



# Научные исследования в заповедниках и национальных парках Южной Сибири

Выпуск 4



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ЗАПОВЕДНИКАХ  
И НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ  
ЮЖНОЙ СИБИРИ

ВЫПУСК 4

Ответственный редактор  
кандидат географических наук *В. В. Непомнящий*



НОВОСИБИРСК  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2014

## КРАТКИЙ АНАЛИЗ ЭНТОМОФАУНЫ ЗАПОВЕДНИКА «КУЗНЕЦКИЙ АЛАТАУ» И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ

<sup>1</sup>С.М. ЛОЩЕВ. <sup>2</sup>С.А. АСТАПЕНКО

*Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН*

*<sup>1</sup>lostschev@gmail.com, <sup>2</sup>forest\_les@mail.ru*

В эпоху всеобщего техногенного воздействия на окружающую среду особо охраняемые природные территории (ООПТ) являются одним из ключевых инструментов сохранения и поддержания стабильности природных условий. Это своего рода резерваты, на которых сохраняются естественные биологические комплексы, со всей их сложностью и многообразием экологической структуры. Поскольку устойчивость природных экосистем напрямую (или в значительной степени) зависит от всего многообразия составляющих ее компонентов, мониторинг в ООПТ как раз и предполагает слежение за состоянием этих компонентов, изменением их численно-

сти, как общей, так и относительной, а также видového разнообразия в целом. Инвентаризация фауны - задача для заповедников первоочередная, однако следует отметить, что, как правило, изучению позвоночных животных уделяется больше внимания, в то время как исследования беспозвоночных отодвигаются на второй план, либо о них вообще не упоминают. Между тем видовое разнообразие насекомых значительно превышает таковое у позвоночных животных на той или иной охраняемой территории. Составление наиболее полных тщательно выверенных списков насекомых позволит значительно дополнить знания по фаунистической составляющей природоохранной территории, выявить ключевые участки биотопов с обитанием наиболее редких и эндемичных видов членистоногих.

В настоящее время назрела необходимость анализа накопленных данных по фаунистическому разнообразию насекомых, изучению данных по их биотопическому и географическому распределению, а также наглядному представлению этих данных в виде зоогеографического картирования территории заповедника. С целью упорядочивания и систематизации накопленной информации по фауне заповедника необходимо создание электронной базы данных со свободным доступом к ней через Интернет. На электронном ресурсе следует разместить (по возможности) не только систематические списки видového разнообразия животных заповедника, но и различного рода информацию по биологии и экологии этих животных. Современные технологии позволяют включать в информационные банки и мультимедийный контент фото-, видео-, аудио-файлы, а также интерактивный картографический материал с точками обнаружения биологических объектов. Накопленная в этой базе информация позволит специалистам различного профиля (энтомологам, экологам, зоогеографам) более эффективно и оперативно использовать ее в своих научных изысканиях. В качестве первого шага в представленной публикации мы попытались обобщить и проанализировать имеющиеся данные по фаунистическому разнообразию насекомых заповедника.

Заповедник «Кузнецкий Алатау» образован в 1989 г. Энтомологические исследования в пределах заповедника велись довольно интенсивно, и за четверть века на его территории было выявлено около тысячи видов насекомых [1]. Однако работа по составлению исчерпывающих кадастровых списков по фауне членистоногих заповедника пока еще далека от завершения.

По результатам анализа летописей за 1997-2012 гг. в настоящее время фауна насекомых на территории заповедника представлена десятью отрядами [2] (в скобках указано количество таксонов, отмеченных в заповеднике).

Orthoptera - Прямокрылые (Genus - 9, Species - 9). Сбор информации по отряду прямокрылых в основном проводили Н.В. Скалой и О.Н. Скалой [1, 2003]. В пределах заповедника было обнаружено 9 видов прямокрылых и столько же на прилегающей территории. К сожалению, авторы в списке приводят только видовые и родовые таксоны, а принадлежность их к семействам не указана.

Odonata - Стрекозы (Genus - 5, Species - 5). Видовое разнообразие этого отряда представлено слабо и ждет своего исследователя. Перечень видов приводится по материалам А.И. Токмина и Д.В. Лопатина [1, 2008].

