

УДК 591.542.595.78.001(47)

## ФАУНА ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA) ПЕЩЕР ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

© 2010 г.

*А.В. Муханов, С.А. Капралов*

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

gdgps@mail.ru

Поступила в редакцию 12.04.2010

Изучена лепидоптерофауна ряда пещер Европейской части России. Выявлены 9 видов чешуекрылых. Приведены данные по встречаемости, обилию и экологии.

*Ключевые слова:* чешуекрылые, троглофилы, фауна пещер, Европейская часть России.

В настоящее время из подземных местообитаний всех континентов известны представители 17 семейств чешуекрылых: Psychidae, Tineidae, Cosmopterigidae, Oecophoridae, Gelechiidae, Schreckensteiniidae, Acrolepiidae, Plutellidae, Alucitidae, Pyralidae, Nymphalidae, Lycaenidae, Geometridae, Lymantriidae, Nolidae, Noctuidae и Oinophilidae [1, 2]. Троглобионтные виды (например совки рода *Schrankia*) отмечены в пещерах тропической зоны [3]; в умеренных широтах чешуекрылые в подземных местообитаниях представлены троглофильными видами, часто встречаясь на стенах привходовых и средних (сумеречных) отделов пещер, где они находят укрытие от неблагоприятных погодных явлений, место для гибернации и/или эстивации. Типичными троглофилами в европейских пещерах являются представители родов *Triphosa* и *Scoliopteryx* [4].

Актуальность проведения данной работы была обусловлена тем, что целенаправленные обследования пещер с целью изучения чешуекрылых в областях Европейской части России практически не проводились, очевидно в связи с относительно слабым развитием пещерных систем и редкостью биоспелеологических исследований в данном регионе. Цель нашей работы – провести анализ фауны чешуекрылых и их экологических особенностей в пещерах различного происхождения Европейской части России.

Материалом послужили сборы чешуекрылых, сделанные в ходе обследований 12 пещер естественного происхождения: Тёплая, Бутылка, Рождественская (Нижегородская обл., Перевозский р-н, окр. с. Ичалки), Пустынская (Нижегородская обл., Арзамасский р-н, окр. с. Ст. Пустынь), Балахонихская (Нижегородская обл., Арзамасский р-н, окр. с. Балахониха), Болотниковская (Нижегородская обл., Вачский р-

н, окр. с. Филинское), Шульган-Таш [Капова] (Башкортостан, Бурзянский р-н, ГПЗ «Шульган-Таш»), Красногуляевская<sup>1</sup> (Ульяновская обл., Сенгилеевский р-н, окр. с. Красный Гуляй), Баскунчакская и 3 пещеры Южного карстового поля оз. Баскунчак (Астраханская обл., Ахтубинский р-н, окр. п. В. Баскунчак и г. Б. Богдо соответственно) и 7 подземных объектов искусственного происхождения (штольни, шахты, другие инженерно-технические сооружения): комплекс полостей урочища Каменного (Нижегородская обл., Перевозский р-н, окр. с. Ичалки), тоннели дренажно-штольневой системы г. Н. Новгорода (берег Волги), Пешеланская шахта (Нижегородская обл., Арзамасский р-н, окр. п. Пешелань), Саблинские (Трехглазка, Жемчужная) (Ленинградская обл., Тосненский р-н, окр. п. Саблино) и Любовецкие (Калужская обл., Ферзиковский р-н, окр. с. Кольцово) каменоломни, штольня г. Б. Богдо (Астраханская обл., Ахтубинский р-н, окр. оз. Баскунчак) и штольня Дудкинская (респ. Башкортостан, г. Уфа). Большая часть сборов производилась в течение весенне-летне-осеннего периода 2004–2009 гг. Для контроля в 2005, 2008 и 2010 гг. производился отлов чешуекрылых в пещерах в зимний период.

Основным методом коллектирования насекомых в данном случае являлся ручной сбор. Обнаруженные чешуекрылые умерщвлялись общепринятым способом (при помощи хлороформа), этикетировались, помещались в пробирки или на ватные матрасики. При возможности достоверной видовой диагностики в полевых условиях изъятие животных из среды обитания не производилось, о чем в полевом дневнике делалась запись с указанием вида и количества встреченных животных. Незначительная часть экземпляров была получена при исполь-

Шкалы встречаемости и относительного обилия чешуекрылых в пещерах

Встречаемость	Обозначение	Относительное обилие	Обозначение
Единичная (1–2 встречи)	B = 1	Единичное (1–4 экз.)	O = 1
Низкая (3–4 встречи)	B = 2	Низкое (5–16 экз.)	O = 2
Средняя (5–9 встреч)	B = 3	Среднее (17–62 экз.)	O = 3
Высокая (10–19 встреч)	B = 4	Высокое (63–246 экз.)	O = 4

зовании грунтовых ловушек (фиксатор – формалин) при сборе представителей других отрядов беспозвоночных. В лабораторных условиях проводился количественный учет и таксономическая идентификация.

