

Жуки -ксилофаги — вредители древесных растений России

СПРАВОЧНИК

Том II

Н.Б. Никитский
С.С. Ижевский



Болезни и вредители
в лесах России

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ЖУКИ-КСИЛОФАГИ — ВРЕДИТЕЛИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ РОССИИ

Справочник

Том II

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ
В ЛЕСАХ РОССИИ

Москва
2005

Никитский Н.Б., Ижевский С.С. Жуки-ксилофаги — вредители древесных растений России. М.: Изд-во «Лесная промышленность». 2005. — 120 с., илл.

Книга посвящена жукам-ксилофагам — преимущественно основным вредителям главных лесобразующих пород России и ее лесоматериалов. В ней рассмотрено 132 вида жуков (относящихся к 63 родам) из семейств: златки (Buprestidae), точильщики (Anobiidae), древогрызы (Lyctidae), сверлилы (Lymexylidae), дровосеки, или усачи (Cerambycidae), долгоносики, или слоники (Curculionidae) и короеды (Scolytidae). Основной акцент при отборе таксонов для списка делался на б.м. широкоареальные виды, встречающиеся и на территории европейской части России, и за ее пределами. Приведенные в книге сведения по морфологии видов, их ареалам, биологии, видовому составу повреждаемых ими древесных пород и вредоносности в сочетании с наглядными оригинальными цветными фотографиями и черно-белыми сканированными рисунками почти всех видов позволяют использовать данное издание в качестве справочного пособия по многим наиболее вредоносным ксилофильным жукам России.

Книга предназначена прежде всего для широкого круга специалистов лесного хозяйства, особенно отвечающих за сбережение лесов, их защиту, организующих и ведущих лесопатологический мониторинг. Безусловно, полезна она для биологов, и прежде всего энтомологов, работающих в самых различных организациях России и исследующих лесных насекомых, а также для преподавателей и студентов биологических специальностей различных учебных заведений страны, особенно лесных вузов и техникумов.

Фото на обложке:

Садовник лесной малый — *Tomicus minor*, имаго — автор О.Г. Волков

Ходы садовника лесного малого — *Tomicus minor* — автор О.Г. Волков

Златка узкотелая зеленая — *Agrilus viridis*, имаго — авторы К.В. Макаров, И.В. Мельник

© Изд-во «Лесная промышленность», 2005

SUMMARY

Nikitsky N.B., Izhevsky S.S. Xylophagous beetles — pests of arboreal plants of Russia. Moscow: Lesnaya Promyshlennost Publishers. 2005. 120 pp., illustrated.

The book is devoted to xylophagous beetles, chiefly to the most important pests of the main forest — forming trees and timber of Russia. 132 beetle species from 63 genera are treated in the book, these belonging to the families Buprestidae (metallic wood-boring beetles), Anobiidae (borer beetles), Lyctidae (powder-post beetles), Lymexylidae (ship-timber beetles), Cerambycidae (long-horned, or wood-boring beetles), Curculionidae (weevils, or snout beetles), and Scolytidae (bark, or engraver beetles). The treated taxa were selected so that most more or less wide-range species occurring both in European Russia and beyond it were included. Information on morphology, ranges, bionomics, and detrimental effects of pest species and the trees they damage and vivid original colour photos and black-and-white scanned drawings of nearly all the treated species are given in the book. Thus, it can be used as a reference book on many, most detrimental xylophilous beetles of Russia.

The book is intended chiefly for diverse forest management specialists, especially those in charge of forest conservation and protection, those who organize and maintain forest-protecting monitoring. The book is also useful to biologists, chiefly entomologists, employed at various organizations of Russia and studying forest insects, and for teachers and students of biology at various educational organizations of Russia, especially forestry institutes of higher education and technical secondary high schools.

Содержание

В связи с тем, что в книге не приводится отдельно родовая характеристика таксонов, она дается в начале рубрики «Морфология (включая диагноз)» у первого характеризуемого вида рода.

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ОТРЯД COLEOPTERA — ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ИЛИ ЖУКИ.....	8
СЕМЕЙСТВО BUPRESTIDAE — ЗЛАТКИ.....	9
СЕМЕЙСТВО ANOBIIDAE — ТОЧИЛЬЩИКИ.....	22
СЕМЕЙСТВО LYCTIDAE — ДРЕВОГРЫЗЫ	25
СЕМЕЙСТВО LYMEXYLIDAE — СВЕРЛИЛЫ.....	26
СЕМЕЙСТВО CERAMBYCIDAE — ДРОВОСЕКИ, ИЛИ УСАЧИ.....	28
СЕМЕЙСТВО CURCULIONIDAE — ДОЛГОНОСИКИ, ИЛИ СЛОНИКИ	58
СЕМЕЙСТВО SCOLYTIDAE — КОРОЕДЫ	63
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	105
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	108
УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ НАСЕКОМЫХ	110
УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ НАСЕКОМЫХ.....	113

Жесткокрылые насекомые, или жуки — наиболее крупный по видовому разнообразию отряд животного мира, насчитывающий в мировой фауне порядка 300000 видов. Каждый год в этом отряде описываются многие десятки и даже сотни новых для науки видов и таксонов более высокого таксономического ранга. Причем даже в таком, казалось бы, хорошо исследованном регионе, как средняя полоса Европейской России (и, в частности, Московская область), такие виды тоже отыскиваются до самого последнего времени. Не являются исключением из этого правила и ксилофильные (т.е. связанные в своем развитии с корой и древесиной) представители отряда, среди которых немало скрытоживущих форм. Но значительное число видов ксилофильных жуков не является редкостью и даже наносит повреждения нашим лесам и лесоматериалам, а часть из них может причинять весьма ощутимый экономический ущерб. Многих из них, скорее, следует относить к так называемым вторичным вредителям, поселяющимся на б.м. ослабленных или недавно отмерших деревьях и повреждающих их скорее технически, чем физиологически. Но среди них, особенно при вспышках массового размножения, встречаются и виды, заселяющие по крайней мере внешне здоровые деревья, которые они приводят к гибели. В основном такие виды встречаются, например, среди представителей семейств короедов, дровосеков, златок, долгоносиков (и некоторых других). Их обычно, принято называть ксилофагами, хотя этот термин часто несколько условно объединяет потребителей не только самой древесины, но и коры (флеофагов). Но «ксилофагов» именно в таком понимании мы в основном характеризуем в данной публикации. Кроме того, следует также отметить, что в действительности видов, которые способны с помощью ферментов или симбионтов расщеплять клетчатку, значительно меньше, чем это считалось многие десятилетия. И, скорее всего, по мере дальнейшего изучения пищевой специализации этих жуков, число представителей данной трофической группы еще больше уменьшится, например, в пользу ксило-мицетофагов (т.к. грибную составляющую их кормового субстрата в древесине или коре нередко, трудно оценить простыми визуальными методами анализа). Во всяком случае, отнесение, например, значительного числа жуков-дровосеков из подсемейства *Lepturinae* к ксило-мицетофагам считается в последнее время в достаточной степени доказанным.

Среди признаваемых многими исследователями, как практически важные представителей разных ксилофильных семейств, и в частности таких, как, например, златки и особенно короеды, есть немало трудно диагностируемых форм. Вопрос о самостоятельном их статусе как настоящих видов дискутируется ведущими специалистами не одно десятилетие. А поскольку ксилофильные жуки часто развозятся с

лесоматериалами и часть из них даже причисляется к категории карантинных вредителей на вновь освоенных территориях, то вопрос о диагностической точности определения многих таксонов здесь приобретает особое значение, т.к. морфологически близкие виды могут значительно различаться экологически. Так, например, одни из них способны давать вспышки массового размножения, повреждая при этом, по крайней мере внешне, практически здоровый древостой, а другие — нет.

Все выше перечисленные особенности ксилофильных жуков вызывают к ним живейший интерес у работников, связанных в своей деятельности с охраной и утилизацией лесных природных ресурсов, а также лесных энтомологов, изучающих дендрофильных насекомых.

В книге рассматриваются ксилофильные жесткокрылые из семейств златки (*Buprestidae*), точильщики (*Anobiidae*), древогрызы (*Lyctidae*), сверлялы (*Lymexylidae*), дровосеки, или усачи (*Cerambycidae*), долгоносики, или слоники (*Curculionidae*), и короеды (*Scolytidae*) — в основном наиболее значимые вредители коры и (или) древесины главных лесобразующих пород России и (или) ее лесоматериалов. Специализированные вредители фруктовых деревьев практически не затронуты в данной публикации. В книге приведены достаточно подробные сведения по морфологии видов, их ареалам, биологии, видовому составу повреждаемых древесных пород и вредоносности. Эти данные в сочетании с богатым и красочным иллюстрационным материалом, представленным, в частности, наглядными оригинальными цветными фотографиями практического большинства приведенных в книге видов и многих типов их повреждений, позволяют использовать данное издание в качестве справочного пособия по многим наиболее вредоносным жукам-ксилофагам России. Всего охарактеризовано 132 вида жуков, относящихся к 63 родам. Основной акцент при отборе таксонов для списка делался на б.м. широкоареальные виды, встречающиеся как на территории Европейской России, так и за ее пределами. К сожалению, из-за первоначально несколько ограниченного объема публикации некоторые практически важные виды жуков выпали из списка. Мы постараемся компенсировать это упущение в одном из очередных изданий подобного рода.

Очерк по каждому виду жуков включает 4 рубрики.

- Повреждаемые (кормовые) древесные растения.
- Характер повреждений и биологические особенности.
- Морфология (включая диагноз).
- Географическое распространение.

Учитывая, что в отечественной литературе принято в целом приводить русские названия, по крайней мере для практически важных видов насекомых, мы в данном издании, постарались учесть и несколько расширить эти традиции, давая русские названия не

только всем видам, но также и всем родам, многие из которых были их ранее лишены.

В тех случаях, когда у родов имеются устоявшиеся русские названия, мы обычно их сохраняли (например, *Rhagium* — Рагий). Для родов, применительно к которым это ранее не делалось, или если их названия мы сочли неудачными, нами давались новые наименования. При транслитерировании таких названий с латинского языка у них выдерживалось без сокращений и без изменений полное наименование (например, *Xylechinus* — Ксилехинус, а не Ксилехин). Мы считаем, что такое решение вопроса вполне оправдано тем, что позволяет унифицировать на русском языке все латинизированные названия родов независимо от того, какое из них якобы должно читаться полностью, а какое нет.

Особо отметим при этом, что из-за отсутствия значительного числа русских родовых наименований многие видовые, относящиеся к таксонам из разных родов, имели одно и то же родовое или даже семейственное название (например, усач, или дровосек). А поскольку русских названий, относящихся к одному виду, нередко в разных литературных источниках было далеко не одно, это обстоятельство (особенно при отсутствии или нечетком указании латинских наименований) могло приводить к определенной путанице в трактовке видов.

Описание почти всех видов жесткокрылых сопровождается, как уже было сказано выше, иллюстрационным материалом в виде цветных оригинальных фотографий и (или) черно-белых сканированных рисунков. Всего в работу включено 267 иллюстраций, 209 из которых — оригинальные цветные фотографии жуков и типов их повреждений. Они сделаны с достоверно определенных коллекционных материалов, хранящихся в фондах ведущих вузов Москвы, особенно Зоологического музея МГУ. Фотографии жуков *Chalcophora mariana*, *Buprestis rustica*, *B. haemorroidalis*, *B. octoguttata*, *Eurythyrea aurata*, *Palmar rutilans*, *P. mirifica*, *Trachypteris picta*, *Melanophila acuminata*, *Anthaxia quadripunctata*, *Chrysobothris chrysostigma*, *Agrilus ater*, *A. subauratus*, *A. angustulus*, *A. sulcicollis*, *A. hastulifer*, *A. pratensis*, *A. viridis* (Buprestidae), *Elateroides flabellicornis*, *Lymexylon navale* (Lymexylidae), *Rhagium inquisitor*, *Asemum striatum*, *Stromatium unicolor*, *Molorchus minor*, *Aromia moschata*, *Semanotus undatus*, *Callidium coriaceum*, *C. violaceum*, *Pyrrhidium sanguineum*, *Phymatodes testaceus*, *Xylotrechus altaicus*, *Clytus aridetis*, *Lamia textor*, *Pogonocherus fasciculatus*, *Acanthocinus aedilis*, *A. griseus*, *A. carinulatus* (Cerambycidae) сделаны К.В. Макаровым и И.В. Мельником (МППУ им. В.И. Ленина), а остальные — О.Г. Волковым (Всероссийский НИИ карантина растений), за что авторы выражают им искреннюю благодарность.

Характеристика личинок жуков-дровосеков дается в основном по Б.М. Мамаеву и М.Л. Данилевскому (1975), а также по М.Л. Данилевскому и А.И. Мирошникову (1985).

Основная номенклатура Scolytidae приводится по S.L. Wood и D.E. Bright (1992).

Латинские названия древесных растений в основном даются по С.К. Черепанову (1995).

Кавказская сосна — *Pinus kochiana* (по С.К. Черепанову (1995)) принимается нами как *Pinus sylvestris* (s.l.) по С.Я. Соколову и др. (1977), а также в соответствии с мнением и ряда других компетентных в этом вопросе и работающих в настоящее время ботаников.

Географическое распространение для каждого вида приводится с указанием его полного ареала в объеме мировой фауны. Авторы рассматривают Европу в широтном направлении, разделяя ее с севера на юг, на Северную (Сев.), Среднюю (Ср.) и Южную (Юж.). К странам Сев. Европы мы относим Финляндию, Норвегию и Швецию; к странам и регионам Ср. Европы — Францию (кроме юга), Британские острова (по крайней мере в их южной части), Данию, Бельгию, Нидерланды, Люксембург, Германию, Австрию, Швейцарию, Венгрию, Чехию, Словакию, Польшу, страны Балтии; к странам и регионам Юж. Европы — Испанию, Португалию, юж. Францию, Италию, Грецию, все страны бывшей Югославии, Румынию, Албанию и Болгарию. Под Дальним Востоком понимается территория примерно от Амурской области на западе до Сахалина и Курил на востоке, а на север — до Чукотки. Под югом Дальнего Востока понимается юг Амурской области, Хабаровского края и Приморский край, а также южная часть Сахалина и южные Курильские острова. Под Сибирью понимается территория, простирающаяся от Уральских гор, включающая Алтай и достигающая примерно Бурятии. Под Ближним Востоком нами понимается территория, расположенная к востоку и юго-востоку от Средиземного моря и включающая, в частности, Египет, страны Аравийского п-ова, Малую Азию, Ирак и некоторые другие б.м. сопредельные государства, но на восток простирающуюся до Ирана (исключительно). Территория Передней Азии в разных литературных источниках трактуется по-разному, вплоть до ее отождествления с таковой Западной Азии. Но мы более склонны рассматривать ее уже, т.е. как ближайшую к Европе часть Азии, расположенную между Средиземным, Черным и Каспийским морями, а также Персидским заливом и простирающуюся не восточнее Ирана, хотя и его включение в состав Передней Азии представляется проблематичным. Поэтому в тексте мы чаще используем термин «Ближний Восток». Под Кореей понимается территория, включающая Сев. и Юж. Корею. И это наименование шире, чем п-ов Корея, или Корейский п-ов, т.к. включает полностью и собственно материковую часть Сев. Кореи.

Принятые сокращения:

б. м. — более или менее
вост. — восточный
европ. часть — европейская часть
зап. — западный
п-ов — полуостров
сев. — северный
ср. — средний
юж. — южный

Знак ? в рубрике «Географическое распространение» означает неуверенность авторов в достоверности находок вида в данном регионе.

Книга, прежде всего, предназначена для широкого круга специалистов Федерального агентства лесного хозяйства Министерства природных ресурсов Российской Федерации, отвечающих за сбережение лесов, их защиту, организующих и ведущих лесопатологический мониторинг. Она, безусловно, полезна для биологов и прежде всего энтомологов, работающих в самых различных организациях России и исследующих лесных насекомых, а также для преподавателей и студентов биологических специальностей различных учебных заведений страны, особенно лесных вузов и техникумов. Она актуальна и для специалистов, чья деятельность имеет отношение к экспорту лесопродукции из России.

Авторы надеются, что книга будет служить повышению эффективности лесопатологического мониторинга и позволит снизить ущерб от вредителей в лесах России.

За помощь в подборе образцов повреждений ксилофильных насекомых для фотографирования авторы искренне признательны Т.В. Галасьевой (кафедра экологии и защиты леса МГУЛ), а за консультативную помощь — М.Г. Волковичу (ЗИН РАН), М.Ю. Мандельштаму (Санкт-Петербург) и I. Löbl (Muséum d'histoire naturelle, Genève, Suisse).

Авторы благодарят Международный институт сельскохозяйственного развития «Винрок Интернешнл», контракт с которым в рамках выполнения проекта ФОРЕСТ помог подготовке данного издания. Они признательны также Ю.Н. Баранчикову за активную помощь при работе с книгой.

ОТРЯД COLEOPTERA — ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ИЛИ ЖУКИ

Самый крупный по числу видов отряд животного мира, освоивший практически все среды обитания. Для его представителей характерно наличие грызущих ротовых частей. Из трех сегментов груди (рис. 2) всегда хорошо развита и явственно видна сверху переднегрудь (называемая здесь переднеспинкой) (рис. 1). Передняя (верхняя) пара крыльев (надкрылья) твердая, сильно хитинизированная, а задняя (нижняя) — тонкая перепончатая и служит для полета; но иногда передняя и нередко задняя пара крыльев редуцированы, и в последнем случае обычно жуки не летают. Личинки этих насекомых с хорошо развитой головной капсулой и

обычно грызущими ротовыми частями. Нередко у них б.м. хорошо развиты 3 пары грудных ног. Жесткокрылые относятся к насекомым с полным превращением, проходящим в процессе своего развития 4 стадии: яйцо, личинку, обычно сильно отличающуюся от взрослой особи, куколку и взрослое насекомое, или имаго. Среди жуков довольно много видов, прямо или косвенно связанных в своем развитии с корой или древесиной деревьев, т.е. ксилофильных форм. Из жесткокрылых этой группы, способных наносить значительные повреждения лесным насаждениям, наиболее характерны короеды, дровосеки, златки и некоторые долгоносики.

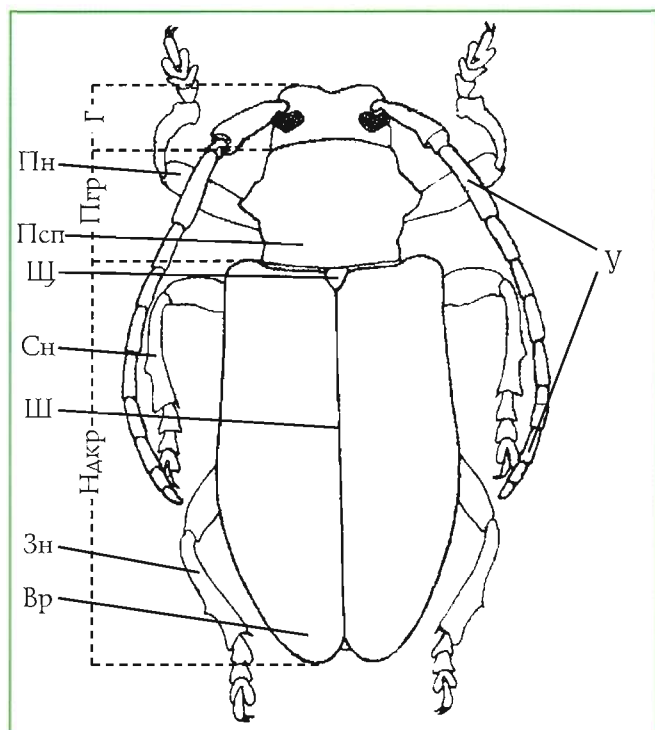


Рис. 1. Общий вид имаго жука-дровосека (вид сверху, по Данилевскому и Мирошникову, 1985). Вр — вершина надкрылий; Г — голова; Зн — задняя нога; Накр — надкрылья; Пгр — переднегрудь; Пн — передняя нога; Псп — переднеспинка; Сн — средняя нога; Ш — шов; Щ — щиток.

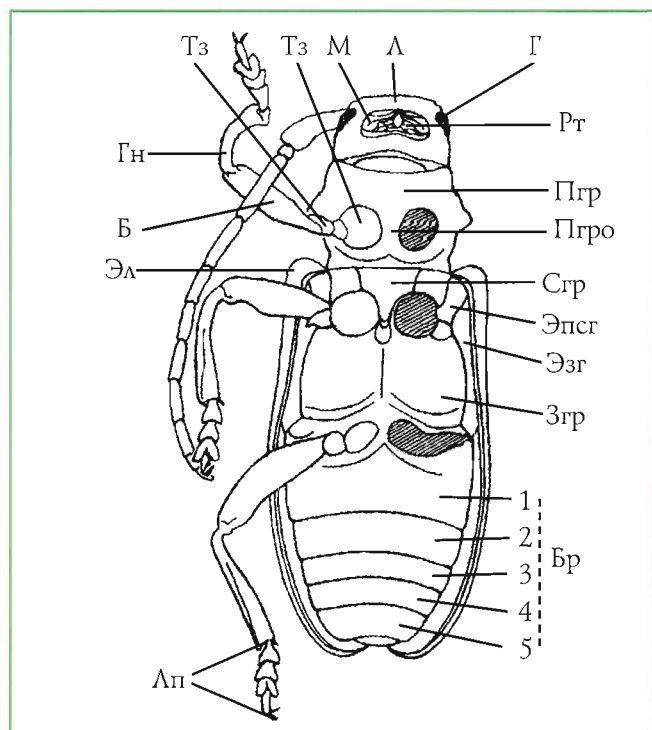


Рис. 2. Общий вид имаго жука-дровосека (вид снизу, по Данилевскому и Мирошникову, 1985). Б — бедро; Бр — брюшко (видимые стерниты); Вл — вертлуг; Г — глаз; Гн — голень; Згр — заднегрудь; Л — лоб; Лп — лапка с коготками; М — мандибула (верхняя челюсть); Пгр — переднегрудка; Пгро — переднегрудной (простеральный) отросток; Рт — ротовые органы; Сгр — среднегрудь; Тз — тазик; Эзг — эпистерны заднегрудки; Эл — эпиплевры надкрылий; Эпсг — эпимеры среднегрудки.

Название семейства *златки* точно характеризует основную особенность большинства его представителей — яркую, металлических тонов, по крайней мере отчасти, окраску жуков. Размеры тела от мелких до очень крупных (1,5—100 мм), но наиболее крупные наши представители не превышают в длину 40 мм.

Тело златок по форме переменное, обычно удлиненное и слегка уплощенное, с твердыми покровами и часто гладкое или слабо оволосенное. Голова, как правило, б. м. гипогнатическая и глубоко втянута в переднегрудь. Глаза широкие и вертикальные, нежно фасетированные. Усики короткие и чаще пильчатые. Переднегрудь удлиненная перед передними тазиками и несет хорошо развитый простеральный отросток, который упирается в ямку на средне- и (или) заднегрудь. Передние тазики б. м. округлые, а их тазиковые впадины сзади открытые. Ноги б. м. короткие или удлиненные. Лапки всех ног 5-члениковые, часть члеников с мембранозными лопастинками снизу. Брюшко с 5 видимыми стернитами, первые два из которых слиты и шов между ними, по крайней мере отчасти, незаметен.

Жуки обычно очень подвижны и, как правило, хорошие летуны: в самый разгар полуденной жары их порой трудно поймать из-за мгновенной реакции на взлет с растения, по которому они ползают. В пасмурную, прохладную погоду златок найти трудно — они малоактивны и прячутся в укромных местах.

Личинки златок червеобразные, с головой, втянутой в переднегрудь. Глазки обычно отсутствуют, но иногда имеется 1 или 3 с каждой стороны головы. Усики короткие 2—3-члениковые. Мандибулы без молы или простеки; челюстные щупики 2-члениковые. Переднегрудь часто расширена и почти всегда уплощена (обычно заметно сильнее, чем у личинок жуков-дровосеков) и снабжена опорными площадками, облегчающими передвижение тела в кормовом субстрате (прогрызаемых ими ходах). Ноги не развиты. Брюшко 10-члениковое.

Живут и питаются личинки златок главным образом на древесных и кустарниковых породах — под корой, в древесине или на корнях, поражая в основном погибшие или засыхающие растения, но ряд видов может наносить и заметный физиологический вред. Значительно меньшее число видов связано с своим развитием с травянистыми растениями. Среди златок преобладают виды, развивающиеся на листовых деревьях; фауна хвойных — сравнительно бедна ими. По трофическим связям многие из них не относятся к полифагам. Нередко они предпочитают заселять определенную часть ствола дерева, ветви или корни. Ходы златок имеют сходство с ходами усачей; часто отличимы от последних более плоской формой и типом расположения буровой муки.

Всего в мире известно около 400 родов и 15000 видов златок. На территории России и стран ближнего зарубежья — свыше 400 видов.

Chalcophora mariana (L.) — Златка большая сосновая (Рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна.

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки развиваются в мертвой, обычно твердой древесине пней, а также стволов, часто в области корневой шейки, вгрызаясь и в крупные корни. Есть указания на двухлетний цикл развития этого вида. Зимует личинка. Лёт жуков — с мая до июля.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Chalcophora* Dej. — Златка большая — крупные, б. м. уплощенные сверху жуки бронзового цвета. Усики длинные, тонкие, пиловидные, начиная с 4-го членика. Передне-пинка и надкрылья с примерно одинаковыми грубыми киями, обычно прерванными на надкрыльях 4 ямками. Щиток маленький. Коготки простые. Боковые выступы I стернита брюшка короткие, узкие, не прикрывают эпимер заднегрудь. Последний сегмент брюшка личинок маленький, целиком мягкий. Щит переднегрудки грушевидной формы, покрыт звездчатыми зернами, частично сливающимися в поперечные цепочки (рис. 2). У *Ch. maiana* тело темно-бронзовое в местах, покрытых густыми точками, с медным или медно-зеленым блеском, с гладкими темными продольными киями



Рис. 1. Златка большая сосновая — *Chalcophora mariana*, имаго (ориг.).

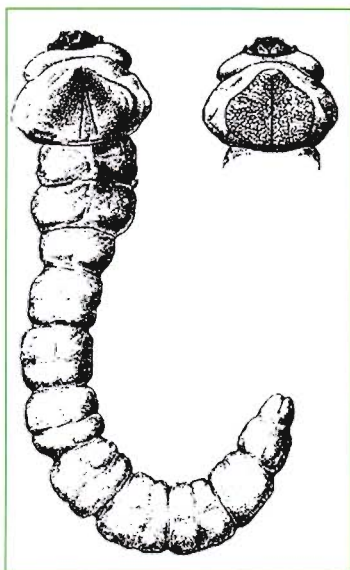


Рис. 2. Златка большая сосновая — личинка (по Рихтеру, 1952).

на голове, переднеспинке и надкрыльях (рис. 1). Длина тела 20—23 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Закавказье; Сев. Африка, Европа, ? отчасти Передняя Азия.

Buprestis rustica L. — Златка хвойная обыкновенная (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, реже ель и пихта.

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки развиваются большей частью под корой крупномерных деревьев, затрагивая при этом и древесину. В средней полосе европейской части России вид обычно более редок, чем последующий.

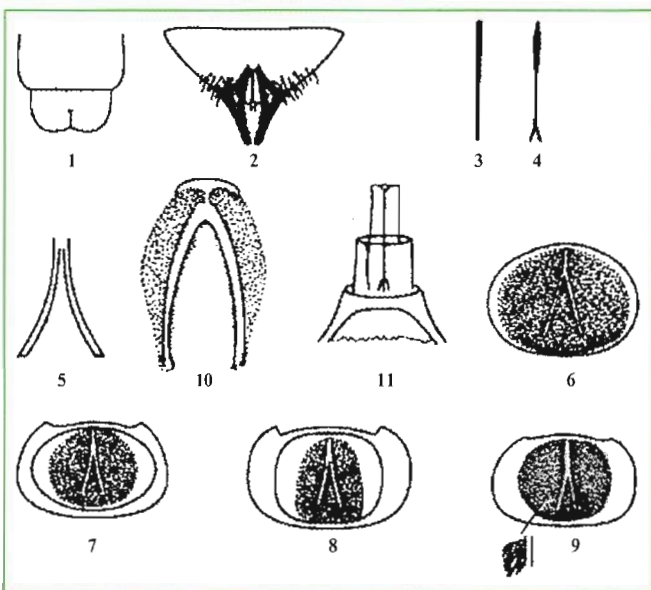


Рис. 1. Детали строения личинок златок по А.В. Алексееву (Мозолевская и др., 2004).

Анальный сегмент: 1 — златки большой сосновой, 2 — златки узкотелой; бороздки на переднеспинке: 3, 4 — узкотелых златок, 5 — антаксии четырехугольной; щит переднеспинки: 6 — хрисоботрис, 7 — златок-трахиптер, 8 — златок-фенопис, 9 — пенцилоноты осиновой; опорная площадка: 10 — златки хвойной темной; опорные отростки: 11 — златки узкотелой.

Морфология (включая диагноз). Тело у жуков — представителей рода *Buprestis* L. — Златка хвойная б. м. уплощенное, широкое. Усики довольно длинные, почти достигают основания переднеспинки, которая посередине спереди не окаймлена бороздкой. Переднеспинка б. м. поперечная, суженная вперед, без килей, нередко с гладкой срединной линией, двумя пятнами по ее сторонам перед срединной и двумя такими же на основании. Щиток маленький и обычно не поперечный. Надкрылья с б. м. глубоко врезанными точечными бороздками. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на 2 половины. Передние бедра без зубцов на внутреннем крае. Коготки простые. Боковые выступы I стернита брюшка короткие, узкие, не прикрывают эпимеры заднегруди.

Анальный сегмент личинок маленький, целиком мягкий (рис. 1, 1). Срединная продольная склероти-

зованная бороздка переднеспинки в задней части раздвоена обычно на 1/2—1/3 ее длины. Полоса склеротизованных зерен переднеспинки (окаймляющих срединную продольную бороздку переднеспинки) узкая, в 2 раза уже расстояния между задними концами ветвей бороздки (рис. 1, 10).

У *B. rustica* вершины надкрылий срезаны коротко косо внутрь. Ширина переднеспинки более чем в 2 раза превышает ее длину. Анальный стернит брюшка редко с 2 светлыми пятнами. Окраска сверху от бронзово-зеленой до сине-фиолетовой (рис. 2). Длина тела 13—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, ? Сибирь; Беларусь, Украина, Закавказье, сев. Казахстан; ? Европа.



Рис. 2. Златка хвойная обыкновенная — *Buprestis rustica*, имаго (ориг.).

Buprestis haemorrhoidalis Hrbst. — Златка хвойная темная (златка желтопятнистая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, ель, пихта, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Яйца откладываются в щели коры, на сильно ослабленные, ветровальные и спиленные деревья. Личинки развиваются под корой и в поверхностном слое древесины чаще комлевой части крупных деревьев, прокладывая извилистые ходы, плотно забитые опилками характерной волнистой формы. Зимуют личинки. Есть указания на повреждение деревянных частей строений, находящихся поблизости от лесных массивов. Молодые жуки делают летные отверстия в виде неправильного ова-



Рис. 1. Златка хвойная темная — *Buprestis haemorrhoidalis*, имаго (ориг.).

ла. Лёт чаще в июле—августе, а цикл развития 1—2-летний.

Морфология (включая диагноз). Жук обычно бронзово-черный, с синеватым или зеленоватым отблеском. Переднеспинка с небольшим желтоватым пятном в ее передних углах. Ширина переднеспинки не более чем в 2 раза превышает ее длину (рис. 1). Междурядья посредине надкрылий уплощенные или одинаково равномерно выпуклые, не килевидные. Вершины надкрылий большей частью срезаны прямо, с явственным внешним углом или зубчиком. Брюшко с 2 желтыми сливающимися пятнами лишь на анальном стерните. Длина тела 11—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Европа, Ближний Восток, Монголия, Китай, Корея, Япония; завезен в Африку.

Buprestis octoguttata L. — Златка хвойная 8-точечная (златка хвойная синяя, златка сосновая 8-точечная, златка пятнистая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, ель.

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки развиваются под корой и в древесине стоящих и сваленных деревьев, как молодых, так и крупных. Зимуют личинки. Лёт жуков с июня до августа. Генерация одно- или двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Жук синий или сине-фиолетовый. Боковой край переднеспинки, стерниты брюшка и надкрылья с желтыми пятнами (рис. 1). Вершины надкрылий с 1 глубокой эллиптической выемкой. Переднеспинка шагреневанная, матовая, с 6 м. равномерно расположенными, вдавленными точками. Длина тела 9—13 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Зап. Сибирь; Беларусь, Украина, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Турция.

Poecilonota variolosa (Payk.) — Пецилонота осиновая (златка изменчивая осиновая, златка осиновая, златка тополевая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Осина, тополь, ива.



Рис. 1. Златка хвойная 8-точечная — *Buprestis octoguttata*, имаго (ориг.)

Характер повреждений и биологические особенности. Повреждает обычно усыхающие деревья, однако в условиях пескоукрепительного и степного разведения на юге нападала на ослабленные неблагоприятными климатическими факторами деревья. Повторным заселением может доводить их до гибели. Личинки развиваются обычно под корой, в коре и в поверхностных слоях заболони (особенно в аридных районах). Окукливание в северных районах, по крайней мере отчасти, в коре (Рихтер, 1952). Зимует личинка. Лёт жуков обычно в июне—июле. Генерация 1—2-годичная.

Морфология (включая диагноз). Жуки — представители рода *Poecilonota* Esch. — Пецилонота удлинено-овальные, длиной 10—20 мм, часто с несколько расширенным назад довольно плоским бронзовым телом. Переднеспинка со срединной гладкой продольной рельефной линией. Покрыта окрашенными в медный или золотистый цвет точками, соединенными в большие или мелкие пятна, чередующиеся с гладкими темными участками. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на 2 половины. Переднегрудь спереди не окаймлена. Щиток крупный поперечный. Надкрылья с явственными точечными бороздками и темными рельефными пятнышками в междурядьях, на концах срезаны или вырезаны. Грудь самцов спереди густо волосистая. Заднегрудь и I стернит брюшка с продольной бороздкой. Боковые выступы I стернита брюшка короткие, узкие, не прикрывают эпимеры заднегруди. Передние бедра без зубца на внутреннем крае. Коготки простые.

Анальный сегмент брюшка личинок маленький, целиком мягкий. Срединная продольная склеротизованная бороздка переднеспинки в задней части раздвоена обычно на 1/2 ее длины. Щиты переднеспинки и переднегрудки полностью покрыты микроскопическими шипиками. Ветви срединной продольной бороздки переднеспинки сразу позади места их отхождения прямо расходятся в стороны, иногда только у заднего конца слегка отогнуты. Несколько рядов микроскопических шипиков с притупленными вершинами окаймляют края бороздок (см. рис. 1, 9 у *Buprestis rustica*) (Мозолевская и др., 2004).

У *P. variolosa* вершины надкрылий слабо оттянутые, на концах выемчатые. Сверху жук бронзовый, снизу медно-красный. Переднеспинка с черной рельефной продольной полосой посредине и с пят-



Рис. 1. Пецилонота осиновая — *Poecilonota variolosa*, имаго (ориг.)

нами из золотистых точек, часто с белым налетом во вдавленных точках (рис. 1). Длина тела 11—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, сев.-вост. Китай, Корея.

Eurythyrea aurata (Pall.) — Златка зеленая тополевая (эвритирея золотистая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, ива, вяз.

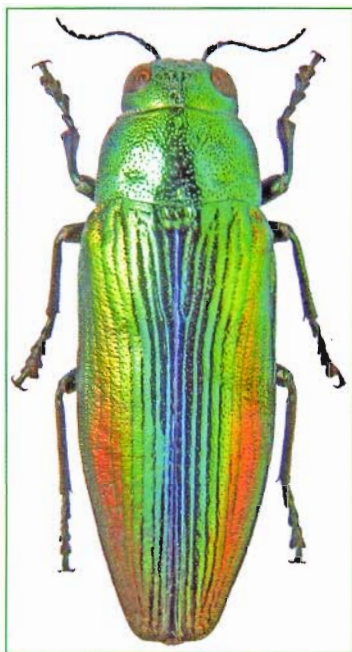


Рис. 1. Златка зеленая тополевая — *Eurythyrea aurata*, имаго (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки развиваются под корой и в древесине чаще крупных деревьев и в пнях. Ходы часто заметно затрагивают древесину. Окукливание нередко в древесине. Лёт жуков в июне—июле. Генерация скорее двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Eurythyrea* Dej. — Златка зеленая довольно крупные жуки, длиной 15—26 мм. Голова самца с крупными выдающимися глазами, у самки глаза меньше и не выдаются за контуры головы. Усики короткие, не достигают основания переднеспинки, которая поперечная, с более или менее закругленными боками, большей частью сужена вперед, с полностью или отчасти окаймленным передним краем, а перед щитком обычно имеется вдавление. Переднеспинка без продольных гладких темных полос. Щиток крупный, б.м. поперечный. Надкрылья с сильно точечными бороздками. Тело зеленое; надкрылья без черных или темно-синих пятнышек в междурядьях.

