорий России. Все другие дополнительные источники цитируются в соответствующих местах обзора. Климатический анализ выполнен на основе архива метеостанций Магаданской области.

Рельеф и зональность. В основе рельефа региона лежат горный хребет Черского и Колымское нагорье с многочисленными следами древнего оледенения (нижнеплейстоценового и верхнеголоценового), скально-осыпными склонами, глубоко врезынными долинами. Колымское нагорье состоит из четырех крупных хребтов: Омсукчанский, Коркодонский, Конгинский и Келонский. Вдоль севера

Охотоморского побережья располагаются Кава-Тауйская, Ольская, Ямская и Гижигинская равнины. Вся территория пронизана речными системами двух морей, Восточно-Сибирского и Охотского. С южных склонов перечисленных горных массивов реки стекают в Охотское море, с северных склонов реки стекаются в реки Колыму и Индигирку. Северная Охотия включает бассейны рек севера Охотского моря (р. Тауй, р. Яна, р. Яма, р. Ола, р. Гижига), а также верховья самых крупных рек бассейна Восточно-Сибирского моря (р. Колыма и ее притоки р. Балыгычан, р. Омолон).



Рисунок 1. Физико-географическая карта района исследований.

Формирование рельефа изученной территории осуществлялось не только за счет дифференцированных колебательных движений земной поверхности, но и в результате деятельности экзогенных процессов, в том числе эрозионной и ледниковой деятельности (нижнеплейстоценового и верхнеплейстоценового оледенения) и сопутствующей им вечной мерзлоте. Первое оледенение развивалось в условиях менее расчлененного рельефа при наличии значительных остатков древних денудационных поверхностей, когда отсутствовали глубоко врезуемые долины. Второе оледенение началось в верхнем плейстоцене; оно развивалось в

обстановке значительно больших абсолютных высот. Это оледенение локализовалось в тех же областях, что и первое, но имело меньшие размеры и иные пути движения масс льда, что фиксируется перекрещиванием конечных морен двух оледенений, иногда под прямым углом, а также перестройкой гидросети. Все эти факты ярко выражены в горных цепях Черского и в Охотско-Колымском нагорье. Яно-Колымская складчатая система занимает почти весь бассейн р. Яны, верховья р. Индигирки и р. Колымы. На северо-западе она погружается под воды моря Лаптевых, на юге зона ее сочленения с Корякско-Камчатской складчатой областью перекрыта вулканитами Охотско-Чукотского вулканического пояса, водной толщей и осадками Охотского моря. С началом орогенного этапа началось поднятие области цепей Черского и сопряженное с этим поднятием заложение крупного краевого прогиба, впоследствии оформившегося в Зырянскую впадину. К концу нижнего мела в той области, где теперь расположены цепи Черского, формирование рельефа было связано с поднятием зоны вдоль крупного прогиба; формационный анализ отложений, заполняющих Зырянскую впадину, указывает на интенсивно протекавшие здесь процессы рельефообразования.

В области преобладают горно-тундровые почвы каменистых россыпей (Татарченков и др., 1976), в основном они представлены торфянисто-глеевыми, подбурами и каменистыми многоугольниками. Помимо горных типов почв в долинах рек отмечаются болотно-мерзлотные почвы: сфагновые (верховые), сфагново-торфяные (травяные) и низинные (травяные). По мощности торфа подразделяются на торфяно-глеевые (не менее 30 см) и торфяные (не более 50 см).

Изученный регион характеризуется наличием сплошной многолетней мерзлоты, а вдоль границы с морем многолетняя мерзлота приобретает прерывистую форму. Плотная водоупорная мерзлота залегает летом на глубине 40–70 см. Почвенному профилю свойственны холодность, переувлажнение, постоянный мерзлотный водоупор. Повсеместно распространены многолетнемерзлые породы, мощностью до 150–200 м, на отдельных участках междуречий – до 400 м. Вдоль побережья мерзлота прерывистая (мощность до 100–

150 м). Много сквозных гидрогенных таликов, особенно под руслом р. Колыма и крупных рек ее бассейна (р. Берелех, р. Дебин, р. Сугой).

На территории Северной Охотии выделяют 4 природных зоны/подзоны (Огуреева и др., 1999). В регионе преобладает высотная поясность, которая представлена материковыми (Верхнеколымское нагорье) и приморскими подзонами (горные системы, проходящие вдоль побережья). Помимо высотной поясности, в поймах р. Тауй и ее притока р. Кава образована Кава-Тауйская низменность, где находится зона северной тайги. На юге региона на Гижигинской равнине, между Колымским нагорьем и Тайнынотским хребтом (п-в Тайганос), в пойме рек Малая и Большая Гарманда и р. Гижига расположена зона южных гипоарктических (кустарниковых) тундр.

Климат. На климат региона сильно влияет приморское расположение, где он является явно морским, но в отдалении от моря климат становится резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха отрицательная, от минус 4° на побережье до минус 13° в центре области. Самый теплый месяц для прибрежной зоны является август (от плюс 9.2° до плюс 13.3°), а для материковой части – июль (от плюс 10.6° до плюс 18.3°). В прибрежной части регулярны сильные ветры, скорость которых может превышать 40 м/с, а в среднем составляет 7–8 м/с. Теплый период в континентальных районах короткий, но значительно теплее и суше по сравнению с прибрежными районами, где климат сырой и холодный, но зима приходит позже.

Годовая сумма осадков на Охотоморье до 550 мм, а в континентальных районах 270–300 мм. Однако толщина покрова снежных осадков может превышать 2 метров для материковой части региона, а для приморской всего 1 м. Максимум осадков приходится на июнь – август.

Продолжительность световой части суток увеличивается в теплое время года, в частности, в июне–августе она равна 17.5–21.8 час/сутки. Годовое количество суммарной солнечной радиации для приморья составляет 80 ккал/кв. см поверхности, для материковой части данные отсутствуют. Продолжительность

периода активной вегетации растений на территории области составляет в среднем 64–105 дней.

Реки и озера. Основными речными системами являются бассейны рек Колыма (р. Берелех, р. Дебин, р. Таскан, р. Буюнда, р. Балыгычан, р. Сугой, р. Омолон и др.), Индигирка (р. Нера), впадающие в Восточно-Сибирское море, и бассейны рек севера Охотского моря (р. Тауй, р. Яна, р. Яма, р. Ола, р. Гижига, р. Гарманда и др.). Гидрологический режим р. Колыма и ее притоков отличается резкими колебаниями, обусловленными весенним половодьем и летними паводками. Малые реки имеют типично горный характер (быстрое течение, обилие порогов, перекатов). На территории области создано 7 искусственных водохранилищ, самое крупное – Колымское (объем – 14.56 км³). В изучаемом регионе насчитывается множество небольших озер (около 20 тыс.), самые крупные из них расположены преимущественно в западной части области в отрогах хребта Черского (оз. Урультун, оз. Момонтай, оз. Джека Лондона, оз. Малык), а также крупные озера Чукча, Пенжинское, Чистое. Болота редки и в основном представлены в Кава-Тауйской, Тасканской, Колымской низменностях и Сеймчано-Буюндинской впадине.

Растительность. Растительность региона неоднородна и разнообразна, что связано с особенностями его географического положения, рельефом и многолетней мерзлотой. На изученной территории отмечены 1441 вид и подвид сосудистых растений, 376 видов мхов (Вильк, Афонина, 2020; Pisarenko, Bakalin, 2018) и грибов 574 вида (Сазанова, 2007).

На территории Северной Охотии выделено 6 флористических районов (Хохряков, 1985): Охотский, Гижигинский, Охотско-Колымский, Гижигинско-Омолонский, Колымский, Омолонский. Одной из особенностей распределения растительного покрова является его мозаичность, обусловленная разнообразным рельефом, экспозицией склонов сопок, шириной и ориентацией речных долин, гидрологическим режимом, а также уровнем вечной мерзлоты и близость к морю. Основой флоры являются лиственничные леса и редколесья, занимающие 45.5% площади территории. Растительность горных тундр и пустынь занимает 22.5%

территории, а заросли кедрового стланика - 19%. В меньшей степени на территории представлены растительность равнинных тундр (7.5%) и болот (3.0%), пойменно-тополево-чозениевые леса, прирусловые ивняки, открытые группировки растений на песчано-галечниковых речных косах (2%), березово-лиственничные, елово-лиственничные леса и луга (0.5%).

Главная лесообразующая порода лиственница Каяндера (*Larix cajanderi*) достигает высоты 25 м вдоль рек, или представлена низкорослым редколесным ландшафтом. Среди лиственничного редколесья произрастает: кедровый стланик (*Pinus pumila*), ольха кустарниковая (*Alnus hirsuta*), береза Миддендорфа (*Betula middendorffii*), различные ивы (*Salix* ssp.). Наземный покров в различных сочетаниях представлен мелкими кустарниками, кустарничками, травами, мхами и лишайниками. В поймах, помимо лиственниц, также произрастает чозения (*Chosenia arbutifolia*), тополь душистый (*Populus suaveolens*) и береза плосколистная (*Betula platyphylla*), иногда образующая рощи. Леса пойм сильно зависят от особенностей протекания реки, редко достигая ширины леса в 1.5 км. Каменные березняки (*Betula lanata*) распространены вблизи побережья преимущественно по ложбинам горных склонов. Единственное место произрастания ели сибирской (*Picea obovata*) находится в бассейне р. Яма, которая является реликтом области. Тундровые участки с гипоарктическими кустарниками, окруженные лесами, чаще всего образуются в предгорных областях или низменных равнинах на побережье.

2.2. Материал и методика полевых исследований

В основу диссертационной работы положены сборы автора, а также коллекционные фонды Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), Зоологического института РАН (ЗИН, С.-Петербург), Зоологического музея Московского государственного университета (МГУ, Москва), Магаданского краеведческого Музея (МКМ, Магадан). Всего за период

исследований обработано 6640 экземпляров мусцид, принадлежащих к 205 видам из 28 родов.

Основные сборы мух сделаны в период с 2017 по 2020 гг. на территории Магаданской области в 27 географических пунктах (Рис. 2): поймах рек Атихан, Большая и Малая Гарманда, Донышко, Кава, Колыма, Нижний Хулакагчан, Ола, Сетесьми, Тайный, Тауй, Хасын, Хулакагчан, Челомджа, Ягодники, Яна, ручей Красавица и Лядиной; окр. г. Магадан, п. Армань, п. Гарманда, п. Сокол, п. Эвенск, п. Ягодный; п-в Кони; окр. оз. Гранд и Джека Лондона.



Рисунок 2. Места сборов мусцид на территории Северной Охотии.

Сбор материала производился с использованием общепринятых в энтомологии методов. В качестве основного применялся метод кошения энтомологическим сачком с диаметром обруча равным 40 см. Собранные насекомые умерщвлялись в морилке этилацетатом или хлороформом, большая часть насекомых монтировалась на энтомологические булавки, часть фиксировалась в 96% растворе этилового спирта.

В качестве дополнительных методов сбора применялись пластиковые тарелки разных цветов (белые, синие, желтые) с фиксирующей жидкостью, а также

палаточные ловушки, или ловушки Малеза. Однако условия изучаемого региона, в частности неоднократно повреждающие ловушку дикие звери, не позволили собрать с нее достаточного материала для анализа.

Идентификация насекомых проводилась с использованием бинокля Altami PSO745-T. Определение материала осуществляли по работам отечественных и зарубежных авторов (Зимин, 1951; Hennig, 1955-1964; Arntfield, 1975; Hockett, 1965; Gregor et al., 2002; Sorokina, 2009, 2018; Сорокина, 2014; Sorokina, Pont, 2015; Vikhrev, 2016, 2020; Sorokina, Shaikevich, 2018). Правильность определения мух подтверждена к.б.н. В.С. Сорокиной (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск). Материалы в коллекции Зоологического музея МГУ определены к.б.н. Н.Е. Вихревым (МГУ, Москва). Систематический порядок таксонов в аннотированном списке дан согласно каталогу мусцид Сибири (Sorokina, Pont, 2010). Изученный материал хранится в коллекции Института систематики и экологии животных СО РАН (ИСиЭЖ, Новосибирск).

При изучении особенностей строения гениталий мух использовалась следующая методика. С помощью микрохирургических ножниц у самца сухого экземпляра отрезался конец брюшка, который помещался в тигель с 10% р-ром КОН и кипятился в течение 1–2 минут, либо оставлялся в тигеле при комнатной температуре на 24 часа. После кипячения сегмент тщательно промывался в воде с добавлением капли уксусной кислоты. Затем с помощью двух препаровальных игл под биноклем генитальные сегменты очищались от остатков других сегментов и тканей. Гениталии рассматривались в глицерине. После изучения они помещались в микропробирку с глицерином и подкалывались под насекомое.

Для выявления биотопической приуроченности мусцид, а также оценки разных методов сбора проводили количественные учеты следующими методами:

1. Подсчет числа особей (далее «ос./укус») при кошении сачком по травостою или над галькой на заданной площадке изучаемого биотопа (100 м²). При кошении производилось 100 взмахов сачком за один учет. Во избежание поломки насекомых они вынимались из сачка после каждых 25–50 взмахов. В каждом биотопе учеты

проводили ежечасно с 9 ч утра до 19 ч вечера, затем подсчитывалось среднее значение. Всего проведено 249 учетов кошением сачком в 15 биотопах.

2. Подсчет числа особей мух (далее «ос./лов.») в тарелках. В каждом изучаемом биотопе на заданной площадке поочередно размещались желтые, белые и синие пластиковые тарелки, по 15 шт. каждого цвета. Насекомые извлекались из тарелок каждые 3 или 4 дня и помещались в пробирки с 96% спиртом. Один учет составил 45 тарелок в одном биотопе. Всего проведено 195 учетов тарелками в 15 биотопах.

Учеты проводились в следующих 20 биотопах (в некоторых только одним из методов):

Леса:

1) разнотравный лиственничник (р. Колыма, 63°39' N, 153°16' E; окр. пос. Усть-Омчуг, 61°09' N, 149°38' E);

2) закустаренный чозениево-тополевый разнотравный лес (р. Тауй, 59°09' N, 151°38' E; р. Челомджа 60°15' N, 147°20' E; р. Хасын, 59°52' N 150°34' E);

3) злаково-разнотравные кустарниковые (ивовые, ольхово-стланиковые) заросли вдоль ручья в лиственничнике (подножье сопки Марчекан, 59°31' N, 150°48' E);

4) каменноберезовый лес с примесью кедрового стланика и ольховника (п-в Кони, 59°09' N, 151°38' E);

5) закустаренный березняк разнотравный (р. Колыма, 63°39' N, 153°17' E);

6) тополевый лес (п. Эвенск, 61°57'N 159°15'E).

Поймы рек:

7) берег реки с галькой (р. Колыма, 63°39' N, 153°17' E и 63°44' N, 153°25' E; верховья р. Ола, 60°35' N, 151°32' E, р. ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E);

8) заросли молодого ивняка (р. Колыма, 63°39' N, 153°17' E; п-ов Кони, 59°09' N, 151°38' E).

Болота:

- 9) заболоченное лиственничное редколесье (р. Челомджа, 60°14' N, 147°28' E);
- 10) кустарниково-осоковый кочкарник (р. Колыма, 63°38' N, 153°16' E);
- 11) пушицево-моховое болото (р. Колыма, 63°39' N, 153°17' E; р. Атихан, 60°43' N, 151°45' E);
- 12) арктофилово-осоковый берег озера (р. Колыма, 63°39' N, 153°18' E).

Тундры:

- 13) травяная горная луготундра (п-ов Кони, 59°8'N 151°37'E);
- 14) приморская тундра (р. Яна 59°43'N 149°23'E, п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E);
- 15) кочкарничковая тундра (п. Эвенск, 61°55'N 159°16'E);
- 16) сухая кустарничково-мохово-лишайниковая тундра на приморской террасе (п-ов Кони, 59°8'N 151°37'E).

Антропогенные биотопы:

- 17) кордон Плоский заповедника «Магаданский» (п-ов Кони, 59°09' N, 151°38' E);
- 18) кордон Средний заповедника «Магаданский» (р. Колыма, 63°39' N, 153°17' E);
- 19) поселок Сокол (59°55' N, 150°44' E);
- 20) поселок Стекольный (60°02' N, 150°45' E);
- 21) затопленные котловины со сбросом отходов птицефабрики (г. Магадан, 59°38' N, 150°52' E).

Выделение основных типов биотопов и их описание проводилось с использованием работы А.Н. Беркутенко (2010).

2.3. Методы анализа данных и представления результатов

Для оценки степени сходства видового состава разных биотопов и природных зон использовался коэффициент Шимкевича-Симпсона (Песенко, 1972, 1982), показывающий отношение числа общих видов к числу видов в меньшем списке:

$$I_{szs} = a/(a+b), \text{ при } b \leq c, 0 \leq I_{szs} \leq 1,$$

где a – число общих видов в двух выборках; b – число видов, содержащихся только в меньшем списке; c – число видов, содержащихся только в большем списке.

Статистическая обработка материала осуществлялась в программах Microsoft Excel и PAST –Paleontological Statistics, версия 4.03 (Hammer et al., 2001). При построении дендрограмм сходства использовался метод невзвешанных парных групп по средним величинам (Unweighted pair-group average), а также метод ординации. Статистическая достоверность образования кластеров оценена с помощью бутстреп-анализа в 1000 повторностях.

Обработка изображений проведена с использованием программы Paint.net, версия 4.3.10 (Stable 4.310.8103.32785). Карты региона построены с использованием онлайн-инструмента создания точечных карт для публикаций SimpleMappr (<https://www.simplemappr.net>).

Типология ареалов принята по К.Б. Городкову (1984). Хорологический анализ проведен на основе трех составляющих ареала: долготной, широтной и высотной. Терминология арктического распространения скорректирована по Н. А. Секретаревой (2010).

Сравнение фауны мусцид Северной Охотии проводили с фаунами мусцид наиболее изученных регионов России, сходных с Северной Охотией по своим природно-климатическим показателям: Республика Алтай (далее Алтай), Чукотский АО (далее Чукотка), Таймырский Долгано-Ненецкий район Красноярского края (далее Таймыр). Кроме фауны российских регионов в сравнение включена фауна сходных с Северной Охотией природных зон штата Аляска (далее Аляска).

Зональная приуроченность фаун, включенных в анализ дана по карте «Зоны и типы поясности России и сопредельных территорий» Г.И. Огуревой и др. (1999).

Зональность Северной Америки дана по Валкеру Д.А. (Walker, 2017). Информация по фауне Аляски взята из монографии Х. Хакетта (Huckett, 1965).

2.4. Сравнение разных методов сбора мусцид в условиях Северной Охотии

Среди всех известных энтомологических методов сбора материала для двукрылых наиболее подходят ловушка Малеза, энтомологический сачок и цветные тарелки. Использование цветных тарелок является общепризнанным экологическим методом сбора насекомых – опылителей цветковых растений. Эта методика позволяет получить большие объемы данных и эффективна для исследований фауны определенного региона (Southwood, Henderson, 2000). Одним из главных недостатков тарелок считается сбор избранных видов, восприимчивых к ловушке данного типа. Исследователи показали, что эффективность для отлова насекомых различна, поскольку на это влияет множество факторов, таких как размер ловушки (Boiteau, 1990), запах (Laubertie et al., 2006), геометрия ловушек разных цветов (Pucci, 2008; Tuell, Isaacs, 2009), окружающая растительность (Wilson et al., 2008) или местообитание (Missa et al., 2009), а также погодные условия (McCall, Primack, 1992). Особое значение имеет цвет ловушки, поскольку разные группы насекомых привлекаются к определенному цвету (Brødsgaard, 1989; Chu et al., 2000; Dafni et al., 2005; Cho et al., 2011; Vrdoljak, Samways, 2012). Проведено множество работ по выявлению привлечения различных групп опылителей и вредителей к тем или иным цветам (Мутин и др., 2010, Broadbent, 1948; Entwistle, 1963; Finch, Skinner, 1974; Capinera, Walmsley, 1978; Disney et al., 1982; Anderbrant et al., 1989; Boiteau, 1990; Ali, 1993; Riley, Schuster, 1994; Ingham et al., 1998; Leong, Thorp, 1999; Toler et al., 2005; Stephen, Rao, 2005; Laubertie et al., 2006; Cho et al., 2011; Saunders, Luck, 2013; Vieira et al., 2017; Berglund et al., 2019). Кроме летающих насекомых эффективность использования тарелок была показана при сборе свободно бегающих жуков и пауков при изучении фауны беспозвоночных Арктики (Ernst et al., 2019). В современных работах проводятся

практические эксперименты с применением флуоресцентных покрытий на тарелках (Shrestha et al., 2019).

Специализированных работ по выявлению наиболее подходящего метода сбора той или иной группы двукрылых значительно меньше. Так, для мусцид известна только одна такая работа, которая проведена на севере Канады, в окрестностях г. Черчилль (Renaud et al., 2012). Авторами показано, что наибольшее число видов было собрано в ловушку Малеза, чем в тарелки и при кошении сачком. Авторы работы заключили, что для северных мусцид наиболее эффективными методами сбора являются ловушка Малеза и кошение сачком.

Таблица 1

Результаты использования различных методов сбора при изучении мусцид Северной Охотии. Условные обозначения: ВБ – видовое богатство, * - виды, собранные только этим методом, ** - сумма включает виды, которые попались в тарелки разных цветов

Методы учета	Общее число экземпляров	Общее число видов	Число оригинальных видов*	Доля от общего ВБ (%)
Все методы	6640	205	-	-
Все тарелки на площадках	1966	110**	15**	53.66
Желтые тарелки	927	79	6	38.54
Белые тарелки	605	60	2	29.27
Синие тарелки	326	47	0	22.93
Тарелки вне площадок	145	28	1	13.66
Укосы на площадках	2473	118	17	58
Индивидуальный отлов	2098	158	47	77.07
Ловушка Малеза	66	14	0	6.83

На территории Северной Охотии мусциды собирались ловушкой Малеза, кошением сачком и цветными тарелками (Табл. 1). Тарелки использовались трех цветов: желтые, белые и синие. Выбор цвета тарелок вызван соответствием с цветом массовых в Северной Охотии цветковых растений. Учеты проведены на 18

площадках в различных биотопах (Табл. 2), но из-за особенностей рельефа или растительности некоторых площадок учеты одновременно тарелками и кошением проведены только на 11 площадках (Табл. 3). Для сравнения в анализ включены данные индивидуального отлова мух сачком и укусы вне учетных площадок, включая других сборщиков (далее индивидуальный отлов), а также сбор тарелками вне учетных площадок. Список видов с указанием метода сбора каждого из них приведен в таблице 4 (приложение).

Анализ полученных данных показал, что наибольшее число видов (91% всего видового богатства) мусцид в условиях Северной Охотии было собрано энтомологическим сачком при индивидуальном отлове (158 видов), что вполне объяснимо целенаправленным сбором в местах обитания мух (Табл. 1; Табл. 4, приложение). Только укусами было собрано 92 вида, из них 17 видов – на учетных площадках и 47 видов – индивидуальным отловом, причем последним способом собрано 9 ранее не описанных видов мусцид. Если видовое богатство оказалось выше при индивидуальном отлове мух, то средняя численность среди всех методов была максимальной при укусах на площадках (Табл. 1).

Видовое богатство мусцид, зафиксированное при сборах цветными тарелками оказалось незначительно ниже, чем при сборах сачком на учетных площадках (Табл. 2; Табл. 4, приложение). Так, всеми тарелками собрано 110 видов (53.66% всего видового богатства), в то время как укусами на тех же площадках было собрано 118 видов (58%). Наибольшее число видов попало в желтые тарелки (79), немного меньше в белые (60), и меньше всего видов мусцид было собрано в синие тарелки (47). Только тарелками поймано 15 видов мусцид, из них 6 видов попались в желтые (*Phaonia angelicae* Scopoli, 1763, *Phaonia profugax* Pandellé, 1899, *Phaonia* sp.1, *Mydaea pseudonubila* Hockett, 1965, *Spilogona instans* Hockett, 1932, *Spilogona setipes* Hockett, 1965), 3 вида – в белые (*Phaonia tiefii* (Schnabl, 1888), *Lispocephala pallipalpis* (Zetterstedt, 1845), *Spilogona arctica* Hockett, 1965), последний вид – в неучетных тарелках) и 6 видов – в тарелки разных цветов (*Helina protuberans* Zetterstedt, 1845, *Phaonia albocalyptrata* Malloch, 1920, *Limnophora nigripes* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Spilogona padlei* Hockett, 1965,

Таблица 2

Число видов и экземпляров мусцид, собранных разными методами на различных учетных площадках на территории Северной Охотии. Условные обозначения: Т – тарелки на площадках, ЖТ – желтые тарелки, БТ – белые тарелки, СТ – синие тарелки, У – укусы на площадках, М – ловушка Малеза.

Учетная площадка	Общее число видов	Общее число экземпляров	Число видов/экземпляров мусцид					
			ЖТ	БТ	СТ	Т	У	М
приморская тундра	57	1813	24/424	14/207	9/84	31/715	45/1098	0
кочкарниковая тундра	56	877	22/188	20/144	14/61	32/393	25/471	13/59
лиственничный лес	41	194	15/37	20/56	9/15	27/108	25/86	-
тополевый лес	40	233	9/28	12/62	0	15/90	32/143	0
заросли молодого ивняка, р. Суксукан	36	256	9/10	19/54	8/40	24/104	23/152	-
берег реки с галькой, руч. Лядиной	30	472	23/129	1/5	21/102	30/236	-	-
заросли молодого ивняка, р. Хинджа	20	120	6/9	7/54	0	9/63	13/57	-
берег реки с галькой, р. Суксукан	17	76	13/27	6/34	4/13	17/76	-	-
пушицево-моховое болото	13	62	6/21	3/10	3/7	8/38	5/24	-
котловины с отходами птицефабрики	12	48	1/1	1/2	0	1/3	11/45	-
кустарничковый кочкарник	12	28	1/3	2/2	1/1	4/6	9/22	-
мохово-лишайниковая терраса	11	45	8/23	6/17	0	11/40	1/5	-
арктофиловый берег озера	10	85	-	-	-	-	10/85	-
лиственничное редколесье	10	21	10/21	0	0	10/21	-	-
закустаренный березняк	9	16	-	-	-	-	9/16	-
заросли вдоль ручья, окр. г. Магадан	9	24	0	0	0	0	9/24	-
каменноберезняк	9	50	-	-	-	-	9/50	-
окр п. Сокол	7	207	3/6	2/3	2/3	4/12	5/195	-
Всего	165	4627	79/927	60/605	47/326	110/1966	118/2473	13/59

Spilogona tenuis Hennig, 1959, *Spilogona varsaviensis* Schnabl, 1911). Половина этих видов ранее была известна только на Аляске, а один вид является предположительно новым для науки.

Использование ловушки Малеза в условиях Северной Охотии, к сожалению, не удалось осуществить в полной мере. Ловушка не «работала» необходимое количество времени, т.к. после установки она повреждалась дикими зверями уже на вторые-третьи сутки, делая невозможным ее применение в дальнейшем. Тем не менее, за короткий срок с помощью ловушки Малеза удалось собрать 14 видов (Табл. 2), среди них 2 вида, которые не были собраны методом укусов, а также 2 вида которые не попались в тарелки. Единственный учетный биотоп, в котором ловушка смогла отработать более пяти дней, кочкарниковая тундра в окрестностях п. Эвенск, где было собрано 13 видов.

Несмотря на максимальное число видов мусцид собранных укусами либо тарелками, уловистость тех или иных методов менялась в зависимости от биотопа (Рис. 3).

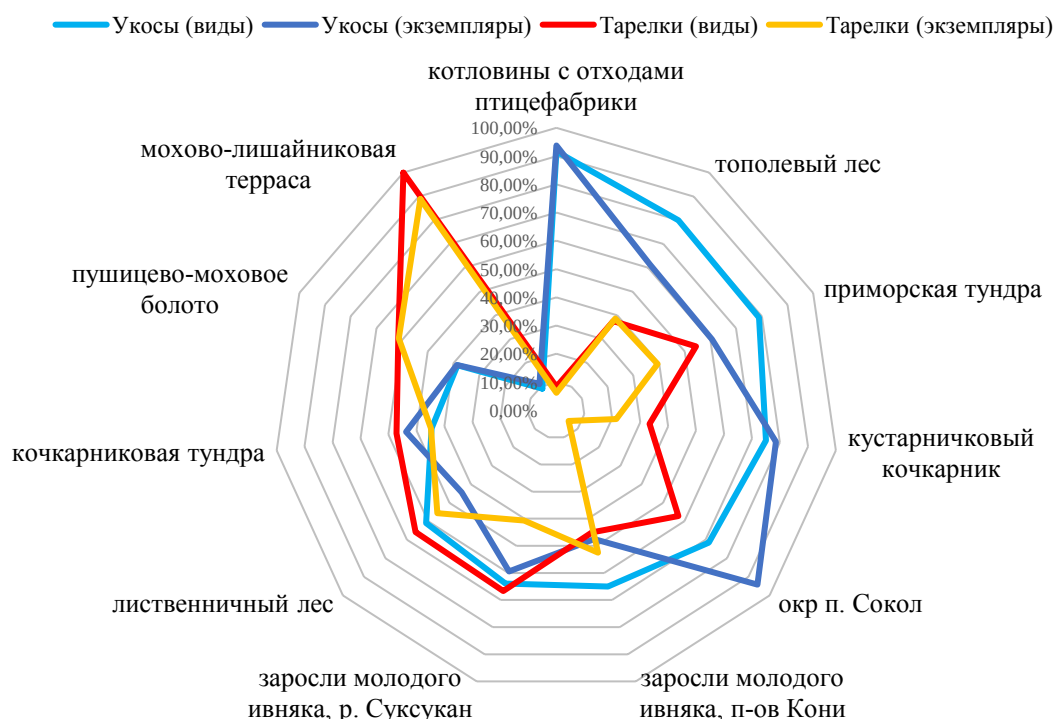


Рисунок 3. Доля видов и экземпляров мусцид, собранных с помощью тарелок и энтомологического сачка в различных биотопах Северной Охотии.

Так, в тарелки попало значительно больше видов по сравнению с укусами, в таких биотопах как мохово-лишайниковая терраса, пушицево-моховое болото, кочкарниковая тундра, лиственный лес и в зарослях молодого ивняка в пойме р. Суксукан. Наибольшая численность мух в этих биотопах не всегда коррелировала с максимальным числом видов. Например, в зарослях молодого ивняка число экземпляров было собрано сачком, но не тарелками, а на мохово-лишайниковой террасе как максимальное число видов, так и максимальное число экземпляров было собрано с помощью тарелок. В других биотопах, таких как котловины с отходами птицефабрики, тополевый лес, приморская тундра, кустарничковый кочкарник, окр. п. Сокол и заросли молодого ивняка в пойме р. Хинджа, напротив, существенно больше видов, чем в тарелки, было собрано с помощью энтомологического сачка. В этих биотопах также с помощью сачка собрано и максимальное число экземпляров (Рис. 3).

Эффективность цвета тарелок также была разной на разных площадках (Рис. 4, Табл. 2, Табл. 3).

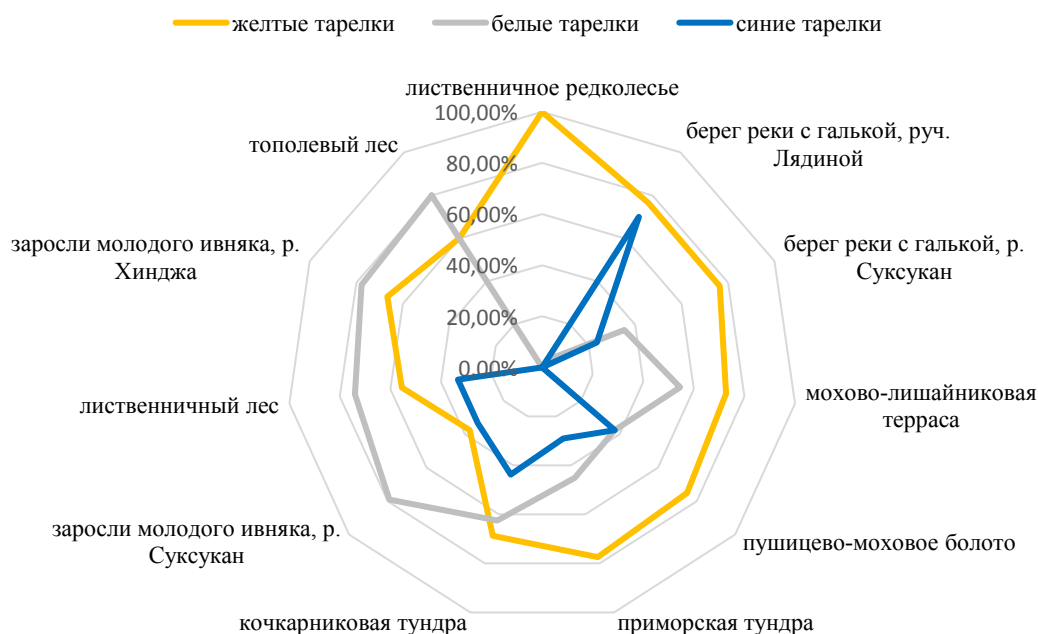


Рисунок 4. Доля видов, собранных с помощью тарелок разных цветов в различных биотопах Северной Охотии.

Белые тарелки показали высокие характеристики уловистости в лиственничнике (20 видов, 1.7 ос./лов.), тополевом лесу (12 видов, 3.8 ос./лов.), кочкарниковой тундре (20 видов, 5 ос./лов.) и в зарослях молодого ивняка у р. Суксукан (19 видов, 2.6 ос./лов.) и у р. Хинджа (7 видов, 1.2 ос./лов.). Желтые тарелки были наиболее эффективны лиственничном редколесье (10 видов, 1.3 ос./лов.), на берегу реки с галькой в пойме ручья Лядиной (23 видов, 5 ос./лов.) и р. Суксукан (13 видов, 2.7 ос./лов.), мохово-лишайниковой террасе (8 видов, 2.08 ос./лов.), пушицево-моховом болоте (6 видов, 2.4 ос./лов.), приморской тундре (24 вида, 10.6 ос./лов.) и так же, как и белые – в кочкарниковой тундре (22 видов, 4.7 ос./лов.) и зарослях молодого ивняка у р. Хинджа (6 видов, 1.2 ос./лов.).

Таблица 3

Средняя численность мусцид, собранных тарелками и кошением сачком на учетных площадках на территории Северной Охотии. Условные обозначения: Т – все тарелки, ЖТ – желтые тарелки, БТ – белые тарелки, СТ – синие тарелки, У – укусы на площадках.

Учетная площадка	Среднее число экземпляров на учет				
	У	Т	ЖТ	БТ	СТ
окр п. Сокол	13.2	1.8	4	2	1.5
котловины с отходами птицефабрики	2	1.5	2	1	0
мохово-лишайниковая терраса	1.6	1.6	2.08	1.1	0
заросли молодого ивняка, р. Суксукан	2.3	2.3	1.1	2.6	4
заросли молодого ивняка, р. Хинджа	2.4	1.4	1.2	1.2	0
пушицево-моховое болото	2.1	2.4	2.4	2.8	1.75
кустарничковый кочкарник	1.4	1.3	1.5	1	1
лиственничный лес	1.3	1.7	1.6	1.7	1
кочкарниковая тундра	2.8	4.3	4.7	5	2.5
тополевый лес	1.9	3.2	2.1	3.8	0
приморская тундра	5.4	10	10.6	6.5	5.2

В синие тарелки собрано меньшее число видов и экземпляров мусцид, по сравнению с белыми и желтыми, но на приморской тундре и в зарослях молодого ивняка в пойме р. Суксукан средняя численность мух была сравнима с белыми тарелками, а на последней площадке даже превышала таковую (5.2 и 4 ос./лов. соответственно). Средние значения численности мусцид в исследованных биотопах показали, что метод кошения сачком не везде эффективен и в большинстве случаев он уступил цветным тарелкам (Табл. 3).

Среди всех собранных в Северной Охотии видов мусцид, самыми многочисленными оказались *Coenosia pilipyga* Ringdahl, 1930 (769 экземпляров), *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) (558 экземпляров) и *Helina reversio* (Harris, 1780) (370 экземпляров). Следует отметить, что первые два вида преимущественно собирались кошением сачком, а последний – цветными тарелками (Табл. 4, приложение). По сравнению с укусами, кроме *Helina reversio* (Harris, 1780) массово попадались в желтые тарелки *Spilogona nigriventris* Zetterstedt, 1845, а в тарелках белого и синего цвета – *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888).

Таким образом, в условиях Северной Охотии укусы энтомологическим сачком и использование тарелок разных цветов позволили выявить высокое видовое богатство мусцид (205 видов). На учетных площадках укусами сачком было собрано 118 видов, тарелками – 110 видов, при этом 17 видов мусцид отловлены только сачком, а 15 видов – только цветными тарелками. Наиболее привлекательным был желтый и белый цвет тарелок, наименее – синий. Использование тарелок разных цветов в дополнение к сбору мусцид сачком повышает вероятность получения более разнообразного материала в регионе. Эффективность того или иного метода сбора мух на исследованной территории существенно зависит от типа биотопа.

ГЛАВА 3. ВИДОВОЙ СОСТАВ И ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФАУНЫ

В ходе проведенного исследования на территории Северной Охотии обнаружено 205 видов настоящих мух из 28 родов и 5 подсемейств. Список видов включает 20 предварительно новых для науки видов, обнаруженных в Северной Охотии, которые в рамках настоящей работы не описываются. Эти виды принадлежат родам *Spilogona* Schnabl, 1911, *Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830, *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 и *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830 и *Mydaea* Robineau-Desvoidy, 1830. Для фауны Дальнего Востока впервые приведено 85 видов мусцид, из них 25 видов впервые приводится для территории России и 19 видов - для Палеарктики: *Mydaea pseudonubila* Hockett, 1965, *Spilogona aenea* Hockett, 1965, *S. anthrax* (Bigot, 1885), *S. arctica* Hockett, 1965, *S. bifimbriata* (Hockett, 1965), *S. brevicornis* (Malloch, 1917), *S. calcaria* Hockett, 1965, *S. flavinervis* Hockett, 1965, *S. fulvibasis* Hockett, 1965, *S. incerta* Hockett, 1965, *S. instans* Hockett, 1932, *S. murina* Hockett, 1965, *S. neglecta* Hockett, 1965, *S. padlei* Hockett, 1965, *S. pulchra* Hockett, 1932, *S. separata* Hockett, 1965, *S. spinicostalis* Hockett, 1965, *Coenosia alaskensis* Hockett, 1965, *C. tendipes* Hockett, 1965.

Аннотированный список всех видов, обнаруженных на территории Северной Охотии, находится в Приложении.

Среди всех подсемейств мусцид максимальное видовое богатство демонстрирует Coenosiinae, представители которого составили половину всей фауны мусцид Северной Охотии (105 видов из 7 родов). В этом подсемействе самым богатым видами был род *Spilogona* Schnabl, 1911, на который приходится 33.8% всей фауны мусцид (69 видов) (Рис. 5). Этому роду принадлежит и наибольшее число предположительно новых для науки видов (15). Вторым по видовому богатству этого подсемейства, так же, как и всего семейства, является род *Coenosia* Meigen, 1826, включающий 23 вида (11.3 % от общего числа). В этом роде обнаружен один новый для науки вид. Остальные роды этого подсемейства

представлены меньшим числом видов, в частности, *Lispe* Latreille, 1796 и *Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830 – по 4 вида в каждом, причем роду *Limnophora* принадлежит два новых для науки вида, *Lispocephala* Pokorny, 1893 – 3 вида, *Limnospila* Schnabl, 1902 и *Pseudocoenosia* Stein, 1916 представлены всего по одному виду. Роды *Lispe* и *Limnophora* довольно крупные по своему видовому составу, но основное их распространение сосредоточено в южных географических областях, поэтому в Северной Охотии они немногочисленны. В Северной Охотии также пока не найдены представители южного рода *Schoenomyza* Haliday, 1833, 2 вида которого уже известны в более северной Чукотке, поэтому обнаружение его на территории Северной Охотии ожидаемо.

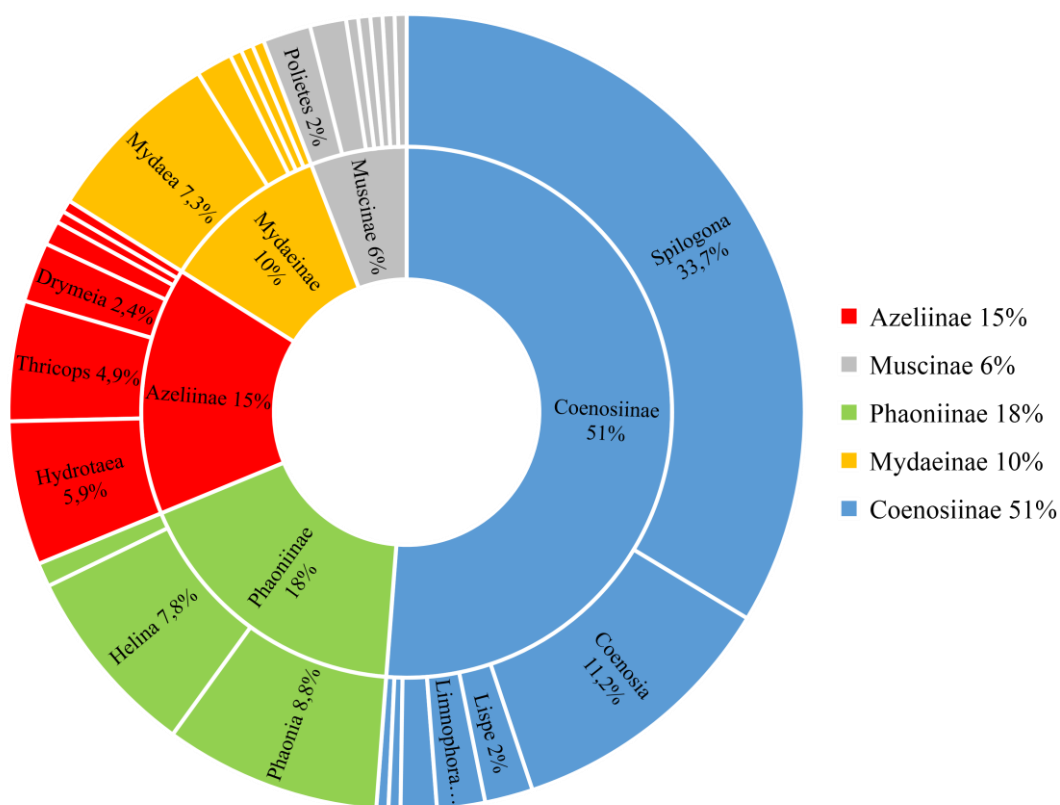


Рисунок 5. Таксономическая структура фауны Muscidae Северной Охотии.

Второе место по видовому богатству занимает подсемейство Phaoniinae (18% от общего числа), хотя представлено всего тремя родами, но 36 видами (Табл. 5, Рис. 5). Основу разнообразия подсемейства составили довольно крупные в Палеарктике роды *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 (18 видов) и *Helina* Robineau-

Desvoidy, 1830 (16 видов). В каждом из этих родов обнаружен предположительно новый для науки вид. Третий не крупный голарктический род подсемейства – *Lophosceles* Ringdahl, 1992, включает 2 вида.

Подсемейство Azeliinae, третье по разнообразию видов, представлено 31 видом (15%) из 6 родов (Табл. 5, Рис. 5). Наибольшее видовое богатство демонстрировали *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830 (12 видов) и *Thricops* Rondani, 1856 (10 видов). Небольшое число видов было найдено в роде *Drymeia* Meigen, 1826 (5 видов), хотя на исследуемой территории ожидается больше представителей этого голарктического рода, предпочитающих высокогорные ландшафты. Подсемейство включает два синантропных вида из рода *Muscina* Robineau-Desvoidy, 1830, и по одному виду в родах *Huckettomyia* Pont & Shinonaga, 1970 и *Azelia* Robineau Desvoidy, 1830.

Видовое богатство подсемейства Mydaeinae составило 10% фауны мусцид Северной Охотии (21 вид, 5 родов) (Табл. 5, Рис. 5). Самый представленный род в подсемействе – *Mydaea* Robineau-Desvoidy, 1830, включающий 15 видов, один из которых ранее не был известен науке. В роде *Hebecnema* Schnabl, 1889 отмечено 3 вида, остальные представлены по одному виду: *Graphomya* Robineau-Desvoidy, 1830, *Myospila* Rondani, 1856 и *Opsolasia* Coquillett, 1910. Представители этих родов, за исключением последнего, широко распространены в южных географических областях.

Менее всего видов найдено в подсемействе Muscinae – 12 видов (6% от общего числа) из 7 родов (Табл. 5, Рис. 5). Подсемейство представлено следующими родами: *Polietes* Rondani, 1866 (4 вида), *Mesembrina* Meigen, 1826 (3 вида), *Morellia* Robineau Desvoidy, 1830 (1 вид), *Musca* Linnaeus, 1758 (1 вид) и *Stomoxys* Geoffroy, 1762 (1 вид).

В настоящий момент Северная Охотия характеризуется наибольшим числом видов на территории Дальнего Востока и по видовому составу занимает второе место после Алтая, где известно 265 видов из 25 родов (Сорокина, 2012 а; Sorokina, 2009 а, 2018, 2022; Sorokina, Pont, 2011, 2015; Vikhrev, Sorokina, 2017).

Состав фауны муслид Северной Охотии и Чукотки

Подсемейство/род	Северная Охотия	% от общего числа видов	Чукотка	% от общего числа видов
Azeliinae	31	15	26	17
<i>Muscina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	2	1	2	1.3
<i>Azelia</i> Robineau Desvoidy, 1830	1	0.5	0	0.0
<i>Drymeia</i> Meigen, 1826	5	2.4	10	6.5
<i>Huckettomyia</i> Pont & Shinonaga, 1970	1	0.5	1	0.7
<i>Hydrotaea</i> Robineau-Desvoidy, 1830	12	5.9	5	3.3
<i>Thricops</i> Rondani, 1856	10	4.9	8	5.2
Muscinae	12	6	4	2.6
<i>Eudasyphora</i> Townsend, 1911	1	0.5	1	0.7
<i>Mesembrina</i> Meigen, 1826	3	1.5	2	1.3
<i>Morellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1	0.5	0	0.0
<i>Musca</i> Linnaeus, 1758	1	0.5	1	0.7
<i>Neomyia</i> Walker, 1859	1	0.5	0	0.0
<i>Polietes</i> Rondani, 1866	4	2.0	0	0.0
<i>Stomoxys</i> Geoffroy, 1762	1	0.5	0	0.0
Phaoniinae	36	18	26	17
<i>Helina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	16	7.8	11	7.2
<i>Lophosceles</i> Ringdahl, 1922	2	1.0	2	1.3
<i>Phaonia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	18	8.8	13	8.5
Mydaeinae	21	10	10	6.5
<i>Graphomya</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1	0.5	1	0.7
<i>Hebecnema</i> Schnabl, 1889	3	1.5	1	0.7
<i>Mydaea</i> Robineau-Desvoidy, 1830	15	7.3	6	3.9
<i>Myospila</i> Rondani, 1856	1	0.5	1	0.7
<i>Opsolasia</i> Coquillett, 1910	1	0.5	1	0.7
Coenosiinae	105	51	92	58.2
<i>Limnophora</i> Robineau-Disvoidy, 1830	4	2.0	3	1.9
<i>Lispe</i> Latreille, 1796	4	2.0	2	1.3
<i>Spilogona</i> Schnabl, 1911	69	33.7	67	42.4
<i>Coenosia</i> Meigen, 1826	23	11.2	17	10.8
<i>Limnospila</i> Schnabl, 1902	1	0.5	0	0.0
<i>Lispocephala</i> Pokorny, 1893	3	1.5	1	0.6
<i>Pseudocoenosia</i> Stein, 1916	1	0.5	0	0.0
<i>Schoenomyza</i> Haliday, 1833	0	0	2	1.3
Всего	205	100	158	100

Вторым наиболее изученным регионом Дальнего Востока является Чукотский АО, который граничит с Северной Охотией на северо-востоке. Для Чукотки выявлено 153 вида из 22 родов мусцид (Sorokina, Tridrikh, 2021).

Сравнение таксономического состава мусцид Чукотки и Северной Охотии показало такое же соотношение подсемейств: самым богатым было Coenosiinae (56.9% фауны), затем – Phaoniinae и Azeliinae имеют равные доли (17%), Mydaeinae (6,5%) и Muscinae (2.6%). Однако при таком же соотношении подсемейств, видовой состав был различен. В частности, процентное соотношение доминирующих родов на Чукотке было следующее: *Spilogona* Schn. (42.4%), *Coenosia* Mg. (10.8%), *Phaonia* R.-D. (8.2%), *Helina* R.-D. (7.0%), *Drymeia* Mg. (6.3%) и *Thricops* Rond. (5.1%). В более южной Северной Охотии доминирующими родами оказались практически те же, что и на Чукотке, но их процентное соотношение несколько изменилось: *Spilogona* Schn. (33.7%), *Coenosia* Mg. (11.3%), *Phaonia* R.-D. (8.8%), *Helina* R.-D. (7.8%), *Mydaea* R.-D. (7.3%), *Hydrotaea* R.-D. (5.9%) и *Thricops* Rond. (4.9%).

Как на Чукотке, так и в Северной Охотии, род *Spilogona* Schn. был доминирующей группой среди всех мусцид, и число видов было примерно равным (67 и 69 соответственно). Количество видов второго по богатству рода *Coenosia* Mg. по сравнению с Северной Охотией также несколько уменьшилось на Чукотке (с 23 до 17), но этими различиями можно пренебречь, т.к. изученность регионов еще не окончательная. Род *Drymeia* Mg. стал более заметным элементом мусцидофауны Чукотки (10 видов), и эта цифра увеличилась в два раза по сравнению с Северной Охотией (5 видов). Мухи этого рода имеют преимущественно горное или арктическое распространение, поэтому они встречаются так же часто, как *Spilogona* Schn. в северных регионах. С другой стороны, число видов *Phaonia* R.-D., *Helina* R.-D., *Mydaea* R.-D. и *Hydrotaea* R.-D. в фауне Чукотки сократилось (Табл. 5), что может быть связано с уменьшением количества лесных сообществ, где в основном встречаются представители этих родов.

Настоящий список видов мусцид Северной Охотии, конечно, не является окончательным результатом и выявлен на 80-85%. Можно ожидать, что число видов будет увеличено, особенно за счет богатого рода *Spilogona*, который является доминирующей группой среди всех Muscidae в арктических и субарктических регионах Евразии и Северной Америки. Из 116 видов *Spilogona*, известных из Неарктического региона (Huckett, 1965), 70 считались только Неарктическими, но из них уже 25 были обнаружены в Северо-Восточной Палеарктике.

Таким образом, видовое соотношение подсемейств в Северной Охотии вполне соотносится с природно-климатическими условиями региона. Так доминирующее подсемейство Coenosiinae, а в частности роды *Spilogona* и *Coenosia*, представлено видами, которые тяготеют к холодным и влажным местообитаниям, таким как поймы рек и берега озер, и массово встречаются в горно-таежных и тундровых ландшафтах, где являются одними из доминирующих групп среди всех двукрылых. Представители подсемейства Azeliinae довольно массово встречаются как в тундровых, так и в лесных сообществах, а вот представители Phaoniinae и Madaeinae больше тяготеют к лесным сообществам, которые довольно хорошо представлены в Северной Охотии. Небольшое число видов из подсемейства Muscinae можно объяснить тем, что многие его представители связаны с крупным рогатым скотом, который практически отсутствует в изучаемом регионе, а некоторые из них являются синантропными видами.

ГЛАВА 4. ХОРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ МУСЦИД СЕВЕРНОЙ ОХОТИИ

Хорологический анализ проведен для 183 видов мух семейства Muscidae, обитающих на территории Северной Охотии. В анализ не вошли виды, таксономический статус которых пока не подтвержден (*Phaonia* cf. *crassipalpis* Shinonaga et Kano, 1971, 20 новых видов). Типология ареалов принята по К. Б. Городкову (1984). Хорологический анализ проведен на основе трех составляющих ареала: долготной, широтной и высотной. Терминология арктического распространения скорректирована по Н. А. Секретаревой (2010).

В результате этого анализа выделено 3 хорологических комплекса: мультирегиональный, голарктический и палеарктический. Внутри каждого из них обозначены более мелкие группы ареалов (Табл. 6).

I. Мультирегиональный тип ареала охватывает несколько зоогеографических областей. К этой группе относятся 17 видов мусцид (8%): *Helina evecta* (Harris, 1780) — встречается по всей планете, кроме Австралийской области. *Eudasyphora cyanicolor* (Zetterstedt, 1845), *Helina reversio* (Harris, 1780), *Hebecnema umbratica* (Meigen, 1826) — полизональные в Голарктике и отмечен в Ориентальной области. *Helina annosa* (Zetterstedt, 1838) — борео-монтанный в Голарктике, а также встречается в Ориентальной области (Непал, Пакистан). *Thricops diaphanus* Wiedemann, 1817 — бореомонтанный в Голарктике и отмечен в Ориентальной (Индия, Кашмир) и Неотропической (Мексика) областях. *Hydrotaea atrisquama* Ringdahl, 1925 — бореомонтанный в Палеарктике и встречается в Ориентальной области (Индия, Мьянма, Китай). *Mesembrina ciliimaculata* Fan & Zheng in Fan, 1992 — бореомонтанный в Палеарктике и встречается в Ориентальной области (Китай). *Neomyia cornicina* (Fabricius, 1781) — почти космополит, не отмечен только в Африке. 8 видов (4.4%) являются космополитами: *Muscina levida* (Harris, 1780), *Muscina stabulans* (Fallén, 1817), *Hydrotaea aenescens* (Wiedemann, 1830), *Hydrotaea dentipes* (Fabricius, 1805), *Musca domestica* Linnaeus,

1758, *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758), *Myospila mediatubunda* (Fabricius, 1781), *Lispe tentaculata* (De Geer, 1776).

II. Голарктический тип ареала объединяет виды, обитающие в Палеарктике и Неарктике. Комплекс представлен 120 видами (65.6 %). Этот тип включает следующие подтипы:

1. Амфипацифические виды — распространены на прилегающих к Тихому океану территориях Северной Америки и Восточной Азии (Рис. 6), 7 видов (3.8 % от общего числа видов):

1.1. Гипоарктические — виды, распространенные преимущественно в сопредельных частях Арктики и бореальной полосы: *Spilogona fulvibasis* Hockett, 1965 и *Spilogona incerta* Hockett, 1965.