Homoptera - Равнокрылые (Familia - 2, Genus - 4, Species - 4). Изучено всего несколько широко распространенных видов, таких как *Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758) и *Aphis fabae* Scopoli, 1763.

Heteroptera - Клопы (Familia - 1, Genus - 2, Species - 2). Отряд представлен всего двумя видами: *Palomena prasina* Linnaeus, 1761 и *Neides tipularis* (Linnaeus), что объясняется, по-видимому, отсутствием исследований по этой группе насекомых в связи с нехваткой специалистов.

Neuroptera - Сетчатокрылые (Genus - 1, Species - 1). Всего один вид - златоглазка *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758).

Coleoptera - Жесткокрылые (Familia - 21, Genus - 197, Species - 386). В этом отряде относительно хорошо в видовом отношении изучены такие семейства, как Жужелицы Carabidae (Species - 96) [3-5], Стафилины - Staphylinidae (Species - 41) [6], Долгоносики Curculionidae (Species - 67) [7]. Такие семейства, как Короеды - Scolytidae (Species - 2), Усачи - Cerambycidae (Species - 18), Щелкуны - Elateridae (Species - 2), Златки - Vuprestidae (Species - 1), Пластинчатоусые - Scarabaeidae (Species - 4) и др. представлены довольно слабо или единичными видами.

Lepidoptera - Чешуекрылые (Familia - 9, Genus - 139, Species - 213). Как правило, булавусые чешуекрылые (Rhopalocera) на любой природоохранной территории имеют достаточно высокую изученность, не является исключением и заповедник «Кузнецкий Алатау» [8]. Достаточно полно изучены следующие семейства: Толстоголовки - Hesperidae (Species - 6); Парусники - Papilionidae (Species - 2); Белянки - Pieridae (Species - 9); Сатириды Satyridae (Species -

15); Нимфалиды - Nymphalidae (Species - 26); Голубянки - Lycaenidae (Species - 15). Из ночных чешуекрылых (Heterocera) хорошо проработано семейство Пядениц - Geometridae (Species - 125) [9], однако такое семейство как Совки (Noctuidae), самое большое по количеству видов среди ночных Macrolepidoptera, в фауне заповедника пока не представлено.

Hymenoptera - Перепончатокрылые (Familia - 5, Genus - 18, Species - 54). В этом отряде в основном проработаны два семейства: Пчелы - Apidae, род Шмель - *Bombus* (Species - 17) [10, 11] и Муравьи - Formicidae (Species - 26) [12].

Diptera - Двукрылые (Familia - 9, Genus - 68, Species - 299). Один из богатейших отрядов в мире по видовому разнообразию. В фауне заповедника более или менее изучены в основном специфические семейства: Пестрокрылки - Tephritidae (Species - 19) [13]; Мицетофилы - Mucetophilidae (Species - 226) [14, 1, 1999-2000]. Отмечены также превосходные опылители цветов Сирфиды - Syrphidae (Species - 14), а из кровососущих Слепни - Tabanidae (Species - 4) [15].

Siphonaptera Блохи (Familia - 1, Genus - 1, Species - 1). Интересна находка блохи *Xenopsylla cheopis* (Rothschild, 1903) из семейства Pulicidae. Полное ее название крысиная южная блоха. Это один из самых опасных видов блох упомянутого семейства. Известна как переносчик чумы, распространена повсеместно.

К сожалению, провести более подробный анализ изученности фауны насекомых заповедника «Кузнецкий Алатау» пока не позволяет труднодоступность необходимых источников.

**Материалы и методика.** Сбор материалов осуществлялся различными методами. В лесных биотопах герпетобионтные насекомые отлавливались с помощью почвенных ловушек, в качестве которых применялись пластиковые тазики квадратной формы (25 x 25 см) и глубиной 15 см с отвесными стенками. На высокогорных лугах сбор насекомых велся вручную под различными укрытиями (лежащими на земле камнями, древесными отходами и т.д.). С травяного яруса, цветов и нижних ветвей древостоя насекомые отлавливались с помощью энтомологического сачка.

Работы по сбору насекомых проводились с 4 по 8 августа 2014 г. в двух труднодоступных географических точках на территории заповедника «Кузнецкий Алатау» и на его буферной зоне со стороны Республики Хакасия.