Анальный сегмент брюшка личинок маленький, целиком мягкий. Срединная продольная склеротизованная бороздка переднеспинки в задней части раздвоена обычно на $1/2$ — $3/4$ ее длины. Полоса склеротизованных зерен, окружающих срединную бороздку переднеспинки, широкая, ее наибольшая ширина равняется $3/4$ расстояния между концами ветвей бороздки переднеспинки. Полосы склеротизованных зерен вокруг неразветвленной срединной бороздки переднегруди с продольными крупными окнами.

У *Eurythyrea aurata* передний край переднеспинки с прерванной посредине каймой. Щиток сильно поперечный, в 2—2,5 раза шире своей длины. Эпиплевры надкрылий плавно сужены перед задними тазиками. Вершины надкрылий с закругленным

внешним углом. Надкрылья с пурпурной или золотисто-оранжевой каймой вдоль бокового края (рис. 1). Длина тела 14—24 мм.

Географическое распространение. Россия: юг европейской части, Кавказ; Украина, ?Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия (Копетдаг); Юго-Вост. Европа, Передняя Азия.

Palmar (= *Lampra*) *rutilans* (F.) — Златка радужная липовая (златка липовая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Липа, иногда дуб и бук.

Характер повреждений и биологические особенности. Наиболее опасна на липе, но иногда вредит дубу и буку. Личинки живут под корой мертвых и отмирающих деревьев, но могут повреждать и заболонь живых. Зимуют личинки. Имаго встречаются с мая по август, но наиболее активный лёт в июне—июле. Генерация одно-двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Род *Palmar* Schaeff. — Златка радужная близок по многим признакам к *Poecilnота*, но тело его представителей зеленое, а заднегрудь и I стернит брюшка без продольной бороздки. Это ярко-зеленые, металлически блестящие жуки, с б.м. многочисленными синевато-фиолетовыми или черновато-синими пятнами на надкрыльях. По бокам переднеспинки и вдоль бокового края надкрылий до их вершины обычно имеется б.м. широкая золотисто-красная полоска. Усики обычно достигают середины переднеспинки, которая явственно поперечная, часто с вдавлениями и рельефными пятнами на диске. Надкрылья в вершинных $2/3$ с пилевидно зазубренным внешним краем, с усеченной или заостренной, обычно зазубренной вершиной.

По строению личинки *Palmar* близок к *Poecilnота*, но отличается в частности тем, что длина неразветвленной части срединной продольной бороздки переднеспинки у нее меньше половины ее длины. Притупленных зубчиков вдоль бороздок нет.

У *P. rutilans* переднеспинка с неявственной продольной срединной полосой, чуть более темной, чем основной фон, или того же цвета (рис. 1); бока переднеспинки в основной половине почти параллельносторонние. Надкрылья с параллельными сторонами в передних $2/3$, с глубокими, очень уз-

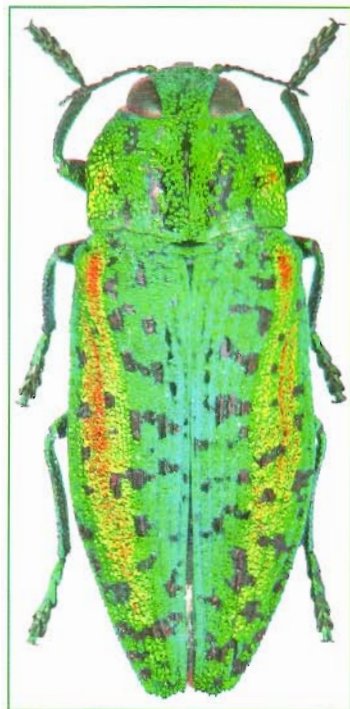


Рис. 1. Златка радужная липовая — *Palmar rutilans*, имаго (ориг.).

кими продольными бороздками, на дне которых плохо заметны очень мелкие, сливающиеся точки. Поверхность надкрылий не шагренирована, междурядья покрыты редкими (особенно в основной половине), черновато-синими пятнышками. Длина тела 10—15 мм.

Географическое распространение. Россия: средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия.

Palmar (=Lampira) mirifica (Muls.) (? *decipiens* (Gebl.)) — Златка радужная ильмовая (златка зеленая ильмовая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Как правило, на ильмовых.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет весь ствол, предпочитая тонкую и переходную кору; светолюбива. Личинки прокладывают ходы под корой (задевая заболонь) усыхающих и отмерших ильмовых, как сваленных, так и стоящих. Зимуют личинки. Лёт обычно в июне—июле. Генерация чаще одногодичная.

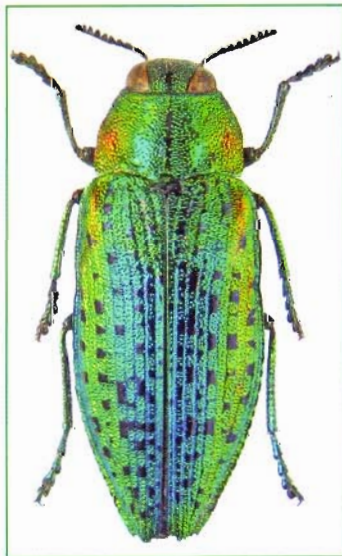


Рис. 1. Златка радужная ильмовая — *Palmar mirifica*, имаго (ориг.).

рядья надкрылий шагренированы и густо, равномерно покрыты черновато-синими пятнышками (рис. 1). Длина тела 10—15 мм.

Географическое распространение. Россия: отчасти средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток.

Trachypteris picta (Pall.) — Трахи́птерис пятнистая (златка пятнистая тополевая, златка малая тополевая).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, ива, ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Развивается на различных тополях, а также указана для ив и ясеней. Заселяет как молодые, так и старые деревья, часто ослабленные теми или иными факторами, доводя их до гибели. Личинки прокладывают под корой извилистые, довольно широ-

кие ходы и окукливаются в толстой коре или (под тонкой корой) в заболони. Подвид *Trachypteris picta decostigma* (Pall.) наиболее опасен для 1—2-летних культур тополя, создаваемых посадкой стеблевых черенков (Маслов и др., 1973). Поселяясь на черенках на уровне земли, личинка к июлю—августу приводит к усыханию растения. Взрослые растения златка заселяет с появлением первых признаков ослабления, порой незаметных. В культурах златка начинает появляться с 8—10 лет, заселяя отставшие в росте, ослабленные деревья. При неблагоприятных для растений условиях златки нередко заселяют 30—50% культур, которые через 3—5 лет могут погибнуть. Заселение ствола обычно начинается с вершины. Охотно заселяются также и ловчие



Рис. 1. Трахи́птерис пятнистая — *Trachypteris picta*, имаго (ориг.).

деревья. Самки откладывают яйца в щели и углубления коры по 1, реже по 2—3 штуки. Плодовитость самок до 25 яиц. Личинки проделывают под корой ходы длиной 12—15 см, заполненные буровой мукой. Зимуют личинки в куколочной колыбельке недалеко от поверхности древесины. Лёт жуков происходит с мая до июля. Генерация одногодичная.

Морфология (включая диагноз). Род *Trachypteris* Kirby — Трахи́птерис в отличие от *Melanophila* характеризуется тем, что надкрылья на вершинах закруглены и зазубрены, обычно с желтыми пятнами. Острый боковой край переднеспинки доходит до ее переднего края. Краткий диагноз личинки см. в описании очень близкого морфологически рода *Melanophila*. Вид *Trachypteris picta* (Pall.) (см. рис. 1) рассматривается в последнее время рядом авторов и нами как включающий два подвида: *Trachypteris picta picta* (Pall.) и *Trachypteris picta decostigma* (F.). Бронзовый, часто с медным или зеленоватым блеском. Надкрылья с изменчивым рисунком из желтых пятен, которые у первого подвида развиты обычно сильнее, чем у второго. Вершинные пятна нередко вытянуты продольно. Ребра надкрылий явственные, у первого подвида сильно выступающие. Длина тела 8—15 мм.

Географическое распространение. Россия: юго-восток европейской части, Кавказ, Сибирь, ? Дальний Восток; Украина, Молдова, Казахстан, Закавказье, Ср. Азия; Сев. Африка, Юж. и отчасти Ср. Европа, Израиль, Сирия, Турция, Иран, Афганистан, Монголия, сев. Китай, Юго-Вост. Азия; завезен в Юж. Америку.

Melanophila acuminata (Deg.) — Меланофила пожарищ (златка пожарищ) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр), ель, пихта, лиственница, туя, можжевельник, кипарис. Указана для некоторых лиственных пород, например березы.

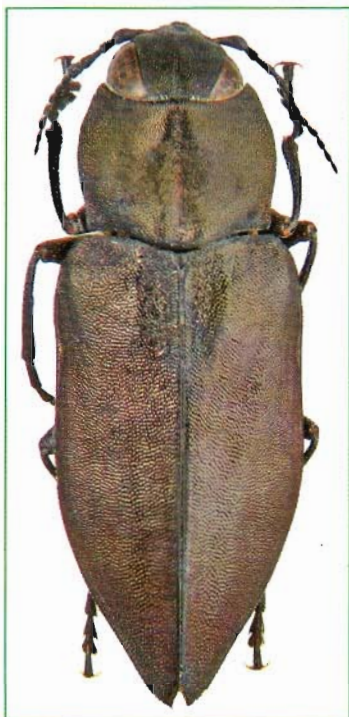


Рис. 1. Меланофила пожарищ — *Melanophila acuminata*, имаго (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет преимущественно комлевые части, корневую шейку и корни б. м. молодых деревьев, поврежденных огнем, и пни. Заселение весенних и летних пожарищ происходит в год пожара, причем в следующие годы заселение повторяется на уцелевших деревьях. Ходы личинок сначала проходят под корой, явственно отпечатываясь на заболони в виде широких, плоских лент шириной до 5—6 см и площадок. Затем личинка делает ход в древесину, иногда довольно длинный, проходящий в древесину на глубину 1,5 см и больше (Рихтер, 1949). В этом ходе, но ближе к поверхности дерева, личинка окукливается. Ход под корой уложен характерной для златок буровой мукой в виде концентрических слоев. Окукливание происходит весной и летом. Лёт с мая до осени. Генерация одна или двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Род *Melanophila* Esch. — Меланофила характеризуется тем, что имеет тонкие, длинные, пиловидные, начиная с 3-го—4-го члеников усики. Переднеспинка сужена вперед и назад, ее скульптура точечная или мелкоячеистая. Щиток маленький, круглый. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на 2 половины. Передние бедра без зубца на внутреннем крае. Боковые выступы I стернита брюшка длинные, широкие, прикрывают эпимеры заднегруди. 1-й членик задних лапок примерно равен по длине 2-му и 3-му вместе взятым. Надкрылья без точечных бороздок, в задней трети клиновидно сужены и на вершинах заострены, по боковому краю у вершин зазубрены, у наших видов без желтых пятен. Острый боковой край переднеспинки не доходит до ее переднего края. Эпиплевры надкрылий развиты только у плеч или почти не развиты.

Анальный сегмент брюшка личинок маленький, целиком мягкий. Срединная продольная склеротизованная бороздка переднеспинки в задней части раздвоена обычно примерно на 3/4 ее длины. Щит пе-

реднеспинки покрыт поперечными киями, образующими в его центральной части поперечно-овальную опорную площадку на 1/4 уже щита переднеспинки (см. рис. 1, 7 у *Buprestis rustica*). У *M. acuminata* вершины надкрылий с явственными остриями на концах, по краю зазубрены. Переднеспинка мелкоячеистая, посередине слегка поперечно-морщинистая. Тело б. м. угольно-черное, без желтых пятен (рис. 1). Длина тела 6,5—14 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Турция, сев. Иран, Монголия, Китай, Непал, Кашмир, Корея, Япония, ? Сев. Америка.

Rhaenops cyanea (F.) — Фенопс сосновая (златка синяя сосновая) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр), ель, лиственница, пихта.

Характер повреждений и биологические особенности. Предпочи-

тает изреженные сухие сосняки. Заселяет преимущественно крупномерные деревья, но встречается на деревьях разного размера и возраста, включая и молодые, особенно ослабленные пожарами, болезнями или чрезмерными беспорядочными рубками. В изреженных, сухих и прогреваемых насаждениях, по опушкам и в окнах часто нападает первой на незначительно ослабленные сосны. При массовом размножении способна поселяться во вполне здоровых, жизнеспособных насаждениях. Может серьезно вредить.

Жуки летают с мая—июня до июля—августа, но основной их лёт — в июне—июле. Дополнительное питание они проходят в кронах деревьев, питаются хвоинками и корой. Самки откладывают яйца по одному в трещины и щели, чаще толстой и переходной коры растущих и сваленных деревьев. Заселение часто начинается с южной стороны ствола, обычно с высоты 1—1,5 м и может охватывать всю нижнюю и даже среднюю часть ствола. Златка способна заселять также область прикорневой шейки и корневых лап.

Личинки выгрызают под корой сначала тонкие и поперечные, а затем расширяющиеся и продольные плоские ходы, которые не задевают или слабо задевают заболонь и забиты буровой мукой, за-



Рис. 1. Фенопс сосновая — *Rhaenops cyanea*, имаго (ориг.).

легающей волнообразно. Поперечные ходы окольцовывают ствол, что приводит к отмиранию здоровых тканей ослабленного дерева. Процесс отмирания ткани усугубляется переносом грибов, вызывающих синеву древесины. Внешними признаками заселения златкой насаждения могут являться разреженность крон деревьев и пожелтение концев хвой.

Зимуют личинки в толще коры, свернувшись в подковку. Окукливаются весной в колыбельках непосредственно в коре (в частях ствола с толстой корой) или в древесине (на участках с переходной корой). Выходящие из куколок жуки прогрызают в коре овалы летные отверстия. Генерация однолетняя; лишь в северных районах (иногда и в средней полосе) развитие златки замедляется и может продолжаться два года.

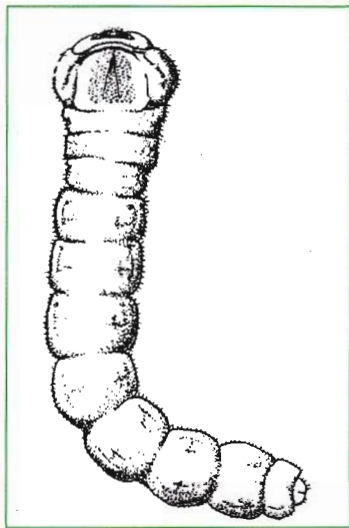


Рис. 2. Личинка златки *Phaeopis cyanea* (по Рихтеру, 1949).

Морфология (включая диагноз). У представителей рода *Phaeopis* Dej. — Фенопс тело овальное, реже несколько цилиндрическое. Усики тонкие, довольно длинные. Надкрылья часто синие до черных или темно-бронзовые с желтыми пятнами, зазубренные вдоль бокового края у вершин, без точечных бороздок. Щиток маленький, округленный. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на 2 половины. Передние бедра без зубца на внутреннем крае. Эпиплевры надкрылий, самое большее, развиты только у плеч. Надкрылья в задней трети дугообразно сужены и широко округлены на вершинах. Боковые выступы I стернита брюшка длинные, широкие, прикрывают эпимеры заднегруди. 1-й членик задних лапок значительно короче 2-го и 3-го вместе взятых. Коготки простые.

Личинка (рис. 2) близка к личинкам златок рода *Melanophila*, от которых отличается, в частности, тем, что опорная площадка переднеспинки продольная, суженная вперед, с закругленным передним краем и округленными задними углами, на 1/3 уже щита переднеспинки (см. рис. 1, 8 у *Buprestis rustica*).

Жуки *Ph. cyanea* сверху сине-зеленой, оливково-зеленой, бронзово-зеленой или синей окраски; надкрылья часто фиолетовые, всегда без светлых пятен (рис. 1). Длина тела 6,5—12,4 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия, Монголия, сев. Китай.

Phaeopis guttulata (Gebl.) — Фенопс листовенничная (златка листовенничная, златка шеститочечная листовенничная) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Лиственница, сосна (включая кедр), ель, пихта (Мамаев, 1985).

Характер повреждений и биологические особенности. Активно нападает на незначительно ослабленные деревья, но заселяет также срубленные деревья и лесоматериалы.

Лёт жуков наблюдается в июне—июле. Яйца откладываются преимущественно в трещины толстой и переходной коры. Личиночные ходы в основном под корой. Окукливание обычно в толще коры, но может быть на поверхности заболони и в древесине. Генерация одно-двухлетняя.



Рис. 1. Фенопс листовенничная — *Phaeopis guttulata*, имаго (ориг.).

Морфология (включая диагноз). Жук бронзово-черный, редко с зеленоватым блеском снизу и на переднеспинке. Надкрылья обычно с 6 светло-желтыми пятнышками, расположенными в виде продольно вытянутого треугольника (рис. 1), редко со светлой полосой у шва, соединяющей передние и задние пятна. Длина тела 7—11,5 мм.

Географическое распространение. Россия: северо-восток и восток европейской части, Урал, Сибирь, Дальний Восток; сев. Казахстан; Монголия.

Anthaxia quadripunctata (L.) — Антаксия четырёхточечная (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр), ель, пихта, листовенница.

Характер повреждений и биологические особенности. Известна как физиологический, преимущественно вторичный вредитель сосновых и еловых жердняков. Развивается также на буреломных, ветровальных и других поврежденных деревьях; на ослабленных приспевающих и спелых стволах, под тонкой корой, на ветвях и заготовленных материалах, а также на пнях. Ходы часто располагаются на освещенной части стволов. Имея типичную для златок форму, ходы проходят под корой и начинены буровой мукой. Окукливаются личинки в коре или в заболони. Лёт жуков обычно с мая до июля. Жуки проходят дополнительное питание на цветках одуванчика, лютиков и ряда других растений. Генерация 1—2-летняя.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Anthaxia* Esch. — Антаксия имеют тело не большого размера (3—10 мм), более или менее уп-



Рис. 1. Антаксия четырехточечная — *Anthaxia quadripunctata*, имаго (ориг.).

лощенное, широкое или несколько вытянутое. Глаза большие, овальные, выпуклые. Переднеспинка поперечная, спереди тонко окаймленная, без продольных параллельных темных полос. На диске переднеспинки часто имеется пара вдавлений, расположенных поперечно у середины и пара вдавлений, иногда сильно развитых, у задних углов или перед ними у бокового края. Щиток треугольный. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на две половины. Передние бедра без зубца на внутреннем крае. Коготки простые. Эпиплевры надкрылий доходят до вершины. Боковые выступы I стернита брюшка длинные, широкие, прикрывают эпимеры заднегруди. Анальный стернит самца на вершине без выемки.

Анальный сегмент брюшка личинок маленький, целиком мягкий. Щиты переднеспинки и переднегруди голые, без микроскопических шипиков. Продольная срединная бороздка переднеспинки слабо склеротизованная и окрашенная, обычно раздвоенная более чем на 3/4 своей длины, с широкими, обычно дуговидно отогнутыми ветвями (см. рис. 1, 5 у *Buprestis rustica*).

Длина тела жука *A. quadripunctata* 4–8 мм. Ячейки на лбу, переднеспинке и переднегруди с явственными центральными зернами. Переднеспинка обычно с 4 вдавлениями. Скульптура переднеспинки не сглаженная, с явственными сильными ячейками. Жук сверху одноцветно бронзово-черный, бронзовый или черный (рис. 1). Иногда передние углы переднеспинки зеленые или сине-зеленые. Надкрылья без прищиткового или пришовного яркого пятна, по крайней мере посредине, часто с явственными продольными рядами вдавленных точек или со следами продольных точечных бороздок.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Закавказье, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Турция, сев. Монголия, Китай.

Chrysobothris affinis (F.) — Хрисоботрис дубовая (златка дубовая бронзовая, златка дубовая) (Рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб (наиболее часто), бук, каштан, грецкий орех, граб, орешник, береза, ильм, клен, шиповник, груша, косточковые плодовые. Есть сведения о том,

что златка способна развиваться и на некоторых хвойных.

Характер повреждений и биологические особенности. Опасна, скорее, как вредитель степных лесов и полезащитных полос. Заселяет чаще сильно ослабленные деревья, лесопroduкцию, ловчие деревья. Может развиваться на порубочных остатках и пнях. Личинки проделывают извилистые ходы, преимущественно под толстой и переходной корой и в августе—сентябре уходят на окукливание в кору или древесину. Зимуют личинки. Лёт жуков обычно в июне—июле, но может начаться и в мае. Яйца самки чаще откладывают на освещенную, хорошо прогреваемую сторону деревьев. Генерация однолетняя или двухлетняя (Никитский и др., 1998).

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Chrysobothris* Esch. — Хрисоботрис — довольно широкие, уплощенные жуки, длиной 6–17 мм. Усики у них с очень крупными 1-м и 3-м члениками, пиловидные, начиная с 5-го членика. Глаза чаще довольно сильно сближены на темени. Переднеспинка часто с дополнительным надкраевым килем, ее скульптура обычно грубая, поперечно-морщинисто-точечная. Щиток остро треугольный. Надкрылья имеют по три и больше вдавлений, которые иначе пунктированы и окрашены, чем прочая поверхность. Бока надкрылий в вершинной части зазубрены. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на две половины. Передние бедра с зубцом на внутреннем крае. Коготки простые.

У личинок анальный сегмент маленький, целиком мягкий. Щиты переднеспинки и переднегруди большие, поперечно-овальные, полностью покрыты поперечными киями (см. рис. 1, 6 у *Buprestis rustica*).

У *Ch. affinis* задний отросток переднегруди позади передних тазиков образует удлиненные и заостренные боковые выступы, направленные несколько назад и почти равные по длине срединному отростку. Переднеспинка у этого вида с укороченными спереди и сзади надкраевыми киями. Кили надкрылий низкие, могут быть неясственными (рис. 1). Ширина переднеспинки примерно в 2 раза больше ее длины. Вершинные углы анального стернита не оттянуты в виде острых зубцов. Ямки надкрылий округлые, небольшие. Верх бронзовый или бронзово-



Рис. 1. Хрисоботрис дубовая — *Chrysobothris affinis* (F.) имаго (ориг.).

черный, брюшко одноцветное, бронзово-красное или металлически-зеленое. Длина тела 8—15 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия.

Chrysobothris chrysostigma (L.) — Хрисоботрис ребристая (златка бронзовая ребристая, златка золотямчатая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, сосна (включая кедр), пихта, лиственница.

Характер повреждения и биологические особенности. Заселяет преимущественно ветровал и срубленные стволы, но может селиться и на стоячих деревьях, являясь, как правило, лишь вторичным вредителем. Личинки сначала грызут под корой очень плоские ходы, которые постепенно становятся глубже, повреждая и древесину.

Куколочная колыбелька часто уходит в древесину на значительную глубину (от 3 до 20 см). Она постепенно переходит во входной канал, который одновременно является и выходным; он плавно изогнут и заткнут до времени выхода жука пробкой из опилок. Летное отверстие эллиптическое, примерно $6 \times 2 - 3$ мм. Лёт жуков обычно с июня до августа. Цикл развития однолетний или двухлетний.

Морфология (включая диагноз). Окраска жуков сверху от медно-бронзового до черного цвета; ямки на надкрыльях золотистые или зеленые; брюшко ярко-зеленое с пурпурными боками. Задний отросток переднегруди позади передних тазиков с широкими закругленными боковыми выступами. Переднеспинка с явственными длинными надкраевыми киями. Кили надкрылий высокие, пространство между ними грубо-морщинисто-точечное (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Кипр, Турция, Монголия, сев. Китай, Кашмир, Корея, Япония.

Agrilus biguttatus (F.) — Златка узкотелая двупятнистая (златка узкотелая, златка узкотелая комлевая, златка дубовая узкотелая) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб.

Характер повреждения и биологические особенности. Личинки развиваются в толстой или переходной коре пней, а также стволов чаще на высоте 1—6 м, иногда в толстых ветвях. В сильно изреженных насаждениях и на более молодых деревьях места заселения располагаются ближе к поверхности земли. Могут заселяться деревья, поврежденные другими насекомыми. На порубочных остатках обычно не селится.

Окукливание под корой, в коре или в верхнем слое заболони. Зимуют личинки. Лёт жуков в мае — июне. Дополнительное питание жуки проходят на листьях, которые обгрызают по краям (Маслов и др., 1973). Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Agrilus* Curt. — Златка узкотелая вытянутые жуки длиной от 3 до 14 мм. Задний отросток переднегруди полностью разделяет среднегрудь на две половины. Котлетки с зубцом или раздвоенные. Тело сильно удлиненное (соотношение длины к ширине 4—5:1). Голени не скрыты, бедра без углублений. Глаза крупные, почти соприкасаются с переднеспинкой. Переднегрудь с воротничком. Боковой край переднеспинки цельный, гладкий и двойной, хотя бы впереди.

Анальный сегмент брюшка личинок на вершине с сильно склеротизованными трехступенчатыми опорны-

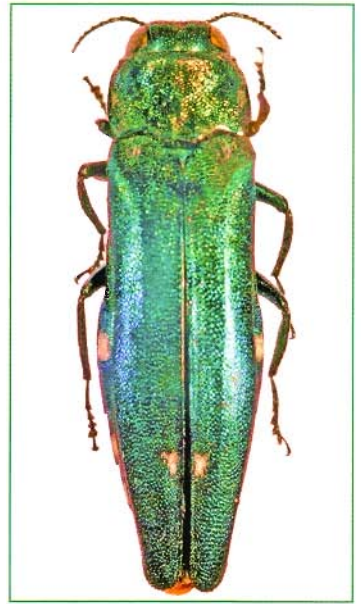


Рис. 1. Златка узкотелая двупятнистая — *Agrilus biguttatus*, имаго (ориг.).

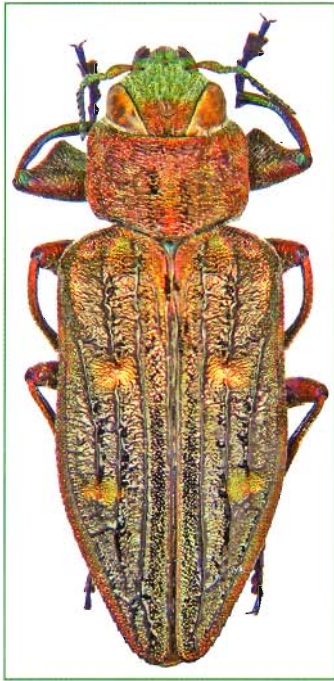


Рис. 1. Хрисоботрис ребристая — *Chrysobothris chrysostigma*, имаго (ориг.).

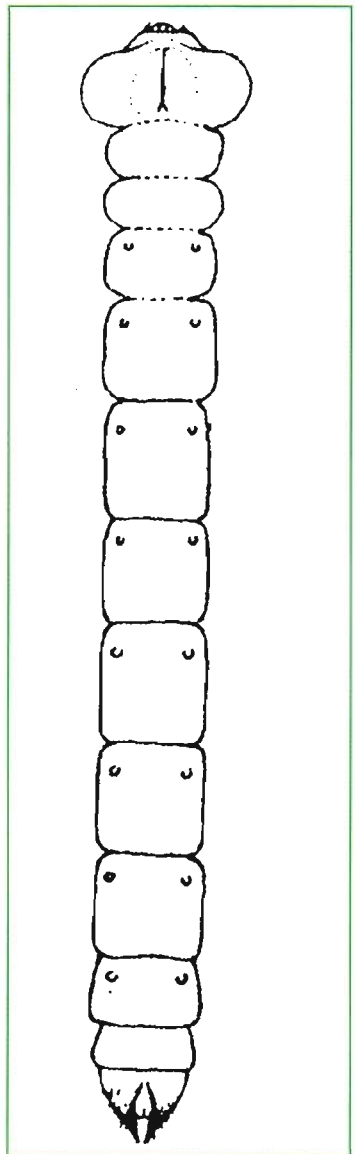


Рис. 2. Личинка златки узкотелой.

ми отростками (рис. 2) (см. также рис. 1, 11 — у *Buprestis rustica*). Продольная срединная бороздка переднеспинки прямая или слегка раздвоенная на заднем конце (см. рис. 1, 3, 4 у *Buprestis rustica*).

Жуки *A. biguttatus* зеленой, сине-зеленой, бронзово-зеленой, реже синей окраски. Кили в задних углах переднеспинки едва намечены у их вершин или отсутствуют. Краевой и подкраевой кили переднеспинки сильно сближены, но не сходятся в задней части. Надкрылья с 1—2 парами небольших белых пятен, образованных белыми волосками и чешуйками, из которых всегда сохраняется пара в начале задней трети у шва. Белые пятна в начале задней трети надкрылий округлые, образованы густыми чешуйками и волосками (рис. 1). Вершины надкрылий равномерны или угловато округлены и мелко зазубрены. Длина тела 8—13 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Казахстан, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия.

Agrilus ater (L.) — Златка узкотелая шестипятнистая (златка узкотелая осиновая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, осина, ива, дуб, инжир.



Рис. 1. Златка узкотелая шестипятнистая — *Agrilus ater*, имаго (ориг.).

переднеспинки сильные, острые. Вершины надкрылий посредине с довольно большим зубцом (рис. 1). Жук бронзово-черный. Длина тела 8—13 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, ? Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Турция.

Характер повреждений и биологические особенности. Развивается чаще в нижней (комлевой) части топей и осин, реже в крупных ветвях, преимущественно отмирающих или отмерших деревьев. Зимуют личинки. Лёт жуков обычно в июне—июле. Генерация одно-двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Краевой и подкраевой кили переднеспинки сильно сближены, но не сходятся в задней части переднеспинки. Надкрылья с 1—3 парами небольших белых пятен, образованных белыми волосками и чешуйками, из которых всегда сохраняется пара в начале задней трети у шва. Кили в задних углах переднеспинки сильные, острые.

Вершины надкрылий посредине с довольно большим зубцом (рис. 1). Жук бронзово-черный. Длина тела 8—13 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова; Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Agrilus subauratus (Geb.) — Златка узкотелая золотистая (златка осиновая вершинная) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ива, осина, тополь, береза, дуб, а также лещина.

Характер повреждений и биологические особенности. Личинка прокладывает под корой тонких частей дерева характерные ходы, затрагивающие заболонь. При заселении ветвей живых деревьев это может приводить к гибели ветвей и ослаблению дерева. Зимует личинка. Лёт жуков в июне—августе. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Точечные ряды или бороздки в верхней части лба и на темени очень сильно изогнуты и образуют по обе стороны срединной бороздки концентрические круги. Краевой и подкраевой кили переднеспинки сильно сближены, но не сходятся в задней части. Переднеспинка с широкими бороздками, с сильными сближенными вдавлениями впереди и у основания, разделенными узким б. м. острым поперечным возвышением. Кили в задних углах переднеспинки слабые, но явственные, короткие, изогнутые. Надкрылья в задней половине сильно прямолинейно сужены к вершинам. Надкрылья без светлых пятен из волосков и без блестящих белых волосков. Жуки большей частью двуцветные: надкрылья золотисто-зеленые или оранжевые, переднеспинка сине-зеленая (рис. 1); или надкрылья синие, а переднеспинка оранжевая. Длина тела 7—10 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова; Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Agrilus angustulus (Ill.) — Златка узкотелая дубовая (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, каштан.

Характер повреждений и биологические особенности. Серьезный вредитель молодняков, особенно после объедания листвы первичными вредителями. Поселяется и на молодых деревьях с поврежденной корневой системой. Заселяет также средневозрастные и спелые насаждения. Предпочитает деревья, находящиеся на открытых местах, и лишь при мас-

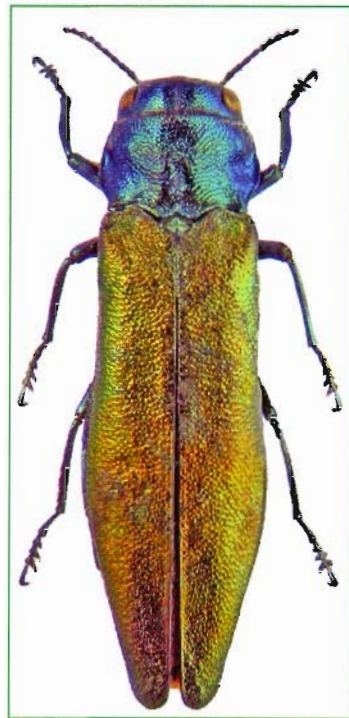


Рис. 1. Златка узкотелая золотистая — *Agrilus subauratus*, имаго (ориг.).

совом размножении селится на затененных. Наиболее часто встречается на ослабленных и усыхающих деревьях. Охотно селится на заготовленной древесине и порубочных остатках. Заселенные златкой дубки впоследствии нередко подвергаются нападению дубового заболонника. Выше поврежденного места ствол может отмирать, в нижней части возникает поросль. При массовом размножении древостои нередко обесцвечиваются.

Очаги массового размножения чаще возникают в лесостепной и степной зонах, реже в предгорных и горных дубравах. Златка опасна для искусственно создаваемых насаждений в степях.

Жуки летают в мае—июле. Самки откладывают яйца в щели чаще тонкой и переходной коры, но в определенных условиях заселяют и нижнюю часть стволов. Личинки, пробуравив кору, выгрызают длинные, постепенно расширяющиеся ходы, задевая луб и заболонь. Окукливаются они в коротком ходе, нередко углубленном в древесину. Зимуют личинки. Генерация одногодичная.



Рис. 1. Златка узкотелая дубовая — *Agrilus angustulus*, имаго (ориг.).

бугорками у заднего края. Анальный стернит самца с треугольной ямкой у вершины и округлой у основания. У самки он с уплощением, реже со слабой ямкой перед вершиной. Жук сверху зеленый, бронзово-зеленый или синий. Длина тела 3,5—6,5 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть (кроме севера), Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран.

Agrilus sulcicollis Lac. — Златка узкотелая удлинённая (златка удлинённая дубовая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук.

Характер повреждений и биологические особенности. Чаще заселяет средневозрастные и спелые насаж-

дения, расстроенные рубками и другими причинами. Личинки развиваются под корой разной толщины, часто переходной и толстой. Зимует личинка. Лёт в мае—июле. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Краевой и подкраевой кили переднеспинки в ее задней трети сливаются в один киль. Переднеспинка со сплошным глубоким продольным вдавлением, образованным двумя слившимися вдавлениями (у переднего края и основания) (рис. 1).

Надкрылья голые или целиком покрыты мало заметными серыми волосками. Кили в задних углах переднеспинки сильно изогнутые у основания, далее прямые, расходящиеся. I видимый стернит брюшка самца посередине заднего края с 2 сближенными бугорками, анальный стернит брюшка самца и самки с продольным вдавлением. Жук сверху зеленый, синий, бронзовый или медно-красный. Длина тела 6—9 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа.

Agrilus bastulifer (Ratz.) — Златка узкотелая шелковистая (златка дубовая зубчатая) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, ольха, береза.

Характер повреждений и биологические особенности. При массовом размножении способна нападать на внешне здоровые насаждения и вызывать их гибель. Очаги массового размножения часто формируются в насаждениях искусственного происхождения.

Заселяет чаще район тонкой коры. Повреждает молодяки и ветви более старых деревьев. Может размножаться на ловчих деревьях и порубочных остатках. Зимует личинка. Лёт в мае—июле. Генерация скорее однолетняя.

Морфология (включая диагноз). Жуки темно-бронзовые. Ширина темени между глазами в 1,4—1,5 раза больше ширины глаза, темя с бороздками на слившихся вдавленных точках. Краевой и подкраевой кили переднеспинки в ее задней трети сливаются в один киль. Кили в задних углах переднеспинки явственно равномерно изогнуты, далеко не достигают половины длины переднеспинки. Переднеспинка со сплошным продольным вдавлением, образованным двумя слившимися вдавлениями (у переднего края и основания). Это вдавление довольно широкое, большей частью глубокое, равномерное.

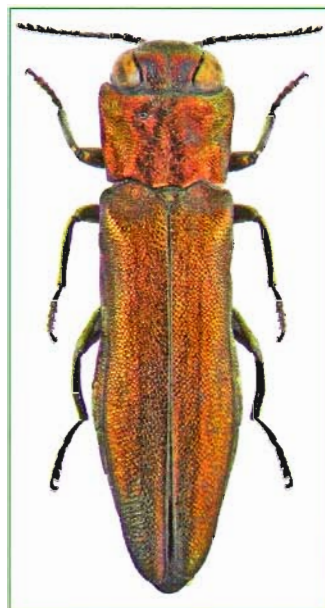


Рис. 1. Златка узкотелая удлинённая — *Agrilus sulcicollis*, имаго (ориг.).



