

ЗАПОВЕДАНО СОХРАНИТЬ

Разнообразие фауны: отряд Чешуекрылые

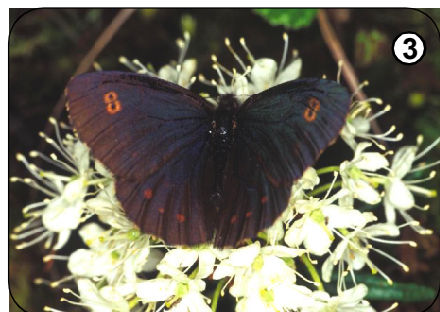


сосущим хоботком. Усики хорошо развиты, самого разнообразного строения — от нитевидных до перистых или булавовидных.

Большинство чешуекрылых ведет ночной образ жизни, и только некоторые группы активны днем. Среди последних ведущее место принадлежит булавоусым, или дневным чешуекрылым (*Rhopalocera*) — группе, чрезвычайно обильно представленной в тропиках. Дневной образ жизни характерен также для ярко окрашенных пестрянок (*Zygaenidae*) и стеклянниц (*Sesiidae*). Среди других семейств чешуекрылых виды с дневной активностью встречаются спорадически. Некоторые совки (*Noctuidae*), пяденицы (*Geometridae*), огневки (*Pyrallidae*), листовертки (*Tortricidae*) обладают круглосуточной активностью, однако днем эти бабочки чаще всего активны в пасмурную погоду или в затененных местах.



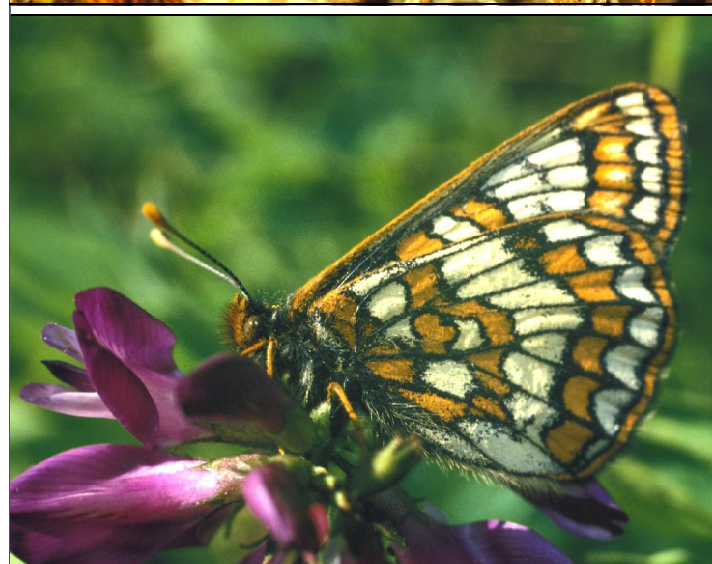
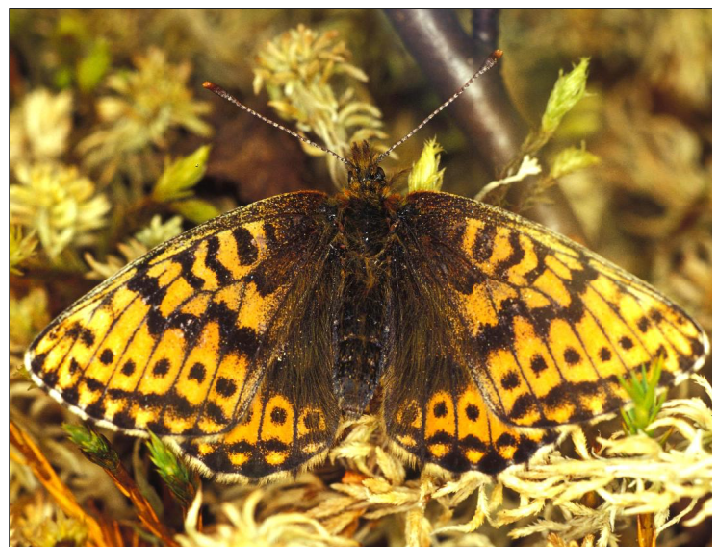
Развитие чешуекрылых сопровождается полным превращением. Личинки (гусеницы) имеют цилиндрическое 10-члениковое туловище и прочно склеротизированную голову, на которой расположены шесть пар простых глазков и очень короткие двух- или трехчлениковые усики. Ротовой аппарат грызущего типа с хорошо развитыми мощными мандибулами. Максиллы и нижняя губа образуют единый комплекс с прядильным сосочком на конце. С помощью прядильного аппарата гусеница выделяет шелк. Гусеницы в подавляющем большинстве случаев являются фитофагами, причем можно обнаружить в пределах отряда все степени пищевой специализации. Гусеницы окукливаются либо в почве, либо открыто на растениях. В последнем случае они перед окукливанием прядут кокон (например, коконопряды — *Lasiocampidae*, павлиноглазки — *Attacidae*, волнянки — *Lymantidae* и др.). Гусеницы булавоусых чешуекрылых не прядут кокон и при окукливании многие из них прикрепляются к растениям. Куколки этих бабочек обладают покровительственной окраской, а их цвет часто зависит от цвета субстрата, на котором происходит окукливание. У парусников (*Papilionidae*) и белянок (*Pieridae*) куколки прикрепляются к растениям шелковым пояском. У нифалид (*Nymphalidae*) и бархатниц (*Satyridae*) куколки не имеют пояска и повисают на растениях вниз головой. Нередко наблюдается окукливание гусениц в щелях коры или под отставшей корой. В этом случае гусеницы изготавливают редкий кокон, либо формируют колыбельку. Куколки почти у всех чешуекрылых покрыты — придатки тела плотно спаяны с покровами и неподвижны. Способность к движению сохраняют только отдельные сегменты брюшка. Свободные куколки с подвижными придатками обнаруживаются у архаичных чешуекрылых (*Micropoterigidae* и *Epiocampidae*). Куколки этих бабочек используют мандибулы либо для прогрызания кокона, либо для выхода из почвы перед вылетом имаго.