Таблица 6

Хорологические комплексы мусцид (Muscidae) Северной Охотии

		Широтно-высотная составляющая ареалов									Всего	
		полюсозональный	температный	арктический	гипоарктический	метаарктический	аркто-альпийский	гипоаркто-субальпийский	аркто-бореальный	аркто-бореомонтанный		бореомонтанный
Долготная составляющая	Мультирегиональный										17	
	Голарктический										120	
	амфипацифический				2	4				1	7	
	сибиро-американский			1	1	12	4	6		1	3	28
	трансголарктический	11	1	2	1	5	5	6	5	25	24	85
	Палеарктический										46	
	сибиро-дальневосточный		1		3		1	8	1			14
	трансевразийский	2			2	1				4	23	32
	Всего	13	2	3	9	22	10	20	6	30	51	183

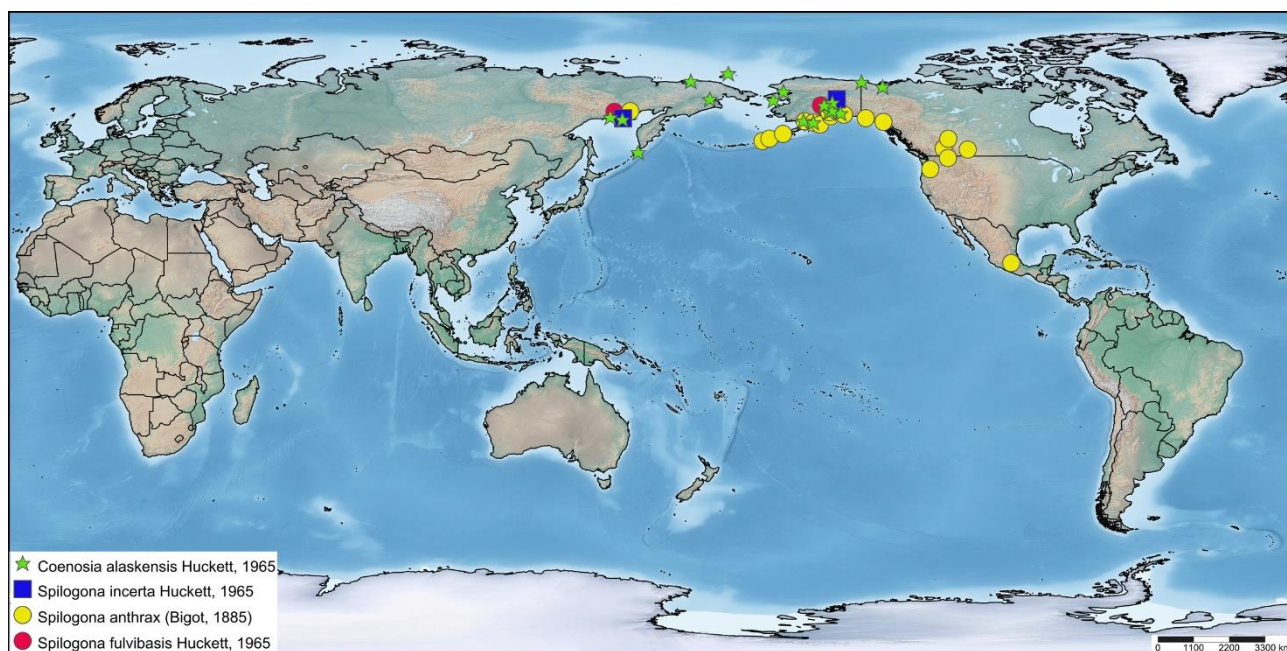


Рисунок 6. Амфиоцифическое распространение некоторых видов мусцид
Северной Охотии.

1.3. Борео-монтанные — виды, заселяющие равнинные таежные леса, также распространены в хвойных лесах пояса среднегорий южных горных систем: *Spilogona anthrax* (Bigot, 1885).

2. Сибиро-американские виды — виды, распространенные в Северной Америке и в Сибири и/или на Дальнем Востоке (Рис. 7–9), 28 видов (15.3 %):

2.1. Арктические – виды, не распространяющиеся за пределы арктического пояса: *Spilogona subnotata* Hockett, 1965.

2.2. Гипоарктические: *Coenosia tendipes* Hockett, 1965.

2.3. Метаарктические: *Mydaea pseudonubila* Hockett, 1965, *Spilogona aenea* Hockett, 1965, *Spilogona arctica* Hockett, 1965, *Spilogona bifimbriata* (Hockett, 1965), *Spilogona calcaria* Hockett, 1965, *Spilogona genualis* Hockett, 1965, *Spilogona instans* Hockett, 1932, *Spilogona padlei* Hockett, 1965, *Spilogona separata* Hockett, 1965, *Spilogona setipes* Hockett, 1965, *Spilogona spinicostalis* Hockett, 1965, *Spilogona trigonifera* (Zetterstedt, 1838).

2.4. Аркто-альпийские — арктические виды, проникающие в южные

высокогорья и заселяющие помимо гольцов альпийские луга и другие высокогорные пояса: *Spilogona deflorata* (Holmgren, 1872), *Spilogona flavinervis* Hockett, 1965, *Spilogona monacantha* Collin, 1930, *Spilogona nutaka* Hockett, 1965.

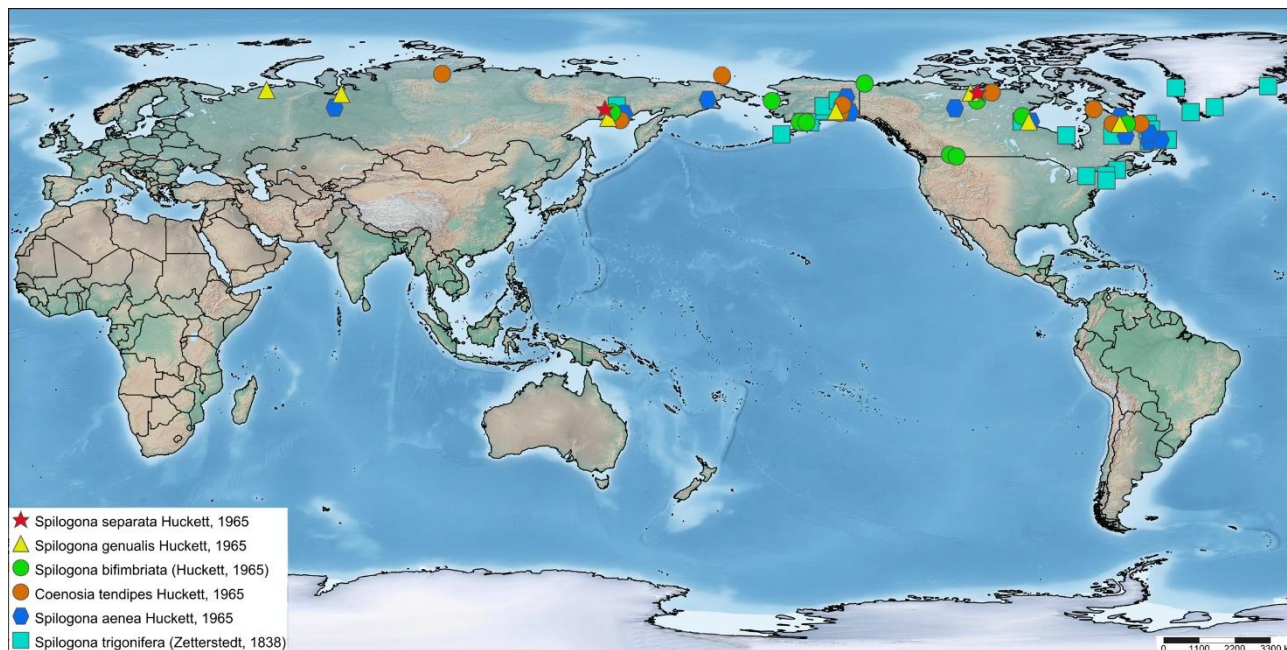


Рисунок 7. Сибиро-американское распространение некоторых видов мусцид Северной Охотии.

2.5. Гипоаркто-субальпийские — виды, распространенные преимущественно в сопредельных частях тундровой и таежной зоны, как в равнинных, так и в горных районах: *Drymeia quadrisetosa* (Malloch, 1919), *Spilogona alticola* Malloch, 1920, *Spilogona imitatrix* (Malloch, 1927), *Spilogona tendipes* (Malloch, 1920), *Coenosia ciliata* Hennig, 1961, *Coenosia demoralis* Hockett, 1965.

2.6. Аркто-борео-монтанные — виды, заселяющие бореальный пояс, также представлены в равнинных тундрах и в горно-лесном поясе южных высокогорий: *Thricops spiniger* (Stein, 1904).

2.7. Борео-монтанные: *Mesembrina decipiens* Loew, 1873, *Spilogona brevicornis* (Malloch, 1917), *Coenosia morrisoni* (Malloch, 1924).

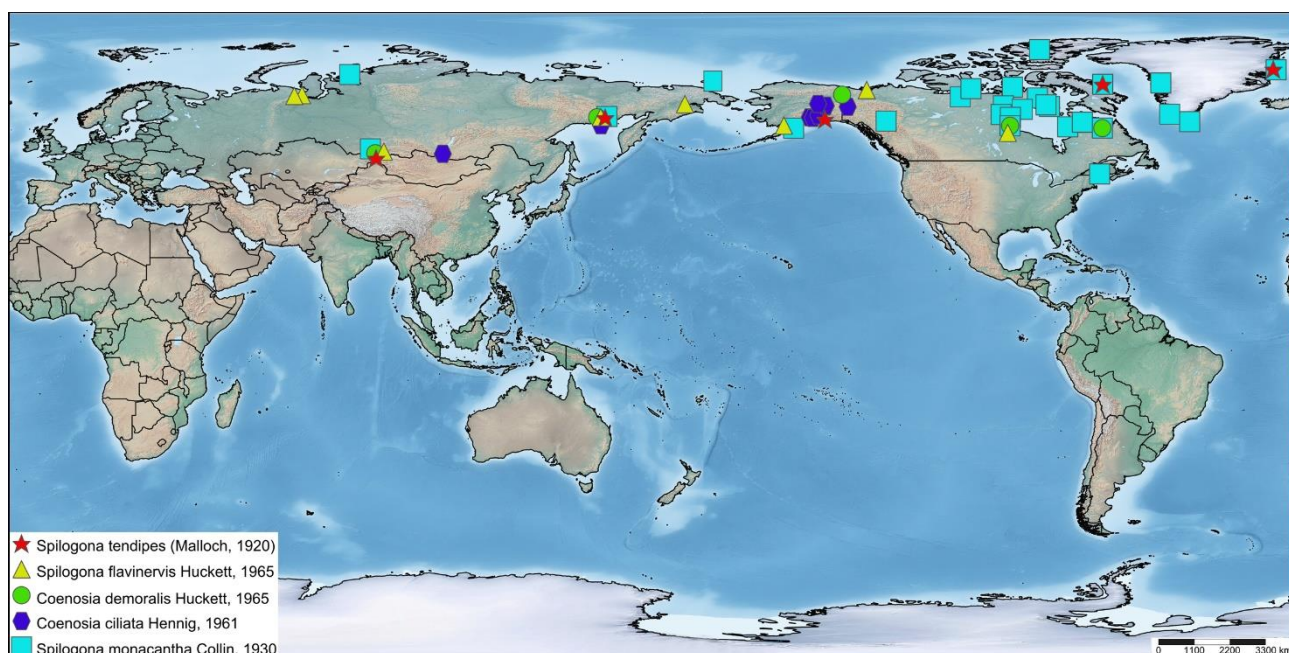


Рисунок 8. Сибиро-американское распространение некоторых видов мусцид
Северной Охотии.

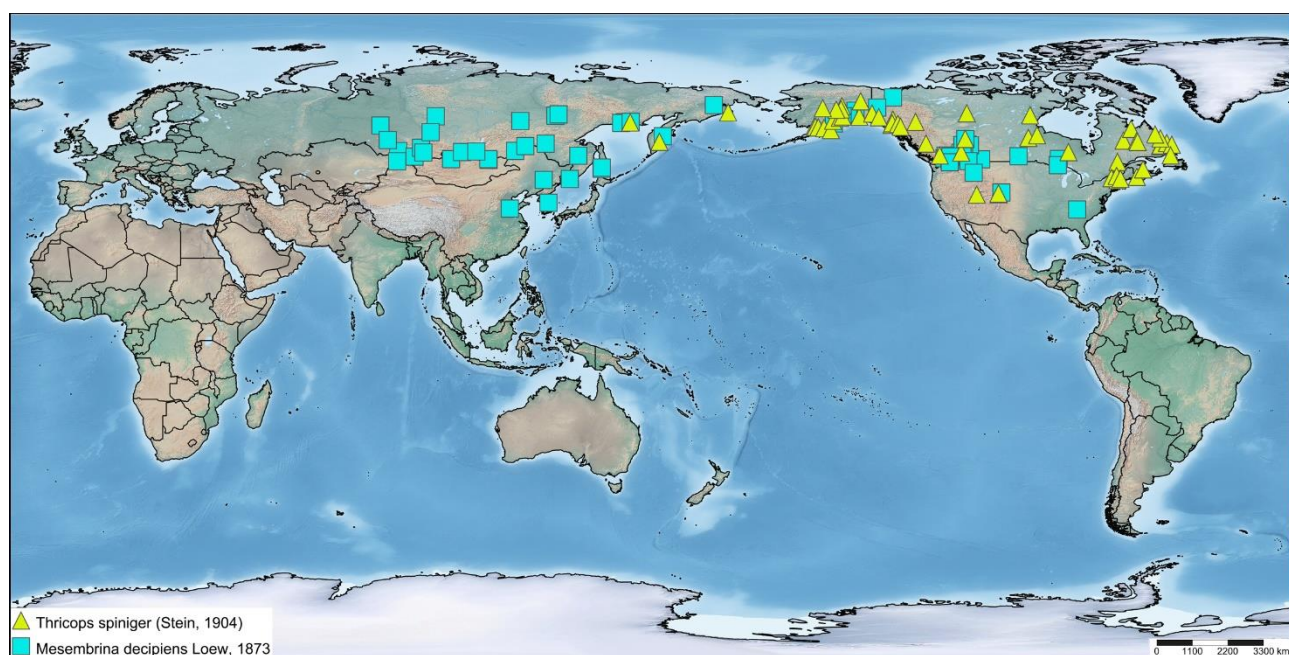


Рисунок 9. Сибиро-американское распространение некоторых видов мусцид
Северной Охотии.

3. Трансголарктические виды — виды распространены в Палеарктике и Неарктике, 85 видов (46.4 %):

3.1. Полизональные — виды, обитающие от суббореального пояса до арктического: *Azelia triquetra* (Wiedemann, 1817), *Hydrotaea armipes* (Fallén, 1825),

Phaonia errans (Meigen, 1826), *Hebecnema nigra* Robineau-Desvoidy, 1830, *Hebecnema vespertina* (Fallén, 1823), *Mydaea urbana* (Meigen, 1826), *Lispe uliginosa* Fallén, 1825, *Spilogona contractifrons* (Zetterstedt, 1838), *Coenosia pumila* Fallén, 1825, *Coenosia verralli* Collin, 1953, *Lispocephala erythrocerata* (Robineau-Desvoidy, 1830).

3.2. Температные — виды, распространенные в бореальном и суббореальном поясе, не проникающие в тундровую зону: *Lispocephala pallipalpis* (Zetterstedt, 1845).

3.3. Арктические: *Spilogona denudata* Holmgren, 1869, *Spilogona tundrae* (Schnabl, 1915).

3.4. Гипоарктические: *Lispe frigida* Erichson in Ménétriés, 1851.

3.5. Метаарктические: *Phaonia atrocyanea* Ringdahl, 1916, *Spilogona malaisei* (Ringdahl, 1920), *Spilogona nigriventris* Zetterstedt, 1845, *Spilogona norvegica* Ringdahl, 1932, *Coenosia flaviseta* Hockett, 1965.

3.6. Аркто-альпийские: *Thricops hirtulus* (Zetterstedt, 1838), *Opsolasia orichalcea* (Zetterstedt, 1849), *Spilogona albisquama* (Ringdahl, 1932), *Spilogona micans* Ringdahl, 1918, *Spilogona pseudodispar* (Frey, 1915).

3.7. Гипоаркто-субальпийские: *Phaonia lugubris* (Meigen, 1826), *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838), *Spilogona arenosa* (Ringdahl, 1918), *Spilogona placida* (Hockett, 1932), *Spilogona semiglobosa* (Ringdahl, 1916), *Spilogona trianguligera* Zetterstedt, 1838.

3.8. Аркто-бореальные — виды, широко распространенные в равнинных тундрах и заходящие в бореальную зону: *Lispe parcespinosa* Becker, 1900, *Spilogona aerea* (Fallén, 1825), *Spilogona obscuripennis* (Stein, 1916), *Spilogona quinquelineata* (Zetterstedt, 1838), *Spilogona varsaviensis* Schnabl, 1911.

3.9. Аркто-борео-монтанные: *Hydrotaea anxia* (Zetterstedt, 1838), *Hydrotaea militaris* Meigen, 1826, *Hydrotaea palaestrica* (Meigen, 1826), *Hydrotaea pilipes* Stein, 1903, *Hydrotaea scambus* (Zetterstedt, 1838), *Lophosceles frenatus* (Holmgren, 1872), *Helina bohemani* (Ringdahl, 191), *Helina flavisquama* (Zetterstedt, 1849), *Helina flulvisquama* (Zetterstedt, 1849), *Helina laxifrons* (Zetterstedt, 1860), *Helina longicornis* (Zetterstedt, 1838), *Helina luteisquama* (Zetterstedt, 1845), *Helina subvittata* (Séguy,

1923), *Phaonia consobrina* (Zetterstedt, 1838), *Phaonia albocalyptrata* Malloch, 1920, *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888), *Phaonia serva* (Meigen, 1826), *Phaonia subfuscineris* (Zetterstedt, 1838), *Mydaea detrita* Zetterstedt, 1845, *Mydaea obscurella* (Malloch, 1921), *Mydaea palpalis* Stein, 1916, *Limnophora nigripes* (Robineau-Disvoidy, 1830), *Spilogona opaca* (Schnabl, 1915), *Spilogona sororcula* (Zetterstedt, 1845), *Coenosia octopunctata* (Zetterstedt, 1838).

3.10. Борео-монтанные: *Hydrotaea pilitibia* Stein, 1916, *Hydrotaea tuberculata* Rondani, 1866, *Thricops albibasalis* (Zetterstedt, 1849), *Thricops coquilletti* (Malloch, 1920), *Thricops furcatus* (Stein, 1916), *Thricops innocuus* (Zetterstedt, 1838), *Thricops lividiventris* (Zetterstedt, 1845), *Morellia podagrica* (Loew, 1857), *Lophosceles cinereiventris* Zetterstedt, 1845, *Helina cinerella* (Wulp, 1867), *Helina obscurata* (Meigen, 1826), *Phaonia apicalis* Stein, 1914, *Mydaea affinis* Meade, 1891, *Mydaea deserta* (Zetterstedt, 1845), *Mydaea orthonevra* (Macquart, 1835), *Mydaea sootryeni* Ringdahl, 1928, *Limnophora rotundata* Collin, 1930, *Spilogona baltica* (Ringdahl, 1918), *Spilogona leucogaster* (Zetterstedt, 1838), *Spilogona pacifica* (Meigen, 1826), *Coenosia paludis* Tiensuu, 1939, *Limnospila albifrons* (Zetterstedt, 1849), *Lispocephala alma* (Meigen, 1826), *Pseudocoenosia solitaria* (Zetterstedt, 1838).

III. Палеарктический тип ареала включает в себя 46 видов (25.1 %). Этот тип включает следующие подтипы:

1. Сибиро-дальневосточные виды — виды, преимущественно распространенные на Дальнем Востоке, некоторые из которых проникают в Сибирь по равнинным или горным тундрам (Рис. 10), 14 видов (7%):

1.1. Температные: *Coenosia mollicula japonica* Hennig, 1961 — Дальний Восток.

1.2. Гипоарктические: *Coenosia pilipyga* Ringdahl, 1930, *Coenosia nigrotincta* Hennig, 1961, *Coenosia koni* Sorokina, 2022 — Сибирь и Дальний Восток.

1.3. Аркто-альпийский: *Coenosia ukokensis* Sorokina, 2009 — Сибирь и Дальний Восток.

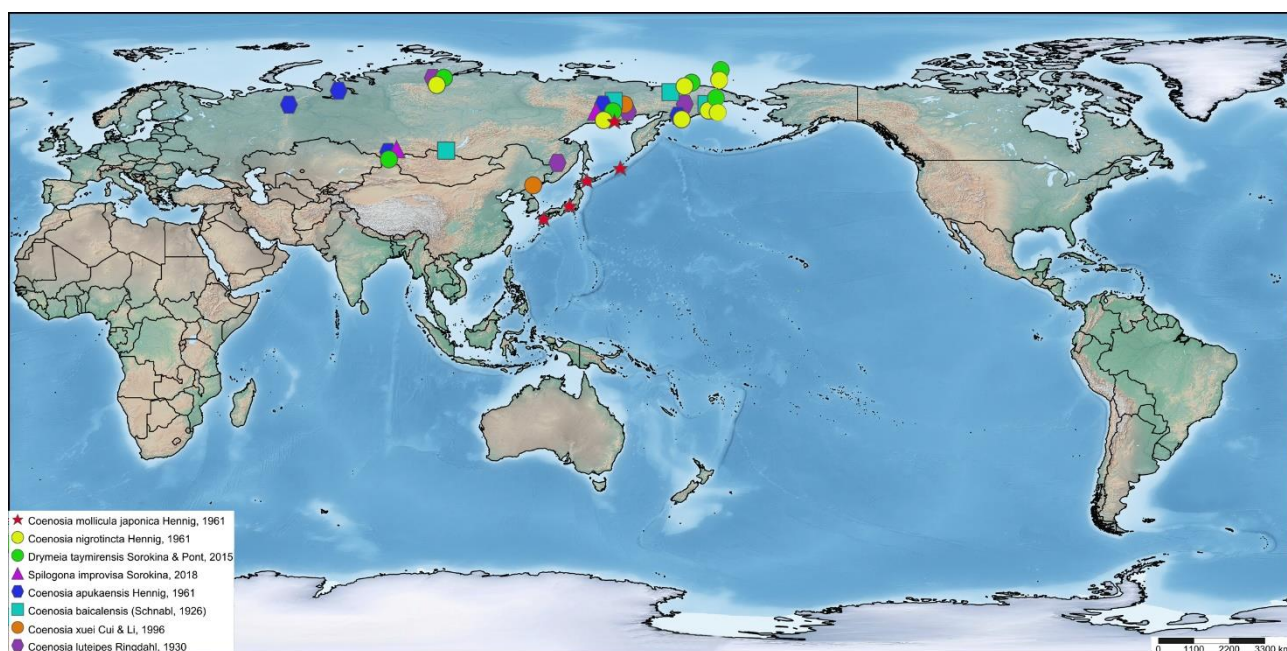


Рисунок 10. Сибиро-дальневосточное распространение некоторых видов мусцид Северной Охотии.

1.4. Гипоаркто-субальпийские: *Drymeia acrostichalis* Sorokina & Pont, 2015, *Drymeia triseta* Sorokina & Pont, 2015, *Drymeia taymirensis* Sorokina & Pont, 2015, *Spilogona improvisa* Sorokina, 2018, *Coenosia apukaensis* Hennig, 1961, *Coenosia adriani* Sorokina, 2022 и *Coenosia baicalensis* (Schnabl, 1926) — Сибирь и Дальний Восток, *Coenosia xuei* Cui et Li, 1996 — Дальний Восток.

1.5. Аркто-бореальные: *Coenosia luteipes* Ringdahl, 1930 — Сибирь и Дальний Восток.

2. Трансевразийские виды — виды, распространены от Европы до Дальнего Востока, 32 вида (18%):

2.1. Полизональные: *Drymeia vicana* (Harris, 1780), *Thricops cunctans* (Meigen, 1826).

2.2. Гипоарктические: *Spilogona tenuis* Hennig, 1959, *Coenosia lineatipes* (Zetterstedt, 1845).

2.3. Метаарктические: *Spilogona lapponica* Ringdahl, 1932.

2.4. Аркто-борео-монтанные: *Hydrotaea similis* Meade, 1887, *Helina lapponica* (Ringdahl, 1918), *Phaonia meigeni* Pont, 1986, *Graphomya minor* Robineau-Desvoidy,

1830.

2.5. Борео-монтанные: *Huckettomyia watanabei* Pont & Shinonaga, 1970, *Thricops nigritellus* (Zetterstedt, 1838), *Mesembrina resplendens* Wahlberg, 1844, *Polites domitor* (Harris, 1780), *Polietes major* (Ringdahl, 1926), *Polietes nigrolimbatus* (Bonsdorff, 1866), *Polietes steinii* (Ringdahl, 1913), *Helina cothurnata* (Rondani, 1866), *Helina protuberans* Zetterstedt, 1845, *Phaonia angelicae* Scopoli, 1763, *Phaonia falleni* Michelsen, 1977, *Phaonia profugax* Pandellé, 1899, *Phaonia malaisei* Ringdahl, 1930, *Phaonia mystica* (Meigen, 1826), *Phaonia tiefii* (Schnabl, 1888), *Mydaea ancilla* (Meigen, 1826), *Mydaea anicula* (Zetterstedt, 1860), *Mydaea humeralis* Robineau-Desvoidy, 1830, *Mydaea nebulosa* (Stein, 1893), *Mydaea setifemur* Ringdahl, 1924, *Spilogona depressula* (Zetterstedt, 1845), *Spilogona litorea* Fallén, 1823, *Coenosia alpicola* (Pokorny, 1893).

Таким образом, большую часть выявленной фауны мусцид Северной Охотии составляют виды с голарктическим ареалом (65.5%) (Табл. 6). Однако среди этих видов широкое распространение имеет относительно небольшое число мусцид, 11 трансголарктических полизональных видов, 9% относительно общего числа голарктических видов (Рис. 11).

Преобладающее число голарктических видов региона связано, преимущественно, с арктическими и/или высокогорными (49 видов, 26.8%), а также бореальными ландшафтами (54 вида, 29.5%) (Табл. 6, Рис. 11). Вероятнее всего такому распространению мусцид способствовал «Берингийский мост» и фауна мусцид Северной Охотии является частью берингийской фауны.

Ряд видов, широко распространившихся через Берингию, не встречаются в современной Европе и проникли на запад только до п-ова Ямал или п-ова Таймыр на севере (*Drymeia quadrisetosa* (Malloch, 1919), *Spilogona aenea* Hockett, 1965, *Spilogona flavinervis* Hockett, 1965, *Coenosia tendipes* Hockett, 1965), либо до Алтае-Саянской горной страны на юге (*Drymeia quadrisetosa* (Malloch, 1919), *Spilogona alticola* Malloch, 1920, *Spilogona imitatrix* (Malloch, 1927), *Spilogona monacantha* Collin, 1930, *Spilogona nutaka* Hockett, 1965, *Spilogona tendipes* (Malloch, 1920), *Coenosia ciliata* Hennig, 1961, *Coenosia demoralis* Hockett, 1965).

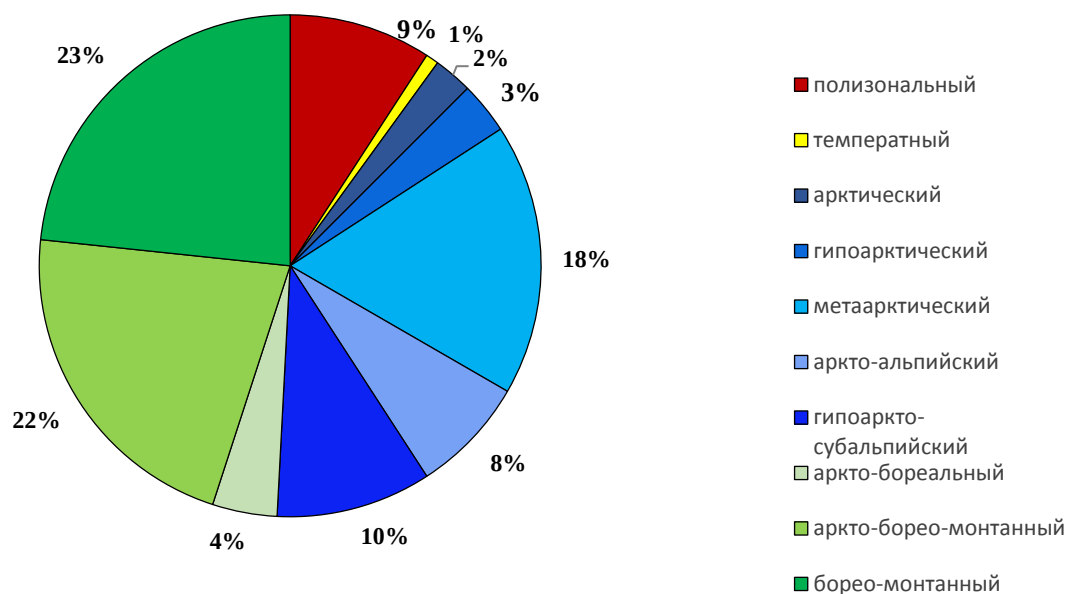


Рисунок 11. Широтное распространение голарктических видов мусцид (n=120).

Эти виды составили сибиро-американскую группу (28 видов, 15% от общего числа) (Рис. 7–9). В эту группу также включены виды, западные границы ареала которых в Палеарктике ограничены Чукоткой (*Thricops spiniger* Stein, 1904, *Spilogona padlei* Hockett, 1965) или Магаданской областью (*Mydaea pseudonubila* Hockett, 1965, *Spilogona calcaria* Hockett, 1965, *Spilogona bifimbriata* (Hockett, 1965), *Spilogona instans* Hockett, 1932, *Spilogona separata* Hockett, 1965, *Spilogona trigonifera* (Zetterstedt, 1838), *Spilogona arctica* Hockett, 1965, *Spilogona spinicostalis* Hockett, 1965, *Spilogona brevicornis* (Malloch, 1917), *Spilogona padlei* Hockett, 1965, *Coenosia morrisoni* (Malloch, 1924)), а также вид, проникший в Ненецкий АО, т.е. захватывает крайний северо-восток Европы (*Spilogona genualis* Hockett, 1965). Последний вид можно назвать «сибирским вкладом» в фауну восточно-европейских тундр (Макарова и др., 2019). Все виды сибиро-американской группы довольно широко распространены в северных широтах Неарктики, а восточные границы их ареалов находятся на полуострове Лабрадор. Также в эту группу включены два вида, обитающие в Гренландии, как в ее

западной, так и в восточной части (*Spilogona deflorata* (Holmgren, 1872), *Spilogona monacantha* Collin, 1930 и *Spilogona trigonifera* (Zetterstedt, 1838)). Однако отнести эти виды к трансголарктическим мы пока не можем из-за существенного разрыва в их ареале.

Среди голарктических мусцид также представляет интерес группа «амфиацифических» видов (Рис. 6). Согласно терминологии К. Б. Городкова к амфиацифическим относятся виды, которые распространены на западном и восточном побережье Тихого океана, но не заселяющие основную часть континентов. В группу отнесены 7 видов: *Spilogona fulvibasis* Hockett, 1965, *Spilogona incerta* Hockett, 1965, *Spilogona murina* Hockett, 1965, *Spilogona neglecta* Hockett, 1965, *Spilogona pulchra* Hockett, 1932 известны только с Аляски и Магаданской области; *Coenosia alaskensis* Hockett, 1965 найден на Аляске, в Юконе и Северо-Западных территориях Канады, а также на Чукотке, в Магаданской области и на Курильском острове Шумшу; *Spilogona anthrax* (Bigot, 1885) известен по находкам в горах Северной Америки от Аляски до Мексики и обнаружен в Магаданской области. Все эти виды отнесены в группу условно, т.к. их точное распространение к настоящему времени установить затруднительно из-за небольшого числа их местонахождений. Однако можно предположить, что они действительно обитают в горах приморских побережий и глубоко внутрь континента не проникли. Исключение составляет *Spilogona anthrax*, который был найден также довольно далеко от побережья северо-американского континента, а в Палеарктике известен только из Северной Охотии. Вполне вероятно, что при дальнейшем изучении горных и арктических территорий Палеарктики ареал *Spilogona anthrax* (Bigot, 1885) будет именоваться как гипоаркто-субальпийский.

Палеарктические виды мусцид изучаемой фауны составили четверть всего разнообразия – 46 видов (25%). Среди них выделены две группы: трансевразийские и сибиро-дальневосточные виды. В первую группу вошло преобладающее число палеарктических видов (33 вида), распространенных как в Европе, так и за Уралом до Дальнего Востока.

Однако распространение большинства этих видов в Евразии не является сплошным, а, как правило, фрагментарным, что вероятно связано с малой изученностью группы. Тем не менее, наибольшее число трансевразийских видов преимущественно распространены в бореальной полосе и горных системах (27 видов, 59 %) (Рис. 12).

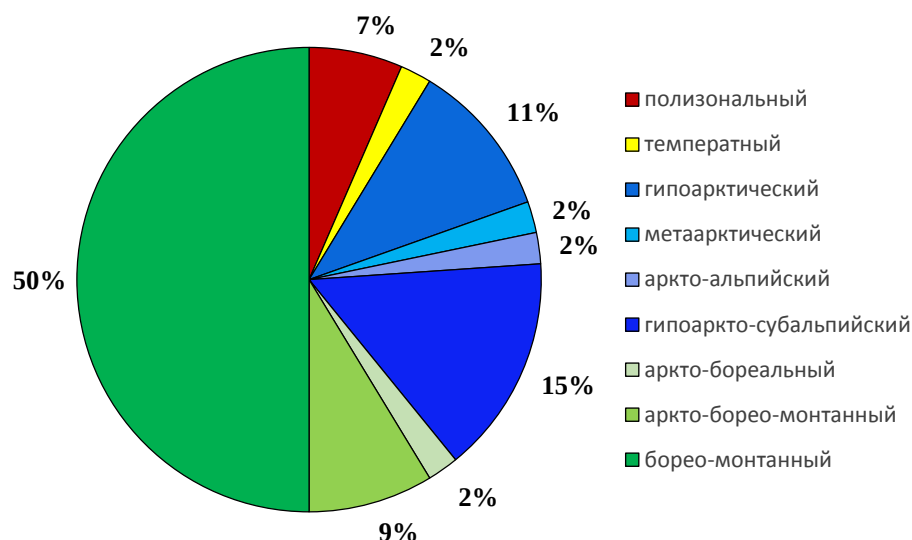


Рисунок 12. Широтное распространение палеарктических видов (n=46).

Следует отметить, что среди трансевразийских видов только три распространены в Палеарктике исключительно в северных широтах — *Spilogona lapponica* Ringdahl, 1932, *Spilogona tenuis* Hennig, 1959 и *Coenosia lineatipes* (Zetterstedt, 1845). Учитывая тяготение мусцид к арктическим ландшафтам и циркумполярное распространение многих видов мух, можно предположить их обнаружение также в северных широтах Неарктики.

Среди палеарктических видов наиболее проблематичными пока остаются виды, распространение которых описано по единичным находкам в Сибири и/или на Дальнем Востоке. В настоящий момент все эти виды (13 видов) отнесены к группе сибиро-дальневосточных. К этим же видам отнесен недавно описанный и известный только с территории Магаданской области *Coenosia koni* Sorokina, 2022. Однако рассматривая распространение других видов, отмеченных на Дальнем

Востоке, можно предположить нахождение всех этих видов в Сибири или на западном побережье Северной Америки. Также следует отметить, что среди палеарктических видов, как и среди голарктических, довольно большой процент составили виды с арктическим (в широком смысле) распространением (30%) (Рис. 12).

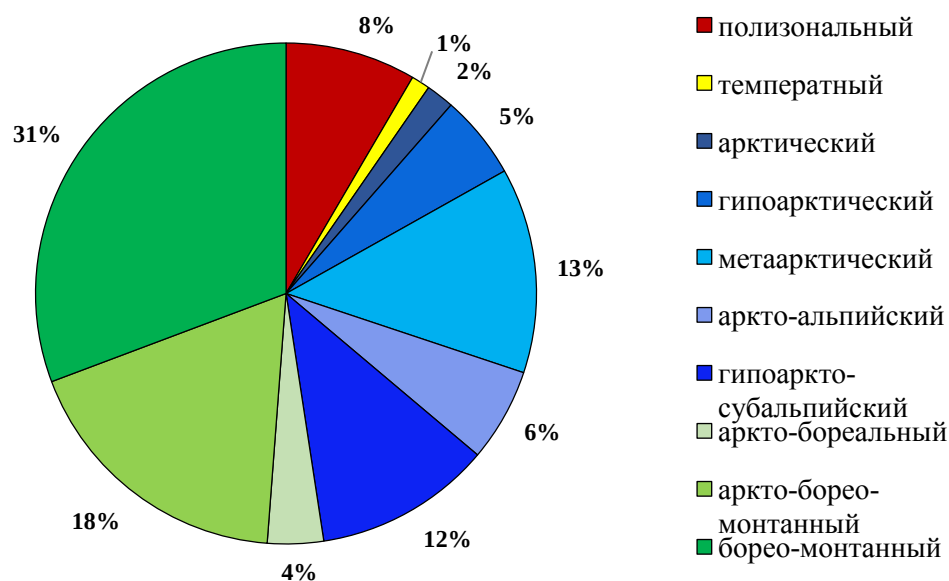


Рисунок 13. Широтное распространение всех анализируемых видов мусцид Северной Охотии (n=183).

Проведенный хорологический анализ мусцид показал, что в фауне этого региона преобладают виды с голарктическим распространением, преимущественно приуроченные к тундровым и лесным ландшафтам (Рис. 13). Наибольший процент составили виды с борео-монтанным (31%), аркто-борео-монтанным (18%), аркто-монтанным (в широком смысле) (16%) и арктическим (в широком смысле) распространением (26%). Такой характер фауны Северной Охотии вполне соответствует природно-географическим условиям региона. Полизональные виды составили всего 8%, 17 видов из которых приходятся на космополитный и мультирегиональные виды. Несмотря на то, что результаты работы предварительные и фауна региона изучена не полностью, можно предположить,

что охвачено уже не менее 80 % возможно обитаемых здесь видов. В настоящий момент на территории Северной Охотии обнаружены практически все виды мусцид с широким распространением, так что в дальнейшем их видовой состав скорее всего будет преимущественно пополняться с арктическим и горным распространением.

ГЛАВА 5. БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МУСЦИД В РАЙОНЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Территория Северной Охотии характеризуется значительной пестротой природно-климатических условий, обусловленной географическим положением и сильно дифференцированным рельефом этого региона. Как следствие, она обладает большим разнообразием биотопов. Выделение основных типов биотопов и их описание проводилось с использованием работ А.Н. Беркутенко (2010) и Н.Е. Докучаева (2011). По характеру растительности выделенные биотопы можно разделить на *лесные* (разнотравный лиственничник, каменноберезовый лес с примесью кедрового стланика и ольховника, закустаренный березняк разнотравный, тополевый лес, злаково-разнотравные кустарниковые (ивовые, ольхово-стланиковые) заросли вдоль ручья в лиственничнике, закустаренный чозениево-тополевыи разнотравный лес), *пойменные* (берег реки с галькой, заросли молодого ивняка), *болотные* (пушицево-моховое болото, кустарниково-осоковый кочкарник, арктофилово-осоковый берег озера, заболоченное лиственничное редколесье), *тундровые* (травяная горная луготундра, мохово-лишайниковая терраса, кочкарниковая тундра, приморская тундра) и *антропогенные* (кордоны и поселки, затопленная котловина с отходами птицефабрики).

Всего на территории Северной Охотии было исследовано 20 биотопов (Рис. 14, 15). В изученных биотопах обнаружено 196 видов из 27 родов семейства Muscidae. В анализ не вошли 8 видов, которые были собраны вне анализируемых биотопов: *Neomyia cornicina* (Fabricius, 1781), *Helina annosa* (Zetterstedt, 1838), *Helina cinerella* (Wulp, 1867), *Mydaea palpalis* Stein, 1916, *Spilogona* sp.10, *Spilogona* sp.11, *Spilogona* sp.12, *Coenosia paludis* Tiensuu, 1939.

Анализируемые виды приведены в таблице 7 (Приложение) с указанием биотопов, в которых они были обнаружены.

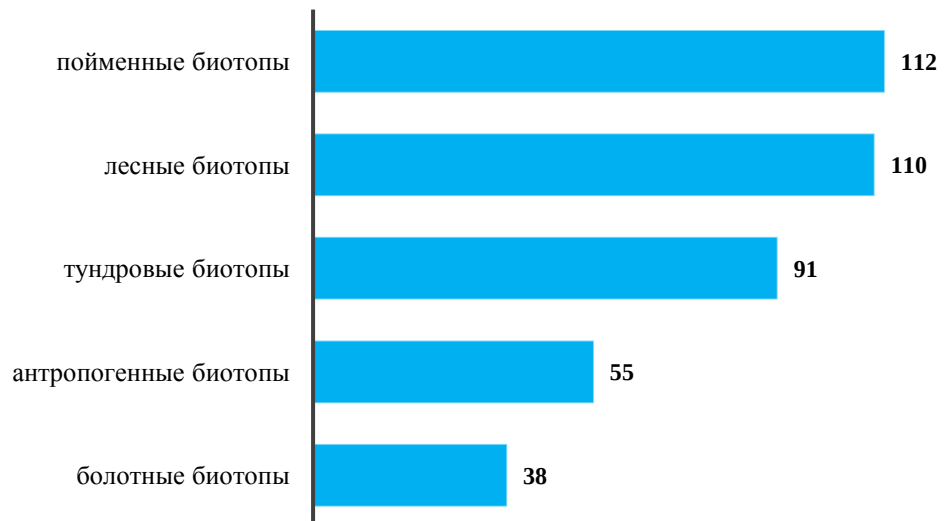


Рисунок 14. Число видов, собранных в различных типах биотопов.



Рисунок 15. Видовое богатство мусцид в различных биотопах Северной Охотии.

Число видов в каждом биотопе указано на вершине столбца.

5.1. Пойменные биотопы

Наибольшее видовое богатство настоящих мух выявлено в пойменных биотопах, 112 видов (57 % от общего числа видов) из 24 родов (Рис. 14). Только в поймах рек отмечен 21 вид (Табл. 7, приложение). Наиболее разнообразно здесь было представлено подсемейство Coenosiinae (63 вида), в первую очередь за счет *Spilogona* Schn. (43 видов) (Рис. 16). Остальные подсемейства в поймах отмечались реже, но довольно большое число видов было характерно для *Phaonia* R.-D. (12 видов), *Mydaea* R.-D. (10 видов) и *Helina* R.-D. (5 видов). Все остальные роды отмечены 1–3 видами (Рис. 16; Табл. 7, приложение).

Наибольшее видовое разнообразие мусцид обнаружено в фауне **берега реки с галечными и песчано-галечными аллювиальными косами** (Рис. 17 А-В). Ярко освещаемый биотоп с каменистым берегом, редкими пятнами высокого вейника (*Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*) и отдельными растениями цветущей пижмы (*Tanacetum boreale*) (р. Хинджа на п-ве Кони, притоки р. Колымы: р. Суксукан и ручей Лядиной). Здесь был собран 81 вид из 20 родов. Только в этом биотопе отмечено 11 видов: *Drymeia taymirensis* Sorokina & Pont, 2015, *Helina protuberans* Zetterstedt, 1845, *Limnophora nigripes* (Robineau-Disvoidy, 1830), *Spilogona arctica* Hockett, 1965, *Spilogona litorea* Fallén, 1823, *Spilogona monacantha* Collin, 1930, *Spilogona tendipes* (Malloch, 1920), *Spilogona varsaviensis* Schn., *Spilogona* sp. n. 1, *Spilogona* sp. n. 6, *Spilogona* sp. n. 7. На галечном берегу изученных рек по числу видов преобладал род *Spilogona* Schn. (36 видов). Остальные отмеченные в этом биотопе роды встречались реже и были представлены преимущественно 1–3 видами (Рис. 16; Табл. 7, приложение), за исключением *Phaonia* R.-D. (10 видов), *Coenosia* Mg. (9 видов) и *Mydaea* R.-D. (5 вида). Доминирующим видом на берегу р. Суксукан оказался *Spilogona placida* (Hockett, 1932) (8.2 ос./лов.), а в пойме ручья Лядиной – *Lispe tentaculata* (De Geer, 1776) (11 ос./лов.).

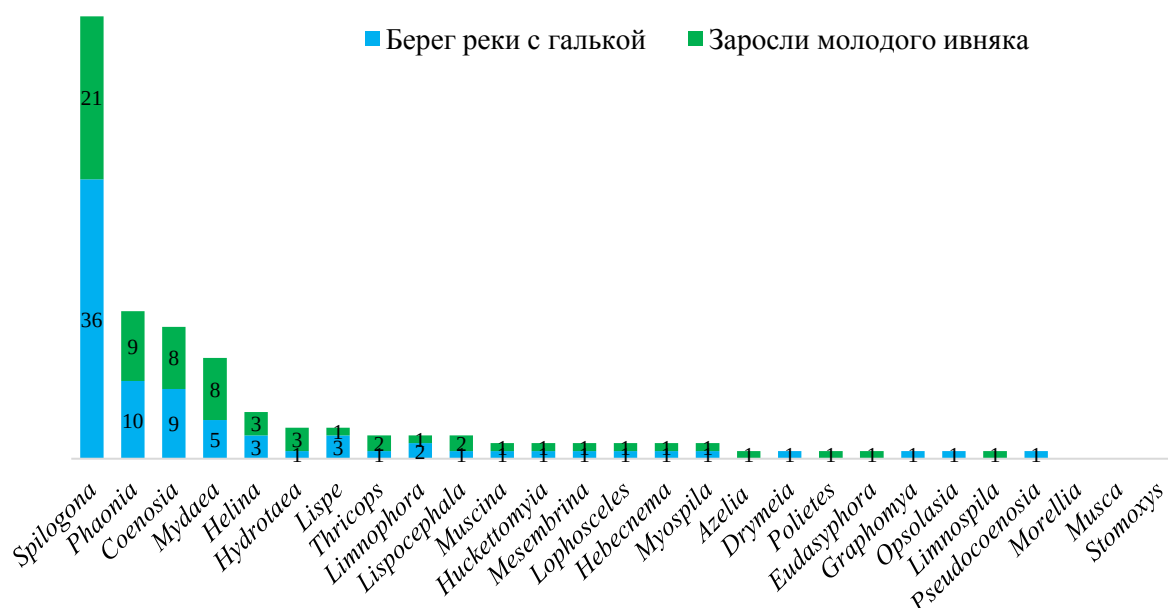


Рисунок 16. Видовое богатство родов мусцид в пойменных биотопах Северной Охотии. Цифрами показано число видов.

Вторым изученным пойменным биотопом были **заросли молодого ивняка** (Рис. 17 Г), частично открытого для солнца биотопа (р. Хинджа на п-ове Кони и приток р. Колымы р. Суксукан). Биотоп характеризуется тесно стоящими молодыми ивами (*Salix boganidensis*) со злаково-разнотравным травостоем с цветущей пижмой (*Tanacetum boreale*) на песчаной почве. В зарослях ивняка отмечено 68 видов из 20 родов (Рис. 16; Табл. 7, приложение). Только в зарослях молодого ивняка были встречены 6 видов: *Polites domitor* (Harris, 1780), *Mydaea sootryeni* Ringdahl, 1928, *Spilogona setipes* Hockett, 1965, *Spilogona tenuis* Hennig, 1959, *Coenosia tendipes* Hockett, 1965, *Limnospila albifrons* (Zetterstedt, 1849). Наибольшее видовое разнообразие в зарослях ивняка демонстрировал род *Spilogona* Schn. (21 вид). Кроме *Spilogona* Schn. довольно богато представлены также *Phaonia* R.-D. (9), *Mydaea* R.-D. (8) и *Coenosia* Mg. (7). Остальные, найденные в зарослях ивняка роды мусцид, представлены 1–3 видами (Рис. 16; Табл. 7, приложение).

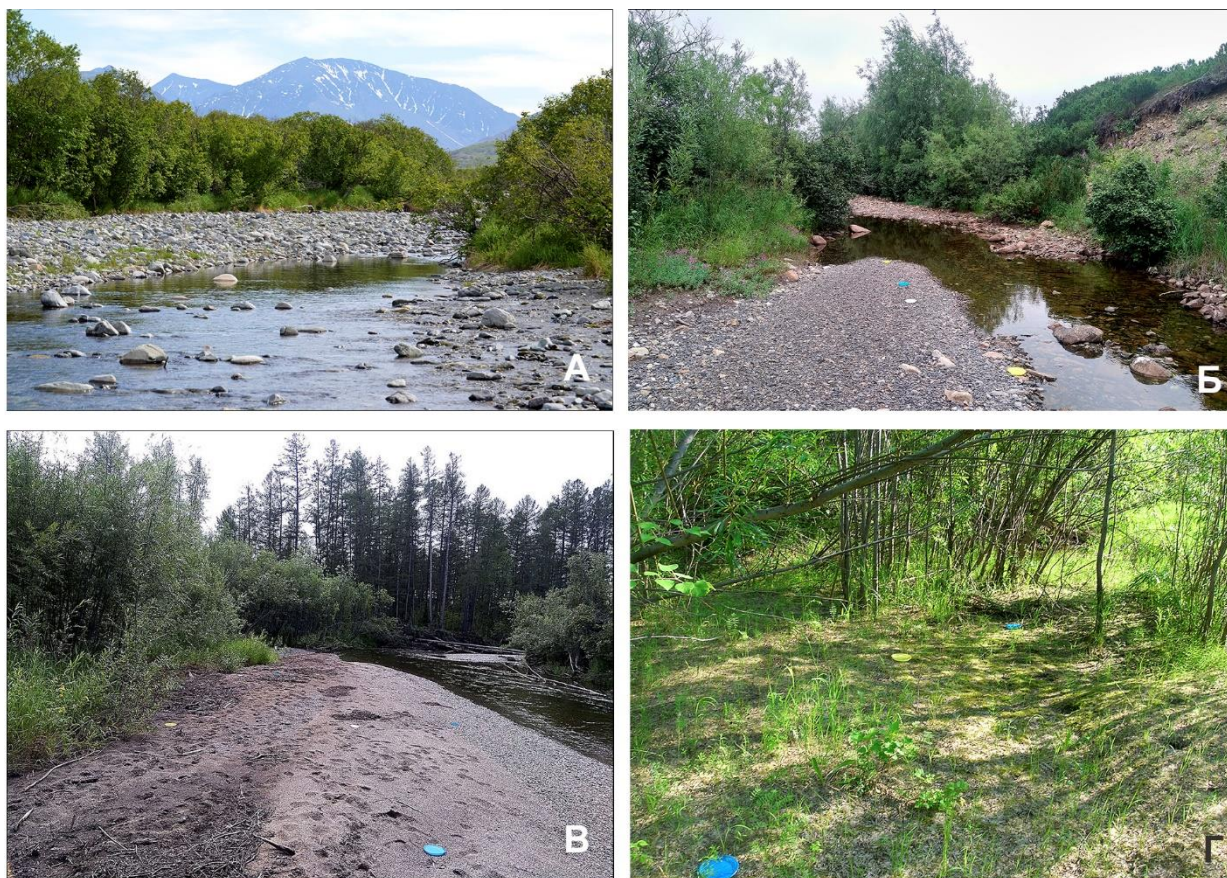


Рисунок 17. Пойменные биотопы (фото автора): А - галечный берег р. Хинджа; Б - галечный берег руч. Лядиной; В - галечный берег р. Суксукан; Г - заросли молодого ивняка.

В зарослях ивняка в пойме р. Хинджа (п-ов Кони) доминирующим видом оказался *Thricops nigritellus* (Zetterstedt, 1838) (13.5 ос./укос, 0 ос./лов.). В ивняке поймы р. Суксукан (р. Колыма) доминировал *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838), численность которого составила 1.2 ос./укос, 7.2 ос./лов., и *Coenosia ciliata* Hennig, 1961 – 6.1 ос./укос, 0 ос./лов.

Несмотря на то, что два изученных типа пойменных биотопов расположены в непосредственной близости друг к другу, фаунистическое сходство между ними оказалось не высоким, $ISzS = 0.56$ (Табл. 8, приложение), что, вероятно, связано с частым затоплением галечно-песчаных кос. Общими для фауны ивняка и берега реки с галькой были всего 38 видов (19.3 % от общего числа видов в этой группе биотопов). В этих двух биотопах было собрано 65% всего разнообразия

подсемейства Coenosiinae (63 вида), которые составили основу разнообразия мусцид в Северной Охотии.

5.2. Лесные биотопы

В лесных биотопах зафиксировано 110 видов (56% видового состава) из 18 родов. Наиболее разнообразно здесь было представлено также подсемейство Coenosiinae (63 вида), в первую очередь за счет *Spilogona* Schn. (31 вид) и *Coenosia* Mg. (15) (Рис. 18). Кроме этих двух родов довольно высокое видовое разнообразие демонстрировали представители рода *Phaonia* R.-D. (14) и *Helina* R.-D. (11) из подсемейства Phaoniinae, а также *Mydaea* R.-D. (12 видов) из подсемейства Mydaeinae.

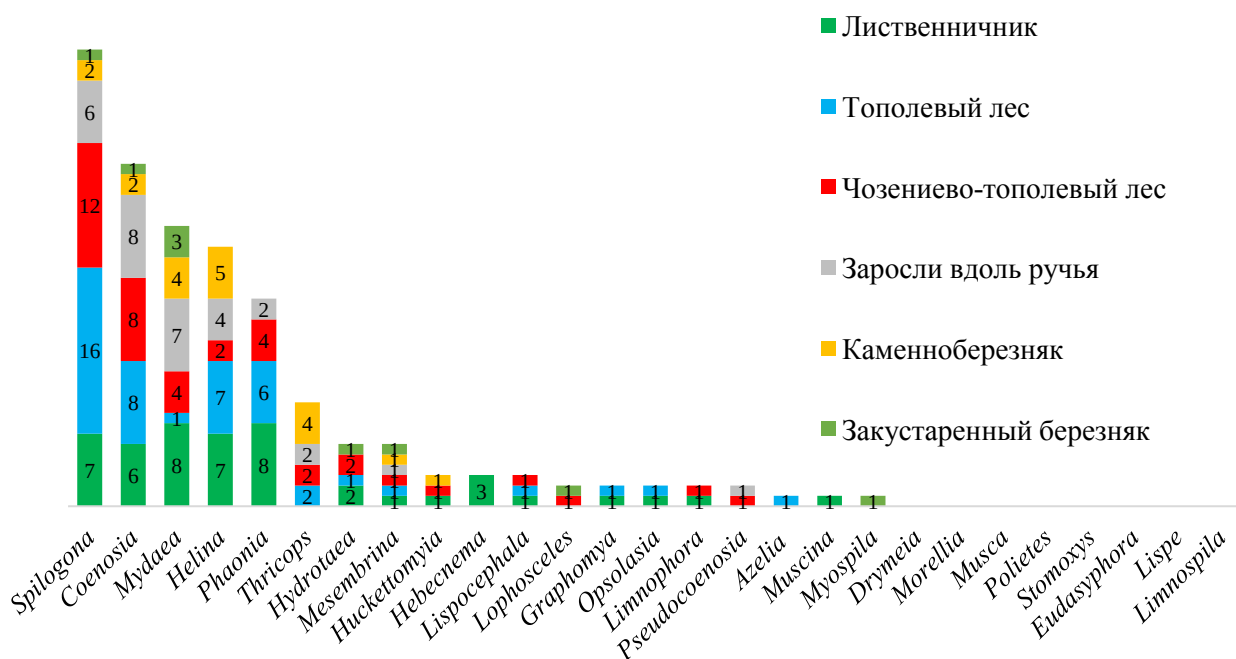


Рисунок 18. Видовое богатство родов мусцид в лесных биотопах Северной Охотии. Цифрами показано число видов.

Среди лесных биотопов мусциды оказались наиболее разнообразны в более закрытых, увлажненных с толстой подстилкой местообитаниях, в частности, в разнотравном лиственничнике (48 видов, 14 родов) (Рис. 15, 18; Табл. 7, приложение).

Разнотравный лиственничник (Рис. 19 А) это темный и закрытый от солнца биотоп, характеризуется высокой, до 25 метров, лиственницей Каяндера (*Larix cajanderi*) с вейником Лангсдорфа (*Calamagrostis purpurea subsp. langsdorffii*), недоспелкой копьевидной (*Cacalia hastate*), хвощем полевым (*Equisetum arvense*) и геранью волосистоцветковой (*Geranium erianthum*), и редкими кустами шиповника иглистого (*Rosa acicularis*). Почва лиственничника глинисто-каменная с толстым слоем гниющего опада, затемненный и увлажненный биотоп (пойма р. Колыма). Только в лиственничнике найдено 6 видов: *Mesembrina ciliimaculata* Fan & Zheng in Fan, 1992, *Helina flulvisquama* (Zetterstedt, 1849), *Phaonia tiefii* (Schnabl, 1888), *Hebecnema umbratica* (Mg.), *Spilogona flavinervis* Hockett, 1965, *Coenosia xuei* Cui & Li, 1996.

В этом биотопе наибольшую численность демонстрировали 3 вида: *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) (1.3 ос./укос, 2 ос./лов.), *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888) (0 ос./укос, 8 ос./лов.), *Coenosia demoralis* Hockett, 1965 (1.3 ос./укос, 0 ос./лов.). Наибольшее видовое богатство продемонстрировали роды *Phaonia* R.-D. и *Mydaea* R.-D. по 8 видов, а также роды *Spilogona* Schn. и *Helina* R.-D. по 7 видов и *Coenosia* Mg. - 6 видов. Остальные отмеченные в лиственничнике роды представлены 1–3 видами (Табл. 7, приложение).

