

Настоящие пилильщики



**Матвей
Царев**



Характеристика



• **Настоящие пилильщики** — класс насекомые, семейство сидячебрюхих, отряд перепончатокрылых из группы пилильщиков.

• Семейство Настоящие пилильщики представлено огромным количеством форм.

• Размножение двуполое, иногда партеногенетическое.

• Развитие полное.

• При нормальных условиях у большинства видов наблюдаются две генерации в год, реже одна или три.

• Зимует в стадии куколки, предкуколки, личинки или яйца.



Разнообразие пилильщиков



**Пилильщик
вишневый
бледноногий**



**Пилильщик
вишневый
сплошнотелый**



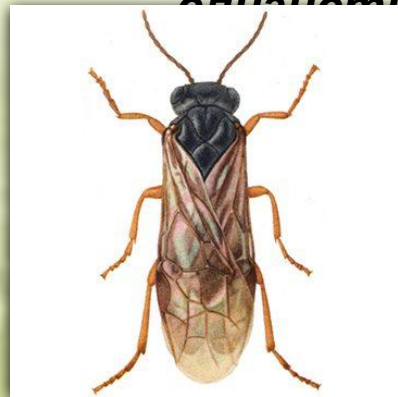
**Пилильщик
грушевый
плодовый**



**Пилильщик
желтый
крыжовниковый**



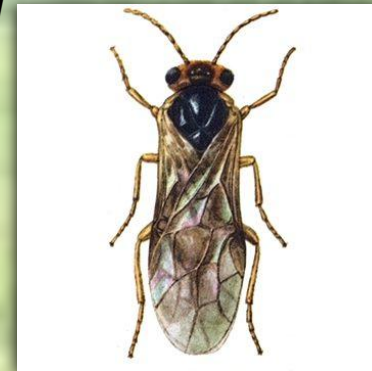
**Пилильщик
косточковый
желтый плодовый**



**Пилильщик
сливовый
черный**



**Пилильщик
яблонный
листовой**

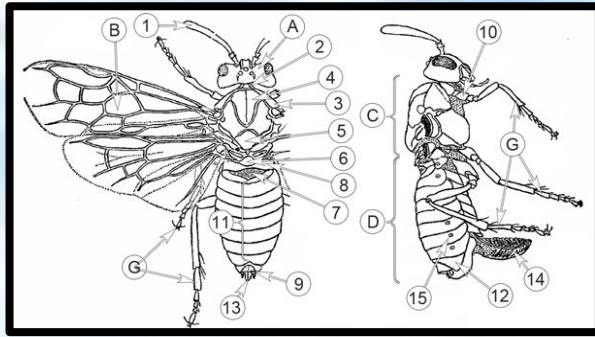


**Пилильщик
яблонный
плодовый**



**Пилильщи
к
хлебный**

Морфология Пилильщика



I – вид сверху; II – вид с боку

A – голова; B – крыло; C – грудь; D – брюшко, G – ноги 1 – усик; 2 – цервикально-проплевральный склерит; 3 – боковые лопасти переднеспинки; 4 – средние лопасти среднеспинки; 5 – щиток; 6 – заднещиток; 7 – межсегментальная перепонка; 8 – пропodeум; 9 – церка; 10 – тазик; 11 – стерниты; 12 – боковые лопасти 9-го тергита; 13 – створка яйцеграда; 14 – яйцеград; 15 – дыхальце



•Имаго

- Настоящие пилильщики – мелкие насекомые, длиной 4 – 8 мм. Окраска тела различная, темная или яркая.
- Тело состоит из 19 сегментов, из которых шесть складывают голову, три – грудь и десять – брюшко.
- Голова гипогнатическая с вытянутыми вниз ротовыми органами. Между грудью и брюшком сужение отсутствует. Хитиновое покрытие груди и брюшка складывается из разных по форме и размерам хитиновых пластинок и щитков. Ротовой аппарат грызущее-лижущего типа.
- К передней части переднегруди прикреплена голова, снизу первая пара ног. По бокам среднегруди находится первая пара крыльев, а снизу вторая пара ног. На заднегруди – задние крылья и третья пара ног.
- Крылья перепончатые, задние меньше передних. Ноги у пилильщиков бегательного или ходильного типа. Всегда хорошо развиты. Состоят из таза, вертлуги, бедра, голени и лапки.
- Брюшко сидячее, вытянуто-овальной, реже яйцевидной формы, состоит из десяти сегментов.