Рис. 1. Златка узкотелая шелковистая — *Agrilus bastulifer*, имаго (ориг.).

Длина надкрылий более чем в 3 раза превышает их ширину. Надкрылья в задней трети слабо дуговидно сужены к широко закругленным вершинам. Белые волосковидные чешуйки в пришовных пятнах задней трети надкрылий густые, эти пятна узкие, клиновидные, четко очерченные, с резко выклинивающимся назад пришовным волосным пятном (рис. 1). Членики усиков самца не расширены. I видимый стернит брюшка самца с двумя сближенными бугорками посередине заднего края, анальный стернит брюшка самца и самки без вдавлений. Длина тела 5—7 мм.

Географическое распространение. Россия: средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия.

Agrilus pratensis (Ratz.) (*robetii* Chev.) — Златка узкотелая тополевая (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, осина, дуб.

Характер повреждений и биологические особенности. Нападает часто на молодые деревья, повреждая тонкие ветки и побеги.

Личинки прокладывают ходы под корой и в заболони последних, вызывая ослабление дерева, которое может приводить к его гибели. Зимуют личинки. Лёт жуков обычно в июне—июле. Генерация однолетняя.

Морфология (включая диагноз). Точечные ряды или бороздки в верхней части лба и на темени довольно сильно изогнуты и образуют по обе стороны срединной бороздки б. м. концентрические круги. Лоб слабо расширен вверх, с сильными поперечными бороздками, на дне которых



Рис. 1. Златка узкотелая тополевая — *Agrilus pratensis*, имаго (ориг.).

невяственные точки. Бороздки на темени сглажены. Переднеспинка с широкими бороздками, с сильными сближенными вдавлениями впереди и у основания, разделенными узким б. м. острым поперечным возвышением. Краевой и подкраевой кили переднеспинки сильно сближены, но не сходятся в задней части. Кили в задних углах переднеспинки хорошо выраженные, высокие, острые, прямые или слабо изогнутые. Надкрылья без пятен из волосков или чешуек. Жук блестящий, надкрылья синие, зеленые, оливково-черные, переднеспинка золотисто-зеленая, оранжевая, медно-красная (рис. 1), редко зеленовато-черная, с золотистыми боковыми краями. Длина тела 4—6 мм (Определитель..., 1965).

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа, Турция, Иран, Монголия, Китай.

Agrilus viridis (L.) — Златка узкотелая зеленая (златка зеленая) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Вид многояден. Отмечен на березе, иве, клене, грабе, буке, ольхе, иве, тополе и многих других лиственных породах. Повреждает виноградную лозу и малину.

Характер повреждений и биологические особенности. Активно нападает на жизнеспособные деревья. Личинки вгрызаются под кору и сразу же приступают к питанию.

Здесь они проводят всю свою жизнь, выгрызая довольно длинные ходы. При этом каждая личинка делает самостоятельный ход. В местах клубка личиночных ходов кора отмирает, и в ней образуется продольная трещина. Личинки, продельвая под корой многочисленные ходы, ослабляют деревья. У заселенных деревьев нередко засыхают верхушки и замедляется, а затем и полностью прекращается сокодвижение. Поврежденные даже в слабой степени стволы часто поражаются различными болезнями и гибнут уже в год заселения златкой или в ближайшие годы.

Часто златки поселяются в древостоях, перенесших засуху, бурелом или чрезмерную рубку, на деревьях, ослабленных другими стволовыми насекомыми. На ослабленных деревьях ходы расходятся в стороны, на более жизнеспособных — переплетаются, образуя своеобразный узел, вытянутый вдоль ствола (рис. 2). Заселение бывает очень густым, ствол под

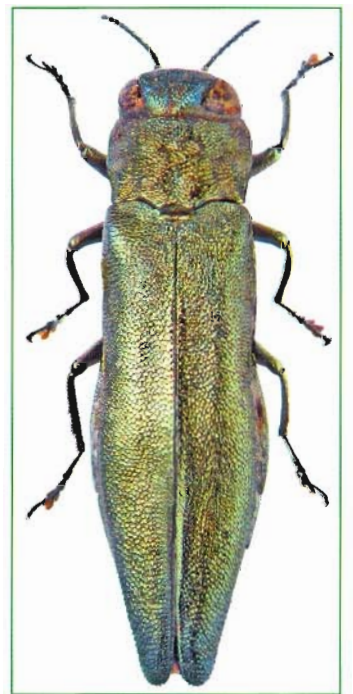


Рис. 1. Златка узкотелая зеленая — *Agrilus viridis*, имаго (ориг.).

корой сплошь покрыт личиночными ходами, которые его нередко полностью окольцовывают.

Лёт жуков с конца мая по июль, обычно в солнечные дни. Виду свойственно имагинальное питание листьями. Самка откладывает яйца кучками по 7—20 штук на тонкую гладкую кору молодых деревьев и на их ветви (Воронцов, 1967).

Зимуют личинки в куколочной колыбельке в заболони или более глубоком слое древесины. Весной они окукливаются; вскоре появляются молодые жуки. В течение года чаще развивается одно поколение, но в северных районах цикл развития может продолжаться 2 и даже 3 года.

Морфология (включая диагноз). Окраска жуков изменчива: бронзовая, зеленая, сине-зеленая, синяя или даже металлически-черная. Точечные бороздки или точечные ряды на темени продольные. Ширина щеки много меньше продольного диаметра глаза. Краевой и подкраевой кили переднеспинки сильно сближены, но не сходятся в задней части. Переднеспинка с широкими бороздками, с сильными сближенными вдавлениями впереди и у основания, разделенными узким б.м. острым попе-

речным возвышением. Кили в задних углах переднеспинки явственные. Надкрылья без белых волосяных пятен, позади плеч сужены, а затем вновь расширяются, их вершины, по крайней мере у самцов, обычно оттянуты в хвостики (рис. 1). Длина тела 5—9 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия, Монголия, сев. Китай, Корея.



Рис. 2. Ходы златки *Agrilus viridis* (по Воронцову, 1967).

СЕМЕЙСТВО ANOBIIDAE — ТОЧИЛЬЩИКИ

Большинство точильщиков живет в отмирающей или мертвой, нередко сухой древесине (включая деревянные конструкции домов и мебель). Некоторые представители — серьезные технические вредители. Есть виды, которые вредят продовольственным запасам, лекарственному сырью. Ряд видов обитает в грибах и шишках хвойных или связаны с травянистой растительностью. Особенностью их развития нередко является большое скопление личинок в повреждаемом субстрате, в результате чего внутренние его части могут перерабатываться в трухлявую массу. В лесах при заселении деревьев точильщики чаще развиваются в сухостойных стволах и валежнике различной влажности, в отмирающей древесине, в сухобочинах стволов и отмерших ветвях.

Мелкие, реже среднего размера жуки. Часто темно окрашены. Тело цилиндрическое, вытянутое, реже б.м. овальное, слегка уплощенное сверху. Усики 8—11-члениковые, пильчатые, гребенчатые или с 3 сильно увеличенными вершинными члениками.

Личинки часто б. м. изогнутые. Переднеспинка обычно без боковых склеритов. Дыхальца груди обычно расположены в задней части переднегруди или на мембране между передне- и среднегрудью. Ноги, как правило, хорошо развиты; коготки с 2 щетинками. Средне- и заднеспинка, а также тергиты брюшка часто имеют две поперечные складки. На этих частях также нередко имеются поперечные ряды шипиков (рис. 6, 1).

Anobium punctatum (Deg.) (*domesticum* (Geoffr.)) — Точильщик мебельный (Рис. 1—6)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

Может повреждать длительно хранящуюся древесину как хвойных (в основном сосна и ель), так и лиственных (дуб, береза, ольха, ива, реже вяз и некоторые другие) пород.

Характер повреждений и биологические особенности. Типичный обитатель жилых домов, где может повреждать самые разнообразные изделия из дерева. Поселяется в плинтусах, оконных рамах, потолочных балках, стенах деревянных домов. При этом бревна заражаются чаще со стороны комнаты.



Рис. 1. Точильщик мебельный — *Anobium punctatum*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Личинки развиваются в мертвой древесине многих хвойных и лиственных деревьев.

Первые жуки появляются в мае—июне (а в комнатах — с марта). Самки откладывают яйца в трещины деревянных изделий, перекрытий или в старые летные отверстия. Отдельные жуки встречаются до сентября.

Личинки грызут в древесине продольные постепенно расширяющиеся ходы, плотно забивая их за собой экскрементами, смешанными с древесными отрубками (рис. 4). Средняя ширина ходов до 2 мм. Летное отверстие круглое, 1,3—2 мм в диаметре (рис. 5). Весь период развития в зависимости от условий может длиться 1, 2, 6 и более лет. Зимуют личинки.

Существование мебельного точильщика ограничено довольно узкими температурными пределами; оптимальная температура +20°C — +23°C. По некоторым данным, при +30°C личинки практически не выходят из яиц, а имаго впадают в тепловое оцепенение и не внедряются в древесину. При +42°C — +46°C все стадии развития погибают в течение очень короткого времени. Нулевую температуру личинки способны переносить в состоянии анабиоза. Дальнейшее понижение температуры вызывает их гибель. Незащищенные или находящиеся в опилках личинки при -13°C через сутки-двое погибают на 80—100%. При такой же



Рис. 2. Точильщик мебельный — *Anobium punctatum*, имаго, вид снизу (ориг.).



Рис. 3. Точильщик мебельный — *Anobium punctatum*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 4. Точильщик мебельный — *Anobium punctatum*, внутреннее повреждение древесины (ориг.).

температуре, находясь в древесине на глубине свыше 1,5 см от поверхности, за этот период гибнет только 50% личинок. В древесине они полностью погибают при -16°C . Оптимальная влажность заселяемой древесины 18—20% (но личинки могут развиваться и в более широком диапазоне влажности).

Морфология (включая диагноз). Тело жуков рода *Anobium* F. — Точильщик обычно продолговатое, цилиндрическое. Верх тела чаще в мелких прилегающих волосках. Усики нитевидные; три их вершинных членика длиннее всех предыдущих (рис. 3). Переднеспинка выпуклая, с развитым бугром в основной половине, явственной наружной каймой, развитой по крайней мере у задних углов. На надкрыльях есть правильные точечные бороздки. Передние тазики немного расставлены. Заднегрудь и I стернит брюшка не образуют совместных углублений для вкладывания ног. Длина тела 2,5—7 мм.

Личинка (рис. 6, 1) с микрошипиками на заднеспинке, I—VII тергитах брюшка и боковых частях IX сегмента. Лобные швы не развиты. Усики 2-члениковые. Верхние челюсти позади двузубой вершины имеют часто 2 маленьких зубца; у них нет мелких зубчиков на жевательной поверхности. Наружная и внутренняя лопасти нижних челюстей примерно одинаковой длины. Коготок длинный и тонкий, с 2 длинными щетинками в базальной части.

Жуки *A. punctatum* бурые, матовые, длиной 2,5—5 и шириной 1,2—1,7 мм. Тело б.м. цилиндрическое, покрыто тонкими светлыми волосками. Переднеспинка без резкого сужения к основанию, с высоким и довольно острым горбиком в базальной половине (что хорошо заметно в профиль),



Рис. 5. Точильщик мебельный — *Anobium punctatum* — выходные отверстия из древесины (ориг.).

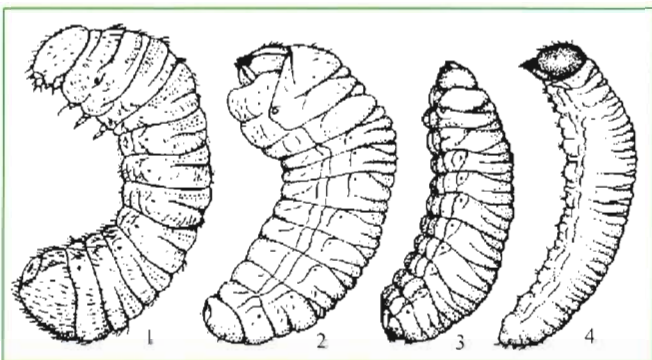


Рис. 6. Общий вид личинок некоторых ксилофильных жуков (по Мамаеву и Данилевскому, 1975): 1 — точильщик *Anobium punctatum*; 2 — короед *Scolytus*; 3 — короед *Dendroctonus*; 4 — слоник *Hylobius*.

который не разделен углублением (рис. 1, 3). Заднегрудь в передней части с большим и глубоким вдавлением (рис. 2). Каждое надкрылье с 10 рядами ровных и четких точечных бороздок. Задний край бедренных покрывок задних тазиков без выступающего угла посередине.

Географическое распространение. Россия: почти повсеместно в европ. части, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Европа, Ближний Восток, Иран, Вост. и Юго-Вост. Азия, Америка, Африка, Австралия, Новая Зеландия.

Примечание. Вид завезен во все части света с заселенной древесиной и изделиями из нее.

Hadrobregmus pertinax (L.) (*Anobium pertinax* (L.), *Priobium pertinax* (L.)) — Гадробрегмус домовый (точильщик домовый, точильщик вьедливый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Различные хвойные и лиственные породы.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет нередко древесину, находящуюся в постройках несколько лет. Свежую древесину обычно не заселяет. Встречается в мертвой древесине в лесу, на лесоскладах. Связан в своем развитии с древесиной, обычно зараженной домовыми грибами. Чаще развивается при влажности древесины не менее 18—20%. В жилых домах нередко повреждает чердачные перекрытия, брусья крыши, бревна нижних венцов в местах увлажнения. Мебель повреждает редко.

Основной лёт в мае—июне. Самки откладывают яйца в щели обнаженной древесины и в старые летные отверстия. Ходы личинок диаметром до 3 мм. Окукливание происходит близ поверхности.

Летное отверстие диаметром 1,8—3 мм. Цикл развития в хвойных деревьях чаще от 2 до 3—4 лет. Зимуют личинки и жуки.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Hadrobregmus* Thoms. — Гадробрегмус весьма схожи по облику с видами рода *Anobium*, но наиболее надежно отличаются от последних тем, что II—V видимые стерниты брюшка сросшиеся посередине. Кроме того, б. м. развитый бугорок на переднеспинке посередине чаще с вдавлением. 9—11-й членики усиков значительно длиннее 4—8-го члеников вместе взятых. Среднегрудь с глубокой продольной впадиной, заходящей за середину заднегруды. Точки об-



Рис. 1. Гадробрегмус домовый — *Hadrobregmus pertinax*, имаго — вид сверху (ориг.)



Рис. 2. Гадробрегмус домовый — *Nadrobregmus pertinax*, имаго — вид сбоку (ориг.).

разуют бороздки на всей поверхности надкрылий (рис. 2).

Жуки *N. pertinax* черно-бурые, матовые. Бугор на переднеспинке посередине с вдавлением. Среднегрудь по всей длине, а заднегрудь в передней части — с глубоким желобком. Переднеспинка с 2 волосяными золотисто-желтыми пятнами у задних углов, которые округло-тупоугольные (рис. 1); сзади она не сужена или слабо сужена; ее кант бокового края до вершины простой. Зернышки на голове и переднеспинке выпуклые. Длина тела 5—7 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Малая Азия, Китай, Корея, Япония. Очень вероятно, что завезен и во многие другие регионы.

В последнее время рядом авторов это семейство рассматривается в составе семейства **Bostrichidae** (**Капюшонников**). Здесь данное семейство сохранено в качестве самостоятельного, как это было принято до недавнего времени в отечественной литературе.

Сравнительно мелкие жуки, часто с б. м. уплощенным и параллельносторонним телом. Усики с 2-члениковой булавой. Передние тазики шаровидные. Лапки 5-члениковые. Обитатели преимущественно мертвой древесины или изделий из нее.



Рис. 1. Древогрыз бороздчатый — *Lyctus linearis*, имаго (ориг.).

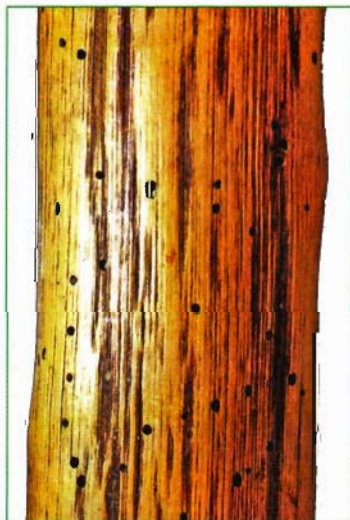


Рис. 2. Древогрыз бороздчатый — *Lyctus linearis*, выходные отверстия из древесины (ориг.).

Lyctus linearis (Gz.) — Древогрыз бороздчатый (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, ясень, ильмовые, тополь (в т. ч. осина), ива и др.

Характер повреждений и биологические особенности. Развивается чаще в древесине лиственных деревьев, повреждая наружные слои древесины (рис. 2—4), преимущественно стоящих и срубленных старых дубов. Иногда портит обработанную древесину (фанеру, паркет, мебель).

Лёт обычно с мая-июня, но встретить жуков можно вплоть до августа. Зимуют чаще личинки. Цикл развития 1—2-годичный.

Морфология (включая диагноз). У жуков — представителей рода *Lyctus* F. — Древогрыз усики с двучлениковой булавой. Булава усиков с примерно одинаковыми по форме и длине члениками. Переднеспинка на боках без зубчиков. Передние тазики шаровидные.

Личинка С-образно изогнутая, короткая, не уплощенная, с хорошо развитыми ногами. Усики состоят из 2—3 члеников. Голова частично втянута в переднегрудь. На спинной стороне сегментов нет шипиков. Последний сегмент брюшка округлен. Дыхальца 8-го сегмента брюшка намного крупнее остальных (рис. 5).

Жуки *L. linearis* от ржаво-бурых до бурых, матовые, продолговатые, длиной 2,5—5 мм. Переднеспинка с широкой и глубокой срединной продольной бороздкой. Надкрылья с очень тонкими, исчезающими у шва точечными бороздками (рис. 1); точки их очень плоские, промежутки слабо приподнятые, почти везде с тонкими однорядными волосками.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (кроме севера), Кавказ, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия, Япония, Америка, Австралия.



Рис. 3. Древогрыз бороздчатый — *Lyctus linearis*, поврежденная древесина, вид вдоль древесных волокон (ориг.).



Рис. 4. Древогрыз бороздчатый — *Lyctus linearis*, поврежденная древесина, вид с торца (ориг.).

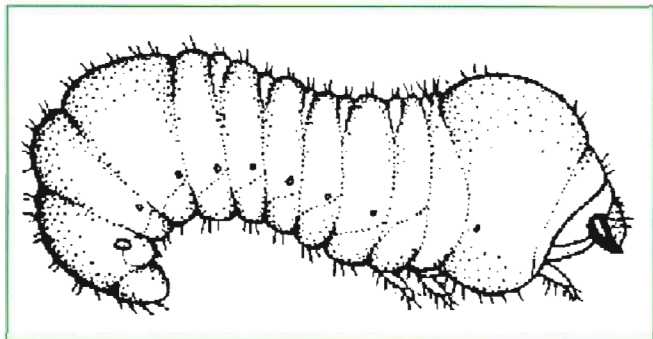


Рис. 5. Общий вид личинки *Lyctus*, сбоку (по Мамаеву и Данилевскому, 1975).

СЕМЕЙСТВО LYMEXYLIDAE (LYMEXYLONIDAE) — СВЕРЛИЛЫ

Жуки длиной 5—40 мм, с длинным цилиндрическим телом и мягкими покровами. Голова большая, челюстные щупики самца с крупными придатками. Усики нитевидные, пиловидные или гребенчатые. Передние тазики выступающие, конические и обычно соприкасающиеся; их тазиковые впадины широко открыты сзади. Задние тазики без бедренных покровов, конусовидно выступают и соприкасаются или почти соприкасаются. Все лапки 5-члениковые, с цилиндрическими члениками, длинные, коготки простые. Щиток часто с килем. Надкрылья обычно без эпиплевр, иногда сильно редуцированные и лишь отчасти или почти не прикрывающие брюшко. Пунктировка надкрылий спутанная.

Личинки удлинённые, цилиндрические, с расширенной переднегрудью, обычно очень слабо склеротизованные, почти гладкие. Голова округлая, с умеренно длинным эпикраниальным швом и слабо лировидными лобными швами; эндокарина (внутренний гребень) имеется. Фронтотрипеальный шов, верхняя губа и наличник развиты. 5—6 глазков с каждой стороны головы. Мандибулы треугольной формы со срезанной вершиной и широкой бугорчатой молот. Ротовые органы втянуты. Сочленовная мембрана нижних челюстей хорошо развита. Гула редуцирована, гипостомальные пруты отсутствуют.

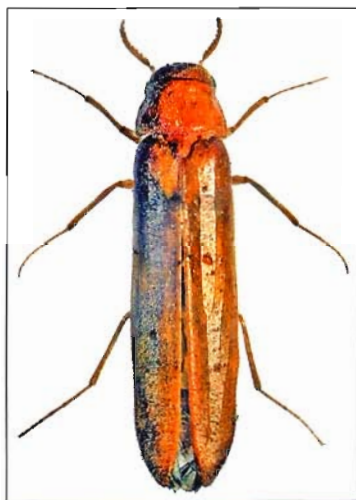


Рис. 1. Сверлильщик лиственный — *Elateroides dermestoides*, имаго, самка (ориг.).

Ноги хорошо развитые, 5-члениковые, коготковый членик несет не менее двух хет. Площадки двигательных гранул обычно имеются на грудных тергитах и на I—VIII или I—IX тергитах брюшка и только на IV—VIII хорошо развиты. Тергит IX сегмента брюшка разнообразно видоизменен и обычно имеет вогнутую площадку, которая может быть продолжена сзади в виде выроста (но не пары урогомоф). X сегмент обычно редуцирован и расположен с нижней стороны тела. Личинки родов *Elateroides* и *Lymexylon* живут в древесине и по крайней мере первые из них связаны в своем развитии с амброзиевыми грибами.

Elateroides (= *Hylecoetus* (Latr.)) *dermestoides* (L.) — Сверлильщик лиственный (сверлило лиственное) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Береза, дуб, бук, каштан, ольха, ива, осина, тополь, клен, ясень, иногда ель и лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. В основном технический вредитель древесины лиственных деревьев.

Личинки развиваются преимущественно в древесине (чаще влажной) отмерших и недавно сваленных лиственных деревьев (в частности, в ветровале и буреломе), а также пней. Они прокладывают поперечные ходы, которые при сухой древесине могут быть в нее углублены на 20—25 см. Сначала личинки проникают из коры в древесину на глубину 3—5 см, выбрасывая наружу буровую муку, а затем (в зависимости от условий) углубляются еще больше. В ходах они питаются в основном грибом *Endomyces hylecoeti*, который заносится жуками в период откладки яиц. Самки имеют у яйцеклада специальные места концентрации гриба, называемые «микангиями». Перед окукливанием личинка выгрызает небольшое отверстие, помогающее выходу жуков, и окукливается в древесине. Зимуют личинки. Лёт жуков обычно в мае—июне. Цикл развития чаще однолетний, но может быть и двухлетним.

Морфология (включая диагноз). У представителей рода *Elateroides* *Schaeff.* — Сверлильщик глаза маленькие, круглые. Переднеспинка по бокам окантована, ее ширина явственно больше длины. Голова сзади м. б. слабо сужена. Усики короче головы вместе с переднеспинкой, пиловидные (у самки) или перистые. Надкрылья со слабыми ребрышками.

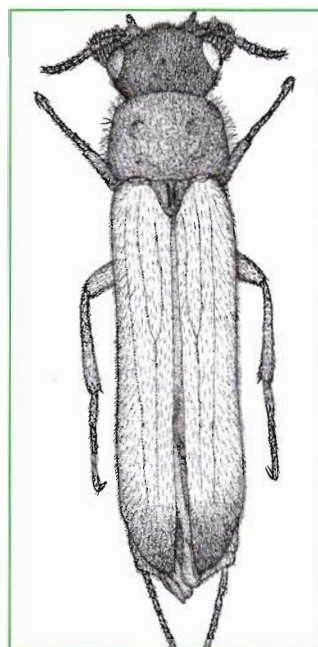


Рис. 2. Сверлильщик лиственный — *Elateroides dermestoides*, имаго, самец (по Wheeler, 1986).

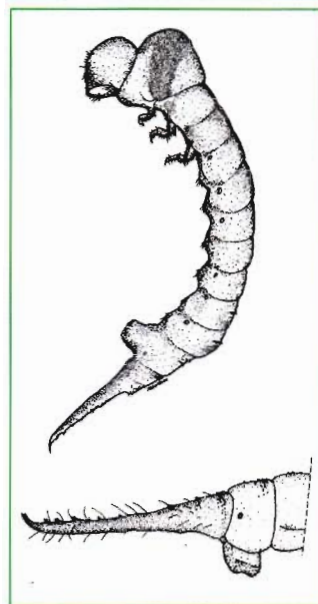


Рис. 3. Личинка — *Elateroides dermestoides* (общий вид и отросток IX сегмента брюшка) (по Wheeler, 1986).



Рис. 1. Сверляльщик хвойный — *Elateroidea flabellicornis*, общий вид, самец (ориг.).

Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Elateroidea (= *Hylecoetus* (Latr.)) *flabellicornis* (Schn.) — Сверляльщик хвойный (сверлило хвойное) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, пихта, кедр (сосновые), есть указание для собственно сосны, дуба, граба и ольхи.

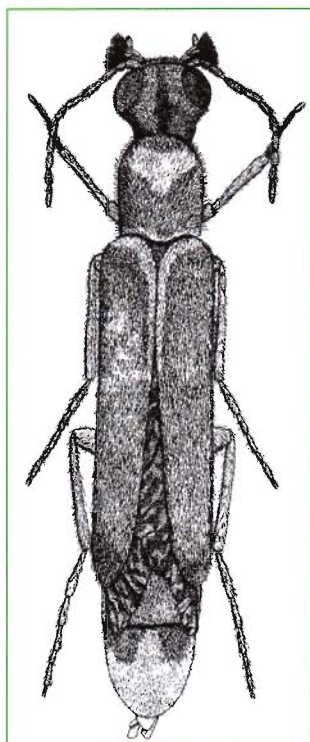


Рис. 1. Сверлило дубовое — *Lymexylon navale*, самец (по Wheeler, 1986).

Личинки имеют хорошо развитый, сильно вытянутый, изогнутый каудальный шип, покрытый шипиками (рис. 3).

У *E. dermestoides* усики самцов и самок пилообразные (рис. 1, 2). Лоб обычно с б. м. развитым бугорком или вдавлением. Самка часто рыжая, иногда с темным, хотя бы отчасти, низом и (или) надкрыльями. Самец в среднем нередко меньше самки, как правило, с более доминирующими темными тонами, черный с рыжими усиками, ногами и иногда надкрыльями. Длина тела 4—18 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток;

Характер повреждений и биологические особенности. По биологии близок к предыдущему, но развивается, как правило, на хвойных породах, особенно на ели. Наиболее часто заселяются еловые пни.

Морфология (включая диагноз). Усики у самца гребенчатые (рис. 1) (основной внешний признак этого вида от предшествующего), у самки пилообразные. Окраска, как правило, в среднем более темная, но в связи с вариабельностью этого признака его трудно использовать для диагностики вида. Длина тела 6—12 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь,

Украина, сев. Казахстан; Европа, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Lymexylon navale (L.) — Сверлило дубовое (корабельное) (рис. 1, 2, 3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Наиболее част на дубе, реже буке, клене и некоторых других лиственных породах.

Характер повреждений и биологические особенности. Относится к числу технических вредителей мертвой древесины дуба. Часто заселяет зрелые и перестойные дубы. Личинка развивается в древесине (и делает ходы длиной до 30 см) в стволах и крупных ветвях. Зимует обычно личинка, которая весной окукливается. Лёт жуков чаще в июне — июле.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Lymexylon* F. — Сверлило имеют выямчатые глаза, не окантованную по бокам переднеспинку; голова у них сзади сильно перетянута; усики б. м. нитевидные, длиннее головы и переднеспинки вместе взятых (рис. 1, 2).

Личинка хорошо отличается от *Elateroidea* наличием лишь короткого шипа (а не длинного отростка) на вершине IX сегмента брюшка. (рис. 3)

Lymexylon navale — жук отчасти красно-желтый, с черной головой; щупики и усики самца черные, переднеспинка его с темными пятнами или совсем затемнена; низ тела у обоих полов отчасти затемнен; надкрылья самца часто черные, с более светлым отчасти швом и околошовным спереди участком, а у самки — часто желтые, с черными боками и иногда вершиной (рис. 1, 2). Длина тела 7—13 мм.

Географическое распространение. Россия: в основном средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа, Турция, ? Корея.

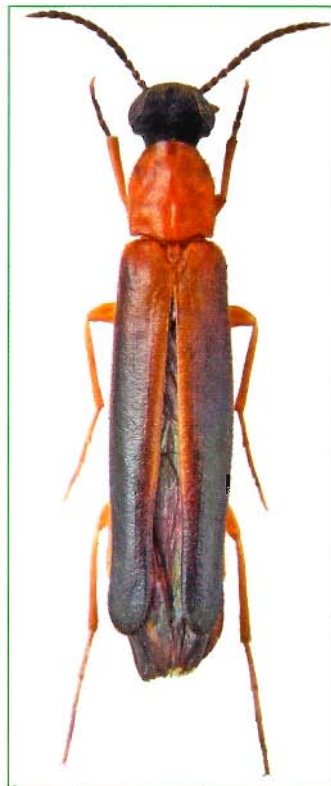


Рис. 2. Сверлило дубовое — *Lymexylon navale*, самка (ориг.).

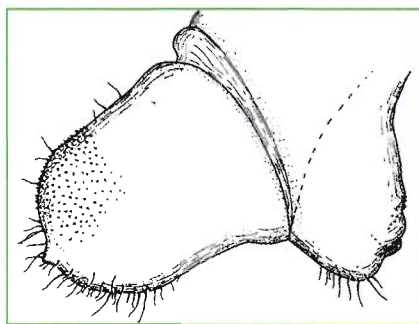


Рис. 3. Вершина брюшка личинки — *Lymexylon navale* (по Wheeler, 1986).

СЕМЕЙСТВО CERAMBYCIDAЕ — ДРОВОСЕКИ, ИЛИ УСАЧИ

Одно из основных семейств в группе стволовых вредителей. Большинство усачей развивается под корой или в древесине отмирающих или отмерших стволов и ветвей. Некоторые опасны тем, что в имагинальной стадии объедают крону деревьев, чем могут ослаблять их. При этом становится возможным заселение стволов другими вредителями. Некоторые группы усачей развиваются в стеблях и корнях травянистых растений или в почве (где питаются корнями трав).

При прокладке молодыми личинками ходов под корой образуется поверхностная «червоточина», которая обычно проникает в древесину на сравнительно небольшую глубину. Позже многие личинки углубляются в древесину, нанося ей существенные повреждения.

Жуки большей частью крупного или среднего размера. Усики у них длинные, как правило, нитевидные, щетинковидные, реже пильчатые, часто

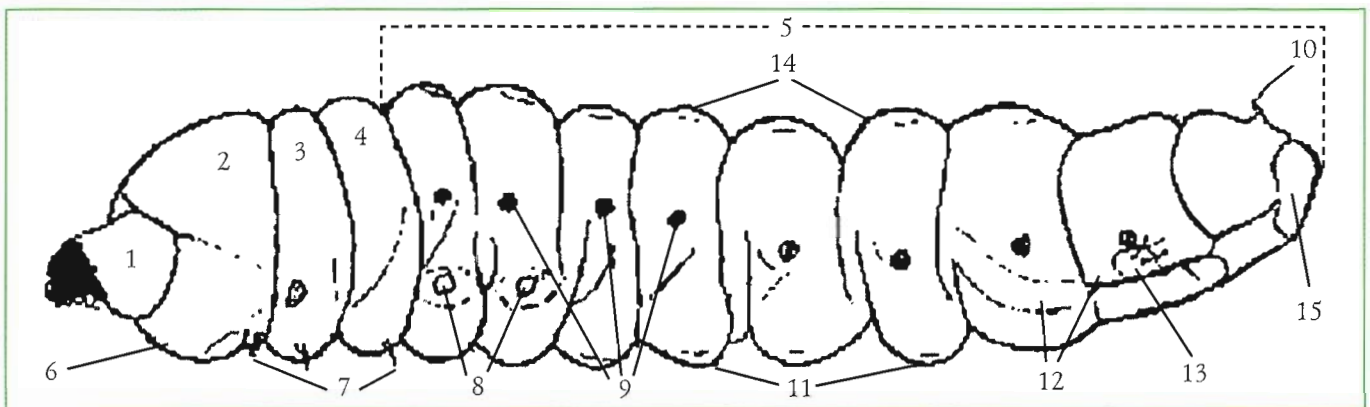


Рис. 1. Схема строения тела личинки жука-дровосека, вид сбоку (по Мамаеву и Данилевскому, 1975). 1 — голова; 2 — переднеспинка (переднегрудь сверху), 3 — среднегрудь; 4 — заднегрудь; 5 — сегменты брюшка (тергиты — сверху, стерниты — снизу); 6 — переднегрудка (переднегрудь снизу); 7 — ноги; 8 — плевральные диски; 9 — дыхальца брюшка; 10 — урогомфы; 11 — брюшные (вентральные) двигательные мозоли; 12 — эпиплевры; 13 — плевральные бугорки; 14 — спинные (дорсальные) двигательные мозоли; 15 — анальный бугорок.

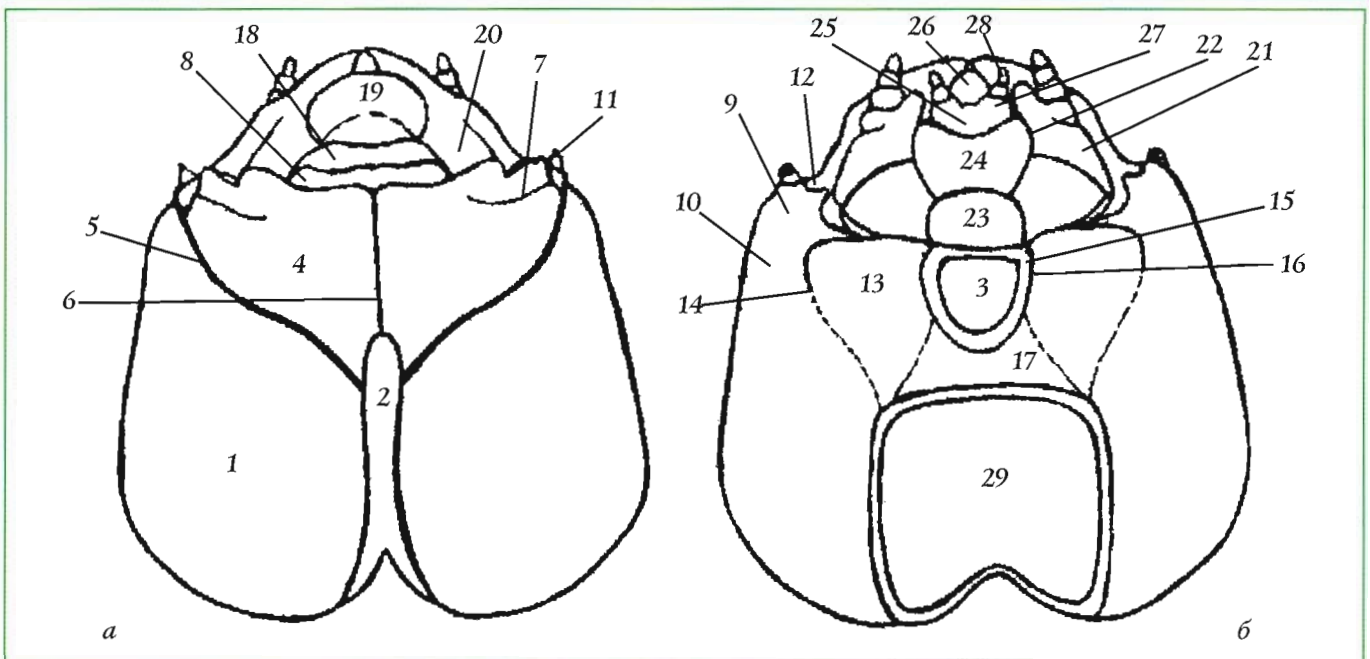


Рис. 2. Схема строения головы личинки жука-дровосека: а — вид сверху, б — вид снизу (по Данилевскому и Мирошникову, 1985): 1 — височно-теменные доли; 2 — теменной шов; 3 — передняя часть затылочного отверстия; 4 — лоб; 5 — лобный шов; 6 — срединный шов; 7 — посткондилярные борозды; 8 — эпистом; 9 — щека; 10 — висок; 11 — усик; 12 — субфоссальные зубы; 13 — гипостом; 14 — гипостомальный шов; 15 — глаз; 16 — глазные швы; 17 — тенториальный мостик; 18 — наличник; 19 — верхняя губа; 20 — мандибула (верхняя челюсть); 21 — максилла (нижняя челюсть); 22 — нижняя губа; 23 — субментум; 24 — ментум (подбородок); 25 — прементум; 26 — лигула; 27 — лабиальный пальпигер; 28 — лабиальный (нижнегубной) щупик; 29 — задняя часть затылочного отверстия.