Тополевый лес (Рис. 19 В). Темный биотоп с глинистой почвой, на которой произрастают большие деревья тополя (*Populus suaveolens*), кусты шиповника (*Rosa acicularis*), встречаются полянки курильского чая (*Potentilla fruticosa*), травостой из вейника (*Calamagrostis purpurea subsp. langsdorffii*), по краю леса произрастает иван-чай (*Chamaenerion latifolium*) (окрестности п. Эвенск). В данном биотопе было собранно 46 видов из 12 родов (Рис. 18; Табл. 7, приложение). Наиболее разнообразны оказались роды подсемейств Coenosiinae (*Spilogona* Schn.

- 16 видов, *Coenosia* Mg. - 8 видов) и Phaoniinae (*Helina* R.-D. - 7 видов, *Phaonia* R.-D. - 6 видов).



Рисунок 19. Лесные биотопы (фото автора): А - разнотравный лиственничник; Б - каменноберезовый лес с примесью кедрового стланика и ольховника; В - тополевый лес; Г - злаково-разнотравные кустарниковые (ивовые, ольхово-стланиковые) заросли вдоль ручья в лиственничнике; Д - закустаренный чозениево-тополевый разнотравный лес.

Остальные роды представлены одним или двумя видами. В сборах сачком доминирующим видом был *Thricops innocuus* (Zetterstedt, 1838) – 5.8 ос./уко (1 ос./лов.), в то время как в тарелках в этом биотопе численно преобладал *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888) – 8.6 ос./лов. (1 ос./уко). В тополево-лесу был собран не идентифицированный вид *Spilogona* sp.14.

Следующий биотоп - **закустаренный чозениево-тополево-разнотравный лес** (Рис. 19 Д), расположенный на песчано-каменных почвах с толстым слоем опада. Лес образован деревьями чозении земляничнолистной (*Chosenia arbutifolia*) и тополем душистым (*Populus suaveolens*), под пологом произрастает вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis purpurea* subsp. *langsдорffii*), а также кустарники смородины кислой (*Ribes triste*) и охты, или смородины дикуши (*Ribes dikuscha*), также шиповника иглистого (*Rosa acicularis*). Лес влажный и темный, с обильным травостоем (пойма р. Челомджа, р. Хасын). В биотопе встречено 40 видов из 13 родов (Табл. 7, приложение), 4 из которых отлавливались только в этом биотопе: *Phaonia malaisei* Ringdahl, 1930, *Mydaea nebulosa* (Stein, 1893), *Spilogona spinicostalis* Hockett, 1965 и *Coenosia adriani* Sorokina, 2022. Так же, как и в лиственный лесу, по числу видов здесь доминировали *Spilogona* Schn. (12 видов), *Coenosia* Mg. (8 видов), *Phaonia* R.-D. (4) и *Mydaea* R.-D. (4). Остальные отмеченные в этом лесу роды были представлены одним или двумя видами. В чозениево-тополево-лесу поймы р. Челомджа доминировал *Coenosia luteipes* Ringdahl, 1930 (8 ос./уко), а в пойме р. Хасын доминантными оказались три вида с равными долями в укусах (2 ос./уко): *Neomyia cornicina* (Fabricius, 1781), *Spilogona pacifica* (Meigen, 1826) и *Coenosia lineatipes* (Zetterstedt, 1845). В этом биотопе сбор тарелками не проводился.

Самый открытый лесной биотоп - **злаково-разнотравные кустарниковые заросли** (Рис. 19 Г). Заросли располагаются вдоль небольшого горного ручья (сопка Марчекан), представлены кустарниками ивы Крылова (*Salix krylovii*) и обильным травостоем из костреца (*Bromopsis pumelliana* ssp. *Sibirica*), вейника (*Calamagrostis holmii*), осоки (*Carex saxatilis*), овсяницы (*Festuca altaica*), колосняка (*Leymus villosissimus*), мятлика (*Poa malacantha*), а также копеечника (*Hedysarum*

hedysaroides), синюхи (*Polemonium acutiflorum*) и пепельника (*Tephrosieris frigida*). Здесь был найден 31 вид из 7 родов (Рис. 18; Табл. 7, приложение).

Только в зарослях вдоль ручья отмечены *Thricops lividiventris* (Zetterstedt, 1845) и *Helina lapponica* (Ringdahl, 1918). Наибольшее видовое богатство характерно для родов *Coenosia* Mg. (8 вида), *Spilogona* Schn. (6 видов), *Mydaea* (6 видов) и *Helina* (4 вида), остальные роды представлены одним или двумя видами. В кустарниковых зарослях доминировали *Mydaea affinis* Meade, 1891 (3.5 ос./укос) и *Thricops lividiventris* (3 ос./укос). В этом биотопе сбор тарелками не проводился.

На крутом склоне сопки произрастают каменные березы (*Betula ermanii* Cham., 1831) с примесью кедрового стланика и ольховника. **Каменноберезовый лес** (Рис. 19 Б) образует плотную тень с немногочисленными полянами с редкими травостоем вейника (*Calamagrostis purpurea subsp. langsдорffii*) и ольхи (*Alnus hirsuta*). Вокруг самого каменноберезняка растет кедровый стланик (*Pinus pumila*) (п-в Кони). В этом лесу отмечено 19 видов из 8 родов (Рис. 18; Табл. 7, приложение), 3 вида из них найдены только здесь: *Thricops albibasalis* (Zetterstedt, 1849), *Thricops diaphanus* Wiedemann, 1817 и *Helina bohemani* (Ringdahl, 191). Наибольшее число видов в этом биотопе было зафиксировано в родах *Thricops* Rond., *Helina* R.-D. и *Mydaea* R.-D. (по 4 в каждом). Доминирующим видом здесь оказался *Spilogona anthrax* (Bigot, 1885) (2.1 ос./укос). В этом биотопе сбор тарелками не проводился.

Закустаренный березняк разнотравный. Биотоп характеризуется высокими белоствольными березами плосколистными (*Betula platyphylla*) с раскидистым шиповником (*Rosa acicularis*) и редкими зарослями вейника (*Calamagrostis purpurea subsp. langsдорffii*) и хвоща полевого (*Equisetum arvense*) на песчаной почве с толстым опадом (пойма р. Колыма). В белом березняке зафиксировано всего 9 видов из 7 родов (Рис. 18; Табл. 7, приложение). Наибольшее число видов здесь демонстрировал только род *Mydaea* R.-D. (3 вида). Доминирующим видом в закустаренном березняке оказался *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) (3 ос./укос). В этом биотопе сбор тарелками не проводился.

Анализ видового состава лесных биотопов с помощью коэффициента общности Шимкевича–Симпсона показал низкое сходство между ними, ISzS от 0.22 до 0.67 (Табл. 8, приложение). Максимальная степень общности среди них оказалась между фаунами злаково-разнотравных кустарниковых зарослей вдоль ручья и закустаренного березняка (ISzS = 0.67) и между фаунами закустаренного березняка и разнотравного лиственничника (ISzS = 0.56). Это связано с небольшим числом видов, отмеченных в закустаренном березняке и зарослями вдоль ручья, которые объединились с большим списком видов фауны лиственничного леса. Фауна лиственничного леса существенно отличалась от тополевого (ISzS = 0.3) и чозениево-тополевого леса (ISzS = 0.4), между которыми 14 и 16 общих видов соответственно, в то время как между тополевым и чозениево-тополевым лесом 19 общих видов, и сходство составило 0.48.

5.3. Тундровые биотопы

В тундрах отмечен 91 вид (46% от общего числа видов) из 19 родов (Рис. 20; Табл. 7, приложение). Основу видового разнообразия тундр на 52% составили роды *Spilogona* Schn. (34 видов) и *Coenosia* Mg. (15). 60% всего разнообразия *Drymeia* Mg. в Северной Охотии было собрано в тундрах.

Приморская тундра (Рис. 21 А). Тундра расположена в сильно обдуваемой приморской зоне устьев рек Яна (п. Тауйск) и р. Малая Гарманда (п. Эвенск), с низкорослыми злаками (*Poa pratensis*, *Carex subspathacea*, *Puccinellia phryganodes*, *Bistorta vivipara*) и редкими пятнами цветов ястребинки (*Hieracium umbellatum*) и крестовника (*Senecio pseudoarnica*) на песчано-глинистой почве. Самый разнообразный по видам мусцид биотоп среди тундровых, 58 видов из 13 родов (Рис. 20; Табл. 7, приложение). 50 % видового состава приморской тундры представлено родом *Spilogona* Schn. (29 видов). Здесь было собрано 9 видов *Coenosia* Mg., по 4 вида *Drymeia* Mg. и *Helina* R.-D., остальные роды представлены в приморской тундре 1–3 видами. Среди всех изученных тундровых биотопов здесь собрано наибольшее число специфичных видов (13): *Drymeia acrostichalis* Sorokina

& Pont, 2015, *Helina* sp.1, *Phaonia* sp.1, *Spilogona aerea* (Fallén, 1825), *Spilogona denudata* Holmgren, 1869, *Spilogona instans* Hockett, 1932, *Spilogona murina* Hockett, 1965, *Spilogona nutaka* Hockett, 1965, *Spilogona tundrae* (Schnabl, 1915), *Spilogona* sp.5, *Spilogona* sp.8, *Spilogona* sp.13, *Spilogona* sp.15. Среди этих видов находятся «типичные» тундровые, такие как, *Spilogona denudata* Holmgren, 1869 и *Spilogona tundrae* (Schnabl, 1915), ранее найденные только в арктическом поясе. В каждом из методов учета определились свои доминанты. Так, в укусах доминировали *Coenosia pilipyga* Ringdahl, 1930 (18.3 ос./укус, 0 ос./лов.) и *Coenosia verralli* Collin, 1953 (7.3 ос./укус, 0 ос./лов.), а при сборе тарелками доминантами были *Helina reversio* (Harris, 1780) (1.5 ос./укус, 18 ос./лов.) и *Spilogona nigriventris* Zetterstedt, 1845 (1.2 ос./укус, 25.6 ос./лов.).

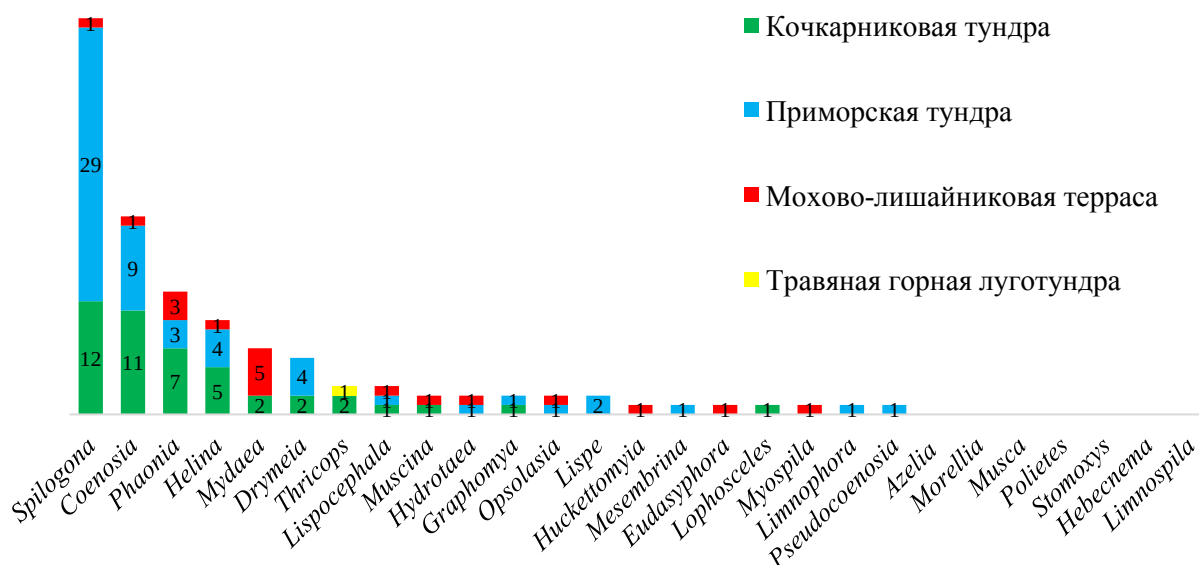


Рисунок 20. Видовое богатство родов мусцид в тундровых биотопах Северной Охотии. Цифрами показано число видов.

Кочкарниковая тундра (Рис. 21 Б). Сухая, хорошо обдуваемая ветром тундра с кочкарником из осоки (*Carex lugens*), с полянами цветущей морошки (*Rubus chamaemorus*) и редкими кустами тощей березки (*Betula exilis*) на возвышенностях (окрестности п. Эвенск). В составе мусцидофауны этой тундры

выявлено 45 видов из 11 родов (Рис. 20; табл. 7, приложение). Наибольшее видовое богатство здесь также демонстрирует подсемейство Coenosiinae (23 видов) за счет богатых родов *Spilogona* Schn. (12) и *Coenosia* Mg. (11). Второе место по разнообразию занимает подсемейство Phaoniinae (13 видов), за счет родов *Phaonia* R.-D. (7) и *Helina* R.-D. (5). Только в этом биотопе были собраны *Spilogona calcaria* Hockett, 1965, *Spilogona pseudodispar* (Frey, 1915), *Coenosia octopunctata* (Zetterstedt, 1838), *Coenosia* sp.1. Доминирующими видами были *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) – 6.7 ос./укос, 6 ос./лов., *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888) – 1.5 ос./укос, 16.3 ос./лов. и *Coenosia baicalensis* (Schnabl, 1926) – 3.5 о./укос, 0 ос./лов.

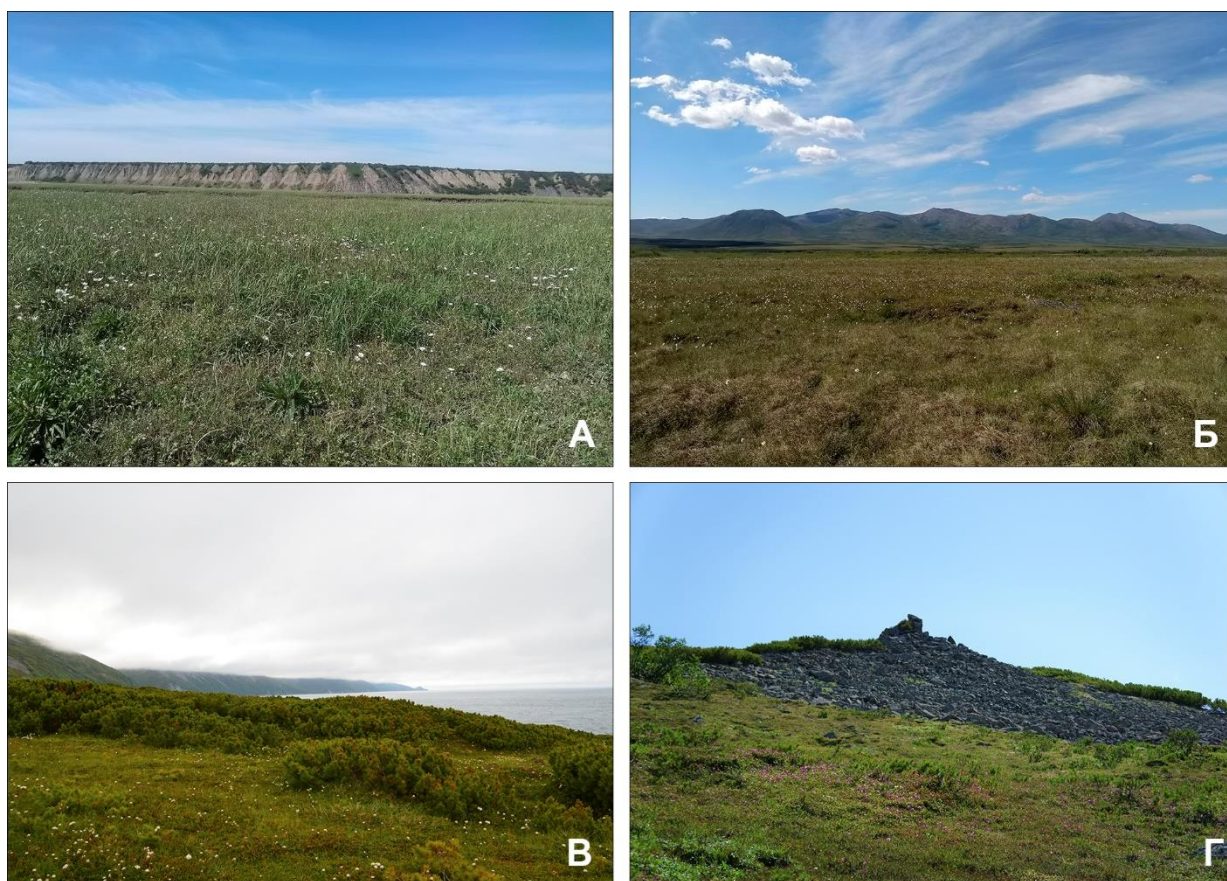


Рисунок 21. Тундровые биотопы (фото автора): А - приморская тундра; Б - кочкарниковая тундра; В - мохово-лишайниковая тундра на приморской террасе; Г - травяная горная луготундра.

Сухая кустарничково-мохово-лишайниковая тундра на приморской террасе (Рис. 21 В). Террасу представляют полянки, окруженные низкорослым

стлаником, с редкими осоковыми травами (*Carex lugens*) на сухой мохово-лишайниковой подстилке на камнях с багульником (*Ledum decumbens*) и кустами рододендрона (*Rhododendron aureum*), а также другими цветковыми растениями: *Arctous alpine*, *Cassiope ericoides*, *Diapensia obovate*, *Dryas punctata*, *Empetrum stenopetalum*, *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium vitisidaea*, *V. uliginosum* (п-ов Кони). На террасе было обнаружено 18 видов из 12 родов (Рис. 20; Табл. 7, приложение). Это единственный из всех исследованных биотопов, в котором видовое разнообразие родов *Spilogona* Schn. и *Coenosia* Mg. было крайне низким (*Spilogona* sp.9 и *Coenosia koni* Sorokina, 2022). Основу фауны этой тундры составили представители родов *Mydaea* R.-D. (5 видов) и *Phaonia* R.-D. (3 вида), остальные роды встречены по одному виду. Доминантом был *Mydaea ancilla* (Mg.) – 1,5 ос./укос, 3,6 ос./лов. Преобладание в этом биотопе *Mydaea* R.-D. вероятно связано с высокой численностью медведей на полуострове, помет которых может служить субстратом для развития личинок мух этого рода.

Травяная горная луготундра (Рис. 21 Г). Небольшой луг на вершине сопки, окруженный зарослями кедрового стланика (*Pinus pumila*), с различными травами: крестец (*Bromopsis pumPELLIANA*), зубровка (*Hierochloe alpine*), осока (*Carex macrogyna*), подбелум многолистного (*Andromeda polifolia*), багульник (*Ledum decumbens*) и низкими кустами рододендрона (*Rhododendron aureum*) (п-в Кони). В этом биотопе учетов проведено мало и здесь был собран только *Thricops furcatus* (Stein, 1916), который нигде больше не был встречен.

Видовой состав каждого тундрового биотопа оказался специфичным, соответственно сходство между ними крайне низкое (Табл. 8, приложение). Максимальное сходство показали приморская и кочкарниковая тундры, расположенные в Гижигинской губе (ISzS=0.48).

5.4. Болотные биотопы

На болотах отмечено 38 видов (20% от общего разнообразия) из 16 родов. Наибольшим числом видов (9), в отличие от остальных биотопов, на болотах

представлен род *Mydaea* R.-D. (9 видов). Вторым по видовому разнообразию на болотах оказался *Spilogona* Schn. (7 видов) и *Coenosia* Mg. (4 вида), из остальных родов найдены единичные виды (Рис. 22; Табл. 7, приложение). Только на болотах, в частности, на пушицево-моховом болоте был собран *Lisposephala alma* (Meigen, 1826).

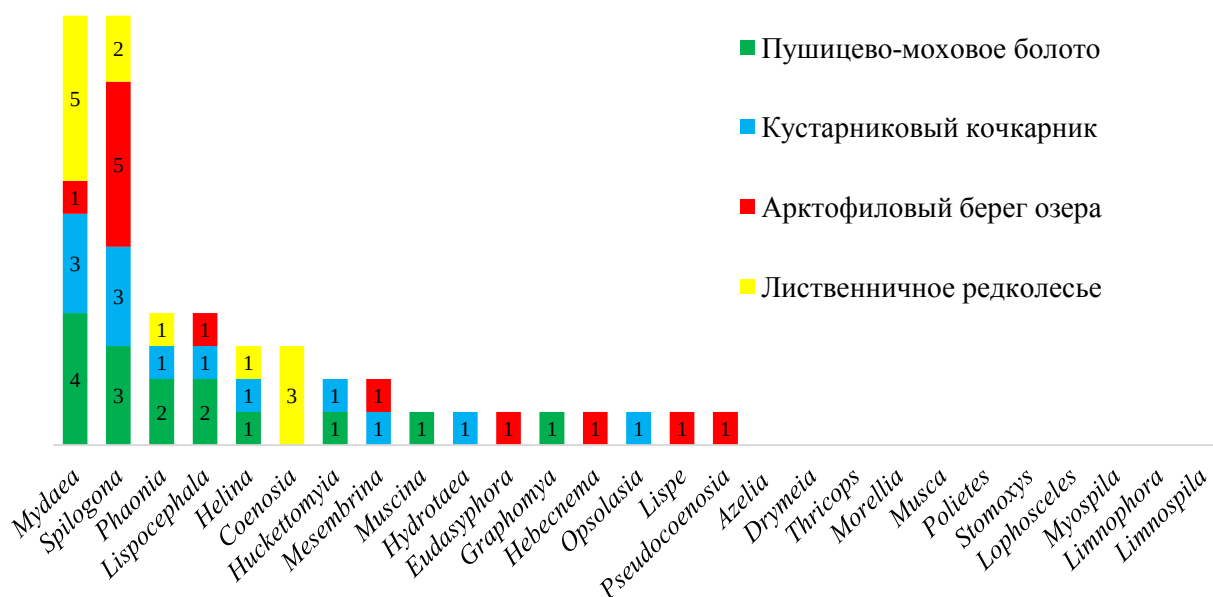


Рисунок 22. Видовое богатство родов мусцид в болотных биотопах Северной Охотии. Цифрами показано число видов.

Наиболее разнообразна фауна мусцид оказалась на **пушицево-моховом болоте**, заросшем пушицей (*Eriophorum vaginatum*) и с проективным покрытием мха более 90% (пойма р. Колыма) (Рис. 23 А). Здесь найдено 15 видов из 8 родов (Рис. 22, Табл. 7, приложение). В этом биотопе преобладали по числу видов роды *Mydaea* R.-D. (4) и *Spilogona* Schn. (3). Остальные роды собраны по одному или двум видам. На этом болоте доминировали два вида: *Graphomya minor* Robineau-Desvoidy, 1830 (0 ос./укус, 4.1 ос./лов.) и *Spilogona aenea* Hockett, 1965 (1.5 ос./укус, 0 ос./лов.). Следует отметить, что первый доминант отлавливался только тарелками, в то время как второй доминант — только сачком.

Кустарниково-осоковый кочкарник (Рис. 23 Б). В биотопе произрастают осоковые кочки (*Carex lugens*) с редкими кустарничками березы тощей и ив (*Betula exilis*, *Salix krylovii*, *S. myrtilloides*, *S. pulchra*), а также подбел многолистный (*Andromeda polifolia*) и багульник (*Ledum palustre*) на хорошей моховой подстилке (Колымские редколесья). Из 13 обнаруженных видов мусцид в заболоченном кочкарнике, как и предыдущем биотопе, преобладали *Mydaea* R.-D. и *Spilogona* Schn. (по 3 вида), остальные роды представлены единичными видами (Табл. 7, приложение). Доминирующим видом в этом биотопе явился *Spilogona aenea* Hockett, 1965 (2.4 ос./укос, 1 ос./лов.).

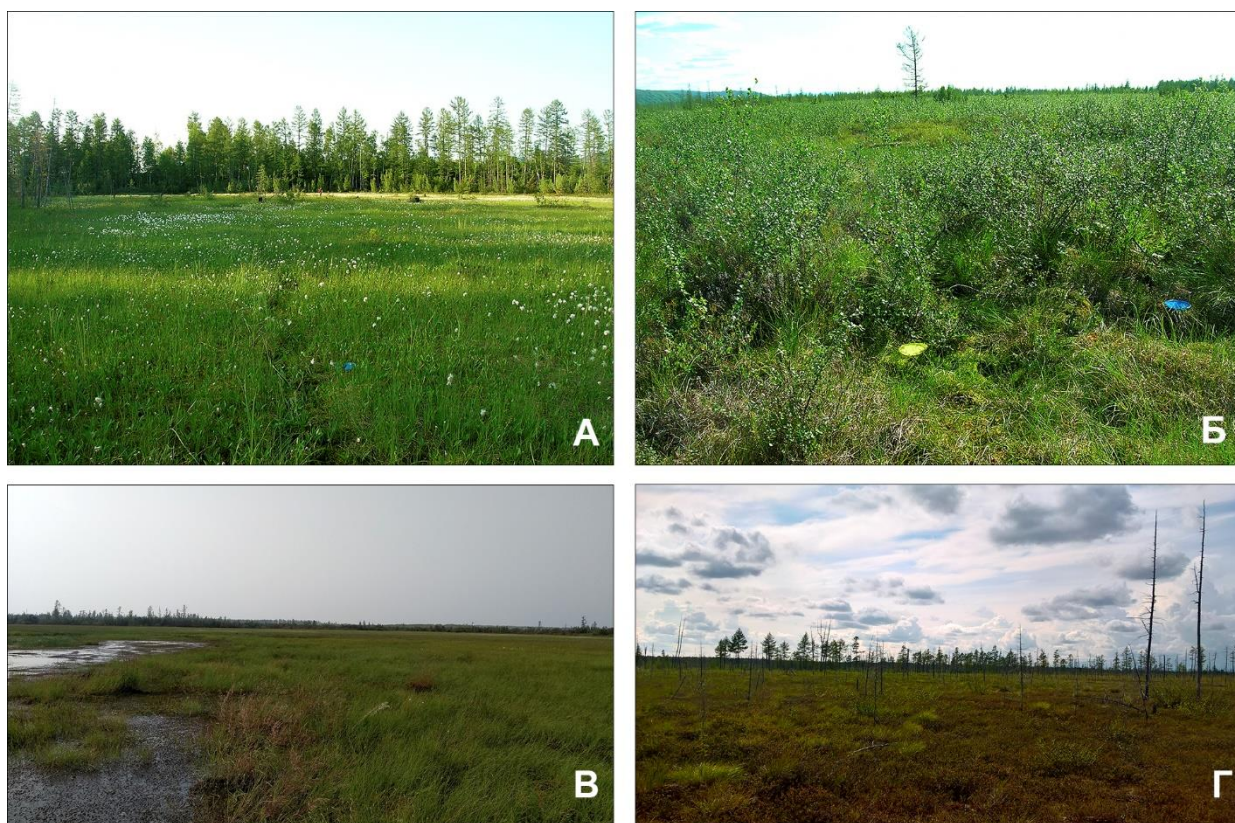


Рисунок 23. Болотные биотопы (фото автора): А - пушицево-моховое болото; Б - кустарниково-осоковый кочкарник; В - арктофилово-осоковый берег озера; Г - заболоченное лиственничное редколесье.

Арктофилово-осоковый берег озера (Рис. 23 В). Заболоченный биотоп по берегу озера с высохшей котловиной, которая покрыта хорошей моховой подстилкой (Колымские озера) и осоково-злаковым травостоем (*Arctophila fulva*,

Calamagrostis purpurea, *Carex concolor*, *C. eleusinoidea*, *C. limosa*, *C. rariflora*). Видовой состав мусцид берега озера представлен 12 видами из 8 родов (Рис. 22; Табл. 7, приложение). В этом биотопе, как и во всех остальных болотных биотопах, видовое разнообразие было максимальным у *Spilogona* Schn. (5 видов). Остальные отмеченные здесь мусциды встречались единично. Массовым является *Lisposephala erythrocerus* (Robineau-Desvoidy, 1830) – 9 ос./учет. В этом биотопе сбор тарелками не проводился.

Заболоченное лиственничное редколесье (Рис. 23 Г) представляет редкие, единично стоящие тонкоствольные лиственницы (*Larix cajanderi*), с редкими низкими кустарниками березы и ивы, а также с редкими островками кустарничков голубики (*Vaccinium uliginosum*) и сильной кочковатостью из осоки (*Carex lugens*), с небольшими островками пушицы (*Eriophorum vaginatum*) на мерзлотных почвах (Молдотские редколесья). В этом биотопе отмечено всего 12 видов из 5 родов (Рис. 22; Табл. 7, приложение). По числу видов доминировали *Mydaea* R.-D. (5) и *Coenosia* Mg. (3), остальные представлены по одному виду. Численно здесь преобладал *Coenosia luteipes* Ringdahl, 1930 (1.6 ос./лов.). Учетные укусы в данном биотопе не проводились.

Несмотря на сходство всех заболоченных биотопов в строении растительного покрова и сильной увлажненности, общие виды для всех четырех биотопов отсутствуют. Сходство видового состава мусцид всех болот было крайне низким, коэффициент общности составил от 0.08 до 0.46 (табл. 8, приложение). Наиболее велико сходство фауны колымских болот, в частности, кустарниково-осокового кочкарника и пушицево-мохового болота ($ISzS = 0.46$).

5.5. Антропогенные биотопы

К антропогенным биотопам нами отнесены поселки, кордоны заповедника «Магаданский» и окр. г. Магадан (котловины с отходами птицефабрики). Антропогенная фауна мусцид составила 55 видов (31% от общего числа видов) из 18 родов (Рис. 24; Табл. 7, приложение), наиболее разнообразны были роды

Spilogona Schn. (14), *Hydrotaea* R.-D. (9) и *Coenosia* Mg. (8), остальные представлены 1–3 видами. В изученной фауне зафиксировано только 4 синантропных вида: *Muscina stabulans* (Fallén, 1817), *Hydrotaea aenescens* (Wiedemann, 1830), *Musca domestica* Linnaeus, 1758, *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758).

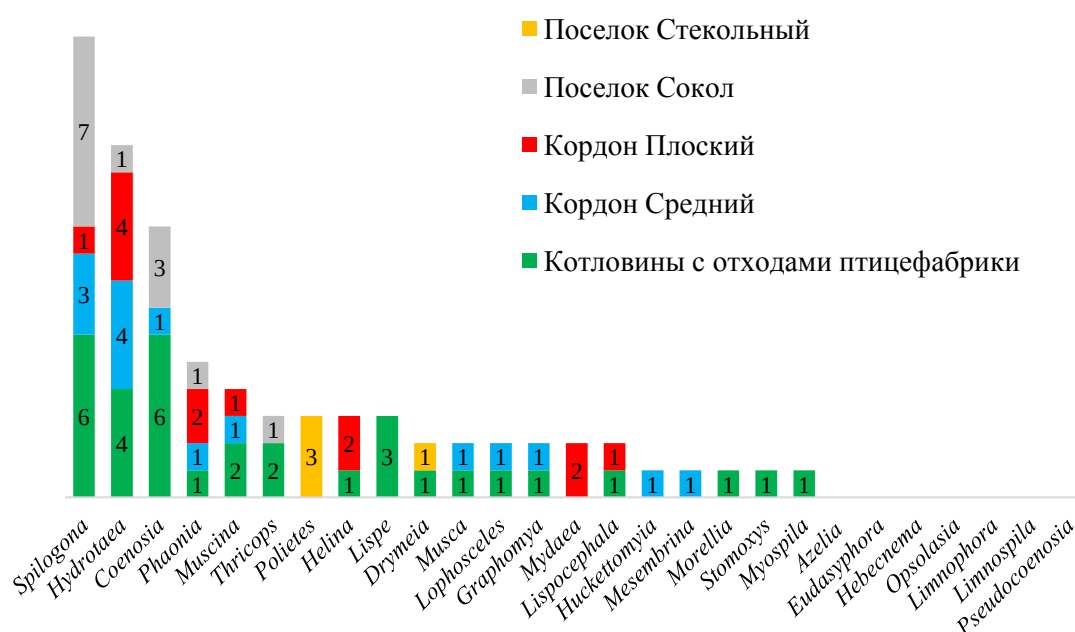


Рисунок 24. Видовое богатство родов мусцид в антропогенных биотопах Северной Охотии. Цифрами показано число видов.

Кордоны. Кordon «Плоский» (Рис. 25 А) заповедника «Магаданский» располагается в прибрежной зоне на севере п-ва Кони в Тауйской губе Охотского моря, а также в устье р. Хинджа. Вокруг кордона плотные заросли кедрового стланика. Территория кордона находится в пойме р. Хинджа и мохово-лишайниковой террасе.

Кordon «Средний» (Рис. 25 Б), располагается на левом берегу среднего течения реки Колымы. Дома кордона построены в высокоствольном лиственничном лесу, вокруг произрастают различные кустарники и кедровый стланик.

Кордоны заповедника «Магаданский» находятся в большом отдалении от ближайших населенных пунктов с минимальным вмешательством в природу. Суммарно на кордонах собранно 25 видов из 13 родов (Рис. 24; Табл. 7, приложение). Все эти виды также были отмечены в биотопах, расположенных рядом с кордонами, за исключением *Hydrotaea anxia* (Zettershtedt, 1838), собранного только на кордоне Плоский, а также *Hydrotaea atrisquama* Ringdahl, 1925 и *Hydrotaea similis* Meade, 1887, собранные только на кордоне Средний. Вероятно, эти виды также будут обнаружены за пределами антропогенных биотопов при дальнейшем изучении фауны.



Рисунок 25. А - кордон «Плоский»; Б - кордон «Средний» (фото автора).

Поселки. Поселок Стекольный (Рис. 26 А) располагается в пойме реки Хасын, Охото-Колымского водораздела, с пойменным тополево-чозениевым лесом. В поселке сохранены крупные деревья тополя, чозении и лиственницы, дикие цветники шиповника и различных кустарничков, как около домов, так и вдоль дорог. В настоящий момент в поселке функционирует только одно производство, асфальтовый завод. Присутствуют частные хозяйства с коровами, лошадьми и птицей.

Поселок Сокол (Рис. 26 Б) располагается на подболоченной равнине и склоне сопки. Растительность подболоченного участка равнины представлена, в основном кочкарником и редколесьем, а на склоне преобладает лиственничный лес с кедровым стлаником. На подболоченной равнине располагается аэропорт. В самом

поселке сохранены небольшие участки с лиственничным лесом. В поселке отсутствуют производства и домашние хозяйства.

В поселках было собранно всего 16 видов из 6 родов: в п. Сокол - 12 видов, в п. Стекольный - 4 вида. Только в поселках было собранно 5 видов – *Hydrotaea tuberculata* Rondani, 1866, *Thricops spiniger* (Stein, 1904), *Polietes major* (Ringdahl, 1926), *Polietes nigrolimbatus* (Bonsdorff, 1866), *Polietes steinii* (Ringdahl, 1913).

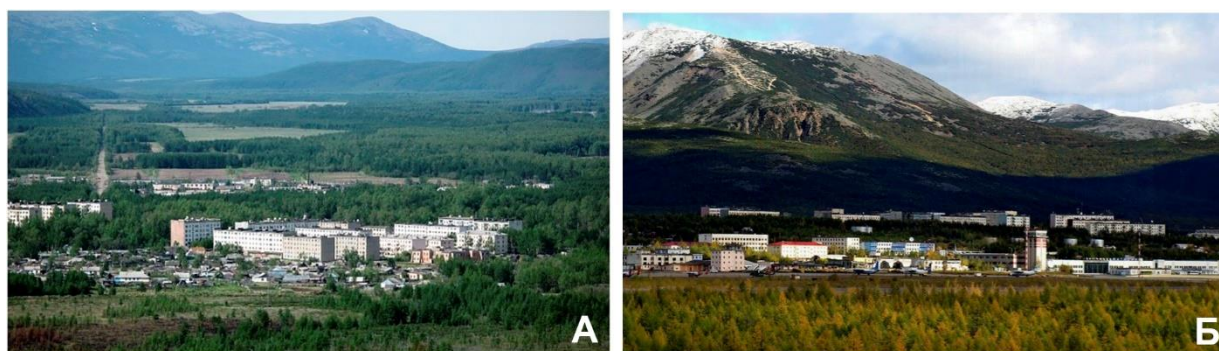


Рисунок 26. А - поселок Стекольный (фото: vk.com/magcity); Б - поселок Сокол (фото: Ковалёв М.С.).

В Северной Охотии род *Drymeia* Mg. представлен 5 видами, один из которых отмечен только в п. Стекольный, *Drymeia vicana* (Harris, 1780). Примечательным является то, что представители рода *Drymeia* не соседствуют с человеком (Skidmore, 1985). Однако *Drymeia vicana* (Harris, 1780) известен как вид, самки которого являются активными секретофагами и часто слизывают выделения около глаз и ушей животных, и порой, роятся вокруг потных людей. Нахождение этого вида в п. Стекольном вполне очевидно. Род *Polietes* Rond. представлен 4 видами, найденными на территории Северной Охотии, три из них собраны только в п. Стекольный. Личинки рода развиваются в навозе травоядных животных (Skidmore, 1985), и их нахождение в этом поселке вероятно связано с присутствием здесь домашних животных.

Окрестности г. Магадан. Исследования проводили по берегам котловин, затопленных водой с отходами птицефабрики, преимущественно пометом и

потрохами птиц (Рис. 27). По берегам котловин произрастают злаково-осоковые заросли с крестоцветными.

Видовой состав мусцид котловин с отходами птицефабрики оказался намного богаче не только среди всех антропогенных биотопов (33 вида, 16 родов, рис. 11), но также и некоторых природных биотопов (Рис. 16). Только здесь отловлено 6 видов, 4 из которых синантропные – *Muscina stabulans* (Fallén, 1817), *Hydrotaea palaestrica* (Mg.), *Hydrotaea pilipes* Stein, 1903, *Morellia podagrica* (Loew, 1857), *Musca domestica* Linnaeus, 1758, *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758).



Рисунок 27. Затопленные котловины со сбросом отходов птицефабрики, окр. г. Магадан.

Остальные 26 видов обнаружены также и в природных биотопах (Табл. 7, приложение). В данном биотопе наблюдалась очень высокая численность *Hydrotaea aenescens* (Wiedemann, 1830) (86 экз./укок). Известно, что этот вид является хищником на стадии личинки, имеет высокую скорость развития и плодовитость и преимущественно питается личинками *Musca domestica* L. В исследованном биотопе численность *Musca domestica* L. была существенно ниже и составила 1.1 экз./учет.

Анализ сходства фаун мусцид антропогенных участков показал, что все пять исследованных биотопов различны, коэффициент общности составил от 0.08 до 0.47 (Табл. 8, приложение). Максимальное сходство показали фауны кордона Средний и котловин с отходами птицефабрики ($ISzS = 0.47$). Виды, собранные в поселках, не были найдены ни на кордонах, ни около котловин. Вероятней всего это объяснимо тем, что поселки имеют низкую численность населения и не имеют производства, связанные с растениеводством и животноводством, поэтому в них сохранен естественный облик ландшафта как внутри, так вокруг поселка. Таким образом, антропогенная фауна настоящих мух Северной Охотии имеет «естественный» облик с большим разнообразием видов. На кордонах заповедника большая часть отмеченных видов обнаружена также в рядом расположенных природных биотопах. Единственный биотоп, где были собраны 4 синантропных вида – котловина с отходами птицефабрики.

5.6. Особенности биотопической приуроченности мусцид

Исследования показали, что, несмотря на близость расположения многих биотопов, а также их сходство по составу растительности, увлажненности и освещенности, сходство видового состава мусцид этих биотопов оказалось довольно низким (Табл. 8, приложение). При кластеризации на основе коэффициента сходства Шимкевича-Симпсона все узлы дендрограммы получают слишком низкую бутстреп-поддержку (ниже 50 %). Мусцидофауны исследованных биотопов объединились хаотично, независимо от увлажненности и освещенности, а также от лесистости местности (Рис. 28). Но явно выделились поселки от остальных фаун с бутстреп-поддержкой выше 50 %.

В каждом биотопе население мусцид своеобразно и включает специфичные для него виды-доминанты. Наибольшее сходство обнаружено между видовым составом мусцид закустаренного березняка и берега реки с галькой ($ISzS = 0.78$), а также между фаунами болот и пойм ($ISzS$ от 0.5 до 0.67). Также высокое сходство

показали фауны пушицево-мохового болота и разнотравного лиственничника ($ISzS = 0.73$) и мохово-лишайниковой террасы и зарослей молодого ивняка ($ISzS = 0.78$). Максимальное разнообразие мусцид в Северной Охотии было обнаружено на галечных косах горных рек и ручьев (72 вида, 41% от общего числа видов), молодом ивняке в поймах рек (62 вида, 35% от общего числа видов) и в тундрах на побережье Охотского моря (51 вид, 30% от общего числа видов), но сходство между фаунами этих биотопов оказалось также низким (Рис. 28).

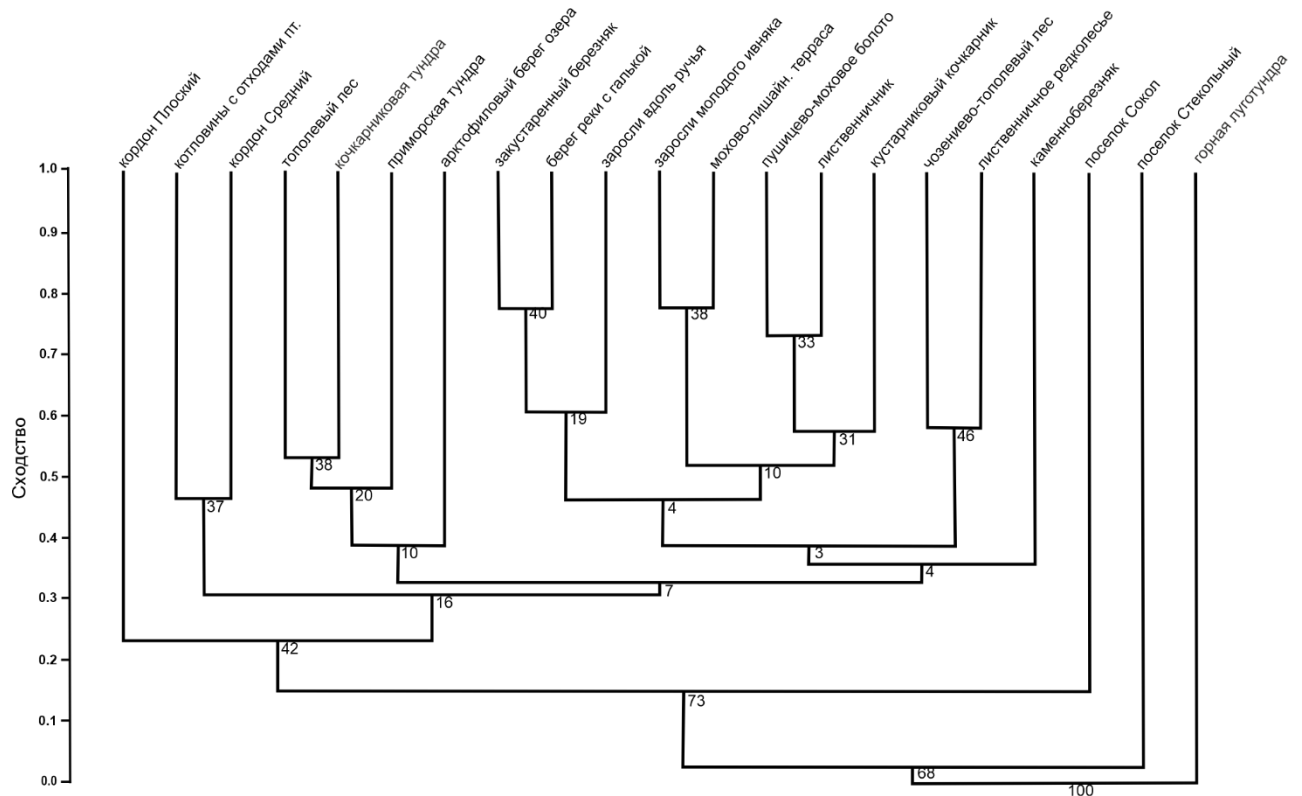


Рисунок 28. Дендрограмма сходства настоящих мух в исследованных биотопах (индекс Шимкевича-Симпсона).

Сходные выводы получены при помощи метода ординации (Рис. 29). В различных проекциях можно видеть, как фауны различных биотопов разобщены. Так, наиболее обособленны от остальных оказались фауны антропогенных участков, как и фауна травяной горной луготундры, представленная только одним видом. Уникальной также оказалась фауна приморской тундры, вероятнее всего за

счет оригинальных видов. В этом биотопе найдено 58 видов, 13 из которых отмечены только здесь. Это наибольшее значение оригинальных видов среди всех сравниваемых биотопов. Фауны остальных биотопов, в зависимости от проекции, объединились либо по типу растительности (Рис. 29 А), либо по местам сборов (пойма р. Колыма, п-ов Кони) (Рис. 29 Б).

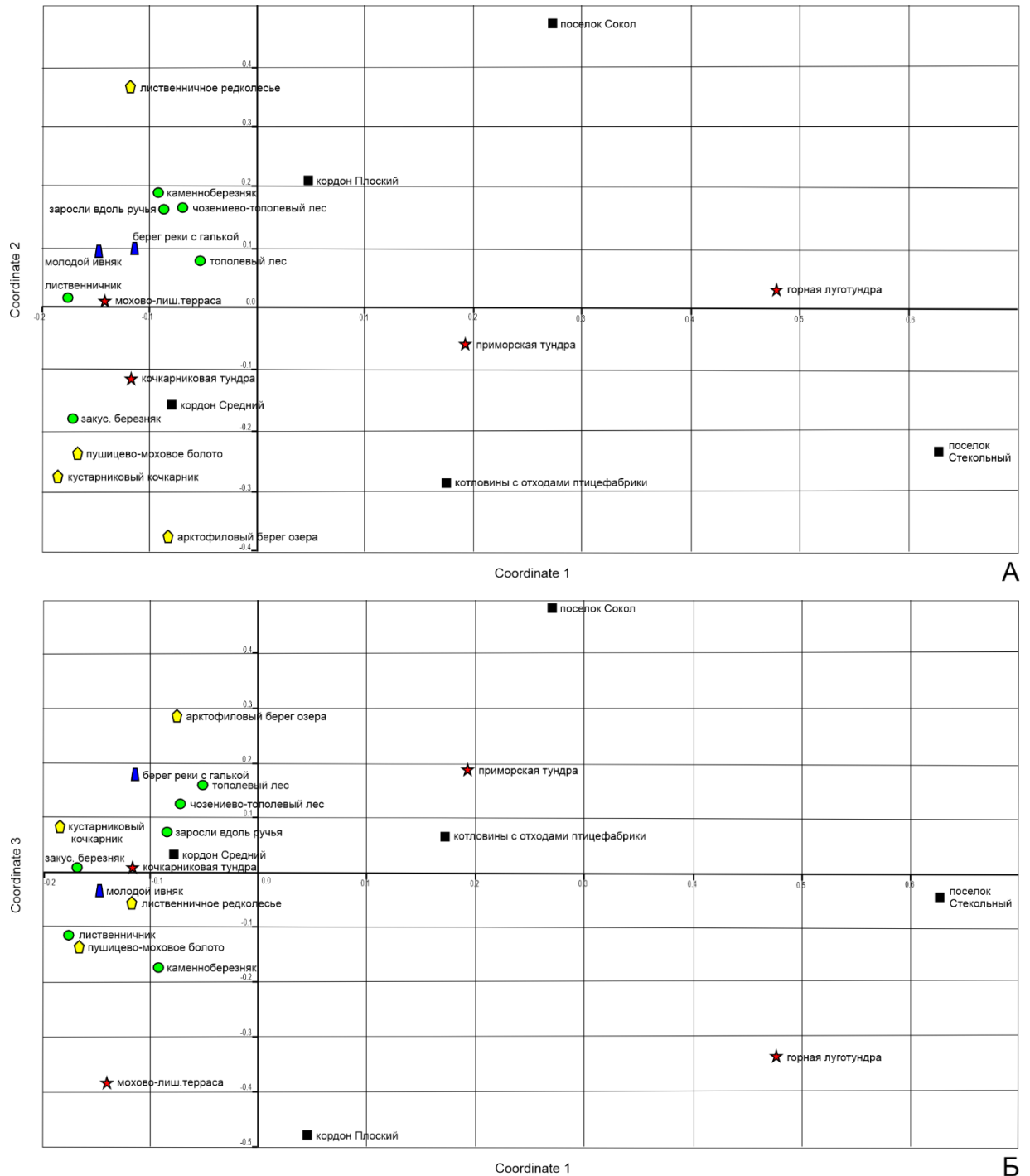


Рисунок 29. Ординация видового состава муслид Северной Охотии.

Наибольшими видовым разнообразием и численностью видов в большинстве изученных биотопов в Северной Охотии отличилось подсемейство Coenosiinae (всего 97 вида), в первую очередь за счет представителей родов *Spilogona* Schn. (66) и *Coenosia* Mg. (22) (Рис. 30). Несмотря на то, что в каждом биотопе были отмечены почти все роды мусцид, население каждого биотопа оказалось своеобразным по набору видов и составу доминантов. Из видов рода *Spilogona* Schn. только *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) был собран почти во всех изученных биотопах, за исключением заболоченного редколесья, луготундры, мохово-лишайниковой террасы и поселков, однако доминировал вид в более затененных биотопах, таких как лиственный лес, закустаренный березняк и молодой ивняк.

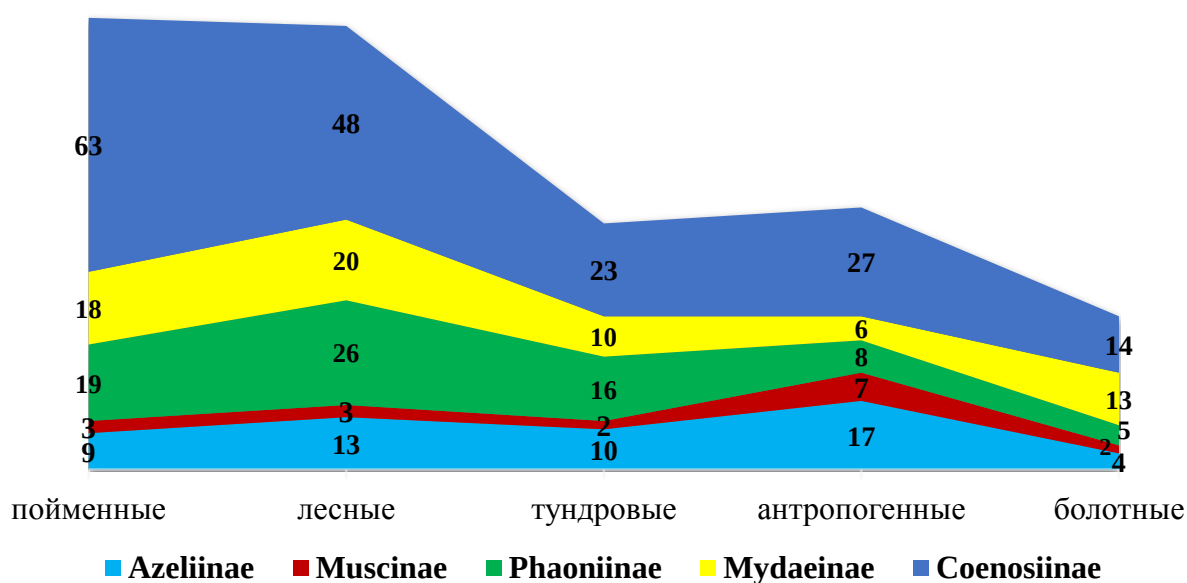


Рисунок 30. Видовое богатство подсемейств мусцид в различных типах биотопов Северной Охотии.

Этот вид является доминантом в лесных и пойменных биотопах. На открытых пространствах, таких как болота, доминировал *Spilogona aenea* Hockett, 1965. В биотопах пойм рек также найдены специфичные доминанты: в пойме р. Колымы на галечнике среди *Spilogona* Schn. чаще других встречался *Spilogona placida*

(Huckett, 1932), а в расположенном рядом ивняке доминировал *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838). На п-ве Кони в ивняках отмечены только единичные особи представителей этого рода. В тундровых биотопах также доминирующими были представители этого рода, в частности, на приморской тундре – *Spilogona nigriventris* Zetterstedt, 1845, который массово попался в тарелки, и в кочкарниковой тундре – *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838). Второй род *Coenosia* также доминировал в тундрах, в частности, *Coenosia baicalensis* (Schnabl, 1926) был массовым в кочкарниковой тундре, а *Coenosia pilipyga* Ringdahl, 1930 и *Coenosia verralli* Collin, 1953 – в приморской тундре. В лесных биотопах *Coenosia ciliata* Hennig, 1961 оказался доминантом среди всех мусцид в ивняке, а *Coenosia luteipes* Ringdahl, 1930 доминировал в чозениево-тополево-м лесу. Доминирование рода *Spilogona* Schn. было зафиксировано также в биотопах разной влажности в тундрах о. Врангеля (Сорокина, Хрулёва, 2012), п-ва Таймыр (Сорокина, 2013б) и в горной тундре Алтая (Сорокина, 2013а). Подсемейство Coenosiinae на данный момент включает 16 неидентифицированных видов, которые рассматриваются как предварительно новые для науки.

Подсемейство Phaoniinae представлено всего тремя родами, *Lophosceles* (2 вида), *Helina* R.-D. (14) и *Phaonia* R.-D. (18), однако является вторым по разнообразию, включает 34 вида (Рис. 30). *Helina evecta* (Harris, 1780) был отмечен во всех биотопах, кроме антропогенных и открытых болот. Связь представителей рода *Helina* R.-D. с лесными сообществами была показана ранее в Барабинской низменности (Сорокина, 2008). В тополево-м и лиственничных лесах доминировал *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888), а в приморской тундре *Helina reversio* (Harris, 1780).

В лесных и прилегающих к ним биотопах Северной Охотии так же велико видовое разнообразие подсемейства Azeliinae (31 вид). Так, явно тяготеют к лесным сообществам представители рода *Thricops* Rond., но *Thricops coquilletti* (Malloch, 1920) и *Thricops nigritellus* (Zetterstedt, 1838) были собраны помимо леса в сходном биотопе – молодом ивняке в пойме реки, остальные виды найдены только в лесах. Однако представители рода *Drymeia* Mg. из этого подсемейства

более тяготеют не к лесам, а к тундровым биотопам. 3 вида *Drymeia* Mg. из 5 известных в Северной Охотии были отмечены только в тундрах. Приуроченность мух этого рода к тундрам, а также доминирование среди остальных мусцид в этих биотопах была показана в исследованиях на о. Врангеля (Сорокина, Хрулёва, 2012), п-ве Таймыр (Сорокина, 2013б) и, особенно, в горной тундре Алтая (Сорокина, 2013а). За счет представителей рода *Hydrotaea* R.-D. это подсемейство достигает максимального разнообразия в антропогенных биотопах (Рис. 30).

К лесным сообществам тяготеют также представители подсемейства *Mydaeinae* (23 видов), в частности род *Mydaea* R.-D. (14 видов), который наиболее представлен в лесных биотопах (Рис. 30), что связано с развитием личинок в помете крупных животных, обитающих, как правило, в лесах. Однако некоторые представители этого рода выступили доминантами в других биотопах, например, *Mydaea affinis* Meade, 1891 доминировал в злаково-разнотравных зарослях вдоль ручья и *Mydaea ancilla* (Mg.) – на мохово-лишайниковой террасе. Другой представитель этого подсемейства, *Graphomya minor* Robineau-Desvoidy, 1830, оказался доминирующим на пушицево-моховом болоте, что также связано с водным образом жизни его хищных личинок.