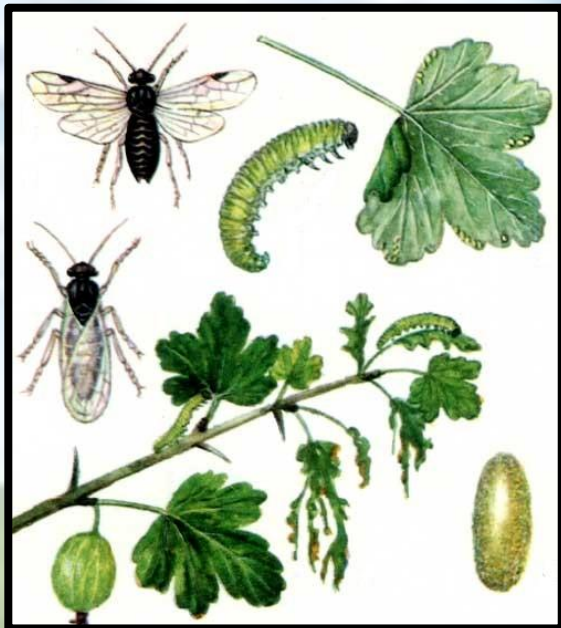
• Разнополые особи могут отличаться размерами.

• Прослеживается разница в форме головы, лицевого бугорка, межусиковой бороздки, лобной площадки; размере и расположении глаз; толщине ног ширине члеников задних лапок; крыльев. Крылья самок могут быть укорочены.

• Один из самых ярких вторичных признаков пола – строение усиков.

• У ряда видов самки и самцы отличаются окраской покровов. Тело самцов может быть черным, самок – с ярким светло-желтым или красно-желтым рисунком. Часто самцы темно-окрашены, в редких случаях светлее самок.

Морфология Пилильщика



• Яйцо

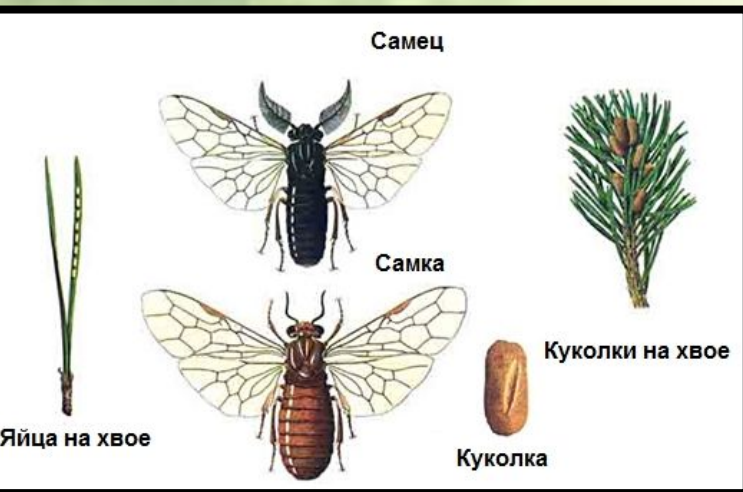
• крупное, богато желтком, имеет мягкую оболочку (хорион). Окраска чаще всего зеленоватая или желто-белая. Размер варьирует от 0,37 до 2,75 мм по длине и от 0,16 до 1,02 мм по ширине.

• Личинка (ложногусеница)

• Тело тринадцатичлениковое, вытянуто-цилиндрическое, реже плоское. Головная капсула хорошо развита и хитинизированна. Грудных членистых ног – 3 пары, брюшных нечленистых – 6 – 8 пар. Всего 20 – 22 ноги. Длина тела колеблется от 5 до 45 мм. Окрас покровов соответствует цвету питательного субстрата. У листогрызущих – различные оттенки зеленого. Встречаются пигментированные и яркоокрашенные личинки. Внешний вид ложногусеницы настоящих пилильщиков зависит не только от видовой принадлежности, но и от географического места обитания.