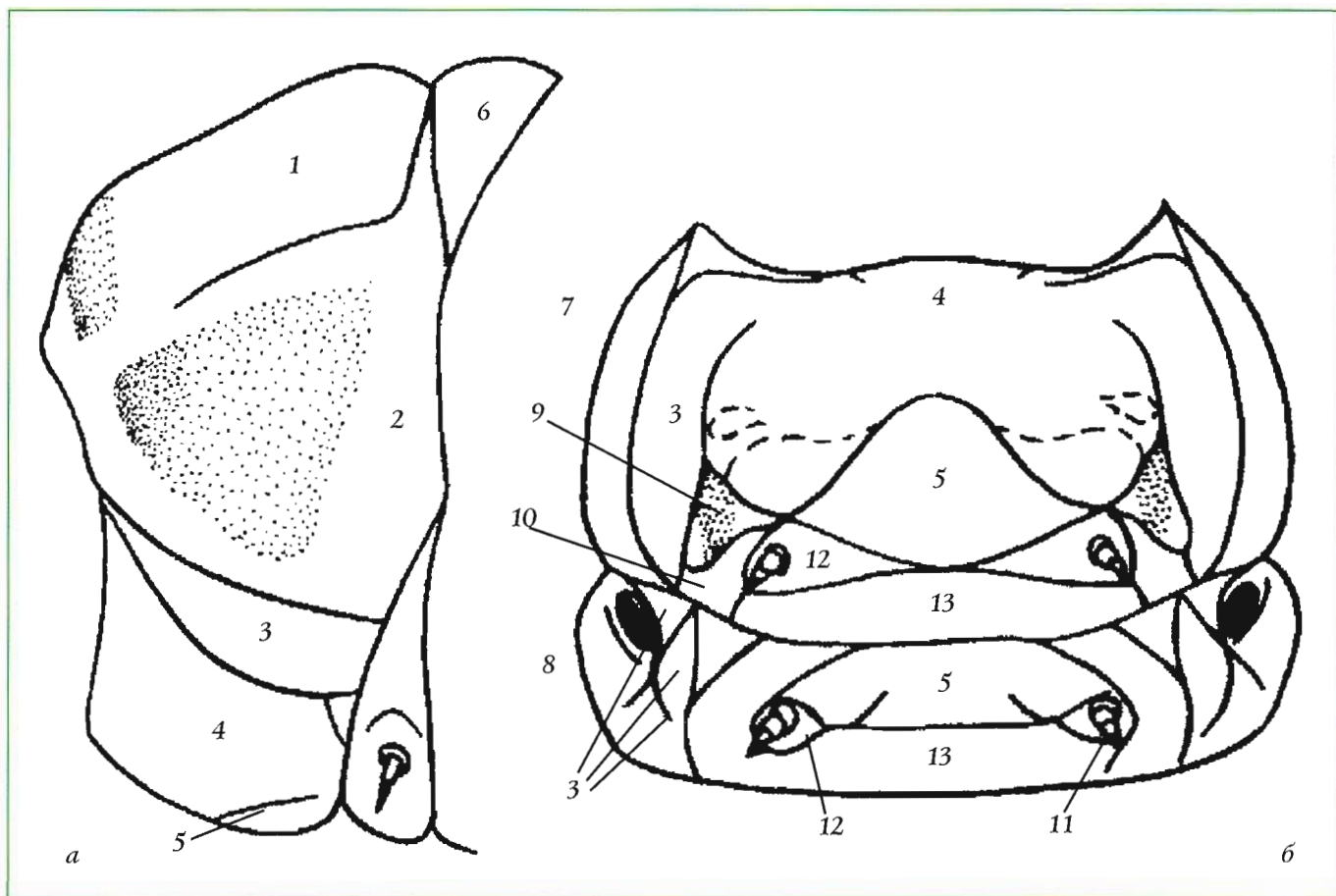


Рис. 3 (а, б). Детали строения тела личинок жуков-дровосеков (по Данилевскому и Мирошникову, 1985): а — переднегрудь на примере *Cerambyx*; б — передне- и среднегрудь *Ptioniinae*. Обозначения: 1 — пронотум; 2 — аларные доли; 3 — эпиплевры; 4 — престернум; 5 — эустернум; 6 — постнотум; 7 — переднегрудь; 8 — среднегрудь; 9 — прекокса; 10 — посткокса; 11 — нога; 12 — тазик; 13 — стернеллум.

длиннее половины тела. У самцов часто заметно длиннее, чем у самок. Надкрылья обычно без точечных бороздок. Лапки выглядят 4-члениковыми, т. к. настоящий 4-й членик очень мал и скрыт в лопатке расширенного 3-го членика. Б. м. крупные размеры тела и строение усиков (без развитой булавы) хорошо отличают этих жуков от короедов — столь же распространенных древесных вредителей.

Личинка обычно имеет прямое, б. м. цилиндрическое тело (рис. 1); иногда оно довольно сильно уплощено. Голова обычно направлена вперед и часто довольно сильно втянута в переднегрудь; ее передний край обычно темноокрашенный. Головная капсула состоит из лба, височно-теменных долей и гипостома (рис. 2). Вдоль лба часто проходит так называемый срединный гребень (эндокарина). Глазки в количестве от 1 до 3 обычно имеются, но иногда отсутствуют. Усики состоят не более чем из 3 члеников. Верхние челюсти (мандибулы) симметричны, без зубчатых структур в базальной части внутреннего края, чаще с двузубой вершиной, но иногда без зубцов. Переднегрудь наиболее сильно развита и разделена швами на несколько частей (рис. 3). Ноги нередко б. м. развиты, хотя обычно очень короткие. Если они развиты, то могут состоять из 5 частей (включая тазик и коготок) или меньшего их числа. У значительного числа таксонов ноги отсут-

ствуют. Обычно 6—7 сегментов брюшка несут сверху и снизу двигательные мозоли, которые разделены продольными и поперечными бороздками. Часто мозоли покрыты микрошипиками или (и) гранулами. Одна пара дыхалец есть в передней части груди и по паре на I—VIII сегментах брюшка. Анальное отверстие, как правило, 3-лучевое, реже имеет форму поперечной щели.

***Rhagium inquisitor* (L.) (*indagator* F.) — Рагий ребристый** (усач-инквизитор, рагий-сыщик) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), ель, пихта, лиственница. Иногда встречается на лиственных деревьях, например, в Сибири нередко на березе.

Характер повреждений и биологические особенности. При массовом размножении может наносить вред, преимущественно физиологический. Переносит возбудителей грибных инфекций, вызывающих заболевание древесины (Вредители леса, 1955). Заселяет больные, ослабленные, отмирающие и свежесрубленные деревья и пни. Личинка развивается под корой, где выгрызает неправильные извилистые ходы, обычно не затрагивающие заболонь (Плавильщиков, 1936). Как правило, в июле—августе 2-го года она делает куколочную колыбельку под корой



Рис. 1. Рагий ребристый — *Rbagium inquisitor*, имаго (ориг.).

(нередко чуть углубляя ее в древесину), в которой и окукливается. Генерация двухлетняя (по некоторым данным — возможно, однолетняя). Лёт жуков в апреле—июне.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Rbagium* F. — Рагий довольно широкие, удлиненные, с вытянутой шеей, хорошо выраженными висками и резкой шеевидной перетяжкой позади них. Короткие усики, как правило, едва заходят вершинами за основания переднеспинки.

Глаза выпуклые, мелкофасетированные, слабовыемчатые. Переднеспинка на боках с остро оттянутыми шиповидными буграми. Переднегрудь перед тазиками с поперечным вдавлением. Отросток переднегрудки не заходит за передние тазики. Отросток среднегрудки спереди с мозолевидным утолщением.

Тело личинок сильно уплощено дорсовентрально, покрыто негустыми длинными щетинками. Голова сильно сплюснута дорсовентрально и окрашена в оранжево-коричневый цвет, не втянута в переднегрудь. Полушария головы соединены со лбом только в одной точке. Лобные швы отчетливые. Гипостом разделен узкой светлой гуларной полоской, доходящей до его переднего края. Имеет по одному основному и двум дополнительным глазкам с каждой стороны головы. Усики очень маленькие, едва заметные, 2-члениковые. Мандибулы очень узкие и длинные, снаружи у вершины гладкие, у основания в неправильной скульптуре. Переднеспинка имеет широкую склеротизованную перевязь, окрашенную спереди значительно ярче и разделенную узкой полоской. По ее переднему и заднему краю проходит ряд щетинок. В середине имеются 2 изогнутые борозды. Ноги развиты. Средне- и заднегрудь с дорсальной стороны покрыты микроскопическими шипиками, с вентральной стороны гранулированы с участками микроскопических шипиков. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка. Вентральные мозоли имеют два поперечных ряда гранул с поперечной бороздкой между ними. У части видов рода IX сегмент брюшка на вершине с шипом, но его нет обычно у *Rb. inquisitor*.

У *Rb. inquisitor* усики толстые, едва заходят за основание надкрылий. Виски гораздо короче глаза, не торчат. Брюшко с продольным килем посередине. Верх в б. м. густых волосках. Надкрылья с четкими, хорошо заметными ребрышками, между ними в морщинах, бледно-бурые до смоляно-бурых, в черных пятнах, с 2 неясными светлыми перевязями (рис. 1). Длина тела 10—21 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, ? Афганистан, Монголия, Сев. Китай, Корея, Япония, Сев. Америка.

Arbopalus rusticus (L.). — Усач комлевой бурый (усач бурый, усач комлевой сосновый, дровосек бурый сосновый, усач деревенский) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр), ель, пихта, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Виды рода *Arbopalus* Serv. (*Criocephalus* Dej.) — Усач комлевой в своем развитии связаны с хвойными породами деревьев.

A. rusticus наносит преимущественно технический вред, развиваясь в основном в древесине отмерших деревьев. Заселяет чаще ветровал и спиленные деревья, пни, сильно ослабленные деревья, предпочитая нижнюю часть ствола и верхние части корней. Личинки грызут ходы сначала под корой, а затем они глубоко проникают в древесину и заполнены буровой мукой. Может развиваться как во влажной, так и в довольно сухой древесине. Там же, в древесине, происходит и окукливание, которое начинается в мае и продолжается до июля. Лёт жуков с июня и до августа и даже в сентябре. Генерация обычно двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Arbopalus* Serv. — сравнительно крупные жуки, длиной 10—27 мм. Голова короткая, между усиками вдавлена, на темени с нежной бороздкой, без шеевидной перетяжки позади слабо развитых висков. Глаза выемчатые. Челюстные щупики намного длиннее губных. Усики довольно тонкие, у самца слегка короче тела, у самки достигают середины длины надкрылий; их 1-й членик утолщен, 3-й несколько длиннее 1-го и заметно длиннее 4-го. Переднеспинка обычно поперечная, на боках закруглена или несколько угловато расширена, на диске часто с вдавлениями или бороздками. Отросток переднегрудки узкий. Надкрылья на основании только слегка шире переднеспинки, не менее чем в 2,5 раза длиннее ширины, слабо выпуклые и б. м. параллельные. Бедрала слабо утолщены. 1-й членик задней лапки примерно равен длине 2-го и 3-го члеников вместе взятых.

Голова личинок окрашена неравномерно. Височно-теменные доли свет-



Рис. 1. Усач комлевой бурый — *Arbopalus rusticus*, имаго (ориг.).

ло-желтые, лоб темно-коричневый. Нижняя поверхность головы темно-коричневая. Передняя часть головной капсулы черная. Усики 3-члениковые. Глазков нет. Щеки глубоко-, виски мелкоморщинистые и очень густо покрыты длинными щетинками. Мандибулы с длинным и острым вентральным зубцом. Темная пигментация гипостомальных швов доходит до постмаксиллярных швов. Светлая гуларная полоса достигает переднего края головы. Границы гуларной полосы не затемнены. Длина 3-го членика челюстных щупиков не превышает половины длины 2-го. Пронотум с полем микрошипиков в основной половине. Спереди на пронотуме, аларных долях, плеврах и престернуме есть желтые пятна. Тергиты и стерниты среднегруди и заднегруди покрыты микрошипиками. Ноги состоят из пяти частей. Коготки ног апикально покрыты микроскопическими шипиками. IX сегмент брюшка несет пару маленьких, близко расположенных урогомф.

У *Arbopalus rusticus* 3-й членик лапок расщеплен почти до основания. Глаза в длинных волосках. Губа без пучка волос посередине. Темно-бурый, нередко коричневый (рис. 1). Длина тела 10—27 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, сев. Монголия, сев. Китай, Корея, Япония, Сев. Америка.

Asemum striatum (L.) — Асемум ребристый (дровосек ребристый черный, усач ребристый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), ель, пихта, лиственница.

Характер повреждения и биологические особенности. В большей степени наносит технический вред древесине. Обычно заселяются корни и прикорневая часть ствола усыхающих деревьев и свежих пней (Черепанов, 1979). Личинки отмечены также в сухобочине растущего живого кедра. Есть указания на заселение им и преимущественно сухой древесины. Яйца откладываются в щели коры. Личинки сначала живут под корой, а затем вбуравливаются в древесину, забивая ходы позади себя мелкой буровой мукой. Окукливание в древесине или частично во внут-



Рис. 1. Асемум ребристый — *Asemum striatum*, имаго (ориг.).

реннем слое коры. Зимуют личинки. Лёт в мае—августе. Генерация одно-двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Asemum* Esch. — Асемум часто довольно плотного сложения, длиной 7,5—25 мм. Глаза слабо выемчатые, мелкофасетированные. Челюстные и губные щупики короткие, примерно равной длины. Усики короткие, тонкие или умеренно тонкие, не достигают середины надкрылий, их 1-й членик своей вершиной не заходит за задний край глаза. Переднеспинка поперечная, выпуклая, ее бока б.м. угловато расширены. Диск переднеспинки обычно с продольным вдавлением. Бедра слабо расширенные. Надкрылья умеренно выпуклые, параллельные, с приподнятыми продольными линиями и морщинистой скульптурой, матовые или слабо блестящие. У самца V брюшной стернит заметно более округленный, чем у самки.

Височно-теменные доли головы личинок с дорсальной стороны довольно светлые, лоб темнее, а вентральная сторона головной капсулы темно-коричневая. Усики трехчлениковые. 2-й и 3-й членики челюстных щупиков почти одинаковой длины. Глазков нет. Мандибулы с длинным и острым вентральным зубцом и сглаженным дорсальным. Темная пигментация гипостомальных швов доходит до постмаксиллярных швов. Светлая гуларная полоса достигает переднего края головы. Границы светлой гуларной полосы затемнены. Ноги состоят из пяти частей. Основная половина пронотума и двигательные мозоли брюшка покрыты микроскопическими шипиками. Урогомфы сближены, их основания почти соприкасаются, а шипы сидят на мясистых, вздутых основаниях. Коготки ног апикально покрыты микроскопическими шипиками.

У *Asemum striatum* тело выпуклое. 5-й членик усиков едва длиннее 3-го. Черный, матовый, надкрылья обычно бурые, с 3—4 ребрышками (рис. 1). Переднеспинка и надкрылья в густых мелких точках. Длина тела 8—23 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония, Сев. Америка.

Tetropium castaneum (L.) — Дровосек хвойный блестящегрудый (дровосек обычный еловый, дровосек блестящегрудый еловый, усач блестящегрудый еловый, усач еловый блестящий, дровосек еловый) (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, сосна (включая кедры сибирский и корейский), пихта, лиственница (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*, *L. olgensis*, *L. kamtschatica*).

Характер повреждений и биологические особенности. Все виды рода *Tetropium* Kirby — Дровосек хвойный живут на хвойных древесных породах. Поселяются на ослабленных и свежесохших деревьях. Разрушают луб.

T. castaneum — один из наиболее распространенных и опасных технических вредителей еловой и



Рис. 1—3. Дровосек хвойный блестящегрудый — *Tetropium castaneum*, имаго, разные типы окраски (ориг.).

пихтовой древесины; заселяет также кедр сибирский, реже другие хвойные. Населяет смешанные и хвойные, преимущественно еловые леса. Предпочитает толстые стволы 60—100-летних, реже 30—50-летних как явственно ослабленных, так и внешне здоровых деревьев. При отсутствии крупных деревьев заселяет молодняк даже 15-летнего возраста, ветровал, пни, а также неошкуренные лесоматериалы разных сроков заготовки. Сильно пораженные деревья узнаются по отстающей коре, подсыхающим молодым веточкам вершины. Наносит серьезный физиологический вред; при обильном заселении личинками дерево гибнет. Особенно большой вред причиняет в затененных местах и под пологом насаждений с большой полнотой. Жуки б. м. тенелюбивы, но в глубину плотно уложенных штабелей обычно не идут. Личиночные ходы снижают технические качества дерева. Поврежденная древесина из деловой превращается в дровяную. От повреждений образуется неглубокая (заболонная), но достаточно крупная «червоточина». Она проникает в древесину на глубину не более 15 мм в круглых лесоматериалах и не более 5 мм — в пиломатериалах и деревянных деталях. Такие повреждения личинки наносят в том случае, если они не проникают в древесину глубже указанного предела. В подобных случаях при распиловке

стволов и бревен возникает необходимость в отбраковке краевых досок. Ущерб, причиняемый усачом, усиливается тем, что через личиночные ходы в древесину попадают разрушающие ее грибы, а сами ходы нередко проникают в древесину значительно глубже.

Лёт обычно в мае—августе. Самки откладывают яйца в щели и трещины коры. Личинки часто развиваются в нижней части ствола и в верхней части обнаженных корневых лап. При этом они выгрызают продольные или поперечные, прямые или извилистые ходы (рис. 4). Делают они это сначала под корой; при этом ходы задевают заболонь и плотно забиты буровой мукой. Затем личинки обычно на 2—5 см углубляются в древесину, делая здесь крючковидный изгиб. После чего на глубине до 50—70 мм устраивают куколочную колыбельку, где и зимуют. Но могут окукливаться в коре. Изредка жуки выходят из куколок уже по осени. Генерация 1—2-годичная.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Tetropium* сравнительно небольшие или среднего размера жуки (8—17 мм) с умеренно вытянутым телом, сильно выемчатыми глазами, сравнительно не длинными усиками (которые не доходят до середины надкрылий или едва заходят за них). Бока переднеспинки закруглены. Надкрылья параллельносторонние, мелко пунктированы, с 2—3 продольными ребрышками. Бедрa б. м. булавовидно расширены.

У личинок (рис. 5, 1) голова коричнево-оранжевая. Лоб спереди вырезан посередине, а по бокам от вырезки с 2 округлыми выступами. Усики 3-члениковые. Глазков нет. Щеки с несколькими мор-



Рис. 4. Повреждение древесины личинкой дровосека хвойного блестящегрудого — *Tetropium castaneum* (ориг.).

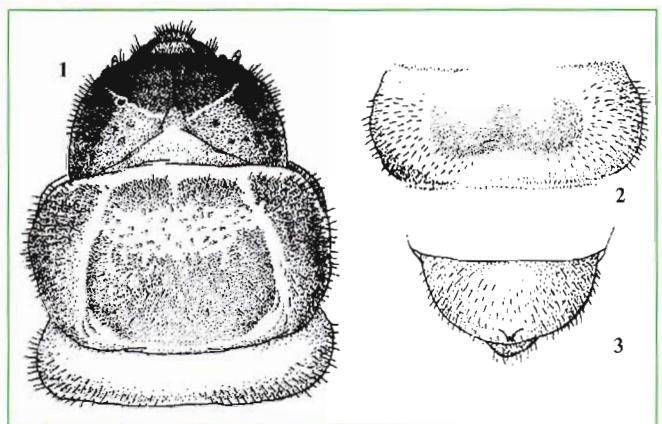


Рис. 5. Личинка *Tetropium castaneum* (по Черепанову, 1979): 1 — голова и переднеспинка; 2 — тергит брюшка с двигательной мозолью; 3 — вершина брюшка (вид сверху).

щипками, виски гладкие, покрыты густыми щетинками. Светлая гуларная полоска доходит до переднего края головы; ее границы затемнены. Основная половина переднеспинки и двигательные мозоли брюшка покрыты микроскопическими шипиками (рис. 5, 1; 5, 2). Ноги состоят из пяти частей. Сильно склеротизованные опорные отростки IX сегмента брюшка находятся на выпуклом едином основании или очень сильно сближены (рис. 5, 3). Длина тела 23—27 мм. Личинки видов этого рода плохо различимы.

Жуки *T. castaneum* черные, длиной 9—20 мм. Надкрылья бурые или черные; каждое с 2—3 продольными ребрышками (рис. 1—3). Переднеспинка черная, иногда на боках или переднем крае красно-бурая, на диске редко пунктированная блестящая, по бокам в более густой зернистой пунктировке. Ноги и усики рыжие или черные. Усики довольно короткие, не заходящие или лишь сравнительно немного заходящие за середину длины надкрылий.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Камчатку, Сахалин и Курилы); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Турция, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Tetropium fuscum (F.) — Дровосек хвойный матовогрудый (дровосек еловый матовогрудый, дровосек еловый темный, усач еловый матовогрудый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

Ель; реже сосна, пихта, лиственница.

Характер повреждения и биологические особенности. Заселяет чаще хвойные, преимущественно еловые леса. По биологии близок к *T. castaneum*, но более редок и большого хозяйственного значения, как правило, не имеет.

Лёт с мая до сентября. Личинки развиваются под корой усыхающих и свежесохших деревьев. Окукливание с мая до конца июня в древесине или коре. Цикл развития 1—2-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Жуки черные, размером 8—17 мм. Надкрылья бурые или красно-бурые, на основании обычно осветленные (рис. 1). Усики и ноги красно-бурые. Переднеспинка на переднем крае или боках бывает красно-бурая, б. м. матовая в очень редких волосках; на диске она в густой морщинистой, местами сливающейся пунктировке.



Рис. 1. Дровосек хвойный матовогрудый — *Tetropium fuscum*, имаго (ориг.).

Надкрылья в негустых волосках, более заметных на основании, где они образуют светлую поперечную полосу.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, зап. Закавказье, Казахстан; Европа; Турция, Япония, Сев. Америка (возможно, завезен).

Tetropium gracilicorne Rtt. — Дровосек хвойный тонкоусый (дровосек еловый тонкоусый, усач еловый тонкоусый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Лиственница (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*, *L. olgensis*, *L. kamtschaica*), реже ель, пихта, сосна (включая кедр корейский).

Характер повреждения и биологические особенности. Встречается в хвойных и смешанных лесах. Заселяет стволы как деревьев без внешних признаков ослабления или ослабленных, так и недавно усохших от различных причин: пожара, объедания шелкопрядом, сваленных ветром и пр. Может развиваться на разных частях ствола.

Основной лёт в июне—июле, но отдельные особи летают до сентября. Самки откладывают яйца в щели коры. Личинки живут под корой и проделывают там продольные, поперечные, прямые или извилистые ходы до 10 мм шириной, которые могут отпечатываться на заболони. Личинка последнего возраста делает в коре или в поверхностном слое древесины куколичную колыбельку. Окукливание чаще с конца мая до начала июля. Цикл развития 1—2-годовалый.

Основной лёт в июне—июле, но отдельные особи летают до сентября. Самки откладывают яйца в щели коры. Личинки живут под корой и проделывают там продольные, поперечные, прямые или извилистые ходы до 10 мм шириной, которые могут отпечатываться на заболони. Личинка последнего возраста делает в коре или в поверхностном слое древесины куколичную колыбельку. Окукливание чаще с конца мая до начала июля. Цикл развития 1—2-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Голова у жуков между усиками без явственного продольного вдавления, или оно очень слабое. Переднеспинка на диске слегка уплощена и заметно блестящая. По бокам она в густой, на диске — в более мелкой и заметно более редкой пунктировке (рис. 2). Тело черное, с бурыми или черными надкрыльями и рыжевато-красными, реже черными, усиками и ногами (рис. 1). Распознается по довольно тон-



Рис. 1. Дровосек хвойный тонкоусый — *Tetropium gracilicorne*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Переднеспинка (крупный план) дровосека хвойного тонкоусого — *Tetropium gracilicorne* (ориг.).

ким и длинным усикам, вытянутым надкрыльям и густой пунктировке диска переднеспинки. Длина тела 8—17 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Сибирь, Дальний Восток; Казахстан; сев. Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония.

Spondylis buprestoides (L.) — Спондил короткоусый (усач короткоусый комлевой, усач короткоусый, короткоус златковидный) (рис. 1—4)

В России в роде *Spondylis* F. — Спондил один вид.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, реже другие хвойные.

Характер повреждений и биологические особенности. Широко распространен в хвойных, в основном в сосновых лесах. Заселяет как внешне здоровые, так и больные или отмершие деревья, особенно часто — обожженные пожаром. Предпочитает нижнюю часть ствола и корневые лапы (рис. 3). Вредит преимущественно физиологически, а не технически, т. к. ходы редко расположены выше 75 см над землей.

Лёт с июня до середины сентября. Самки откладывают яйца по одному или кучками на поверхностные части отмирающих корней. При этом они могут довольно глубоко закапываться в почву. Личинки вгрызаются в кору, проделывая в ней и под ней ходы, а затем уходят в древесину корня, диаметр которого может составлять от 3 до 14 см. Здесь личинка выгрызает неправильные ходы шириной до 1,2 см и длиной до 80 см, которые плотно забиваются буровой мукой. У основания корня или в прикорневой части ствола личинка выгрызает овальную колыбельку, в которой весной и окукливается. Летные отверстия (б. м. округлой или эллипсовидной формы) проделываются в комлевой части дерева, нередко пример-

но на высоте 0,5 м над землей. Генерация 2—3-годовая (но иногда длится и 4 года).

Морфология (включая диагноз). Жуки черные, слегка блестящие, с цилиндрическим телом, длиной 12—22 мм. Передние голени с зазубренным наружным краем, на вершине вытянуты в зубец (рис. 1, 2). Усики короче половины тела, с короткими и толстыми члениками. Переднеспинка выпуклая, с закругленными боками. Надкрылья в густых крупных точках, с 2—3 возвышающимися продольными ребрами. Грудь снизу и брюшко в бурых или желтовато-бурых волосках.

Личинки белые. Голова темно-желтая, с черным передним краем. Основная половина переднеспинки и двигательные мозоли брюшка покрыты микроскопическими шипиками (рис. 4). Усики 3-члениковые. Глазков нет. Виски гладкие, покрыты очень густыми короткими щетинками. Переднеспинка с желтыми пятнами. Ноги состоят из пяти частей. Брюшные мозоли с верхней стороны имеют 4 короткие продольные бороздки, а с нижней по 2 продольные и слабую поперечную. Урогомфы есть, широко расставлены (рис. 4, 3). Длина взрослых личинок до 40 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Сев. Африка, Сирия, Турция, Иран, Афганистан, Монголия, Китай, Корея, Япония.

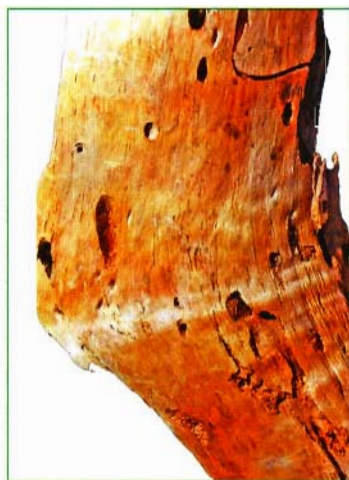


Рис. 3. Повреждение древесины личинкой спондила короткоусого — *Spondylis buprestoides* (ориг.).



Рис. 1. Спондил короткоусый — *Spondylis buprestoides*, самец (ориг.).



Рис. 2. Спондил короткоусый — *Spondylis buprestoides*, самка (ориг.).

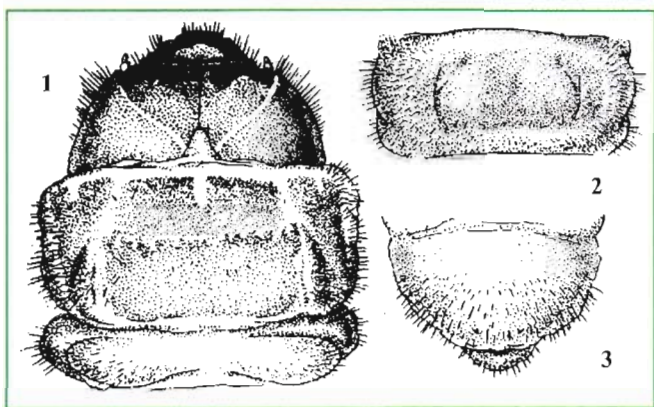


Рис. 4. Личинка *Spondylis buprestoides*: 1 — голова и переднеспинка; 2 — тергит брюшка с двигательной мозолью; 3 — вершина брюшка (вид сверху) (по Черепанову, 1979).

Stromatium unicolor (Oliv.) (*fulvum* Vill.) — Строматиум рыжий (усач рыжий домовый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, каштан, граб, ильм, липа, орех, инжир, плодовые деревья, ива, ольха, платан, липа,

фисташка, раkitник, а также хвойные: ель, пихта. Указан и для тамарикса.

Характер повреждений и биологические особенности. Технической вредитель древесины. Заселяет мертвые или отмирающие деревья, также лесоматериалы и всевозможные постройки и изделия из древесины. По крайней мере в районах с влажным климатом предпочитает б. м. сухую древесину.

Личинки развиваются в древесине, продельвая вдоль волокон ходы диаметром 3—6 мм. Перед окукливанием ходы закупориваются. Молодые жуки прогрызают летные отверстия в форме эллипса. Самка откладывает яйца в щели и трещины древесины. Генерация не менее 3 лет (Плавильщиков, 1940). Лёт в мае—августе (массовый — в июле), обычно поздно вечером и ночью.

Морфология (включая диагноз). Тело жуков — представителей рода *Stromatium* Serv. — **Строматиум** без пятнистого рисунка, от рыжеватых до почти черных тонов, б. м. длинное и параллельное, покрытое нежными волосками. Глаза большие, сильно выемчатые, б. м. крупнофасетированные. Усики у самца гораздо, у самки слегка длиннее тела. Их первые 5—6 члеников в густых ресничках, 3-й членик гораздо длиннее 4-го или 5-го. Бугорки, к которым прикреплены усики, особенно у самца, б. м. вытянуты на внутреннем крае в зубчик. Переднеспинка поперечная или почти квадратная, с округленными боками, которые могут быть угловато расширены или почти с бугорком, на боках с вдавлениями, покрыты волосками. Надкрылья довольно выпуклые, длинные, почти параллельные.

Тело личинки желтоватое. Голова белая, ее передний край слабо склеротизован. Лобные швы и срединный неясственные. Щеки слабо, а виски совсем не пигментированы, мелкоморщинистые. Имеется по одному глазку с каждой стороны головы. Субфоссальных зубцов нет. Гипостом покрыт правильными мелкими бороздками, расходящимися радиально от середины, его передний край с правильным рядом бугорков. Мандибулы снаружи сравнительно гладкие. Переднегрудь с яркими оранжевыми пятнами на пронотуме и более бледными на аларных долях и плеврах. Пронотум без микроскопических шпиков,



Рис. 1. — Строматиум рыжий — *Stromatium unicolor*, имаго (ориг.).

его основная половина покрыта мелкими продольными бороздками, с 1 крупной в центре. Ноги развиты сравнительно хорошо, состоят из пяти частей. Поверхность брюшных двигательных мозолей покрыта сеткой правильных морщинок. Мозоли III—VI сегментов брюшка выступают не сильнее, чем мозоли I—II сегментов.

У *S. unicolor* верхняя сторона тела в мелкой скульптуре. Окраска жука от бледно- до буровато-желтого, в нежном светлом прилегающем опушении и редких стоячих волосках (рис. 1). Длина тела 16—32 мм.

Географическое распространение. Россия: юг европ. части, Кавказ; Крым, Закавказье, Ср. Азия; Сев. Африка, юг Европы, Ближний Восток, Иран, Америка.

Cerambyx cerdo L. (*heros* Scop.) — **Усач большой дубовый** (усач дубовый) (рис. 1, 2)

Этот вид в настоящее время разделяется на ряд подвидов, из которых кавказский *C. cerdo klinzigi* Pod., по мнению ряда авторов, наиболее обособлен морфологически.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Преимущественно дуб. Может заселять и другие породы, среди которых: ива, грецкий орех, каштан, бук, граб, ильм, плодовые, боярышник, миндаль, ясень, белая акация, клен, иногда липа.

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки наносят значительный физиологический вред, а со второго года — и технический. Указан как опасный вредитель в дубравах Краснодарского края, Украины, Грузии. Заселяет толстомерные растущие и ослабленные деревья, в частности, внезапно оказавшиеся на свету при кулисных рубках. Предпочитает толстые стволы. Но может заселять и сравнительно молодые деревья, даже тонкие стволы и пни. Заселенные деревья легко обнаружить по натекам темного сока, скоплениям буровой муки, а позже и наличию летных отверстий. Генерация 2—3-летняя.

Личинка первоначально грызет ход под корой, на второе лето переходит в заболонь, а затем глубже в древесину. Ход в древесине имеет характерное строение, формой напоминающее крючок. Общая длина хода достигает одного метра и даже более. Обычно на третье лето в июле—августе личинка выгрызает колыбельку, где и окукливается. Отродившийся здесь жук обычно и зимует (Плавильщиков, 1940). Жуки

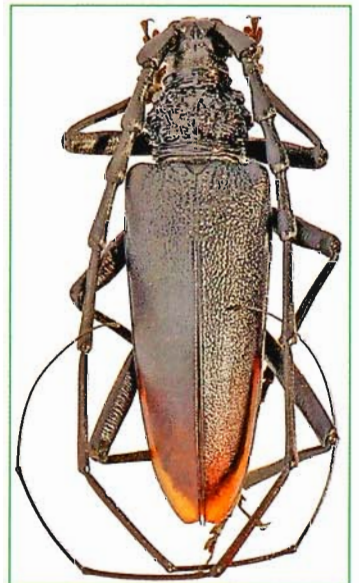


Рис. 1. Усач большой дубовый — *Cerambyx cerdo* имаго, самец (ориг.).



Рис. 2. Усач большой дубовый — *Cerambyx cerdo* имаго, самка (ориг.).

выходят с мая по август. Активны днем, питаются выделяющимся из раневой древесины соком. Яйца откладывают по одному в трещины и щели коры или в узкие отверстия в коре (ходы другихксилофагов). Плодовитость в среднем до 100 яиц.

В последние десятилетия на части своего ареала большой дубовый усач стал редок и как эстетически привлекательный объект и обитатель старых, подчас реликтовых дубрав был внесен в Красную книгу СССР (Лопатин, 1984). В 80-е годы XX

века в Краснодарском крае дискутировался вопрос о том, кого следует охранять, жука или реликтовые дубравы, которые он повреждает.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Cerambyx* L. — **Усач большой** крупные удлиненные жуки, длиной 17—60 мм. Голова и щеки довольно длинные. Голова без шеевидной перетяжки позади слабо развитых висков. Глаза б. м. крупно фасетированы. Усики у самки обычно заметно, а у самца гораздо длиннее тела, их 1-й членик сильно утолщен, 2-й б. м. короткий, 3—5-й членики сильно утолщены (рис. 1, 2). Переднеспинка на боках с б. м. острым бугорком, на диске в грубых, большей частью неправильно перепутанных складках. Надкрылья длинные, нередко заметно суженные к вершине. Ноги длинные, но задние бедра не достигают вершин надкрылий.

Личинки белые, с редкими не длинными щетинками. Голова желтая с черным передним краем. Лобные швы неясственные. Передний край лба прямой, в мелких продольных бороздках. Имеется по 3 крупных глазка с каждой стороны головы и, кроме того, дополнительные глазки на вентральной и дорсальной поверхности висков. Виски в грубых, глубоких морщинках, сильно и широко склеротизованы. Валик на висках если имеется, то маленький и сравнительно гладкий. Часто имеются субфоссальные зубцы. Мандибулы снаружи сравнительно гладкие, с поперечным вдавлением. Максиллярная лопасть узкая, покрыта щетинками на внутренней поверхности. Переднегрудь с яркими желтыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Основная часть пронотума покрыта глубокими продольными бороздками. Тергит среднегруды разделен X-образным швом, а тергит заднегруды — неправильной поперечной бороздой. Тергит заднегруды и стерниты средне- и заднегруды отчетливо крупно гранулированы. Ноги развиты сравнительно хорошо, состоят из 5 частей. Мозоли брюшка отчетливо гранулированы (Мамаев, Данилевский, 1975).

