

В данной главе мы рассмотрим несколько наиболее распространенных отрядов насекомых, у которых те или иные стадии развития связаны с водоемами. Личинки этих насекомых, а также их взрослые формы являются, в большинстве случаев, основной пищей рыб, обитающих в средней полосе России, Сибири и Дальнего Востока.

Наверное, нет смысла в рамках этой книги пересказывать учебник биологии для средней школы, однако будет совсем нелишним напомнить вам некоторые принципы классификации насекомых и стадии их развития.

Класс насекомых (более 1 000 000 видов) принадлежит к типу членистоногих, он, в свою очередь, делится приблизительно на 26 отрядов, причем, если учесть, что ежегодно на нашей планете описывается и систематизируется учеными-энтомологами более тысячи новых видов насекомых, эта цифра не является постоянной.

Отряды делятся на семейства, семейства — на роды, роды — на виды.

Тело насекомого состоит из трех отделов — голова, грудь и брюшко. К тому же отличительными признаками насекомого являются наличие у взрослых форм трех пар ног и, в большинстве случаев, двух пар крыльев, а также сегментация груди и брюшка. У многих насекомых на разных стадиях развития имеются антенны и хвостовые придатки (церки). Антенны располагаются на голове и выполняют функции датчиков, воспринимающих информацию о состоянии окружающего пространства. Хвостовые придатки находятся на самом конце брюшка и являются, по мнению некоторых ученых, видоизмененными брюшными ножками.

Тело насекомых покрыто хитиновым покровом, энтомологи называют это образование экзоскелетом. В большинстве случаев экзоскелет достаточно твердый, и для того, чтобы вырасти, многие личинки насекомых несколько раз линяют, полностью сбрасывая свой хитиновый покров.

Развитие подавляющего большинства насекомых происходит посредством ряда превращений, или, выражаясь научным языком, метаморфоз — внешних и внутренних

изменений организма насекомого в различные периоды его жизненного цикла. Различают два вида метаморфоза — частичный метаморфоз (неполное превращение) и полный метаморфоз (полное превращение). При полном превращении насе

комое проходит следующие стадии развития: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое. Неполное превращение отличается от полного отсутствием одной из стадий развития насекомого — стадии куколки. Справедливости ради отмстим, что существуют примитивные насекомые, в развитии которых метаморфоз отсутствует. Рассмотрим эти стадии более подробно.

После спаривания самки насекомых откладывают яйца, причем большинство интересующих нас видов откладывают их либо на поверхность воды, либо на различные предметы, находящиеся как в толще

воды, так и на се поверхности. Для своего дальнейшего развития яйцам насекомых необходимы вода и кислород. Развиваясь, эмбрион жадно поглощает питательный раствор, в котором он плавает, постепенно формируя свой первый **экзоскелет**.

Через некоторое время мягкий хитиновый покров отвердевает, и сформировавшаяся личинка выбирается из яйца.

Личинки насекомых, проходящих неполное превращение, внешне во многом схожи со взрослыми формами и отличаются от них лишь меньшими размерами и отсутствием крыльев, на месте которых находятся их зачатки. Личинки насекомых, проходящих полное превращение, на взрослые формы совершенно непохожи и зачатков крыльев не имеют. У личинки веснянки (отряд Ресорїега, неполное превращение) (рис. 12) очень хорошо видны зачатки крыльев, а у личинки вислокрылки (отряд Д^аїорїега, превращение полное) (рис. 1 1) их вообще нет.

У личинки вислокрылки хорошо видны трахейные жабры, расположенные по бокам брюшка, — с их помощью большинство обитающих в воде личинок насекомых дышат, а располагаться они могут не только на брюшке, но и на груди личинки. У некоторых личинок, например стрекоз, эти жабры находятся внутри брюшка и представляют собой выросты задней кишки. Таким образом дышат большинство водных личинок.

Личинки некоторых видов отряда Двукрылых (Бірієга) дышат при помощи своеобразных трубочек, находящихся обычно на кончике брюшка. Для дыхания этим личинкам необходимо подплыть к поверхности воды и выставить трубочку наружу.

Энтомологи различают два основных типа личинок: камподеавидные, ведущие активный, хищный образ жизни, и эруковидные — малоподвижные личинки с толстым, мясистым телом, которые питаются в основном растительной нищей.

Среди нахлыстовиков прочно укрепилось понятие «нимфа» — так называются искусственные мушки, имитирующие живущих в воде личинок насекомых. Обычно так же называют и самих личинок, хотя, строго говоря, ученые относят к нимфам только личинки насекомых с неполным метаморфозом, которым предстоит последняя линька, в результате которой они превращаются во взрослых насекомых.

В дальнейшем мы будем придерживаться понятий, принятых в нахлысте. Итак, вылупившись из яйца, личинка начинает активно питаться и соответственно расти. Растет личинка, как уже отмечалось, периодически, во время линек, сбрасывая старый экзоскелет и обрастая новым покровом. В среднем личинки насекомых линяют 4—5 раз. Во время последней линьки нимфы или куколки насекомых либо всплывают на поверхность воды, либо выползают на берег или прибрежные растения, где и происходит их превращение во взрослую форму.

Энтомологи различают два основных вида куколок — свободные и покрытые, иными словами, подвижные и неподвижные. По внешнему виду свободные куколки отличаются от личинок наличием хорошо развитых зачатков крыльев. Внешний вид куколок уже в гораздо большей степени напоминает взрослое насекомое. Процесс превращения куколки во взрослое насекомое происходит там же, где и у нимф: либо в поверхностном слое воды, либо на прибрежных растениях или берегу.

Крылатые формы интересующих нас насекомых больше не линяют и не растут, исключение составляют поденки (отряд Еріїешегорієга). Все дальнейшее существование насекомых направлено на продолжение рода, некоторые из них, кроме воды и соков растений, никакой пищи не потребляют. После оплодотворения самки откладывают яйца, иногда в несколько приемов, и таким образом заканчивается жизненный цикл развития насекомых.

Рассмотрим более подробно несколько наиболее интересных, с точки зрения рыболова, отрядов насекомых.