Для характеристики встречаемости и относительного обилия чешуекрылых нами использованы 4-бальные ограниченные сверху логарифмические шкалы (таблица) согласно Ю.А. Песенко [5].

В результате за 6-летний период обследования пещер для исследований отобрано 246 особей чешуекрылых. Выявлено 9 видов из 7 родов, 5 семейств.

#### Семейство Tineidae

*Monopis laevigela* ([Denis, Schiffermüller], 1775) B = 1, O = 1

*Monopis* sp. 1♀ B = 1, O = 2

#### Семейство Depressariidae

*Agonopterix* sp. 1♀ B = 1, O = 1

#### Семейство Geometridae

*Ectropis crepuscularia* ([Denis, Schiffermüller], 1775) B = 1, O = 1

#### Семейство Noctuidae

*Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758) B = 4, O = 4

*Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758) B = 1, O = 1

Gen. sp. (матриал утрачен) B = 1, O = 3

Gen. sp., личинки (вероятно *S. libatrix*) B = 1, O = 1

#### Семейство Nymphalidae

*Nymphalis* (Aglais) *urticae* (Linnaeus, 1758) B = 1, O = 1

*Nymphalis* (Inachis) *io* (Linnaeus, 1758) B = 2, O = 3

Согласно данным показателей встречаемости и обилия, все зарегистрированные чешуекрылые нами условно отнесены к 3 группам:

– виды с высокими встречаемостью и обилием (B = 4, O = 4); это типичные и широко распространенные в пещерах чешуекрылые, которые проводят здесь значительную часть времени (*S. libatrix*);

– виды с низкой или средней встречаемостью и часто с высоким обилием (B = 1–2, O =

= 3); в основном это чешуекрылые, которые также находят здесь благоприятный микроклимат и переживают в данных условиях неблагоприятные внешние факторы (*N. io* и Noctuidae Gen. sp.);

– виды с низкими показателями встречаемости и низкого (иногда – среднего) обилия (B = 1, O = 1–2); чаще всего это случайно залетевшие в пещеры виды (троглоксены). Исключением являются моли рода *Monopis*, гусеницы которого встречаются в местах скопления летучих мышей, питаясь продуктами животного происхождения [6].

Таким образом, в ходе изучения лепидоптерофауны пещер Европейской России зарегистрировано 9 видов чешуекрылых. Некоторые из них могут весь свой жизненный цикл проводить под землей, как моли *Monopis*, или используют пещеры как место дневки и/или гибернации (Noctuidae, Nymphalidae), оставаясь зависимыми от личиночной кормовой базы. Эти виды не являются случайными, будучи постоянными обитателями привходовых частей пещер и частью сети межвидовых отношений, связывающих эпигейные и подземные биоценозы. Представлен таксономический перечень, который дополняет соответствующие литературные данные. Все отмеченные чешуекрылые классифицированы по роли в пещерах, а также по показателям обилия и встречаемости.

#### Примечания

1. Пещеры окрестностей с. Красный Гуляй в известной нам литературе принято считать естественными, в чем личный их осмотр заставил несколько усомниться. Не располагая возможностью немедленно разрешить этот вопрос, оставляем их в группе естественных подземных полостей.

#### Список литературы

1. Turquin M.-J. Lepidoptera // Encyclopedia biospeologica. Bukarest: Academie Roumaine, 1994. Т. 1. P. 333–339.
2. Vandel A. Biospéologie: La Biologie des Animaux Cavernicoles. Paris: Gauthier-Villars Éditeur, 1964. XVIII+622 p.

3. Howarth F.G. The Evolution of non-relictual tropical troglobites // *Int. J. Speleol.* 1978. N 16. P. 1–16.
4. Bourne J.D. et Cherix D. Note sur l'écophase souterraine de *Triphosa dubitata* L. (Lep. Geometridae) et *Scoliopteryx libatrix* L. (Lep. Noctuidae) // *Bull. Soc. Sci. Nat.* 1978. V. 354. N. 74. P. 147–156.
5. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М.: Наука, 1982. 288 с.
6. Загуляев А.К. Фауна СССР (Новая серия, № 78). Насекомые чешуекрылые. Т. IV. Вып. 3. Настоящие моли (Tineidae). Ч. 3. Подсемейство Tineinae. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 268 с. + 3 табл.

#### ON THE FAUNA OF LEPIDOPTERAN SPECIES IN THE CAVES OF THE EUROPEAN RUSSIA

*A.V. Mukhanov, S.A. Kapralov*

Lepidopteran species cave fauna of European Russia has been studied. Nine species of lepidoptera have been found. Data on occurrence, abundance and ecology have been given.

*Keywords:* lepidopteran species, troglaphiles, cave fauna, European Russia.