C. cerdo — смоляно-черный, блестящий жук, вершинная часть надкрылий которого рыжая или буроватая (рис. 1, 2). Переднеспинка в грубых червеобразных складках, надкрылья на основании грубоморщинистые. Длина тела 23—60 мм. 2-й членик усиков менее чем вдвое шире своей длины, 3-й и 4-й членики лишь умеренно узловатые на вершинах. Шовный угол надкрылий вытянут в зубчик.

Географическое распространение. Россия: юг европейской части, Кавказ; Беларусь (Александрович и др., 1996), Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран.

Cerambyx scopolii Fussl. — **Усач большой Скополи** (усач малый дубовый, усач черный вишневый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Заселяет многие лиственные породы: дуб, бук, граб, ясень, клен, ильмовые, орех, березу, иву, тополь, ольху, каштан, конский каштан, липу, смородину, вишню, яблоню, грушу и целый ряд других розоцветных.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет ослабленные или отмирающие деревья, стоячие или сваленные.

Личинки наносят физиологический вред, а со второго года — и технический. Личинка грызет ход сначала под корой, позже в древесине. Она при этом проделывает крючковатый ход длиной до 15 см. Жуки отрождаются в августе—сентябре, но часто зимуют в куколочных колыбельках. Генерация двух- или трехлетняя. Лёт обычно с мая до начала августа. Жуки активны днем, питаются пыльцой зонтичных, бузины, крушины, боярышника и некоторых других. Характер повреждений тот же, что и у большого дубового усача, но менее серьезен, поскольку ходы у



Рис. 1. Усач большой Скополи — *Cerambyx scopolii*, имаго, самец (ориг.).



Рис. 2. Усач большой Скополи — *Cerambyx scopolii*, имаго, самка (ориг.).

личинки малого дубового усача более узкие. Редко размножается в массовых количествах.

Морфология (включая диагноз). Жук блестяще-черный, одноцветный. Длина тела 17—28 мм. Боковые края надкрылий более параллельные, чем у *C. cerdo*, без зубчика в пришовном углу. 2-й членик усиков короткий и широкий, не менее чем в 2,5 раза шире длины. Задние бедра самца почти достигают конца брюшка (рис. 1), у самки немного короче (рис. 2).

Географическое распространение. Россия: в основном южные районы средней полосы и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран.

Molorchus minor (L.) — Усач коротконадкрылый еловый (коротконадкрыл малый, неполнокрыл малый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), ель, пихта, лиственница, кипарис, орех, граб, береза, ильм, плодовые, боярышник, крушина.

Характер повреждений и биологические особенности. Повреждая древесину, наносит технический вред, а физиологический — в основном при заселении жердняка. Заселяются мертвые, больные, ослабленные и б. м. здоровые ветви и деревья. Личинки грызут извилистые ходы под корой, довольно глубоко задевающие древесину. Осенью первого или второго года личинка прогрызает крючковатый ход в древесину на глубину 1,5—2 см, где и окукливается. Жуки отрождаются в конце июля—сентябре и остаются в колыбельке до весны. Лёт имаго обычно в мае—июле. Проходят дополнительное питание на цветущих травянистых (чаще зонтичных), деревьях и кустарниках, нередко встречаясь на черемухе и рябине.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Molorchus* F. — Усач коротконадкрылый (Неполнокрыл) имеют узкое, б. м. стройное, сверху плоское тело; надкрылья сильно укорочены (едва достигают половины брюшка), нижняя пара крыльев лежит свободно на брюшке. Усики самца длиннее тела. Голова без резкой шеэвидной перетяжки позади слабо развитых висков. Лоб вертикальный, поперечный. Глаза сильно выемчатые. Усики тонкие, их 1-й членик утолщен. Переднеспинка перед основанием довольно резко перетянута, на диске нередко с гладкими бугорками или мозолями, по бокам обычно угловато расширена. Передние тазики цилиндрические или конические, большие, почти или совсем соприкасающиеся. Отросток переднегруди узкий, иногда между тазиками не развит. Отросток среднегруди узкий. Ноги тонкие, бедра стебельчатые и булабовидные, задние бедра не короче или только очень немного короче брюшка.

Тело личинки белое, покрыто короткими щетинками. Голова белая, с довольно широко пигментированным черным передним краем. Лобные швы незаметны. С каждой стороны головы имеется по одному глазку, но они плохо заметны, т. к. линзы слабо выпук-

лые. Виски слегка морщинистые, пигментированные, с длинными щетинками. Субфоссальных зубцов нет. Гипостом гладкий, его передний край с небольшой выемкой перед гуплой, которая такая же светлая, как гипостом. Мандибулы с поперечной бороздкой. Переднегрудь с очень бледными, едва желтоватыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Основная половина пронотума в мелких продольных бороздках. Тергиты среднегруди, заднегруди и все мозоли брюшка покрыты мелкоячеистой скульптурой. Ног нет или очень редуцированы.

У *M. minor* глаза заметно отодвинуты от основания мандибул. Щеки хорошо развитые, виски отчетливые. Усики у самца намного, у самки немного длиннее тела. Смоляно-бурый до черного, усики и ноги рыже-бурые, расширенные части бедер часто затемнены. Надкрылья рыже-бурые, с белым косым ребрышком (рис. 1). Длина тела 6—16 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, ? Ср. Азия; Европа, Ближний Восток, Иран, Афганистан, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония.

Aromia moschata (L.) — Усач мускусный обикновенный (усач мускусный) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ива, тополь, указан для конского каштана.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет, как правило, только стволы растущих деревьев, причем преимущественно в комлевой их части (Черепанов, 1981). На усохших деревьях обычно не поселяется. Наносит как физиологический, так и технический вред, так как повреждает живые деревья и прокладывает ходы в древесине.

Личинки сначала живут под корой, а затем внедряются в древесину, прокладывая там снизу вверх продольный, иногда извилистый длинный ход, протяженностью до 40 см и шириной 13—18 мм. В этом месте на поверхности коры появляются буроватые, влажные пятна. Верхняя часть хода не забивается буровой мукой. Личинки живут во влажной древесине живых деревьев. В древесине они и окукливаются в колыбельке, выгрызенной параллельно стволу. Окукливание в мае—июне. Генерация



Рис. 1. Усач коротконадкрылый еловый — *Molorchus minor*, имаго (ориг.).

двух-трехлетняя. Лёт жуков в июне—августе. Они проходят дополнительное питание на цветах, чаще зонтичных, но и некоторых других тоже.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Aromia* Serv. — Усач мускусный имеют большое, умеренно широкое и довольно параллельное, по



Рис. 1. Усач мускусный обыкновенный — *Aromia moschata*, имаго (ориг.).

крайней мере отчасти, металлически-блестящее тело. Бугорки, к которым прикрепляются усики, на внутренней стороне вытянуты в б. м. длинный зубец. Усики у самца длиннее, у самки обычно короче тела. Их 1-й членик на вершине с довольно длинным и острым выступом. Передне-спинка б. м. поперечная, перед основанием сильно перетянута, на боках с заметным выступом. Передние тазики закруглены, их

впадины закрыты. Заднегрудь с ароматическими порами. Надкрылья б. м. параллельные, длинные, в нежной скульптуре. Личинки имеют две формы: активную и пассивную, которая вскоре переходит в куколку. Активные личинки имеют несколько сплюснутое тело, покрытое густыми короткими щетинками. Голова желтоватая, передний край сильно склеротизованный, черный. Лобные швы незаметны. Передний край лба широко пигментирован, с выемкой перед наличником. Имеется по 1 глазку с очень выпуклыми линзами с каждой стороны головы. Сразу за глазами голова не пигментирована. Субфоссальных зубцов нет. Мандибулы совсем черные, сильно сужены апикально, перед вершиной с сильной перетяжкой. Придатков на пальпигере и 1-м членике губных щупиков нет. Переднегрудь с очень яркими оранжевыми пятнами на пронотуме и аларных долях и очень бледными на престернуме. Основная часть пронотума в очень длинных продольных морщинках. Ноги состоят из пяти члеников. Поверхность мозолей брюшка блестящая, с нежными морщинками.

Aromia moschata — блестящий, зеленый, бронзовый, пурпуровый, синий, изредка черный жук, или передне-спинка, хотя бы отчасти, красная (рис. 1). Длина тела 16—38 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия, сев. Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Hylotrupes bajulus (L.) — Гилотрупес домовый (дровосек домовый, усач черный домовый, дровосек черный домовый) (рис. 1—3)

В фауне России в роде *Hylotrupes* Serv. — Гилотрупес один вид.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Пихта, ель, сосна.

Характер повреждений и биологические особенности. В природе обычен в хвойных, а нередко и в смешанных лесах.

Технический вредитель (рис. 3). Наиболее вредоносен на юге. Заселяет преимущественно сухостой, деревянные части построек, телеграфные столбы и другую техническую древесину. Наружные признаки заселения при этом обычно отсутствуют, если не считать овальных летных отверстий диаметром около 6 мм.

Лёт длится с мая до середины августа, наиболее интенсивен он в июне—июле. Самки откладывают яйца (50—100 и более) в трещины и щели древесины погибших деревьев. Личинки выгрызают в древесине извилистые ходы, достигающие в диаметре 8 мм. Они характерны тем, что забиты мелкой беловатой буровой мукой. Нередко ходы располагаются в поверхностных слоях древесины, преимущественно вдоль волокон. При этом ее тонкий наружный слой остается нетронутым. Здесь в куколочной колыбельке и происходит окукливание. Жуки отрождаются из куколок через 2—3 недели. Они легко прогрызают наружный слой уцелевшей древесины и вылетают из нее. Развитие одного поколения продолжается от 2 до 4 лет, но известны случаи, когда оно затягивается и до 8 лет.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной от 7 до 25 мм, от светло-бурой до смоляно-черной ок-



Рис. 1. Гилотрупес домовый — *Hylotrupes bajulus*, имаго, самец (ориг.).



Рис. 2. Гилотрупес домовый — *Hylotrupes bajulus*, имаго, самка (ориг.).

раски. Тело довольно широкое, лишь слегка выпуклое, переднеспинка с 2 гладкими блестящими мозолями, на диске в более мелкой, а на боках в густой пунктировке (рис. 1, 2). Надкрылья нередко более светлые, покрыты нежными серовато-беловатыми волосками, которые часто образуют близ середины 1—2 перевязи или поперечные пятна. Ноги часто буро-красные. Усики тонкие и короткие, не заходят за середину длины надкрылий, их 3-й членик очень длинный. Самки с длинным яйцекладом. Отросток переднегруди плоский и очень широкий. Передние тазики широко раздвинутые. (Последними двумя признаками отличается от представителей близких родов).

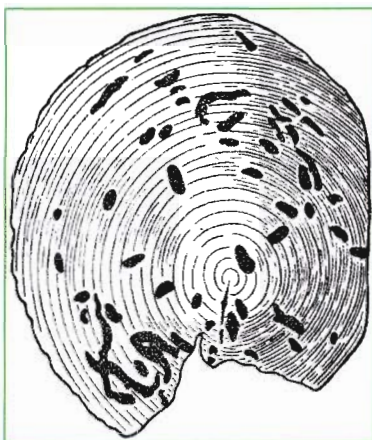


Рис. 3. Древесина, поврежденная личинкой *Nylotrupes bajulus* (по Воронцову, 1995).

Личинка белая с едва затемненной головой и черно-коричневыми верхними челюстями, на голове с каждой стороны по 3 крупных глазка и обычно еще 2 дополнительных глазка на висках. Переднеспинка в передней половине с 2 желтыми поперечными пятнами, на боках с обширным желтым пятном; ее средняя часть в продольных морщинках. Ноги не склеротизованы и состоят из пяти частей. Мозоли брюшка с верхней стороны с 2 продольными и 2 поперечными бороздками. Длина взрослой личинки 20—30 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа, Сев. Африка, Сирия, Турция, Иран, Ирак, Китай. Завезен в Америку, юж. Африку, юж. Азию, Австралию, Новую Зеландию.

Semanotus undatus (L.) — Семанотус поперечнополосатый (усач еловый поперечнополосатый) (рис. 1).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, пихта, сосна, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Наиболее вредоносен для жердняка ели, но как технический вредитель становится более заметным при заселении более крупных деревьев. Чаше отмечается на усыхающих, физиологически ослабленных деревьях. Заселяются деревья как старые, так и в возрасте от 10 до 15 лет. Личинка развивается сначала под корой, а затем в древесине, выгрызая извилистые ходы. В древесине выгрызается крючковатый ход на глубину 3—4 см. Общая длина хода может составлять до 30—40 см (Плавильщиков, 1940). Жуки часто отрождаются из куколок в конце июля—августе и остаются зимовать в кукольных колыбельках. Лёт жуков обычно с апреля—мая по июль. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Semanotus* Mufl. — Семанотус характеризуется хорошо развитым простернальным отростком, заходящим за передние тазики или достигающим их конца и во всяком случае вполне их разделяющим. 3-й членик усиков короткий, обычно не длиннее 4-го, не длиннее или даже короче 1-го. Характерно наличие желтых пятен на черном фоне или черных на желтом. Глаза глубоковыемчатые. Переднеспинка с гладкими дискальными блестящими мозолями, б. м. заметно перетянута перед основанием. Ноги утолщенные, с булавовидными бедрами. 1-й членик задних лапок такой длины, как 2-й и 3-й членики вместе взятые. Тело уплощенное или слабо выпуклое, в длинных и тонких стоячих волосках. Задние бедра самца достигают или почти достигают вершин надкрылий.

Тело личинок белое, покрыто сравнительно густыми щетинками средней величины. Голова белая, спереди широко пигментированная, черная. Лобные швы незаметны. Передний край лба с выемкой за наличником. Пигментированная часть лба с правильными густыми продольными бороздками. Имеется по одному рудиментарному и почти незаметному глазку с каждой стороны головы. Субфоссальных зубцов нет. Передний край гипостома ровный, с выемками по бокам гулы. Поверхность гипостома в нежных поперечных бороздках. Мандибулы гладкие, с едва намеченной поперечной бороздкой. Переднегрудь с желтыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Пронотум в основной части с мельчайшими продольными бороздками. Ноги хорошо развиты. У *S. undatus* поверхность всех мозолей имеет мелкоячеистую кутикулу и продольные бороздки едва заметны.



Рис. 1. Семанотус поперечнополосатый — *Semanotus undatus*, имаго (ориг.).

Имаго *S. undatus* имеет тело от смоляно-бурого до черного. Надкрылья с двумя поперечными светло-желтыми широкими извилистыми перевязями, одна из которых — в передней половине, а другая — за серединой; эти перевязи могут укорачиваться у шва или уменьшаться до отдельных пятен (рис. 1). Длина тела 8—15 мм.

Географическое распространение. Россия: преимущественно север и средняя полоса европейской части, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, сев. Казахстан; Европа, сев. Монголия, сев. Китай, Корея.

Callidium coriaceum Pk. — Дровосек плоский бронзовый (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, лиственница, сосна (включая кедры), пихта.



Рис. 1. Дровосек плоский бронзовый — *Callidium coriaceum*, имаго (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет как живые без внешних признаков ослабления, так и ослабленные или усыхающие деревья, сильно повреждая заболонь. Может развиваться и на свежесваленных деревьях, а также пнях. Лёт жуков чаще в июне—июле. Самки откладывают яйца в щели коры. Личинки развиваются под корой, проделывая там продольные извилистые ходы. Перед окукливанием личинка делает колыбельку в верхнем слое древесины продольно стволу. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Callidium* F. — Дровосек плоский характеризуются широкими и б.м. параллельными надкрыльями, которые в подавляющем большинстве случаев металлически окрашены или с металлическим блеском и в грубой скульптуре. Усики тонкие, у самца слегка короче или немного длиннее тела. 3-й членик заметно длиннее 4-го, не короче или слегка длиннее 1-го. Расстояние между основаниями усиков больше, чем между внутренними краями глаз на темени. Переднеспинка обычно поперечная, округленная, на диске без мозолей, или они едва намечены. Передние тазики снаружи угловатые.

Тело личинок белое, покрыто сравнительно густыми длинными щетинками. Голова белая, с широко пигментированным черным передним краем. Лобные швы и срединный шов не заметны или слабо заметны. Передний край лба с очень неглубокой выемкой. Его пигментированная часть покрыта б.м. резкими скошенными посередине густыми бороздками. Имеется по 1 очень крупному глазку с каждой стороны головы. Виски за глазами пигментированы широко (*C. coriaceum*) или узко (*C. violaceum*). Щеки и виски в тонких бороздках. Поверхность гипостома с тонкими поперечными бороздками. Мандибулы гладкие с тонкой поперечной бороздой. Переднегрудь с желтыми пятнами на пронотуме, аларных долях, а также бледно-желтыми — на голых участках престернума. В основной половине пронотум с очень мелкими продольными бороздками, без крупной срединной борозды. Ноги состоят из пяти частей. Поверхности мозолей брюшка имеют мелкоячеистую кутикулу (*C. violaceum*) или покрыты мельчайшей правильной сеточкой бороздок (*C. coriaceum*).

C. coriaceum — жук бурый до черного, с бронзовым или зеленоватым отливом. Надкрылья в передней половине с очень крупной и не очень густой, в задней — мелкой и густой морщинистой пунктировкой (рис. 1). Отросток переднегруды заходит за середину передних тазиков. Длина тела 8—15 мм.

Географическое распространение. Россия: преимущественно север и средняя полоса европейской части, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, сев. Казахстан; Европа, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Callidium violaceum (L.) — Дровосек плоский фиолетовый (усач фиолетовый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), ель, пихта, лиственница, ива, граб, ольха, каштан, дуб, ильм, фруктовые.

Характер повреждений и биологические особенности. Технический вредитель древесины преимущественно хвойных деревьев. Жуки заселяют стволы безвозвратно усыхающих деревьев, пни, сваленные деревья, лесоматериалы и постройки из дерева с частично сохранившейся корой. Заселяется нередко довольно сухая древесина.

Лёт жуков в мае—июле. Личинки сначала живут под корой, где прокладывают извилистые ходы как



Рис. 1. Дровосек плоский фиолетовый — *Callidium violaceum*, имаго (ориг.).

продольного, так и поперечного направления, обычно явственно отпечатывающиеся на заболони. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 1 см и прокладывают там продольный неединный ход. В конце этого хода они окукливаются. Длина хода под корой может достигать 15 см, а в древесине она составляет 3—7 см (Черепанов, 1981).

Личинки окукливаются в мае—июне. Цикл развития однолетний или двухлетний.

Морфология (включая диагноз). Отросток переднегруды далеко не доходит до середины передних тазиков. Преднеспинка и надкрылья в густых крупных точках. Надкрылья в основной части с обычным боковым краем и хорошо заметными эпиплеврами. Верх обычно синий или фиолетовый (рис. 1), низ нередко рыже-бурый, отчасти синий, ноги и усики красно-бурые, 1-й членик усиков нередко синий. Длина тела 8—16 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония, Сев. Америка.

Pyrrhidium sanguineum (L.) — Пирридиум красный (дровосек плоский красный) (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, граб, береза, каштан, ильм, конский каштан, фруктовые. Есть указание на заселение хвойных.

Характер повреждений и биологические особенности. Наносит физиологические повреждения (ослабляя дерево) и технический вред, проделывая ходы в древесине. Заносит при этом грибы, вызывающие синеву. Заселяет ослабленные и мертвые деревья, а также свежеспеленный лес, дубовые дрова и пни. Личинки грызут ходы под корой. Перед окукливанием они могут углубляться в древесину. Окукливание обычно ранней весной. Лёт жуков чаще с апреля—мая до июня. Генерация однолетняя.

Морфология (включая диагноз). *Pyrrhidium Fairm.* — Пирридиум — монотипический род. Хорошо отличается от близких родов густо покрытой волосками верхней стороной тела в сочетании с



Рис. 1. Пирридиум красный — *Pyrrhidium sanguineum*, имаго (ориг.).

сильно поперечной и угловато расширенной на боках и неровной на диске переднеспинкой. Тело сильно уплощено. Голова без шеевидной перетяжки позади слабо развитых висков; она маленькая с сильно поперечным лбом и глубоко выемчатыми глазами. Расстояние между основаниями усиков больше, чем между внутренними краями глаз на темени. Усики самца несколько короче или едва длиннее тела, у самки обычно едва заходят за середину длины надкрылий. 3-й членик усиков обычно длиннее 4-го, слегка короче 1-го и короче 5-го. Передне-спинка с 2 бугорками перед основанием. Надкрылья широкие и плоские. Отросток переднегруди не заходит за середину длины передних тазиков. Ноги короткие, бедра булабовидные и заметно стебельчатые. Передние тазики снаружи угловатые.

Тело личинок желтоватое, покрытое густыми длинными щетинками. Голова белая, с широко пигментированным передним краем. Лобные швы незаметны. Виски за глазами не пигментированы. Лоб с отчетливой выемкой сзади наличника. Имеется по одному крупному глазку с каждой стороны головы. Субфоссальных зубцов нет. Гипостом без зубчиков и с резкими продольными бороздками по переднему краю. Мандибулы почти совершенно гладкие, без поперечной борозды. Переднегрудь с яркими оранжевыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Тергиты и стерниты среднегруди и заднегруди разделены едва за-

метными поперечными бороздками, их поверхности, как и поверхности всех мозолей, с мелкоячеистой кутикулой. Мозоли III—VI сегментов брюшка выступают не сильнее, чем мозоли I—II сегментов. Ноги очень маленькие, состоят из пяти частей.

P. sanguineum черный, надкрылья и нередко отчасти брюшко красновато-бурые, в ярком красном покрове (рис. 1). Длина тела 8—12 мм.

Географическое распространение. Россия: в основном средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран.

Phymatodes testaceus (L.) — Фиматодес дубовый (дровосек плоский дубовый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, ильм, каштан, ива, граб, лещина, ольха, плодовые, клен, конский каштан, ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет преимущественно мертвые стволы, отрубки, пни, лесоматериалы и опасен в основном как технический вредитель неопшкуренной древесины (Вредители леса, 1955). Личинки выгрызают под корой извилистые ходы, которые могут почти не отпечатываться на заболони (Черепанов, 1981) или глубоко затрагивать поверхностные слои древесины (Плавильщиков, 1940). Личинка может окукливаться в коре (в толстокорых стволах), под корой или прогрызает крючковатый ход в древесину (чаще на тонкокорых стволах). Окукливание обычно весной. Лёт жуков с конца мая по август; жуки более активны во 2-й половине дня. Генерация одногодичная или двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Phymatodes* Muls. — Фиматодес жуки длиной 3,5—16 мм. Переднегрудной отросток короткий, едва достигает середины передних тазиков, соприкасающихся сзади. Усики довольно тонкие, слегка длиннее или слегка



Рис. 1,2. Фиматодес дубовый — *Phymatodes testaceus*, имаго (разные типы окраски) (ориг.).

короче тела. Расстояние между основаниями усиков больше, чем между внутренними краями глаз на темени. Голова без шеевидной перетяжки позади слабо развитых висков. Глаза мелкофасетированные. Переднеспинка с округленными боками, редко очень тупоугловато расширенная. Передние тазики снаружи заметно угловатые. Надкрылья плоские или почти плоские, б. м. параллельные, обычно в густой пунктировке. Бедра довольно сильно утолщенные.

Тело личинок белое, покрыто б. м. густыми щетинками средней величины. Голова с широко пигментированным темно-коричневым передним краем. Лобные швы незаметны. Имеется по одному крупному глазку с каждой стороны головы. Виски за ними не склеротизованы. Виски, щеки и гипостом гладкие. Лоб с отчетливой выемкой сзади наличника. Мандибулы гладкие, со слабой поперечной бороздой. Гипостом без зубчиков. Переднегрудь с довольно яркими желтыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Пронотум без микроскопических шипиков. Развиты отчетливые плевральные диски. В базальной части пронотум с продольными бороздками, причем срединная бороздка наиболее глубокая. Имеются очень слабо развитые ноги, состоящие из 4—5 частей. У *Ph. testaceus* поверхность мозолей гранулирована. Мозоли III—VI сегментов брюшка выступают не сильнее, чем мозоли I—II сегментов.

У имаго *Phymatodes testaceus* 1-й членик задних лапок длиннее 2-го и 3-го члеников вместе взятых. Переднеспинка в редких точках с гладкими мозолями. Буровато-желтый одноцветный (рис. 1) или частично зачерненный, надкрылья часто металлически-синие (рис. 2). Длина тела 6—17 мм.

Географическое распространение. Россия: преимущественно средняя полоса и юг европейской части (включая Юж. Урал), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, сев. Иран, Япония, Сев. Америка.

Xylotrechus altaicus (Geb.) — Ксилотрехус алтайский (усач алтайский, дровосек лиственничный алтайский) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет стволы живых, растущих деревьев, в первую очередь толстомерных физиологически ослабленных, а затем вполне здоровых более тонкомерных деревьев. Большинство сильно заселенных деревьев погибает в первые же два года после заселения. Обычно луб и камбий разрушаются по всей окружности ствола. Признаками недавнего заселения деревьев часто являются натеки смолы на коре, преимущественно на стороне, обращенной к солнцу. Летные годы хорошо выражены. Жуки не питаются. Массовый лёт и откладка яиц с конца июня до конца августа. Плодовитость до 145 яиц.

Личинки первое лето грызут ходы в коре, прокладывая их поперечно, и обычно здесь же зимуют. В результате деятельности личинок на лубе появляется много повреждений в виде укулов, от которых он

отмирает. На второе лето личинки продолжают окольцовывать дерево, а в середине лета углубляются в древесину. Длина хода обычно 20—30 см. Перезимовав второй раз, продолжают грызть в древесине. Ко времени окукливания подводят ход к коре. Молодые жуки отрождаются в июне—июле. Генерация обычно двухгодичная (Черепанов, 1982).

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Xylotrechus* Chev. — Ксилотрехус характеризуются наличием нескольких килей на лбу, причем хотя бы один из них всегда имеется посередине лба. Основные ямки усиков ограничены изнутри продольным килем, который продолжается вперед до вершины лба; большей частью посередине лба проходят 2 килия. Голова позади коротких висков без резкой шеевидной перетяжки. Глаза большие, выемчатые. Усики тонкие или умеренно тонкие, у самца только изредка достигают середины надкрылий, у самки обычно только едва заходят за их основание. Переднеспинка обычно с округленными боками, без перетяжки сзади вершины. Надкрылья слабо выпуклые или плосковатые, часто с пятнистым рисунком. Задние бедра нередко заходят за вершину надкрылий. 1-й членик задних лапок всегда значительно длиннее 2-го и 3-го члеников вместе взятых.

Тело личинок белое или желтоватое, покрытое густыми короткими щетинками. Голова белая, с широко пигментированным черным передним краем. Лобные швы и срединный незаметны. Лоб со слабой выемкой позади наличника. Имеется по одному отчетливому глазку с каждой стороны головы. Виски за глазами, как правило, широко пигментированы. Щеки и виски в слабых морщинках. Настоящих субфоссальных зубцов нет. Гипостом обычно с б. м. резкими поперечными бороздками, его передний край прямой, с небольшими выемками перед гулой. Мандибулы с неглубокой поперечной бороздкой. Переднегрудь с б. м. яркими оранжевыми пятнами на пронотуме и аларных долях. В основной части пронотума часто находится очень характерное для рода поле микроскопических шипиков. Плевры отделены от престернума только в задней части. Поверхности тергитов и стернитов средне- и заднегруды, а также всех сегментов брюшка покрыта микроскопическими шипиками. Ноги рудиментарные, в виде маленького нечленистого сосочка, со слабыми концентриче-



Рис. 1. Ксилотрехус алтайский — *Xylotrechus altaicus*, имаго (ориг.)

ским складками у основания. Мозоли III—VI сегментов брюшка выступают не сильнее остальных.

У *X. altaicus* лоб с параллельными сторонами, не сужен посередине. Голова, переднеспинка и грудь обычно черные, усики и ноги красно-бурые, надкрылья желто-бурые, в густом коротком серовато- или желтовато-белом опушении, с 2—3 едва намеченными белыми перевязями (рис. 1). Длина тела 12—23 мм.

Географическое распространение. Россия: Урал и Приуралье, Сибирь, Дальний Восток; сев. Монголия, сев. Китай.

Xylotrechus rusticus (L.) — Ксилотрехус осиновый (усач серый осиновый, клит осиновый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Осина, тополь, ива, береза, реже — бук, дуб, каштан, рябина, клен, липа, ильмовые.

Характер повреждений и биологические особенности. Помимо технического вреда древесине может наносить и определенный физиологический вред дереву. Заселяет преимущественно усыхающие, ослабленные и свежесваленные деревья, а также пни. Личинка сначала прогрызает ход под корой стволов, реже ветвей, глубоко задевая заболонь. Ход часто извилистый, местами может расширяться. Углубляясь в древесину, ход нередко идет сначала параллельно поверхности ствола, а затем может пересекать ее и заканчиваться на противоположной стороне ствола или ветви. Закончившая развитие личинка приближается к поверхности ствола, где окукливается, оставив нетронутым очень тонкий (1—2 мм) слой древесины. Протяженность хода до 40 см. Генерация обычно двухгодичная. Основной лёт с мая по июль, но жуки встречаются до сентября.

Морфология (включая диагноз). Лоб заметно сужен или сдавлен посередине. Переднеспинка шире своей длины, сильно расширена позади середины. Надкрылья под светлыми пятнами из волосков черные. Верх в пучочках серых волосков, с большими белыми или серыми волосатыми пятнами и полосками; переднеспинка с продольными, часто разбитыми полосками, надкрылья с 2—3 изогнутыми, нередко разделенными на пятна перевязями (рис. 1). Длина тела 9—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Европа, Сев. Аф-



Рис. 1. Ксилотрехус осиновый — *Xylotrechus rusticus*, имаго (ориг.).

рика, Ближний Восток, Иран, Афганистан, сев. Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Plagionotus arcuatus (L.) — Дровосек дубовый изогнутоперевязанный (клит дубовый поперечнополосатый, дровосек дубовый поперечнополосатый, усач пестрый дубовый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

К роду *Plagionotus* Muls. — Дровосек дубовый на территории России относятся виды, повреждающие преимущественно дуб. *P. arcuatus* помимо дуба повреждает иву, граб, березу, каштан, бук, вяз, клен, липу, ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает преимущественно в лиственных и смешанных лесах. Развивается чаще на ослабленных, свежесваленных деревьях и пнях. Может развиваться и на внешне здоровых (без заметных признаков ослабления) деревьях.

Жуки летают с мая по август. Они очень подвижны; по характеру движения и окраске несколько напоминают ос. Личинка сначала развивается под корой, где прогрызает обычно б. м. прямой и глубоко задевающий заболонь ход длиной до 50 см. К концу лета личинки вбуравливаются в древесину, где на глубине 1—4 см в зависимости от положения дерева делают различной формы ход, чаще продольный (рис. 2). В нем они зимуют. В этом же ходе, часто забитом в конце волокнистой буровой мукой, личинка окукливается. Цикл развития — 1—2 года.

Морфология (включая диагноз). Голова у жуков — представительей рода *Plagionotus* без шеевидной пере-



Рис. 1. Дровосек дубовый изогнутоперевязанный — *Plagionotus arcuatus*, имаго (ориг.).

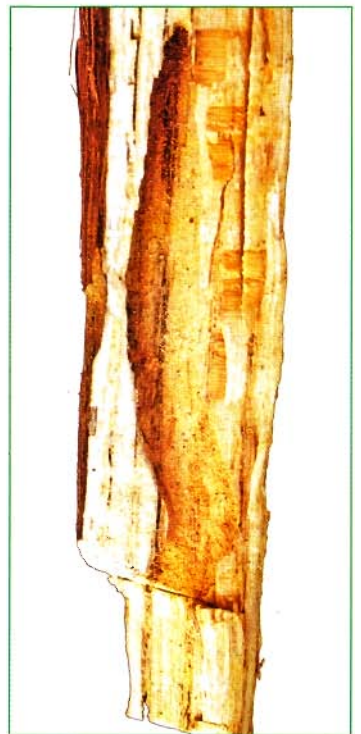


Рис. 2. Ход в древесине дровосека дубового изогнутоперевязанного — *Plagionotus arcuatus* (ориг.).

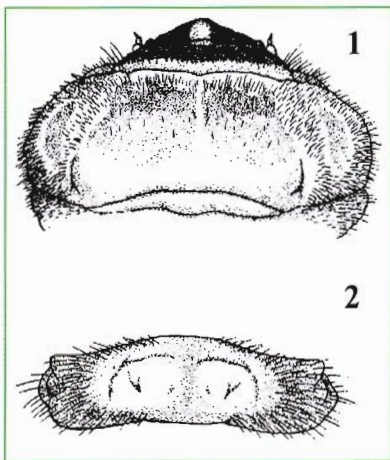


Рис. 3. Дровосек дубовый изогнутоперевязанный — *Plagionotus arcuatus* личинка: 1 — голова и переднеспинка, 2 — тергит брюшка с двигательной мозолью (по Черепанову, 1982).

длинные и широкие со светлыми перевязями и пятнами (рис. 1). Переднегрудь перед передними тазиками без поперечного желобка. Бедрa явственно булавовидно утолщены. Длина тела 6—20 мм.

Личинки имеют желтовато-коричневое, реже белое тело, покрыты короткими щетинками. Голова желтая с широко пигментированным черно-коричневым передним краем (рис. 3, 1). Виски за глазками пигментированы. Лобные и срединный швы незаметны. Щеки и виски гладкие. С каждой стороны головы по 3 глазка. Передний край лба почти прямой, с очень слабой выемкой. Верхняя губа сердцевидная. Переднеспинка с яркими оранжевыми пятнами. Основание переднеспинки с мелкими продольными бороздками, срединная из них выражена слабо. Ноги развиты и состоят из 4—5 частей. Спинные мозоли брюшка имеют 2 поперечные и 2 продольные бороздки (рис. 3, 2), а брюшные — 1 поперечную и 4 продольные. Овальные дыхальца часто имеют от 2 до 6 краевых камер. Длина взрослой личинки до 3 см.

Жуки *P. arcuatus* черные, усики и ноги у них красно-желтые; бедра обычно отчасти затемнены. Верх в бархатистом черном покрове. Часть головы, три перевязи на переднеспинке (срединная из которых широко прервана медиально), щиток, поперечная полоска сзади основания каждого надкрыля, общее пятно на шве сзади щитка, боковая полоска впереди, 3 перевязи и вершинное пятно желтые. Узор надкрылий несколько изменчив. Надкрыля без светлого основания (не считая светлой поперечной полоски за щитком и волосяного пятна в плечевой части эпиплевр). Все бедра, кроме прилегающих, имеют на нижней стороне длинные торчащие волоски. Наружный вершинный угол надкрылий закруглен. Переднеспинка густо покрыта волосками, почти скрывающими ее скульптуру. Длина тела 6—22 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть на север до границы распространения дуба, на восток до Урала, на юг до Кавказа включитель-

тяжки. Усики короче тела, но большей частью заметно заходят за середину надкрылий, толстые, к концу заметно утончены и более или менее сильно уплощены. Расстояние между их основаниями меньше, чем между внутренними краями глаз. Лоб без килей. Глаза большие, мелкофасетированные, сильно выемчатые. Бока переднеспинки обычно округленные, без шипов. Надкрыля б.м.

но; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, ? сев. Иран.

Plagionotus detritus (L.) — Дровосек дубовый перевязанный (усач истертый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

В основном дуб, реже береза, ольха, каштан, бук.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в лиственных и смешанных лесах с примесью дуба. Заселяет преимущественно недавно отмершие стоячие или сваленные деревья, а также пни и бревна.

Лёт жуков с мая до августа. Личинки живут в коре и под корой, где прокладывают продольные извилистые ходы, забивая их мелкой буровой мукой. Окукливание происходит весной — в начале лета, обычно в верхнем слое древесины. Цикл развития — 1—2 года.

Морфология (включая диагноз). Тело от коричневатой до черной окраски. Усики и ноги рыже-желтые, бедра отчасти затемнены, надкрыля на основании, узко вдоль шва и на боках часто рыжеватые или красноватые. Цвет волосков верхней стороны тела черно-бурый. Жук легко опознается среди других представителей рода по значительному преобладанию желтой окраски над черной в задней части надкрылий. Переднеспинка с 2 желтыми перевязями (задняя из которых прервана посередине). Надкрыля со светлой полоской сзади основания, тремя желтыми перевязями и большим вершинным пятном (рис. 1); задние перевязи б.м. часто сливаются. Наружный вершинный угол надкрылий острый, нередко вытянутый, вторая перевязь надкрылий почти прямо поперечная, вперед по шву совсем не вытянута. Длина тела 10—19 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, на север — до границы распространения дуба, на восток — до Урала, на юг — до Кавказа включительно; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа; Ближний Восток, сев. Иран.