Куколка

Усики зачатки ротового аппарата и ног прижаты к телу. Окрас покровов светлый, желтоватый или зеленовато-белый, часто с прозрачными покровами. Покровы нежные, мягкие, голые, без шипов и щетинок. У самок – внизу на конце брюшка обнаруживаются зачатки яйцеклада. Однако у некоторых родов наблюдается преобладание размеров куколок самцов. У многих видов куколка располагается в коконе. Окраска покровов бурая, коричневая, буровато-желтая, светло-желтая, желтовато-белая. Часто форма кокона неправильная и принимает форму щели или отверстия в коре, куда спряталась личинка.



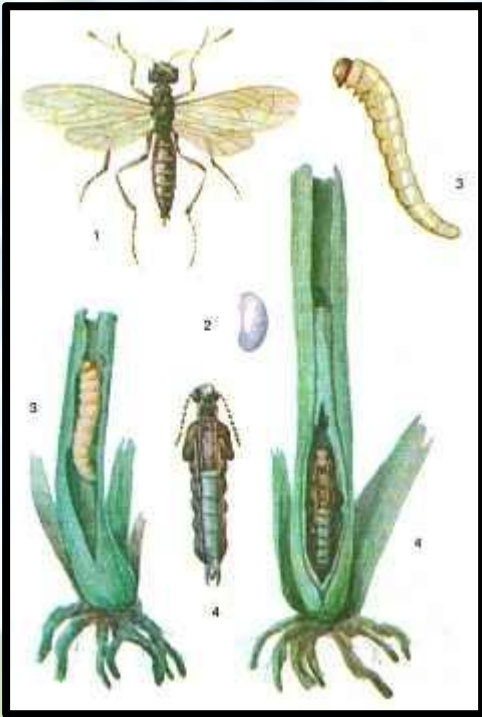
Развитие Пилильщика

• Имаго

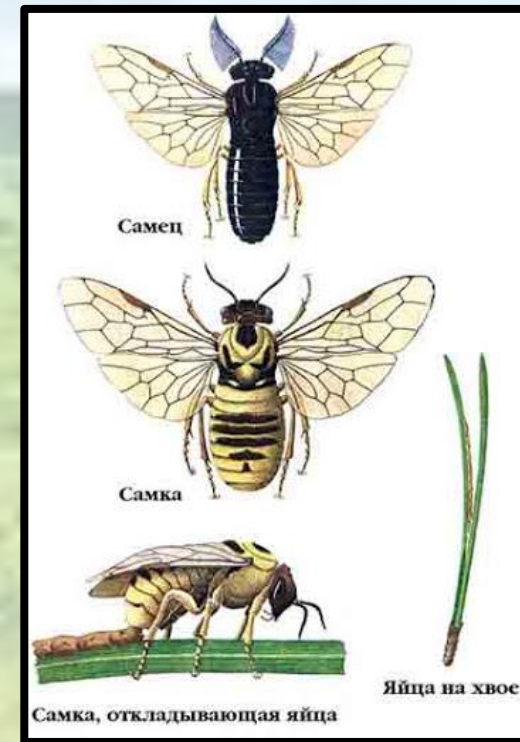
- Биология видов разнообразна. Большинство живет открыто. Встречаются виды, живущие в тканях растений (стеблях, побегах). Список кормовых растений обширен. Это хвощи, папоротники, лиственницы, ели, пихты, многие семейства лиственных пород. Преобладающее количество видов летает весной или в начале лета и держатся возле кормовых растений. Только несколько встречается на цветках.

Большинству настоящих пилильщиков свойственно двуполое размножение. После спаривания самки этих видов прокалывают яйцекладом верхние слои растительных тканей на вегетативных или генеративных органах и в образовавшийся кармашек откладывают яйца. Некоторые виды откладывают яйца на поверхность, без прокола. Обычно в кладке одно, реже несколько яиц. Максимально до 35 штук.