Наименьшее видовое богатство было в подсемействе *Muscinae*, 11 видов. Большинство представителей этого подсемейства являются синантропными: *Musca domestica* Linnaeus, 1758, *Morellia podagrica* (Loew, 1857), *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758), *Polietes major* (Ringdahl, 1926), *Polietes nigrolimbatus* (Bonsdorff, 1866), *Polietes steinii* (Ringdahl, 1913), и они ожидаемо встречены в антропогенных биотопах (Рис. 30). Виды рода *Mesembrina* Mg., в частности, *Mesembrina decipiens* Loew, 1873 отмечен во всех типах биотопов, но с максимальной численностью в кустарниково-осоковом кочкарнике. Остальные два вида этого рода собраны только в лесах. Род *Mesembrina* Mg. ранее относился к подсемейству *Muscinae*, представители которого обычно населяют антропогенные биотопы, что совсем не характерно для видов рода *Mesembrina* Mg., обитающих в лесах. Недавние молекулярные исследования показали, что этот род должен быть перенесен в

подсемейство Azeliinae (Grzywacz et al., 2021), что хорошо согласуется с его обитанием в лесах, как и большинства других Azeliinae.

Только 8 видов (4.6 %) в Северной Охотии были отмечены во всех изученных типах биотопов: *Muscina levida* (Harris, 1780), *Huckettomyia watanabei* Pont & Shinonaga, 1970, *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888), *Graphomya minor* Robineau-Desvoidy, 1830, *Mydaea humeralis* Robineau-Desvoidy, 1830, *Spilogona aenea* Hockett, 1965, *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838), *Lispocephala erythrocerata* (Robineau-Desvoidy, 1830). Больше половины этих видов распространены по всей Голарктике, три из них являются палеарктическими, и только один вид – космополит. Многие из этих видов выступали в качестве доминантов в тех или иных биотопах. Например, *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888) доминировал в кочкарниковой тундре, *Graphomya minor* Robineau-Desvoidy, 1830 – на заросшем пушицей и осокой болоте, *Lispocephala erythrocerata* (Robineau-Desvoidy, 1830) – на арктофилово-осоковом берегу озера, а *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838) доминировал почти во всех лесах, за исключением тополевого, и в кочкарниковой тундре.

Таким образом, максимальное видовое разнообразие на территории Северной Охотии настоящие мухи демонстрируют в пойменно-лесных сообществах. В большинстве изученных биотопах доминировал как по числу видов, так и по численности особей род *Spilogona* Schn., который и определяет аркто-борео-монтанный облик изученной фауны.

ГЛАВА 6. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАКСОНОМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЕМЕЙСТВА MUSCIDAE СЕВЕРНОЙ ОХОТИИ И НАИБОЛЕЕ ИЗУЧЕННЫХ РЕГИОНОВ СЕВЕРНОЙ АЗИИ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ

6.1. Анализ сходства состава фаун различных регионов

Фауна мусцид России изучена неравномерно. Наиболее изученными в настоящий момент можно назвать фауну Алтая (Сорокина, 2006 б, 2012 а; Sorokina, 2009 а, 2018, 2022; Sorokina, Pont, 2011, 2015; Vikhrev, Sorokina, 2017), Таймыра (Сорокина, 2012 б, 2017) и Чукотки (Сорокина, 2012 б, 2017; Сорокина, Хрулева, 2012; Sorokina, Tridrikh, 2021). Полнее всего исследована территория Северной Канады и Аляски (Huckett, 1965; Renaud et al., 2012б).

Для выявления особенностей мусцидофауны Северной Охотии проведено сравнение ее видового состава с фаунами Чукотки, Таймыра, Алтая и Аляски. Данные для анализа взяты из перечисленных выше работ, а также коллекционных материалов ИСиЭЖ СО РАН (Новосибирск) и ЗИН РАН (С.-Петербург). Фауна Аляски приведена преимущественно по тундровым ландшафтам. Сравнение проведено с помощью программы PAST с использованием коэффициента общности Шимкевича-Симпсона (ISzS). Всего проанализировано распространение 433 видов из 39 родов (Табл. 9).

Таблица 9

Сравнение таксономической структуры мусцид Северной Охотии и наиболее изученных регионов России и Аляски

Подсемейство/род	Число видов				
	Северная Охотия	Таймыр	Чукотка	Алтай	Аляска
Azeliinae	31	14	26	55	30
<i>Muscina</i> Robineau-Desvoidy. 1830	2	1	2	3	2
<i>Azelia</i> Robineau Desvoidy. 1830	1	0	0	5	1

Подсемейство/род	Северная Охотия	Таймыр	Чукотский АО	Алтай	Аляска
<i>Drymeia</i> Meigen. 1826	5	8	10	16	6
<i>Huckettomyia</i> Pont & Shinonaga. 1970	1	0	1	1	0
<i>Hydrotaea</i> Robineau-Desvoidy. 1830	12	4	5	18	11
<i>Potamia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	0	0	0	1	0
<i>Thricops</i> Rondani. 1856	10	1	8	10	10
<i>Xestomyia</i> Stein, 1907	0	0	0	1	0
Muscinae	12	1	4	24	4
<i>Dasyphora</i> Robineau-Desvoidy, 1830	0	0	0	1	0
<i>Eudasyphora</i> Townsend. 1911	1	0	1	1	0
<i>Mesembrina</i> Meigen. 1826	3	0	2	5	1
<i>Morellia</i> Robineau-Desvoidy. 1830	1	0	0	3	1
<i>Musca</i> Linnaeus. 1758	1	1	1	4	0
<i>Neomyia</i> Walker. 1859	1	0	0	2	0
<i>Polietes</i> Rondani. 1866	4	0	0	5	0
<i>Pyrellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	0	0	0	1	1
<i>Stomoxys</i> Geoffroy. 1762	1	0	0	0	0
<i>Haematobia</i> Le Peletier & Serville in Latreille et al., 1828	0	0	0	1	0
<i>Hematobosca</i> Bezzi, 1907	0	0	0	1	1
Phaoniinae	36	13	26	43	40
<i>Helina</i> Robineau-Desvoidy. 1830	16	3	11	17	16
<i>Lophosceles</i> Ringdahl. 1922	2	3	2	5	4
<i>Phaonia</i> Robineau-Desvoidy. 1830	18	7	13	21	20
Mydaeinae	21	3	10	17	12
<i>Graphomya</i> Robineau-Desvoidy. 1830	1	1	1	1	1
<i>Gymnodia</i> Robineau Desvoidy, 1863	0	0	0	1	0
<i>Hebecnema</i> Schnabl. 1889	3		1	2	3
<i>Mydaea</i> Robineau-Desvoidy. 1830	15	1	6	10	6
<i>Myospila</i> Rondani. 1856	1		1	2	1
<i>Opsolasia</i> Coquillett. 1910	1	1	1	1	1
Coenosiinae	105	47	92	80	123
<i>Limnophora</i> Robineau-Disvoidy. 1830	4	0	3	3	3
<i>Lispe</i> Latreille. 1796	4	0	2	3	7
<i>Lispoides</i> Malloch, 1920	0	0	0	0	1
<i>Spilogona</i> Schnabl. 1911	69	39	67	48	77
<i>Coenosia</i> Meigen. 1826	23	8	17	21	25
<i>Macrorchis</i> Rondani, 1877	0	0	0	1	1
<i>Limnospila</i> Schnabl. 1902	1	0	0	0	1
<i>Lispocephala</i> Pokorny. 1893	3	0	1	2	4
<i>Pseudocoenosia</i> Stein. 1916	1	0	0	1	3
<i>Schoenomyza</i> Haliday. 1833	0	0	2	1	1
Bcero	205	78	158	219	209

Результаты сравнения региональных фаун методом кластерного анализа показали, что региональная фауна Северной Охотии образует одну группу с фаунами Чукотки ($ISzS=0.57$), Таймыра ($ISzS=0.54$) и Аляски ($ISzS=0.55$) при высокой бутстреп поддержке (81%) (Рис. 31). В отличие от остальных регионов этого кластера, между которыми коэффициент общности был максимальным ($ISzS=0.63–0.85$), фауна Северной Охотии имела такое же сходство и с фауной Алтая ($ISzS=0.51$). Сходство между всеми этими регионами обусловлено, в первую очередь, присутствием видов рода *Spilogona* Schn., имеющие преимущественно арктическое (в широком смысле) или аркто-монтанное распространение, которые составили в среднем 35% от всех общих видов.

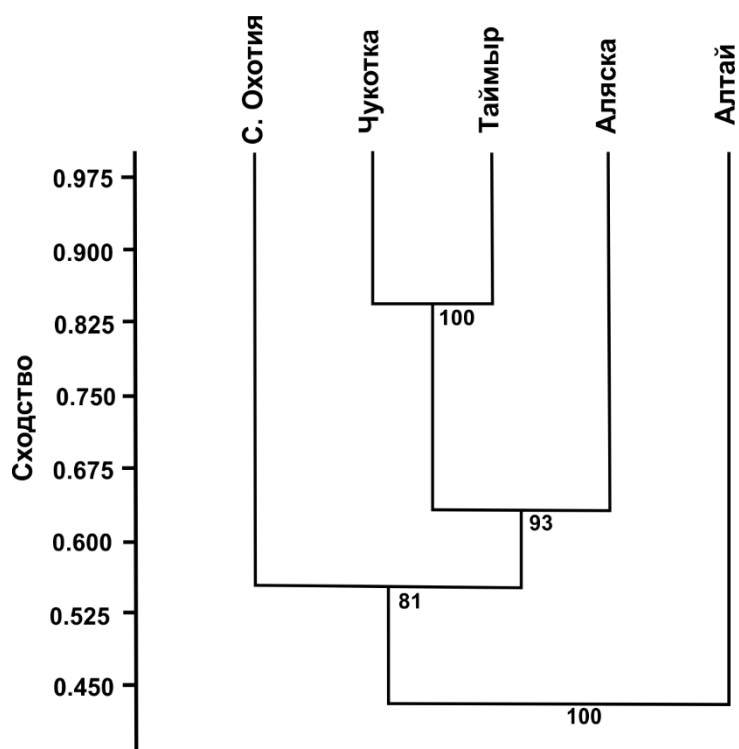


Рисунок 31. Дендрограмма сходства фаун мусцид сравниваемых регионов (индекс Шимкевича-Симпсона). В основании кластеров указаны бутстреп-значения (%).

Кроме *Spilogona* Schn. наибольшее число общих видов между анализируемыми фаунами относятся к родам *Coenosia* Mg., *Helina* R.-D., *Phaonia* R.-D., *Mydaea* R.-D., *Hydrotaea* R.-D. и *Thricops* Rond., которые имеют высокую

видовую насыщенность по сравнению с остальными родами в каждой мусцидофауне рассматриваемых регионов (Табл. 9). Почти все общие виды (152) имеют широкое распространение (голаркты, палеаркты, космополиты), но 29% (44 вида) из них известны только с севера Северной Америки и/или с Дальнего Востока и Сибири. Несмотря на трансголарктическое/палеарктическое распространение этих видов, всего 12 видов имеют полизональное распространение. Большинство общих видов (80%) для изученных регионов распространены преимущественно в Арктике и в горах, при этом степень проникновения их в бореальную зону различна. Среди таковых 39 видов (26%) имеют борео-монтанное распространение, 29 видов (19%) – аркто-монтанное (в широком смысле) и 28 видов (25%) имеют аркто-борео-монтанное распространение. Только в Арктике обитает 8 общих видов (5%), в Арктике и прилегающих горах – 17 общих видов (11%).

Общими для всех анализируемых фаун оказались всего 20 видов (5%): *Muscina levida* (Harris, 1780), *Drymeia quadrisetosa* (Malloch, 1919), *Hydrotaea anxia* (Zettershtedt, 1838), *Thricops hirtulus* (Zettershtedt, 1838), *Helina longicornis* (Zetterstedt, 1838), *Helina luteisquama* (Zetterstedt, 1845), *Helina subvittata* (Séguy, 1923), *Lophoscelis frenatus* (Holmgren, 1872), *Phaonia consobrina* (Zetterstedt, 1838), *Phaonia errans* (Meigen, 1826), *Phaonia hybrida* (Schnabl, 1888), *Phaonia lugubris* (Meigen, 1826), *Mydaea palpalis* Stein, 1916, *Opsolasia orichalcea* (Zetterstedt, 1849), *Spilogona arctica* (Zetterstedt, 1838), *Spilogona arenosa* (Ringdahl, 1918), *Spilogona micans* (Ringdahl, 1918), *Spilogona pseudodispar* (Frey, 1915), *Spilogona trianguligera* Zetterstedt, 1838, *Coenosia octopunctata* (Zetterstedt, 1838), *Coenosia verralli* Collin, 1953.

Несмотря на то, что роды *Helina* R.-D., *Phaonia* R.-D., *Mydaea* R.-D., *Drymeia* Mg., *Hydrotaea* R.-D. и *Thricops* Rond. являются доминирующими во всех рассматриваемых фаунах, видовая насыщенность каждого из них оказалась разной в регионах. Так, *Hydrotaea* R.-D., *Helina* R.-D. и *Mydaea* R.-D. были максимально представлены на Алтае и в Северной Охотии, а *Thricops* Rond. и *Phaonia* R.-D. также и на Аляске (Табл. 9). Набольшая видовая насыщенность *Spilogona* Schn. зафиксирована на Аляске, Северной Охотии и Чукотке, а *Coenosia* Mg. также еще

и на Алтае (Табл. 9). Выделяется от всех только род *Drymeia* Mg., число видов которого было максимально на Алтае и Чукотке. Такое соотношение в регионах доминирующих родов хорошо согласуется с приуроченностью видов либо к горно-лесным, либо к тундровым сообществам, которые имеют место быть в Северной Охотии, чем можно объяснить высокую видовую насыщенность здесь всех перечисленных родов.

6.2. Сравнение фаун мусцид различных природных зон и высотных поясов

Деление Северной Охотии и сравниваемых регионов России на природные зоны и высотные пояса основано на карте Г.И. Огуреевой с соавторами «Зоны и типы поясности России и сопредельных территорий» (1999). Зональность Северной Америки принята по Д. Валкеру (Walker, 2017). Анализ фаун мусцид проведен для следующих природных зон/подзон и высотных поясов:

Северная Охотия: гипоарктический (таежный) высотный пояс включает два подтипа *североохотского* типа растительности: 1) *североохотский приморский* (далее *приморские североохотские горы*) (п-в Кони, окрестности г. Магадан и п. Сокол), и 2) *гольцово-тундрово-стланиково-редколесный* (далее *материковые североохотские горы*) (оз. Гранд, оз. Джека Лондона, Яблоновый перевал); 3) *северная тайга* (р. Кава, р. Челомджа, р. Тауй); 4) *южная гипоарктическая тундра* (окр. п. Эвенск).

Чукотский АО: 1) гипоарктический (таежный) высотный пояс, *верхояно-колымский* тип растительности: *гольцово-тундрово-стланиково-редколесный* подтип (далее *североангаридские горы*) (окр. г. Билибино); 2) *южная гипоарктическая тундра* (окрестности г. Анадырь, п. Апапельгин, п. Беринговский, п. Валькумей, п. Комсомольский, п. Красноармейск, п. Марково, п. Певек, с. Мейныпильгыно, р. Амгуэма, р. Ичувеем, р. Казачка); 3) *северная гипоарктическая тундра* (окрестности п. Эгвекино и п. Иультин, бухта Провидения); 4) *арктическая тундра* (мыс Шмидта, о-в Врангеля, о-в Колючин).

Таймыр: 1) *лесотундра* (окр. п. Хатанга, р. Котуй); 2) *южная гипоарктическая тундра* (окр. п. Носок, кордон Ары-Мас, р. Захарова-Рассоха); 3) *северная гипоарктическая тундра* (окр. п. Тарей, р. Пура, р. Песина); 4) *арктическая тундра* (окр. п. Диксон).

Алтай: бореальный (таежный) высотный пояс включает два подтипа Алтае-Саянского типа растительности: 1) *альпийско-субальпийско-таежный* (далее *горная тайга*) (окрестности п. Артыбаш, п. Кебезень, п. Иогач, р. Юрток, перевал Верх-Кукуя, гора Гладких), 2) *нивально-альпийско-субальпийско-таежно-лесостепной* (далее *горные лесостепи*) (окрестности п. Курай, п. Мараловодка, п. Усть-Улаган, п. Черга, п. Шебалино, с. Акташ, с. Алтайское, с. Барагаша, с. Мульты, с. Мухор-Черга, с. Онгудай, с. Усть-Кокса, р. Актру, р. Большой Яломан, р. Гордуба, р. Кумир, р. Песчаная, р. Сарлык, р. Сема, р. Улус-Черга, р. Шашкарак, оз. Нижнее Мультиинское); 3) субаридный высотный пояс, Монголо-Алтайский тип растительности: *альпийско-пустошно-тундрово-степно-лесостепной* (далее *высокогорья*) (окрестности п. Кош-Агач, с. Джазатор, р. Акбул, р. Аккол, р. Жумалы, р. Йолду, р. Кук-Карагай, р. Нарын-Гол, р. Тара, р. Черная, р. Шуй, оз. Джулукуль, оз. Кальджин-Куль-Бас, оз. Музды-Булак, г. Майтобе, Шапшальский хребет).

Аляска: 1) *арктическая тундра* (Pt. Barrow), 2) *северная гипоарктическая тундра* (Herchel Is., Umiat, Firth Riv.), 3) *южная гипоарктическая тундра* (Kotzebue, Nome, Teller, Golovin), 4) *прибрежная горная тайга* (Naknek, King Salmon, Kukak, Katmai, Kodiak, Anchorage).

Кластерный анализ сходства мусцидофаун различных зонально-поясных выделов Северной Охотии, Чукотки, Таймыра, Алтая и Аляски показал наличие трех кластеров (Рис. 32, 33), включающих: 1) тундровую фауну Арктики, 2) горно-таежную фауну приморских территорий, и 3) фауну Алтая. Первый кластер составили зональные тундры Таймыра, Чукотки и Аляски (Рис. 32, 33). Внутри этого комплекса четко выделились фауны арктической и северной гипоарктической тундры с одной стороны (исключение - фауна северной гипоарктической тундры Чукотки), а с другой – фауны южной гипоарктической

тундры и лесотундры. Исключение составила фауна северной гипоарктической тундры Чукотки, которая была наиболее сходной с фауной южной гипоарктической тундры Чукотки, а не с таковой Таймыра или Аляски. Такой результат объясним малой выборкой в северных тундрах Чукотки, что подтверждается низким значением бутстреп (45%).

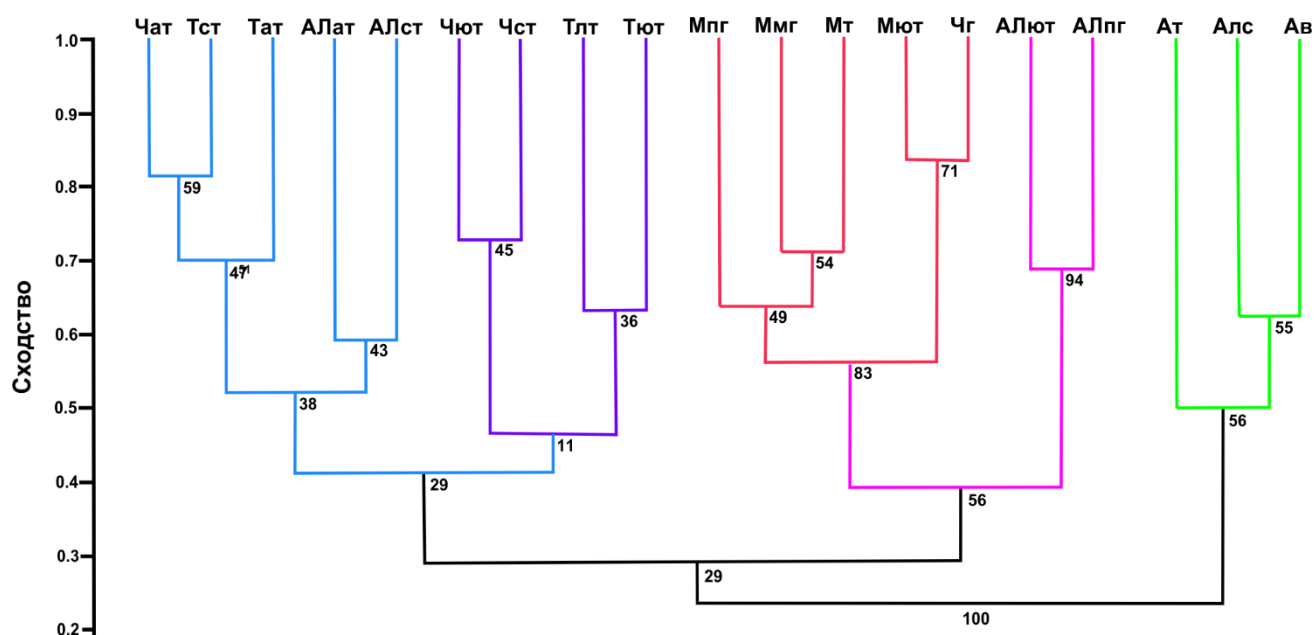


Рисунок 32. Дендрограмма сходства видового состава муслид различных природных зон и высотных поясов сравниваемых регионов (индекс Шимкевича-Симпсона). В основании кластеров указаны бутстреп-значения (%). Условные обозначения: Северная Охотия: Мпг - североохотские горы (приморские), Ммг - североохотские горы (материковые), Мт - северная тайга, Мют - южная гипоарктическая тундра; Чукотка: Чг - североангаридские горы, Чат - арктическая тундра, Чст - северная гипоарктическая тундра, Чют - южная гипоарктическая тундра; Таймыр: Тлт - лесотундра, Тют - южная гипоарктическая тундра, Тст - северная гипоарктическая тундра, Тат - арктическая тундра; Аляска: АЛат - арктическая тундра, АЛст - северная гипоарктическая тундра, АЛют - южная гипоарктическая тундра, АЛпг - прибрежная горная тайга; Алтай: Ав - высокогорья, Ат - горная тайга, Алс - горные лесостепи.

Также фауна южной гипоарктической тундры Аляски при кластеризации объединилась с фауной прибрежной горной тайги Аляски во втором кластере.

Сходство фаун внутри первого кластера составило около 40% и обусловлено исключительно представителями рода *Spilogona* Schn. и *Drymeia* Mg., что указывает на приуроченность этих родов к тундровым ландшафтам.

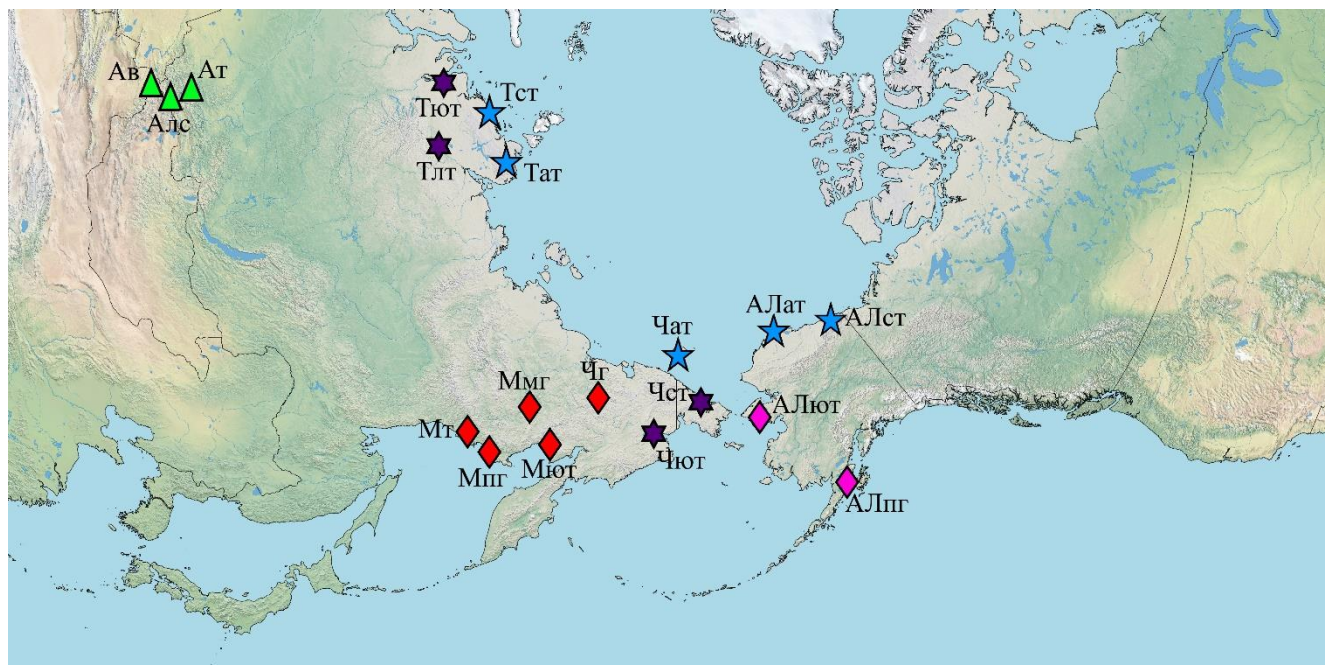


Рисунок 33. Сходство фаун мусцид различных природных зон и высотных поясов Северной Охотии, Чукотки, Таймыра, Алтая и Аляски. Наиболее сходные фауны показаны одинаковой фигурой. Значения ISzS приведены в таблице 10 (Приложение). Условные обозначения см. к Рис. 32.

Второй кластер объединил таежную фауну Чукотки, все фауны Северной Охотии (включая тундровые ландшафты), а также фауны южных тундр и прибрежной горной тайги Аляски (Рис. 32, 33). Коэффициент сходства между ними составил 0.44 при бутстреп поддержке 56%. Наибольшее сходство внутри этого кластера выявлено между горно-таежными фаунами Северной Охотии и Аляски (ISzS от 0.44 до 0.71) (Табл. 10, приложение). Это в значительной степени связано с общностью состава видов из родов *Spilogona* Schn., *Coenosia* Mg., *Helina* R.-D., *Phaonia* R.-D., *Thricops* Rond. и *Hydrotaea* R.-D. Большинство этих видов предпочитают лесистые местности, поэтому объединение данных фаун в один комплекс определен наличием горно-лесных формаций. Тот факт, что фауна

южнотундровых ландшафтов Северной Охотии объединилась не с другими зональными тундровыми фаунами, а с горнотаежными, свидетельствует о ее производности от последних.

Между фаунами Северной Охотии сходство было в пределах от 0.48 до 0.71 (Табл. 9, приложение). Явно от всех отделилась фауна южной гипоарктической тундры, которая объединилась с фауной североангаридских гор Чукотки (Рис. 32), но такое объединение можно считать условным из-за низкого числа найденных видов в последней.

Третий кластер представлен фаунами Алтая, которые существенно отличаются от всех остальных (Рис. 32, 33). Максимальное сходство с фаунами северных регионов показала только фауна высокогорий Алтая (Табл. 10, приложение), в частности с фауной южной гипоарктической тундры Северной Охотии ($ISzS=0.45$), с фауной южной ($ISzS=0.42$) и северной ($ISzS=0.59$) гипоарктической тундры Чукотки и лесотундры Таймыра ($ISzS=0.58$).

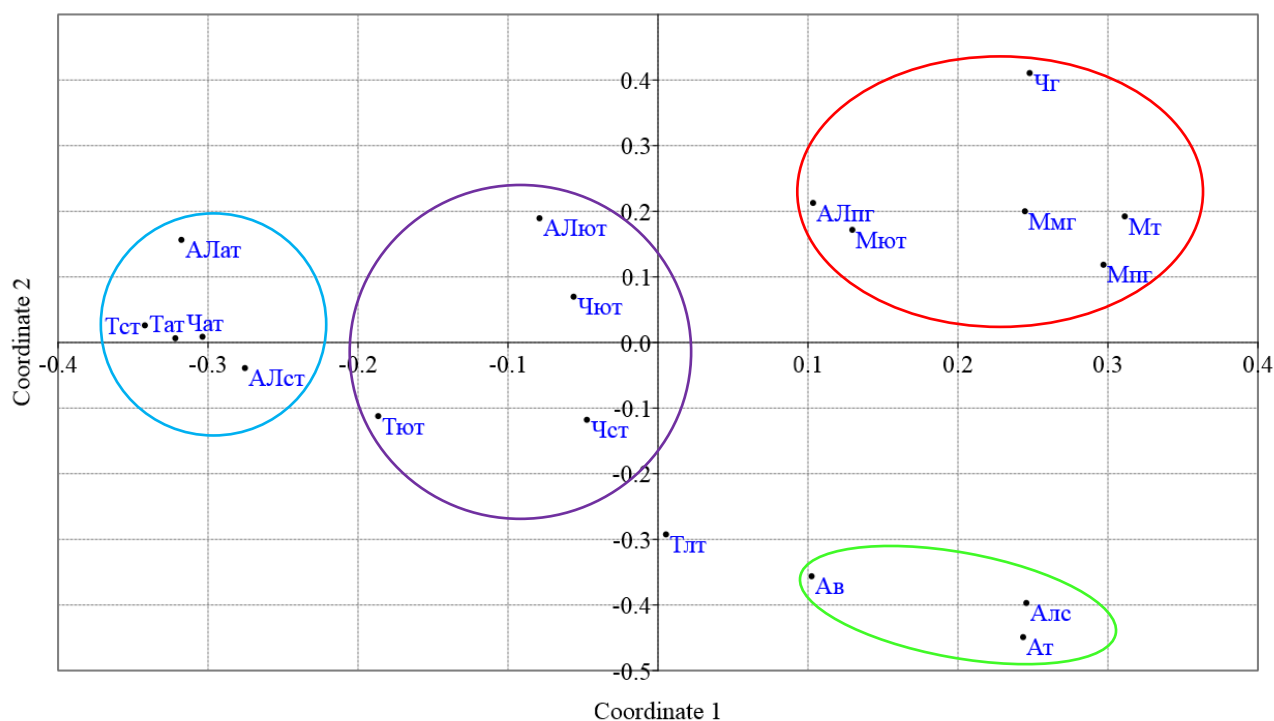


Рисунок 34. Ординация фаун мусцид Севернй Охотии, Таймыра, Чукотки, Алтая и Аляски. Условные обозначения см. к Рис. 32.

Сходные выводы получены при помощи метода ординации (Рис. 34). Однако при использовании данного метода наиболее четко видна горно-таежная группа, которая представлена фаунами Северной Охотии, горно-таежной фауной Чукотки (фауна североангидридских гор) и фауной прибрежной горной тайги Аляски. Также четко отделилась фауна мусцид арктических и северных гипоарктических тундр, а также южных гипоарктических тундр всех изученных регионов, причем с последними логично объединилась фауна мусцид южной гипоарктической тундры Аляски, в то время, как при кластерном анализе она ушла в кластер горно-таежных фаун. Кроме того, использованная система координат позволяет видеть сходство высокогорной фауны мусцид Алтая с фаунами северных регионов.

Во всех изученных мусцидофаунах, а именно, как в зональной тундре, так и горных областях доминантами были представители рода *Spilogona* Schn. (Табл. 11, приложение). Число видов этого рода увеличивается по направлению к арктической тундре Чукотки, где зафиксирована его наибольшая видовая насыщенность – 42% (45 видов). В Северной Охотии наибольшее число этого рода было отмечено в южной гипоарктической тундре (38), на Алтае, ожидаемо, в высокогорьях (35), на Таймыре – в северной гипоарктической тундре (27), а на Аляске наибольшее число видов этого рода зафиксировано в прибрежной горной тайге (43) и в северной гипоарктической тундре (35). Стоит отметить, что в арктических тундрах Аляски найдено всего 18 видов *Spilogona*, однако они составили 81% этой фауны. Учитывая, что представители рода *Spilogona* больше всего приурочены к тундрам, можно объяснить высокое разнообразие этого рода в зоне морского леса западного побережья Аляски наличием там обезлесенных тундроподобных ландшафтов, где, вероятно, был собран материал.

Кроме рода *Spilogona* Schn. довольно высокое видовое богатство в рассмотренных фаунах демонстрировали *Coenosia* Mg. (52 вида), *Phaonia* R.-D. (45), *Helina* R.-D. (26), *Hydrotaea* R.-D. (26), *Drymeia* Mg. (24), *Mydaea* R.-D. (22) и *Thricops* Rond. (18). Максимальная видовая насыщенность каждого из них также характерна для той или иной мусцидофауны (Табл. 11, приложение).

Так, наибольшее число видов *Coenosia* Mg. было отмечено в горно-таежном поясе (16 видов) и в южной гипоарктической тундре Северной Охотии (16 видов), а также в высокогорьях Алтая (17), арктической тундре Чукотки (13) и прибрежной горной тайге Аляски (14). Род, как и *Spilogona*, явно демонстрирует приуроченность к тундровым и горно-таежным ландшафтам.

Роды *Phaonia* R.-D., *Helina* R.-D., *Mydaea* R.-D., *Hydrotaea* R.-D. и *Thricops* Rond. наиболее разнообразно представлены в горно-таежной поясе как Алтая, так Северной Охотии и Аляски (Табл. 11, приложение). В северных регионах их разнообразие уменьшается, однако *Phaonia*, *Helina* и *Thricops* сохраняют высокую видовую насыщенность в южной гипоарктической тундре Северной Охотии и Чукотки, а также в высокогорьях Алтая. В остальных родах видовое богатство за пределами леса существенно уменьшается независимо от региона.

Несколько отличается распределение рода *Drymeia* Mg., видовое богатство которого максимально в высокогорьях Алтая (16 видов). В северных регионах наибольшее разнообразие этого рода представлено в тундровой зоне, в частности, больше всего видов найдено в арктической тундре Чукотки (9), южной гипоарктической тундре Таймыра (7) и северной гипоарктической тундре Аляски (6) (Табл. 11, приложение). На территории Северной Охотии найдено всего пять видов рода *Drymeia*, четыре из которых обнаружены в южной гипоарктической тундре. Такое распределение показывает, что род приурочен как к высокогорьям, так и зональным тундрам, и малое число видов в Северной Охотии можно объяснить малой изученностью высокогорных районов.

Таким образом, фауна Северной Охотии несмотря на свое своеобразие оказалась сходной не только с фауной более северной Чукотки и Таймыра, но также и с фауной Аляски и Алтая. Сходство между фаунами изученных регионов определилось, в первую очередь, за счет горно-таежных и тундровых фаун мусцид. Это указывает на промежуточное положение региона в распространении аркто-монтанных видов между зональной тундрой и горами южной Сибири.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сведения о настоящих мухах Северной Охотии до настоящего исследования оставались фрагментарными, так как не было проведено ни одного специального исследования мусцид не только в этом, но и во всем дальневосточном регионе, за исключением о-ва Врангеля (Сорокина, Хрулёва, 2012).

Благодаря проведенному исследованию число видов, известных из Северной Охотии возросло с 11 до 205. Часть из них (19) оказались новыми для фауны Палеарктики, а 20 – предположительно новые для науки, что внесло существенный вклад в познание мусцид не только дальневосточного региона, но и Палеарктики в целом.

Использование в одном исследовании различных методов сбора позволило весьма полно выявить фауну мусцид, а также оценить эффективность их использования для выявления видового богатства в различных типах местообитаний. Было показано, что наиболее эффективен индивидуальный отлов сачком, однако укусы и тарелки (каждый из методов) также позволили добавить к фауне около 7–8% оригинальных видов.

Большая часть выявленной фауны представлена широко распространенными видами, заселяющими преимущественно тундровые и (или) лесные ландшафты. Облик фауны исследуемой территории определяют виды с аркто-борео-монтанным распространением, чье нахождение выявляет ее связи с фаунами Алтая, Таймыра, Чукотки и Аляски. В настоящий момент на территории Северной Охотии обнаружены практически все виды мусцид с широким распространением, так что в дальнейшем их видовой состав скорее всего будет пополняться преимущественно арктическими и горными видами. Найденные на территории Северной Охотии виды ожидаемы в высокогорьях юга Сибири также, как и на п-ве Аляска.

В условиях Северной Охотии наибольшего разнообразия мусциды достигают в пойменных местообитаниях. Значительная часть новых находок и выявленной фауны в целом принадлежит *Spilogona* – наиболее обильно представленному роду

в регионе, к которому относится большая часть предположительно новых для науки видов. Все эти виды были найдены на открытых галечных косах горных рек и ручьев и пойменном ивняке, а также в приморской тундре на побережье Охотского моря.

Несмотря на проведенное исследование, остались «белые пятна» в изученности мусцид Северной Охотии, особенно ее высокогорных территорий. Тем не менее, полученные данные подтвердили наличие общих трендов в формировании комплексов мусцид различных северных регионов, проявляющихся как на уровне их таксономического состава, так и присутствия значительного числа общих видов.

ВЫВОДЫ

1. В фауне Северной Охотии выявлено 205 видов настоящих мух из 28 родов и 5 подсемейств, 20 из которых предположительно являются новыми для науки видами. Для фауны Дальнего Востока впервые указано 85 видов мусцид, из них 25 видов впервые приводятся для территории России и 19 видов - для Палеарктики. Наибольшее видовое богатство характерно для подсемейства *Coenosiinae*, для которого выявлено 105 видов из 7 родов (51% от общего разнообразия).

2. В фауне региона преобладают виды с голарктическим распространением (120 видов, 65%), 46 видов имеют палеарктическое распространение (22%). Широтно-высотная составляющая фауны характеризуется преобладанием видов с борео-монтанным (31%), аркто-борео-монтанным (18%), аркто-монтанным (в широком смысле) (16%) и арктическим (в широком смысле) распространением (26%).

3. Фаунистическое сходство изученных биотопов Северной Охотии низкое; видовой состав каждого из них своеобразен и включает специфичные для него виды-доминанты. Максимальное число видов в Северной Охотии было обнаружено в пойменных биотопах (галечники и пойменные ивняки, 72 и 62, соответственно), а также в приморской тундре на побережье Охотского моря (58 видов).

4. Во всех изученных биотопах Северной Охотии как по числу видов, так и по численности доминировали представители подсемейства *Coenosiinae*, а в частности, род *Spilogona*, который определил аркто-борео-монтанный облик изученной фауны.

5. Фауна мусцид Северной Охотии, несмотря на свое своеобразие, оказалась одинаково сходной не только с фауной Чукотки ($ISzS=0.57$) и Таймыра ($ISzS=0.54$), но также и с фауной Аляски ($ISzS=0.55$) и высокогорий Алтая ($ISzS=0.51$).

6. Фауна мусцид Северной Охотии включает элементы как горно-таежной, так и тундровой фауны. Основной вклад в сходство видового состава между

различными зонами и высотными поясами Северной Охотии, Аляски и Алтая вносят виды из родов *Spilogona*, *Coenosia*, *Helina*, *Phaonia* и *Mydaea*, в то время как между фаунами Северной Охотии, Чукотки и Таймыра – из родов *Spilogona* и *Coenosia*.

ЛИТЕРАТУРА

Амирханов, Д.В. Кросс–резистентность комнатной мухи к современным классам инсектицидов / Д.В. Амирханов, М.П. Аржавитина // Успехи энтомологии в СССР. Двукрылые: сист., экол., мед. и ветер. знач. Мат. X съезда ВЭО. Ленинград, 12–15 сент. 1989 г. – С–Пб. – 1992. – С.88–90.

Баркалов, А.В. Сравнительный анализ фаун двукрылых (Diptera) гипоарктики полуострова Таймыр и высокогорий Алтая / А.В. Баркалов // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2012. – Т. 8. – № 2. – С. 349–352.

Беркутенко А.Н., Лысенко Д.С., Хорева М.Г., Мочалова О.А., Полежаев Е.А., Андриянова А.Н., Синельникова Н.В., Якубов В.В. Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности)/Отв. ред. А.Н. Беркутенко. Магадан. Изд. ИБПС, 2010. 364 с.

Весёлкин, Г.А. Особенности фауны и экологии зоофильных мух Якутии / Г.А. Веселкин // Материалы по фауне и экологии насекомых Якутии. Якутск. – 1985.– С.73–79.

Весёлкин, Г.А. Видовой состав и экология мух (Diptera, Cyclorhapha) паразитирующих на домашних животных в курганской области. /Г.А. Веселкин //Насекомые в биогеценозе Урала. – 1989. – С. 10–11

Весёлкин, Г.А. 1992. О паразито–хозяйинных отношениях зоофильных мух с домашними животными /Г.А. Веселкин // Успехи энтомологии в СССР. Двукрылые: систематика, экология, медицинское и ветеринарное значение. Санкт–Петербург. – 1992. – С 103–106

Веселкин, Г.А. Мухи–спутники домашних животных и человека в южной части Тюменской области / Г.А. Веселкин // Энтомологическое обозрение. – 1966. –Т. 45. – № 4. – С. 779–793.

Вильк, Е. Ф. Новые находки мхов в Магаданской области / Е. Ф. Вильк, О.М. Афолина // Turczaninowia. – 2020. – Т. 23. – № 2. – С. 33–38

Вихрев, Н.Е. Фауна мух рода *Thricops* Rondani (Diptera, Muscidae) России с описанием двух новых видов / Н.Е. Вихрев, В.С. Сорокина // Евразийский энтомологический журнал. – 2009. – Т. 8. – №. 3. – С. 341–350.

Гаврилова, Б.К. Материалы по фауне и экологии мух в животноводческих хозяйствах юга Приморского края / Б.К. Гаврилова // Проблемы зоологических исследований в Сибири. Горно–Алтайск. –1962. – С. 82.

Гагарин, С.Н. Особенности фауны и экологии зоофильных мух (Diptera) на фермах крупного рогатого скота в Ямало–Ненецком автономном округе / С.Н. Гагарин, Г.А. Весёлкин // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск. –1987. – С. 214 – 215.

Глазунова, К.П. Связь между строением цветков и составом опылителей у некоторых ворсянковых (Dipsacaceae) и сложноцветных (Asteraceae) с внешне сходными соцветиями–антодиями / К.П. Глазунова, Г.М. Длусский // Журнал общей биологии. – 2007. – Т. 68. – №. 5. – С. 361–378.

Городков, К.Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР / К. Б. Городков // Ареалы насекомых европейской части СССР. – Л.: Наука. – 1984. – С. 21.

Дербенева–Ухова, В.П. Влияние питания imago на развитие яичников у *Musca domestica* / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1935а. – Т.4 – №. 5. – С. 394–403.

Дербенева–Ухова, В.П. О количестве генераций у *Musca domestica* L. / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. Паразитология. – 1935б. – Т.4 – №. 5. – С. 404 – 407.

Дербенева–Ухова, В.П. Экология личинок *Musca domestica* L. в природе / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1937. – Т.6. – №. 3. – С. 409 – 417.

Дербенева–Ухова, В.П. 1938. Некоторые наблюдения во время опыта борьбы с мухами на новостройке / В.П. Дербенева–Ухова, О. С. Кузина // Мед. паразитология. – 1938. – Т.7 – №. 3. – С. 399–405.

Дербенева–Ухова, В.П. К экологии навозных мух и Кабарде / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1940а. – Т.9 – №. 4. – С. 323 – 339.

Дербенева–Ухова, В.П. Влияние температуры на личинок *Musca domestica* L. / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1940б. – Т.9 – №. 5. – С. 521 – 524.

Дербенева–Ухова, В.П. Адаптация личинок *Musca domestica* L. к высоким температурам / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1940в. – Т.9 – №. 5. – С. 525 – 527.

Дербенёва–Ухова, В.П. К экологии *Musca domestica* L. и *Muscina stabulans* Flln. / В.П. Дербенёва–Ухова // Мед. паразитология и паразитарн. болезни. – 1941. – Т. 10, – № 5–6. – С. 534 – 543.

Дербенева–Ухова, В.П. Опыт применения препаратов ДДТ против мух / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1947. – Т.16 – №. 1. – С. 16 – 28.

Дербенева–Ухова, В.П. Применение препарата ДДТ против мух в Орехово–Зуеве в 1947 г. / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1948. – Т.17 – №. 1. – С. 34 – 45.

Дербенева–Ухова, В.П. Влияние влажности и трамбовки почв на выход имаго комнатной мухи / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитол. – 1943. – Т. 12. – Вып.3. – С. 72–76.

Дербенёва–Ухова, В.П. Руководство по медицинской энтомологии / В.П. Дербенёва–Ухова // М.: Медицина. – 1974. – 360 с.

Дербенева–Ухова, В.П. Опыт применения препаратов ДДТ против мух / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1947. – Т.16 – №. 1. – С. 16–28.

Дербенева–Ухова, В.П. Характер распределения мух по помещениям населенного пункта / В.П. Дербенева–Ухова // Мед. паразитология. – 1948. – Т.17 – №. 6. – С. 72–79.

Дербенёва–Ухова, В.П. Мухи и их эпидемиологическое значение / В.П. Дербенёва–Ухова // М: Медгиз. – 1952. – 271 с.

Длусский, Г.М. Влияние конкуренции за опылителей на семенную продуктивность у купыря лесного (*Anthriscus silvestris*) и сныти (*Aegopodium podagraria*) / Г.М. Длусский, Н.В. Лаврова // Журн. общ. биологии. – 1994. – Т. 55. – №. 4–5. – С. 548.

Длусский, Г.М. Структура коадаптивного комплекса лесных энтомофильных растений с широким кругом опылителей / Г.М. Длусский, Н.В. Лаврова, К.П. Глазунова // Журнал общей биологии. – 2002. – Т. 63. – № 2. – С. 122–136.

Длусский, Г.М. Значение конкуренции за опыление в формировании структуры комплекса энтомофильных растений / Г.М. Длусский // Журнал общей биологии. – 2013. – Т. 74. – № 6. – С. 434–449.

Длусский, Г.М. Связь между строением цветков и соцветий сложноцветных (Asteraceae) и составом их опылителей / Г.М. Длусский, К.П. Глазунова, Н.В. Лаврова // Журнал общей биологии. – 2004. – Т. 65. – № 6. – С. 490–499.

Докучаев, Н.Е. Об использовании топонимов «Приохотье», «Охотоморье» и «Охотия» / Н. Е. Докучаев // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2013. – Т. 168. – № 2. – С. 131–135.

Домацкий, А.Н. Особенности экологии зоофильных мух на кролиководческом комплексе в Зауралье и меры борьбы с ними / А.Н. Домацкий // Насекомые в естественных и антропогенных биогеоценозах Урала. Екатеринбург. – 1992. – С. 33 – 34.

Домацкий, А.Н. Видовой состав и экология зоофильных двукрылых (Diptera), обитающих на кролиководческом комплексе в Зауралье / А.Н. Домацкий, Г.А. Веселкин // Насекомые в биогеоценозах Урала – Свердловск: УрО АН СССР. – 1989. – С. 17.

Домацкий, В.Н. Фауна и экология зоофильных мух на овцеводческих комплексах и фермах Зауралья / В.Н. Домацкий // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск. – 1987. – С. 222–224.

Жовтый, И.Б. Осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans* L.) в Сибири / И.Б. Жовтый // Зоологический Журнал. – 1955. – Т. 34. – Вып. 3. – С. 677–679.

Жовтый, И.Ф. О годовом цикле комнатной мухи – *Musca domestica* L. в условиях Барабы. Автореф. дис. ... кан. биол. наук: 03.02.05 / Жовтый Иван Федорович // Новосибирск. 1950. 26 с.

Журба, С.С. К изучению синантропных мух Дальнего Востока / С.С. Журба // Вопр. геогр. Дальнего Востока. Хабаровск. – 1963. – В. 5. – С. 118–131.

Загребин, А.И. О фауне пастбищных мух семейства Muscidae (Diptera) Урала / А.И. Загребин // Экология и география членистоногих Сибири. Новосибирск. – 1987. – С. 231 – 233.

Загребин, А.И. Особенности экологии зоофильных мух (Diptera) Урала / А.И. Загребин // Насекомые в биогеоценозах Урала. Свердловск. – 1989. – С. 20 – 21.

Загребин, А.И. Зональная приуроченность пастбищных мух (Diptera) Среднего и Южного Урала / А.И. Загребин // Насекомые в естественных и антропогенных биогеоценозах Урала. Екатеринбург. – 1992. – С. 59 – 60.

Загребин, А.И. Особенности фауны и экологии мух рода *Hydrotaea* R.-D. (Diptera, Muscidae), нападающих на животных на Среднем Урале / А.И. Загребин // Двукрылые насекомые и их значение в сельском хозяйстве. Ленинград. – 1998. – С. 30 – 33.

Зимин, Л.С. Сезонный ход численности комнатной мухи в связи с развитием дизентерийных заболеваний в Таджикистане. / Л.С. Зимин, Т.О. Тетеровская // Медицинская паразитология. – 1943. – Т. 12. В. 5. – С. 44–53

Зимин, Л.С. Базарная муха (*Musca sorbens* Wd.) в Таджикистане и возможная ее роль в распространении глазных заболеваний. / Л.С. Зимин // Изв. Тадж. фил. АН СССР. – 1944а. Т.–5. С. 144–151.

Зимин, Л.С. Сезонные и суточные колебания численности мух в жилых помещениях в связи с температурой и влажностью. / Л.С. Зимин // Изв. Тадж. фил. АН СССР. – 1944б. Т.–5. С. 167 – 176.

Зимин, Л.С. Синантропные мухи Гиссарского района. Проблемы кишечных инфекций. / Л.С. Зимин // Изд. ТКЗдр. Таджикск. ССР, Сталинабад. – 1944в. – С. 133–136.

Зимин, Л.С. Средне–легкое каменноугольное масло как лярвицид в борьбе с личинками синантропных мух. / Л.С. Зимин, И.Е. Быховская // Изв. Таджикск. фил. АН СССР. – 1944г. – Т. 5. – С. 152 – 154.

Зимин, Л.С. Синантропные мухи южного Таджикистана / Л.С. Зимин // Проблемы кишечных инфекций. Сталинабад. – 1944д. – С. 177–192.

Зимин, Л.С. Два новых вида рода *Dasyphora* R.–D. из Средней Азии. / Л.С. Зимин // Энтомологическое обозрение. – 1945. – Т. – 27, №. – 3 – 4. – С. 116 – 120.

Зимин, Л.С. Эпидемический конъюнктивит в Таджикистане и базарная муха (*Musca sorbens* Wd.) как его переносчик / Л. С. Зимин, Л. Ф. Парадоксов, В. Г. Механикова // Таджикск. ГИЗ, Сталинабад. – 1947а. – С. 54.

Зимин, Л.С. Эпидемический конъюнктивит в Таджикистане и роль базарной мухи (*Musca sorbens* Wd.) в его распространении. / Л. С. Зимин // Сб. раб. клин. глаз. бол. Сталинабадск. мед. инст., Сталинабад. –1947б. –С. 11 – 21.

Зимин, Л.С. Сем. Muscidae. Настоящие мухи (трибы Muscini, Stomoxydini) / Л. С. Зимин // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. М. – 1951. –Т.18. Вып. 4.– С. 286.

Зимин, Л.С. Определитель личинок синантропных мух Таджикистана. / Л.С. Зимин // Определители по фауне СССР. –1948. С. 28.

Зимин, Л.С. Фауна СССР. Насекомые двукрылые / Л.С. Зимин // –М.; Л., – 1951. –Т. 18, – В. 4. – С.242 269.

Зимин, Л.С. Семейство Muscidae – Настоящие мухи. Бей–Биенко Г.Я. (ред.). Л.С. Зимин, К.Ю. Эльберг. Определитель насекомых европейской части СССР. Ленинград: Наука. 1970. Т.5. Ч.2. С. 511–595.

Зиновьев, А.Г. Двукрылые подсем. Phaoniinae (Diptera, Muscidae) Дальнего Востока / А.Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. –1980. –Т.59. –Вып.4. – С.904–913.

Зиновьев, А.Г. О Классификации палеарктических двукрылых рода *Phaonia* R.–D. (Diptera, Muscidae). / А.Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. –1981. – Т. 60. – Вып. 3. 686–698.

Зиновьев, А.Г. К таксономии некоторых видов двукрылых рода *Phaonia* R.–D. (Diptera, Muscidae) / А.Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. – 1987. – Т. 66. – Вып. 2. –С. 436–441.

Зиновьев, А.Г. Двукрылые рода *Phaonia* Robineau–Devoidy (Diptera, Muscidae) фауны СССР: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.00.09. / Зиновьев, Алексей Глебович – Ленинград, 1982. – 305 с.

Змеев, Г.Я. Опыт бактериологического обследования различных видов мух с целью оценки их эпидемиологического значения / Г.Я. Змеев // Проблемы кишечных инфекций. Сталинабад. – 1944. – С. 18–121.

Змеев, Г.Я. Опыт оценки роли мушиного фактора в распространении дизентерии в южном Таджикистане / Г.Я. Змеев // В сб.: Проблемы кишечных инфекций. Сталинабад. – 1944. – С. 95–117.

Иванищук, П.П. Кариотипы пяти видов настоящих мух (Muscidae) / П.П. Иванищук, Д.В. Маганова // Морфология, систематика и экология двукрылых. Иваново. – 1988. – С. 47–52.

Иванщук, П.П. Описание кариотипов некоторых видов мух / П.П. Иванщук А.М. Лобанов // Двукрылые – переносчики заразных заболеваний. Иваново. – 1980. – С. 70–78.

Квасникова, П.А. Мухи жилых и хозяйственных построек человека г. Томска. / П.А. Квасникова // Изв.Томск. Гос. Унив. – 1931. – С. 88.

Клесов, М.Д. Изучение биологии нематоды *Thelazia rhodesi* (Desmarest, 1827) / М.Д. Клесов // ДАН СССР. – 1949. – Т. 66. – № 2. – С. 309–311.

Крастин, Н.И. Расшифровка цикла развития нематоды *Th. skrjabini* Erschow 1928, паразита глаз крупного рогатого скота / Н.И. Крастин // Докл. АН СССР. – 1952. – Т. 82. – № 5. – С. 829–831

Кривохатский, В.А. К истории формирования норовой энтомофауны песчаных пустынь / В.А. Кривохатский // Энтомологическое обозрение. –1985. –Т. 64. – В.4. – С. 696–704.

Кузина, О.С. 1938. Выбор субстрата при откладке яиц комнатной мухой (*Musca domestica* L.) / О.С. Кузина // Мед. паразитология. –1938. – Т. 7. – Вып. 2. С. 244–257.

Кузина, О.С. 1940. Роль органов чувств у *Musca domestica* L. при посещении навоза и откладке яиц. / О.С. Кузина // Мед. паразитол. – 1940. – Т. 9. – Вып. 4. С. 340 – 349.

Кузина, О.С. Плодовитость и преимагинальная смертность мух (*Musca domestica* L.) / В.А. Кривохатский // Мед. паразитол. и паразитар. Болезни. 1936. – Т. 5. – № 3. – С. 329–339.

Куликова Н.А. Внутривидовая изменчивость размеров головы и склеритов хоботка мух семейства Muscidae (Diptera) / Н.А. Куликова, О.К. Стаковецкая, Т.В. Суракова, А.И. Ратыни // Известия Харьковского энтомологического общества. – 1999. – №. 7. – Вып. 2. – С. 5–11.

Куликова, Н.А. Строение хоботков мух семейства Muscidae в связи с особенностями питания имаго / Н.А. Куликова, А.М. Лобанов // Вопросы эволюции и филогении двукрылых. М. – 1984. – С. 31–44.

Куликова, Н.А. Изменчивость линейных параметров генитальных склеритов самок комнатной мухи *Musca domestica* L. (Diptera, Muscidae) // Тез. докл. XII съезда Русского энтомологического общества. СПб. – 2002. – С. 195–196.

Куликова, Н.А. Сравнительная морфология и эволюция лабеллумов хоботка мух калиптратного комплекса (Diptera, Calyptrata) / Н.А. Куликова // Чтения памяти Н.А. Холодковского. – 2005. – № 58. – Вып. 2. – С. 5–91

Куликова, Надежда Анатольевна. Сравнительная морфология ротового аппарата Имаго Мух семейств калиптратного комплекса (Diptera, Calyptrata). Эколого–эволюционные аспекты: автореферат дис. ... доктора биологических наук: 03.00.09 / Куликова Н.А. – Санкт–Петербург. – 2004. – С. 444.

Курючкин, В.А. Определение продолжительности созревания яиц и отдельных фаз созревания фолликулов в яичниках одновозрастной группы естественной популяции мух / В. А. Курючкин // Двукрылые – переносчики заразных заболеваний. – Иваново. – 1980. – С. 65–78.

Курючкин, В.А. Синэкологические связи мух с микроорганизмами в экосистемах животноводческих ферм / В.А. Курючкин // Двукрылые фауны СССР и их роль в экосистемах. Л. – 1984а. – С. 66 – 68.