Clytus arietis (L.) — Клит многоядный (усач многоядный) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, ильм, ива, орех, граб, лещина, шелковица, инжир, лавр, розоцветные, раkitник, падуб, клен,



Рис. 1. Дровосек дубовый перевязанный — *Plagionotus detritus*, имаго (ориг.).

конский каштан, крушина, виноград, свидина (Данилевский, Мирошников, 1985).

Характер повреждений и биологические особенности.

Заселяет ветви и тонкие стволы ослабленных или мертвых лиственных деревьев (Плавильщиков, 1940). По данным А.И. Черепанова (1982), самки заселяют побеги диаметром до 1,4 см. Личинки сначала живут под корой, а затем углубляются в древесину, а в мелких побегах — в сердцевину, где проделывают продольный ход. В конце хода они делают колыбельку, выгрызая выход в коре, который заделывается буровой мукой. Личинки (при двухлетнем цикле развития) обычно окукливаются во второй половине лета, а куколки часто зимуют. Лёт имаго в апреле—июне. Генерация 1—2-летняя.



Рис. 1. Клит многоядный — *Clytus arietis*, имаго (ориг.)

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Clytus* Laich. — Клит характеризуются отсутствием килей на лбу и широкими эпистернами заднегруди. Усики довольно толстые и короткие, у самца не заходят за середину надкрылий, у самки не заходят за концы передней трети надкрылий. Промежутки между усиками меньше, чем между внутренними краями глаз. Глаза обычно широкие и явственно выемчатые. Переднеспинка на боках округленно расширена, обычно выпуклая, ее диск в однородной скульптуре. Надкрылья заметно выпуклые, параллельные или слегка суженные к вершине, большей частью со стоячими волосками на основании. Задние ноги очень длинные, а задние бедра нередко заходят за вершину надкрылий. Бедра равномерно и постепенно утолщены к вершине, без резких вздутий. Узор надкрылий состоит из желтых, реже белых волосяных перевязей.

Тело личинок белое, покрыто негустыми щетинками средней величины. Голова белая, спереди широко пигментированная, темно-коричневая. Лобные швы незаметны. Имеется по одному глазку с каждой стороны головы. Виски за глазами узко пигментированы. Щеки и виски в мельчайших бороздках. Субфоссальных зубцов нет. Передний край гипостома прямой, его пигментированная часть с отчетливыми резкими продольными бороздками, если нет, то виски за глазками пигментированы. Мандибулы без отчетливой поперечной борозды. Переднегрудь с яркими желтыми пятнами на пронотуме и аларных долях. Щетинки, расположенные на желтых пятнах

пронотума, примерно одинакового размера. Основная часть пронотума в мелких продольных бороздках, с глубокой срединной бороздкой. Тергит заднегруди и стерниты среднегруди и заднегруди, как и поверхность всех мозолей брюшка, имеют мелкоячеистую кутикулу. Ноги полностью отсутствуют.

У *C. arietis* усики к вершине расширены, б. м. темные в апикальной половине. Переднеспинка и основание надкрылий в длинных стоячих волосках. Надкрылья с 2 желтыми волосяными перевязями, вершинной каемкой и пятном-полоской позади основания. Тело черное, усики и ноги красно-желтые или частично затемненные. Надкрылья в б. м. густых точках, матовые или слабо блестящие. Полоска сзади основания надкрылий поперечная. Первая перевязь надкрылий слабо изогнутая, слегка вытянутая вперед по шву (рис. 1). Задние бедра заметно заходят за вершину надкрылий. Длина тела 6,5—14 мм.

Географическое распространение. Россия: в основном средняя полоса и юг европейской части (но единично указан и для северных регионов), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Ср. Азия; Европа, Ближний Восток, сев. Иран.

Lamia textor (L.) — Усач-толстяк ивовый (усач корневой ивовый, дрвосек ивовый корневой) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ива, тополь, осина и изредка ольха. Указан для облепихи.

Характер повреждений и биологические особенности. Наносит преимущественно физиологический вред. Заселяет в основном нижние части живых деревьев (прикорневую часть ствола и пни, а также корни), но может заселять и ветви. Нередко развивается на одних деревьях с усачом мускусным (*Aromia moschata* (L.)).

Отродившиеся личинки сначала выгрызают небольшую площадку под корой, а затем вбуравливаются в древесину, прокладывая там преимущественно продольные ходы, забитые буровой мукой. Но ходы, например, на тонких стволах и ветвях могут быть направлены в разные стороны. Личинки после 1-й или 2-й зимовки делают куколочную колыбельку, отгораживая ее сверху и снизу пробкой из буровой муки. Длина колыбельки около 30 мм, а ширина около 15 мм. Диаметр заселяемых стволов в прикорневой части до 4,5 см и более. Молодые жуки появляются в августе—сентяб-



Рис. 1. Усач-толстяк ивовый — *Lamia textor*, имаго (ориг.).

ре. Сначала они питаются корой молодых побегов, а потом уходят на зимовку в подстилку. После перезимовки жуки опять питаются корой молодых побегов и в дальнейшем активны с мая по август. Цикл развития продолжается от немногим более года примерно до 2,5 лет.

Морфология (включая диагноз). В Палеарктике род *Lamia* F. — Усач-толстяк — монотипический. Это крупные коренастые жуки темной окраски. Лоб с глубокими вдавлениями между основаниями больших усиковых бугорков. Глаза умеренно узкие, выемчатые. Усики толстые, сильно утонченные к концу, короче тела (заходят вершинами за середину надкрылий); 1-й членик их очень толстый, с б. м. четким цикатриком, 2-й — поперечный, 3-й членик гораздо длиннее 4-го. Переднеспинка слегка поперечная, с большими боковыми буграми. Надкрылья умеренно выпуклые, почти параллельные, в мелких зернышках. Заднегрудь довольно длинная. I стернит брюшка с большим остротреугольным отростком. Крылья развиты. V видимый стернит брюшка значительно длиннее IV.

Тело личинки слегка сплющено дорсовентрально, покрыто короткими негустыми щетинками. Голова спереди опоясана широкой черной перевязью, за ней — желто-коричневая. Лобные швы в основной части плохо заметны, спереди склеротизованный участок отсутствует. Передний край лба прямой. Усики очень короткие, 3-члениковые. Имеется по 1 четкому глазку с каждой стороны головы. Гипостом темно-коричневый, морщинистый, спереди черный, с резкими поперечными морщинками и отдельными щетинками с каждой стороны. Мандибулы недлинные, острые, снаружи в слабых поперечных морщинках у основания. Переднегрудь с полоской густых щетинок спереди. Пронотум в основной половине с полем микрошипииков, между ними и пояском щетинок — желтый, склеротизованный. На аларных долях и по бокам престернума с желтыми пятнами. Дорсальные и вентральные поверхности средне- и заднегруды покрыты микроскопическими шипиками, слабо гранулированы. Ног нет. Двигательные мазоли брюшка покрыты микроскопическими шипиками и явственно гранулированы, особенно задние; микроскопические шипики отсутствуют в промежутках между гранулами. IX сегмент брюшка не вооружен. Анальное отверстие в виде поперечной щели.

L. textor — черный жук, в буроватых волосках, местами сгущенных в пятна (рис. 1). Длина тела жуков 12—32 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Передняя Азия, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония.

Monochamus galloprovincialis (Oliv.) — Усач черный сосновый (усач бронзовый сосновый) (рис. 1—4)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедры (*Pinus* spp.); реже ель, пихта, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Представители рода *Monochamus* Dej. — Усач черный — наиболее опасные физиологические и технические вредители преимущественно хвойных деревьев. Жуки всех видов проходят дополнительное питание корой тонких побегов, чаще



Рис. 1. Усач чёрный сосновый — *Monochamus galloprovincialis*, самка (ориг.).

хвойных, реже лиственных деревьев. Заселяют ослабленные, отмирающие и свежесрубленные деревья, а также заготовленные хлысты и бревна. В расстроенных лесах при вспышках массового размножения поселяются и на практически здоровых деревьях. Личинки развиваются сначала под корой, а затем в древесине, нанося ей технический вред своими широкими ходами, которые нередко называют «червоточинами» (рис. 2, 3). Заселенная дре-

весина становится малопродуктивной или совершенно непригодной для использования. Цикл развития продолжается от 1 до 3 лет.

M. galloprovincialis — один из наиболее распространенных технических вредителей хвойной древесины. Распространен в хвойных и смешанных лесах. Нападает чаще на свежесрубленные, поваленные или ослабленные, реже — на практически здоровые стоящие деревья. Предпочитает поселяться нередко в зоне тонкой и переходной коры. Помимо ствола может повреждать толстые ветви и верхние части корней. Часто заселяет крупные лесоматериалы. Поврежденные жуками в процессе дополнительного питания верхушечные побеги сосны легко обламываются ветром.

Лёт длится с июня до осени. Дополнительное питание в кронах продолжается 1—2 недели. Самки откладывают по 1—3 яйца (всего до 20) в выгрызенные ими в коре ямки. При этом на стволах появляются насечки: на толстой коре — в виде ворончечек, на тон-

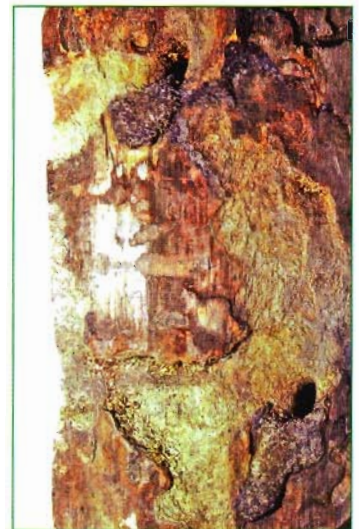


Рис. 2. Личиночный ход под корой на поверхности древесины усача чёрного соснового — *Monochamus galloprovincialis* (ориг.).

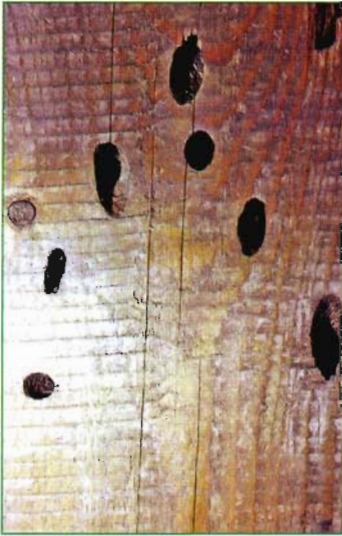


Рис. 3. Личиночный ход в древесине (вид на спиле) усача чёрного соснового — *Monochamus galloprovincialis* (ориг.).

под корой личинки прокладывают извилистые ходы, которые отпечатываются на заболони (рис. 2). Длина хода под корой может достигать 17 см, а ширина — 3 см; в древесине длина обычно 15—20 см. В результате образуется так называемая глубокая крупная «червоточина»; в круглых лесоматериалах она проникает глубже 15 мм, в пилопродукции и деталях — глубже 5 мм. Эти же «червоточины» могут быть сквозными, выходя на противоположную сторону лесоматериала (рис. 3). Глубокие «червоточины» легко обнаружить по кучкам грубых опилок на поверхности коры, овальным и круглым прогрызенным в коре отверстиям. Буровая мука выбрасывается из них наружу через вентиляционные отверстия. Кукольная колыбелька делается в конце хода. Окукливание — с мая до июля. Цикл развития 1—2-летний.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Monochamus*, как правило, крупные (9—45 мм), черной, редко бурой окраски, с вытянутым телом, направленной вниз головой, сильно развитыми верхними челюстями, глубоким вдавлением между усиковыми бугорками (особенно у самцов). Глаза сильно выемчатые. Усики довольно тонкие и длинные, всегда превышают длину тела (у самцов нередко очень много — в 1,5—2,5 раза). Их 1-й членик утолщенный, а 3-й — длинный. Переднеспинка с хорошо выраженными боковыми конусовидными буграми. Щиток в густых светлых волосках и нередко с хорошо развитой голой срединной полоской. Надкрылья вытянутые, большей частью цилиндрические и, по крайней мере в основании, с грубой пунктировкой; часто с пятнами из светлых волосков. Ноги длинные.

Личинка у представителей рода белая, безногая. Голова плоская, наполовину втянута в переднегрудь (рис. 4, 1). Усики короткие, 3-члениковые. С каждой стороны головы по одному глазку. Лобные швы незаметные или слабо выраженные. Переднеспинка на переднем крае с широкой белой матовой каймой,

кой — в виде поперечных щелей. Личинки отрождаются чаще начиная со 2-й половины июня — начала июля. Молодые личинки сначала грызут кору, затем питаются поверхностными слоями древесины. После питания под корой (в зависимости от внешних условий и толщины коры) они уходят через овальное прогрызенное отверстие в древесину, чаще перед 1-й или 2-й зимовкой, в зависимости от продолжительности жизненного цикла, связанного с условиями развития. При питании

на заднем крае которой находится поперечная полоска из волосков. Щит переднеспинки желтовато-рыжий, склеротизованный, в мелких густых шипиках, на боках ограничен продольными бороздками. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка и состоят из гранул, образующих на спинной стороне обычно 4 поперечных ряда (рис. 4, 2). Анальное отверстие трехлучевое, но нижний луч укорочен.

Жуки *M. galloprovincialis* от бурого до черного цвета, с заметным бронзовым отливом, в белых, серых, желтых или рыжих волосках. На надкрыльях волоски часто сгруппированы в пятна, нередко образующие неясные перевязи. Усики у самца нередко черные, в 2—2,5 раза длиннее тела, у самки — пестрые, заходят за задний край надкрылий 3—4 вершинными члениками. Надкрылья без хорошо заметного поперечного вдавления в базальной трети (рис. 1). В передней половине грубо зернисто-точечные; в задней половине пунктировка сразу резко ослабленная. Щиток широкий, чаще с желтым или ржаво-желтым волосяным покровом, который обычно разделен голой продольной бороздкой до середины.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, сев. Монголия, Китай.

Monochamus sutor (L.) — Усач черный еловый малый (дровосек малый черный еловый, усач малый черный хвойный) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, пихта, лиственница (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*, *L. kamtschatica*), сосна (включая кедры).

Характер повреждений и биологические особенности. Один из опасных технических вредителей еловой и пихтовой древесины, но повреждает и другие хвойные. Распространен в хвойных и смешанных лесах. Биологически и в хозяйственном отношении сходен с усачом черным еловым большим (*M. urussovii*). Обычен на ослабленных и отмирающих деревьях, ветровале, свежеспиленных стволах. Вред, наносимый жуками и личинками, очень существен: при массовом размножении этот вид заселяет и практически здоровые деревья, нанося большие физиологические повреждения. Массовое размноже-

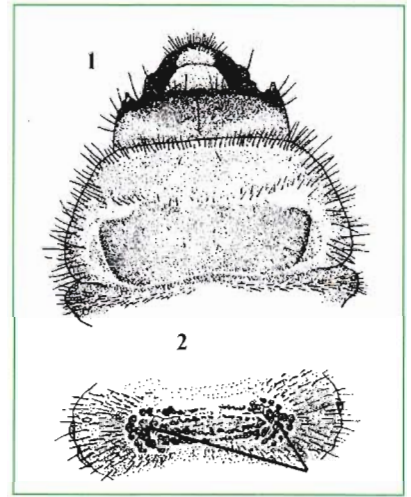


Рис. 4. Личинка *Monochamus galloprovincialis* (по Черепанову, 1983): 1 — голова и переднеспинка; 2 — тергит брюшка с двигательной мозолью.



Рис. 1. Усач чёрный еловый малый — *Monochamus sutor*, самец (ориг.).



Рис. 2. Усач чёрный еловый малый — *Monochamus sutor*, самка (ориг.).



Рис. 3. Древесинный ход личинки усача черного елового малого — *Monochamus sutor* (по Плавильщикову, 1958).

ние происходит часто в изреженных участках леса, недорубах, а также при летнем хранении в лесу неокоренных лесоматериалов. Неошкуренные лесоматериалы быстро превращают в плохие дрова.

Лёт с мая по сентябрь (основной — обычно в июне — июле). Отродившись из куколок, до спаривания жуки поднимаются в кроны деревьев и там приступают к дополнительному питанию. При этом они объедают кору тонких веточек в виде небольших поперечных площадок. Подъеденные веточки легко обламываются ветром. Такая «стрижка» кроны может значительно превосходить «стрижку», производимую жуками-короедами (лесными садовниками). Закончив дополнительное питание, жуки покидают вершины, спускаются вниз и начинают спариваться.

Вскоре самки приступают к откладке яиц на живые физиологически ослабленные, а также и на свежестоящие деревья, на ветровал и на свежеспеленный лес (стволы, дрова), обычно на заготовки текущего года. В очагах массового размножения может заселять и практически здоровые деревья. Для откладки яиц самки выгрызают глубокие, достигающие заболони насечки, которые на толстой коре часто имеют форму вороночек, на тонкой — щелей. В каждую откладывается по одному, реже по два яйца и совсем редко 4—5 яиц. Выходящие из них личинки сначала продельвают ход под корой, позже уходят в древесину. В лубе и верхних слоях древесины личинки выгрызают большие и неправильные площадки, забивая их волокнистой буровой мукой. Крупные огрызки они выбрасывают наружу через особые отверстия в коре. Скапливаясь кучкой на коре, огрызки заметны издали и служат хорошим внешним признаком для распознавания заселенных деревьев. Личиночный ход сначала углубляется в древесину на 3—10 см, затем круто поворачивает и направляется по длине ствола (у стоячего дерева — чаще вверх, у лежащего — как придется). Эта часть хода постепенно загибается наружу (рис. 3) и заканчивается, не доходя до поверхности древесины, несколько расширенной частью — колыбелькой (в тонких стволах и ветвях ход бывает и косо-поперечным). Здесь личинка зимует. Окукливание происходит в мае—июне, после 1-й или 2-й зимовки в древесине. Цикл развития 1—2-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 14—28 мм, черные или черно-бурые, блестящие, чаще с беловатыми или желтоватыми волосками и волосяными пятнами. Надкрылья длинные, почти цилиндрические, без хорошо заметного вдавления в базальной трети. Основная половина надкрылий в сильно морщинистой, иногда слабо зернистой, очень грубой пунктировке, постепенно ослабленной к вершине. Щиток в густом белом или желтом покрове; часто полностью разделен голой срединной бороздкой (рис 1, 2). Переднеспинка и надкрылья со светлыми волосяными пятнышками, более развитыми у самок.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (в хвойных и смешанных лесах — вплоть до хвойных островных лесов в степной полосе), Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (до Сахалина включительно); Беларусь, Украина, возможен в Закавказье, сев. Казахстан, завезен в Ср. Азию; Европа, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Monochamus urussovii (Fisch.) — Усач чёрный еловый большой (дровосек большой чёрный еловый, усач большой чёрный пихтовый, усач большой чёрный хвойный, усач пихтовый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, пихта, лиственница (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*, *L. olgensis*, *L. kamtschatica*), сосна (включая кедр сибирский и корейский). В Сибири и Башкирии может заселять березу, проходя на ней и дополнительного питания.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из наиболее распространенных и опас-

ных технических вредителей еловой и пихтовой древесины. Распространен в хвойных и смешанных лесах. Крупные очаги массового размножения нередко формируются в горельниках и насаждениях, поврежденных первичными вредителями. Заселяет чаще ослабленные, отмирающие и свежесрубленные деревья, предпочитая стволы толще 15 см в диаметре. В очагах массового размножения может развиваться и на деревьях без видимых признаков ослабления. Размножается также на крупных порубочных остатках, ветровале, буреломе. Большой вред причиняет на лесосеках — в случае несвоевременной вывозки деревьев, и на складах — при хранении неошкуренных стволов и бревен. Заселяет лесоматериалы разных сроков заготовки (обычно в течение 1—2 лет). В плотных штабелях повреждает верхние 1—2 слоя бревен и хлыстов; в рыхлых — проникает вглубь. Повреждение, наносимое личинками, имеет вид глубокой и крупной «червоточины», проникающей в древесину на 7—8 и даже на 15 см. Эти же «червоточины» могут быть сквозными, когда выходят на противоположные стороны ствола или какого-либо лесоматериала. Глубокие «червоточины» легко обнаружить по кучкам грубых опилок на поверхности коры, овальным и круглым отверстиям в коре, прогрызенным



Рис. 1. Усач черный еловый большой — *Monochamus urussovi*, самец (ориг.).

насекомыми. Буровая мука выбрасывается из них наружу. При высокой заселенности древесина часто оказывается непригодной для использования. Последующее поражение грибами приводит к полному ее разрушению. Особенно сильно портится еловая древесина. По образу жизни близок к *M. sutor*, но цикл развития чаще не



Рис. 2. Усач черный еловый большой — *Monochamus urussovi*, самка (ориг.).

менее двух лет. Жуки появляются в мае; массовый лёт в июне—июле. Вначале они проходят дополнительное питание в кронах кормовых деревьев, где на ветвях выгрызают площадки. К числу таких деревьев помимо хвойных могут относиться также и лиственные, например береза, ильм, клен, липа, осина. При высокой численности этим наносятся значительные физиологические повреждения. Приступая к откладке яиц, самки делают насечки на стволах: на толстой коре — в виде вороночек, на тонкой — в виде щелей. Личинки грызут ходы сначала в толще коры, затем выгрызают широкие площадки под корой и уходят в древесину. Здесь они прогрызают глубокие, до 32—50 см ходы сечением до 6×18 мм. Чаще после 2-й зимовки, но иногда после 1-й или 3-й — в мае—июне личинки устраивают в поверхностном слое древесины кукольные колыбельки. Летные отверстия, которые продельывают выходящие жуки, — круглые, диаметром от 6 до 12 мм. Цикл развития 1- чаще 2-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Тело жуков блестящее, черное, смоляно-черное или с легким буроватым оттенком снизу. Надкрылья с явственным поперечным вдавлением в передней трети, с густой, на основании — грубозернистой пунктировкой, часто с зеленовато-бронзовым отливом. На вершине надкрылий волоски гораздо гуще и длиннее (отчего она кажется покрытой беловатым пушком — налетом). Надкрылья самки с белыми или желтоватыми волосатыми пятнами, нередко образующими нечто вроде двух разбитых перевязей во второй трети надкрылий (рис. 2). Щиток густо покрыт желтыми волосками, обычно без голой продольной бороздки. Усики самца в 1,5—2 раза, а у самки не более чем в 1,25 раза длиннее тела (рис. 1, 2). Переднеспинка грубо морщинисто пунктирована, часто с пятнами из белых или желтоватых волосков. Длина тела 15—35 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (в зоне хвойных и смешанных лесов), Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Казахстан; Сев. и отчасти Ср. Европа, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония.

Mesosa curculionoides (L.) — Месоса глазчатая (усач глазчатый, усач долгоносиковидный глазчатый) (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, ива, ольха, граб, ильмовые, шелковица, инжир, клен, тополь, осина, каштан, липа, вишня, слива, персик, белая акация, ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Физиологический вред б.м. заметен только иногда в садах и парках (Плавильщиков, 1958). Заселяет чаще ослабленные, отмирающие и отмершие деревья, но встречается и на внешне здоровых. Нередко заселяет свежеспиленные и срубленные стволы и толстые ветви.

Личинки живут и питаются сначала под корой, позже могут и в древесине стволов и толстых ветвей.



Рис. 1. Месоса глазчатая — *Mesosa curculionoides*, имаго, самец (ориг.).

Усики реснитчатые, их первый членик (цикатрикс которого с неполным килем) явственно короче третьего, который заметно длиннее четвертого. Переднеспинка резко поперечная, без перетяжек и боковых бугров (рис. 1). Надкрылья б.м. короткие и параллельные, широкие в плечах. V видимый стернит брюшка самки более крупный, чем у самца, с продольной бороздкой или желобком посередине.

Тело личинки белое, с редкими недлинными щетинками. Голова коричневая, только височно-теменные доли светлые у основания лба и со светлой полоской вдоль висков. Лобные и срединный швы отчетливые. Лоб темно-коричневый, спереди слабо затемнен, несет 8 щетинконосных продольных пор, с б.м. выраженными продольными бороздками между ними. Усики маленькие 2—3-члениковые. 1 глазок с каждой стороны головы. У включенных в книгу видов этого рода имеются субфоссальные зубцы. Мандибулы длинные, снаружи сравнительно гладкие, с поперечной бороздой посередине и плавно вырезанным режущим краем. Переднегрудь с желтой перевязкой спереди. Пронотум в основной половине почти голый, блестящий, с продольными бороздками. Тергит среднегруды и стерниты средне- и заднегруды гранулированы в 2 поперечных ряда. Ног нет. Брюшные двигательные мозоли гранулированы. Дорсальные гранулы расположены в 3—4 неправильных ряда, вентральные — в 2. IX сегмент брюшка несет, как правило, маленький шипик. Анальное отверстие трехлучевое.

У *M. curculionoides* 1-й членик усика в очень грубой скульптуре. Надкрылья короткие, на основании с зернышками, без стоячих волосков. Переднеспинка с 4, каждое надкрылье с 2 черно-бархатистыми, желтокаемчатыми пятнами (рис. 1). Длина тела 8—18 мм.

Окукливаются они в конце лета — осенью. Зимуют в местах отрождения или в подстилке. Лёт жуков в мае—августе. Генерация чаще двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Mesosa* Latr. — Месоса жуки среднего размера или довольно крупные, массивные, длиной 7—18 мм, часто со светлым б.м. пятнистым узором с верхней стороны тела. Голова с достаточно развитыми расходящимися усиковыми бугорками, между ними сильно углубленная или вдавленная. Глаза очень глубоко вырезанные, почти разделенные.

Географическое распространение. Россия: отчасти средняя полоса и юг европейской части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, Китай.

Mesosa tyops (Dalm.) — Месоса желтопятнистая (усач желтопятнистый, усач желтопятнистый глазчатый) (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, ива, тополь, клен, ясень, ильмовые, береза, рябина, ольха, липа, орех маньчжурский, туговое дерево, бархат и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. При массовом размножении может наносить заметные повреждения. Указан как вредитель парковых и садовых насаждений (Вредители леса, 1955).

Личинки в стволах и ветвях не только ослабленных, отмирающих и свежесрубленных деревьев, но и по крайней мере внешне здоровых, а также в свежих пнях, бревнах и дровах. Они выгрызают ходы под корой, часто не затрагивая или слабо затрагивая древесину. Кукольная колыбелька может располагаться под корой и лишь немного затрагивать древесину или углубляться в нее до 12 см. Отрождение молодых жуков из куколок обычно происходит в июле—августе. Их зимовка — в местах отрождения или в подстилке. Лёт жуков наблюдается в мае—августе следующего года. Дополнительное питание проходят на тонких усохших побегах разных лиственных деревьев. Яйца откладывают в июне—июле. Генерация обычно двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). 1-й членик усика в очень грубой скульптуре. Надкрылья короткие, на основании с зернышками, без стоячих волосков, со многими черными (без желтой каемки) и желтыми пятнышками (рис. 1). Переднеспинка с 4 черными пятнами, окаймленными только по бокам. Длина тела 7—16 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, сев. Казахстан; Европа, сев. Монголия, Китай, Корея, ? Япония.

Pogonocherus fasciculatus (Deg.) — Усачик вершинный сосновый (усач сосновых вершин).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), реже ель, пихта, лиственница.



Рис. 1. Месоса желтопятнистая — *Mesosa tyops*, имаго, самец (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки представителей рода *Pogonocherus* Dej. — **Усачик вершинный** живут сначала под корой, а затем вбуравливаются в древесину.

Заселение ветвей молодых хвойных, особенно сосен (включая кедр) *P. fasciculatus* приводит к суховершинности. Этот вид заселяет верхушки, ветки и стволы молодых деревьев, а также сучья толстоствольных ослабленных деревьев. Его личинки сначала грызут извилистые ходы под корой, слабо затрагивающие древесину, а перед окукливанием углубляются в древесину. Длина хода в древесине 9—22 мм, а его ширина — 5—6 мм. (Черепанов, 1984). Толщина слоя древесины между куколочной колыбелькой и корой — 3—10 мм. Окукливание личинок начинается во 2-й половине июля и заканчивается в августе. Отродившиеся жуки выгрызают в коре летное отверстие диаметром 3—4 мм и выходят через него наружу. После этого жуки зимуют. Лёт имаго в мае—июле, но жуки встречаются все лето. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Pogonocherus* небольшого размера (4—8 мм). Голова у них широкая, с оттянутыми в стороны усиковыми буграми. Виски хорошо выраженные, закругленные. Глаза широковыемчатые. Усики довольно толстые, заходят за вершину надкрылий (обычно у самцов) или едва не достигают ее. 1-й членик усика без цикатрикса. Боковой край переднеспинки с зубцом. Диск переднеспинки с б. м. выраженной продольной бороздкой, по бокам от которой — с бугровидной выпуклостью. Надкрылья кзади суженные, на вершине вырезанные, с острым угловидно-оттянутым наружным углом или прямо срезанные с закругленным наружным углом. В передней половине, на диске, надкрылья широко вдавленные, на передней половине этого вдавления с каждой стороны от шва с б. м. развитым бугорком, а в задней половине — с тремя продольными ребрышками, внутреннее из которых с 2—4 щетками черных щетинок.

Тело личинок белое, покрыто редкими щетинками средней величины. Голова желтоватая, передний край узко пигментирован. Лобные швы незаметны, срединный шов слабый. Один глазок с каждой стороны головы. Усики маленькие, 1—2-члениковые. Мандибулы гладкие, плавно вырезанные апикально. Гипостом довольно плоский. Переднеспинка спереди с широкой желтой перевязью на пронотуме и аларных долях, или перевязи нет (например, *P. fasciculatus*). Пятна на престернуме незаметны. Основная часть пронотума в мелких продольных морщинках, без крупных зерен. Тергит заднегруди и стерниты средне- и заднегруди гранулированы 2 рядами гранул. Мозоли брюшка несут несколько крупных гранул. Вентральные мозоли брюшка имеются. IX сегмент брюшка вооружен пластинкой, которая может иметь шип.

У имаго *P. fasciculatus* наружный вершинный угол надкрылий в зубец не вытянут. Надкрылья с резкой широкой белой перевязью в передней по-

ловине. Окраска от бурой до черной, в пятнистом покрове, с 2—3 черными щетками. Длина тела 5—8 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, ? Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Ближний Восток, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Acanthocinus aedilis (L.) — **Усач длинноусый серый** (рис.1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. В основном сосна (включая кедр), реже ель, пихта, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет преимущественно ослабленные, усыхающие и ветровальные деревья, ускоряя их гибель, а также свежесрубленные деревья, неокоренные лесоматериалы и пни. На здоровые, жизнеспособные деревья, как правило, не нападает. Вредит лесоматериалам.

Личинки живут в коре и под корой, прокладывая извилистые, забитые буровой мукой ходы. Они обычно не отпечатываются или слабо отпечатываются на заболони. Часть личинок (дающих в основном самцов) окукливается под корой, а часть — в верхнем слое древесины, обычно до глубины 5—8 мм, куда проделывается крючковатый ход. Ходы, однако, не оказывают большого влияния на состояние дерева, так как при этом затрагиваются лишь самые поверхностные слои древесины. При распиловке они обычно отходят в горбыли (Вредители леса, 1955). Поверхностная червоточина вызывает синеву.

Массовый лёт обычно проходит в мае, но может растягиваться с апреля до июня. Жуки нового поколения часто появляются той же осенью, но размножаются лишь весной, появляясь уже в апреле.

Самки откладывают яйца в щели коры. Лётное отверстие овальное, размером 7×6 мм. Генерация обычно одногодичная, но может быть и двухгодичной (Черепанов, 1984).

Морфология (включая диагноз). Жуки — представители рода *Acanthocinus* Dej. — **Усач длинноусый** длиной от 8 до 20 мм, характеризуются со-



Рис. 1. Усач длинноусый серый — *Acanthocinus aedilis*, имаго, самка (ориг.).

четанием ряда следующих диагностических признаков. У самцов усики более чем вдвое, у самок — обычно в 1,5—2,0 раза длиннее тела; они без ресничек на внутреннем крае, на основании члеников с белым волосистым колечком. 1-й членик усика без цукатрикса. Лоб отвесный. Переднеспинка на боках с зубцеvidным отростком, на диске выпуклая, в глубокой пунктировке, в густых прилегающих волосках, а в передней половине с четырьмя густоволосистыми желтоватыми пятнами, образующими поперечный ряд. Надкрылья на вершине порознь округленные, без щеток из черных волосков.

Тело личинок белое, с разными по густоте щетинками. Голова желтая, лоб немного светлее височно-теменных долей, передний край с широкой, резко ограниченной темной полосой. Лобные швы слабые, срединный шов отчетливый. Усики маленькие, чаще двучлениковые. Имеется по одному глазку с каждой стороны головы. Гипостом сравнительно плоский. Мандибулы длинные, узкие, гладкие. Основная половина пронотума без крупных зерен и покрыта микроскопическими шипиками,



Рис. 2. Усач длинноусый серый — *Acanthocinus aedilis*, имаго, самец (ориг.).

образующими овальные желтые пятна по бокам. Микроскопические шипики на пятнах крупнее. В передней части пронотума имеются два широких желтых пятна с густым пояском щетинок по бокам. Желтые пятна имеются на аларных долях и по бокам престернума. Тергиты и стерниты средне- и заднегруды, как и все мозоли брюшка, покрыты микроскопическими шипиками. Ног нет. Вентральные мозоли брюшка имеются. IX сегмент брюшка не вооружен. Анальное отверстие трехлучевое.

У *A. aedilis* первый членик задней лапки не длиннее прочих члеников вместе взятых. Это светло- или серо-бурый плоский жук. Надкрылья с двумя косыми темными неясными перевязями (рис. 1, 2). У самки хорошо заметен яйцеклад. Длина тела 13—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Передняя Азия, Монголия, сев. Китай, Корея.

Acanthocinus griseus (F.) — Усач длинноусый малый (усач серый длинноусый малый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедры), ель, пихта, лиственница.



Рис. 1. Усач длинноусый малый — *Acanthocinus griseus*, имаго, самец (ориг.).



Рис. 2. Усач длинноусый малый — *Acanthocinus griseus*, имаго, самка (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяя ослабленные деревья, вызывает их гибель.

Развивается обычно на отмирающих и отмерших, а также свежесрубленных деревьях и их частях. Деревья могут заселяться от корневой шейки до вершины. Личинки живут в коре и под корой, где прокладывают извилистые ходы, забитые буровой мукой, не отпечатывающиеся или слабо отпечатывающиеся на древесине. После 1-й или 2-й зимовки личинка делает куколочную колыбельку в конце хода. Окукливание в мае—июне. Лёт отродившихся имаго обычно в июне—августе. Жуки питаются корой молодых веток хвойных. Генерация одногодичная или двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). 1-й членик задней лапки длиннее прочих члеников вместе взятых. Надкрылья более чем в 2 раза длиннее ширины, с 2 темно-бурыми перевязями. Светло- или темно-бурый, в беловато-серых или желтоватых волосках (рис. 1, 2).

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, сев. Монголия, сев. Китай, Корея, Япония.

Acanthocinus carinulatus (Gebl.) — Усач длинноусый сибирский (усач длинноусый сибирский серый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, лиственница, реже сосна (включая кедры), пихта.

Характер повреждений и биологические особенности. У живых деревьев ускоряет разрушение коры и поверхностных слоев древесины. Технические повреждения древесины поверхностные. Заселяются обычно стволы и сучья усыхающих и свежесваленных деревьев. Личинки живут под корой и в коре, где прокладывают извилистые ходы (забитые буровой мукой), не задевающие или слабо задевающие



Рис. 1. Усач длинноусый сибирский — *Acanthocinus carinulatus*, имаго самец (ориг.).



Рис. 2. Усач длинноусый сибирский — *Acanthocinus carinulatus*, имаго самка (ориг.).

заболонь. Окукливание в куколочной колыбельке под корой, реже в поверхностном слое древесины. Отрождение жуков обычно с мая до июля. Лёт жуков с мая до сентября. Генерация одно-двухгодичная.

Морфология (включая диагноз). Очень близок к *A. griseus*, от которого обычно отличается более темным (черным) цветом тела и более четко выраженной темной перевязью за серединой надкрылий (рис. 1, 2); покров тела бело-серый или пепельно-серый. Длина тела 8—15 мм.

Географическое распространение. Россия: сев.-вост. и вост. районы европейской части, Урал, Сибирь, Дальний Восток; отчасти ? Ср. Европа (Вредители леса, 1955), сев. Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония (Определитель, 1996).

