



# Насекомые-ксилофаги Мордовского заповедника

Александр РУЧИН,  
доктор биологических наук

**К**силофаги (от др.-греч. ξύλον — «срубленное дерево» и φαγω — «пожираю») — растительноядные животные, питающиеся преимущественно и/или исключительно древесиной.

Абсолютное большинство из них — членистоногие, в основном насекомые, среди которых данное поведение широко распространено и встречается у представителей различных отрядов. Разные насекомые обладают различной специализацией, например, некоторые ограничиваются растениями определённой таксономической группы или деревом определённого типа (определённая степень разложения, твердости, живая или мёртвая древесина, или определённый слой древесины). Они повреждают ткани флоэмы и ксилемы стволов, ветвей и корней деревьев. Насекомые-ксилофаги, обитающие в древесине и под корой, более тесно связаны с деревом, так как их развитие напрямую зависит от наличия благоприятных кормовых объектов.

В сбалансированной лесной экосистеме ксилофаги регулируют плотность популяций видов деревьев, участвуют во многих цепях питания и в общем круговороте веществ и энергии. Усиление негативного антропогенного воздействия на леса создает благоприятные условия для их размножения и увеличения ущерба. Особенно это ярко проявляется при усыхании деревьев, например, в последующие годы после пожаров или других стихийных бедствий. Одним из биоэкологических качеств ксилофагов является активность, выражающаяся в способности каждого вида заселять либо здоровые и незначительно ослабленные деревья; либо только сильно ослабленные деревья, свежий валеж; либо только мертвые деревья. Биоценотическая роль ксилофагов неодинакова в различных лесорастительных условиях и зависит от степени ослабленности

кормовых растений и параметров внешней среды. Их влияние на динамику биогеоценозов может быть сведено к трем основным случаям:

- 1) ксилофаги могут ускорять лесные сукцессии;
- 2) углублять флуктуации до уровня сукцессий;
- 3) вызывать сукцессии.

В первом случае они ускоряют отмирание деревьев в лесах, необратимо ослабленных быстрым (ветровалом, сильной дефолиацией, буреломом, засухой, пожаром) или постепенным (заболачиванием леса, изменением уровня грунтовых вод, болезнями, промышленными выбросами) вредным воздействием. Во втором случае ксилофаги заселяют деревья, обратимо ослабленные однократно или хронически действующим фактором, например, поврежденные хвое- и листогрызущими насекомыми (к примеру, различными пилильщиками и бабочками). В третьем случае ксилофаги успешно заселяют здоровые деревья и сами вызывают разрушение древостоя.

Первые исследования ксилофагов-вредителей леса на территории лесного массива заповедника были проведены Г.С. Судейкиным в 1927 году [1], в отчете которого была отмечена сильная захламленность лесосек, значительное количество ветровала и отсутствие уборки остатков после заготовки авиационной древесины. Он указал, что большая часть ветровала и остатков древесины находится в неошкуренном состоянии, что создает предпосылки для массового развития вредителей. Уже после создания заповедника энтомофауной занимался В.В. Редикорцев, который привел 361 вид насекомых. Он отметил также сильную захламленность леса и ослабленность деревьев вследствие подсочки насаждений. Эти факторы тоже сказываются на характере размножения ксилофагов. В 1964 году Н.Н. Плавильщиков [2]

подвел итог изучения энтомофауны заповедника. В его списке значилось более 1 тыс. видов, из которых пятую часть можно смело было отнести к насекомым-ксилофагам. В последующие два десятилетия этой группой беспозвоночных занимались не так усиленно и только в начале XXI века исследования усилились. Таким образом, за весь период исследований на территории Мордовского заповедника было выявлено более 3 тыс. видов насекомых [3].

Степень изученности энтомофауны неравномерна. Так, наиболее полно изучены группы жесткокрылых, прямокрылых, стрекоз, в меньшей степени — полужесткокрылых и перепончатокрылых. И практически не изучены наездники, веснянки, поденки, двукрылые и др. Таким образом, очень многое еще предстоит сделать в плане инвентаризации энтомофауны. Однако и сейчас уже понятно, что многие группы насекомых, в частности, значительная группа ксилофагов, увеличивает свою численность. Это связано, конечно же, с оставившими свой след в истории заповедника пожарами 2010 года, которые охватили тогда более трети площади. Кроме того, в последующие годы немалую роль сыграли и процессы заболачивания и подъёма грунтовых вод, особенно в полномводном 2012 году. Эти процессы не могли не сказаться на устойчивости деревьев к вредителям-ксилофагам.

Значительна группа короедов (ныне их относят к семейству долгоносиков), жизнь которых тесно связана с деревом. У лубоедов задний конец тела выпуклый и закругленный, как это свойственно большинству других жуков. Заболонники отличаются формой брюшка, косо срезанного от задних ног к вершине надкрылий, благодаря чему задний конец тела напоминает долото. А так называемые настоящие короеды имеют на заднем конце тела глубокую впадину

Личинки жуков



Усач рагий пестрый в своей колыбельке на стволе сосны

Личинка жука-усача



Куколка длинноусача серого усача под корой сосны

Взрослый жук-усач длинноусый серый



Усач короткоусый

(тачку), окруженную зубцами и образующую подобие тачки или корзины.

Еще одно семейство ксилофагов — жуки-усачи. Личинки усачей сильно разнятся по строению тела, размерам головы, отсутствию или наличию ног, однако на первый взгляд все они похожи друг на друга, имеют сходство в основных чертах строения и легко отличимы от личинок других стволовых вредителей. По образу жизни их можно разделить на несколько групп: личинки всю свою жизнь проводят под корой; личинки большую часть жизни проводят под корой, выгрызают длинные ходы, а перед окукливанием уходят в древесину и проделывают небольшой крючковидной формы ход; личинки живут под корой недолго, выгрызают небольшую площадку в лубе и затем проделывают в древесине длинные ходы, подводя их перед окукливанием к поверхности

древесины. Сейчас в довольно значительном количестве встречаются такие виды как *Monochamus urusovi* и *Monochamus galloprovincialis*, *Tetropium castaneum*, *Acanthocnus aedilis*, *Rhagium inquisitor* и др.

Жуки-златки тяготеют к хорошо освещенным и прогреваемым местобитаниям. Личинки златок сильно удлинённые, неокрашенные, желтовато-белые, безногие, слепые, с характерно расширенным и уплощенным сверху и снизу переднегрудным сегментом, несущим сверху одну или две сходящиеся вперед бороздки. Технический вред древесине приносят только несколько видов златок, прокладывающих длинные ходы в старых пнях, столбах и бревнах (р. *Vuprestis*). Небольшая группа видов златок откладывает яйца на листьях, которые затем минируются личинками (р. *Trachys*).

Среди ксилофагов наиболее опасны виды, вызывающие предварительное ослабление деревьев при дополнительном питании взрослых насекомых и вступающие в симбиоз с возбудителями болезней древесных пород (грибами или нематодами). Например, жуки черного пихтового усача (*Monochamus urusovi*) успешно заселяют деревья с уже частично поврежденными при дополнительном питании ветвями и усиливают отмирание дерева заносом грибной инфекции.

1. Ручин А.Б. // Мордовский заповедник. 2011. № 1. С. 6-7.

2. Плавильщиков Н.Н. // Труды Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. Вып. 2. Саранск, 1964. С. 105-134.

3. Ручин А.Б. // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 13. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2015. С. 351-398.