Среди насекомых с полным превращением отряд чешуекрылых занимает одно из первых мест по богатству мировой фауны. В составе отряда насчитывается более 14 тыс. видов. Большая их часть обитает в тропических областях. К северу и югу от экватора количество видов постепенно уменьшается, однако даже в тундре еще сохраняется сравнительно обильная фауна чешуекрылых, а полярная перламутровка (*Boloria polaris*) встречается севернее 82-й параллели (фото на обложке, сверху).

К настоящему времени на территории европейского северо-востока России по предварительным оценкам распространено более тысячи видов чешуекрылых, среди которых 125 видов дневных бабочек

Окончание на обороте



ВЕСТНИК

Института биологии Коми НЦ УрО РАН

ЗАПОВЕДАНО СОХРАНИТЬ

Разнообразие фауны: отряд Чешуекрылые

2008

№ 9(131)

Окончание. Начало на задней обложке.

из шести семейств, более 600 видов высших разноусых из 13 семейств. Остальные — это низшие чешуекрылые (молеобразные). Их разнообразие намного выше, чем у высших чешуекрылых, однако, на европейском северо-востоке России они остаются практически не изученными (фото 1). Булавоусые чешуекрылые (дневные бабочки) являются одной из наиболее исследованных в таксономическом отношении групп насекомых.

Семейство кавалеров, или парусников — это типичные булавоусые бабочки, которые широко распространены по всей территории европейского северо-востока России. Данное семейство на изученной территории включает в себя пять видов, самым характерным из которых является *Papilio machaon*. Длина его переднего крыла 30-40 мм с серо-желтой верхней стороной и с рисунком их черных пятен и полос. Задние крылья с синими пятнами в субмаргинальной области, оранжево-красным округлым пятном у анального угла и короткими (менее 10 мм) хвостовидными отростками. Гусеница крупная, зеленого цвета, с черными поперечными полосками и красными точками, живет на диком укропе, моркови и других зонтичных растениях. Гусеница обладает любопытными приспособлениями для отпугивания врагов: это две длинные мешковидные железы, которые при возбуждении выворачиваются наружу позади головы в виде длинной красной вилки и издают резкий неприятный запах.

Белянки (семейство Pieridae) включает в себя 15 видов бабочек, характерной чертой которых у большинства представителей данного семейства являются крылья белого цвета. Из них в нашей фауне часто встречаются три близких вида. Это капустная белянка (*Pieris brassicae*), репница (*P. rapae*) и брюквенница (*P. napi*). В то же время, все три вида хорошо отличаются друг от друга по издаваемому самцами запаху: у капустницы он напоминает запах герани, у репницы — резеды, у брюквенницы — лимонного масла.

Однако было бы неправильно думать, что все белянки белые. В этом можно убедиться уже ранней весной, когда по опушкам лесов и на лесных полянах появляется лимонница (*Gonepteryx rhamni*), гусеницы которой развиваются на крушине. У этой бабочки самец лимонно-желтый, а самка зеленовато-белая, посередине каждого крыла имеется красная точка, размах крыльев 5-6 см. Несколько позднее появляется зорька (*Anthocharis cardamines*) — небольшая бабочка, размах крыльев 3-4 см с явно выраженным половым диморфизмом: у самца передние крылья в верхней половине ярко-оранжевые, а у самки только со слабым черным рисунком (фото 2).

