

Лекция 14.

Тема: Отряд Прямокрылые

1. Общая характеристика отряда
2. Подотряд Длинноусые
3. Подотряд Короткоусые

1

Обычно крупные или средних размеров с удлинённым телом. Голова часто гипогнатическая, грудь с крупной, свешивающейся по бокам переднеспинкой, задние ноги обычно удлинённые, прыгательные.

Крылья, если развиты, явственно подразделены на более плотные надкрылья и широкую, веерообразно складывающуюся заднюю пару. Церки нечленистые; яйцеклад, развитый, очень часто есть специальные органы слуха и стрекотания.

Большинство растительноядны, другие являются хищниками или имеют смешанное питание. Многим свойственны открытые местообитания - луга, поляны, степи, пустыни; лишь немногие живут в лесу.

Характерно наличие разнообразных звуковых органов, или органов стрекотания (стридуляции); стрекотание специфично для каждого вида, является половым сигналом и играет большую роль в биологии прямокрылых, обеспечивая сближение ♂ и ♀ в период половой зрелости. Поэтому многие прямокрылые обладают тимпальными органами слуха - на голеньях передних ног (кузнечиковые и сверчковые), или по бокам 1 сегмента брюшка (саранчовые); впрочем, есть формы, лишённые специального органа слуха, но имеющие орган стрекотания.

Яйца откладываются поодиночке или группами в почву, в стебли растений, в листья. У наших видов генерация обычно одногодичная: зимовка в фазе яйца, весной - отрождение личинок, которые в последующем линяют обычно 4-6 раз и летом достигают взрослого состояния, но вначале ещё неполовозрелы; после периода дополнительного питания наступает половозрелость, происходит спаривание и откладка яиц. Личинки разных возрастов различаются по величине тела, степени развития крыловых зачатков и деталями строения вершины брюшка. В старших возрастах крыловые зачатки перемещаются на спинную сторону; при этом зачатки надкрылий оказываются прикрытыми снаружи более широкими зачатками крыльев, что хорошо отличает личинок от короткокрылых взрослых особей.

Некоторые виды проявляют особую форму полиморфизма - фазовую изменчивость. При скученной жизни личинок возникает яркоокрашенная, более активная стадная фаза, при рассеянной жизни личинок возникает однообразно окрашенная и более вялая одиночная фаза; обе фазы способны переходить одна в другую.

Многие виды - опасные вредители сельского хозяйства, особенно саранчовые: массовые скопления личинок - кулиги, имаго – стаи.

Делятся на 2 подотряда:

- длинноусые с надсемействами кузнечиковых и сверчковых
- короткоусые, с надсемействами саранчовых и триперстовых.

2

Подотряд длинноусые. Усики щетинковидные часто длиннее тела, из очень большого числа члеников. Орган слуха, если есть, расположен на голених передних ног. Брюшко ♀ обычно с длинным торчащим яйцекладом.

Надсемейство кузнечиковые. Генитальная пластинка ♂ часто с грифельками. Яйцеклад часто сжат с боков, серповидный, саблевидный или мечевидный. Надкрылья, если развиты, положены на теле кровлеобразно, у ♂ настоящих кузнечиков со звуковым аппаратом - органом стрекотания. Он расположен у основания надкрылья и состоит из зеркальца - прозрачной резонирующей мембраны, более развитой на правом крыле, и стридуляционной части - видоизмененной, на левом крыле снизу зазубренной, задней кубитальной жилки, которая проходит по переднему краю зеркальца. Левое надкрылье лежит всегда поверх правого и при горизонтальной вибрации зазубренный низ жилки трется о ту же жилку на правом надкрылье; возникает стрекочущий звук, характерный для каждого вида кузнечика. Иногда надкрылья утрачивают летательную функцию, но при этом орган стрекотания не только ослабевает, а даже усиливается, надкрылья в целом превращаются в звуковой аппарат. В некоторых семействах орган стрекотания на надкрыльях отсутствует, но вместо него развиты звуковые органы другого типа.

Многие кузнечики растительноядны или имеют смешанное питание, некоторые - хищники. Отдельные виды являются вредителями травянистых растений, плодовых культур и древесных пород. Обычные виды - зеленый и серый кузнечики, иногда вредят.

Надсемейство сверчковые. Генитальная пластинка ♂ без грифельков. Яйцеклад ♀ нередко копьевидно расширен на вершине. Надкрылья, если развиты, положены на спине плоско, у самца со звуковым аппаратом. Обычно зимуют в фазе личинки или имаго.

Подразделяются на несколько семейств:

- сверчки (домовый сверчок, степной сверчок),
- медведок отличается копательными передними ногами, прогнатической головой и отсутствием яйцеклада,
- стеблевые сверчки - яйца откладываются в стебли и ветки растений.

3

Подотряд короткоусые. Усики не длиннее половины тела, не щетинковидные, состоят из 10-30 члеников. Орган слуха, если есть, расположен по бокам I сегмента брюшка. Брюшко самки с коротким яйцекладом.

Надсемейство саранчовые - наиболее обширное в отряде, до 10000 видов. Церки одночлениковые, ♀ с явственным яйцекладом. Орган слуха развит или отсутствует. Стрекотание производится многими способами, наиболее обычный - путем трения внутреннего киля задних бедер об одну из продольных жилок надкрылий.

Яйца откладываются группами, обычно в почву в виде характерного земляного мешочка с яйцами - кубышки. В ее образовании существенную роль играют выделения придаточных половых желез; они цементируют приставшие частицы почвы и укрепляют стенки кубышки, заполняют ее пенистой массой и скрепляют между собою яйца.

Личинки разных возрастов отличаются степенью развития крыловых зачатков, размерами тела, строением вершины брюшка, числом члеников в усиках.

Все виды растительноядны, многие являются вредителями. По особенностям поведения и склонности к фазо-образованию различают нестадных саранчовых - кобылок, и стадные виды - саранчу. Последние немногочисленны, но особенно опасны как вредители, способны перелетать на далекие расстояния.

Подразделяются на ряд семейств:

- настоящие саранчовые: стадные виды - перелетная саранча; мароккская саранча; пустынная саранча; итальянская саранча.
- нестадные виды - сибирская кобылка, темнокрылая кобылка;
- тетригид с длинной, прикрывающей тело переднеспинкой. Они зимуют во взрослом состоянии или личинками и могут быть неправильно приняты за вредные виды. Наиболее распространен тонкоусый тетрикс (*Tetrix tenuicornis*).

Надсемейство триперстовые - обычно мелкие насекомые с копательными передними ногами, лапки 1-3-члениковые, ♀ без видимого яйцеклада. Представители - виды рода триперстов, живущие по берегам водоемов, делают во влажном грунте норки; некоторые в тропиках и

субтропиках вредят рису и другим растениям. Обычен обыкновенный триперст (*T. variegatus*).