***Saperda carcharias* (L.) — Скрипун большой осиновый** (усач тополевый) (рис. 1—4)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, осина, реже ива.



Рис. 1. Скрипун большой осиновый — *Saperda carcharias*, самец (ориг.).



Рис. 2. Скрипун большой осиновый — *Saperda carcharias*, самка (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в лиственных и смешанных лесах. Чаще встречается в осиновых и тополевых, реже — в ивовых насаждениях. Технический и физиологический вредитель. Обычно заселяет физиологически ослабленные деревья (но может заселять и здоровые молодые), преимущественно по опушкам или в изреженных насаждениях. Вокруг мест повреждений на деревьях обычно образуются утолщения и наплывы. По ним легко узнать заселенные деревья. Признаком заселения деревьев могут служить также отверстия у основания ствола, через которые высыпается крупная волокнистая буровая мука. У деревьев, давно поврежденных вредителем, комлевая часть ствола может быть расширена наподобие бутылки. Деятельность личинок задерживает рост молодых деревьев, иногда приводит к суховершинности или усыханию. Заселяются также спелые или приспевающие древостои, которые могут при этом сильно повреждаться. Ходы личинок снижают ценность комлевых частей стволов. Технический вред при этом может оказаться столь велик, что древесина становится непригодной даже для мелких поделок. Погрызы способствуют развитию грибных заболеваний и появлению краснины. Даже небольшие повреждения дерева нередко сопровождаются появлением гнили.

Лёт с июня до сентября. Самки откладывают яйца в комлевой части стволов или на обнаженных корнях в прогрызенные насечки. Жуки при дополнительном питании в июле—августе выедают в листьях тополя или осины дыры с зазубренными краями или же делают кольцевые погрызы коры на стволиках и ветвях молодых деревьев. Неоднократно околюцованные ими стволики и ветви снижают прирост, могут сильно деформироваться, а нередко отмирают выше погрызов. Молодые личинки развиваются вначале под корой, выгрызая полости неправильной формы. К концу лета — осенью часть личинок углубляется в древесину, а часть на зиму остается под корой. В древесине личинка прогрызает вертикальный ход вверх по стволу (рис. 3). На молодых деревьях ход может достигать в длину 20—30 см, на более старых — 1—1,5 м. Ход наполняется очень грубыми длиноволокнистыми огрызками, выбрасываемыми через вентиляционное отверстие. Перезимовав два или три раза, личинка делает в прикорневой части ствола куколочную колыбельку, отгораживая ее от нижней части хода пробкой, состоящей из волокнистой буровой муки. Генерация 2—3-годичная.

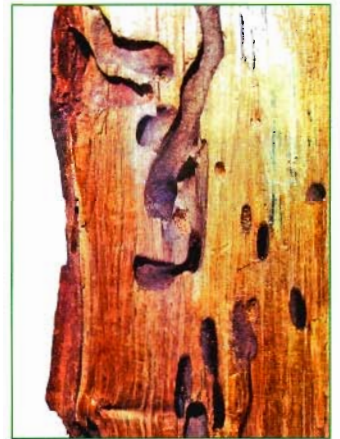


Рис. 3. Повреждения древесины личинкой скрипуна большого осинового — *Saperda carcharias* (ориг.).

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Saperda* F. — Скрипун жуки среднего размера или сравнительно крупные (7—28 мм) с вальковатым телом и часто с пятнистым рисунком. Светлые волоски, покрывающие надкрылья, желтоватые, сероватые, голубоватые или зеленоватые. На этом фоне выступают черные или волосисто-желтые пятна. Усики у самок большей частью короче тела, у самцов — часто не короче. Голова не шире или едва шире переднеспинки. Нижняя доля глаза у самок

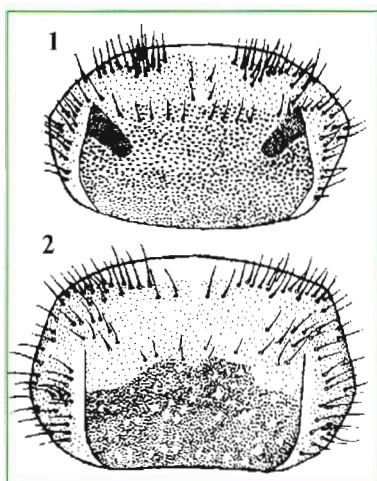


Рис. 4. Детали строения личинки *Saperda* (по Мамаеву и Данилевскому, 1975): 1) переднегрудь (вид сверху) *S. carcharias*; 2) то же, *S. scalaris*.

часто не длиннее, а у самцов нередко примерно вдвое длиннее щеки. Переднеспинка без бокового срединного выроста; ее бока параллельносторонние или лишь очень слабо округленные. Надкрылья б. м. параллельносторонние, на боках без продольного плечевого ребрышка, на основании значительно шире переднеспинки.

Личинки белые, взрослые — обычно не менее 18 мм длины. Голова желтая или коричневая, сильно втянута в переднегрудь; ее передний край коричневый или черный. Лобные швы слабо заметны или не видны. Усики короткие, 2-члениковые. С каждой стороны головы один глазок. Передняя половина переднеспинки желтая. Щит переднеспинки покрыт микрозернами (шипиками), образующими сплошное поле (рис. 4, 1, 2). У некоторых представителей рода основание переднегруды в передней половине в шипиках, составляющих поперечную склеротизованную полосу. Ног нет. Двигательные мозоли брюшка у большинства видов в шипиках. Брюшные мозоли с нижней стороны имеют одну поперечную борозду и 2—4 продольные. Анальное отверстие трехлучевое.

Жуки *S. carcharias* крупные (15—30 мм), черные, густо покрыты желтоватыми, реже серыми волосками. Надкрылья в промежутках между волосками испещрены большими блестящими (голыми) черными точками, на основании бугровидно приподнятыми. Голова с глубокой продольной бороздкой между основаниями усиков. Надкрылья у самки б. м. параллельносторонние, у самца довольно сильно сужены к вершине (рис. 1, 2). Каждое надкрылье с маленьким шипиком на вершине.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Молдова, Украина, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Турция, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея.

Saperda populnea (L.) — Скрипун малый осиновый (скрипун тополевый, усач осиновый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Тополь, осина, ива, иногда береза.

Характер повреждений и биологические особенности. Живет в лиственных и смешанных лесах. Заселяет живые совершенно здоровые или ослабленные деревья (прошлогодние побеги и ветви толщиной до 2 см, тонкие стволики), вызывает усыхание побегов, а также искривление стволов.

Опасный физиологический вредитель молодых насаждений и деревьев в питомниках. Большой вред причиняет в степной и лесостепной зонах.

Лёт обычно в мае—июле, но может продолжаться до августа. Жуки проходят дополнительное питание на зеленых листьях и на коре живых побегов. Самка откладывает до 50 яиц. Перед откладкой она надгрызает кору до заболони. Ткани вокруг такого надгрыза приобретают некротический оттенок. Затем здесь образуется хорошо заметное вздутие (галл). На ивах и осинах такие галлы имеют веретеновидную форму и размер до 25 мм (рис. 2). Личинки 1-го возраста питаются здесь тканями луба и возникающего каллюсного нароста. В дальнейшем личинка вбуравливается в древесину до сердцевины и там прокладывает продольный ход кверху или книзу от входного отверстия. Обычно после 2-й зимовки она устраивает колыбельку, где и окукливается в конце весны — начале лета. Отродившиеся жуки выгрызают круглые летные отверстия в галле или рядом с ним. Генерация чаще 2-годичная.

Морфология (включая диагноз). Переднеспинка у жуков с желтыми, оранжевыми или белыми бо-



Рис. 1. Скрипун малый осиновый — *Saperda populnea*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Галл на ветви от повреждения скрипуну малым осиновым — *Saperda populnea* (ориг.).

ковыми волосяными полосами и следами срединной полоски. Черные в сером или желтом пятнистом волосяном покрове, надкрылья грубо точечные, каждое с 5—6 светлыми пятнами, образующими неправильный продольный ряд (рис. 1). Членики усиков, начиная с 3-го, с широкими светлыми волосяными колечками. Длина тела 9—15 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Передняя Азия, Афганистан, сев. Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Сев. Америка.

Saperda scalaris (L.) — Скрипун мраморный (скрипун узорчатый) (рис. 1—4)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Береза, дуб, реже ильмовые, ива, тополь (включая осину), ольха, клен, бук восточный, орех грецкий и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в лиственных и смешанных насаждениях. Заселяет ослабленные, больные, отмирающие и отмершие деревья, а также свежесрубленные деревья и свежие дрова. Нередко заселяет свежие лесоматериалы.

Жуки встречаются с апреля до начала августа. Самка откладывает яйца в трещины и щели коры. Личинки сначала делают под корой широкие ходы неправильной формы, нередко с боковыми отрогами, забивая их мелкими стружками (рис. 2). Затем перед 1-й или 2-й зимовкой они уходят в древесину для окукливания (рис. 3) или окукливаются в коре.



Рис. 1. Скрипун мраморный — *Saperda scalaris*, имаго (ориг.).

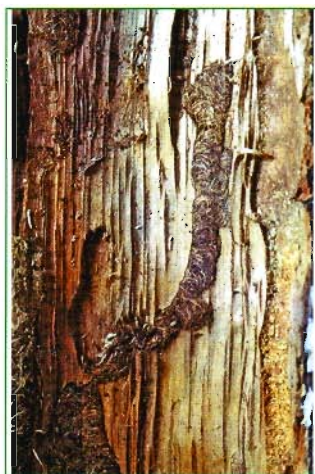


Рис. 2. Ходы личинок скрипуна мраморного в коре — *Saperda scalaris* (ориг.).



Рис. 3. Отпечатки ходов личинки скрипуна мраморного — *Saperda scalaris* на заболони с входным личиночным отверстием в древесину (ориг.).

Личинки, ушедшие в древесину, прокладывают здесь обычно продольные ходы (рис. 4). В них они зимуют, окукливаясь лишь весной. Куколочные колыбельки продельваются продольно стволу. Между колыбелькой и корой остается слой древесины до 10 мм. Сформировавшиеся жуки на поверхности ствола выгрызают широкоовальные летные отверстия размером 4—5 × 5—6 мм, через которые и вылетают. Жуки часто проходят дополнительное



Рис. 4. Часть личиночного хода скрипуна мраморного — *Saperda scalaris* в древесине (ориг.).

питание в кронах деревьев, выгрызая весной отверстия в листьях, реже скусывая концы побегов. Генерация 1- или 2-годичная.

Морфология (включая диагноз). Надкрылья у жуков черные, в умеренно крупной, не морщинистой пунктировке, в черных волосках. Шовная кайма, ее 5 боковых выступов, более мелкие пятна вдоль боков и вершина — в желто-зеленом или голубовато-сером до почти белого покрове (рис. 1). Переднеспинка в светлых волосках, с черным пятном посередине. Усики самки чуть короче, а у самца — слегка длиннее тела; их 3—11-й членики с широкими светлыми колечками. Длина тела 11—19 мм.

Переднегрудь личинки отличается от переднегрудь личинки близкого вида *S. carcharias* (см. рис. 4 при описании этого вида).

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, Афганистан, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея.

Saperda perforata (Pall.) — Скрипун продырявленный (скрипун дырчатый, скрипун глазчатый, усач осиновый пятнистый) (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Осина, тополь, ива, береза, лещина, ольха и некоторые другие лиственные породы.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в лиственных и смешанных лесах. Заселяет ослабленные, ветровальные и свежеспиленные деревья часто довольно крупного размера (18—35 см и более в диаметре).

Лёт с июня до августа. Жуки часто питаются тонкими побегами и листьями осины. Самки после спаривания делают на стволах насечки и откладывают через них яйца под кору. Личинки появляются с конца июня до сентября. Живут они под корой, питаясь лубом, и продельывают ходы, часто не задевая

древесины. При этом ходы забиваются крупной буровой мукой. Перед 1-й или 2-й зимовкой или после нее личинки часто углубляются в древесину и делают в ее верхнем слое куколочную колыбельку. Входное отверстие при этом закрывается пробкой из буровой муки. Период окукливания начинается обычно в 3-й декаде мая и заканчивается во 2-й половине июня. Жуки при выходе из древесины выгрызают круглое летное отверстие диаметром до 6 мм. Цикл развития 1 или 2-годовалый.

Морфология (включая диагноз). У жуков голова в прилегающем сером или зеленовато-сером волосном покрове, в стоячих на затылке черновато-бурых, на висках — светлых волосках. Переднеспинка в густых серых прилегающих и редких светлых стоячих волосках, с 8 черными пятнами (4 — в передней и 4 — в задней части переднеспинки) и черной продольной черточкой в средней части. Надкрылья покрыты серыми, желтыми, желтовато-зелеными или голубовато-белыми волосками, каждое с 5 черными точками, иногда отчасти редуцированными (рис. 1). Бока надкрылий в передней половине с черной изогнутой внутрь боковой полоской. Голова без глубокой бороздки между основаниями усиков. Усики, начиная с 3-го членика, со светлыми колечками; у самки они заметно не доходят до вершины надкрылий, у самца почти достигают их вершины. Длина тела 12—20 мм.



Рис. 1. Скрипун продырявленный — *Saperda perforata*, имаго (ориг.).

Рис. 1. Скрипун продырявленный — *Saperda perforata*, имаго (ориг.). Бока надкрылий в передней половине с черной изогнутой внутрь боковой полоской. Голова без глубокой бороздки между основаниями усиков. Усики, начиная с 3-го членика, со светлыми колечками; у самки они заметно не доходят до вершины надкрылий, у самца почти достигают их вершины. Длина тела 12—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, Монголия.

***Oberea oculata* (L.) — Обереа двупятнистая** (усач ивовый, усач ивовый красногрудый, усач красногрудый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ива, тополь, осина.

Характер повреждений и биологические особенности. Все виды рода *Oberea* Dej. — *Обереа* развиваются только на тонких побегах растущих растений.

Личинки *O. oculata* живут и питаются в молодых живых побегах и ветвях. Побеги, заселенные личинками, через 1—2 года усыхают. Наносят заметные повреждения в насаждениях и посадках ив для корзиночного производства (Вредители леса, 1955).

Лёт жуков *O. oculata* обычно происходит с июня по август. Жуки питаются тканями листьев и

молодыми побегами, как правило, ив, оставляя в них продольно вытянутые погрызы. После спаривания самка, выбрав чаще молодой побег, делает в нем верхними челюстями две насечки в виде двух продольных полосок и на стыке их прогрызает кору до древесины. В получившееся углубление вводит яйцеклад и откладывает под кору яйцо. На один побег откладывается от одного до 2—3 яиц. Одна самка способна отложить до 50 яиц. Ткани вокруг яйца темнеют, приобретающая некротический вид. Через 2—3 недели в этом месте образуется каллюсный нарост. После отрождения личинки выедают небольшой участок луба и разрушают вновь наростившие ткани вокруг насечки. На месте питания личинки кора темнеет и выделяется в виде темного пятна. В дальнейшем личинки вбурываются в древесину, проникают в сердцевину, прокладывая продольный ход до 20 см длиной. Через входное и вентиляционное отверстия выбрасывается буровая мука. Этот ход по мере питания личинки удлиняется, и в его средней части делается куколочная колыбелька. Окукливание обычно происходит в июне—июле. Жуки появляются с июня. Генерация однолетняя или двухлетняя.

Морфология (включая диагноз). Жуки — представители рода *Oberea* вытянутой, цилиндрической формы, с отвесной головой. 2-й членик усика едва толще 1-го. Задние бедра короткие, не заходят за II стернит брюшка. Надкрылья часто в продольных рядах точек (рис. 1). Четыре первых стернита брюшка почти равной длины. Брюшко очень длинное, тонкое. Коготки с зубцом.

Тело личинок белое, покрыто редкими короткими щетинками. Голова от желтой до темно-коричневой, с дорсальной стороны темнее, чем с вентральной, передний край затемнен. Усики короткие, 1—2-члениковые. Один глазок с каждой стороны головы и, кроме того, до 3 дополнительных, слабо развитых глазков на висках, из которых один, расположенный ниже, отчетливее верхних. Поверхность гипостома гладкая. Режущий край мандибул обычно прямой, с зубчиком на месте дорсального зубца. Максиллярная лопасть обычно строения — продолговатая, с густыми щетинками изнутри. Пронотум в передней половине желтый, в основной половине покрыт крупными



Рис. 1. Обереа двупятнистая — *Oberea oculata*, имаго, самка (ориг.).

зернами; он имеет глубокие сублатеральные борозды. Большие желтые пятна имеются на аларных долях претернума. Плевральные бугорки кроме 1—2 длинных щетинок имеют 3—5 коротких. Ног нет. Вентральные мозоли брюшка имеются. IX сегмент брюшка не вооружен. Анальное отверстие трехлучевое.

У *O. oculata* большие глаза, которые приближены к основанию мандибул. Верхняя губа блестящая, с длинными щетинками. Надкрылья с желтой поло-

ской на основании эпиплевр. Переднеспинка, низ и ноги красно-желтые, голова и надкрылья черные, в серых волосках. Переднеспинка с 2 черными точками на диске (иногда без них); основание надкрылий черное (рис. 1). Длина тела 16—20 мм.

Географическое распространение. Россия: европейская часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Ближний Восток, Иран, сев. Монголия, Китай, Корея.

Крупное семейство. Чаще настоящие фитофаги, реже — ксилофаги или флеофаги (потребители коры), а также фитосапрофаги (питаются гнилой, отмирающей или недавно отмершей корой или древесиной). Большинство видов развивается за счет внутренних тканей растения; реже питаются листьями или цветками снаружи. Многие развиваются в почве, питаются корнями. Представители ряда родов — активные разрушители древесины. Большинство видов родов *Hylobius*, *Pissodes* — типичные подкорники. Некоторые виды могут заселять по крайней мере внешне здоровые деревья и относятся к числу опасных стволовых вредителей. Представители семейства прежде всего характеризуются строением головы, передняя часть которой, как правило, удлинена в б. м. развитую головотрубку или хоботок. Усики у подавляющего большинства коленчатые, с увеличенным в длину 1-м члеником, рядом небольших члеников, образующих жгутик, и обычно удлиненной 3-члениковой булавой. Швы на голове и переднеспинке, по крайней мере в значительной части, сросшиеся. Лапки 5-члениковые, но нередко кажутся 4-члениковыми, т. к. их настоящий 4-й членик очень мал и скрыт в лопасти расщипленного 3-го членика.

Личинки полуцилиндрические, 1—55 (чаще 2—20) мм длиной, обычно несколько С-образно изогнутые (см. рис. 6, 4 при описании *Anobium punctatum* и рис. 2 при описании *Pissodes piceae*), слабо склеротизованные. Часто покрыты тонкими волосками или щетинками. Голова направлена вниз (редко вперед) и свободная, иногда отчасти втянута в переднегрудь. Теменной шов почти всегда развит (см. рис. 3, 1 при описании *H. abietis*), лобные швы V-образные и б. м. полные (редко их нет). Эндокарина (внутренний гребень головы) часто имеется. Глазки обычно отсутствуют, но иногда бывает до

трех глазков с каждой стороны головы. Усики, как правило, 1—2-члениковые. Верхние челюсти обычно без мелкозубчатой базальной части внутреннего края. Настоящие ноги отсутствуют. Сегменты брюшка обычно имеют 3—4 поперечные складки (см. рис. 3, 3 при описании *H. abietis*). IX сегмент брюшка чаще без хорошо развитых парных отростков (урогомф) на вершине (см. рис. 3, 2 при описании

H. abietis), иногда имеет зубцы или мембранозные придатки. Дыхальца часто кольцевидные.

Hylobius abietis (L.) — **Сло-ник большой сосновый** (долгоносик большой сосновый, долгоносик пихтовый) (рис. 1—3).

В последнее время этот вид часто относят к роду *Calliris* Dej.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Преимущественно сосна, реже ель, пихта, лиственница. Многояден, отмечено повреждение им различных лиственных пород: дуба, березы, бука восточного, ольхи, ивы и других.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из опасных вредителей сосны. Распространен в хвойных и смешанных лесах. Основной вред заключается в объедании жуком коры молодых деревьев (обычно не старше 20-летнего возраста). Жуки в процессе так называемого дополнительного питания выгрызают



Рис. 2. Повреждение коры личинкой *Hylobius abietis* (ориг.).



Рис. 1. Слоник большой сосновый — *Hylobius abietis*, имаго (ориг.).

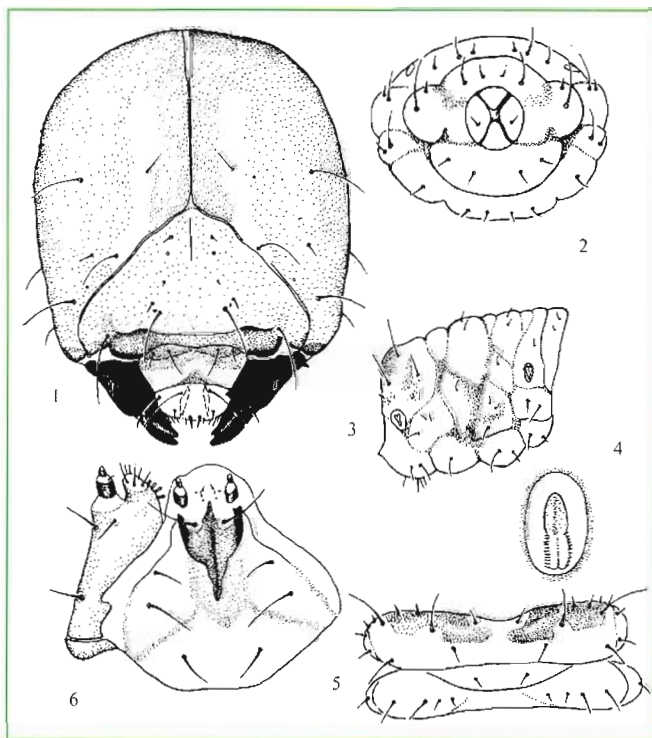


Рис. 3. Детали строения личинки *Hylobius abietis* (по Мамаеву и Кривошеиной, 1976): 1 — голова; 2 — конец тела сзади; 3 — передние сегменты тела сбоку; 4 — переднегрудное дыхальце; 5 — передне- и среднегрудь сверху; 6 — нижняя губа и максилла снизу.

значительные ее участки (площадками), что наиболее опасно при их основной концентрации в прикорневой части ствола. В результате образуются ранки с разведенными краями глубиной до заболони и размером с горошину. Они могут окольцовывать ствол, отчего дерево засыхает. Старые ранки покрыты засохшей смолой. Имаго могут питаться почками и хвоей.

Жуки встречаются с весны до осени, однако наиболее активны они в мае—июне. Самки обычно откладывают яички (в среднем от 60 до 120 штук) в область корневой шейки, корневые лапы и в кору свежих пней (Гусев и др., 1961). Личинки продельвают длинные продольные, забитые буровой мукой ходы преимущественно в лубе и заболони корней. Поврежденные корни нередко имеют ребристый вид (рис. 2). Вред, причиняемый личинками, меньше, чем вред, причиняемый жуками. Окукливание обычно происходит летом, реже весной, в куколочной колыбельке, которая заделана опилками. Зимуют жуки и личинки. Цикл развития 1—3-годовалый. В природе обычно встречаются одновременно жуки различных поколений.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Hyllobius* Germ. — **Слоник большой** средней величины и крупные (6—16 мм), от красновато-бурого до черного цвета. Усики прикреплены в вершинной трети головотрубки. Переднеспинка с грубой скульптурой. Надкрылья обычно с грубыми точечными бороздками и часто со светлыми волосковидными чешуйками, нередко образующими пятнистый рисунок. Вершины голеней с большой шпорой, направленной внутрь.

Личинка (см. рис. 6, 4 при описании *Anobium punctatum*) желтоватая с массивным телом, достигающим в длину 12—23 мм. Конец тела округлен. Головная капсула удлинненно-овальная, коричневатая, массивная, заметно уплотнена, с 2 светлыми, желтоватыми продольными полосками, лишь очень немного втянута в переднегрудь. Мандибулы на вершине с 2 крупными зубцами, из которых нижний массивнее верхнего (рис. 3, 1). Дыхальца хорошо склеротизованы (рис. 3, 4), по периферии четко обозначены, коричневатые.

Основная окраска тела жуков *H. abietis* от темно-бурой до красно-бурой. Желтые, белые или рыжеватые чешуйки на надкрыльях образуют пятна. Переднеспинка в густых крупных точках, промежутки между которыми образуют продольные морщинки. Медиальная поверхность переднеспинки без очень глубоких продольных вдавлений. Щиток довольно крупный, всегда хорошо различимый. Точечные бороздки надкрылий кзади почти не ослаблены, промежутки шире бороздок, мелкозернистые (рис. 1). Бока заднегруды в области эпистернов пунктированные. Стерниты брюшка на боках с пятнами из волосковидных чешуек. Длина тела от 9 до 14 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, Казахстан; Европа, ? Малая Азия, Монголия, Китай.

Pissodes piceae (Ill.)
— Смолевка пихтовая
(рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Пихта кавказская и пихта белая, ель; реже сосна.

Характер повреждений и биологические особенности. Нападает преимущественно на большие и ослабленные деревья, но в некоторых случаях и на совершенно здоровые.

Лёт с конца апреля до июля. Самки в мае—июле откладывают яйца



Рис. 1. Смолевка пихтовая — *Pissodes piceae*, имаго (ориг.).

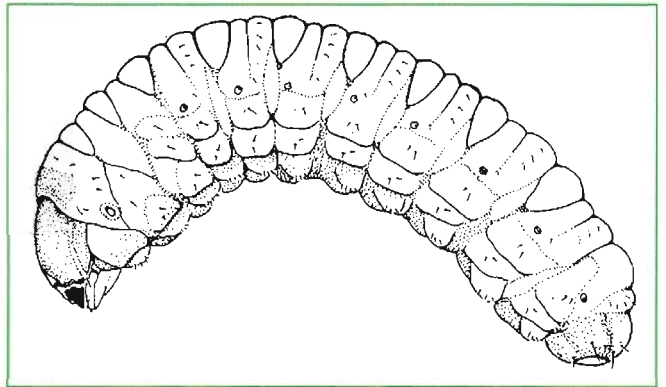


Рис. 2. Общий вид (сбоку) личинки *Pissodes piceae* (по Мамасеву и Кривошеиной, 1976).

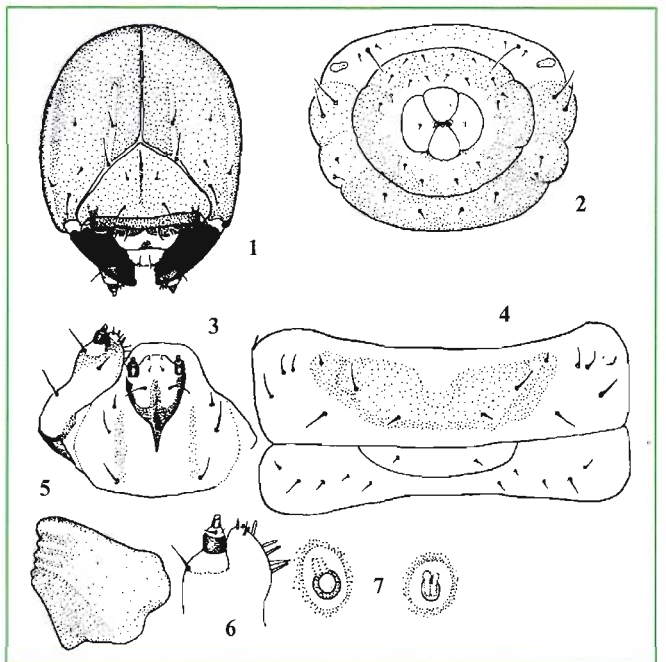


Рис. 3. Детали строения личинки *Pissodes piceae* (по Мамасеву и Кривошеиной, 1976): 1 — голова; 2 — конец тела сзади; 3 — нижняя губа и максилла снизу; 4 — два первых грудных сегмента сверху; 5 — правая мандибула сверху; 6 — вершина максиллы; 7 — переднегрудное и брюшное дыхальца.

в кору ветвей и молодых стволов, а также на более старые стволы в зоне толстой коры и пни. Личиночные ходы в большом количестве (иногда до 30) прокладываются в основном в лубе, отходя часто звездообразно от мест откладки яиц. Дополнительное питание жуки проходят на подросте пихты, выедая небольшие площадки внутри молодой коры. Зимуют жуки и личинки. Цикл развития 1-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Pissodes* Germ. — Смолевка средней величины (5—10 мм), с продолговатым телом от бурого до красно-бурого цвета с пятнами и перевязями из желтых и нередко беловатых чешуек. Глаза большей частью слабо выпуклые, а головотрубка скорее средней длины, слабо изогнутая, цилиндрическая. Усики прикреплены у середины головотрубки или немного впереди нее. Переднеспинка поперечная с округлыми впереди боками. Надкрылья продолговатые, б.м. параллельносторонние. Бедра без зубцов. Вершины голеней снаружи с зубцом.

Личинка желтовато-белая, может достигать 16 мм длины (см. рис. 2 при описании *P. piceae*). Конец тела закруглен. Голова (в отличие от *Hylobius*) слегка выпуклая, не удлиненная (рис. 3, 1). Она без четких боковых складок, светло-коричневая с 2 парами светлых продольных полос. Мандибулы массивные, с 1—2 вершинными зубцами (рис. 3, 5). Эндокарина (внутренний гребень головы) сильно развита и может почти достигать эпистома (рис. 3, 1). Лопасть максилл с 5—7 щетинками, расположенными с нижней стороны, и несколькими — с верхней (рис. 3, 6). На брюшной стороне грудных сегментов небольшие склеротизованные пластинки. Поверхность тела с многочисленными шипиками. Переднеспинка обычно с 10 удлиненными щетинками (рис. 3, 4). На спинной стороне 9-го сегмента брюшка нередко 2 ряда щетинок. Дыхальца небольшие, округлые или б. м. овальные, часто со слабо склеротизованной перитремой (рис. 3, 7). Последний сегмент брюшка образует обычно 4 небольшие примерно равных размеров доли вокруг анального отверстия (рис. 3, 2). Некоторые виды *Pissodes* различаются по строению нижней губы и эпифаринкса.

Жуки *P. piceae* чаще ржаво-бурые. Надкрылья за серединой с широкой желтой перевязью (рис. 1); точки бороздок глубокие, неравномерные; нечетные промежутки бороздок гораздо шире и выпуклее четных. Задние углы переднеспинки острые, ее основание явственно двувыемчатое. Длина тела 7—10 мм.

Географическое распространение. Россия: ? юг европ. части, Кавказ (указание для Сибири нуждается в подтверждении); Беларусь, Украина, ? Молдова, Закавказье; Европа.

Pissodes castaneus (Deg.) (*notatus* (Fabricius, 1787), *pes* (Bonsdorff, 1785)) — Смолевка точечная (долгоносик сосновый малый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр сибирский), режее ель, пихта и лиственница.



Рис. 1. Смолевка точечная — *Pissodes castaneus*, имаго (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Личинки представителей рода развиваются под корой хвойных деревьев и в шишках. Жуки вредят при дополнительном питании в кронах деревьев. При прокладке личинками смолёвок ходов под корой образуется поверхностная «червоточина», которая проникает в древесину на глубину чаще не более 3 мм. Окукливание часто в заболони (рис. 2).

P. castaneus предпочитает сухие местообитания, особенно чистые сосновые культуры на песках (Воронцов, 1995). Но нередко и в сосняках жерднякового возраста, растущих в сырых местах. Жуки питаются на тонких стволиках и ветвях, проделывая в коре хоботком круглые дырочки и выгрызая глубокие отверстия. Из ранок выступают капельки смолы, которые застывают в виде прозрачных б.м. выпуклых пятнышек. Значительный вред наносят личинки, развиваясь под корой жизнеспособных, но чаще ослабленных сосен. Для питания они прокладывают здесь извилистые, сначала тонкие, а затем расширяющиеся ходы (рис. 2) и могут окольцовывать ими ствол и приводить к гибели дерева. Пораженные смолёвкой сосенки отличаются от здоровых покраснением хвои, отслаивающейся и растрескивающейся корой.

Лёт в мае—июне, но может затягиваться и до осени. Самка откладывает яйца в кору чаще молодых (2—25-летних) деревьев. Для этого она выгрызает ямки, нередко под нижней мутовкой, в частности в области корневой шейки. Часть личинок окукливается в конце лета в коконе из мелких стружек.

Вышедшие осенью жуки зимуют под мхом или опавшей хвоей, а также под корой в кулолочных колыбельках. Часть особей зимует в личиночной стадии под корой.

Морфология (включая диагноз). Переднеспинка обычно с острыми задними углами и очень густой пунктировкой; ее основание явственно двувыемчатое. Надкрылья в густых, довольно мелких четырехугольных точках, расположенных правильными рядами.



Рис. 2. Отпечатки ходов на заболони и кулолочные колыбельки смолёвки точечной — *Pissodes castaneus* (ориг.).

Четные промежутки надкрылий заметно уже нечетных. Окраска темно-бурая или рыже-бурая. Лапки от рыже-бурых до буроватых, но не черные. Надкрылья с двумя перевязями из чешуек: передняя прервана посередине, задняя обычно внутри беловатая, снаружи — желтая (рис. 1). Длина тела 5—7 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, ? Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Монголия, ? США.

Pissodes pini (L.) — Смолевка сосновая (смолевка стволовая сосновая, смолевка стволовая) (рис. 1—3). Очень вероятно, что является старшим синонимом *P. cembrae* Motsch.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр сибирский), реже ель, лиственница (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*) и пихта.



Рис. 1. Смолевка сосновая — *Pissodes pini*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Отпечатки ходов на заболони и кукольные колыбельки смолевки сосновой — *Pissodes pini* (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Один из широко распространенных технических вредителей сосен. Распространена в хвойных и смешанных лесах. Развивается под корой различной толщины от подростка до довольно старых, ослабленных или недавно отмерших сосен. На более молодых, особенно поваленных деревьях может заселять весь ствол; на стоящих — нижнюю часть ствола. Развивается также на пнях.

Жуки встречаются все лето, но основной лет — чаще в мае — июне. Самки откладывают яйца, размещая их в ямках, сделанных в лубе. Личинки прогрызают под корой ходы, которые идут по лубу и звездообразно расходятся в разные стороны от места откладки яиц (рис. 2, 3). В конце хода личинка углубляется в заболонь. Кукольные колыбельки устраиваются чаще в поверхностном слое древесины, но иногда и в толще коры. Весной молодые жуки выгры-

зают в коре круглые летные отверстия. Зимовать могут жуки и личинки. В году развивается одно поколение.

зают в коре круглые летные отверстия. Зимовать могут жуки и личинки. В году развивается одно поколение.

Морфология (включая диагноз). Жуки продолговато-овальные, темно-бурые или ржаво-бурые. Перевязи надкрылий оранжевые или желтые; передняя перевязь состоит из 2 пятен, задняя — большей частью цельная (рис. 1). Глаза плоские. Переднеспинка едва уже надкрылий; ее задние углы резкие — тупые или прямоугольные. Нечетные промежутки надкрылий слабо выпуклые, в грубых зернышках. Длина тела 7—9,2 мм.

Географическое распространение. Россия:

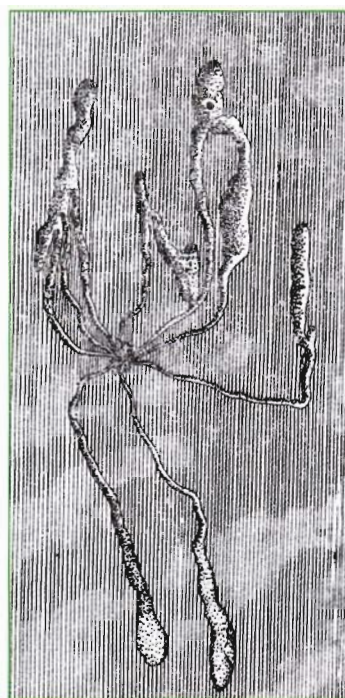


Рис. 3. Повреждение, нанесенное смолевкой сосновой — *Pissodes pini* (по Воронцову, 1967).

европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Монголия, Китай.

Pissodes harcyniae (Hbst.) — Смолевка еловая (смолевка еловая жердняковая, долгоносик еловый жердняковый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, сосна (включая кедр сибирский), лиственница, пихта.

Характер повреждений и биологические особенности. Распространена в еловых и смешанных лесах. Обычно селится на больных или ослабленных деревьях ели в возрасте от 15 до 100 лет (предпочитая, по данным одних авторов, жердняковый возраст, а по наблюдениям других — более старые насаждения). Заселяет лесоматериалы в мае — июле в комплексе с другими видами насекомых. Вред наносят и личинки, и жуки. «Червоточина» поверхностная, технический вред незначителен.