Курючкин, В.А. Некоторые особенности размножения комнатной мухи и осенней жигалки в условиях животноводческих помещений / В.А. Курючкин //

Морфология и экология двукрылых – потенциальных переносчиков заразных заболеваний. – Иваново. – 1984б. – С. 47–51.

Курючкин, В.А. Бактерии семейства кишечных у мух различных экологических групп. / В.А. Курючкин // Морфология, систематика и экология двукрылых/ Сб. науч. работ ИГМИ. – Иваново. – 1988. – С. 86–88.

Курючкин, В.А. Изменение гемоцитарной активности комнатной мухи в зависимости от физиологического возраста и в ответ на эритроциты барана и мыши / В.А. Курючкин, А.С. Зайцева // Систематика, зоогеография и кариология двукрылых насекомых (Insecta: Diptera). – С.–Петербург. – 1992. – С. 104–107.

Кутузова, Т.М. К изучению фауны и экологии зоофильных мух лесостепного Зауралья / Т.М. Кутузова // Насекомые в биогеоценозах Урала. – Свердловск. – 1992. – С. 32–33.

Кутузова, Т.М. Видовой состав и динамика численности мух лесостепного Зауралья, связанных с К.Р.С. / Т.М. Кутузова // Фауна и экология насекомых Урала. – Пермь. – 1993. – С. 71–81.

Лобанов, А.М. Места зимования и сезонный ход численности зубоножки обыкновенной (*Hydrotaea dentipes* Fll., Muscidae) / А.М. Лобанов // Сб. научных трудов Ивановского гос. мед. ин-та. – 1957. – № 12. – С. 464–466.

Лобанов, А.М. Материалы к биологии и экологии *Ophyra leucostoma* Wd. / А.М. Лобанов // Тр. ИГМИ. – Иваново. – 1959. – Вып. 20. – С. 211–214.

Лобанов, А.М. К изучению сезонного хода численности экзотических видов синантропных мух / А.М. Лобанов // К познанию фауны и флоры Ивановской области. – Иваново. – 1961а. – С. 57–65.

Лобанов, Анатолий Михайлович. Фауна и экология экзотических видов синантропных мух в условиях города Иванова [Текст]: Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата биологических наук/Моск. ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – Москва: [б. и.], – 1961б. – С. 240

Лобанов, А.М. 1968. О морфологии личинок III возраста синантропных видов мух рода *Hydrotaea* R.-D. (Diptera, Muscidae) / А.М. Лобанов // Зоологический журнал. – Л. – 1968. – Т. 47. – Вып. 1. – С. 85–89.

Лобанов, А.М. О морфологии и классификации мух рода *Hydrotaea* (Diptera, Muscidae) / А.М. Лобанов // Зоологический журнал. – Л. – 1973. – Т. 52. – Вып. 2. – С. 208–214.

Лобанов, А.М. Морфология яйцеклада и классификации мух подсемейства Muscinae (Diptera, Muscidae) / А.М. Лобанов // Зоологический журнал. – Л. – 1976. – Т. 55. – №6. – С. 1178–1186.

Лобанов, Анатолий Михайлович. Морфология, систематика и экология мух семейства Muscidae (Diptera Calyptrata): диссертация ... доктора биологических наук: 03.00.09 / Лобанов, Анатолий Михайлович. – Ленинград. – 1979. С. 315.

Лобанов, А.М. Об изменчивости фауны и биологии двукрылых в процессе синантропизации / А.М. Лобанов // Двукрылые переносчики заразных заболеваний. – Иваново. – 1980. – С. 5–15

Лобанов, А. М. Предпосылки и вероятные пути перехода мух семейства Muscidae к синантропному образу жизни / А.М. Лобанов // Морфология и экология двукрылых–потенциальных переносчиков заразных заболеваний. – Иваново. – 1984. – С. 4–15

Лобанов, А.М. Значимость морфологических признаков и биологических особенностей имаго и личинок в систематике мух семейства Muscidae / А.М. Лобанов // Двукрылые насекомые, их систематика, географическое распространение и экология. – Ленинград. – 1983. – С. 85–87.

Лобанов, А.М. Морфология взрослых личинок четырех видов мух семейства Muscidae (Diptera) / А.М. Лобанов // Двукрылые насекомые. – Москва. – 1984а. – С. 101–111.

Лобанов, А.М. Предпосылки и вероятные пути перехода мух семейства Muscidae к синантропному образу жизни / А.М. Лобанов // Морфология и экология двукрылых – потенциальных переносчиков заразных заболеваний. – Иваново. – 1984б. – С. 4–15.

Лобанов, А.М. К проблеме филогении Muscidae / А.М. Лобанов // Вопросы эволюции и филогении двукрылых. – М., – 1984в. – С. 5–17.

Лобанов, А.М. Эволюция двукрылых в период антропогенеза / А.М. Лобанов // Двукрылые насекомые и их значение в сельском хозяйстве. – Ленинград. – 1987. – С. 67–70.

Лобанов, А.М. Морфология личинок III возраста мух рода *Phonia* R-D. / А.М. Лобанов // Морфология и экология двукрылых насекомых. – Иваново. – 1991а. – С. 72–79

Лобанов, А.М. Яйцеклады *Muscina* R.-D. (Muscidae) / А.М. Лобанов // Морфология и экология двукрылых насекомых. – Иваново. – 1991б. – С. 77–88.

Лукашева, Н.В. Ксилофильные двукрылые северо-западного Кавказа / Н. В. Лукашева // Зоологический институт РАН. – Ленинград. – 1987. С. 143.

Маганова, Д.В. Хромосомные наборы шести видов настоящих мух (Muscidae) / Д.В. Маганова // Морфология и экология двукрылых – потенциальных переносчиков заразных заболеваний. – Иваново. – 1984а. – С. 33–37.

Маганова, Д.В. Сравнительное описание кариотипов 8 видов мух рода *Hydrotaea* (Muscidae) // Вопросы эволюции и филогении двукрылых / ред. А. М. Лобанов; Моск. о-во испытателей природы. М., – 1984б. – С. 106–112.

Макарова, О.Л. Фауна восточно-европейских тундр: вклад "сибирских" видов / О.Л. Макарова, В.В. Ануфриев, А.Б. Бабенко, М.С. Бизин, П.М. Глазов, А.А. Колесникова, Ю.М. Марусик, А.Г. Татаринов // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. – Влад. – 2019. – №. 1. – С. 59–71.

Малозёмов, А.Ю. О фауне и экологии настоящих мух (Diptera, Muscidae) восточного макросклона гор Приполярного Урала / А.Ю. Малозёмов // Насекомые в естественных и антропогенных биогеоценозах Урала: мат-лы IV совещ. энтомологов Урала. – Екатеринбург. – 1992. – С. 91.

Малозёмов, А.Ю. Вертикальная структура сообществ двукрылых насекомых (Diptera) в горах Уральской Субарктики / А. Ю.Малозёмов, Л. Н. Степанов // Проблемы кадастра, экологии и охраны животного мира России. – Воронеж. – 1990. – С. 65–67.

Малоземов, А.Ю. К изучению двукрылых высокогорий Южного Урала. / А.Ю. Малоземов // Насекомые в биогеоценозах Урала. Информ. Материалы. ИЭРиЖ УрО АН СССР. – Свердловск. – 1989. – С. 36–37

Малоземов, А.Ю. 1997б. Структура и экологические адаптации популяции настоящих мух рода *Tricops* Rond 1856 (Diptera, Muscidae) в горах Урала. / А.Ю. Малоземов // Сборник трудов Место и роль двукрылых насекомых в экосистемах. – С–П. – 1997б. – С. 82–83.

Малоземов, А.Ю. Динамика сообществ двукрылых насекомых (Diptera) в горах Приполярного Урала / А. Ю. Малоземов // Успехи энтомологии на Урале: Сборник научных трудов. – Екатеринбург. – 1997а. – С. 141–143.

Мутин, В.А. Результаты уловов двукрылых (Insecta, Diptera) ловушками Мёрике с оценкой привлекательности их цвета / В.А. Мутин, П.С. Шеенко, В.С. Чурилова // Человек и природа: грани гармонии и углы соприкосновения. – Комсомольск–на–Амуре. – 2012. – № 1. – С. 140–146

Мутин, В.А. Фауна мух–журчалок (Diptera, Syrphidae) Северной Охотии / В.А. Мутин, Н.Н. Тридрих // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. – Владивосток. – 2016. – №. 27. – С. 126–136.

Нарчук, Э.П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран: (с кратким обзором семейств мировой фауны) / Э.П. Нарчук // – Санкт–Петербург. – 2003. – 250 с.

Огуреева, Г.Н. Карта «Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий» (1: 8 000 000) / Г.И. Огуреева, И.Н. Сафронова, Т.К. Юрковская, И.М. Микляева // – М. – 1999. – С. 64.

Павловский, Е.Н. Мухи. / Е.Н. Павловский// Изд. НКЗдр. РСФСР. Москва. 1921а. 100 с.

Павловский, Е.Н. Насекомые и заразные болезни человека. / Е.Н. Павловский // Изд. НКЗдр. РСФСР. – Москва. – 1921б. – С. 48 – 65.

Павловский, Е.Н. О применении личинок мух вместо хирургического лечения. / Е.Н. Павловский // Природа. – М. – 1933. – № 2. – С. 68.

Павловский, Е.Н. Руководство по паразитологии человека. / Е.Н. Павловский // Изд. Акад. Наук СССР. – 1948. – Т. 2. – С. 860 – 914.

Перегида, Т.А. Особенности развития резистентности у комнатных мух к этафосу / Т.А. Перегида, В.П. Шустова, Т.М. Агашкова // Успехи энтомологии в СССР. – С.-Петербург. –1992. –С. 196–199.

Песенко, Ю.А. Номограмма для распределения: видов животных по классам относительного обилия, построенная на основе пятибалльной логарифмической шкалы / Ю.А. Песенко // Зоол. журн. –Л. – 1972. – Т. 51. – № 12. – С. 1875–1878.

Песенко, Ю.А. Принципы и методы количественного анализа; в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко // – М.: Наука. –1982. – 288 с

Петрова, Б. К. Некоторые данные по экологии и поведению пастбищных мух (Diptera) на юге Приморья / Б.К. Петрова // Энтомологическое обозрение. – Л. –1966. – Т. 45. – В. 1. – С. 76–82.

Петрова, Б.К. Экологическая характеристика синантропных и зоофильных мух юга Приморья. / Б.К. Петрова // Энтомологические исследования на Дальнем Востоке, часть 2, Двукрылые на Дальнем Востоке. – Владивосток. –1973а. – Т. 5. – С. 78–83.

Петрова, Б.К. К изучению синантропных и зоофильных мух в совхозах Приморья. / Б. К. Петрова // Энтомологические исследования на Дальнем Востоке, часть 2, Двукрылые на Дальнем Востоке. Труды биол.–почвенного ин-та. – Владивосток. – 1973б. – Т. 5. – С. 84–93.

Петрова, Б.К. К экологической географии фауны синантропных мух (Diptera) Кунашира. / Б.К. Петрова // Энтомологическое Обозрение. – Л. –1978а. – Т.–57. – В. 1. – С. 86–91

Петрова, Б.К. Фауна синантропных двукрылых острова Кунашир и ее происхождение. / Б.К. Петрова // Труды биол.–почвенн. Ин-т. – Владивосток. – 1978б. – Т.50. – Вып. 153. – С. 142–152.

Петрова, Б.К. Фаунистико–экологический обзор синантропических двукрылых юга Приморья. / Б.К. Петрова // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1968. – Т. – 47. – В. 1. – С. 95–105

Петрова, Б.К. Личинки синантропных мух рода *Morellia* Р.-Д. (Diptera, Muscidae) на юге Приморского края. / Б.К. Петрова // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1971. – Т. 50. – В.1. – С. 227–235

Петрова, Б.К. Особенности фауны и экология синантропных и зоофильных двукрылых юга Приморья. / Б.К. Петрова // Учеб. 13-й межд. конгр. Энт. – М. – 1972. – Т. 3. – С. 221–222.

Петрова, Б.К. Определитель синантропных мух Приморского края. акад. Наук СССР. – Новосибирск. – 1974. – 104 с.

Подъяпольская, В.П. О роли мух в эпидемиологии глистных заболеваний / В.П. Подъяпольская, М.П. Гнедина // Мед.паразитол. – М. – 1934. – Т.3. – Вып.2. – С. 179–185

Порчинский, А.И. Исследования по двукрылым насекомым России. / А.И. Порчинский // Труды Русского энтомологического общества. – Л. – 1982. – Т.26. – В. 2. – С. 63–131

Порчинский, И.А. Материалы для естественной истории мух и личинок их, причиняющих болезни человеку и животным / И.А. Порчинский // Труды Русск. Энтомолог. общ. – С-П. – 1875. – Т. 9. – 178 с

Порчинский, И.А. Оразличных формах размножения и о сокращенном способе развития у некоторых обыкновеннейших видов мух / И.А. Порчинский // Труды Русск. Энтомолог. общ. – С-П. – 1885. – Т. 19. – С. 210–244.

Порчинский, И.А. Осенняя жигалка (*Stomoxis calcitrans* L.), ее биология в связи с другими мухами и борьба с нею / И.А. Порчинский // Тр. Бюро по энтомологии. – С-П. – 1910. – Т. 8. – №. 8. – С. 8–90.

Порчинский, И. А. Обыкновенная зубоножка, ее биология и истребление личинками ее личинок комнатной мухи. / И. А. Порчинский // Тр. Бюро энтомолог. – С-П. – 1911. –Т. 8. – Вып. 5. С. 30.

Порчинский, И.А. Домовая муха (*Muscina stabulans* Fall.), ее значение для человека и ее хозяйства и отношение ее к комнатной мухе. / И.А. Порчинский // Тр. Бюро энтомолог. – С-П. –1913. – Т.10. – Вып.1. – С. 391.

Приданцева, Е.А. Фауна пастбищных мух (Diptera) южной Тувы, связанная с верблюдами / Е.А. Приданцева // Энтومол. обозрение. – Л. – 1967. – Т.56. – Вып.4. – С. 825–834.

Растительный и животный мир заповедника "Магаданский" / Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ин-т биол. проблем Севера, Гос. природ. заповедник "Магаданский". 2001. [редкол.: Н.Е. Докучаев (отв. ред.) и др.]

Сазанова Нина Александровна. Макромицеты Магаданской области: видовое разнообразие, анализ микобиоты: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.00.05 / Сазанова Н.А. / Магадан, 2007.– 263 с.

Санько Л.Ф. Зоофильные мухи (Diptera, Cyclorhaga) северной тайги Коми АССР / Санько Л.Ф. // Насекомые в биогеоценозах Урала: Информ. Материалы. ИЭРиЖ УрО АН СССР; Всесоюз. энтомолог. об-во. Урал. отд-ние. – Свердловск. – 1989. – С.58 – 59.

Север Дальнего Востока: [монография] /кол. авторов; Акад. наук СССР, Северо-Вост. компл. ин-т ; [отв. ред. Н. А. Шило]. – М. Наука, 1970. – 488 с.

Секретарева, Н. А. О терминологии географических широтных элементов в Арктике / Н. А. Секретарева // – С-П. – 2010. – Т. 95. – № 4. – С. 448–463.

Смирнов, В.Н. Северо-Восток Евразии / Новейшая тектоника, геодинамика и сейсмичность Северной Евразии // Под ред. А.Ф. Грачева. М.: «ПРОБЕЛ», 2000. С. 120–133

Смирнов, Е.С. Исследования по экологии *Mormoniella vitripennis*, паразита синантропных мух. / Е.С. Смирнов // Медицинская паразитология. – М. – 1934. – Т. 3. – Вып. 4. – С. 330 – 336.

Смирнов, Е.С. Краткие итоги работы лаборатории по борьбе с мухами / Е.С. Смирнов // Медицинская паразитология. – М. – 1937. – Т.6. – Вып.6. – С. 872–879.

Смирнов, Е.С. Мушинная проблема в Таджикистане. / Е.С. Смирнов // Медицинская паразитология. – М. – 1940. – Т. 9. – Вып. 5. – С. 515 – 517.

Смирнова, С.Н. Уровень чувствительности к пиретроидам комнатных мух природных популяций, устойчивых к хлорофосу / С.Н. Смирнова, Э.С. Бутырина // Успехи энтомологии в СССР. – С.-Петербург. – 1992. – С. 228–231.

Соболева, Р.Г. Изучение синантропных мух в одном из животноводческих хозяйств юга Приморского края и опыт борьбы с ними / Р.Г. Соболева, Б.К. Гаврилова // Сообщ. ДВ филиала СО АН СССР. – Влад. – 1963. – № 18. – С. 107–112.

Сорокина, В.С. Сведения о распространении и экологии настоящих мух (Diptera, Muscidae) на территории Западной Сибири / В.С. Сорокина // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2006а. – Т. 5. – №. 3. – С. 221–233.

Сорокина, В.С. Сведения о распространении и экологии настоящих мух (Diptera, Muscidae) на территории Западной Сибири / В. С. Сорокина // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2006б. – Т. 5. – №. 3. – С. 221–233.

Сорокина, В.С. Фауна и население настоящих мух (Diptera, Muscidae) лесостепной зоны Барабинской низменности в Западной Сибири / В.С. Сорокина // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2008. – Т. 7. – №. 2. – С. 161–166.

Сорокина, В.С. Фауна настоящих мух (Diptera, Muscidae) Горного Алтая / В.С. Сорокина // Труды Русского энтомологического общества. –С–П. – 2012а. – Т. 83. – №. 1. – С. 193–222.

Сорокина, В.С. Настоящие мухи (Diptera: Muscidae) тундровых зон России. Сообщение 1 / В. С. Сорокина //Кавказский энтомологический бюллетень. – Ростов на Дону. – 2012б. – Т. 8. – №. 2. – С. 328–332.

Сорокина, В.С. Настоящие мухи (Diptera, Muscidae) Горного Алтая, обитающие выше границы леса / Сорокина В.С. // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее: мат–лы III Междунар. конф. – Горно–Алтайск. – 2013а. – Т. 1. – №. 5. – С. 115–122.

Сорокина, В.С. Фауногенетические связи мускоидных двукрылых (Diptera, Muscoidea) высокогорий Алтая и зональной тундры полуострова Таймыр. / В.С. Сорокина // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных

регионов: настоящее, прошлое, будущее: мат-лы III Междунар. конф. – Горно–Алтайск. – 2013б. – Т. 1. – №. 5. – С. 115–118.

Сорокина, В.С. К таксономии видов рода *Coenosia meigen* 1826 (Diptera, Muscidae) фауны России с описанием *Coenosia tschernovi* sp.n / В.С. Сорокина // Зоологический журнал. – Москва. – 2014. – Т. 93. – №. 1. – С. 196–196.

Сорокина, В.С. 2016 Предварительный список настоящих мух (Muscidae, Diptera) Якутии / В.С. Сорокина, А.К. Багачанова, Е.Н. Зыков // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2016. – Т. 15. – №. 1. – С. 29–39

Сорокина, В.С. Мускоидные мухи (Diptera, Muscoidea) северных территорий России / В. С. Сорокина // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2017. – Т. 16. – №. 1. – С. 44–56.

Сорокина, В.С. Настоящие мухи (Diptera, Muscidae) острова Врангеля: видовой состав, особенности распространения и биотопической приуроченности / В.С. Сорокина, О.А. Хрулёва // Евразийский энтомологический журнал. – Новосибирск. – 2012. – Т. 11. – №. 6. – С. 553–564.

Сорокина, В.С. Фаунистические связи мусцид (Muscidae) высокогорий Алтая и зональных тундр России / В.С. Сорокина // Материалы X Всероссийского диптерологического симпозиума. – Краснодар. – 2016. – С. 299–304.

Сычевская, В.И. О роли мух в распространении яиц гельминтов в Узбекистане / В.И. Сычевская, Т.А. Петрова // Зоологический журнал. – Москва. – 1958. – Т. 37. – Вып. 4. – С. 563–569.

Сычевская, В.И. Эпидемиологическое значение синантропных мух в Бухаре / В.И. Сычевская, М.В. Грудина, Л.А. Вырвихвост // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1959. – Т. 38. – Вып. 3. – С. 568–578.

Сычевская, В.И. Сезонные изменения чувствительности к ДДТ некоторых видов синантропных мух в Самарканде. / В. И. Сычевская // Зоологический журнал. – Москва. – 1962. – Т. 41. – В. 10. – С. 1509 – 1515.

Сычевская, В.И. Синантропные мухи (Diptera) горной Киргизии / В.И. Сычевская, П.П. Второв // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1969. – Т. 48. – Вып. 4. – С. 816–830.

Сычевская, В.И. Зональное распределение сапрофильных и схизофильных мух (Diptera) в Средней Азии / В.И. Сычевская // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1970. – Т. 49. – Вып. 4. – С. 819–831.

Сычевская, В.И. О синантропных мухах Якутии / В.И. Сычевская // Фауна и экология насекомых Якутии. Сб. научн. трудов. – Якутск. – 1972а. – С. 144–157.

Сычевская, В.И. Синантропные мухи (Diptera) низовий Амуарьи. / В.И. Сычевская // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1972б. – Т. 51. – В. 3. – С. 534–553.

Сычевская, В.И. Синантропные и синбовинные мухи Алтая / В.И. Сычевская // Материалы VII съезда ВЭО. – Л. – 1974. – С. 260.

Сычевская, В.И. Синантропные мухи (Diptera) Алтая / В.И. Сычевская // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1978. – Т. 57. – Вып. 1. С. 81–85.

Сычевская, В.И. Суточный ритм синантропных мух (Diptera) в низовьях Оби. / В.И. Сычевская // Энтомологическое обозрение. – Л. 1979. – Т. 58. – В. 1. – С. 64–68.

Тамарина, Н.А. Фауна и экология пастбищных мух– промежуточных хозяев паразитических нематод в Тувинской АССР / Н.А. Тамарина, В.А. Хромова // Энтомологическое обозрение. – Л. – 1980. – Т. 59. – Вып. 1. С. 79–85.

Татарченков, М.И. История изучения и состояние исследований флоры и растительности Северо–Востока СССР / М.И. Татарченков // Тр. Сев.–Вост. комплекс. ин–та / АН СССР. Дальневост. науч. центр. – Владивосток. – 1971. – Вып. 42. – С. 158–173.

Тридрих, Н.Н. Двукрылые (Diptera: Muscidae и Calliporidae) Тайской губы / Тридрих Н.Н. // III Всероссийская конференция посвященная памяти А.П. Васильковского в честь его 105–летия. – Магадан. – 2016. – С. 292–294

Хохряков, А.П. Флора Магаданской области. М.: Наука, 1985. – 398 с.

Чернов, Ю.И. Отряд двукрылых (Insecta, Diptera) в арктической фауне / Ю.И. Чернов // Зоологический журнал. – Москва. – 1995. – Т. 74. – В. 5. – С. 68–83.

Штакельберг, А.А. Синантропные двукрылые фауны СССР. / А.А. Штакельберг // Определители фауны СССР. М.Л. Изд. Зоологический институт АН СССР. Ленинград. 164 с.

Штрыголь, С.Ю. Фрагменты биологии *Limnophora riparia* Fll. (Diptera, Muscidae) / Штрыголь С.Ю. // Морфология, систематика и экология двукрылых. – Иваново. 1988. С. 42–52.

Шура–Бура, Б.Л. Эпидемиологическое значение синантропных мух / Б.Л. Шура–Бура // Энтомологическое обозрение. – Л. 1950. – Т.31.– Вып. 1–2. – С. 95–106.

Шура–Бура, Б.Л. Загрязнение фруктов синантропными мухами / Б. Л. Шура–Бура // Энтомологическое обозрение. –Л. – 1952. – Т. 32. – №. 4. – С. 117.

Anderbrant, O. Effects of pheromone trap type, position and colour on the catch of the pine sawfly *Neodiprion sertifer* (Geoff.) (Hym., Diprionidae) / O. Anderbrant, J. Löfqvist, J. Jönsson, E. Marling // Journal of Applied Entomology. – 1989. – Т. 107. – №. 1-5. – С. 365–369.

Arntfield, P.W. A revision of *Graphomya robineau-desvoidy* (Diptera: Muscidae) from North America / P.W. Arntfield // The Canadian Entomologist. – 1975. – Т. 107. – №. 3. – С. 257–302.

Baldacchino, F. Transmission of pathogens by *Stomoxys* flies (Diptera, Muscidae): a review / F. Baldacchino, V. Muenworn, M. Desquesnes, F. Desoli, T. Charoenviriyaphap, G. Duvallet // Parasite. – 2013. – Т. 20. – С. 1–13

Berglund, H.L. Sampling of flower-visiting insects: Poor correspondence between the catches of colour pan-trap and sweep netting / H.L. Berglund, P. Milberg // European Journal of Entomology. – 2019. – Т. 116. – С. 425–431.

Bernasconi, M.V. Phylogenetic relationships among Muscoidea (Diptera: Calyptratae) based on mitochondrial DNA sequences / M.V. Bernasconi, C. Valsangiacomo, J.C. Piffaretti, P.I Ward // Insect Molecular Biology. – 2000. – Т. 9. – №. 1. – С. 67–74.

Bezzi, M. Studi sulla ditterofauna nivale delle Alpi italiane / M. Bezzi // Memorie Soc. Ital. Sci. nat. – 1918. – Т. 9. – Вып. 1. – С. 1–164.

Boheman, C.H. Spetsbergens Insekt–Fauna / C.H. Boheman // Öfversigt af Kungl. Svenska vetenskaps–akademiens förhandlingar. – 1865. – T.22. –C .563–577.

Boiteau, G. Effect of trap color and size on relative efficiency of water–pan traps for sampling alate aphids (Homoptera: Aphididae) on potato / G. Boiteau // Journal of economic entomology. – 1990. – T. 83. – №. 3. – C. 937–942.

Broadbent, L. Aphis migration and the efficiency of the trapping method / L. Broadbent // Annals of applied biology. – 1948. – T. 35. – №. 3. – C. 379–394.

Brødsgaard, H.F. Coloured sticky traps for *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera, Thripidae) in glasshouses / H.F. Brødsgaard // Journal of applied entomology. – 1989. – T. 107. – №. 1-5. – C. 136–140.

Capinera, J.L. Visual responses of some sugarbeet insects to sticky traps and water pan traps of various colors / J.L. Capinera, M.R. Walmsley // Journal of Economic Entomology. – 1978. – T. 71. – №. 6. – C. 926–927.

Cho, K. Comparison of colored sticky traps for monitoring thrips populations (Thysanoptera: Thripidae) in staked tomato fields / K. Cho, C.S. Eckel, J.F. Walgenbach, G.G. Kennedy // Journal of Entomological Science. – 1995. – T. 30. – №. 2. – C. 176–190.

Chu, C.C. Use of CC traps with different trap base colors for silverleaf whiteflies (Homoptera: Aleyrodidae), thrips (Thysanoptera: Thripidae), and leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae) / C.C. Chu, P.J. Pinter, T.J. Henneberry, K. Umeda, E.T. Natwick, Y.A. Wei, V.R. Reddy, M. Shrepatis // Journal of economic entomology. – 2000. – T. 93. – №. 4. – C. 1329–1337.

Coulson, S.J. The terrestrial and freshwater invertebrate biodiversity of the archipelagoes of the Barents Sea; Svalbard, Franz Josef Land and Novaya Zemlya / S.J. Coulson, J. Convey, K. Aakra, L. Aarvik, M.L. Ávila–Jiménez, A. Babenko, E. Biersma, S. Boström, J. Brittain, A.M. Carlsson, K.S. Christoffersen, W.H. De Smet, T. Ekrem, A. Fjellberg, L. Füreder, D. Gustafsson, D.J. Gwiazdowicz, L.O. Hansen, M. Holmstrup, L. Kaczmarek, M. Kolicka, V. Kuklin, H–K Lak–ka, N. Lebedeva, O. Makarova, K. Maraldo, E. Melekhina, F. Ødegaard, H.E. Pilskog, J.C. Simon, B. Sohlenius, T. Solhøy,

G. Søli, E. Stur, A. Tanaevitch, A. Taskaeva, G. Velle, K. Zawierucha // Zmudczyńska-Skarbek. Soil Biology and Biochemistry. – 2014. – T. 68. – C. 440–470.

Werner, D. *Lispe tentaculata* (De Geer) and *Lispe pygmaea* Fallén (Muscidae) as natural predators of mosquitoes (Culicidae), with a review of mosquito predation by *Lispe* Latreille. / D. Werner, A.C. Pont, H. Kampen // Studia dipterologica. – 2014. – T.21. – B. 1. C. 11–22.

Dafni, A. Practical Pollination Biology. 1st edn Enviroquest Ltd / A. Dafni, P.G. Kevan, B.C. Husband // Cambridge, Ontario, Canada. – 2005. – 509c

Danks, H.V. Arctic arthropods / H.V. Danks // A review of systematics and ecology with particular reference to the north American fauna. – 1981. – C. 608.

Danks, H. V. Arctic insects: instructive diversity / H.V. Danks // Canada's missing dimension: science and history in the Canadian arctic islands. – 1990. – T. 2. – C. 444–470.

Disney, R.H.L. Collecting methods and the adequacy of attempted fauna surveys, with reference to the Diptera / R.H.L. Disney, Y.Z. Erzinclioglu // Field Studies. London. – 1982. – T. 5. – №. 4. – C. 607–621.

Dsouli, N. Phylogenetic analyses of mitochondrial and nuclear data in haematophagous flies support the paraphyly of the genus *Stomoxys* (Diptera: Muscidae) / N. Dsouli, F. Delsuc, J. Michaux, E. De Stordeur, A. Couloux, M. Veuille, G. Duvallet // Infection, Genetics and Evolution. – 2011. – T. 11. – №. 3. – C. 663–670.

Ecological Methods. T. R. E. Southwood, P. A. Henderson. 3rd edn. – 2000. – 575 c.

Elberling H. The structure of a high latitude plant-flower visitor system: the dominance of flies Elberling / H. Elberling, J.M. Olesen // Ecography. – 1999. – T. 22. – №. 3. – C. 314–323.

Entwistle, P.F. Some evidence for a colour sensitive phase in the flight period of Scolytidae and Platypodidae / P.F. Entwistle // Entomologia experimentalis et applicata. – 1963. – T. 6. – №. 2. – C. 143–148.

Ernst, C.M. Capturing northern biodiversity: diversity of arctic, subarctic and north boreal beetles and spiders are affected by trap type and habitat / C.M. Ernst, S. Loboda, C.M. Buddle // *Insect Conservation and Diversity*. – 2016. – T. 9. – №. 1. – C. 63–73.

Finch, S. Some factors affecting the efficiency of water-traps for capturing cabbage root flies / S. Finch, G. Skinner // *Annals of Applied Biology*. – 1974. – T. 77. – №. 3. – C. 213–226.

Fischer, O. Diptera as vectors of mycobacterial infections in cattle and pigs / O. Fischer, L. Mátlová, L. Dvorská, P. Švástová, J. Bartl, L. Melichárek, R.T. Weston, I. Pavlík // *Medical and veterinary entomology*. – 2001. – T. 15. – №. 2. – C. 208–211.

Frey, R. Resultats scientifiques de l'expedition polaire Russe en 1900–1903, sous la direction du Baron E. Toll. Section E: Zoologie, II, 10 Diptera Brachycera aus den arktischen Kunstengegenden Sibiriens / R. Frey // *Mémoires de l'Académie des sciences Russie. Series 8. Classe physico-mathématique*. – 1915. – T. 29. – №. 10. – C. 1–35.

Gregor, F. The Muscidae (Diptera) of Central Europe / F. Gregor, R. Rozkosny, M. Bartak, J. Vanhara // *Masaryk University*. – 2002. 280 c.

Grübel, P. Sanitation and houseflies (*Musca domestica*): factors for the transmission of *Helicobacter pylori* / P. Grübel, D.R. Cave // *Bulletin de l'Institut Pasteur*. – 1998. – T. 96. – №. 2. – C. 83–91.

Grzywacz, A. Towards a new classification of Muscidae (Diptera): a comparison of hypotheses based on multiple molecular phylogenetic approaches / A. Grzywacz, P. Trzeciak, M.B. Wiegmann, K. Cassel, Th. Pape, K. Walczak, C. Bystrowski, L. Nelson, M. Piwczyński // *Systematic Entomology*. – 2021. – T. 46. – №. 3. – C. 508–525.

Grzywacz, A. Identification of Muscidae (Diptera) of medico-legal importance by means of wing measurements / A. Grzywacz, J. Ogiela, A. Tofilski // *Parasitology research*. – 2017. – T. 116. – №. 5. – C. 1495–1504.

Haenni, von J. P. Muscidae and Fanniidae (Diptera) from the Alp Flix area (Swiss Alps, Grisons), with special reference to species from the alpine level / J.P. Haenni, A.C. Pont // *Jber. Natf. Ges. Graubünden*. – 2007. – T. 114. – C. 99–106.

Hammer, Ø. Paleontological statistics / Ø. Hammer, D.A.T. Harper, P.D. Ryan // – 2009. – T. 1. – C. 92.

Haseyama, K.L.F. New systematic position of *Itatingamyia* Albuquerque (Diptera, Muscidae) based on molecular evidence, and description of the female of *I. couriae* / K.L.F. Haseyama, C.J.B. de Carvalho, Â. Zafalon-Silva, F.D. Kirst // *Revista Brasileira de Entomologia*. – 2019. – T. 63. – C. 35–42.

Hennig, W. Muscidae [part] // Lindner E. (Ed.): *Die Fliegen der palaearktischen Region*. Bd.63b. Lieferung 225. Stuttgart. – 1962. – C. 1 – 1072

Holmgren, A.E. Bidrag till kännedomen om Beeren eilands och Spetsbergrens insekt-fauna. / A.E. Holmgren // PA Norstedt & söner. – 1869. – T. 8. – Вып. 5. – C. 1–55.

Holmgren, A.E. Insecta a viris Nordenskiöld sequentibus in insulis Waigatsch et Novaia Semlia collecta. Hymenoptera et Diptera / A.E. Holmgren, C. Aurivillius // *Entomologisk Tidsskrift*. – 1883. – T. 4. – C. 139–190.

Høye, T.T. Shorter flowering seasons and declining abundance of flower visitors in a warmer Arctic / T.T. Høye, E. Post, N.M. Schmidt, K. Trøjelsgaard, M.C. Forchhammer // *Nature climate change* – 2013. – T. 3. – №. 8. – C. 759–763.

Huckett, H.C. A revision of the North American species belonging to the genus *Coenosia* Meigen and related genera (Diptera: Muscidae). Part I. The subgenera *Neodexiopsis*, *Coenosia*, *Hoplogaster* and related genera *Allognota*, *Bithoracochaeta* and *Schoenomyza* / H. C. Huckett // *Transactions of the American Entomological Society* (1890). – 1934. – T. 60. – №. 1. – C. 57–119.

Huckett, H.C. The Muscidae of Northern Canada, Alaska, and Greenland (Diptera) / H. C. Huckett // *The Memoirs of the Entomological Society of Canada*. – 1965. – T. 97. – №. 42. – C. 5–369.

Huckett, H.C. The North American Species of the Genus *Limnophora* Robineau-Desvoidy, with Descriptions of New Species (Muscidae, Diptera), (Continued) / H.C. Huckett // *Journal of the New York Entomological Society*. – 1932. – T. 40. – №. 2. – C. 105–158.

Huckett, H.C. New species of Anthomyiidae and Muscidae from California (Diptera). / H.C. Huckett // *Proceedings of the California Academy of Sciences*. – 1966. – T. 34. – C. 235–305.

Ibrahim, A.M. A. detection of intestinal parasites transmitted mechanically by House flies (*Musca domestica*, Diptera: Muscidae) infesting slaughterhouses in Khartoum State, Sudan / A.M.A. Ibrahim, H.H.S. Ahmed, R.A. Adam, A. Ahmed, A. Elaagip // International Journal of Tropical Diseases. – 2018. – T. 1. – №. 011. – C. 1–5

Kearns, C.A. Anthophilous fly distribution across an elevation gradient / C.A. Kearns // American Midland Naturalist. – 1992. – C. 172–182.

Kevan, P.G. Insect pollination of high arctic flowers / P.G. Kevan // The Journal of Ecology. – 1972. – C. 831–847.

Kutty, S.N. Complete tribal sampling reveals basal split in Muscidae (Diptera), confirms saprophagy as ancestral feeding mode, and reveals an evolutionary correlation between instar numbers and carnivory / S.N. Kutty, A.C. Pont, R. Meier, T. Pape // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2014. – T. 78. – C. 349–364.

Kutty, S.N. Complete tribal sampling reveals basal split in Muscidae (Diptera), confirms saprophagy as ancestral feeding mode, and reveals an evolutionary correlation between instar numbers and carnivory / S.N. Kutty, A.C. Pont, R. Meier, T. Pape // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2014. – T. 78. – C. 349–364.

Kutty, S.N. Molecular phylogeny of the Calyptratae (Diptera: Cyclorrhapha) with an emphasis on the superfamily Oestroidea and the position of Mystacinobiidae and McAlpine's fly / S.N. Kutty, T. Pape, B.M. Wiegmann, R. Meier // Systematic Entomology. – 2010. – T. 35. – №. 4. – C. 614–635.

Kutty, S.N. Phylogenomic analysis of Calyptratae: resolving the phylogenetic relationships within a major radiation of Diptera / S.N. Kutty, K., Meusemann, K.M. Bayless, M.A.T. Marinho, A.C. Pont, X. Zhou, B. Misof, B.M. Wiegmann, D. Yeates, P. Cerretti, R. Meier, T. Pape // Cladistics. – 2019. – T. 35. – №. 6. – C. 605–622.

Kutty, S.N. The Muscoidea (Diptera: Calyptratae) are paraphyletic: evidence from four mitochondrial and four nuclear genes / S.N. Kutty, T. Pape, A. Pont, B. M. Wiegmann, R. Meier // Molecular phylogenetics and evolution. – 2008. – T. 49. – №. 2. – C. 639–652.

Lamborn, W.A. The experimental transmission to man of *Treponema pertenue* by the fly *Musca sorbens* WD / W.A. Lamborn J. Trop // Med. Hyg. – 1936. – T. 15. – №. 39. – C. 235–239.

Lamborn, W.A. The haematophagous Fly *Musca sorbens*, Wied., in Relation to the Transmission of Leprosy / W.A. Lamborn // Journal of Tropical Medicine and Hygiene. – 1937. – T. 40. – №. 4.

Larson, B.M.H. Flies and flowers: taxonomic diversity of anthophiles and pollinators / B.M.H. Larson, P.G. Kevan, D. Inouye // The Canadian Entomologist. – 2001. – T. 133. – №. 4. – C. 439–465.

Laubertie, E.A. The role of odour and visual cues in the pan-trap catching of hoverflies (Diptera: Syrphidae) / E.A. Laubertie, S.D. Wratten, J.R. Sedcole // Annals of Applied Biology. – 2006. – T. 148. – №. 2. – C. 173–178.

Lefebvre, V. Altitudinal, temporal and trophic partitioning of flower-visitors in Alpine communities / V. Lefebvre, C. Villemant, C. Fontaine, C. Daugeron // Scientific reports. – 2018. – T. 8. – №. 1. – C. 1–12.

Leong, J.N.M. Colour-coded sampling: the pan trap colour preferences of oligolectic and nonoligolectic bees associated with a vernal pool plant / J.N.M. Leong, R.W. Thorp // Ecological Entomology. – 1999. – T. 24. – №. 3. – C. 329–335.

Makhahlela, N.B. Detection of pathogens of veterinary importance harboured by *Stomoxys calcitrans* in South African feedlots / N.B. Makhahlela, D. Liebenberg, H. Van Hamburg, M.O. Taioe, T. Onyiche, T. Ramatla, O.M. Thekiso // Scientific African. – 2022. – T. 15. – C. e01112.

McCall, C. Influence of flower characteristics, weather, time of day, and season on insect visitation rates in three plant communities / C. McCall, R. Primack // American Journal of Botany. – 1992. – T. 79. – №. 4. – C. 434–442.

Michelsen, V. A new European species of *Drymeia* Meigen (Diptera: Muscidae) near *D. brumalis* (Rondani), with observations of a unique prestomal teeth structure / V. Michelsen // Zootaxa. – 2011. – T. 3023. – №. 1. – C. 51–60.

Michelsen, V. Annotated catalogue of the Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae and Scathophagidae (Diptera: Muscoidea) of Greenland / V. Michelsen // Steenstrupia. – 2006. – T. 29. – C. 105–126.

Michelsen, V. 17.26. Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae and Scathophagidae (The Muscidae family group) / V. Michelsen // In J. Böcher, N. P. Kristensen, T. Pape, & L. Vilhelmsen (Eds.), The Greenland Entomofauna: An identification manual of insects, spiders and their allies (pp. 635–657). – 2015. – Leiden, Brill. (Fauna Entomologica Scandinavica, 44).

Missa, O. Monitoring arthropods in a tropical landscape: relative effects of sampling methods and habitat types on trap catches / O. Missa, Y. Basset, A. Alonso, S. E. Miller, G. Curletti, M. De Meyer, C. Eardley, M.W. Mansell, T. Wagner // Journal of Insect conservation. – 2009. – T. 13. – №. 1. – C. 103–118.

Moriya, K. Verotoxin-producing *Escherichia coli* O157: H7 carried by the housefly in Japan / K. Moriya, T. Fujibayashi, T. Yoshihara, A. Matsuda, N. Sumi, N. Umezaki, H. Kurahashi, N. Agui, A. Wada, H. Watanabe // Medical and veterinary entomology. – 1999. – T. 13. – №. 2. – C. 214–216.

Nwankwo, E.O. Evaluation of microbial flora of the external surface of housefly (*Musca domestica*) in Umuahia Metropolis, Abia State, Southeast Nigeria / E.O. Nwankwo, C.L. Ekemezie, S. Adeyemo // Calabar Journal of Health Sciences. – 2019. – T. 3. – №. 1. – C. 9–15.

Olesen, J.M. Temporal dynamics in a pollination network / J.M. Olesen, J. Bascompte, H. Elberling, P. Jordano // Ecology. – 2008. – T. 89. – №. 6. – C. 1573–1582.

Orford, K.A. The forgotten flies: the importance of non-syrphid Diptera as pollinators / K.A. Orford, I.P. Vaughan, J. Memmott // Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2015. – T. 282. – №. 1805. – C. 2014–2934.

Pape, T. Order Diptera Linnaeus, 1758 / T. Pape, V. Blagoderov, M.B. Mostovski // Zootaxa. – 2011. – T. 3148. – C. 222–229.

Picker, M.D. Pollination by monkey beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: *Hopliini*): flower and colour preferences / M.D. Picker, Midgley, J. // African Entomology. – 1996. – T. 4. – №. 1. – C. 7–14.

Pisarenko, O.Y. Bryophyte flora of the Magadan Province (Russia) I. Introduction and the checklist of mosses / O.Y. Pisarenko, V.A. Bakalin // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. – 2018. – T. 7. – №. 2. – C. 105–125.

Pont, A.C. A preliminary list of the Fanniidae and Muscidae (Diptera) of Armenia / A.C. Pont, D. Werner, E.A. Kachvoryan // *Zoology in the Middle East*. – 2005. – T. 36. – №. 1. – C. 73–86.

Pont, A.C. Distribution records of *Helina* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Muscidae) from the Caucasus Mountains, with the descriptions of three new species / A.C. Pont // *Zootaxa*. – 2012. – T. 3409. – №. 1. – C. 30–46.

Pont, A.C. et al. The hunter-flies of Armenia. II. The genus *Lispe* Latreille, 1796: (Insecta: Diptera: Muscidae) / A.C. Pont, K. Harutyunova, M. Harutyunova, D. Werner // *Zoology in the Middle East*. – 2012. – T. 55. – №. 1. – C. 79–84.

Pont, A.C. Family Muscidae / A.C. Pont // *Catalogue of Palaearctic Diptera*, 11. – 1986. – C. 57–215.

Pont, A.C. Muscidae from above the Tree-line in the Upper Oetz Valley, Tyrol, Austria (Insecta, Diptera) / A.C. Pont // *Berichte-Naturwissenschaftlich Medizinischen Vereins in Innsbruck*. – 1995. – T. 82. – C. 311–318.

Pont, A.C. Observations on anthophilous Muscidae and other Diptera (Insecta) in Abisko National Park, Sweden / A.C. Pont // *Journal of Natural History*. – 1993. – T. 27. – №. 3. – C. 631–643.

Pont, A.C. Observations on anthophilous Muscidae and other Diptera (Insecta) in Abisko National Park, Sweden / A.C. Pont // *Journal of Natural History*. – 1993. – T. 27. – №. 3. – C. 631–643.

Pont, A.C. The genus *Drymeia* Meigen in the Caucasus Mountains, with a note on the identity of *Aspilia glacialis* Rondani, 1866 (Diptera: Muscidae) / A.C. Pont // *Zootaxa*. – 2022. – T. 5134. – №. 3. – C. 355–382.

Pont, A.C. The Muscidae (Diptera) of Armenia / A.C. Pont // *Zootaxa*. – 2018. – T. 4465. – №. 1. – C. 1–69.

Pont, A.C. Fanniidae, Muscidae and Anthomyiidae associated with Burrows of the Alpine Marmot (*Marmota marmota* LINNAEUS) in the Upper Oetz Valley, Tyrol,

Austria (Insecta, Diptera) / A.C. Pont, D.M. Ackland // Berichte–Naturwissenschaftlich Medizinischen Vereins in Innsbruck. – 1995. – T. 82. – C. 319–324.

Pont, A.C., The hunter–flies of Armenia I. Some species of the genus *Limnophora* Robineau–Desvoidy, with the description of a new species: (Insecta, Diptera: Muscidae) / A.C. Pont, N. Vikhrev, D. Werner // Zoology in the Middle East. – 2011. – T. 52. – №. 1. – C. 89–103.

Pont, A.C. A second species of the genus *Huckettomyia* Pont & Shinonaga (Diptera: Muscidae) / A.C. Pont, N.E. Vikhrev // Studia dipterologica. – 2009. – T. 16. – №. 1. – C. 2.

Pont, A.C. Hymalayan Muscidae (Diptera). I. Three new species of *Muscini* / A.C. Pont // Khumbu Himal. 1972. – T. 4. – Вып. 2. – C. 323–332.

Pont, A.C. Hymalayan Muscidae (Diptera). II. New species of *Hydrotaeini* / A.C. Pont // Opuscula Zoologica. 1975. – T. 139. – C. 1–13.

Pont, A.C. Hymalayan Muscidae (Diptera). III. The genus *Pogonomyia* Rondani / A.C. Pont // Spixiana. 1981. – T. 4. – Вып. 2. – C. 121–142.

Pont, A.C. Muscidae. Diptera Stelviana. A dipterological perspective on a changing alpine landscape. / A.C. Pont // Studia dipterologica, Supplement 16. – 2008. – T.1. – Ч.1. – C. 185–197.

Pont, A.C. Muscidae. Diptera Stelviana. A dipterological perspective on a changing alpine landscape. / A.C. Pont // Studia dipterologica, Supplement 16. – 2008. – T.1. – Ч.2. – C. 117–122.

Pucci, T. A comparison of the parasitic wasps (Hymenoptera) at elevated versus ground yellow pan traps in a beech–maple forest / T.A. Pucci // Journal of Hymenoptera Research. – 2008. – T. 17. – C. 116–123.

Rasmussen, C. Strong impact of temporal resolution on the structure of an ecological network / C. Rasmussen, Y.L. Dupont, J.B. Mosbacher, K. Trøjelsgaard, J.M. Olesen // PloS one. – 2013. – T. 8. – №. 12. – C. e81694.

Renaud, A.K. DNA barcoding of Northern Nearctic Muscidae (Diptera) reveals high correspondence between morphological and molecular species limits / A.K. Renaud, J. Savage, S.J. Adamowicz // BMC Ecology. – 2012a. – T. 12. – №. 1. – C. 1–15.

Renaud, A.K. Muscidae (Diptera) diversity in Churchill, Canada, between two time periods: evidence for limited changes since the Canadian Northern Insect Survey / A.K. Renaud, J. Savage, R.E. Roughley // *The Canadian Entomologist*. – 20126. – T. 144. – №. 1. – C. 29–51.

Ringdahl, O. Entomologische ergebnisse der Schwedischen Kamtchatka Expedition 1920–1922. Diptera, Muscidae / O. Ringdahl // *Ark. Zool.* – 1930. – T. 21. – C. 1–16.

Saunders, M.E. Pan trap catches of pollinator insects vary with habitat / M.E. Saunders, G.W. Luck // *Australian Journal of Entomology*. – 2013. – T. 52. – №. 2. – C. 106–113.

Savage, J. Review of the North American fauna of *Drymeia* Meigen (Diptera, Muscidae) and evaluation of DNA barcodes for species–level identification in the genus / J. Savage, V.S. Sorokina // *ZooKeys*. – 2021. – T. 1024. – C. 31.

Savage, J. Phylogenetic analysis of the genus *Thricops* Rondani (Diptera: Muscidae) based on molecular and morphological characters / J. Savage, T.A. Wheeler, B.M. Wiegmann // *Systematic Entomology*. – 2004. – T. 29. – №. 3. – C. 395–414.

Schmidt, N.M. Interaction webs in arctic ecosystems: Determinants of arctic change? / N.M. Schmidt, B. Hardwick, O. Gilg, T.T. Høye, P.H. Krogh, H. Meltofte, A. Michelsen, J.B. Mosbacher, K. Raundrup, J. Reneerkens, L.e Stewart, H. Wirta, T. Roslin // *Ambio*. – 2017. – T. 46. – №. 1. – C. 12–25.

Schuehli, G.S. Molecular phylogenetics of the Muscidae (Diptera: Calyptratae): new ideas in a congruence context / G.S. Schuehli, C.J. B. de Carvalho, B.M. Wiegmann // *Invertebrate Systematics*. – 2007. – T. 21. – №. 3. – C. 263–278.

Schuehli, G.S. Regarding the taxonomic status of *Ophyra* Robineau–Desvoidy (Diptera: Muscidae): a molecular approach / G.S. Schuehli, C.J. B. de Carvalho, B.M. Wiegmann // *Zootaxa*. – 2004. – T. 712. – №. 1. – C. 1–12.

Shrestha, M. Fluorescent pan traps affect the capture rate of insect orders in different ways / M. Shrestha, J.E. Garcia, J.H.J. Chua, S.R. Howard, T. Tscheulin, A. Dorin, A. Nielsen, A.G. Dyer // *Insects*. – 2019. – T. 10. – №. 2. – C. 40.

Skidmore, P. The biology of the Muscidae of the world (Series Entomologica). Dordrecht: Dr W. – 1985. 550 c

Sohier, C. Experimental evidence of mechanical lumpy skin disease virus transmission by *Stomoxys calcitrans* biting flies and *Haematopota* spp. Horseflies / C. Sohier, A. Haegeman, L. Mostin, I. de Leeuw, W.V. Campe, A. de Vleeschauwer, E.S.M. Tuppurainen, T. Van Den Berg, N. de Regge, K. de Clercq // Scientific reports. – 2019. – T. 9. – №. 1. – C. 1–10.

Sorokina, V.S. A key to Siberian flies of the genus *Coenosia* Meigen (Diptera, Muscidae) with the descriptions of three new species / V.S. Sorokina // Zootaxa. – 2009a. – T. 2308. – №. 1. – C. 1–28.

Sorokina, V.S. An annotated catalogue of the Muscidae (Diptera) of Siberia / V.S. Sorokina, A.C. Pont // Zootaxa. – 2010. – T. 2597. – №. 1. – C. 1–87.

Sorokina, V.S. Contributions to the taxonomy and faunistics of some arctic species of *Spilogona* Schnabl (Diptera: Muscidae) / V.S. Sorokina, V. Michelsen // Zootaxa. – 2014. – T. 3814. – №. 4. – C. 512–520.

Sorokina, V.S. Eleven new species of *Spilogona* Schnabl, 1911 (Diptera, Muscidae) from the Altai Mountains of Russia, with key to species / V.S. Sorokina // Zootaxa. – 2018. – T. 4410. – №. 2. – C. 201–250.

Sorokina, V.S. Fanniidae and Muscidae (Insecta, Diptera) associated with burrows of the Altai Mountains Marmot (*Marmota baibacina baibacina* Kastschenko, 1899) in Siberia, with the description of new species / V.S. Sorokina, A.C. Pont // Zootaxa. – 2011. – T. 3118. – №. 1. – C. 31–44.

Sorokina, V.S. New taxonomic notes on the genus *Coenosia* Meigen (Diptera: Muscidae), with the description of four new species from North–East Russia and the Altai Mountains / V.S. Sorokina // Annales de la Société entomologique de France (NS). – Taylor & Francis, 2022. – T. 58. – №. 1. – C. 43–62.

Sorokina, V.S. The genus *Spilogona* Schnabl (Diptera: Muscidae) in north European Russia: new records and new species / V.S. Sorokina // Studia dipterologica. – 2009b. – T. 16. – №. 1. – C. 2.

Sorokina, V.S. The identification of the species of the «*Spilogona contractifrons* species-group» and the «*Spilogona nitidicauda* species-group» (Diptera, Muscidae) based on morphological and molecular analysis / V.S. Sorokina, E.V. Shaikevich // European Journal of Taxonomy. – 2018. – №. 484. – C. 1–26.

Sorokina, V.S. The identity of *Ceratinostoma nudiseta* Becker, 1907 (Diptera: Scathophagidae) and new taxonomic notes on the genus *Spilogona* Schnabl (Diptera: Muscidae) / V.S. Sorokina // Annales de la Société entomologique de France (NS). – 2019. – T. 55. – №. 4. – C. 339–347.

Sorokina, V.S. The identity of the genus *Scatocoenosia* Schnabl, 1915 (Diptera: Muscidae) / V.S. Sorokina, A.C. Pont // Zootaxa. – 2013. – T. 3746. – №. 4. – C. 580–586.

Sorokina, V.S. Two new species and new records of Muscidae (Diptera) from Wrangel Island, Russia / V.S. Sorokina // Zootaxa. – 2012. – T. 3478. – №. 1. – C. 483–492.

Sorokina, V.S. A review of the genus *Drymeia* Meigen, 1826 (Diptera: Muscidae) in Russia / V.S. Sorokina, A.C. Pont // Zootaxa. – 2015. – T. 4000. – №. 2. – C. 151–206.

Sorokina, V.S. An annotated checklist of the Muscidae (Diptera) of Chukotka (Russia), with new records / V.S., Sorokina, N.N. Tridrikh // Annales de la Société entomologique de France (NS). – 2021. – T. 57. – №. 3. – C. 205–234.

Sorokina, V.S. A preliminary list of the Muscidae (Diptera) of the Magadan region, Russia / V.S. Sorokina, N.E. Vikhrev, N.N. Tridrikh // Annales de la Société entomologique de France. – 2018. – T. 54. – №.4. – C 1–17.

Tan, S.W. Mechanical transport of rotavirus by the legs and wings of *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) / S.W. Tan, K.L. Yap, H.L. Lee // Journal of Medical Entomology. – 1997. – T. 34. – №. 5. – C. 527–531.

Tiusanen, M. Flower-visitor communities of an arcto-alpine plant – Global patterns in species richness, phylogenetic diversity and ecological functioning / M. Tiusanen, T. Huotari, P.D.N. Hebert, T. Andersson, A. Asmus, J. Bêty, E. Davis, J. Gale, B. Hardwick, D. Hik, C. Körner, R.B. Lanctot, M.J.J.E. Loonen, R. Partanen, K. Reischke, S.T. Saalfeld, F. Senez-Gagnon, P.A. Smith, J. Šulavík, I. Syvänperä, C. Urbanowicz, S.

Williams, P. Woodard, Y. Zaika, T. Roslin // *Molecular ecology*. – 2019. – T. 28. – №. 2. – C. 318–335.

Tiusanen, M. One fly to rule them all – muscid flies are the key pollinators in the Arctic / M. Tiusanen, P.D. Hebert, N.M. Schmidt, T. Roslin // *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. – 2016. – T. 283. – №. 1839. – C. 1–8.