1. N 54°30'54", E 88°32'36", высота 1108 м над ур. м. Истоки рек Ниж. Вознесенка и Верх. Вознесенка. Преобладающие биотопы: а) пихтарники зеленомошно-разнотравные (рис. 1); б) опушки с березняками; в) крупнотравные луга.

2. N 54°32'01", E 88°34'59", высота 1189 м над ур. м. Истоки р. Филиппова. Преобладающие биотопы: а) высокогорные крупнотравные переувлажненные луга; б) водотоки с зарослями ивы; в) понижения с березовым разреженным древостоем (рис. 2); г) пихтовые низкорослые левостои.



Рис. 1. Опушка пихтарника зеленомошного на кипрейно-злаковый луг (фото С.М. Лоцева)



Рис. 2. Разреженные березняки и высокогорные луга (фото С.М. Лоцева)

Список насекомых (в скобках приведены указанные выше биотопы):

#### COLEOPTERA

##### Carabidae

*Carabus (Morphocarabus) aeruginosus* Fischer von Waldheim, 1820 (Ib)

*Carabus (Carabulus) obovatus* Fischer von Waldheim, 1827 (2a)

*Pterostichus (Petrophilus) triseriatus* (Gebler, 1847) (1a, 2r)

*Pterostichus (Petrophilus) ehnerbergi* Poppius, 1908 (1a)

##### Histeroidea - Гистероидные

Sphaeritidae Shuckard, 1839 - Таежники

*Sphaerites* Duftschmid, 1805

*Sphaerites glabratus* (Fabricius, 1792) (1a)

##### Coccinellidae

*Coccinella (Coccinella) septempunctata* Linnaeus, 1758 (Ib)

\* *Anatis ocellata* (Linnaeus, 1758) (Ib)

##### Cerambycidae

*Xestoleptura rufiventris* (Gebler, 1830) (Ib)

*Anastrangalia sequensi* (Reitter, 1898) (Ib)

##### Rhynchitidae

*Deporaus betulae* (Linnaeus, 1758) (16)

#### LEPIDOPTERA

##### \*Sphingidae

\* *Hyles galii* Rottentburg, 1775 (Ib, 1a)

Как правило, во второй половине лета в условиях высокогорий активность членистоногих снижается, поэтому сборы насекомых оказались довольно скромными. Следует отметить, что если под пологом леса (точка № 1) в почвенные ловушки насекомые ночью попадались, то в условиях высокогорных лугов (точка № 2) ночная активность не наблюдалась, а весь улов членистоногих пришелся на дневное время суток. Несмотря на это, нам удалось отловить несколько интересных видов. Так, на первой точке в пихтарнике зеленомошном в почвенных ловушках было обнаружено три экземпляра *P. triseriatus*. В это же время на второй точке (высокогорный луг) удалось обнаружить два экземпляра этого вида уже в зимовальных камерах. В этом же биотопе под куском скальной породы в зимовальной камере был найден *C. obovatus*, довольно

\*Звездочкой выделены таксоны, впервые отмеченные для заповедника.



Рис. 3. Бражник подмаренниковый (гусеница) на кипрее узколистом (фото С.М. Лоцева)



Рис. 4. Береза, поврежденная трубновертом (фото С.М. Лоцева)

редкий обитатель этих мест. Самой интересной, на наш взгляд, была находка жука-таежника, *S. glabratus*. Он был зафиксирован в почвенной ловушке, установленной в пихтарнике зеленомошном на высоте 1100 м. В России это семейство (Sphaeritidae) представлено всего двумя видами: *S. politus* Mannerheim, 1846 и *S. glabratus*. Первый из них обитает на Дальнем Востоке (о. Сахалин), а также известен из Северной Америки, второй распространен повсеместно в лесорастительных ассоциациях Европы и Сибири [16]. Обычно таежника *S. glabratus* можно обнаружить весной на вытекающем березовом соке, реже под гниющими растительными остатками, отмечен также под корой деревьев, в гниющих грибах и мертвых улитках, везде редок. Как на первой, так и на второй площадках на лугах с доминированием кипрея узколистного (*Chamerion angustifolium* (L.)) нередко можно было встретить гусениц бражника подмаренникового (*H. galii*) последнего возраста, активно объедающих листья растения (рис. 3). На первой площадке нами наблюдалось массовое повреждение листьев березы трубновертом *D. betulae* (рис. 4), который в последние годы поддерживает высокую численность в различных районах Центральной Сибири. Причем низкорослый древостой местами был поврежден практически на 100 %.