Семейство нимфалид (Nymphalidae) легко узнать по сочетанию двух устойчивых признаков: у них передние ноги лишены коготков, сильно укорочены и покрыты густыми волосками в виде щеточки и в то же время на крыльях никогда не бывает утолщена ни одна жилка. На европейском северо-востоке России встречаются 37 видов. В регионе это одни из самых крупных бабочек, летающих днем на лугах, лесных опушках и полянах. При полете они бросаются в глаза пестрой окраской наружной стороны крыльев.

Одной из самых редких и интересных бабочек является представитель рода *Euphydryas* — *E. iduna* (шашечница северная). Длина его переднего крыла 17-24 мм. Верх крыльев бледно-желтый, почти белый, рисунок состоит из темных и кирпично-красных пятен и перевязей. Это редкий, спорадично встречающийся вид, который занесен в Красную книгу Республики Коми (фото на обложке, внизу).

Сатиры, или бархатницы (семейство Satyridae) очень похожи на нимфалид. У них также булавовидные усики, а передние ножки сильно укорочены и покрыты густыми волосками в виде щеточки. Однако сатиров легко отличить по передним крыльям, на которых почти всегда первая-третья жилки сильно вздуты при основании. Крылья у них обычно широкие и округленные, бурого, серого или коричневого цвета, украшенные небольшими глазчатыми пятнами (фото 3). Наличие подобных глазчатых пятен на крыльях бабочек представляет своеобразное биологическое приспособление, функция которого заключается в отвлечении внимания хищников от жизненно важных частей тела, в первую очередь от головы. Отсюда весьма показательна локализация самих пятен вдоль наружного края задних крыльев или на выступающем вершинном углу передних крыльев, в обоих случаях далеко от тела.

Голубянками (семейство Lucanidae) называют небольших булавоусых бабочек, редко превышающих в размахе крыльев 2.5-3.5 см, с несколько укороченными передними ногами, но без щеточки на голених. Это одни из самых распространенных дневных бабочек, которых всегда можно встретить на лугах, полях, лесных полянах и просто на дороге. На европейском северо-востоке России встречаются 22 вида. Центральное место среди них занимает подсемейство Polyommatae. У них верхняя сторона крыльев окрашена в голубой, синий или черно-бурый цвет, нижняя сторона чаще всего серая или беловатая, с мелкими глазчатыми пятнами. Гусеницы голубянок снизу плоские, с сильно выпуклой спиной, покрыты тонкими короткими волосками, по своей форме напоминающие мокриц. Живут на бобовых. Куколки подпоясанные.

Для семейства толстоголовок (Hesperiidae) характерны преимущественно мелкие, реже средней величины бабочки с крупной головой и широко посаженными голыми глазами. Тело коренастое. Передние крылья угловатые, треугольные. Усики короткие, булавовидные или крючковидные, с пучком волосков в основании. Окраска желтая, охристая, с черным, темно-коричневым рисунком или сероватая, с белыми или желтоватыми пятнами (фото 4). Гусеницы веретеновидной формы, покрыты тонкими волосками, живут в свернутых паутинкой листьях. В фауне европейского северо-востока России насчитывается не менее 10 видов.

Чешуекрылые очень чутко реагируют на любые изменения условий окружающей среды. Многие их виды на фоне ухудшающейся экологической обстановки и под влиянием антропогенной нагрузки на природные сообщества стали редкими и даже оказались на грани исчезновения. Численность бабочек снижается из-за нарушения их местообитаний при строительстве различных коммуникаций (дорог, трубопроводов, ЛЭП), проведении изыскательских работ, строительстве объектов жилья и народного хозяйства. Состояние численности популяции отдельных видов может сильно пострадать из-за уничтожения кормовой базы гусениц и имаго. Чаще всего это происходит при выкосе травы на лугах, вырубке леса. В некоторых случаях кормовые растения чешуекрылых являются предметом браконьерского промысла. Расширяющееся дорожное сообщение, возможности водного и воздушного транспорта значительно упростили доступ энтомологов-любителей и коммерсантов в районы Крайнего Севера, поэтому бесконтрольный вылов чешуекрылых в сочетании с антропогенным преобразованием природных сообществ становится реальной угрозой их существования.



Фото А. Татарина

ВЕСТНИК ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ 2008 № 9 (131)

Редактор **И.В. Рапота**
Ответственный за выпуск **Т.П. Шубина**
Компьютерный дизайн и стилистика **Р.А. Микушев**
Компьютерное макетирование и корректура **Е.А. Волкова**

Лицензия № 19-32 от 26.11.96 КР № 0033 от 03.03.97

Информационно-издательская группа Института биологии Коми НЦ УрО РАН
Адрес редакции: г. Сыктывкар, ГСП-2, 167982, ул. Коммунистическая, д. 28
Тел.: (8212) 24-11-19; факс: (8212) 24-01-63
E-mail: directorat@ib.komisc.ru

Компьютерный набор.
Подписано в печать 01.10.2008. Тираж 220. Заказ № 26(08).

Распространяется бесплатно.

к.б.н. **О. Кулакова**