Toler, T.R. Pan-trapping for bees (Hymenoptera: Apiformes) in Utah's West Desert: the importance of color diversity / T.R. Toler, E.W. Evans, V.J. Tepedino // *Pan Pacific Entomologist*. – 2005. – T. 81. – №. 3–4. – C. 103–113.

Totland, Ø. Pollination in alpine Norway: flowering phenology, insect visitors, and visitation rates in two plant communities / Ø. Totland // *Canadian Journal of Botany*. – 1993. – T. 71. – №. 8. – C. 1072–1079.

Tuell, J.K. Elevated pan traps to monitor bees in flowering crop canopies / J.K. Tuell, R. Isaacs // *Entomologia experimentalis et applicata*. – 2009. – T. 131. – №. 1. – C. 93–98.

Vieira, C.R. Evaluation of Malaise and yellow pan trap performance to assess velvet ant (Hymenoptera: *Mutillidae*) diversity in a Neotropical savanna / C.R. Vieira, C. Waichert, K.A. Williams, P.J. Pitts // *Environmental entomology*. – 2017. – T. 46. – №. 2. – C. 353–361.

Vikhrev, N.E. Review of the Palaearctic members of the *Lispe tentaculata* species-group (Diptera, Muscidae): revised key, synonymy and notes on ecology / N.E. Vikhrev // *ZooKeys*. – 2011. – №. 84. – C. 59.

Vikhrev, N.E. Revision of the *Lispe longicollis*-group (Diptera, Muscidae) / N.E. Vikhrev // *ZooKeys*. – 2012. – №. 235. – C. 23.

Vikhrev, N.E. Taxonomic notes on the *Hydrotaea irritans* species-group (Diptera, Muscidae) / N.E. Vikhrev // *Amurian Zoological Journal*. – 2013. – T. 5. – №. 3. – C. 283–287.

Vikhrev, N.E. Taxonomic notes on *Lispe* (Diptera, Muscidae). Parts 1–9 / N.E. Vikhrev // *Amurian Zoological Journal*. – 2014. – T. 6. – №. 2. – C. 147–170.

Vikhrev, N.E. Taxonomic notes on *Lispe* (Diptera, Muscidae), Part 13 / N.E. Vikhrev // Amurian Zoological Journal. – 2016. – T. 8. – №. 3. – C. 171–185.

Vikhrev, N.E. 2017. Taxonomic notes and faunistic data on the Muscidae (Diptera) of the Altai Mountains (Russia) / N.E. Vikhrev, V.S. Sorokina // Zootaxa. – 2017. – T. 4311. – №. 2. – C. 241–254.

Vikhrev, N.E. 2020. *Lispe* (Diptera, Muscidae) of the Palaearctic region / N.E. Vikhrev // Amurian Zoological Journal. – 2020. – T. 12. – №. 2. – C. 158–188–158.

Vikhrev, N.E. A list of the Sciomyzidae, Fanniidae and Muscidae (Diptera) of Mordovia / N.E. Vikhrev, M.N. Esin, M.O. Yanbulat, A.B. Ruchin // Amurian Zoological Journal. – 2020. – T. 12. – №. 4. – C. 444–459.

Vikhrev, N.E. A new species of *Coenosia* Meigen (Diptera, Muscidae) from Kunashir Island / N.E. Vikhrev // ZooKeys. – 2009a. – T. 8. – C. 35–38.

Vikhrev, N.E. Revision of the key characters for the *Thricops nigrifrons* species-group (Diptera, Muscidae) / N.E. Vikhrev // ZooKeys. – 2010. – №. 71. – C. 15.

Vikhrev, N.E. Two new species of *Coenosia* Meigen (Diptera, Muscidae) from Russia / N.E. Vikhrev // Far Eastern Entomologist. – 2009b. – №. 193. – C. 1–6.

Vikhrev, N.E. Faunistic records of *Thricops Rondani* (Diptera, Muscidae) from Russia with description of two new species. / N.E. Vikhrev, V.S. Sorokina // Euroasian entomological journal. – 2009. – T. 8. – Вып. 3. – C. 341–350

Vikhrev, N.E. Review of the world fauna of the genus *Azelia* (Diptera, Muscidae) / N.E. Vikhrev // Amurian Zoological Journal. – 2015a. – T. 7. – №. 1. – C. 33–42

Vikhrev, N.E. Review of the *Hydrotaea parva* and *Hydrotaea glabricula* groups (Diptera: Muscidae). / N.E. Vikhrev // Russian Entomol. J. – 2015b. – T. 24. Вып. –1. – C. 93–102.

Vrdoljak, S.M. Optimising coloured pan traps to survey flower visiting insects / S.M. Vrdoljak, M.J. Samways // Journal of Insect Conservation. – 2012. – T. 16. – №. 3. – C. 345–354

Wagner, J. Pollen limitation is not the rule in nival plants: a study from the European Central Alps / J. Wagner, M. Lechleitner, D. Hosp // American Journal of Botany. – 2016. – T. 103. – №. 3. – C. 375–387.

Walker, D.A. Circumpolar Arctic vegetation classification / D.A. Walker, F.J.A. Daniëls, N.V. Matveyeva, J.Šibík, M.D. Walker, A.L. Breen, L.A. Druckenmiller, M.K. Raynolds, H. Bültmann, S. Hennekens, M. Buchhorn, H.E. Epstein, K. Ermokhina, A.M. Fosaa, S. Heidmarsson, B. Heim, I.S. Jónsdóttir, N. Koroleva, E. Lévesque, W.H. MacKenzie, G.H.R. Henry, L. Nilsen, R. Peet, V. Razzhivin, S.S. Talbot, M. Telyatnikov, D. Thannheiser, P.J. Webber, L.M. Wirth // *Phytocoenologia*. – 2018. – T. 48. – №. 2. – C. 181–201.

Werner, D. New results on Diptera predators in the blackfly plague areas of Central Europe and the Caucasus / D. Werner, A.C. Pont // *Acta entomologica serbica*. – 2006. – T. 4. – C. 131–140.

Wilson, J.S. Bee communities (Hymenoptera: *Apiformes*) in a desert landscape: are pan traps sufficient? / J.S. Wilson, T. Griswold, O.J. Messinger // *Journal of the Kansas Entomological Society*. – 2008. – T. 81. – №. 3. – C. 288–300.

Xue, W.Q. Five new species of *Drymeia* Meigen from the Tibet Plateau, China (Diptera: Muscidae) / W.Q. Xue, D.D. Wang, X.Z. Zhang, C.Q. Xiang // *Zootaxa*. – 2007. – T. 1444. – №. 1. – C. 35–51

Xue, W.Q. A key to the species of *Spilogona* Schnabl from China, with descriptions of four new species from the Qinghai–Xizang (Tibetan) Plateau (Diptera: Muscidae) / W.Q. Xue, L. Zhang, M.F. Wang // *Entomological science*. – 2008a. – T. 11. – №. 1. – C. 87–95.

Xue, W. A study of the genus *Drymeia* Meigen (Diptera: Muscidae) from the Tibetan Plateau and surrounding regions of PR China, with descriptions of three new species / W. Xue, A.C. Pont, M. Wang // *Proceedings of the entomological Society of Washington*. – 2008b. – T. 110. – №. 2. – C. 493–503.

Xue, W.Q. *Phaonia oxystoma*-group (Diptera, Muscidae): diagnosis, key to identification, description of two new species and synonymic notes / W.Q. Xue, D.D. Zhao, M.F. Wang // *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. – 2009. – T. 55. – №. 1. – C. 1–10.

Xue, W.Q. Three new species of the genus *Drymeia* Meigen (Diptera: Muscidae) from the Qinghai–Xizang (Tibet) Plateau, China / W.Q. Xue, D.D. Wang, M.F. Wang // Entomologica fennica. – 2009. – T. 20. – №. 2. – C. 84–93.

Yap, K.L. Wings of the common house fly (*Musca domestica* L.): importance in mechanical transmission of *Vibrio cholerae* / K.L. Yap, M. Kalpana, H.L. Lee // Trop Biomed. – 2008. – T. 25. – №. 1. – C. 1–8.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблицы к главам 2–7.

Таблица 4

Число экземпляров мусцид, собранных разными методами в различных биотопах на территории Северной Охотии.

Условные обозначения: Т – всего собранно тарелками, ЖТ – желтые тарелки, БТ – белые тарелки, СТ – синие тарелки, Т_{ну} – тарелки установленные не на площадке, У – укусы на площадках, У_{ну} – индивидуальные укусы, не учетные, М – ловушка Малеза.

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Azelia triquetra</i> (Wiedemann, 1817)	3	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Coenosia adriani</i> Sorokina, 2022	19	1	-	-	-	1	-	18	-
<i>Coenosia alaskensis</i> Hockett, 1965	32	2	1	1	-	-	18	12	-
<i>Coenosia alpicola</i> (Pokorny, 1893)	47	-	-	-	-	-	8	39	-
<i>Coenosia apukaensis</i> Hennig, 1961	96	6	6	-	-	-	46	39	5
<i>Coenosia baicalensis</i> (Schnabl, 1926)	180	11	9	1	1	-	104	33	32
<i>Coenosia ciliata</i> Hennig, 1961	128	8	8	-	-	-	52	68	-
<i>Coenosia demoralis</i> Hockett, 1965	92	20	11	7	2	-	40	32	-
<i>Coenosia flaviseta</i> Hockett, 1965	13	1	-	-	-	1	12	-	-
<i>Coenosia koni</i> Sorokina, 2022	48	-	-	-	-	35	-	13	-
<i>Coenosia lineatipes</i> (Zetterstedt, 1845)	55	-	-	-	-	-	18	37	-
<i>Coenosia luteipes</i> Ringdahl, 1930	73	9	8	-	1	-	6	58	-
<i>Coenosia mollicula japonica</i> Hennig, 1961	4	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Coenosia morrisoni</i> (Malloch, 1924)	28	3	2	1	-	-	14	6	5
<i>Coenosia nigrotincta</i> Hennig, 1961	25	4	3	1	-	-	3	18	-
<i>Coenosia octopunctata</i> (Zetterstedt, 1838)	6	-	-	-	-	-	4	-	2
<i>Coenosia paludis</i> Tiensuu, 1939	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Coenosia pilipyga</i> Ringdahl, 1930	769	49	29	12	8	-	588	132	-
<i>Coenosia pumila</i> Fallén, 1825	14	-	-	-	-	-	13	1	-
<i>Coenosia</i> sp.1	14	1	-	1	-	-	12	1	-
<i>Coenosia tendipes</i> Hockett, 1965	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Coenosia ukokensis</i> Sorokina, 2009	17	1	1	-	-	-	1	15	-
<i>Coenosia verralli</i> Collin, 1953	351	15	11	4	-	-	289	47	-
<i>Coenosia xuei</i> Cui & Li, 1996	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Drymeia acrostichalis</i> Sorokina & Pont, 2015	1	-	-	-	-	-	1	-	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Drymeia quadrisetosa</i> (Malloch, 1919)	74	65	48	10	7	-	9	-	-
<i>Drymeia taymirensis</i> Sorokina & Pont, 2015	5	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Drymeia triseta</i> Sorokina & Pont, 2015	12	4	3	-	1	-	8	-	-
<i>Drymeia vicana</i> (Harris, 1780)	12	1	-	1	-	-	1	10	-
<i>Eudasyphora cyanicolor</i> (Zetterstedt, 1845)	9	6	-	-	-	6	1	2	-
<i>Graphomya minor</i> Robineau-Desvoidy, 1830	89	55	26	24	5	-	1	32	1
<i>Hebecnema nigra</i> Robineau-Desvoidy, 1830	8	-	-	-	-	-	6	2	-
<i>Hebecnema umbratica</i> (Meigen, 1826)	2	1	1	-	-	-	-	1	-
<i>Hebecnema vespertina</i> (Fallén, 1823)	18	3	-	2	1	-	10	5	-
<i>Helina annosa</i> (Zetterstedt, 1838)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Helina bohemani</i> (Ringdahl, 191)	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Helina cinerella</i> (Wulp, 1867)	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Helina cothurnata</i> (Rondani, 1866)	10	-	-	-	-	-	3	7	-
<i>Helina evecta</i> (Harris, 1780)	78	52	11	23	6	12	3	23	-
<i>Helina flavisquama</i> (Zetterstedt, 1849)	23	7	-	2	-	5	1	15	-
<i>Helina fulvisquama</i> (Zetterstedt, 1849)	3	-	-	-	-	-	1	2	-
<i>Helina lapponica</i> (Ringdahl, 1918)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Helina laxifrons</i> (Zetterstedt, 1860)	4	1	1	-	-	-	-	3	-
<i>Helina longicornis</i> (Zetterstedt, 1838)	17	2	1	-	1	-	14	1	-
<i>Helina luteisquama</i> (Zetterstedt, 1845)	8	1	1	-	-	-	1	6	-
<i>Helina obscurata</i> (Meigen, 1826)	4	1	1	-	-	-	-	3	-
<i>Helina protuberans</i> Zetterstedt, 1845	6	6	5	-	1	-	-	-	-
<i>Helina reversio</i> (Harris, 1780)	370	290	121	119	41	9	14	66	-
<i>Helina</i> sp.1	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Helina subvittata</i> (Séguy, 1923)	19	10	4	6	-	-	-	9	-
<i>Huckettomyia watanabei</i> Pont & Shinonaga, 1970	58	1	1	-	-	-	6	51	-
<i>Hydrotaea aenescens</i> (Wiedemann, 1830)	44	-	-	-	-	-	1	43	-
<i>Hydrotaea anxia</i> (Zettershtedt, 1838)	7	-	-	-	-	-	-	7	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Hydrotaea armipes</i> (Fallén, 1825)	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Hydrotaea atrisquama</i> Ringdahl, 1925	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hydrotaea dentipes</i> (Fabricius, 1805)	46	3	3	-	-	-	3	40	-
<i>Hydrotaea militaris</i> Meigen, 1826	8	-	-	-	-	-	3	5	-
<i>Hydrotaea palaestrica</i> (Meigen, 1826)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hydrotaea pilipes</i> Stein, 1903	7	-	-	-	-	-	6	1	-
<i>Hydrotaea pilitibia</i> Stein, 1916	13	-	-	-	-	-	3	10	-
<i>Hydrotaea scambus</i> (Zetterstedt, 1838)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hydrotaea similis</i> Meade, 1887	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Hydrotaea tuberculata</i> Rondani, 1866	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Limnophora nigripes</i> (Robineau-Disvoidy, 1830)	28	28	17	-	11	-	-	-	-
<i>Limnophora rotundata</i> Collin, 1930	19	18	7	1	10	-	1	-	-
<i>Limnophora</i> sp.1	100	-	-	-	-	-	-	100	-
<i>Limnophora</i> sp.2	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Limnospila albifrons</i> (Zetterstedt, 1849)	3	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Lispe frigida</i> Erichson in Ménétriés, 1851	2	1	-	-	-	1	-	1	-
<i>Lispe parcespinosa</i> Becker, 1900	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Lispe tentaculata</i> (De Geer, 1776)	82	55	21	13	21	-	1	26	-
<i>Lispe uliginosa</i> Fallén, 1825	6	3	-	-	-	3	-	2	1
<i>Lispocephala alma</i> (Meigen, 1826)	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lispocephala erythroceras</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	294	2	1	1	-	-	264	28	-
<i>Lispocephala pallipalpis</i> (Zetterstedt, 1845)	11	11	-	11	-	-	-	-	-
<i>Lophoscelis cinereiventris</i> Zetterstedt, 1845	4	1	-	1	-	-	2	1	-
<i>Lophoscelis frenatus</i> (Holmgren, 1872)	8	1	-	-	-	1	1	6	-
<i>Mesembrina ciliimaculata</i> Fan & Zheng in Fan, 1992	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Mesembrina decipiens</i> Loew, 1873	2	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Mesembrina resplendens</i> Wahlberg, 1844	28	8	3	2	1	2	10	10	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Morellia podagrica</i> (Loew, 1857)	4	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	11	-	-	-	-	-	7	4	-
<i>Muscina levida</i> (Harris, 1780)	49	26	10	12	4	-	-	23	-
<i>Muscina stabulans</i> (Fallén, 1817)	9	1	-	-	-	1	-	8	-
<i>Mydaea affinis</i> Meade, 1891	67	35	24	8	3	-	11	21	-
<i>Mydaea ancilla</i> (Meigen, 1826)	33	14	11	3	-	-	11	8	-
<i>Mydaea anicula</i> (Zetterstedt, 1860)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Mydaea deserta</i> (Zetterstedt, 1845)	3	2	2	-	-	-	1	-	-
<i>Mydaea detrita</i> Zetterstedt, 1845	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Mydaea humeralis</i> Robineau-Desvoidy, 1830	19	11	7	4	-	-	3	5	-
<i>Mydaea nebulosa</i> (Stein, 1893)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Mydaea obscurella</i> (Malloch, 1921)	8	7	4	3	-	-	-	1	-
<i>Mydaea orthonevra</i> (Macquart, 1835)	15	6	1	3	2	-	2	7	-
<i>Mydaea palpalis</i> Stein, 1916	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Mydaea pseudonubila</i> Hockett, 1965	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Mydaea setifemur</i> Ringdahl, 1924	33	24	8	3	2	11	5	4	-
<i>Mydaea sootryeni</i> Ringdahl, 1928	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Mydaea</i> sp.1	18	8	5	-	2	1	9	1	-
<i>Mydaea urbana</i> (Meigen, 1826)	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Myospila mediatunda</i> (Fabricius, 1781)	8	3	-	3	-	-	1	4	-
<i>Neomyia cornicina</i> (Fabricius, 1781)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Opsolasia orichalcea</i> (Zetterstedt, 1849)	13	7	3	3	-	1	6	-	-
<i>Phaonia albocalyptrata</i> Malloch, 1920	14	14	-	9	5	-	-	-	-
<i>Phaonia angelicae</i> Scopoli, 1763	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Phaonia apicalis</i> Stein, 1914	5	2	-	1	1	-	-	3	-
<i>Phaonia atrocyanea</i> Ringdahl, 1916	7	5	-	4	1	-	1	1	-
<i>Phaonia</i> cf. <i>crassipalpis</i> Shinonaga & Kano, 1971	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Phaonia consobrina</i> (Zetterstedt, 1838)	11	7	2	4	1	-	2	1	1
<i>Phaonia errans</i> (Meigen, 1826)	23	20	4	14	2	-	1	2	-
<i>Phaonia falleni</i> Michelsen, 1977	19	14	4	6	4	-	2	3	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Phaonia hybrida</i> (Schnabl, 1888)	328	245	46	119	77	3	13	69	1
<i>Phaonia lugubris</i> (Meigen, 1826)	5	-	-	-	-	-	1	4	-
<i>Phaonia malaisei</i> Ringdahl, 1930	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Phaonia meigeni</i> Pont, 1986	23	14	9	4	1	-	-	8	1
<i>Phaonia mystica</i> (Meigen, 1826)	5	3	-	2	1	-	-	2	-
<i>Phaonia profugax</i> Pandellé, 1899	3	3	3	-	-	-	-	-	-
<i>Phaonia serva</i> (Meigen, 1826)	17	8	3	2	3	-	1	8	-
<i>Phaonia</i> sp.1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Phaonia subfuscinervis</i> (Zetterstedt, 1838)	4	3	3	-	-	-	-	1	-
<i>Phaonia tiefii</i> (Schnabl, 1888)	1	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Polietes major</i> (Ringdahl, 1926)	4	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Polietes nigrolimbatus</i> (Bonsdorff, 1866)	6	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Polietes steinii</i> (Ringdahl, 1913)	7	-	-	-	-	-	-	7	-
<i>Polites domitor</i> (Harris, 1780)	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Pseudocoenosia solitaria</i> (Zetterstedt, 1838)	10	-	-	-	-	-	5	5	-
<i>Spilogona aenea</i> Hockett, 1965	137	11	6	5	-	-	52	74	-
<i>Spilogona aerea</i> (Fallén, 1825)	6	-	-	-	-	-	3	3	-
<i>Spilogona albisquama</i> (Ringdahl, 1932)	6	-	-	-	-	-	4	2	-
<i>Spilogona alticola</i> Malloch, 1920	147	54	43	10	1	-	93	-	-
<i>Spilogona anthrax</i> (Bigot, 1885)	37	2	-	-	-	2	31	4	-
<i>Spilogona arctica</i> (Zetterstedt, 1838)	558	146	80	45	21	-	234	176	2
<i>Spilogona arctica</i> Hockett, 1965	2	2	-	-	-	2	-	-	-
<i>Spilogona arenosa</i> (Ringdahl, 1918)	6	-	-	-	-	-	4	2	-
<i>Spilogona baltica</i> (Ringdahl, 1918)	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Spilogona bifimbriata</i> (Hockett, 1965)	34	1	1	-	-	-	3	30	-
<i>Spilogona brevicornis</i> (Malloch, 1917)	8	3	-	-	-	3	5	-	-
<i>Spilogona calcaria</i> Hockett, 1965	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Spilogona contractifrons</i> (Zetterstedt, 1838)	22	11	5	3	-	3	-	11	-
<i>Spilogona deflorata</i> (Holmgren, 1872)	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Spilogona denudata</i> Holmgren, 1869	7	1	1	-	-	-	6	-	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Spilogona depressula</i> (Zetterstedt, 1845)	25	6	5	1	-	-	9	10	-
<i>Spilogona flavinervis</i> Hockett, 1965	2	1	1	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona fulvibasis</i> Hockett, 1965	6	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Spilogona genualis</i> Hockett, 1965	36	5	3	1	1	-	2	29	-
<i>Spilogona imitatrix</i> (Malloch, 1927)	2	1	-	1	-	-	-	-	1
<i>Spilogona improvisa</i> Sorokina, 2018	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Spilogona incerta</i> Hockett, 1965	22	6	-	-	6	-	-	16	-
<i>Spilogona instans</i> Hockett, 1932	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Spilogona lapponica</i> Ringdahl, 1932	10	1	1	-	-	-	5	4	-
<i>Spilogona leucogaster</i> (Zetterstedt, 1838)	36	-	-	-	-	-	19	17	-
<i>Spilogona litorea</i> Fallén, 1823	4	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Spilogona malaisei</i> (Ringdahl, 1920)	7	1	1	-	-	-	5	1	-
<i>Spilogona micans</i> Ringdahl, 1918	5	-	-	-	-	-	3	2	-
<i>Spilogona monacantha</i> Collin, 1930	2	1	-	1	-	-	-	1	-
<i>Spilogona murina</i> Hockett, 1965	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Spilogona neglecta</i> Hockett, 1965	12	2	-	2	-	-	10	-	-
<i>Spilogona nigriventris</i> Zetterstedt, 1845	276	257	196	38	23	-	15	4	-
<i>Spilogona norvegica</i> Ringdahl, 1932	12	3	2	1	-	-	3	6	-
<i>Spilogona nutaka</i> Hockett, 1965	4	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>Spilogona obscuripennis</i> (Stein, 1916)	6	-	-	-	-	-	5	1	-
<i>Spilogona opaca</i> (Schnabl in Becker et al., 1915)	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Spilogona pacifica</i> (Meigen, 1826)	27	2	-	-	2	-	13	12	-
<i>Spilogona padlei</i> Hockett, 1965	9	9	4	2	-	3	-	-	-
<i>Spilogona placida</i> (Hockett, 1932)	140	82	12	17	26	27	2	56	-
<i>Spilogona pseudodispar</i> (Frey, 1915)	3	-	-	-	-	-	1	2	-
<i>Spilogona pulchra</i> Hockett, 1932	4	-	-	-	-	-	1	3	-
<i>Spilogona quinquelineata</i> (Zetterstedt, 1838)	98	33	11	14	8	-	47	6	12
<i>Spilogona semiglobosa</i> (Ringdahl, 1916)	24	13	6	1	3	3	4	7	-
<i>Spilogona separata</i> Hockett, 1965	24	8	4	-	1	3	12	4	-
<i>Spilogona setipes</i> Hockett, 1965	3	3	3	-	-	-	-	-	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Spilogona sororcula</i> (Zetterstedt, 1845)	20	-	-	-	-	-	7	12	1
<i>Spilogona</i> sp.1	64	-	-	-	-	-	-	64	-
<i>Spilogona</i> sp.2	25	3	1	-	1	1	-	22	-
<i>Spilogona</i> sp.3	29	1	1	-	-	-	4	24	-
<i>Spilogona</i> sp.4	21	16	3	9	2	2	-	5	-
<i>Spilogona</i> sp.5	45	2	2	-	-	-	43	-	-
<i>Spilogona</i> sp.6	5	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Spilogona</i> sp.7	6	1	-	-	1	-	-	5	-
<i>Spilogona</i> sp.8	5	-	-	-	-	-	2	3	-
<i>Spilogona</i> sp.9	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Spilogona</i> sp.10	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona</i> sp.11	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona</i> sp.12	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona</i> sp.13	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona</i> sp.14	2	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Spilogona</i> sp.15	1	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Spilogona spinicostalis</i> Hockett, 1965	1	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Spilogona subnotata</i> Hockett, 1965	3	2	2	-	-	-	-	-	1
<i>Spilogona tendipes</i> (Malloch, 1920)	7	-	-	-	-	-	-	7	-
<i>Spilogona tenuis</i> Hennig, 1959	2	2	-	1	1	-	-	-	-
<i>Spilogona trianguligera</i> Zetterstedt, 1838	15	2	1	-	1	-	10	3	-
<i>Spilogona trigonifera</i> (Zetterstedt, 1838)	2	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Spilogona tundrae</i> (Schnabl, 1915)	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Spilogona varsaviensis</i> Schnabl, 1911	16	14	13	1	-	2	-	-	-
<i>Stomoxys calcitrans</i> (Linnaeus, 1758)	3	-	-	-	-	-	2	1	-
<i>Thricops albibasalis</i> (Zetterstedt, 1849)	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>Thricops coquilletti</i> (Malloch, 1920)	13	-	-	-	-	-	4	9	-
<i>Thricops cunctans</i> (Meigen, 1826)	14	1	-	-	-	1	2	11	-
<i>Thricops diaphanus</i> Wiedemann, 1817	6	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Thricops furcatus</i> (Stein, 1916)	26	-	-	-	-	-	-	26	-
<i>Thricops hirtulus</i> (Zetterstedt, 1838)	2	1	-	-	1	-	-	1	-

Вид	Всего	Т	ЖТ	БТ	СТ	Т _{ну}	У	У _{ну}	М
<i>Thricops innocuus</i> (Zetterstedt, 1838)	66	1	1	-	-	-	59	6	-
<i>Thricops lividiventris</i> (Zetterstedt, 1845)	7	-	-	-	-	-	6	1	-
<i>Thricops nigrtellus</i> (Zetterstedt, 1838)	33	-	-	-	-	-	27	6	-
<i>Thricops spiniger</i> (Stein, 1904)	27	-	-	-	-	-	-	27	-
Всего видов	205	110	79	60	47	28	118	158	14
Всего экземпляров	6640	1966	927	605	326	145	2473	2098	66

Таблица 7

Список видов мусцид (Diptera: Muscidae) в различных биотопах Северной Охотии. Условные обозначения: «+» - вид, найден в данном биотопе, «-» - вид, не обнаружен в данном биотопе.

Ландшафт	Лес						Пойма		Болото				Тундра				Поселки и кордоны					Всего видов
Биотоп	Лиственник	Каменноберезняк	Закустаренный березняк	Топольевый лес	Заросли вдоль ручья	Чозениево-тополовый лес	Берег реки с галькой	Заросли молодого ивняка	Пушицево-моховое болото	Кустарниковый кочкарник	Арктофиловый берег озера	Лиственничное редколесье	Травяная горная луготундра	Мохово-лишайниковая терраса	Кочкарниковая тундра	Приморская тундра	Кордон Плоский	Кордон Средний	Поселок Сокол	Поселок Стекольный	Котловины с отходами птицефабрики	
	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
Подсемейство Azeliinae	4	5	2	4	2	5	5	8	2	2			1	3	5	5	5	6	2	1	9	31
Muscina Robineau-Desvoidy, 1830	1						1	1	1					1	1		1	1			2	2
<i>Muscina levida</i> (Harris, 1780)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	
<i>Muscina stabulans</i> (Fallén, 1817)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
Azelia Robineau Desvoidy, 1830				1																		1
<i>Azelia triquetra</i> (Wiedemann, 1817)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Drymeia Meigen, 1826							1								2	4				1	1	5
<i>Drymeia acrostichalis</i> Sorokina & Pont, 2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Drymeia vicana</i> (Harris, 1780)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	
<i>Drymeia taymirensis</i> Sorokina & Pont, 2015	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Drymeia trisetata</i> Sorokina & Pont, 2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Drymeia quadrisetosa</i> (Malloch, 1919)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
Huckettomyia Pont & Shinonaga, 1970	1	1				1	1	1	1	1				1				1				1
<i>Huckettomyia watanabei</i> Pont & Shinonaga, 1970	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	

Продолжение таблицы 7.

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Hydrotaea Robineau-Desvoidy, 1830</i>	2		1	1		2	1	3		1				1		1	4	4	1		4	12
<i>Hydrotaea aenescens</i> (Wiedemann, 1830)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Hydrotaea anxia</i> (Zettershiedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Hydrotaea armipes</i> (Fallén, 1825)	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Hydrotaea atrisquama</i> Ringdahl, 1925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Hydrotaea dentipes</i> (Fabricius, 1805)	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	+	
<i>Hydrotaea militaris</i> Meigen, 1826	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hydrotaea palaestrica</i> (Meigen, 1826)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Hydrotaea pilipes</i> Stein, 1903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	
<i>Hydrotaea pilitibia</i> Stein, 1916	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hydrotaea tuberculata</i> Rondani, 1866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Hydrotaea similis</i> Meade, 1887	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Hydrotaea scambus</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Thricops Rondani, 1856</i>		4		2	2	2	1	2					1		2				1		2	10
<i>Thricops albibasalis</i> (Zetterstedt, 1849)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops coquilleti</i> (Malloch, 1920)	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Thricops cunctans</i> (Meigen, 1826)	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Thricops diaphanus</i> Wiedemann, 1817	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops furcatus</i> (Stein, 1916)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops hirtulus</i> (Zettershiedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops innocuus</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops lividiventris</i> (Zetterstedt, 1845)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops nigritellus</i> (Zetterstedt, 1838)	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thricops spiniger</i> (Stein, 1904)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
Подсемейство Muscinae	1	1	2	1	1	1	2	4		1	2			1	1	1		3		3	3	11
<i>Eudasyphora Townsend, 1911</i>								1						1								1
<i>Eudasyphora cyanicolor</i> (Zetterstedt, 1845)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
Mesembrina Meigen, 1826	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1					1		1				3
<i>Mesembrina ciliimaculata</i> Fan & Zheng in Fan, 1992	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembrina decipiens</i> Loew, 1873	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Mesembrina resplendens</i> Wahlb., 1844	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
Morellia Robineau-Desvoidy, 1830																					1	1
<i>Morellia podagrica</i> (Loew, 1857)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
Musca Linnaeus, 1758																		1			1	1
<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	
Polietes Rondani, 1866								1												3		4
<i>Polietes domitor</i> (Harris, 1780)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polietes major</i> (Ringdahl, 1926)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Polietes nigrolimbatus</i> (Bonsdorff, 1866)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Polietes steinii</i> (Ringdahl, 1913)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Stomoxys Geoffroy, 1762																					1	1
<i>Stomoxys calcitrans</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
Подсемейство Phaoniinae	15	4	2	13	6	6	15	14	3	2		2		4	14	7	4	3	1		2	34
Helina Robineau-Desvoidy, 1830	7	4		7	4	2	3	3	1	1		1		1	5	4	2				1	16
<i>Helina bohemani</i> (Ringdahl, 191)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina cothurnata</i> (Rondani, 1866)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina evecata</i> (Harris, 1780)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Helina flavisquama</i> (Zetterstedt, 1849)	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Helina fulvisquama</i> (Zetterstedt, 1849)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina protuberans</i> Zetterstedt, 1845	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina lapponica</i> (Ringdahl, 1918)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina laxifrons</i> (Zetterstedt, 1860)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina longicornis</i> (Zetterstedt, 1838)	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina luteisquama</i> (Zetterstedt, 1845)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina obscurata</i> (Meigen, 1826)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Helina reversio</i> (Harris, 1780)	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	
<i>Helina subvittata</i> (Séguy, 1923)	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Helina</i> sp. n. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		+	-	-	-	-	-	
<i>Lophosceles</i> Ringdahl, 1922			1				1	1							1			1				2
<i>Lophoscelis cinereiventris</i> Zetterstedt, 1845	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lophoscelis frenatus</i> (Holmgren, 1872)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	
<i>Phaonia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	8			6	2	4	10	9	2	1		1		3	7	3	2	1	1		1	18
<i>Phaonia apicalis</i> Stein, 1914	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia angelicae</i> Scopoli, 1763	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Phaonia atrocyanea</i> Ringdahl, 1916	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia consobrina</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	
<i>Phaonia</i> cf. <i>crassipalpis</i> Shinonaga & Kano, 1971	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia errans</i> (Meigen, 1826)	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia falleni</i> Michelsen, 1977	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Phaonia albocalyptrata</i> Malloch, 1920	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia hybrida</i> (Schnabl, 1888)	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	
<i>Phaonia profugax</i> Pandellé, 1899	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia lugubris</i> (Meigen, 1826)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia malaisei</i> Ringdahl, 1930	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia meigeni</i> Pont, 1986	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia mystica</i> (Meigen, 1826)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia serva</i> (Meigen, 1826)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia subfuscinervis</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia tiefii</i> (Schnabl, 1888)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phaonia</i> sp. n. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
Подсемейство Mydæinae	13	5	4	3	7	5	9	9	5	4	2	4		7	3	2	2	1			2	23
<i>Graphomya</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1			1			1		1						1	1		1			1	1

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Graphomya minor</i> Rob.-Desv., 1830	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	
<i>Hebecnema Schnabl, 1889</i>	3	1					1	1			1											3
<i>Hebecnema nigra</i> Robineau-Desvoidy, 1830	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hebecnema umbratica</i> (Meigen, 1826)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Hebecnema vespertina</i> (Fallén, 1823)	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea Robineau-Desvoidy, 1830</i>	8	4	3	1	7	6	7	8	4	3	1	4		5	2		2					15
<i>Mydaea affinis</i> Meade, 1891	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea ancilla</i> (Meigen, 1826)	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Mydaea anicula</i> (Zetterstedt, 1860)	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea deserta</i> (Zetterstedt, 1845)	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea detrita</i> Zetterstedt, 1845	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea humeralis</i> Robineau-Desvoidy, 1830	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Mydaea nebulosa</i> (Stein, 1893)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea obscurella</i> (Malloch, 1921)	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea orthonevra</i> (Macquart, 1835)	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea pseudonubila</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea setifemur</i> Ringdahl, 1924	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea sootryeni</i> Ringdahl, 1928	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea urbana</i> (Meigen, 1826)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mydaea</i> sp. n. 1	+					+	+	+			+				+							
<i>Myospila Rondani, 1856</i>			1				1	1						1							1	1
<i>Myospila meditatunda</i> (Fabricius, 1781)	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Opsolasia Coquillett, 1910</i>	1			1			1			1				1		1						1
<i>Opsolasia orichalcea</i> (Zetterstedt, 1849)	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	
Подсемейство Coenosiinae	15	4	2	24	15	25	51	32	5	4	8	5	-	3	23	41	2	4	10	0	17	97
<i>Limnophora</i> Robineau-Disvoidy, 1830	1					1	3	1								1					1	4

Продолжение таблицы 7.

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Limnophora nigripes</i> (Robineau-Disvoidy, 1830)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limnophora rotundata</i> Collin, 1930	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Limnophora</i> sp. n. 1	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Limnophora</i> sp. n. 2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lispe</i> Latreille, 1796							3	1			1					2					3	4
<i>Lispe parcespinosa</i> Becker, 1900	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Lispe tentaculata</i> (De Geer, 1776)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Lispe frigida</i> Erichson, 1851	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Lispe uliginosa</i> Fallén, 1825	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Spilogona</i> Schnabl, 1911	7	2	1	15	6	14	35	20	3	3	5	2	-	1	12	28	1	3	7	0	6	69
<i>Spilogona aenea</i> Hockett, 1965	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	
<i>Spilogona aerea</i> (Fallén, 1825)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona albisquama</i> (Ringdahl, 1932)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona anthrax</i> (Bigot, 1885)	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona arctica</i> (Zetterstedt, 1838)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-	+	
<i>Spilogona alticola</i> Malloch, 1920	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona arctica</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona arenosa</i> (Ringdahl, 1918)	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona baltica</i> (Ringdahl, 1918)	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona bifimbriata</i> (Hockett, 1965)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona brevicornis</i> (Malloch, 1917)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
<i>Spilogona calcaria</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona contractifrons</i> (Zetterstedt, 1838)	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona deflorata</i> (Holmgren, 1872)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona depressula</i> (Zetterstedt, 1845)	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
<i>Spilogona denudata</i> Holmgren, 1869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona flavinervis</i> Hockett, 1965	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Продолжение таблицы 7.

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Spilogona fulvibasis</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona genualis</i> Hockett, 1965	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona imitatrix</i> (Malloch, 1927)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona improvisa</i> Sorokina, 2018	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona incerta</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona instans</i> Hockett, 1932	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona litorea</i> Fallén, 1823	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona lapponica</i> Ringdahl, 1932	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	
<i>Spilogona leucogaster</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Spilogona malaisei</i> (Ringdahl, 1920)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona micans</i> Ringdahl, 1918	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona murina</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona monacantha</i> Collin, 1930	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona neglecta</i> Hockett, 1965	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona norvegica</i> Ringdahl, 1932	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona nigriventris</i> Zetterstedt, 1845	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona nutaka</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona obscuripennis</i> (Stein, 1916)	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona opaca</i> (Schnabl in Becker et al., 1915)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona pacifica</i> (Meigen, 1826)	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	
<i>Spilogona padlei</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona placida</i> (Hockett, 1932)	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona pseudodispar</i> (Frey, 1915)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona pulchra</i> Hockett, 1932	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona quinquelineata</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona semiglobosa</i> (Ringdahl, 1916)	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona separata</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Продолжение таблицы 7.

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Spilogona setipes</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona sororcula</i> (Zetterstedt, 1845)	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Spilogona spinicostalis</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona subnotata</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona tenuis</i> Hennig, 1959	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona tendipes</i> (Malloch, 1920)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona tundrae</i> (Schnabl, 1915)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona trigonifera</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Spilogona trianguligera</i> Zetterstedt, 1838	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona varsaviensis</i> Schnabl, 1911	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 1	-	-	-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 2	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 3	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 4	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 6	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 7	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Spilogona</i> sp. n. 14	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia</i> Meigen, 1826	6	2	1	8	8	8	9	8				3		1	10	10		1	3		6	23
<i>Coenosia alaskensis</i> Hockett, 1965	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia alpicola</i> (Pokorny, 1893)	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Coenosia apukaensis</i> Hennig, 1961	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia adriani</i> Sorokina, 2022	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia baicalensis</i> (Schnabl, 1926)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	
<i>Coenosia ciliata</i> Hennig, 1961	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	

Продолжение таблицы 7.

	ЛС	КБ	ЗБ	ТЛ	ЗР	Ч-Т	БР	ЗИ	П-М	КК	АБ	ЛР	АЛ	М-Л	КТ	ПТ	КП	КС	Со	Ст	КО	
<i>Coenosia demoralis</i> Hockett, 1965	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia flaviseta</i> Hockett, 1965	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia koni</i> Sorokina, 2022								+						+								
<i>Coenosia lineatipes</i> (Zetterstedt, 1845)	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	
<i>Coenosia luteipes</i> Ringdahl, 1930	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia mollicula japonica</i> Hennig, 1961	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Coenosia morrisoni</i> (Malloch, 1924)	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia nigrotincta</i> Hennig, 1961	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia octopunctata</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia pilipyga</i> Ringdahl, 1930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	
<i>Coenosia pumila</i> Fallén, 1825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Coenosia tendipes</i> Hockett, 1965	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia verralli</i> Collin, 1953	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Coenosia ukokensis</i> Sorokina, 2009	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia xuei</i> Cui & Li, 1996	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Coenosia</i> sp. n. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Lispocephala</i> Pokorny, 1893	1			1		1	1	2	2	1	1			1	1	1	1				1	3
<i>Lispocephala alma</i> (Meigen, 1826)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lispocephala erythrocer</i> a (Robineau-Desvoidy, 1830)	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	
<i>Lispocephala pallipalpis</i> (Zetterstedt, 1845)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Limnospila</i> Schnabl, 1902								1														1
<i>Limnospila albifrons</i> (Zetterstedt, 1849)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pseudocoenosia</i> Stein, 1916					1	1	1				1					1						1
<i>Pseudocoenosia solitaria</i> (Zetterstedt, 1838)	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
Итого	48	19	7	45	31	40	74	64	15	13	12	12	1	16	44	53	13	14	12	4	33	196

Таблица 8

Матрица сходства видового состава муслид различных биотопов Северной Охотии (коэффициент Шимкевича-Симпсона).

	Лиственничник	Каменноберезняк	Закустаренный березняк	Топольевый лес	Заросли вдоль ручья	Чозениево-топольевый лес	Берег реки с галькой	Заросли молодого ивняка	Пушицево-моховое болото	Кустарниковый кочкарник	Арктофиловый берег озера	Лиственничное редколесье	Травяная горная луготундра	Мохово-лишайниковая терраса	Кочкарниковая тундра	Приморская тундра	Кордон Плоский	Кордон Средний	Поселок Сокол	Поселок Стекольный	Котловины с отходами птицефабрики
Лиственничник	1.00	0.42	0.56	0.30	0.45	0.40	0.54	0.56	0.73	0.69	0.42	0.58	0.00	0.50	0.40	0.23	0.46	0.53	0.15	0.00	0.30
Каменноберезняк	0.42	1.00	0.33	0.26	0.47	0.32	0.37	0.63	0.20	0.31	0.08	0.25	0.00	0.28	0.21	0.21	0.23	0.13	0.08	0.00	0.16
Закустаренный березняк	0.56	0.33	1.00	0.22	0.67	0.33	0.78	0.56	0.33	0.33	0.22	0.11	0.00	0.33	0.33	0.22	0.00	0.22	0.00	0.00	0.22
Топольевый лес	0.30	0.26	0.22	1.00	0.32	0.48	0.57	0.43	0.40	0.54	0.42	0.33	0.00	0.28	0.53	0.48	0.31	0.27	0.31	0.00	0.30
Заросли вдоль ручья	0.45	0.47	0.67	0.32	1.00	0.39	0.55	0.42	0.40	0.38	0.25	0.50	0.00	0.33	0.32	0.39	0.23	0.20	0.31	0.00	0.29
Чозениево-топольевый лес	0.40	0.32	0.33	0.48	0.39	1.00	0.60	0.60	0.27	0.31	0.25	0.58	0.00	0.22	0.30	0.35	0.23	0.33	0.23	0.00	0.30
Берег реки с галькой	0.54	0.37	0.78	0.57	0.55	0.60	1.00	0.56	0.60	0.69	0.67	0.67	0.00	0.50	0.47	0.45	0.31	0.60	0.62	0.00	0.42
Заросли молодого ивняка	0.56	0.63	0.56	0.43	0.42	0.60	0.56	1.00	0.67	0.62	0.50	0.67	0.00	0.78	0.36	0.24	0.54	0.67	0.31	0.00	0.42
Пушицево-моховое болото	0.73	0.20	0.33	0.40	0.40	0.27	0.60	0.67	1.00	0.46	0.33	0.17	0.00	0.40	0.53	0.27	0.23	0.40	0.00	0.00	0.40
Кустарниковый кочкарник	0.69	0.31	0.33	0.54	0.38	0.31	0.69	0.62	0.46	1.00	0.42	0.17	0.00	0.38	0.38	0.31	0.00	0.31	0.00	0.00	0.31
Арктофиловый берег озера	0.42	0.08	0.22	0.42	0.25	0.25	0.67	0.50	0.33	0.42	1.00	0.08	0.00	0.08	0.42	0.33	0.00	0.25	0.00	0.00	0.33
Лиственничное редколесье	0.58	0.25	0.11	0.33	0.50	0.58	0.67	0.67	0.17	0.17	0.08	1.00	0.00	0.25	0.33	0.17	0.08	0.17	0.08	0.00	0.00
Травяная горная луготундра	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Мохово-лишайниковая терраса	0.50	0.28	0.33	0.28	0.33	0.22	0.50	0.78	0.40	0.38	0.08	0.25	0.00	1.00	0.33	0.28	0.46	0.20	0.00	0.00	0.22
Кочкарниковая тундра	0.40	0.21	0.33	0.53	0.32	0.30	0.47	0.36	0.53	0.38	0.42	0.33	0.00	0.33	1.00	0.49	0.23	0.33	0.08	0.00	0.30
Приморская тундра	0.23	0.21	0.22	0.48	0.39	0.35	0.45	0.24	0.27	0.31	0.33	0.17	0.00	0.28	0.49	1.00	0.23	0.20	0.31	0.25	0.45
Кордон Плоский	0.46	0.23	0.00	0.31	0.23	0.23	0.31	0.54	0.23	0.00	0.00	0.08	0.00	0.46	0.23	0.23	1.00	0.15	0.00	0.00	0.31
Кордон Средний	0.53	0.13	0.22	0.27	0.20	0.33	0.60	0.67	0.40	0.31	0.25	0.17	0.00	0.20	0.33	0.20	0.15	1.00	0.08	0.00	0.47
Поселок Сокол	0.15	0.08	0.00	0.31	0.31	0.23	0.62	0.31	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.31	0.00	0.08	1.00	0.00	0.15
Поселок Стекольный	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25
Котловины с отходами птицефабрики	0.30	0.16	0.22	0.30	0.29	0.30	0.42	0.42	0.40	0.31	0.33	0.00	0.00	0.22	0.30	0.45	0.31	0.47	0.15	0.25	1.00

Таблица 10

Матрица сходства фаун мусцид различных зонально-поясных выделов Северной Охотии (М), Чукотки (Ч), Таймыра (Т), Алтая (А) и Аляски (АЛ) (коэффициент Шимкевича-Симпсона). Условные обозначения см. к Рис. 32., глава 6.

	Алс	Ав	Ат	Мпг	Ммг	Мт	Мют	Чг	Чат	Чст	Чют	Тлт	Тют	Тст	Тат	АЛат	АЛст	АЛют	АЛпг
А- горные лесостепи	1,00	0,60	0,52	0,35	0,27	0,29	0,31	0,17	0,14	0,18	0,23	0,42	0,17	0,16	0,13	0,10	0,15	0,19	0,29
А- высокогорья	0,60	1,00	0,45	0,38	0,30	0,33	0,45	0,25	0,34	0,59	0,42	0,58	0,40	0,25	0,30	0,14	0,38	0,36	0,27
А- горная тайга	0,52	0,45	1,00	0,34	0,28	0,17	0,22	0,08	0,06	0,18	0,27	0,32	0,15	0,03	0,13	0,05	0,19	0,15	0,22
М-североохотские горы (приморские)	0,35	0,38	0,34	1,00	0,60	0,67	0,48	0,67	0,23	0,45	0,40	0,32	0,23	0,13	0,23	0,19	0,19	0,26	0,44
М-североохотские горы (материковые)	0,27	0,30	0,28	0,60	1,00	0,71	0,63	0,67	0,23	0,41	0,45	0,37	0,32	0,22	0,30	0,14	0,24	0,32	0,47
М-северная тайга	0,29	0,33	0,17	0,67	0,71	1,00	0,56	0,33	0,25	0,23	0,44	0,21	0,17	0,09	0,10	0,10	0,17	0,21	0,48
М- южная гипоарктическая тундра	0,31	0,45	0,22	0,48	0,63	0,56	1,00	0,83	0,34	0,45	0,48	0,53	0,40	0,38	0,33	0,24	0,38	0,49	0,47
Ч-североангаридские горы	0,17	0,25	0,08	0,67	0,67	0,33	0,83	1,00	0,25	0,08	0,50	0,17	0,25	0,17	0,08	0,08	0,17	0,42	0,42
Ч-арктическая тундра	0,14	0,34	0,06	0,23	0,23	0,25	0,34	0,25	1,00	0,73	0,43	0,58	0,53	0,81	0,77	0,62	0,44	0,36	0,28
Ч-северная гипоарктическая тундра	0,18	0,59	0,18	0,45	0,41	0,23	0,45	0,08	0,73	1,00	0,73	0,21	0,45	0,23	0,27	0,10	0,55	0,32	0,27
Ч-Южная гипоарктическая тундра	0,23	0,42	0,27	0,40	0,45	0,44	0,48	0,50	0,43	0,73	1,00	0,68	0,51	0,44	0,67	0,48	0,42	0,57	0,47
Т-лесотундра	0,42	0,58	0,32	0,32	0,37	0,21	0,53	0,17	0,58	0,21	0,68	1,00	0,63	0,32	0,26	0,05	0,47	0,32	0,32
Т-южная гипоарктическая тундра	0,17	0,40	0,15	0,23	0,32	0,17	0,40	0,25	0,53	0,45	0,51	0,63	1,00	0,56	0,50	0,29	0,42	0,26	0,23
Т-северная гипоарктическая тундра	0,16	0,25	0,03	0,13	0,22	0,09	0,38	0,17	0,81	0,23	0,44	0,32	0,56	1,00	0,63	0,38	0,66	0,31	0,28
Т-арктическая тундра	0,13	0,30	0,13	0,23	0,30	0,10	0,33	0,08	0,77	0,27	0,67	0,26	0,50	0,63	1,00	0,43	0,67	0,47	0,30
Аляска-арктическая тундра	0,10	0,14	0,05	0,19	0,14	0,10	0,24	0,08	0,62	0,10	0,48	0,05	0,29	0,38	0,43	1,00	0,62	0,38	0,24
АЛ-северная гипоарктическая тундра	0,15	0,38	0,19	0,19	0,24	0,17	0,38	0,17	0,44	0,55	0,42	0,47	0,42	0,66	0,67	0,62	1,00	0,55	0,42
АЛ-южная гипоарктическая тундра	0,19	0,36	0,15	0,26	0,32	0,21	0,49	0,42	0,36	0,32	0,57	0,32	0,26	0,31	0,47	0,38	0,55	1,00	0,68
АЛ-прибрежная горная тайга	0,29	0,27	0,22	0,44	0,47	0,48	0,47	0,42	0,28	0,27	0,47	0,32	0,23	0,28	0,30	0,24	0,42	0,68	1,00

Таблица 11

Таксономическая структура мусцид различных зонально-поясных выделов Северной Охотии (М), Чукотки (Ч), Таймыра (Т), Алтая (А) и Аляски (АЛ).

Подсемейство / Род	Регион / Зоны / Подзоны																		
	Северная Охотия				Чукотка				Таймыр				Алтай			Аляска			
	М-североохотские горы (приморские)	М-североохотские горы (материковые)	М-северная тайга	М- южная гипоарктическая тундра	Ч-североангаридские горы	Ч-арктическая тундра	Ч-северная гипоарктическая тундра	Ч-Южная гипоарктическая тундра	Т-лесотундра	Т-южная гипоарктическая тундра	Т-северная гипоарктическая тундра	Т-арктическая тундра	А- горные лесостепи	А- высокогорья	А- горная тайга	АЛ-арктическая тундра	АЛ-северная гипоарктическая тундра	АЛ-южная гипоарктическая тундра	АЛ-прибрежная горная тайга
	Мпг	Ммг	Мг	Мют	Чг	Чат	Чст	Чют	Тлт	Тют	Тст	Тат	Алс	Ав	Аг	АЛат	АЛст	АЛют	АЛпг
Azeliinae	22	10	6	10	-	11	7	16	5	10	3	5	26	37	27	1	9	8	19
<i>Muscina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	2	1	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	2	-	3	1	-	-	1
<i>Azelia</i> Robineau Desvoidy, 1830	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	-	-	-	-
<i>Drymeia</i> Meigen, 1826	2	1	1	4	-	9	4	2	3	7	3	3	9	16	2	-	6	-	-
<i>Huckettomyia</i> Pont & Shinonaga, 1970	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Hydrotaea</i> Robineau-Desvoidy, 1830	8	7	2	1	-	2	1	4	1	2	-	2	7	12	13	-	2	5	9
<i>Potamia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Thricops</i> Rondani, 1856	8	-	2	3	-	-	1	8	-	1	-	-	5	6	4	-	1	3	9
<i>Xestomyia</i> Stein, 1907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Muscinae	10	4	1	2	-	-	-	4	-	1	-	1	17	15	19	-	1	-	3
<i>Dasyphora</i> Robineau-Desvoidy, 1830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Eudasyphora</i> Townsend, 1911	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Mesembrina</i> Meigen, 1826	1	2	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2	4	-	-	-	1

Подсемейство / Род	Мпг	Ммг	Мг	Мют	Чг	Чат	Чст	Чют	Тлт	Тют	Тст	Тат	Алс	Ав	Аг	АЛат	АЛст	АЛют	АЛпг
<i>Morellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	-	1	-	1
<i>Musca</i> Linnaeus, 1758	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	3	1	4	-	-	-	-
<i>Neomyia</i> Walker, 1859	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-
<i>Polietes</i> Rondani, 1866	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	3	-	-	-	-
<i>Pyrellia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
<i>Stomoxys</i> Geoffroy, 1762	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haematobia</i> Le Peletier & Serville in Latreille et al., 1828	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Hematobosca</i> Bezzi, 1907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Phaoniinae	17	29	9	21	1	7	5	24	6	9	1	3	14	30	25	2	15	10	30
<i>Helina</i> Robineau-Desvoidy, 1830	8	12	2	11	-	3	3	11	-	2	-	1	7	11	10	1	8	4	11
<i>Lophosceles</i> Ringdahl, 1922	1	2	-	1	-	1	1	2	-	2	1	2	-	5	3	-	1	3	3
<i>Phaonia</i> Robineau-Desvoidy, 1830	8	15	7	9	1	3	1	11	6	5	-	-	7	14	12	1	6	3	16
Mydaeinae	15	15	6	5	1	2	2	10	-	2	-	2	4	9	14	-	2	2	12
<i>Graphomya</i> Robineau-Desvoidy, 1830	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	1
<i>Gymnodia</i> Robineau Desvoidy, 1863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Hebecnema</i> Schnabl, 1889	1	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	3
<i>Mydaea</i> Robineau-Desvoidy, 1830	12	10	5	2	1	2	1	6	-	-	-	1	1	3	9	-	1	1	6
<i>Myospila</i> Rondani, 1856	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	2	-	1	-	1
<i>Opsolasia</i> Coquillett, 1910	1	-	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Coenosiinae	39	54	26	59	10	60	8	45	8	31	28	19	30	55	23	18	51	33	71
<i>Limnophora</i> Robineau-Disvoidy, 1830	-	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	2	1	3	-	2	1	3
<i>Lispe</i> Latreille, 1796	3	3	1	3	1	-	-	2	-	-	-	-	1	1	3	-	-	-	3
<i>Lispoides</i> Malloch, 1920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Spilogona</i> Schnabl, 1911	17	33	15	38	4	45	5	31	7	23	27	19	21	34	4	17	35	23	43
<i>Coenosia</i> Meigen, 1826	16	12	8	16	5	13	3	6	1	8	1	-	4	17	10	1	12	8	14
<i>Macrorchis</i> Rondani, 1877	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1

Продолжение таблицы 11.

Подсемейство / Род	Мпг	Ммг	Мг	Мют	Чг	Чат	Чст	Чют	Тлт	Тют	Тст	Тат	Алс	Ав	Аг	Алат	Алст	Алют	Алпг
<i>Limnospila</i> Schnabl, 1902	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lispocephala</i> Pokorny, 1893	2	2	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	4
<i>Pseudocoenosia</i> Stein, 1916	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
<i>Schoenomyza</i> Haliday, 1833	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Итого	103	112	48	97	12	80	22	99	19	53	32	30	91	146	108	21	78	53	136

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК МУСЦИД СЕВЕРНОЙ ОХОТИИ

Большая часть материала хранится в Институте систематике и экологии животных СО РАН (Новосибирск), для этих экземпляров местоположение в списке не указано; в других случаях приводится музей, где хранятся экземпляры: Зоологический институт, С.-Петербург (ЗИН), зоомузей Московского государственного университета (МГУ), Магаданский краеведческий музей, Магадан (МКМ).