В дальнейшем на территории заповедника следует продолжить энтомологические исследования с охватом всего разнообразия ландшафтов и с учетом их высотной поясности. В каждом ландшафте (или группе ландшафтов) нужно выделить преобладающие фаунистические группировки и определить характерные точки для последующего долговременного мониторинга как за видовым составом, так и за динамикой количественных и качественных показателей членистоногих. Особое внимание следует уделить эндемикам заповедника.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Летопись заповедника «Кузнецкий Алатау», 1997—2012 гг.
2. Демиденко Н.В., Еремеева Н.И., Ефимов Д.А., Сорокина С.В., Сухонос И.А., Суцёв Д. В. Беспозвоночные животные // Заповедник «Кузнецкий Алатау». — Кемерово: Изд. дом «Азия», 1999. — С. 126—135.
3. Демиденко Н.В. Материалы по фауне жуков (Coleoptera, Carabidae) центральной части заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 1995. - С. 5-15.
4. Демиденко Н.В. Особенности пространственного распределения и биотопические комплексы жуков высокогорий центральной части Кузнецкого Алатау // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». - Новосибирск, 1996. — С. 16-24.
5. Демиденко Н.В. Распределение жизненных форм жуков в биоценозах центральной части Кузнецкого Алатау // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 2000. - С. 5-10.
6. Бабенко А.С. Материалы по фауне стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 1996. — С. 25-29.
7. Коротяев Б.А., Кривей, С.А. Материалы по фауне долгоносиков (Coleoptera: Apionidae, Curculionidae) заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценологические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 1996. — С. 35-41.

8. Суцёв Д.В. Булавоусые чешуекрылых заповедника «Кузнецкий Алатау» // Мониторинговые исследования в заповедниках Южной Сибири. Природное наследие Кемеровской области. Альманах. — 2000. — Вып. 1. — С. 48—54.
9. Полевод В.А. К составу фауны пядениц (Lepidoptera, Geometridae) заповедника «Кузнецкий Алатау» // Мониторинговые исследования в заповедниках Южной Сибири. Природное наследие Кемеровской области. Альманах. — 2000. — Вып. 1. — С. 55—60.
10. Гагина Т.Н. К фауне шмелей (*Bombus*) Кузнецкого Алатау // Биоценоотические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 1995. — С. 1—4.
11. Еремеева И.И. К фауне шмелей (р. *Bombus*) Кузнецкого Алатау // Мониторинговые исследования в заповедниках Южной Сибири. Природное наследие Кемеровской области. Альманах. — 2000. — Вып. 1. - С. 73-78.
12. Сорокина С.В. Фауна и биотопическое распределение муравьев Кузнецкого Алатау // Мониторинговые исследования в заповедниках Южной Сибири. Природное наследие Кемеровской области. Альманах. — 2000. — Вып. 1. — С. 68—72.
13. Щербатов М.В. Мухи — пестрокрылки (Diptera, Tephritidae) субальпийских лугов заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценоотические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 1996. — С. 30—34.
14. Максимова Ю.В. Материалы по фауне мицетофилоидных комаров (Diptera, Sciaroidea excluding Sciaridae) заповедника «Кузнецкий Алатау» // Биоценоотические исследования в заповеднике «Кузнецкий Алатау». — Новосибирск, 2000. — С. 11 — 19.
15. Шиленок О.Л. Предварительные материалы по фауне слепней (Diptera, Tabanidae) Кузнецкого Алатау // Мониторинговые исследования в заповедниках Южной Сибири. Природное наследие Кемеровской области. Альманах. — 2000. — Вып. 1. — С. — 61—67.
16. Крыжановский О.Л., Рейхард А.Н. Жуки надсемейства Histeroidea (семейства Sphaeritidae, Histeridae, Syntelidae) // Фауна СССР. Жесткокрылые. Нов. сер. — М.; Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1976. — Т. 5, вып. 4. — 434 с.