- В стрессовых ситуациях некоторые виды пилильщиков способны на партеногенез. При этом из неоплодотворенных яиц развиваются только самки. Плодовитость различных видов пилильщиков колеблется от 30 до 250 яиц. В среднем 60.



Обыкновенный стеблевой пилильщик: 1 — имаго; 2 — яйцо; 3 - личинка; 4 — куколка



Развитие Пилильщика

•Яйцо

- Средний срок развития эмбриона не зимующих яиц от 9 до 14 дней. Минимально – 3 дня, максимум – 40. При наличии зимней паузы развитие эмбриона затягивается на 8 – 9 месяцев.

•Личинка

- Может жить одиночно. Но у многих видов личинки живут гнездами и при тревоге одновременно поднимают верх переднюю часть тела, изгибаясь в виде буквы S. Активная жизнь личинки продолжается около месяца (4 – 6 недель). В это время личинки питаются различными органами растений. Пищевые предпочтения зависят от вида вредителя.

•Эонимфа

- Закончившая развитие личинка перестает питаться и переползает в укромное место в кроне дерева, лесной подстилке или в почве на глубине до 20 см. Здесь личинки плетут кокон или делают куколочные колыбельки из почвы. В центре кокона или колыбельки личинка замирает, ее тело видоизменяется, приобретая желтоватый цвет, исчезают детали пигментного рисунка. Таких личинок называют эонимфами.
- У видов с годичной генерацией эонимфы зимуют в состоянии диапаузы. То же наблюдается у осенних эонимф. В этом состоянии насекомое может находиться 8 – 10 месяцев.

•Пронимфа

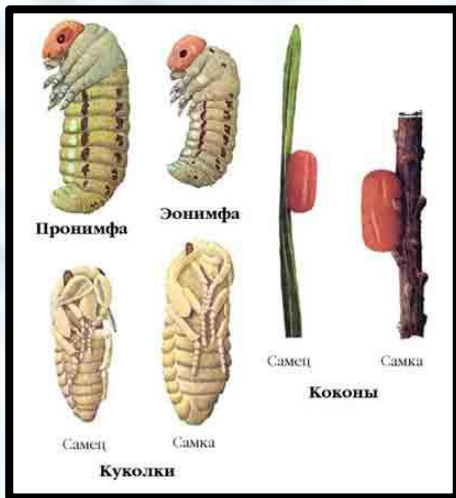
- Характеризуется исчезновением личиночных глазков, глазковых полей и появлением пигментных пятен и кукольно-имагинальных глазков, увеличением плотности тела. Через некоторое время пронимфа линяет и превращается в куколку.

•Куколка

- Длительность развития колеблется от нескольких дней до двух лет и зависит от температурного и водного режима. Куколка может зимовать. Перед выходом имаго через оболочку куколки просвечиваются пигментированные части тела насекомого.

•Имаго

- Перед выходом в центре кокона сформировавшийся пилильщик скидывает тонкую куколочную оболочку и расправляет крылья. С помощью режущих жвал он прогрызает в вершине кокона круглое отверстие и выходит наружу. Если кокон расположен в почве, то молодой пилильщик выбирается на поверхность, прокапывая ход лапами и жвалами.



Вредоносность



- Представители семейства Настоящие пилильщики распространены в полезащитных полосах, лесопарках, питомниках и плодово-ягодных насаждениях.
- Вредят личинки, повреждая листья и плоды растений.
- Очаги чаще всего возникают на сравнительно ограниченных площадях и носят пятнистый характер.
- Вредители предпочитают молодые насаждения с не сомкнувшимися кронами. Взрослые древостои повреждаются гораздо реже.



A vibrant landscape featuring a bright blue sky with scattered white clouds. Below the sky is a vast, green field that stretches to the horizon. In the bottom left corner, several white daisies with yellow centers are in focus. The overall scene is bright and cheerful.

**Спасибо за
внимание**