В списке видов приведены предположительно новые для науки виды с обозначением “sp.” и с указанием только места их сбора.

Подсемейство **AZELIINAE Robineau-Desvoidy, 1830**

Род ***Muscina* Robineau-Desvoidy, 1830**

Muscina levida (Harris, 1780)

Материал: Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, лиственничный лес, 29-30.06. и 1.07.1971, 1♀, сб. К. Городков (ЗИН); окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 110-120 м. н.у.м., 110-120 м. н.у.м., лиственничный лес, укос, 3.09.2019, 1♂; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, окно кордона, 26.06.2016, 1♀(МКМ), 9.06.2018, 1♀, желтые тарелки, 15.24.06.2018, 2♀♀, 5-19.07.2018, 4♀♀, сб. Н. Тридрих; г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 12.07.2017, 3♂♂ 2♀♀, сб. В. Сорокина; 10.08.2019, 1♀; 25.08.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, пушицевое болото, желтые тарелки, 12.07.2019, 2♀♀, 16-20.07.2019, 1♀, синие тарелки, 16-20.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, кордон «Средний», 63°39'N 153°17'E, окно кордона, 24.07.2019,

2♀; там же, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.24.07.2019, 2♂♂ 2♀♀, желтые тарелки, 21.07.2019, 1♀, синие тарелки, 13.07.2020, 1♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 14.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 28.06-6.07.2020, 3♂♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, синие тарелки, 2-11.07.2020, 1♂, белые тарелки, 15-26.07.2020, 2♂♂, желтые тарелки, 26.07.2020, 1♂; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, белые тарелки, 3-8.09.2019, 4♂♂, желтые тарелки, 3-8.09.2019, 2♂♂, синие тарелки, 3-8.09.2019, 1♂, укус в травостой, 1.08.2020, 1♂; г. Магадан, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, белые тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♂ 1♀, желтые тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Muscina stabulans (Fallén, 1817)

Материал: Магаданская область, п. Эвенск, 61°55'N 159°14'E, 07.09.1987, 1♂, сб. К. Городков (ЗИН); г. Магадан, порт Нагаева, 59° 33'N 150°44'E, 10.09.1963, 1♂, сб. Кононов (ЗИН); г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, укус над травостоем, 13.18.07.2017, 2♂♂ 3♀♀ (МКМ), 28.08.2020, 1♂, белые тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Azelia* Robineau Desvoidy, 1830

Azelia triquetra (Wiedemann, 1817)

Материал: Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, укус над травостоем, 13.07.2018, 1♂ 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укус в травостой, 22.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Drymeia* Meigen, 1826

Drymeia acrostichalis Sorokina & Pont, 2015

Материал: Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 21.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Drymeia vicana (Harris, 1780)

Материал: Магаданская область, 24 км С г. Магадан, [~59°44'N 150°56'E], 26.07.1990, 1♀, сб. М. Вууд; п. Стекольный, 60°02'N 150°44'E, 16-18.07.2014, 2♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); окр. города Магадан, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укус над травостоем, 13.08.2019, 1♀, 5.08.2020, 5♀♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укус над травостоем, 18.07.2020, 1♀, белые тарелки, 11-23.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E, 20.07.2020, 2♀♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укус по травостоем, 5.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Drymeia taymirensis Sorokina & Pont, 2015

Материал: Магаданская область, автодорога R-504, 132км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♂; 53 км Севернее Магадана, пойма ручья Красавица, 247м н.у.м., 60°02'N 150°45'E, 10.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих (МКМ); 30 км З г. Магадан, Арманский перевал, 137 м. н.у.м. 59°41'N 150°20'E, 28.06.2017, 1♂, 2♀♀, сб. В. Сорокина.

Drymeia triseta Sorokina & Pont, 2015

Магаданская область, 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, полянка, 61°57'N 159°15'E, 26.06.2020, 2♂♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 3.07.2020, 1♂ 1♀, 10.07.2020, 4♂♂, синие тарелки, 20.06-10.07.2020, 1♂, желтые тарелки, 3-23.07.2020, 2♂♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Drymeia quadrisetosa (Malloch, 1919)

Материал: Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 30.06.2020, 6♂♂, 3.07.2020, 2♂♂ 1♀, желтые тарелки, 207.06-23.07.2020, 48♂♂, синие тарелки, 207.06-10.07.2020, 6♂♂ 1♀, белые тарелки, 207.06-5.07.2020, 8♂ 1♀, 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, белые тарелки, 15-23.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Род *Huckettomyia* Pont & Shinonaga, 1970

Huckettomyia watanabei Pont & Shinonaga, 1970

Материал: Магаданская область, окр. п. Сокол, 56-й км от п., [~59.92N 150.71E], лиственничный лес, 24.08.1966, 1♂, сб. К. Городко (ЗИН)в; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, окно кордона, 1-9.07.2016, 4♀♀, 2-07.07.2017, 13♀♀ (10♀♀ МКМ), сб. В. Сорокина, Н. Тридрих; там же, терраса с багульником, 59°09'N 151°38'E, 2,3.07.2017, 4♀♀, сб. В. Сорокина; там же, пойма р. Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 3♀♀; там же, березняк на склоне сопки, 59°09'N 151°38'E, укос над травостоем, 6,10.07.2018, 5♀♀; там же, 59°09'N 151°38'E, открытая полянка на берегу реки, укос над травостоем, 07.07.2018, 2♀♀, желтые тарелки, 13.07.2018, 1♀; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34'E, пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 1♀; 92-км СЗ г. Магадана, ручей Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, 10.07.2017, 5♀♀(МКМ); 69 км Севернее г. Магадана, пойма ручья Ягодники, 438м н.у.м., 60°10'N 151°04'E, 10.07.2017, 3♀♀(МКМ); 132км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♂ (МКМ); слияние рек Кавы и Челомджа, около дороги от п. Талон, 59°14'N 148°15'E, 1.08.2017, 1♀; 1 км вверх по реке Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60° 15'N 147°20'E, 4.08.2017, 1♀(МКМ); слияние рек Кава и Челомджа, 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 1.08.2019, 4♀♀; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 2♀♀; 115 км ССВ п. Сеймчан, вершина сопки Федорович, 519 м, 63°44'N 153°25'E, 07.07.2019, 1♀;

100км ССВ п. Сеймчан, окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 11.07.2019, 3♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пушицевое болото, 63°38'N 153°17'E, укос в травостое, 16.07.2019, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 1.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830

Hydrotaea aenescens (Wiedemann, 1830)

Материал: Магаданская область, г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 12.07.2017, 9♂♂ 12♀♀, сб. В. Соркина, 13–18.07.2017, 12♂♂ 10♀♀, 1.09.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea anxia (Zettershtedt, 1838)

Материал: Магаданская область, река Кегали, [~64°27'N 161°07'E], 28-30.07.1968, 6♂♂, сб. Гомюнова (ЗИН); п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина.

Hydrotaea armipes (Fallén, 1825)

Материал: Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 4,6.07.2017, 2♂♂, сб. В. Сорокина; пойма реки Хинджа, открытая полянка, укос над травостоем, 07.07.2018, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea atrisquama Ringdahl, 1925

Материал: Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, лиственничных лес, 01.07.1971, 1♀ (ЗИН), сб. Челноков.

Hydrotaea dentipes (Fabricius, 1805)

Материал: Магаданская область, г. Магадан, 25.08.1966, 2♀♀ (ЗИН); п. Эвенск, 61°55'N 159°14'E, 07.09.1987, 1♀, сб. К. Городков (ЗИН); п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 30.06.2017, 2♂♂, 4,5.07.2017, 13♂♂ 6♀♀, сб. В. Сорокина; там же, укос над травостоем, 13.07.2018, 1♂, желтые тарелки, 15.07.2018, 1♀; слияние рек Кавы и Челомджа, дорога к п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 1.08.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих (МКМ); г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 12.07.2017, 1♂ 1♀, сб. В. Сорокина; 10.08.2019, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 2♀♀, 24.07.2019, 1♂ 5♀♀; окр. п. Эвенск, свежий помет медведя, 61°55'N 159°16'E, 26.06.2020, 2♀; там же, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 18.07.2020, 1♂, 29.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 13-21.07.2020, 1♀; там же, галечный берег р. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, синие тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, желтые тарелки, 12-19.07.2020, 1♀; г. Магадана, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 28.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea militaris Meigen, 1826

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 8.07.2019, 2♀♀; 10.07.2019, 1♀; березовый лес, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; 63°38'N 153°16'E, лиственничное редколесье, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; там же, озеро на тундре, 63°39'N 153°16'E, укос в травостое, 26.07.2019, 1♀; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34', пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea palaestrica (Meigen, 1826)

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, 18.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea pilipes Stein, 1903

Материал: Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; г. Магадана, окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, 10.08.2019, 5♀♀; 25.08.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea pilitibia Stein, 1916

Материал: Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, открытая полянка, укос над травостоем, 26.06.2016, 2♀♀, 07.07.2018, 1♀; 92-км СЗ г. Магадана, ручей Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, 10.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих; Яблонный перевал, 120-км СЗ г. Магадана, верховья реки Ола, 60°35'N 151°32'E, 900 м.н.у, 10.07.2014, 1♂ 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); 100 км ССВ п. Сеймчан, кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 11.07.2019, 2♀♀, 15.07.2019, 1♀, г. Магадан, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 13.08.2020, 2♀, 24.08.2020, 1♂, 28.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea tuberculata Rondani, 1866

Материал: Россия, Магаданская область, п. Сокол, 59.92°N 150.71°E, 11–19.07.2014, 1♂ 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Hydrotaea similis Meade, 1887

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, кордон «Средний», 63°39'N 153°17'E, окно кордона, 24.07.2019, 2♂♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hydrotaea scambus (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, верхнее течение р. Колыма, окр. пика Абориген, [~61°58' N 149°23' E] 11.08.1986, 1 ♀, сб. Дубатовлов.

Род *Thricops Rondani, 1856*

Thricops albibasalis (Zetterstedt, 1849)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 11.17.07.2018, 2 ♂♂, сб. Н. Тридрих.

Thricops coquilletti (Malloch, 1920)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 3.07.2017, 1 ♂, сб. Н. Тридрих (МКМ), 6.07.2017, 1 ♂ 1 ♀, сб. В. Сорокина; П-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, открытая полянка, укос над травостоем, 59°09'N 151°38'E, 1 ♂; пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 9.13.07.2018, 2 ♀♀, сб. Н. Тридрих; г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 12.07.2017, 1 ♀, сб. В. Сорокина; там же, 13.07.2017, 1 ♂ 2 ♀♀ (МКМ); 5 км 3 п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные луга, укос, 18.06.2020, 1 ♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, полянка, 61°57'N 159°15'E, 26.06.2020, 2 ♂; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 16.07.2020, 1 ♀, сб. Н. Тридрих.

Thricops cunctans (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, г. Магадан, окраина города, подножье сопки Марчекан, пойма небольшого ручейка, укос с борщевика, 120 м н.у.м. 59°31'N 150°48'E, 12.07.2017, 7 ♂♂ 1 ♀ (3 ♂♂ МКМ), сб. В. Сорокина, Н. Тридрих, 30.07.2020, 1 ♂, 4.08.2020, 2 ♂, 13.08.2020, 1 ♀; 24 км. С г. Магадан, 177 м. н.у.м. 59°44'N 150°56'E, 29.06.2017, 1 ♂, сб. В. Сорокина; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над

травостоем, 11.07.2018, 2♂♂; окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, 10.09.2019, 2♀♀; слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки около дороги от п. Талон, 59°14'N 148°15'E, 23.08.2014, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Thricops diaphanus Wiedemann, 1817

Материал: Россия, Магаданская область, 20 км Ю п. Гижига, аэродром Чайбуха, [~61°50'N 160°32'E], 2.08.1987, 1♀, сб. К. Городков (ЗИН); окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 4♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, березняк на склоне, 59°09'N 151°38'E, 22.08.2017, 1♀(МКМ), сб. Н. Тридрих.

Thricops furcatus (Stein, 1916)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, альпийские луга, 59°8'N 151°37'E, 20. 8.2017, 21♂♂ 5♀♀(МКМ), сб. Н. Тридрих.

Thricops hirtulus (Zettershtedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, река Кегали, [~64°27'N 161°07'E], 5.07.1968, 1♂, сб. Гомюнова; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, синие тарелки, 17-26.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Thricops innocuus (Zetterstetd, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Мадаун, 120 км Севернее Магадана, 60°36'N 150°41'E, 2.07.1971, 1♂, сб. К. Городков (ЗИН); 24 км Западнее Магадана, 177 м, 59°44'N 150°56'E, 29.06.2017, 1♂ 2♀♀, сб. В. Сорокина; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 2♂♂, сб. Н. Вихрев (МГУ); слияние рек Кавы и Челомджа, 1 км вверх по реке Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60° 15'N 147°20'E, пойма, укос над травостоем, 31.08.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, укос вдоль дороги, 61°55'N 159°16'E,

28.06.2020, 1♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 29.06.2020, 1♂ 1♀, 2.07.2020, 1♂, 8.07.2020, 1♂ 1♀, 13.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 6♂♂ 11♀♀, 4.07.2020, 1♂ 2♀♀, 12.07.2020, 3♂♂ 15♀♀, 22.07.2020, 2♀♀, желтые тарелки, 12,19.07.2020, 1♀ в спирте; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 14.07.2020, 3♂♂, 15.07.2020, 1♂ 6♀♀; окр. п. Эвенск, укос у ручейка, 61°54'N 159°17'E, 24.07.2020, 1♂; 10 км С п. Эвенск, 61°59'N 159°18'E, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Thricops lividiventris (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, г. Магадана, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 м, 59°31'N 150°48'E, 23.08.2019, 2♂♂ 1♀, 26.08.2019, 1♂ 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Thricops nigritellus (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, Мыс Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, укос над травостоем, 6.07.2017, 5♂♂ (2♂♂ МКМ), сб. Н. Тридрих, Сорокина, 18.08.2017, 1♀ (МКМ), 9.07.2018, 2♀♀, 16-17.07.2018, 7♂♂ 18♀♀, сб. Н. Тридрих.

Thricops spiniger (Stein, 1904)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 16♂♂ 11♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Подсемейство MUSCINAE Latreille, 1802

Род *Eudasyphora* Townsend, 1911

Eudasyphora cyanicolor (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, надпойменная терраса, желтые тарелки 30.06.2015, 1♀; белые и желтые тарелки, 13, 22.06.2018, 5♀♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17', пушицевое болото, укос над травостоем 25.07.2019, 1♂ 1♀; 63°39'N 153°18'E, злаковые заросли на безымянном озере, 26.07.2019, 1♀ сб. Н. Тридрих.

Род *Mesembrina* Meigen, 1826

Mesembrina ciliimaculata Fan & Zheng in Fan, 1992

Материал: Россия, Магаданская область, слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mesembrina decipiens Loew, 1873

Материал: Россия, Магаданская область, 30 км С п. Талон, 59°46'N 148°12'E, на цветах жимолости, 29.07.2010, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 18.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mesembrina resplendens Wahlberg, 1844

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151° 38'E, 16.07.2015, 2♀♀, сб. Н. Тридрих (МКМ); березняк на склоне сопки, 5.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина, 22.08.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих (МКМ); желтые тарелки, 7,13.07.2018, 1♂ 2♀♀; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, пик сопки Федорович, 63°44'N 153°25'E, 519 м, укос над камнями, 07.07.2019, 4♀ (в спирте); там же, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 07.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♀; 18.07.2019, 1♀; там же, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, укусы в травостои, 13.07.2019, 1♀;

там же, кордон «Средний», 63°39'N 153°17'E, окно кордона, 23-29.07.2019, 1♀; кустарничковое болото, укос над травостоем, 11.07.2019, 1♀, 15.07.2019, 4♀♀, белые тарелки, 11-15.2019, 1♀; там же, 63°39'N 153°17'E, березовый лес, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; 107км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», 25.07.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 12-25.07.2020, 1♀; г. Магадан, Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 1-6.08.2020, 1♀ (в спирте), сб. Н. Тридрих.

Род *Morellia* Robineau-Desvoidy, 1830

Morellia podagrica (Loew, 1857)

Материал: Россия, Магаданская область, 38 км Севернее Магадана, п. Сокол (56-й км), [~59°54'N 150°45'E], 24.08.1966, 1♂ 1♀, сб. К. Городков; п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, 1.07.1963, 1♂, сб. Шелоховтсев (МГУ); город Магадан, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 5.08.2020, 2♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Musca* Linnaeus, 1758

Musca domestica Linnaeus, 1758

Материал: Россия, Магаданская область, п. Эвенск, 61°55'N 159°14'E, 10.09.1987, 1♂; 20 км Южнее п. Гижига, аэродром Чабутка, (~61°50'N 160°32'E), 3.09.1987, 1♀, сб. К. Городков; окр. города Магадан, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, 13.07.2017, 1♀ (МКМ), 29.08.2019, 1♂ 2♀♀, 1.09.2019, 1♂ 2♀♀, 2.09.2019, 1♂, 3.09.2019, 1♂, 5.08.2020, 1♂, 24.08.2020, 1♀, 28.08.2020, 1♂ 1♀, белые тарелки, 29.08.2.09.2019, 1♂ (в спирку); 100 км ССВ п. Сеймчан, кордон «Средний», 63°39'N 153°17'E, окно кордона, 23-29.07.2019, 2♂♂ (в спирте); 10 км ЮВ п. Ягодный, пойма реки Дебин, 62°26'N 149°44'E, 450м, 7.08.2020, 1♀; окр. озера

Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 903м, сарай, 14.08.2020, 5♂♂ 6♀♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Neomyia* Walker, 1859

Neomyia cornicina (Fabricius, 1781)

Материал: Россия, г. Магадан, окр. города, окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34'E, сенокосные поля, укос, 14.08.2019, 2♂♂ сб. Н. Тридрих.

Род *Polietes* Rondani, 1866

Polietes domitor (Harris, 1780)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151° 38'E, 07.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих (МКМ).

Polietes major (Ringdahl, 1926)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Стекольный, 60°03'N 150°45'E, 16–18.07.2014, 2♂♂ 2♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Polietes nigrolimbatus (Bonsdorff, 1866)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Стекольный, 60°03'N 150°45'E, 16–18.07.2014, 6♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Polietes steinii (Ringdahl, 1913)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Стекольный, 60°03'N 150°45'E, 16–18.07.2014, 5♂♂ 2♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Род *Stomoxys* Geoffroy, 1762

Stomoxys calcitrans (Linnaeus, 1758)

Материал: Россия, окр. города Магадан, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, 13.07.2017, 1♀ (МКМ); 10.08.2019, 1♀; 25.08.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Подсемейство **PHAONIINAE Malloch, 1917**

Род ***Helina* Robineau-Desvoidy, 1830**

Helina annosa (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, Север Магадана, окр. п. Сокол (56-й км), 59°54'N 150°45'E, берег реки Уптар, 25.08.1966, 1♂, сб. К. Городков.

Helina bohemani (Ringdahl, 1916)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 6.07.2018, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina cinerella (Wulp, 1867)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E, 20.07.2020, 1♂; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укос по травостою, 5.08.2020, 2♂♂, сб. Н. Тридрих.

Helina cothurnata (Rondani, 1866)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151° 38'E, 29.06.2016, 1♀, (МКМ), 1, 3.07.2016, 4♀♀, (2♀♀ МКМ), белые тарелки, 9.07.2018, 1♀, мыс Плоский, морское побережье, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 1♀; Магаданская область, 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 7.07.2020, 1♂ 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Helina evecta (Harris, 1780)

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°28'E, 13.07.2014, 1♀, сб. Н. Тридрих; Центральный, слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки около дороги от п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 13.07.2014, 1♀, 16.07.2014, 1♀, 19.08.2014, 2♀♀, 20.08.2014, 4♀♀, 23.08.2014, 1♂ 5♀♀; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, желтые тарелки, 11.07.2015, 1♂, белые тарелки, 9,10.07.2018, 3♂♂ (МКМ); березняк на склоне сопки, 22.08.2017, 1♂ 2♀♀ (МКМ), 17.07.2018, 1♀, сб. Н. Тридрих, 2, 3.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; пойма реки Хинджа, 5.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; п-ов Кони, окр. мыса Скалистый, пойма реки Скалистая, желтые тарелки, 59°07'N 151°23'E, 23.08.2017, 1♂ 2♀♀ (МКМ); 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, белые тарелки, 10.07.2019, 1♀; кустарничковое болото, синие тарелки, 11-15.07.2019, 1♀; г. Магадана, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 13.08.2019, 1♂; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, 16.07.2020, 1♀, 30.07.2020, 1♂, 2.08.2020, 1♂1♀, 25.07.2020, 1♀, синие тарелки, 18.06.2019, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 26.06.2020, 1♂, 28.06.2020, 1♂, 7.07.2020, 1♂, белые тарелки, 4-25.07.2020, 9♂♂ 10♀♀, желтые тарелки, 12-25.07.2020, 3♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♂ 2♀♀, синие тарелки, 29.06-26.07.2020, 2♂♂ 2♀♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 23.07.2020, 1♀, синие тарелки, 27-30.06.2020, 1♀, желтые тарелки, 3.07.2020, 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, укос в травостои, 22.07.2020, 1♀; 2 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 28.06-6.07.2020, 2♂♂, Н. Тридрих.

Helina flavisquama (Zetterstedt, 1849)

Материал: Россия, Магаданская область, слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки около дороги от п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 16.07.2014, 1♀, 20.08.2014, 1♀, 23.08.2014, 2♀♀; п-ов Кони, мыс Плоский, 59°09'N 151°38'E, световая ловушка, 16.07.2015, 1♂; окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, березняк на склоне сопки, 59°09'N 151° 38'E, 22.08.2017, 2♀♀ (МКМ); г. Магадана, окраина города, подножье сопки Марчекан, 120 м н.у.м., 59°31'N 150°48'E, пойма небольшого ручейка, укос над травостоем, 13.08.2019, 1♀; там же полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, 25.08.2020, 1♀; пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, белые тарелки, 1-6.08.2020, 1♀; окр. п. Сплавная, река Хасын, 59°52'N 150°34'E, пойменный чозениевый лес, укос над травостоем, 14.08.2019, 1♀, сенокосные поля, укос, 1♀, укос над травостоем 07.08.2019, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, укос с пижмы, 20.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 1.07.2020, 1♂, 12.07.2020, 1♀, белые тарелки, 12-25.07.2020, 1♀(в спирте); 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, укос в травостои, 22.07.2020, 2♀♀; окр. п. Гарманда, тундра, 62°10'N 159°04'E, 16.07.2020, 1♂; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E, укос по травостою, 5.08.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, 8.08.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina fulvisquama (Zetterstedt, 1849)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, 30.06.1971, 1♂, сб. К. Городков, лиственничный лес, 1.07.1971, 1♀, сб. К. Городков; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina lapponica (Ringdahl, 1918)

Магаданская область, Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, 30.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, 11.08.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Helina laxifrons (Zetterstedt, 1860)

Материал: Россия, Магаданская область, 38 км Севернее Магадана, п. Сокол (56-й км), 59°54'N 150°45'E, рядом с мусорной свалкой, лиственничный лес, 207.06.1971, 1♂, сб. К. Городков; п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, на Чозении толокнянколистной, 30.06.1971, 2♂♂, сб. К. Городков; Магаданская область, 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 12-25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina longicornis (Zetterstedt, 1838)

Материал: Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, лиственничный лес, 1.07.1971, 1♂, сб. К. Городков; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 1♂ 1♀, 4.07.2020, 2♀♀ 1♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 29.06.2020, 1♀, 2.07.2020, 5♀♀, 8.07.2020, 1♂ 2♀♀, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♀, синие тарелки, 2-11.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina luteisquama (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, Билибинский р-н, р. Кегали, [~64°27'N 161°07'E], 15.08.1968, 1♀, 9, 29.07.1968, 1♂ 2♀♀; там же, сз Омолон, р. Кегали, 9.07.1969, 2♂♂, Гомоюнова; п-ов Кони, мыс Плоский, 59°09'N 151°38'E, светоловушка, 16.07.2015, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 14.07.2019, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, желтые тарелки, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina obscurata (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, 38 км Севернее Магадана, п. Сокол (56-ой км), 59°54'N 150°45'E, берег реки Уптар, 25.08.1966, 1♂, сб. К. Городков; п-ов Кони, мыс Плоский, 59°09'N 151°38'E, 30.06.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, укос с пижмы, 20.07.20020, 1♀; приморский луг, 61°54'N 159°12'E, синие тарелки, 27.06-10.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina protuberans (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 4♀♀; окр. п. Эвенск, галечный берег р. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, синие тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Helina reversio (Harris, 1780)

Материал: Россия, г. Магадан, окраина города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, 12, 13.07.2017, 4♂♂ 4♀♀, сб. Н. Тридрих, В. Сорокина (1♂ 2♀♀ МКМ); 15.06.2020, 1♀, 5.08.2020, 1♀; Магаданская область, 132км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♀; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 6.07.2018, 1♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, укос в травостое, 18.06.2020, 1♂; устье реки Яна, 2 км 3 п. Тауйск, приморская тундра, 59°43'N 149°23'E, укос, 15.06.2020, 1♂, 16.06.2020, 9♂11♀, 17.06.2020, 11♂♂ 5♀♀; 5 км 3 п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные луга, укос, 18.06.2020, 2♂♂, белые тарелки, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 4-7.07.2020, 2♀♀, 12-25.07.2020, 2♂♂ 1♀, укос в травостое, 26.06.2020, 1♀, 7.07.2020, 1♂ 3♀♀, 12.07.2020, 1♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, белые тарелки, 2-8.07.2020, 1♂, 15-27.07.2020, 1♂, желтые тарелки, 11.07.2020, 1♂ 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 25.06.2020, 3♂♂ 2♀♀,

27.06.2020, 5♂♂ 7♀♀, 30.06.2020, 2♂♂ 5♀♀, 3.07.2020, 5♀♀, 10.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 30♂♂ 28♀♀, 3.07.2020, 1♂ 12♀♀, 3-23.07.2020, 7♂♂ 32♀♀, белые тарелки, 27-30.06.2020, 25♂♂ 23♀♀, 3.07.2020, 1♂, 5.07.2020, 2♂♂ 19♀♀, 3-5.07.2020, 3♂♂ 13♀♀, 3-23.07.2020, 3♂♂ 20♀♀, 26.07.2020, 3♀, синие тарелки, 27-30.06.2020, 4♂♂ 20♀♀, 27.06-10.07.2020, 1♂, 3.07.2020, 3♂♂ 14♀♀(в спирте); лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E; 20.07.2020, 1♀; окр. п. Гарманда, тундра, 62°10'N 159°04'E, 14.07.2020, 1♂; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♂ 1♀; 10 км С п. Эвенск, 61°59'N 159°18'E, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina subvittata (Séguy, 1923)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 4.08.2017, 1♀ (МКМ), укос над травостоем, 13.07.2018, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; пушицевое болото, белые тарелки, 12-16.07.2019, 1♂; слияние рек Кавы и Челомджа, около дороги от п. Талон, 60°14'N 147°28'E, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♀, 07.08.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 26.06.2020, 2♂♂, белые тарелки, 12-25.07.2020, 4♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 22.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 2♂♂, белые тарелки, 2-8.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, белые тарелки, 5.07.2020, 1♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укос по травостою, 5.08.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Helina sp. 1

Материал: Россия, Магаданская область, устье реки Яна, 2 км З п. Тауйск, приморская тундра, 59°43'N 149°23'E, укос над травостоем, 17.06.2020, 2♂♂, сб. Н. Тридрих.

Род *Lophosceles* Ringdahl, 1992*Lophoscelis cinereiventris* (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, березовый лес, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; Яблоневый перевал, 120-км СЗ г. Магадана, верховья реки Ола, 60°35'N 151°32'E, 900м н.у.м., синие тарелки, 21.08.2019, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°06'N 149°4'E, 1228м, свежий помет, 16.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lophoscelis frenatus (Holmgren, 1872)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 29.06.2016, 1♀(МКМ), белые тарелки, 07.07.2018, 1♂, укос над травостоем, 13.07.2018, 1♂ 1♀, укос над свежим медвежьим пометом, 13.07.2018, 2♂♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 2.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830*Phaonia angelicae* Scopoli, 1763

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, желтые тарелки, 3-8.09.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia albocalyptrata Malloch, 1920

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 7.07.2019, 1♀, 10.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; пойма реки Суксукан, галечник, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.07.2019, 2♀♀, 17.07.2019, 6♀♀, 21.07.2019, 1♂,

синие тарелки, 19.07.2019, 1♀, тарелки, 24.07.2019, 1♂ 1♀, 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, тарелки, 25.07.2020, 1♂1♀; 2 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, синие тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia atrocyanea Ringdahl, 1916

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, синие тарелки, 13.07.2019, 1♀; там же, лиственничный лес, укос над травостоем, 18.07.2019, 1♀; белые тарелки, 10.07.2019, 4♀♀; 10-14.07.2019, 2♀♀; синие тарелки, 10-14.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia apicalis Stein, 1914

Материал: Россия, Магаданская область, 1 км вверх по реке Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60° 15'N 147°20'E, 2-3.08.2017, 2♀♀; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 1.07.2017, 1♀ (МКМ); 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, белые тарелки, 14-18.07.2019, 1♀, синие тарелки, 18-22.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia errans (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, 69 км Севернее Магдана, пойма ручья Ягодники, 438м н.у.м., 60°10'N 151°04'E, 10.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; 1 км вверх по реке Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60°15'N 147°20'E, 4.08.2017, 1♀ (МКМ); п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, белые тарелки, 13.07.2018, 2♂♂; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 18.07.2019, 1♀; белые тарелки, 10.07.2019, 10-14.07.2019, 3♀, 13.07.2019, 1♀, 2♀♀, 21-24.07.2019, 2♀♀, 22-20.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 21.07.2019, 1♀; 63°39'N

153°17'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, белые тарелки, 13-17.07.2019, 1♀; синие тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 4-7.07.2020, 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 15-23.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia consobrina (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 4.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 2.07.2020, 1♂, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 2♂♂, белые тарелки, 29.06.2020, 4♂♂, синие тарелки, 29.06.2020, 1♂, ловушка Малеза, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Phaonia cf. crassipalpis Shinonaga & Kano, 1971

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, белые тарелки, 07.07.2018, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia falleni Michelsen, 1977

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 31.07.2014, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, пушицевое болото, укос над травостоем, 12.07.2019, 1♀; желтые тарелки, 12-16.07.2019, 2♀♀; 16-20.07.2019, 1♀; белые тарелки, 12-16.07.2019, 2♀♀; 63°39'N 153°17'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, белые тарелки, 13-10.07.2019, 1♀, 13.07.2019, 3♀♀, синие тарелки, 3♀♀; кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; там же, лиственничный лес, 63°34'N 153°16'E, белые тарелки, 10.07.2019, 1♀; кордон «Средний», 63°39'N 153°17'E, окно кордона, 24.07.2019, 1♀; г. Магадан окр. города Магадан, яма с

куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 3.09.2019, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia fugax Tiensuu, 1946

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, 63°39'N 153°17'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Phaonia hybrida (Schnabl, 1888)

Материал: Россия, Магаданская область, 38 км Севернее Магадана, п. Стекольный (56 км), 59°54'N 150°45'E, лиственничный лес, около мусорной свалки, 207.07.1971, 1♂ 1♀; п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, 29.06.1971, 1♂, лиственничный лес, 1. 07.1971, 1♂ 2♀♀; 120 км Севернее Магадана, 29.06.1971, 1♂, сб. К. Городков; 132 км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848 м, 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♀ (МКМ); г. Магадана, окраина города, подножье сопки Марчекан, 120 м н.у.м., 59°31'N 150°48'E, пойма небольшого ручейка, укос над травостоем, 12.07.2017, 3♂♂ 6♀♀; 13 км СЗ г. Магадан, 605м н.у.м., 59°40'N 150°37'E, 28.06.2017, 4♂♂ 1♀; 24 км Севернее г. Магадан, 177м н.у.м., 59°44'N 150°56'E, 29.06.2017, 1♂; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 2–6.07.2017, 7♂♂ 6♀♀, сб. В. Сорокина; там же, пойма реки Хинджи, 6.07.2017, 1♀, желтые тарелки, 9,10.07.2018, 2♂♂ 1♀; окр. города Магадан, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 3.09.2019, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, лиственничный лес, укос, 3.09.2019, 1♀; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 2♀♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 7.07.2019, 1♂ 10♀♀), 10.07.2019, 3♀♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, галечник, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.07.2019, 1♀; там же, заросли молодого ивняка, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♀; 21.07.2019, 1♀, синие тарелки, 13.07.2020, 18♀♀, белые тарелки, 13.07.2020, 1♀, там же,

лиственничный лес, 63°34'N 153°16'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♂ 20♀♀ 10-14.07.2019, 4♀♀; там же, кустарничковое болото, синие тарелки, 11.07.2019, 2♀♀; 63°39'N 153°17'E, пушицевое болото, синие тарелки, 12.07.2019, 3♀♀ 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укусы в травостой, 29.06.2020, 1♀, 2.07.2020, 3♂♂, 23.07.2020, 1♀, 29.07.2020, 2♂♂, белые тарелки, 29.06.2020, 17♂♂ 43♀♀, 2-8.07.2020, 2♂♂ 4♀♀, 15-23.07.2020, 1♂ 6♀♀, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 17♂♂ 17♀♀, 17-23.07.2020, 1♂ 1♀, 26.07.2020, 1♂, синие тарелки, 29.06.2020, 5♂♂ 21♀♀, 2-11.07.2020, 2♂♂ 2♀♀, 17-26.07.2020, 2♀♀, ловушка Малеза, 8-17.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 1♂ 2♀♀, 22.07.2020, 1♀, белые тарелки, 4-25.07.2020, 1♂ 13♀♀, желтые тарелки, 12-19.07.2020, 1♂ 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 1♂; там же, укос с пижмы, 20.07.2020, 1♀; 2 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, белые тарелки, 26.06-6.07.2020, 4♂♂ 7♀♀, синие тарелки, 26.06-6.07.2020, 1♂ 5♀♀, желтые тарелки, 26.06-06.07.2020, 16♂♂ 14♀♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 16.07.2020, 1♀, 22.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, 61°59'N 159°18'E, 25.07.2020, 2♀♀, тарелки, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia lugubris (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, автодорога R-504, 132км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 2♂♂, сб. Н. Тридрих; автодорога R-504, Яблоновый перевал, 120 км Северо-СЗ Магадана, 783м. н.у.м., пойма реки Ола, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♀ (МКМ); 139км СЗ Магадана, Пойма реки Атихан, 809м.н.у.м., 60°43'N 151°45'E, 11.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 1.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia profugax Pandellé, 1899

Материал: Россия, Магаданская область, пойма реки Суксукан, 63°39'N 153°17'E, желтые тарелки, 21.07.2019, 2♀♀, 24.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia malaisei Ringdahl, 1930

Материал: Россия, Магаданская область, слияние рек Кава и Челомджа, 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia meigeni Pont, 1986

Материал: Россия, Магаданская область, автодорога R-504, Яблонный перевал, 120 км Северо-СЗ Магадана, 783м. н.у.м., пойма реки Ола, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих (МКМ); 13 км СЗ г. Магадан, 605м.н.у.м., 59°40'N 150°37'E, 28.06.2017, 1♂ 2♀♀, сб. В. Сорокина; п-в Кони, окр. мыса Плоский, терраса с багульником, 59°09'N 151°38'E, 2,3.07.2017, 2♂♂, сб. В. Сорокина; надпойменная терраса, желтые тарелки, 4,5,19.07.2018, 1♂ 3♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♂ 4♀♀, белые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♂ 3♀♀, синие тарелки, 29.06.2020, 1♀, ловушка Малеза, 29.06-2.07.2020, 1♂; 2 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'E, белые тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♀, синие тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia mystica (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, синие тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, синие тарелки, 14.07.2019, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укосы в травостое, 2.07.2020, 1♀, белые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, 30.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Phaonia serva (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, автодорога R-504, 132км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848м.н.у.м., 60°40'N 151° 41'Е, 11.07.2017, 1♂ 2♀♀; 53 км Севернее Магадана, пойма ручья Красавица, 247м н.у.м., 60°02'N 150° 45'Е, 10.07.2017, 1♀; 24 км Севернее г. Магадан, 177м н.у.м., 59°44'N 150°56'Е, 29.06.2017, 1♀; п-в Кони, окр. мыса Плоский, укос на террасе с багульником, 59°09'N 151°38'Е, 5.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'Е, синие тарелки, 7.07.2019, 3♀♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 3♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'Е, 79 м, белые тарелки, 2-8.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'Е, укос в травостой, 1.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'Е, белые тарелки, 3-5.07.2020, 1♀; 2 км С п. Эвенск, галечник реки Б. Гарманда, 61°54'N 159°12'Е, желтые тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♂, синие тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia tiefii (Schnabl, 1888)

Материал: Россия, Магаданская область, 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'Е, лиственничный лес, белые тарелки, 10.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Phaonia subfuscineris (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'Е, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'Е, укос в травостой, 12.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'Е, 79 м, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 2♀♀; сб. Н. Тридрих.

Phaonia sp. 1

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 3.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Подсемейство **MYDAEINAE Verrall, 1888**

Род ***Graphomya* Robineau-Desvoidy, 1830**

Graphomya minor Robineau-Desvoidy, 1830

Материал: Россия. Магаданская область, автодорога R-504, Яблонный перевал, 120км Северо-СЗ Магадана, 783м н.у.м., пойма реки Ола, 60° 35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♂ (МКМ); г. Магадана, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 25.08.2019, 1♀; Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 4.10.07.2019, 3♀♀; желтые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; там же, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, синие тарелки, 13.07.2019, 1♀; белые тарелки, 13.07.2019, 1♀, 13,15,24.07.2019, 4♀♀; там же, пушицевое болото, 63°39'N 153°17'E, желтые тарелки, 12.07.2019, 1♂ 5♀♀; 12-16.07.2019, 3♀♀, 20-25.07.2019, 1♂, 3-25.07.2019, 10♂♂ 16♀♀, белые тарелки, 12.07.2019, 3♀; 12.07.2019, 1♂ 1♀; синие тарелки, 16-20.07.2019, 3♂♂; 12.07.2019, 2♀♀; 12-16.07.2019, 2♂♂; кордон "Средний", 63°39'N 153°17'E, окр. кордона, укос над травостоем, 28.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п.Сеймчан, ручей «Лядиной», 63°44'N 153°25'E синие тарелки, 1♀, 7-10.07.2019, 5♀♀, белые тарелки, 10.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пушицевое болото, 63°39'N, 153°16'; там же, лиственничный лес, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, 23.07.2020, 2♂♂, приморский луг, белые тарелки 11-26.07.2020, 15♀♀, желтые тарелки, 3-29.07.2020, 1♂ 3♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, ловушка Малеза, 6-17.07.2020, 1♂, белые тарелки, 2-26.07.2020, 3♀♀, синие тарелки, 29.06-11.07.2020, 3♂♂ 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевыи лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 4-

25.07.2020, 5♀♀, желтые тарелки, 12-19.07.2020, 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 25.07.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Hebecnema* Schnabl, 1889

Hebecnema nigra Robineau-Desvoidy, 1830

Материал: Россия, Магаданская область, 107км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», 25.07.2019, 1♂; 100 км ССВ п.Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 18.07.2019, 2♂♂ 2♀♀; 207.07.2019, 2♂♂; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hebecnema umbratica (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, г. Магадан, яма с куриным пометом и потрохами, 59°38'N 150°51'E, 18–13.07.2017, 1♀ (МКМ); 100 км ССВ п.Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Hebecnema vespertina (Fallén, 1823)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59° 09'N 151°38'E, 29.06.2016, 1♂ (МКМ); п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 5,13,10.07.2018, 1♂ 4♀♀, укос, 13.07.2018, 1♂; там же, желтые тарелки, 13.07.2018, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 14.07.2019, 1♀; 18.07.2019, 4♀♀; 207.07.2019, 2♀♀; белые тарелки, 10.07.2019, 1♂; 10-14.07.2019, 1♂; желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Mydaea* Robineau-Desvoidy, 1830

Mydaea affinis Meade, 1891

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 13.08.2019, 2♂♂ 2♀♀, 26.08.2019, 1♂ 2♀♀; Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, желтые тарелки на морском побережье, 59°09'N 151°38'E, 23.07.2017, 1♀; там же, окр. мыса Скалистый, пойма реки Скалистая, желтые тарелки на галечнике, 59°07'N 151°23'E, 23.07.2017, 1♀; там же, окр. мыса Плоский, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 10.07.2018, 1♀, надпойменная терраса, желтые тарелки, 19.07.2018, 1♂ 1♀; дорога к п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 10.06.2014, 1♀, 19.08.2014, 2♂♂ 1♀, 23.08.2014, 1♀, 4.07.2017, 1♀, 07.08.2019, 1♀; 1 км вверх по реке Челомджа от слияние с рекой Кава, 60°15'N 147°20'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♂; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♂; 120 км ССВ п. Сеймчан, горный пик, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 7.07.2019, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 12♂♂ 6♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 8.07.2019, 1♂; 10.07.2019, 1♀; белые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀, 14-18.07.2019, 1♀; березовый лес, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; 63°39'N 153°17'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, укос над травостоем, 1♀; желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; синие тарелки, 21-24.07.2019, 1♂, белые тарелки, 13.07.2019, 2♂♂; кустарничковое болото, желтые тарелки, 11.07.209, 1♀; 11-15.07.2019, 1♀; белые тарелки, 11-15.07.2019, 1♀; лиственничное редколесье, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♂ 1♀; там же, пушицевое болото, 63°38'N 153°17'E, укос в травостое, 12.07.2019, 1♀, синие тарелки, 16-20.07.2019, 1♀, 20-25.07.2019, 3♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N

150°48'E, желтые тарелки, 26.06.2019, 9♂♂, укос в травостой, 2.08.2020, 1♀, 4.08.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, галечный берег реки Гарманда, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 28.06-6.07.2020, 1♂, синие тарелки, 25.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, белые тарелки, 26.07.2020, 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea ancilla (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, укос на морском галечнике, 59°09'N 151°38'E, 8.07.2016, 1♂, укос со злаков у моря, 6.07.2017, 1♀, белые тарелки, 6.07.2017, 1♀; пойма р. Хинджа, белые тарелки, 22.06.2018, 1♀, падальная ловушка, 22.07.2017, 1♀; надпойменная терраса, укос над травостоем, 4.07.2018, 1♀, 5.07.2018, 1♂, 15.07.2018, 1♀, 19.07.2019, 1♀; пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 5.07.2018, 1♂, 6.07.2018, 1♀; 13.07.2018, 3♂♂ 1♀; желтые тарелки, 13.07.2018, 1♂ 8♀♀; белые тарелки, 1♂ 1♀; березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 6.07.2018, 1♀; луговина, 07.07.2018, 1♂ 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, белые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; там же, лиственничное редколесье, 63°39'N 153°16'E, укос в травостое, 15.07.2019, 1♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 14.07.2020, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea anicula (Zetterstedt, 1860)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма р. Хинджа, березняк на крутом склоне, укос над травостоем, 22.08.2017, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea deserta (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пушицевое болото, 63°39'N 153°17'E, желтые тарелки, 16-20.07.2019,

1♀; березовый лес, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea detrita (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, город Магадан, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 23.08.2019, 1♂; Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, надпойменная терраса, укос, 15.07.2018, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, берег озера, 14.08.2020, белые тарелки, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Mydaea humeralis Robineau-Desvoidy, 1830

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, свето-ловушка, 16.07.2015, 2♂♂; укос на морском галечнике, 59°09'N 151°38'E, 8.07.2016, 1♀; березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 17, 19.07.2018, 2♂♂, надпойменная терраса, желтые тарелки, 19.07.2018, 1♀; вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°28'E, 13.07.2014, 1♂, 28.07.2014, 2♀♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 26.06.2019, 1♂ 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E лиственный лес, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♂; желтые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; 14-18.07.2019, 1♀, белые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; там же, 63°39'N 153°17'E, пушицевое болото, укос в травостое, 16.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос в травостое, 17.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea nebulosa (Stein, 1893)

Материал: Россия, Магаданская область, 1-км вверх по р. Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60°15'N 147°20'E, 4.08.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea pseudonubila Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 31.07.2014, 1♀ сб. Н. Тридрих.

Mydaea obscurella Malloch, 1921

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°28'E, 31.07.2014, 1♀; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма р. Хинджа, желтые тарелки, 24.06.2018, 1♀, 13.07.2018, 1♂, терраса, белые тарелки, 19.07.2018, 1♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 20.06.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, синие тарелки, 11-15.07.2019, 1♀; 63°39'N 153°16'E лиственный лес, желтые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀, белые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀, синие тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; сб. Н. Тридрих.

Mydaea orthonevra (Macquart, 1835)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 10.07.2019, 1♂; 14.07.2019, 1♀; белые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 1♀; 10-14.07.2019, 1♀; желтые тарелки, 10-14.07.2019, 2♀; синие тарелки, 10.07.2019, 1♂; 10-14.07.2019, 1♀; лиственное редколесье, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♂; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственный лес, 63°39'N 153°16'E, белые тарелки, 10.07.2019, 1♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, 30.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea palpalis Stein, 1916

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Палатка, 27-ой км, луг у реки, 2.07.1971, 1♂ сб. К. Городков; 5 км 3 п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные луга, 18.06.2020, укос над травостоем, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Mydaea setifemur Ringdahl, 1924

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 28.07.2014, 1♀; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, желтые тарелки, 59°47'N 148°15'E, 16.07.2014, 2♀♀, 10.06.2014, 1♀, 19.08.2014, 3♀♀, 23.08.2014, 1♂, 1–3.08.2017, 2♀♀; 1-км вверх по р. Челомджа, слияние рек Кава и Челомджа, 60°15'N 147°20'E, 4.08.2017, 1♀; п-ов Кони, белые тарелки в пойме р. Хинджа, 19.07.2018, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, березовый лес, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; 63°39'N 153°16'E, лиственный лес, укос над травостоем, 18.07.2019, 2♀♀; 20.07.2019, 1♂; желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 1♀; 10-14.07.2019, 1♀; 14-18.07.2019, 1♀; 18-22.07.2019, 1♀; белые тарелки, 14-18.07.2019, 2♀♀; синие тарелки, 10-14.07.2019, 1♀; 18-22.07.2019, 1♀, там же, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 21.07.2019, 1♀; 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 4♀♀; Марчеканская сопка, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 26.06.2019, 1♀; сб. Н. Тридрих.

Mydaea sootryeni Ringdahl, 1928

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, пойма реки Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 1♂, сб. В.Сорокина.

Mydaea urbana (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 14.07.2019, 1♀; там же, кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, желтые тарелки, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Mydaea sp. 1

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, лиственничные мари, желтые тарелки, 60°14'N 147°28'E, 28.07.2014, 1♀, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 22.08.2017, 1♀, 05.07.2018, 1♂, 07.07.2018, 2♀♀, 9.07.2018, 2♂♂ 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей «Лядиной», 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 2♀♀, синие тарелки, 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, укос над травостоем, 17.07.2019, 1♀; там же, злаковые заросли на безымянном озере, 63°39'N 153°18'E, укос над травостоем, 26.07.2019, 1♀; там же, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, желтые тарелки, 10-14.07.2019, 1♀, 18-22.07.2019, 1♀, 22-27.07.2019, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 23.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Род *Myospila* Rondani, 1856

Myospila meditabunda (Fabricius, 1781)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Эвенск, 61°55'N 159°14'E, 07.09.1987, 1♀, сб. К. Городков; п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, луг, 13.07.2017, 1♀, белые тарелки, 13.07.2018, 1♀, белые тарелки, терраса, 19.06.2018, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, березовый лес, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 21.07.2019, 1♀; город Магадан, окр. города, яма с куриными потрохами и

пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 15.06.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Opsolasia* Coquillett, 1910

Opsolasia orichalcea (Zetterstedt, 1849)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, желтые тарелки, терраса, 15.07.2018, 1♀; 19.07.2018, 1♀; белые тарелки, 19.07.2018, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°38'N 153°16'E, кустарничковое болото, укос над травостоем, 11.07.2019, 1♀; 15.07.2019, 1♀; белые тарелки, 15-19.07.2019, 1♀; 63°39'N 153°16'E, лиственный лес, укос над травостоем, 1♀; там же, пойма реки Суксукан, галечник, 63°39'N 153°17'E, тарелки, 24.07.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 25.06.2020, 1♀, 30.06.2020, 1♀, 3.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 2-23.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостое, 4.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Подсемейство COENOSIINAE Verrall, 1888

Род *Limnophora* Robineau-Disvoidy, 1830

Limnophora nigripes (Robineau-Disvoidy, 1830)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 7.07.2019, 4♂♂, 10.07.2019, 4♂♂ 3♀♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 14♂♂ 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Limnophora rotundata Collin, 1930

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей «Лядиной», 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 07.07.2019, 9♂♂, желтые тарелки, 7.07.2019, 1♂, 10.07.2019, 3♂♂; 100 км ССВ п. Сеймчан,

лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, белые тарелки, 10.07.2019, 1♂, желтые тарелки, 10.07.2019, 3♂♂, синие тарелки, 13.07.2019, 1♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 21.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Limnophora sp. 1

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26-30.07.1990, 1♂, 5-10.08.1990, 1♂, сб. М. Вууд; п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 3.07.2016, 1♀, 6.07.2017, 4♂♂ 3♀♀, 7.07.2017, 4♂♂ 10♀♀, 21.08.2017, 2♂♂ 3♀♀, 7.07.2018, 1♀, 9.07.2018, 1♀, 13.07.2018, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих, 6.07.2017, 23♂♂ 12♀♀ (LM02-20), 7.07.2017, 18♂♂ 13♀♀ (LM01-20), сб. В. Сорокина; 140 км С Магадана, Яблоневого перевала, 900 м, 60°35'N 151°32'E, верховья р. Ола, 11.07.2017, 1♀; 132 км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848 м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♂ 2♀♀, сб. В. Сорокина; г. Магадан, окраина города, 2-км от поста ГАИ в сторону п. Солнечный, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 25.08.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Limnophora sp. 2

Материал: Россия, Магаданская область, слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Lispe* Latreille, 1796

Lispe tentaculata (De Geer, 1776)

Материал: Россия, Магаданская область, 12 км севернее п. Клепки, [~59°45'N 151°29'E] 15.08.1975, 3♀♀ сб. А. В. Баркалов; п-ов Кони; окр. мыса Скалистый, пойма реки Скалистая, желтые тарелки, 59°07'N 151°23'E, 23.08.2017, 1♂ (МКМ); автодорога R-504, Яблоневый перевал, 120 км ССЗ

города Магадан, 783м н.у.м., 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; там же, каменный берег, белые тарелки, 21.08.2019, 1♀, синие тарелки, 21.08.2019, 1♂ 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 7.07.2019, 3♂♂ 2♀♀, желтые тарелки, 10.07.2019, 11♂♂ 8♀♀, белые тарелки, 10.07.2019, 3♂♂ 2♀♀, синие тарелки, 10♂♂ 5♀♀; пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 21-24.07.2019, 1♂; там же, галечный берег реки, укос над галечником, 24.07.2019, 1♀, белые тарелки, 13.07.2019, 2♂♂ 1♀, 17.07.2019, 1♂ 2♀♀, 21.07.2019, 1♂, синие тарелки, 23.07.2019, 1♂, тарелки, 24.07.2019, 5♂♂ 10♀♀; 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°66'E, желтые тарелки, 21.08.2019, 1♂, синие тарелки, 20.08.2019, 1♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, желтые тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♂, белые тарелки, 29.08-8.09.2019, 2♂♂; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, белые тарелки, 3-8.09.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, берег реки, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 28.06.2020-1.07.2020, 1♀; 5 км З п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, белые тарелки, 18.06.2020, 1♂, желтые тарелки, 18.06.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lispe uliginosa Fallén, 1825

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°49'E, злаковые заросли ручья Михалыч, укос, 1♂; 107км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», укос, 25.07.2019, 1♀; окр. города Магадан, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, белые тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♂ 2♀♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 1005м, тундра, 13-18.08.2020, ловушка Малеза, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lispe parcespinosa Becker, 1900

Материал: Россия, Магаданская область, устье реки Яна, 2 км 3 п. Тауйск, приморская тундра, 59°43'N 149°23'E, синие тарелки, 17.06.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lispe frigida Erichson in Ménétriés, 1851

Материал: Россия, Магаданская область, город Магадан, окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, белые тарелки, 8.08-2.09.2019, 1♀; устье реки Яна, 2 км 3 п. Тауйск, приморская тундра, 59°43'N 149°23'E, синие тарелки, 17.06.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Spilogona* Schnabl, 1911

Spilogona aenea Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 56-й км от п., [~59°55'N 150°42'E], ивняк, долина ручья, 24.08.1966, 1♂, сб. К. Городков; 100 км ССВ п.Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 4.07.2019, 1♂ 18♀♀, 10.07.2019, 1♀, 14.07.2019, 1♀, 18.07.2019, 1♀, желтые тарелки 10.07.2019, 1♂ 1♀; пушицевое болото, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 12.07.2019, 8♀♀; 16.07.2019, 13♀♀; 25.07.2019, 2♀♀; пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 4♀♀; 10.07.2019, 4♀♀, белые тарелки, 13.07.2019, 4♂♂ 1♀; укос над галечником, 24.07.2019, 2♀♀; желтые тарелки, 13-10.07.2019, 1♂; кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 11.07.2019, 1♀; 15.07.2019, 15♀♀; 24.07.2019, 2♀♀; желтые тарелки, 11.07.2019, 1♀; лиственничное редколесье, 63°38'N 153°16'E, 24.07.2019, 3♀♀; злаковые заросли на озере «Карасевое», 63°41'N 153°22'E, укос, 25.07.2019, 1♀; злаковые заросли на безымянном озере, 63°39'N 153°18'E, укос, 26.07.2019, 30♀♀; окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 9♀♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, укосы над лужей, 4.07.2020, 4♀♀; тундра, 61°55'N 159°16'E, 79м, укосы в траве, 2.07.2020, 1♂ 1♀, 4.07.2020,

2♀♀, 8.07.2020, 1♂ 1♀, белые тарелки, 2-8.07.2020, 1♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, 24.08.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, берег озера, 8.08.2020, укос в травостое, 2♀♀; там же, тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005м, 9.08.2020, 1♀, 11.08.2020, 3♀♀; 17.08.2020, 4♀♀; там же, устье реки Пурга, 62°05'N 149°30'E, 11.08.2020, 1♀; тундра и луг, 62°07'N 149°26'E, 1019, 16.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona aerea (Fallén, 1825)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 18.07.2020, 2♂♂ 1♀; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 10м, укосы в траве, 24.07.2020, 3♂♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona albisquata (Ringdahl, 1932)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 15.07.2019, 1♀; лиственничное редколесье, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; пушицевое болото, 63°39'N 153°17', укос над травостоем 25.07.2019, 1♀; злаковые заросли на озере «Карасевое», 63°41'N 153°22'E, укос, 25.07.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 1.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, берег озера, 8.08.2020, укос в травостое, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona alticola (Malloch, 1920)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 31.08.2019, 1♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 29.06.2020, 1♂, 2.07.2020, 13♂♂ 12♀♀, 4.07.2020, 2♂♂ 2♀♀,

8.07.2020, 15♂♂ 11♀♀, 13.07.2020, 1♀, 22.07.2020, 2♀♀, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 6♂♂ 9♀♀, 26.07.2020, 1♂ 3♀♀, белые тарелки, 2,5,8.07.2020, 7♀♀, 17,20,23.07.2020, 6♂♂ 18♀♀, синие тарелки, 29.06.2020, 1♀, 2,5,8,11.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 1♂, 4.07.2020, 1♀, 7.07.2020, 9♂♂ 3♀♀, 12.07.2020, 2♂♂ 1♀, желтые тарелки, 11.07.2020, 1♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 30.06.2020, 6♂♂ 6♀♀, 3.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 3.07.2020, 2♂♂ 5♀♀, 3-23.07.2020, 3♂♂ 3♀♀, белые тарелки, 5.07.2020, 1♂ 1♀, 26.07.2020, 1♀; там же, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E; 20.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona anthrax (Bigot, 1885)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 22.08.2017, 4♀♀, 6-10.07.2018, 13♂♂ 18♀♀; окр. мыса Скалистый, 59°07'N 151°23'E, галечный пляж, желтые тарелки, 23.08.2017, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona arctica (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, окр. г. Магадан, Марчеканская сопка, [~59°32'N 150°47'E], 28.08.1969, 1♂, сб. К. Городков, там же пойма маленького ручья, h—120 m, 59°31'N 150°48'E, 13.08.2019, 26.08.2019, 1♂, 2♀♀, 30.07.2020, 4♂♂, 2.08.2020, 1♂, 4.08.2020, 3♂♂, желтые тарелки, 26.08.2019, 1♂ 8♀♀; там же, полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, 1♀; Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, 29.06.1971, 2♂♂, 01.07.1971, лиственничный лес, 4♂♂; там же, 01.08.1971, болото, 2♀♀, сб. К. Городков и Челноков; 20 км Ю п. Гижига, «Аэродром Чебаки», [~61°50'N 160°32'E], 2.09.1987, 1♂, сб. К. Городков; автодорога Р-504, Яблоновый перевал, 120 км ССВ Магадана, 900 м, 60° 35'N 151°32'E, 10.07.2014, 1♂ 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); там же, синие тарелки, 21.08.2019, 1♀; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♂; 120 км ССВ п. Сеймчан,

вершина сопки Федорович, 519 м, 63°44'N 153°25'E, 07.07.2019, 1♀; там же, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 14♂♂ 17♀♀; 100 км ССВ п.Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 8.07.2019, 1♀; 10.07.2019, 1♂ 3♀♀; 14.07.2019, 3♀♀; 18.07.2019, 7♀♀; 20.07.2019, 1♀; белые тарелки 10.07.2019, 1♂; 10-14.07.2019, 2♂♂ 3♀♀; желтые тарелки 10.07.2019, 1♂ 3♀♀; 18-22.07.2019, 1♀; лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос в травостои, 24.07.2019, 1♂; пушицевое болото, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 12.07.2019, 1♂; пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 5♀♀; 10.07.2019, 4♀♀; белые тарелки, 13.07.2019, 9♂♂ 10♀♀, 13-10.07.2019, 2♂♂; синие тарелки, 13.07.2019, 10♂♂ 3♀♀; 21-24.07.2019, 1♀; жёлтые тарелки, 21.07.2019, 2♀♀; галечник, тарелки, 24.07.2019, 1♂ 2♀♀; кустарничковое болото, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 11.07.2019, 1♀; 15.07.2019, 2♀♀; березовый лес, 63°39'N 153°17'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 6♀♀; лиственничное редколесье, укос над травостоем, 24.07.2019, 2♀♀; злаковые заросли на озере «Карасевое», 63°41'N 153°22'E, 25.07.2019, 1♀; злаковые заросли на безымянном озере, 63°39'N 153°18'E, укос, 26.07.2019, 2♀♀, 26.07.2019, укос в травостои, 2♀♀; окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 6♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 1.08.2019, 1♀; дорога к п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 1.07.2019, 1♀; 07.08.2019, 1♀; окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, укос, 03.09.2019, 1♀, 24.08.2020, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, лиственничный лес, укос, 3.09.2019, 1♂ 1♀ окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 26.08.2020, 1♀; 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°55'E, 21.08.2019, 2♀♀; 69 км С Магадана, пойма ручья Ягодники, 60°10'N 151°04'E, 438 м, желтые тарелки, 20.08.2019, 4♀♀, синие тарелки, 1♀; 92 км С-З г. Магадана, ручей Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, желтые тарелки, 21.08.2019, 2♂♂ 10♀♀; 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°66'E, синие тарелки, 20.08.2019, 3♀♀, желтые тарелки, 2♂♂ 3♀♀;

берег озера Гранд, 60°42'N 151°66'E, белые тарелки, 20.08.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 27.06.2020, 1♀, 30.06.2020, 1♂ 10♀♀, 3.07.2020, 1♀, 18.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 6♀♀, 27.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой 29.06.2020, 2♂♂ 2♀♀, 2.07.2020, 32♂♂ 39♀♀, 4.07.2020, 2♂♂ 6♀♀, 8.07.2020, 25♂♂ 26♀♀, 13.07.2020, 1♂ 4♀♀, 22.07.2020, 17♀♀, 23.07.2020, 1♂ 11♀♀, синие тарелки, 29.06.2020, 2♀♀, 2,5,18,11.07.2020, 2♂♂ 3♀♀, 17, 20, 23, 26.07.2020, 1♂, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♀, 11.07.2020, 5♂♂ 5♀♀, 17,20,23.07.2020, 5♂♂ 9♀♀, 26.07.2020, 1♂ 14♀♀, белые тарелки, 29.06.-2.07.2020, 1♂ 1♀, 2,5,8.07.2020, 1♂ 6♀♀, 15,17,20,23.07.2020, 1♂ 3♀♀, 26.07.2020, 2♂♂ 4♀♀, ловушка Малеза, 13-18.07.2020, 2♀♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостой, 1.07.2020, 1♂ 2♀♀, 7.07.2020, 7♀♀, 12.07.2020, 6♂♂ 10♀♀, 22.07.2020, 1♀, белые тарелки, 4,7,12,19,25.07.2020, 2♂♂, желтые тарелки, 12,19.07.2020, 7♂♂ 2♀♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 16.07.2020, 2♀♀, 22.07.2020, 3♀♀; окр. п. Гарманда, тундра, 62°10'N 159°04'E, 13.07.2020, 1♀, 16.07.2020, 1♀; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 10м, укосы в траве, 24.07.2020, 3♂♂; окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E, 20.07.2020, 4♀♀; окр. п. Эвенск, маленький ручеек, 61°54'N 159°17'E; 24.07.2020, 2♀♀; 10км С п. Эвенск, 61°59'N 159°18'E; 25.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 2♂♂ 1♀; окр. озера Джека Лондона, 62°05'N 149°30'E, 809м, берег озера, 8.08.2020, укос в травостое, 1♂ 14♀♀, 11.08.2020, 1♂ 10♀♀; там же, тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005м, 9.08.2020, 2♀♀, 13.08.2020, 1♀, 17.08.2020, 1♀; тундра и луг, 62°07'N 149°26'E, 1019м, 16.08.2020, 7♀♀, тундра, ручеек, 62°07'N 149°26'E, 1011 м, белые тарелки, 13, 17.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona arctica Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССЗ Магадана, Яблоновый перевалпойма реки Ола, белые тарелки, 783м н.у.м, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♂ 1♀, сб. В. Сорокина.

Spilogona arenosa (Ringdahl, 1918)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п.Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 10.07.2019, 2♀♀; 21.07.2019, 1♀, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 18.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 22.07.2020, 1♀; 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona baltica (Ringdahl, 1918)

Материал: Россия, Магаданская область, 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих. Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, укос, 17.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona brevicornis (Malloch, 1917)

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, желтые тарелки, 29.06.2019, 2♂♂ 1♀, укосы над травостоем, 25.08.2019, 1♀, 29.08.2019, 1♀, 3.09.2019, 3♀♀, сб. Н. Тридрих сб. Н. Тридрих.

Spilogona bifimbriata (Huckett, 1965)

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 5–10.08.1990, 1♂, М. Вууд; г. Магадана, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h–120 m, 59°31'N 150°48'E, 12.07.2017, 4♂♂ 1♀, сб. В. Сорокина; там же, 26.08.2019, 1♂; 13.08.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих; 30 км З г. Магадан, Арманский перевал, 137 м н.у.м., 59°41'N

150°20'E, 28.06.2017, 3♂♂ 1♀; 10 км СЗ г. Магадан, 445 м н.у.м., 59°40'N
 150°40'E, 28.06.2017, 7♂♂ 1♀, сб. В. Сорокина; п-в Кони, окр. мыса Плоский,
 пойма реки Хинджа, укос по злакам, на камнях, 59°09'N 151°38'E, 6,07.07.2017,
 7♂♂ 1♀, сб. В. Сорокина и Н. Тридрих; пойма реки Хинджа, укос, 5.07.2018,
 1♀, 13.07.2018, 2♂, сб. Н. Тридрих; дорога Р504, 132 км СВ г. Магадан, пойма
 р. Сетесьми, 848 м, 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; окр. п.
 Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 1♂;
 окр. города Магадан, сопка Марчеканская, пойма маленького ручейка, 59°31'N
 150°48'E, 30.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona calcaria Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 2 км СЗ п. Эвенск, тундра,
 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 4.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona contractifrons (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N
 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♂ 1♀, сб. Н. Вихрев; вверх по реке Челомджа 100 км
 от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E,
 31.07.2014, 2♀♀; п-в Кони, окр. мыса Плоский, пойма р. Хинджа, 59°09'N
 151°38'E, 29.06.2016, 1♂, 22.08.2017, березняк, 2♀♀, 9, 13.07.2018, 2♂♂; там
 же, мыс Скалистый, пойма р. Скалистая, 59°07'N 151°23'E, желтые тарелки,
 23.08.2017, 1♀; 1 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 60°15'N
 147°20'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 2♂♂ 1♀; 5 км С п. Эвенск,
 тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, белые тарелки, 12, 19, 25.07.2020, 2♂♂ 1♀,
 желтые тарелки, 11.07.2020, 2♂♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona deflorata (Holmgren, 1872)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский
 луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 23.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona depressula (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 19.07.2014, 1♀; слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки в пойме, 59°47'N 148°15'E, 4.08.2017, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 4.07.2019, 1♀; желтые тарелки, 10.07.2019, 1♀; пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 2♀♀; 10.07.2019, 8♀♀; жёлтые тарелки, 21.07.2019, 1♀, 21-24.07.2019, 3♀♀; там же, галечник, укос, 24.07.2019, 1♀, белые тарелки, 17.07.2019, 1♀, тарелки, 24.07.2019, 1♂; окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 2♀♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 8.09.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona denudata Holmgren, 1869

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, 18.07.2020, 1♂ 2♀♀, 21.07.2020, 1♂ 1♀, 23.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 3-23.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona flavinervis Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, лиственничный лес, 01.07.1971, 1♀, сб. К. Городков; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, желтые тарелки 10.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona fulvibasis Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 1♂ 2♀♀, сб. М. Вууд; г. Магадан, окраина города, подножье сопки Марчекан, пойма ручья, 120 м н.у.м., 59°31'N

150°48'E, 12.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; окр. п. Сокол, 59°55'N 150°43'E, 11–19.07.2014, 2♀♀, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Spilogona genualis Hockett, 1965

Материал: Россия, Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, пойма реки Детрин, 30.06.1971, 1♂, сб. К. Городков; окр. п. Сокол, 59°55'N 150°43'E, 11–19.07.2014, 1♀ 2♂♂, сб. Н. Вихрев (МГУ); 1 км ВВ по р. Челомджа от слияние рек Кава и Челомджа, 60°15'N 147°20'E, 4.08.2017, 1♀, 31.07.2019, 8♂♂ 3♀♀; 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 1♂ 2♀♀; слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки в пойме, 59°47'N 148°15'E, 16.07.2014, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 3♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 10.07.2019, 1♀; белые тарелки, 21-24.07.2019, 1♂, тарелки, 24.07.2019, 1♀; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 4♂♂; устье реки Яна, 2 км 3 п. Тауйск, приморская тундра, 59°43'N 149°23'E, укос, 17.07.2020, 1♀, 27.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 12.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona improvisa Sorokina, 2018

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км Севернее Магадана [~60°38'N 151°24'E], 2.07.1971, 1♀ сб. К. Городков; Яблоновый перевал, 900 м, 60°35'N 151°32'E, 10.07.2014, 1♀ (МГУ); окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♂, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Spilogona imitatrix (Malloch, 1927)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 3.07.2020, 1♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, ловушка Малеза, 8-11.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona incerta Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♂ (МГУ); окр. п. Палатка, 60°05'N 150°56'E, 10.07.2014, 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); 53 км С г. Магадан, пойма р. Красавица, 247 м, 60°02'N 150°45'E, 10.07.2017, 1♂; г. Магадан, окраина города, подножье сопки Марчекан, пойма ручья, 120 м н.у.м., 59°31'N 150°48'E, 12.07.2017, 2♀♀ сб. В.Сорокина; п-в Кони, окр. мыса Плоский, пойма р. Хинджа, 59°09'N 151°38'E, на камнях, 07.07.2017, 2♂♂ 1♀, сб. В. Сорокина и Н. Тридрих; там же, пойма р. Хинджа, укос по злакам, 1–3.07.2017, 1♂ 3♀♀, 18.08.2017, 1♀; 92 км СВ г. Магадан, пойма р. Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, 10.07.2017, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 4♂♂ 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona instans Hockett, 1932

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 3.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona lapponica Ringdahl, 1932

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♂, сб. Н. Вихрев (МГУ); 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Сукусукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 10.07.2019, 3♂♂ 2♀♀; желтая тарелка, 21-21.07.2019, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 8.09.2019, 1♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, 3.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостой, 7.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona litorea Fallén, 1823

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, 63°39'N 153°17'E, галечный пляж, 24.07.2019, тарелки, 2♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 15.07.2020, 2♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona leucogaster (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, 10.08.2019, 1♂; 25.08.2019, 4♀♀; 29.08.2019, 1♂ 7♀♀; 1.09.2019, 1♀; 2.09.2019, 4♀♀; 3.09.2019, 1♂ 4♀♀; Магаданская область, 100км ССВ п. Сеймчан, окр. кордона «Средний», 63°39'N 153°17'E, сбор с окна, 8-28.07.2019, 1♀; слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, дорога с п. Талон, 07.08.2019, 1♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, синие тарелки, 29.08-2.09.2019, 1♀, 3-8.09.2019, 1♂, белые тарелки, 3-8.09.2019, 1♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 30.06.2020, 2♂♂ 3♀♀; укос с пижмы, 20.07.2020, 1♂; окр. озера Джека Лондона, устье реки Пурга, 62°05'N 149°30'E, 809 м, 11.08.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona malaisei (Ringdahl, 1920)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°18'E, злаковые заросли на безымянном озере, 26.07.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 30.06.2020, 3♀, 21.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, желтые тарелки, 29.06-2.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, берег озера, 62°05'N 149°30'E, 809 м, 8.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona micans (Ringdahl, 1918)

Материал: Россия, Магаданская область, 30 км З г. Магадан, 137 м н.у.м., 59°41'N 150°20'E, 28.06.2017, 2♂♂, сб. В. Сорокина; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 10.07.2019, 3♀♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona monacantha Collin, 1930

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 1♂, сб. М. Вууд; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, галечник, 63°39'N 153°17'E, синие тарелки, 23.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona murina Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укосы в траве, 18.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona neglecta Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, 30.06.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 29.06.2020, 1♂, 2.07.2020, 3♂♂ 1♀, 4.07.2020, 1♀, 8.07.2020, 1♂ 1♀, белые тарелки, 29.06-2.07.2020, 2♂♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостой, 7.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona norvegica (Ringdahl, 1932)

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 7.07.2019, 1♂; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 1♂, 10.07.2019, 1♂; белые тарелки, 13.07.2019, 1♀; там же, укос над галечником, 24.07.2019, 1♀; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к

п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 07.08.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 7.07.2020, 1♂ 2♀♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 16.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 1♂; укусы в траве, 21.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona nigriventris (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, 5 км З п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, укос над травостоем, 18.06.2020, 2♂♂; окр. п. Эвенска, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 27.06.2020, 1♂, 30.06.2020, 10♀♀, 3.07.2020, 5♂♂ 1♀, 21.07.2020, 1♂ 1♀, белые тарелки, 27-30.06.2020, 1♀, 3,5.07.2020, 30♂♂, 26.07.2020, 7♂♂, синие тарелки, 20♂♂ 1♀, желтые тарелки, 3-23.07.2020, 197♂♂ 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 2.07.2020, 4♂♂ 4♀♀; 4.07.2020, 1♂ 1♀, 8.07.2020, 2♂♂; 22.07.2020, 1♂ 1♀, синие тарелки, 29.06.2020, 1♂, 2,5,8,11.07.2020, 1♂, белые тарелки, 2,8.07.2020, 17♂♂, желтые тарелки, 11.07.2020, 7♂♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 1♀, 4.07.2020, 1♂; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 14.07.2020, 1♂; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 1.08.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, берег озера, 62°05'N 149°30'E, укос над травостоем, 8.08.2020, 1♀; сб. Н. Тридрих.

Spilogona nutaka Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 18.07.2020, 1♂, 21.07.2020, 2♂♂, 23.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona obscuripennis (Stein, 1916)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 2♂♂, 10.07.2019, 3♂♂; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 07.08.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona opaca (Schnabl in Becker et al., 1915)

Материал: Россия, Магаданская область, 17 км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», укос, 25.07.2019, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостоя, 1.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona pacifica (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, роща *Chosenia arbutifolia*, 30.06.1971, 1♂, сб. К. Городков; стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 5–10.07.1990, 1♂, сб. М. Вууд; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 1♂ 1♀, сб. Н. Вихрев (МГУ); лиственничный лес, укос, 3.09.2019, 7♀♀; 8.09.2019, 3♀♀; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34'E, сенокосные поля, укос, 14.08.2019, 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 14.07.2019, 1♀, окр. г. Магадан, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 23.08.2019, 1♂; Магаданская область, окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 2♂1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 23.07.2020, 1♂ (в спирте); укос с пижмы, 20.07.2020, 1♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укос по травостоя, 4.08.2020, 1♀; 10 км ЮВ п. Ягодный, пойма реки Дебин, 62°26'N 149°44'E, 450м, 7.08.2020, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, синие тарелки, 3-8.09.2020, 2♀♀, сб. Н. Тридрих сб. Н. Тридрих.

Spilogona padlei Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂ 1♀; 100 км ССЗ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.07.2019, 2♀♀; желтые тарелки, 21-24.07.2019, 2♀♀; там же, галечный берег, тарелки, 24.07.2019, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♀; 10 км З Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 10м, укусы в траве, 1.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona placida (Huckett, 1932)

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 5-10.08.1990, 2♂♂, сб. М. Вууд; П-в Кони, окр. мыса Плоский, пойма р. Хинджа, на камнях, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 7♂♂ 2♀♀ (2♂♂ 1♀ МГУ); г. Магадан, окраина города, подножье сопки Марчекан, 120 м н.у.м., 59°31'N 150°48'E, 12.07.2017, 6♂♂; 92 км СВ г. Магадан, пойма р. Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, 10.07.2017, 5♂♂ 2♀♀; 69 км С г. Магадан, пойма ручья Ягодники, 438 м, 60°10'N 151°04'E, 10.07.2017, 10♂♂ 1♀; 139 км СВ г. Магадан, пойма р. Аттыхан, 809 м, 60°43'N 151°45'E, 11.07.2017, 9♂♂ 1♀; дорога Р504, 132 км СВ г. Магадан, пойма р. Сетесьми, 848 м, 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 4♂♂ 1♀; дорога Р504, Яблоневого перевала, 120 км ССВ г. Магадан, 783 м, верховья р. Ола, на камнях у воды, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 3♂♂ 3♀♀, сб. В. Сорокина; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, берег реки, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.07.2019, 3♂♂ 2♀♀, 17.07.2019, 8♂♂, 21.07.2019, 1♂, синие тарелки, 19.07.2019, 1♂, тарелки, 24.07.2019, 6♂♂ 17♀♀; там же, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 17.07.2019, 1♀; укос на галечнике, 24.07.2019, 1♂ 1♀; там же, синие тарелки, 23.07.2019, 1♂ 7♀♀; там же, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; там же, белые тарелки, 13.07.2019, 2♀♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 3♂♂ 5♀♀, синие тарелки, 7.07.2019, 2♀♀, 10.07.2019, 9♂♂ 6♀♀; 63 км С Магадана, пойма ручья Ягодники, 60°10'N 151°04'E, 438 м, желтые тарелки, 20.08.2019, 3♀♀, синие тарелки, 21.08.2019,

1♂; окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E; 8.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, 3.07.2020, 1♂; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 22.07.2020, 1♂; 25.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona pseudodispar (Frey, 1915)

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 1700 м, 61°20'N 149°23'E, 3.08.1990, 2♀♀, сб. М. Вууд; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 8.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona puberula (Ringdahl, 1918)

Материал: Россия, Магаданская область, 63 км С Магадана, пойма ручья Ягодники, 60°10'N 151°04'E, 438 м, желтые тарелки, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona pulchra Hockett, 1932

Материал: Россия, Магаданская область, 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 4.07.2020, 1♂; окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E, 4.07.2020, 2♂♂; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona quinquelineata (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, болото, 01.08.1971, 1♂, сб. К. Городков и Челноков, с *Eriophorum*, 01.07.1971, 1♂, сб. К. Городков; стационар Абориген, 500 м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 1♀, сб. М. Вууд; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 29.06.2020, 1♂ 2♀♀, 1.07.2020, 1♀, 2.07.2020, 5♂♂ 6♀♀; 4.07.2020, 1♂ 3♀♀, 8.07.2020, 3♂♂ 9♀♀, 22.07.2020, 2♂♂ 2♀♀, 23.07.2020, 3♀♀, белые тарелки, 29.06–23.07.2020, 7♂♂ 4♀♀, 2–8.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 29.06–2.07.2020, 1♂, 17–23.07.2020, 1♀, синие тарелки, 29.06–

11.07.2020, 1♂ 3♀♀, ловушка Малеза, 8-17.07.2020, 3♂♂ 6♀♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укусы в траве, 30.06.2020, 2♂♂ 7♀♀, 3.07.2020, 1♂ 1♀, белые тарелки, 27-30.06.2020, 1♂, 3-5.07.2020, 3♀♀, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 1♀, 3-23.07.2020, 5♂♂ 1♀, синие тарелки, 27-30.06.2020, 2♂♂, 3.07.2020, 1♂; окр. п. Эвенск, лужа на дороге, 61°55'N 159°16'E, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 1♀, 12.07.2020, 4♂♂ 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005 м, ловушка Малеза, 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona semiglobosa (Ringdahl, 1916)

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 1♀, сб. М. Вууд; дорога Р504, 132 км СВ г. Магадан, пойма р. Сетесьми, 848 м, 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♂; 92 км СВ г. Магадан, пойма р. Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, 10.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; дорога Р504, Яблоневого перевала, 120 км ССВ г. Магадан, 783 м, верховья р. Ола, кошение над галичником, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♂; п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, кошение по злакам и полыни, 06.07.2017, 1♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 5♀♀, синие тарелки, 10.07.2019, 1♂ 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 13.07.2019, 1♀, желтые тарелки, 21.07.2019, 1♀; там же, галечный берег реки, белые тарелки, 21.07.2019, 1♂, тарелки, 24.07.2019, 2♀♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 7.07.2020, 1♀, 12.07.2020, 3♂♂; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♂; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona separata Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 1 км ВВ по р. Челомжа, слияние рек Кава и Челомжа, 60°15'N 147°20'E, 4.08.2017, 2♂; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 2♂2♀, синие тарелки, 10.07.2019, 1♂; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 4♀♀; 10.07.2019, 8♀♀, 21.07.2019, 2♀♀, белые тарелки, 24.07.2019, 1♀; там же, галечный пляж, тарелка, 24.07.2019, 1♂ 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona setipes Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 2♂♂; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, желтые тарелки, 21.07.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona spinicostalis Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 1 км ВВ по р. Челомжа, слияние рек Кава и Челомжа, 60°15'N 147°20'E, 31.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sororcula (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчук (61°09' N 149°38' E), болото с *Eriophorum*, 1.07.1971, 1♂, сб. К. Городков; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос над травостоем, 14.07.2019, 1♀; лиственничное редколесье, 63°38'N 153°16'E, укос над травостоем, 24.07.2019, 1♀; слияние рек Кава и Челомджа, дорога от п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 07.08.2019, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостое, 4.07.2020, 1♀, 8.07.2020, 1♀, 22.07.2020, 1♀, 26.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 12.07.2020, 3♀♀; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 13.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, тундра и луг, 62°07'N 149°26'E, 1019 м, укос по

травостою, 1♂; окр. озера Джека Лондона, тундра, 62°07'N 149°26'E, 1005 м, ловушка Малеза, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 1.08.2020, 1♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, 24.08.2020, 3♀♀, 28.08.2020, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona subnotata Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, желтые тарелки, 3.07.2020, 1♀, 3-22.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, ловушка Малеза, 8-11.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona tenuis Hennig, 1959

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССЗ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодого ивняка, 63°39'N 153°17'E, синие тарелки, 13.07.2019, 1♂; белые тарелки, 13.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona tundrae (Schnabl in Becker et al., 1915)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, 3.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona tendipes (Malloch, 1920)

Материал: Россия, Магаданская область, 140 км С Магадана, Яблоне́вый перевал, 900 м, 60°59'N 151°53'E, 10.07.2014, 1♂ 4♀♀, сб. Н. Вихрев; 120 км ССЗ Магадана, Ябло́новый перевалпойма реки Ола, белые тарелки, 783м н.у.м, 60°35'N 151°32'E, 11.07.2017, 1♂ 1♀, сб. В. Сорокина.

Spilogona trigonifera (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, п-ов Кони, мыс Плоский, 59°09'N 151°38'E, луга, 20.08.2017, 1♂, световая ловушка, 21.08.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona trianguligera (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°66'E, желтые тарелки, 20.08.2019, 1♂; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостой, 30.06.2020, 2♂♂, 3.07.2020, 1♂ 1♀, 10.07.2020, 2♀♀, 18.07.2020, 2♂♂ 2♀♀, 21.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостой, 12.07.2020, 1♂; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 24.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona varsaviensis Schnabl, 1911

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 13♀♀; 100 км ССЗ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, галечный берег, 63°39'N 153°17'E, белые тарелки, 21.07.2019, 1♂; тарелки, 24.07.2019, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 1

Материал: Россия, Магаданская обл., 140 км. С Магадана, Яблоневого перевала, 900 м, 60°35'N 151°32' E, верховья р. Ола, 17.07.2014, 8♂♂ 2♀♀, сб. Н. Вихрев; 10.07.2017, 1♀, 11.07.2017, 36♂♂ 16♀♀, сб. В. Сорокина, 2♂♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 2

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 2♂, 5-10.08.1990, 1♂, сб. М. Вууд; п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, пойма реки Хинджа, укос над травостоем, 3.07.2017, 1♂, 7.07.2017, 1♀, сб. Н. Тридрих; 6.07.2017, 6♂♂ 1♀, 7.07.2017, 6♂♂, сб. В. Сорокина; там же, морское побережье, укос над злаками, 6.07.2017, 1♀; 53 км Севернее Магадана, пойма ручья Красавица, 247м н.у.м., 60°02'N 150° 45'E, 10.07.2017, 1♂, сб. Н. Тридрих; 132км СЗ Магадана, пойма

реки Сетесьми, 848м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 1♂ (SP56-20), сб. В. Сорокина; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей «Лядиной», 63°44'N 153°25'E, желтые тарелки, 10.07.2019, 1♂, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀; 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°55'E, 21.08.2019, белые тарелки, 21.08.2019, 1♂; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, 192 м, укусы над галечником, 14.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 3

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, укос над травостоем, 13.07.2019, 1♀, 17.07.2019, 3♀♀, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♂; там же, галечник реки Суксукан, укос над камнями, 24.07.2019, 6♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 3♀, 7.08.2019, 1♀; 1 км вверх по р. Челомджа, от слияния с рекой Кава, 60°15'N 147°20'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♂ 1♀; 15 км вверх по р. Челомджа, от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, 22.07.2020, 1♂ 1♀, 25.07.2020, 4♂♂ 5♀♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 4

Материал: Россия, Магаданская обл., 140 км С Магадана, Яблоневого перевала, 900 м, 60°35'N 151°32'E, верховья р. Ола, 11.07.2017, 1♂; 132 км СЗ Магадана, пойма реки Сетесьми, 848 м н.у.м., 60°40'N 151°41'E, 11.07.2017, 4♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°16'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; 7 км В озера Гранд или 27 км ЮВ п. Атка, река Тенкей, 60°42'N 151°55'E, 21.08.2019, желтые тарелки, 21.08.2019, 2♀♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, белые тарелки, 29.06.2020, 1♀, 30.06-10.07.2020, 1♂, 3.07.2020, 1♂, 11-23.07.2020, 5♂♂ 1♀, желтые тарелки, 30.06-10.07.2020, 1♀, 3.07.2020, 1♂, синие тарелки, 3.07.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 5

Материал: Россия, Магаданская обл., окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос над травостоем, 30.06.2020, 1♂, 3.07.2020, 5♂, 18.07.2020, 8♂♂ 14♀♀, 21.07.2020, 6♂♂ 4♀♀, 23.07.2020, 1♂ 2♀♀, 26.07.2020, 2♀♀, желтые тарелки, 30.06-10.07.2020, 1♀, 3-23.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 6

Материал: Россия, Магаданская обл., 140 км С Магадана, Яблоневого перевала, 900 м, 60°35'N 151°32'E, верховья р. Ола, 11.07.2017, 5♂♂, сб. В. Сорокина.

Spilogona sp. 7

Материал: Россия, Магаданская обл., 140 км С Магадана, Яблоневого перевала, 900 м, 60°35'N 151°32'E, верховья р. Ола, 11.07.2017, 3♂♂ 2♀♀, сб. В. Сорокина; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей «Лядиной», 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 8

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26–30.07.1990, 1♂ 1♀, сб. М. Вууд; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос над травостоем, 30.06.2020, 2♂; там же, окр. п., лужа, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 9

Материал: Россия, Магаданская область, 13 км СЗ г. Магадан, 605м н.у.м., 59°40'N 150°37'E, 28.06.2017, 1♂; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, терраса с багульником, 59°09'N 151°38'E, 2,3.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина.

Spilogona sp. 10

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 5-10.08.1990, 1♂, сб. М. Вууд.

Spilogona sp. 11

Материал: Россия, Магаданская область, стационар Абориген, 500м, 61°20'N 149°23'E, 26-30.07.1990, 1♂, сб. М. Вууд.

Spilogona sp. 12

Материал: Россия, Магаданская область, 5 км 3 п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, укос над травостоем, 18.06.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 13

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос над травостоем, 23.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 14

Материал: Россия, Магаданская область, 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос в травостои, 7.07.2020, 1♂; 10 км В п.Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, h-10 м, укосы в траве, 24.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Spilogona sp. 15

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос над травостоем, 3.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих

Род *Coenosia* Meigen, 1826

Coenosia alaskensis Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 120 км С г. Магадан, 2.07.1971, 1♀, сб. К. Городков (ЗИН); слияние рек Кава и Челомджа, к п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 2.08.2017, 1♀; г. Магадан, окраина города, подножье сопки Марчекан, пойма небольшого ручейка, укос с борщевика, 120 м н.у.м. 59°31'N 150°48'E, 12.07.2017, 1♂, сб. Н. Тридрих, В. Сорокина; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, пойма р. Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 6.07.2017, 2♀♀ 2♂♂, сб. В. Сорокина; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 29.06.2020, 1♂, 2.07.2020, 4♀♀, 4.07.2020, 1♀, 8.07.2020, 5♀♀, 28.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 11.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостой, 4.07.2020, 2♀♀ 12.07.2020, 4♀♀, белые тарелки, 12-25.07.2020, 1♀; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 13.07.2020, 1♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укосы над галечником, 14.07.2020, 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♀; окр. озера Джека Лондона, тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005 м, укос по травостой, 9.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia alpicola (Pokorný, 1893)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 5.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина, 22.08.2017, 2♀♀, 17.07.2018, 2♂♂ 7♀♀; 59°09'N 151°38'E, березняк на склоне сопки, укос над травостоем, 17.07.2018, 6♀♀; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34', пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 1♀; Марчеканская сопка, болото, 59°31'N 150°48'E, укос над травостоем, 13.08.2019, 2♀♀; там же, горный ручей, 59°31'N 150°48'E, укос над травостоем, 30.07.2020, 1♀; там же, полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, укос над цветами, 25.08.2020, 1♂13♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Сукусукан, берег реки, 63°39'N 153°17'E, галечный берег, укосы над травостоем, 17.07.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостой, 18.07.2020, 2♀♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N

150°47'E укос по травостою, 5.08.2020, 6♀♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, 5.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia arukaensis Hennig, 1961

Материал: Россия, Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 13.07.2014, 1♂; слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки в пойме, 59°47'N 148°15'E, 17.06.2014, 1♂ 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 29.07.2020, 1♂ 1♀, 2.07.2020, 4♂♂ 9♀♀, 4.07.2020, 1♀, 8.07.2020, 3♂♂ 9♀♀, 22.07.2020, 2♀♀, 23.07.2020, 1♂ 8♀♀, 26.07.2020, 4♀♀, желтые тарелки, 29.06.07.2020, 1♂ 1♀, 29.06-2.07.2020, 1♀, 11.07.2020, 2♂♂, 17-23.07.2020, 1♀, ловушка Малеза, 8-11.07.2020, 5♀♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 2♀♀, 7.07.2020, 2♀♀, 12.07.2020, 1♂ 6♀♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 10.07.2020, 1♂; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 13.07.2020, 1♂ 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, укос над галечником, 22.07.2020, 1♂ 3♀♀ 25.07.2020, 2♂ 8♀♀; окр. п. Эвенск, 61°55'N 159°16'E, укос над лужей, 4.07.2020, 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 16.07.2020, 1♂, 22.07.2020, 4♂♂ 6♀♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia adriani Sorokina, 2022

Материал: Россия, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°28'E, 19.07.2014, 1♀; 1 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 60°14'N 147°28'E, дорога к п. Талон, 7.08.2019, 1♂ 1♀; там же, пойма, 31.07.2019, 1♂ 7♀♀; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над

травостоем, 2.08.2019, 7♀♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E, укос по травостою, 14.08.2019, 2♀♀, 5.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia baicalensis (Schnabl, 1926)

Материал: Россия, Магаданская область, Усть-Омчуг, болото с *Eriophorum*, 1.08.1971, 4♂♂ 4♀♀, сб. К. Городков (2♂♂ 2♀♀ МГУ); окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 4♂♂, сб. Н. Вихрев (МГУ); 5 км З п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, 18.06.2020, укос над травостоем, 18.06.2020, 3♂♂ 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 29.06.2020, 6♂♂ 2♀♀, 2.07.2020, 3♂♂ 22♀♀, 4.07.2020, 3♂♂ 5♀♀, 8.07.2020, 7♂♂ 29♀♀, 23.07.2020, 1♂ 3♀♀, 26.07.2020, 1♀, ловушка Малеза, 8–11.07.2020, 2♂♂ 28♀♀, синие тарелки, 17.–26.07.2020, 1♀, белые тарелки, 15–23.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 29.06.2020, 1♂ 1♀, 11.07.2020, 1♀, 17–23.07.2020, 6♀♀, 26.07.2020, 1♀, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 30.06.2020, 13♂♂ 4♀♀, 3.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 1♂, 7.07.2020, 1♂ 2♀♀, 12.07.2020, 2♂♂ 5♀♀; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 13.07.2020, 3♀♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, укос над галечником, 25.07.2020, 3♀♀; 12 км С п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, укос над травостоем, 22.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, ложбинка на морской террасе, 61°54'N 159°17'E, укос в травостои, 24.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia ciliata Hennig, 1961

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 33♂♂ 10♀♀, сб. Н. Вихрев (31♂♂ 10♀♀ МГУ); слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 60°14'N 147°28'E, 23.08.2014, 1♂; там же, пойма реки, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♂ 3♀♀; там же, 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава,

59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°34'N 153°16'E, укос над травостоем; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 3♂♂, 16♀♀, 17.07.2019, 32♂♂ 88♀♀, 21.07.2019, 1♂ 7♀♀, 24.07.2019, 2♀ (в спирте), желтые тарелки, 21.07.2019, 1♀; укос над галечником, 24.07.2019, 8♀♀; тарелки, 24.07.2019, 1♀, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос, 18.07.2019, 1♂ 3♀♀, 24.07.2019, 4♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, укос в травостои, 10.08.2019, 3♀♀; 1 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 60°14'N 147°28'E, пойма, 31.07.2019, 3♂♂ 4♀♀; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 6♀♀; 10 км С п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 2♀♀; Марчеканская сопка, горный ручей, 59°31'N 150°48'E, укос над травостоем, 2.08.2020, 1♀; там же, полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, укос над цветами, 25.08.2020, 1♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E, укос по травостою, 5.08.2020, 3♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia demoralis Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, роща *Chosenia arbutifolia*, 30.06.1971, 1♀ 1♂, сб. К. Городков; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 60°14'N 147°28'E, 3.08.2017, 2♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, 60°14'N 147°28'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019, 1♂ 9♀♀; 1 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 60°15'N 147°20'E, пойма, укос над травостоем, 31.07.2019; 5 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 4♀♀; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 2.08.2019, 7♂♂ 8♀♀; 30 км Н г. Магадан, Арманский перевал, 137 м. н.у.м. 59°41'N 150°20'E, 28.06.2017, 1♀; п-в Кони, окр. мыса Плоский,

59°09'N 151°38'E, 30.06.2017, 1♂; там же, пойма р.Хинджа, 6.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34', пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 1♀; 150 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°50'N 153°31'E, укос над травостоем, 5.07.2019, 1♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос, 10.07.2019, 8♀♀; 14.07.2019, 1♂ 7♀; 18.07.2019, 3♀♀; 20.07.2019, 1♀; пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 1♂ 6♀♀, 10.07.2019, 3♀♀, 17.07.2019, 1♂ 7♀♀, желтые тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; там же, галечный берег, укос над галечником, 24.07.2019, 1♀; синие тарелки, 21-24.07.2019, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, укос в травостои, 8.09.2019, 2♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 12.07.2020, 1♂ 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 23.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, ручей Тайный, 61°55'N 159°16'E, укос над галечником, 25.07.2020, 2♀; 10 км С п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 6♀♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 2♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 14.07.2020, 1♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E, укос по травостою, 5.08.2020, 1♂ 1♀; окр. озера Джека Лондона, берег озера, 62°05'N 149°30'E, 809 м, укос по травостои, 11.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia flaviseta Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 3♀♀, 10.07.2019, 1♀, 17.07.2019, 1♂ 5♀♀, 21.07.2019, 1♀; там же, галечник реки, тарелки, 24.07.2019, 1♀; там же, лиственничный лес, 63°34'N 153°16'E, укос над травостоем, 18.07.2019, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Coenosia koni Sorokina, 2022

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, [~61°09'N 149°38'E], 29.06.1971, 1♂, сб. К. Городков (ЗИН); п-ов Кони, окр. мыса

Плоский, 59°09'N 151°38'E, надпойменная терраса, укосы над травостоем, 26.06.2016, 2♂♂, сб. Н. Тридрих; там же, луг с богульником, укос в травостои, 2–3.07.2017, 1♂, сб. В. Сорокина, 4, 15.07.2018, 2♂♂ 3♀♀, там же, пойма реки Хинджа, 6.07.2017, 2♂♂, сб. В. Сорокина; там же, тарелки, 10, 15, 19.07.2018, 24♂♂ 19♀♀ (4♂♂ 4♀♀ ЗИН; 4♂♂ 4♀♀ МГУ), 9, 19.07.2018, 2♂♂, сб. Н. Тридрих.

Coenosia lineatipes (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, 30.06.1971, 1♂ 1♀, сб. К. Городков; окр. города Магадан, выгребная яма с куриным пометом, 59°38'N 150°51'E, 12.07.2017, 1♀, сб. В. Сорокина; 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 17.07.2019, 1♀; лиственничный лес, 63°39'N 153°16'E, укос, 20.07.2019, 1♀; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 07.08.2019, 1♀; склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 13.08.2019, 2♀♀, 23.08.2019, 1♂; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34', пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 2♀♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, лиственничный лес, 3.09.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 18.07.2020, 4♀♀, 21.07.2020, 4♀♀, 26.07.2020, 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 23.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 4.07.2020, 2♂♂ 2♀♀; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 24.07.2020, 1♀; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 16.07.2020, 1♀; 10 км С п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 25.07.2020, 1♀; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, синие тарелки, 3–8.09.2019, 1♂, желтые тарелки, 3–8.09.2019, 1♂; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, укос в травостои, 10.08.2019, 1♂ 1♀; Марчеканская сопка, болото, 59°31'N 150°48'E, укос над травостоем, 13.08.2019, 2♀♀, желтые тарелки, 26.08.2019, 1♀, белые тарелки, 26.08.2019, 1♀; там же горный ручей, 59°31'N 150°48'E, укос над травостоем,

2.08.2020, 4♀♀, 4.08.2020, 1♀; там же, полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, укос над цветами, 25.08.2020, 4♀♀; 92 км С-З г. Магадана, ручей Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, синие тарелки, 21.08.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 2♂♂ 5♀♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укос по травостой, 5.08.2020, 3♀♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia luteipes Ringdahl, 1930

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Палатка (~60° 05'N 150°55'E), 27 км, полянка на ручье, 2.07.1971, 1♂; п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, лиственный лес, 29.06., 01.07.1971, 2♀♀, сб. К. Городков; вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 15.07.2014, 1♂, 19.07.2014, 1♀, 28, 31.07.2014, 3♂♂ 3♀♀; слияние рек Кавы и Челомджа, укос, 31.07.2019, 8♀♀; желтые тарелки в пойме, 59°47'N 148°15'E, 16, 10.06.2014, 5♂♂ 5♀♀; слияние рек Кава и Челомджа, дорога к с. п. Талон, 59°47'N 148°15'E, 1–3.08.2017, 10♀♀; 07.08.2019, 2♀♀; 120 км ССВ п. Сеймчан, ручей Лядиной, 63°44'N 153°25'E, синие тарелки, 10.07.2019, 1♀; 15 км вверх по реке Челомджа от слияния с рекой Кава, 59°56'N 148°06'E, пойма, укос над травостоем, 31.08.2019, 3♀♀; 92 км С-З г. Магадана, ручей Донышко, 570 м, 60°20'N 151°23'E, желтые тарелки, 21.08.2019, 1♀; склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h=120 m, 59°31'N 150°48'E, 23.08.2019, 1♀; там же, болото, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 26.08.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостое, 18.07.2020, 1♀, 21.07.2020, 1♂ 1♀, 25.07.2020, 1♀, белые тарелки, 11-23.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, свежий помет медведя, 61°55'N 159°16'E, 26.06.2020, 1♀; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♀(в спирте); 5 км С п. Эвенск, тополевыи лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостой, 28.06.2020, 2♂♂ 3♀♀, 4.07.2020, 1♀, 12.07.2020, 1♂ 5♀♀, желтые тарелки, 11.07.2020, 3♀♀, 12, 19.07.2020, 2♀♀, белые тарелки, 4-7.07.2020, 1♀, 12-25.07.2020, 2♀♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia mollicula japonica Hennig, 1961

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Сокол, 59°54'N 150°45'E, 11–19.07.2014, 3♂♂ (МГУ); Яблоновый перевал, 120 км северо-восточнее Магадана, 783 м н.у.м., верховья реки Ола, на каменном побережье, 60° 35'N 151°32'E, 10.07.2014, 1♂, сб. Н. Вихрев (МГУ).

Coenosia morrisoni (Malloch, 1924)

Материал: Россия, Магаданская область, п. Усть-Омчуг, 61°08'N 149°39'E, лиственничный лес, 01.07.1971, 3♂♂ 2♀♀ (2♂♂ 1♀ ЗИН) сб. К. Городков; п-ов Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, луг с богульником, 2, 3.07.2017, 1♂; березняк на склоне, 05.07.2017, 1 ♂, сб. В. Сорокина; 100 км ССВ п. Сеймчан, лиственничный лес, тарелки, 63°38'N 153°16'E, 4, 10.07.2019, 2♂♂ 2♀♀; там же, березняк, 63°38'N 153°16'E, 24.07.2019, 2♀♀; Марчеканская сопка, болото, 59°31'N 150°48'E, желтые тарелки, 26.08.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостой, 30.06.2020, 3♂♂; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, ловушка Малеза, 29.06–2.07.2020, 1♂ 4♀♀, укос в травостой, 2.07.2020, 1♀, 8.07.2020, 3♂♂, сб. Н. Тридрих.

Coenosia nigrotincta Hennig, 1961

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, склон Марчеканской сопки, пойма маленького ручья, h–120 m, 59°31'N 150°48'E, 26.08.2019, 2♀♀, желтые тарелки, 26.08.2019, 13♀, белые тарелки, 26.08.2019, 1♀, синие тарелки, 28.08–2.09.2019, 1♀; там же, горный ручей, укос над травостоем, 30.07.2020, 1♀, 2.08.2020, 1♂, 4.08.2020, 1♀; Магаданская область, вверх по реке Челомджа 100 км от слияния, желтые тарелки на заболоченной мари, 60°14'N 147°44'E, 28, 31.07.2014, 2♂♂; слияние рек Кавы и Челомджа, желтые тарелки в пойме, 59°47'N 148°15'E, 17.06.2014, 2♂♂ 2♀♀; 5 км З п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, 18.06.2020, укос над травостоем,

18.06.2020, 1♂ 2♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 8.07.2020, 1♂, белые тарелки, 2-8.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 1♀; окр. п. Эвенск, ручеек на морской террасе, 61°54'N 159°17'E, укос в травостой, 24.07.2020, 1♂; окр. озера Джека Лондона, тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005 м, укос по травостою, 17.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia octopunctata (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостой, 8.07.2020, 4♀♀, ловушка Малеза, 8-11.07.2020, 2♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia paludis Tiensuu, 1939

Материал: Россия, Магаданская область, Усть-Омчуг, болото, 1.08.1971, 2♂♂, Городков и Челноков.

Coenosia pilipyga Ringdahl, 1930

Материал: Россия, г. Магадана, окр. города, 59°38'N 150°51'E, яма с отходами птицефабрики, 25.08.2019, 2♀♀; 29.08.2019, 1♀, 2.09.2019, 2♀♀, 3.09.2019, 4♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, озеро на тундре, 63°39'N 153°16'E, укос в травостое, 25.07.2019, 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостой, 3.07.2020, 4♂♂ 2♀♀, 10.07.2020, 33♂♂ 48♀♀, 18.07.2020, 46♂♂ 159♀♀, 21.07.2020, 39♂♂ 171♀♀, 23.07.2020, 21♂♂ 42♀♀, 26.07.2020, 2♂♂ 43♀♀, 29.07.2020, 5♂♂ 29♀♀, желтые тарелки, 3-10.07.2020, 5♂♂, 13-23.07.2020, 7♂♂, 3-23.07.2020, 11♂♂ 5♀♀, 26.07.2020, 1♂, белые тарелки, 3-6.07.2020, 7♂♂ 2♀♀, 11-23.07.2020, 1♀, 26.07.2020, 1♂ 1♀, синие тарелки, 10.07.2020, 2♂♂ 1♀, 13-23.07.2020, 4♀♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, 17-26.07.2020, 1♂; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 4♂♂ 17♀♀; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 24.07.2020, 8♂♂ 20♀♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, укос в травостой,

29.08-2.09.2019, 1♀, 24.08.2020, 2♀♀, 28.08.2020, 5♀♀, желтые тарелки, 3-8.09.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia pumila (Fallén, 1825)

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 10.07.2020, 2♀♀, 18.07.2020, 2♂♂, 21.07.2020, 1♂ 5♀♀, 23.07.2020, 2♀♀, 25.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, ручеек на морской террасе, 61°54'N 159°17'E, укос в травостои, 24.07.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia tendipes Hockett, 1965

Материал: Россия, Магаданская область, мыс Плоский, укос в пойме р. Хинджа, 59°09'N 151°38'E, 9.07.2018, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Coenosia verralli Collin, 1953

Материал: Россия, Магаданская область, 75 км СЗ п. Палатка, река Мулкулчак (приток Иганжи), [~ 60°41'N 150° 13'E] (оригинал: бассейн реки Амга, р. Мукулчак, приток Иганжи), 102 км от Палатки, лиственничный лес, 2.07.1971, 1♂, сб. К. Городков; 5 км З п. Армань, 61°54'N 159°12'E, заброшенные поля, 18.06.2020, укос над травостоем, 18.06.2020, 1♂ 1♀; окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 27.06.2020, 2♂♂ 1♀, 30.06.2020, 14♂♂ 24♀♀, 3.07.2020, 8♂♂ 17♀♀, 10.07.2020, 13♂♂ 35♀♀, 18.07.2020, 6♂♂ 56♀♀, 21.07.2020, 8♂♂ 69♀♀, 23.07.2020, 3♂♂ 12♀♀, 26.07.2020, 2♂♂ 7♀♀, 29.07.2020, 3♀♀, желтые тарелки, 27-30.06.2020, 1♂ 1♀, 11-23.07.2020, 2♀♀, белые тарелки, 3.07.2020, 1♀, 3-6.07.2020, 4♀♀, 3-23.07.2020, 2♂♂ 4♀♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 7.07.2020, 1♂ 1♀, 12.07.2020, 1♂, 22.07.2020, 1♀; окр. п. Эвенск, 61°54'N 159°12'E, с цветков пижмы, 20.07.2020, 2♂♂ 10♀♀; там же, укос над дорожной лужей, 4.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тундра, 61°59'N 159°18'E, 1♀; 11 км ЮЗ п. Сокол, пойма р. Хасын, поля, 59°54'N 150°47'E укос по

травостою, 5.08.2020, 8♀♀; окр. города Магадан, яма с пометом и отходами птицефабрики, 59°38'N 150°51'E, укос в травостои, 24.08.2020, 1♀; Марчеканская сопка, полянка с клевером, 59°33'N 150°39'E, укос над цветами, 25.08.2020, 1♀ сб. Н. Тридрих.

Coenosia xuei Cui & Li, 1996

Материал: Россия, Магаданская область, Усть-Омчуг, лиственничное редколесье, 1.07.1971, 1♂ 1♀, сб. К. Городков.

Coenosia ukokensis Sorokina, 2009

Материал: Россия, Магаданская область, 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 2.07.2020, 1♂ 1♀, 8.07.2020, 3♂♂ 3♀♀, 3.07.2020, 1♀, 22.07.2020, 1♀, 23.07.2020, 1♀, желтые тарелки, 26.07.2020, 1♀; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 1♀, 4.07.2020, 1♀; окр. п. Гарманда, 62°10'N 159°04'E, тундра, 13.07.2020, 1♀; 10 км С п. Гарманда, река Нижняя Хулакагчан, 62°72'N 159°06'E, укусы над галечником, 15.07.2020, 1♂; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 1.08.2020, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Coenosia sp. 1

Материал: Россия, Магаданская область, окр. п. Эвенск, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос над травостоем, 10.07.2020, 4♂♂, 18.07.2020, 1♂ 3♀♀, 21.07.2020, 1♀, 23.07.2020, 1♂ 1♀, 26.07.2020, 1♀, белые тарелки, 27-30.06.2020, 1♀; 10 км В Эвенска, река Малая Гарманда, 61°52'N 159°23'E, 10m, укусы в траве, 24.07.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.

Род *Lisposephala* Pokorný, 1893

Lisposephala alma (Meigen, 1826)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17'E, пушицевое болото, укос над травостоем, 16.07.2019, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lispocephala erythrocerata (Robineau-Desvoidy, 1830)

Материал: Россия, Магаданская область, 38 км Севернее Магадана, п. Сокол (56 км), 59°54'N 150°45'E, берег реки Уптар, 25.08.1966, 1♂♂; п. Усть-Омчуг, 61°09'N 149°38'E, лиственничный лес, 1.07.1971, 1♂ 4♀♀, сб. Челноков, трясина *Eriophorum* sp., 1.08.1971, 4♂♂ 3♀♀; 20км южнее п. Гижига, Аэродром «Чайбуха», (~61°50'N 160°32'E), 31.08.1987, 2♂♂; п. Эвенск, 61°55'N 159° 14'E, пойма реки большой Гарманда, 9.09.1987, 1♂, сб. К. Городков; там же, приморский луг, 61°54'N 159°12'E, укос в травостои, 3.07.2020, 1♂, 10.07.2020, 1♀; 2 км СЗ п. Эвенск, тундра, 61°55'N 159°16'E, 79 м, укос в травостои, 23.07.2020, 1♂; 5 км С п. Эвенск, тополевый лес, 61°57'N 159°15'E, укос по травостою, 1.07.2020, 1♂, 4.07.2020, 1♀, 7.07.2020, 1♂; 18 км С п. Эвенск, ручей Хинтандя, 62°03'N 159°18'E, 22.07.2020, 1♂; слияние рек Кава и Челомджа, дорога от п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 1.08.2017, 1♀; 100км ССВ п. Сеймчан, 63°39'N 153°17', пушицевое болото, укос над травостоем, 16.07.2019, 2♂♂ 1♀, 25.07.2019, 1♂ 2♀♀; 63°39'N 153°18'E, злаковые заросли на безымянном озере, укос над травостоем, 26.07.2019, 14♂♂ 30♀♀; 63°39'N 153°16'E, лиственничный лес, укос над травостоем, 14.07.2019, 2♂♂ 1♀; 18.07.2019, 1♂; 20.07.2019, 3♀♀; 63°39'N 153°17'E, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, укос над травостоем, 13.07.2019, 1♀; 17.07.2019, 3♀♀; 63°39'N 153°16'E, кустарничковое болото, укос над травостоем, 1♀, 24.07.2019, 1♂; 107км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», 25.07.2019, 5♂ 5♀♀; злаковые заросли ручья Михалыч, 59°54'N 150°49'E, укос, 26.08.2019, 2♂♂ 2♀♀; г. Магадана окр. города, яма с куриными потрохами и пометом, 59°38'N 150°51'E, укос над травостоем, 2.09.2019, 1♀, 3.09.2019, 1♂ 3♀♀, 15.06.2020, 1♀, 24.08.2020, 4♀♀; окр. п. Сплавная, 59°52'N 150°34', пойменный лес реки Хасын, 14.08.2019, 1♂; окр. п.

Сокол, 59°54'N 150°45'E, лиственный лес, 3.09.2019, 5♂♂ 10♀♀; 8.09.2019, 31♂♂ 21♀♀, 26.08.2020, 24♂♂ 27♀♀; окр. озера Джека Лондона, 62°08'N 149°30'E, берег озера, укос по травостой, 8.08.2020, 1♂; тундра, 62°08'N 149°27'E, 1005 м, укос по травостой, 9.08.2020, 3♀♀, 13.08.2020, 2♂♂ 1♀, 17.08.2020, 4♂♂ 1♀; окр. озера Джека Лондона, устье реки Пурга, 62°05'N 149°30'E, 809 м, укос по травостой, 11.08.2020, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Lispocephala pallipalpis (Zetterstedt, 1845)

Материал: Россия, Магаданская область, п-в Кони, окр. мыса Плоский, 59°09'N 151°38'E, 8-15.06.2018, 1♂ 9♀♀, 31.07.2018, 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Limnospila* Schnabl, 1902

Limnospila albifrons (Zetterstedt, 1849)

Материал: Россия, Магаданская область, 100 км ССВ п. Сеймчан, пойма реки Суксукан, заросли молодой Ивы, 63°39'N 153°17'E, укос, 13.07.2019, 1♂, 17.07.2019, 1♂ 1♀, сб. Н. Тридрих.

Род *Pseudocoenosia* Stein, 1916

Pseudocoenosia solitaria (Zetterstedt, 1838)

Материал: Россия, Магаданская область, слияние рек Кава и Челомджа, дорога к п. Талон, 60°14'N 147°28'E, 4.08.2017, 1♀ (МКМ); 107км ССВ п. Сеймчан, 63°41'N 153°22'E, злаковые заросли на озере «Карасевое», 25.07.2019, 3♂♂ 2♀♀; 100 км ССВ п. Сеймчан, озеро на тундре, 63°39'N 153°16'E, укос в травостое, 26.07.2019, 2♂♂; окр. п. Сокол, 59°54'N 150°47'E, 1.08.2020, 1♀; Окр. города Магадана, сопка Марчеканская, пойма маленького ручейка, 59°31'N 150°48'E, 2.08.2020, 1♂, сб. Н. Тридрих.