Лёт начинается в конце мая и в ряде случаев может продолжаться все лето. Дополнительное питание молодые жуки проходят в области тонкой коры ствола и на ветвях.



Рис. 1. Смолевка еловая — *Pissodes harcyniae*, имаго (ориг.).

Здесь жуки выгрызают кору, вызывая этим усиленное истечение живицы. На коре заселенных деревьев видны мелкие смоляные точки, которые постепенно становятся белыми (кора при сильном нападении жуков кажется как бы обрызганной известкой). На стволах могут образовываться целые потоки смолы («смоляной плач»). Заселенные деревья в результате сильно ослабляются и могут даже погибать. Период откладки яиц растянут. Самка откладывает их



Рис. 2. Личиночный ход и кукольная колыбелька смолевки еловой — *Pissodes harcyniae* (ориг.).

по 1—5 штук, преимущественно под тонкую и переходную кору. Личинки развиваются под корой, не углубляясь в древесину. При этом они выгрызают извилистые, постепенно расширяющиеся ходы (рис. 2), которые могут расходиться звездообразно. Окукливание происходит осенью или весной следующего года между корой и древесиной или в заболони в конке из древесных стружек. В году одно поколение.

Морфология (включая диагноз). Тело жуков черное. Задние углы переднеспинки округленные; точки на ней не сливающиеся. Переднеспинка перед основанием с плоским вилообразным вдавлением. Надкрылья с 2 узкими перевязями из серовато-белых или бледно-желтых чешуек; их 3-й и 5-й промежутки заметно приподняты (рис. 1). Длина тела 5,0—6,3 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (кроме юга; преимущественно северные районы), Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, ? Украина, Казахстан; Европа, сев.-вост. Китай.

Pissodes piniphilus (Hbst.) — Смолевка жердняковая (смолевка сосновая жердняковая, смолевка сосновая вершинная, долгоносик сосновый жердняковый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр сибирский); отмечена также на пихте, лиственницах сибирской и Гмелина, а также ели сибирской.

Характер повреждений и биологические особенности. Распространена в хвойных (преимущественно сосновых) и смешанных лесах. Развивается в насаждениях разного возраста (чаще молодого и жерднякового), нередко поврежденных пожаром, ослабленных недостатком влаги, в местах массового снеголома и т. д. Заселяет подсоченные древостои и неокоренные лесоматериалы, остатки от заготовок, особен-

но лежащие в тени. Помимо этого может повреждать и по крайней мере внешне здоровые деревья. Заселенные в массе деревья усыхают. Вред причиняют жуки и личинки. Жуки в период дополнительного питания на верхушках деревьев и веточках выгрызают площадки в коре, сильно повреждая луб. На поврежденной поверхности выступает смола, которая постепенно затвердевает и белеет («смоляной плач»). Такие повреждения сильно истощают деревья, вызывая усыхание их ветвей и вершин. Личинки грызут под корой извилистые (рис. 2), нередко звездообразно расходящиеся в разные стороны ходы, наполненные буровой мукой. Концами ходы углубляются в заболонь, где осенью оканчиваются продолговатыми кукольными колыбельками, забитыми мелкими стружками.

Лёт в мае — июле. Яйца самки откладывают обычно под тонкую или переходную кору стволов, на ветви и вершины более старых сосен, а на деревьях жерднякового возраста нередко по всему стволу. Зимуют обычно личинки, но могут зимовать и жуки. В году развивается одно поколение.

Морфология (включая диагноз). Жуки рыже-бурые или ржаво-красные. Надкрылья близ середины с широкой желтой перевязью или пятном (рис. 1). Задние углы переднеспинки округленные, точки на ней не сливающиеся. Переднеспинка перед основанием с простой ямкой. Длина тела 4—5 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина; Европа, Монголия.



Рис. 1. Смолевка жердняковая — *Pissodes piniphilus*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Отпечатки ходов на заболони и кукольные колыбельки смолевки жердняковой — *Pissodes piniphilus* (ориг.).

Довольно мелкие жуки, размером от 0,8 до 9,0 мм, очень близкие морфологически к некоторым представителям семейства долгоносиков (Curculionidae), в которое многими авторами в последнее время и включаются. В настоящей книге мы сохраняем объем семейства Scolytidae в старом классическом понимании.

В отличие от большинства близких им морфологически долгоносиков короеды имеют очень слабо развитую или вовсе не выраженную головотрубку и часто крупную, обычно плотную булаву усиков. Передние ноги у них часто копательные, с зазубренными голенями (хотя этот признак встречается и у Curculionidae). Личинки также очень близки к долгоносикам, но большей частью не имеют глазков, тогда как у многих долгоносиков их 1—2.

Обычно это флео- или ксилофаги (питаются корой или/и древесиной; в данной работе мы, как правило, объединяем эти две группы, относя их к ксилофагам), ксило-мицетофаги или мицетофаги (питаются грибами). У представителей последних двух групп жуки часто переносят споры грибов аско- и дейтеромицетов, по крайней мере часть которых относится к так называемым амброзийным грибам, поселяющимся в ходах. Здесь в основном ими питаются личинки, особенно короедов-древесинников из родов *Trypodendron* и *Xyleborus*.

Среди других представителей отряда жесткокрылых короеды резко выделяются строением гнезд (в частности, совокупностью ходов, выгрызаемых жуками и личинками), образующих нередко сложный, характерный для диагностики вида рисунок под корой стволов и ветвей. Строение короедного гнезда во многих случаях можно охарактеризовать следующим образом. Начинается оно входным каналом, переходящим в брачную камеру, где происходит спаривание жуков. От нее идут один или несколько (у некоторых видов 12 и более) маточных ходов, на протяжении которых самки обычно откладывают яйца. Вылупляющиеся из яиц личинки приступают к питанию, проделывая в процессе его личиночные ходы. По крайней мере в начальный период развития они идут от маточного хода перпендикулярно; но позже могут изменять свое первоначальное направление, изгибаясь, например, в разных направлениях. Оканчиваются они кукольными колыбельками, которые располагаются под корой, в коре или в древесине. Отродившиеся из куколок жуки часто прогрызают кору или древесину и выходят наружу. При этом образуются так называемые летные отверстия. Обычно они бывают круглыми, чем часто легко отличаются от входных отверстий. Но часть видов короедов не делает специальных вылетных отверстий, пользуясь входными или вентиляционными отверстиями, проделанными их родителями. Указанная сложная система короедного гнезда может упрощаться. Напри-

мер, лубоед большой еловый обычно не делает отдельных личиночных ходов, а его личинки грызут семейные ходы, расширяя маточный. Обычно не делают собственных ходов и личинки видов рода *Xyleborus*, развивающиеся в древесине.

Личинки развиваются под корой, в коре и в древесине хвойных и лиственных деревьев и кустарников, иногда в травянистых растениях; некоторые тропические виды, часть из которых завезена в Европу, живут в плодах и семенах. Входные отверстия на стоящих деревьях часто обращены вниз; на лежащих деревьях они могут быть направлены в разные стороны. По этому признаку нередко можно узнать, было ли заселено дерево короедами до его падения или после него.

При прокладке короедами ходов под корой образуется поверхностная «червоточина». Она проникает в древесину на глубину обычно не более 3 мм. Хотя ходы короедов-древесинников (например, из родов *Xyleborus* и *Trypodendron*) могут проникать в древесину и намного глубже.

Одним из самых верных признаков заселения дерева многими видами короедов является наличие буровой муки, чаще концентрирующейся кучками под входными отверстиями на поверхности коры. Сочетание хорошо различимых входных отверстий жуков и буровой муки на коре характерно именно для представителей семейства Scolytidae. Цвет буровой муки зависит от того, где самка короеда прокладывает свой ход. Если он расположен под корой, то буровая мука имеет бурую или буро-желтую окраску, если находится в древесине, то она белая или желтовато-белая.

Разные виды короедов нередко селятся в различных частях ствола, кроны, корней. В размещении короедов на стволе играет большую роль положение дерева. Нередко нижняя, обращенная к земле часть лежащего дерева имеет фауну, отличную от верхней.

Нападая на ослабленные деревья, короеды часто подготавливают их к поселению различных технических вредителей (включая и менее агрессивные виды короедов), разрушающих древесину и приводящих строевой лес в непригодное к использованию состояние. При массовом размножении короеды могут нападать на здоровые или почти здоровые деревья, самостоятельно приводя их к гибели.

Помимо непосредственного повреждения стволов и ветвей деревьев в период прокладывания маточных ходов некоторые короеды при дополнительном питании сильно повреждают побеги в кронах. В результате эти побеги обламываются. Такое явление именуется «стрижкой кроны». Короеды-корнежилы в период дополнительного питания обламывают кору подземных частей дерева, затрагивая при этом часто и корневую систему, что вызывает ослабление и даже гибель деревьев, особенно молодых.

Короеды-древесинники (*Trypodendron*, *Xyleborus* и некоторые другие), развиваясь в древесине стволов, снижают ее технические качества; они же способствуют заражению ходов в древесине симбиотическими амброзийными грибами.

Личинки жуков-короедов трудно диагностируются; их точное определение возможно, как правило, только после изготовления препарата. Для этого личинок, которые обычно хранятся в пробирках в 70-процентном спирте, извлекают оттуда и выкладывают на маленькую чашку Петри или на предметное стекло (с лункой или без таковой). С помощью энтомологических булавок или микроскальпелей (которые можно изготовить из кусочков бритвенного лезвия) вычленивают наиболее важные для диагностики части тела и их придатки. У личинок короедов это обычно головная капсула, ротовые органы и усики. Вычлененные части переводят на 10–20 минут в абсолютный спирт для обезвоживания, а затем в ксилол. После этого на обезвоженный и обезжиренный орган личинки аккуратно наносят раствор лучше канадского бальзама (можно — пихтового) и накрывают покровным стеклом, избегая возникновения воздушных пузырьков. После застывания бальзама постоянный препарат готов для исследования, осуществляемого обычно под бинокляром или микроскопом. Вместо бальзама в качестве фиксатора можно использовать жидкость Фора, в которую переносят отпрепарированную часть сразу из 70-процентного спирта, минуя другие фиксаторы. При этом следует учитывать, что препараты, изготовленные с использованием жидкости Фора, спустя некоторое время после застывания могут давать трещины. Для более длительного хранения препарата лучше окантовывать его каким-либо лаком.

Примечания. 1. Характеристика личинок родов Scolytidae приводится на основании исследования значительного числа видов, встречающихся преимущественно в Сев. Европе. 2. В большинстве случаев классификация типов леса дается по В. Н. Старку (1952). 3. Видовые названия пород деревьев приведены в значительной мере для наиболее повреждаемых короедами.

Hylurgops glabratus (Zett.) — Лубоед хвойный черно-бурый (лубоед черно-бурый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

Ель (*Picea abies*, *P. obovata* и *P. ajanensis*); реже — сосна, включая кедры, (*Pinus sylvestris*, *P. mugo*, *P. pumila*, *P. cembra*, *P. sibirica* и *P. koraiensis*), пихта (*Abies sibirica*, *A. alba* и некоторые др.), лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает преимущественно в ельниках разных типов: зеленомошниках, долгомошниках, болотно-травяных, в еловых лесах с примесью кедра (*Pinus* spp.), а также в смешанных лесах, чистых кедровниках, в сосново-лиственничных лесах и сосновых борах. Заселяет старые, реже жерднякового возраста, преимущественно свежеспелые, лежащие в тени и сырости стволы и бревна; может переходить и на

толстые сучья. Реже встречается на стоящих деревьях, ослабленных, например, из-за избытка влаги (и т.д.). В последнем случае селится чаще в области корневой шейки и на корнях.

Основной лёт в мае — июне, но в горах и на севере может происходить в июле. Маточный ход одиночный, продольный, изогнутый, до 7 см длиной и до 3,5 мм шириной; начинается расширением и б. м. отпечатывается на заболони (рис. 2). Яйца



Рис. 1. Лубоед хвойный черно-бурый — *Hylurgops glabratus*, имаго (ориг.).

самки откладывают группами по стенкам маточного хода. Личиночные ходы отходят от него группами; в дальнейшем они отделяются в самостоятельные ходы, которые веерообразно расходятся от групповых. Расположены они в толще коры. Кукольные колыбельки нередко частично углубляются в заболонь и бывают устланы опилками. Дополнительное питание жуки чаще проходят под корой, причем ходы имеют вид извилистых каналов. Зимуют жуки и личинки под корой или жуки в подстилке. Развивается в одном поколении или имеет двухгодичную генерацию.

Морфология (включая диагноз). Жуки представителей рода *Hylurgops* Lec. — Лубоед хвойный развиваются на хвойных породах. Окраска их бурая или черно-бурая. Переднеспинка в профиль у них почти прямая, в передней части (при рассмотрении сверху) с явственным перехватом, обычно поперечная. Тело широкое. Передний край надкрылий без зубцов. Волоски на надкрыльях обычно редкие и короткие, распределены б. м. равномерно.

Личинки отличаются от личинок близкого к нему рода *Hylastes* тем, что передне-боковые щетинки эпифаринкса короткие, широкие или ланцетовидные.

H. glabratus самый крупный представитель рода. Жуки короткие, с массивным телом, длиной 4,5–5,5 мм, темно-бурые, с более темным брюшком и более светлыми усиками (рис. 1). Все промежутки от основания надкрылий б. м. густо покрыты прилегающими волосками, сменяющимися на скате плотными чешуйками и рядами слабо приподнятых волосков. Промежутки между точечными рядами несут по



Рис. 2. Ходы лубоеда хвойного черно-бурого — *Hylurgops glabratus* (ориг.).

ряду мелких бугорков, хорошо заметных на скате. 1-й, 3-й и 9-й промежутки на вершине соединены и слегка приподняты.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (на юг примерно до южной границы распространения ели), ?зап. Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Беларусь, Украина, Казахстан; Европа, Монголия, Корея, Китай (включая Тайвань), Япония. Завезен в Сев. Америку.

Hylurgops palliatus (Gyll.) (*parvus* Egg.) — Лубоед хвойный малый (лубоед малый еловый, лубоед фиолетовый, лубоед бурый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata* и *P. orientalis*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), реже кедры (*Pinus cembra* и *P. sibirica*), пихта (*Abies alba*, *A. sibirica* и *A. nordmanniana*). Может развиваться на южных и культивируемых соснах, встречается и на лиственнице (*Larix decidua*, *L. sibirica* и *L. gmelinii*). В Приморском крае и в Приамурье — на усыхающих стволах ели аянской. Иногда заселяет кедр корейский и пихту белокорую. На Сахалине и на о. Хоккайдо указан для елей — *P. glehnii* и *P. ajanensis*. На Кунашире — для пихты сахалинской. Повреждает и некоторые другие хвойные породы.

Характер повреждений и биологические особенности. Сильно повреждает лесоматериалы из сосны и ели. Широко распространен в хвойных и смешанных лесах. Встречается в насаждениях при полноте от 0,1 до 1,0, но в целом б. м. тене- и влаголюбив. Развивается чаще под толстой и переходной корой стоящих и сваленных деревьев, предпочитая на последних нередко нижнюю, обращенную к земле сторону ствола. Заселяет также неошкуренные лесоматериалы, толстые дрова и пни, иногда ветви. Технический вред после его поселения усиливается поражением древесины грибами (в частности, рода *Seraticystis*), вызывающими появление синевы. Рыхлые штабеля древесины заселяет полностью, плотные — ближе к земле и в укрытиях, но в глубину их не проникает.

Жуки вылетают в конце марта — мае. Маточные ходы располагаются на внутренней стороне коры. Длиной они



Рис. 1. Лубоед хвойный малый — *Hylurgops palliatus*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Ходы лубоеда хвойного малого — *Hylurgops palliatus* (ориг.).

2—6 см, большей частью продольные, часто косые, с ясным расширением в виде ступни (рис. 2). Личиночные ходы обычно перепутанные. Личинки развиваются с апреля—мая до июля. В августе или июле часто появляются жуки нового поколения. Зимуют, как правило, жуки, но иногда и личинки. В горах с высоты 1200—1500 м генерация может быть полугодичной, в условиях более низких склонов — чаще 1-годовая. Есть данные о том, что иногда дает и два поколения в год.

Морфология (включая диагноз). Жуки продолговатые, длиной 2,5—3,2 мм, черные с рыже-бурными надкрыльями, переднеспинкой, усиками и ногами. 3-й промежуток на скате надкрылий не приподнят или слабо приподнят (рис. 1). На промежутках в базальной части надкрылий по одному ряду торчащих волосков. По последнему признаку в сочетании с мелкими размерами отличается от большинства других видов рода.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, вост. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Китай, Корея, Япония. Завезен в Сев. Америку.

Hylastes ater (Pk.) — Корнежил черный (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. В своем развитии корнежилы связаны исключительно с хвойными деревьями.

Для *H. ater* указаны: сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и другие сосны, в том числе кедр европейский (*P. cembra*), реже ель и лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается в хвойных и смешанных лесах разного возраста (от 20 до 100 лет), а также на складах древесины. Развитие проходит под корой и в прикорневой части ствола, пней и корней сваленных и стоящих деревьев. Сваленные стволы обычно заселяются в месте соприкосновения с землей. Дополнительное питание жуки проходят часто под корой на корнях или у корневой шейки 25—30-летних сосен, где одновременно 10—20 жуков могут выгрызть неправильной формы полости, окольцовывая ствол. Жуки могут внедряться и под тонкую кору лежащих в тени стволов с нижней стороны.

Основной лёт в апреле — июне. Маточный ход продольный, прямой, редко косой. В начале его час-



Рис. 1. Корнежил черный — *Hylastes ater*, имаго (ориг.).

то имеется небольшой выступ в виде ступни. Проходит он в нижних слоях коры, слабо задевая заболонь. Личиночные ходы частые, сильно перепутываются. Зимуют обычно жуки. В году развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Hylastes* Er. — **Корнежил** — черные или черно-бурые, узкие, слабо покрытые волосками жуки. Переднеспинка часто сильно вытянута, и ее длина

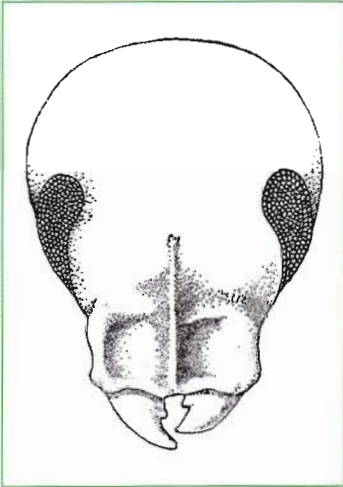


Рис. 2. Схема передней части головы корнежила черного — *Hylastes ater* (по Старку, 1952).

обычно не меньше или даже больше ширины. К голове переднеспинка суживается без перехвата, или он очень слабый. Профиль переднеспинки почти прямой, и голова сверху видна. Передний край надкрылий без зубчиков или бугорков. 3-й членик лапок едва шире 2-го.

У личинки щетинки задней части нижней губы расположены в виде треугольника. Верхние челюсти с 3 острыми вершинными зубцами. Длина и ширина

головной капсулы примерно одинаковые. Средняя часть эпистома с явственным бугорком, а если без него, то склеротизованные медиальные стержни эпифаринкса всегда сзади соединяются или очень сильно сближены и явственно изогнуты. Переднебоковые щетинки эпифаринкса длинные, тонкие, примерно одинаковой толщины.

Жуки *H. ater* черные или черно-бурые, узкие и длинные, слабо блестящие, с более светлыми усиками и лапками. Лоб над ртом с неглубоким вдавливанием, которое посередине пересекается продольным узким килем (рис. 2). Переднеспинка чаще несколько длиннее ширины (рис.1). Ее бока почти параллельные. От близкого *H. brunneus* отличается более слабым блеском, более плоскими промежутками на надкрыльях и тем, что волоски, образующие

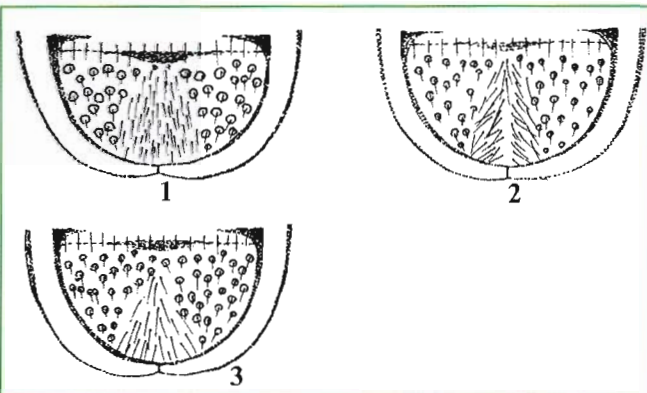


Рис. 3. Последний видимый стернит брюшка самца: 1 — корнежил еловый, 2 — корнежил сибирский, 3 — корнежил черный (по Pfeffer, 1994).

б. м. выраженную щеточку на последнем видимом стерните брюшка самца, близ ее середины не направлены довольно сильно косо назад и наружу (рис. 3, 3).

Географическое распространение. Россия: европ. часть (примерно к югу от Москвы), Кавказ, Сибирь; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Турция, ? Корея, ? Китай, ? Япония. Завезен в Австралию, Новую Зеландию и Юж. Америку.

Примечание. В связи со сложностью диагностики вида сведения о заносе требуют подтверждения.

Hylastes cunicularius Er. (*Hylurgops starki* Egg.) — **Корнежил еловый** (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. ajanensis*, *P. obovata*), сосна, включая кедр корейский, редко лиственница (*Larix decidua*, *L. sibirica*, *L. gmelinii*).

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается в различных типах хвойных и смешанных лесов, но наиболее обычен в области таежных лесов. Заселяет преимущественно старые и средневозрастные усыхающие деревья, но развивается и на здоровых. На стоящих деревьях обычно заселяет корневую шейку ствола и корни, а на лежащих живет чаще в области ствола, соприкасающейся с землей.

Лёт чаще в апреле — июне. Маточный ход прямой, реже косо с расширением в начале; его длина до 8 см, ширина — до 3 мм. Он слегка задевает заболонь. Личиночные ходы частые, перепутывающиеся (рис. 2). Зимуют жуки обычно под корой корней или ствола. Дополнительное питание жуки могут проходить у корневой шейки молодых елочек, где выгрызают изнутри луб, ослабляя и губя деревья. Цикл развития чаще 1-летний.

Морфология (включая диагноз). Жуки в среднем более короткоовальные, чем предыдущий вид, черные или черно-бурые, с массив-



Рис. 1. Корнежил еловый — *Hylastes cunicularius*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Ходы корнежила елового — *Hylastes cunicularius* (ориг.).

ным телом (рис. 1). От близкого *H. ater* отличается более короткой и округленной переднеспинкой и более коротким телом, а также тем, что волоски, образующие щеточку на вершине V стернита брюшка самца, направлены назад (см. рис. 3, 1 при описании *Hylastes ater*). От *H. brunneus* отличается менее блестящей поверхностью, часто более короткой и округленной переднеспинкой и направленными назад волосками, образующими щеточку на конце брюшка самца. Длина тела 3,1—4,8 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Китай, Япония.

Hylastes brunneus Ex. (*aterrimus* Egg.) — Корнежил сибирский (корнежил кедровый)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (включая кедр *Pinus* spp.), ель (*Picea abies*, *P. ajanensis*, *P. obovata*, *P. orientalis*), пихта, редко лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается в различных типах хвойных и смешанных лесов. Селится чаще на пнях и корнях хвойных деревьев, особенно сосны и ели, но может заселять сваленные стволы, бревна, обычно с нижней стороны, в местах соприкосновения с землей.

Основной лёт чаще в мае — начале июня. Маточный ход продольный, до 6 см длиной, слегка отпечатывается на заболони. У входного канала имеется расширение неправильной формы. Личиночные ходы густо расположенные, обычно перепутываются. Зимуют обычно жуки, реже личинки. Цикл развития часто 1-летний, но есть указания на возможность развития 2-го поколения.

Морфология (включая диагноз). Жуки блестящие, довольно вытянутые, от черно-бурого до черного цвета. От *H. ater* отличаются более блестящей поверхностью и более интенсивным черным цветом, а также более выпуклыми промежутками надкрылий и тем, что образующие б.м. выраженную щеточку волоски на вершине V стернита брюшка самца направлены четко в стороны от срединной линии. От *H. cunicularius* вид отличается в среднем более узкой и вытянутой формой тела, заметно более блестящей поверхностью надкрылий и скульптурой их промежутков, а также строением щеточки волосков на конце брюшка самца (см. рис. 3, 2 при описании *H. ater*). Длина тела 3,5—4,8 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, Казахстан; Европа, Малая Азия, Монголия, Китай, Индия.

Hylastes angustatus (Hbst.) — Корнежил украинский.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна; реже ели обыкновенная и восточная.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в хвойных и смешанных лесах, ча-

ще — в сосняках различных типов. Заселяет преимущественно пни у корневой шейки, корни, реже стволы сваленных сосен.

Лёт жуков с апреля до июля. Маточный ход прямой, продольный, длиной до 4 см, шириной около 2 мм, слабо отпечатывается на заболони и нередко покрыт внутри белым налетом живицы. Личиночные ходы прокладываются в коре и перепутываются между собой. Зимуют жуки. В году развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки матовые, черно-бурые, с более темными головой и переднеспинкой, длиной 2,5—3 мм. Лоб над ртом без килевидного возвышения. Переднеспинка, в отличие от близкого *H. opacus*, более вытянута и впереди суживается без перетяжки. Точечные бороздки часто не шире промежутков, а волоски на промежутках в основании надкрылий обычно расположены в 2 ряда.

Географическое распространение. Россия: северо-запад, отчасти север, а также ср. полоса и юг европ. части, Кавказ, Сибирь; Беларусь, Молдова, Украина, Закавказье; Европа, Турция. Завезен на юг Африки.

Hylastes opacus Eg. — Корнежил темный (корнежил малый еловый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (*Pinus sylvestris* и другие.), кедр (*Pinus sibirica*, *P. koraiensis*), ель (*Picea abies*, *P. obovata*), редко лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в хвойных и смешанных лесах. Преимущественно заселяет сваленные деревья в местах с толстой и переходной корой, а также пни и корни.

Лёт в основном с апреля до июня, но жуки могут встречаться и до августа. По строению маточных ходов сходен с *H. attenuatus*. Зимуют обычно жуки. Цикл развития 1-летний.

Морфология (включая диагноз). Жук черный или черно-бурый, короткий и широкий, матовый. Усики и лапки бурокрасные. От близкого *H. attenuatus* отличается двойным рядом волосков в основной части надкрылий и более коротким и широким телом; от *H. angustatus* — более короткой переднеспинкой, имеющей легкий перехват у переднего края (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, Казахстан; Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония; завезен в Сев. Америку.

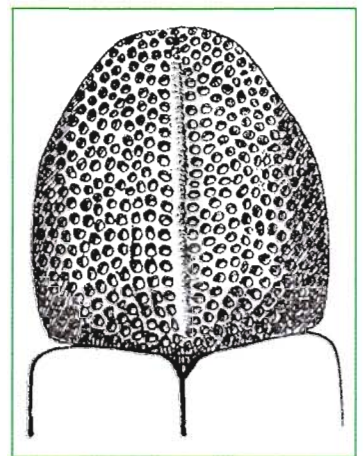


Рис. 1. Схема переднеспинки корнежила темного — *Hylastes opacus* (по Старку, 1952).

Hylastes obscurus Chap. (*plumbeus* Blandf.) — Корнежил японский (корнежил малый кедровый) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель, реже лиственница сибирская и Гмелина, пихта белокорая, сосна (в т. ч. кедр корейский).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в хвойных и смешанных лесах. Заселяет чаще корневые лапы и корневую шейку деревьев, а также пни свежесрубленных деревьев. Однако может селиться и под корой с нижней стороны упавших стволов и бревен.

Основной лёт обычно с мая до июня. Маточные ходы продольные, длиной 4—5 см, с расширением у входного отверстия. Личиночные ходы соприкасаются друг с другом. В конце лета — осенью отродившиеся молодые жуки проходят дополнительное питание в старых ходах, выгрызая сохранившиеся прослойки лубяного слоя, или переходят на не заселенные кородедами участки луба того же или другого дерева. Зимуют обычно жуки. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки черно-бурые, реже почти черные, матовые. Усики, лапки и надкрылья обычно более светлые. Вся передняя часть головы в нежных морщинках, образующихся от слияния точек. Переднеспинка несколько удлиненная, в грубых точках, с гладкой продольной срединной линией. Промежутки бороздок с одним рядом мелких зерновидных бугорков (рис. 1). От близкого *H. opacus* отличается более морщинистым лбом, более гладкими промежутками надкрылий и более глубокими точечными бороздками.

Географическое распространение. Россия: сев. районы и ср. полоса европ. части, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Сев. и отчасти ?Ср. Европа, Китай (включая Тайвань), Корея, Япония.

Pteleobius kraatzi (Eichh.) — Лубоед ильмовый Краатца (лубоед Краатца) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus glabra*, *U. laevis* и др.), редко ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в насаждениях с участием ильмовых или в их посадках, в частности в нагорных дубравах лесостепи и в байрачных лесах степи. Нападению часто подвергаются лежащие деревья, срубленные и не ошкуренные стволы, дрова. Развивается также на

сильно ослабленных стоящих деревьях или деревьях с объединенной листвой. Нередко заселяет деревья от комля до вершины, особенно плотно в районе переходной коры.

Основной лёт в апреле — мае. Маточные ходы скобообразные, длиной 4—8 см, прокладываются на стволе или ветвях и касаются заболони (рис. 2). Личиночные ходы длиной 2—5,5 см. Лёт жуков летнего поколения в июле — августе. Зимуют жуки под корой. Генерация чаще 1-летняя.

Морфология (включая диагноз). Переднеспинка и надкрылья у представителей рода *Pteleobius* Bed. — Лубоед ильмовый очень густо покрыты беловато-желтыми и бурыми чешуйками, образующими на надкрыльях мраморный рисунок.

Передний край надкрылий зазубрен. Усики расположены в усиковой впадине. Булава усиков заостренная. Жгутик усика 7-члениковый. Глаза без явственной выемки. Брюшко горизонтальное. Скат надкрылий покато-выпуклый, надкрылья в профиль горизонтальные. 4-й членик лапок очень маленький, скрытый в лопастях 3-го. Длина тела 1,8—2,2 мм.

Жуки *P. kraatzi* цилиндрические, длиной 1,8—2,2 мм, темно-бурые, с более светлыми усиками и ногами, густо покрыты желтовато-серыми и черно-бурыми чешуйками, образующими мраморный рисунок, и с одиночными торчащими щетинками и чешуйками. Чешуйки на промежутках располагаются 2—3 неправильными рядами (рис. 1). 2-й промежуток на скате надкрылий постепенно суживается и не доходит до вершины надкрылий.

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Ср. и Юж. Европа, Турция.

Pteleobius vittatus (F.) — Лубоед ильмовый пестрый (лубоед вязовый, лубоед ильмовый) (рис. 1)



Рис. 1. Корнежил японский — *Hylastes obscurus*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Лубоед ильмовый Краатца — *Pteleobius kraatzi*, имаго (ориг.).



Рис. 3. Ходы лубоеда ильмового Краатца — *Pteleobius kraatzi* (ориг.).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus laevis*, *U. glabra* и др.), иногда ясень.

Характер повреждений и биологические особенности. Нередок в посадках ильмовых или в насаждениях с участием ильмовых пород, в частности в нагорных дубравах лесостепи, в байрачных лесах, в широколиственных лесах Черноморского побережья. Нападает преимущественно на деревья молодые, поваленные, заселяя, по крайней мере на открытых участках, нижнюю, обращенную к земле сторону ствола. На старые деревья нападает реже, заселяя обычно у них ствол в местах тонкой и переходной коры.

Основной лёт в апреле — мае. Маточные ходы короткие (длиной от 1,3 до 5 см), шириной до 1,2 мм, чаще поперечные скобочного типа, расположены в лубе, едва задевая или не затрагивая заболонь. Личиночные ходы короткие, продольные и прямые, не пересекающиеся, длиной до 1,5 см.



Рис. 1. Лубоед ильмовый пестрый — *Pteleobius vittatus*, имаго (ориг.).

На заболони они чаще не отпечатываются. В процессе дополнительного питания ходы бывают сильно разъедены молодыми жуками. Зимуют, как правило, жуки. Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 1,5—2,4 мм. В отличие от *P. kraatzi*, 2-й промежуток на скате надкрылий достигает вершины надкрылий.

Чешуйки на промежуточных надкрылий расположены 4—5 неправильными рядами (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Израиль, Ср. и Юж. Европа, страны Балтии, Турция.

Hylesinus varius (F.) (*H. fraxini* (Pz.), *Lepersinus fraxini* (Pz.) — Лубоед ясеневый пестрый (лубоед пестрый, лубоед ясеневый малый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ясень, иногда дуб, клен и некоторые другие лиственные породы.

Характер повреждений и биологические особенности. Виды рода *Hylesinus* F. — Лубоед ясеневый развиваются на лиственных породах, преимущественно на ясене, которому, по крайней мере некоторые из них, могут заметно вредить. *H. varius* один из опасных вредителей ясеня. Особенно часто встречается в степной зоне в молодых посадках и изреженных рубкой старых насаждениях. Развивается чаще в области тонкой коры (хотя может заселять переходную и толстую кору) как ослабленных и отмирающих, так и по крайней мере внешне здоровых



Рис. 1. Лубоед ясеневый пестрый — *Hylesinus varius*, имаго (ориг.).

деревьев. Предпочитает молодые насаждения, но заселяет и средневозрастные и отчасти даже старые (с деревьями 30 см и более в диаметре). Развивается как на стоящих, так и на сваленных деревьях и бревнах, предпочитая их затененные стороны.

Основной лёт в апреле — мае. Маточные ходы часто поперечные, скобообразного типа, причем одно колено



Рис. 2. Ходы лубоеда ясеневый пестрого — *Hylesinus varius* (ориг.).

обычно длиннее другого (рис. 2). На тонких ветвях ходы могут принимать и б. м. продольное направление. Длина хода обычно 4—5 см, но может достигать и 10 при ширине 2 мм. Личиночные ходы частые, длиной 3—5 см (редко до 7), прямые, обычно не пересекающиеся; хорошо отпечатываются на заболони. Куколочные колыхельки часто расположены в древесине, но могут быть и в толстой коре. Дополнительное питание проходит под корой тонких частей ствола и на ветвях, а также на толстых участках ствола. При неоднократном прокладывании так называемых зимних минных ходов в одних и тех же местах ствола на них образуются выросты — корковые розетки, которые нередко покрывают всю поверхность ствола. Зимуют жуки, иногда и личинки. Цикл развития 1-годовалый.

Морфология (включая диагноз). Тело жуков рода *Hylesinus*, как правило, покрыто чешуйками или волосками, редко голое. Усики с заостренной булавой и длинным 7-члениковым жгутиком. Глаза без сильной выемки. Надкрылья с отлогим скатом, на переднем крае зазубрены или с бугорками и у щитка треугольно углублены. Брюшко срезано от основания к вершине (рис. 2), без бугорков или зубчиков. 3-й членик лапок двулопастной, 4-й очень маленький, скрытый в лопастинке 3-го.

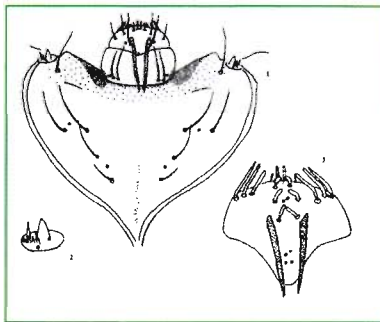


Рис. 3. Детали строения личинки лубоеда ясеневый пестрого — *Hylesinus varius*: 1 — лобная область головы с наличником и верхней губой, 2 — усик с усиковым полем, 3 — эпифаринкс (по Lekander, 1968).

Личинки характеризуются тем, что парные щетинки наличника сближены

одна с другой, а число пар лобных щетинок составляет 5. Усики с полностью закрытой базальной частью. Срединные щетинки наличника у лубоедов ясеневых обычно длиннее, чем боковые (рис. 3.3). Эпифаринкс — см. рис. 3, 3.

Жуки *H. varius* овальные, черные с бурыми надкрыльями и красно-бурими усиками и лапками. Густо покрыты беловатыми, грязно-желтыми и бурыми чешуйками, которые образуют на надкрыльях и переднеспинке пестрый мраморный рисунок (рис. 1). Чешуйки прилегающие, закругленные на концах. Все промежутки надкрылий не приподняты. Усики с заостренной, равномерно обволосненной булавой. Длина тела 2,5—3,5 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Малая Азия.

Hylesinus crenatus (F.) — Лубоед ясеневый большой (лубоед зазубренный) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ясень обыкновенный и др.; иногда дуб, клен, липа.

Характер повреждений и биологические особенности. Широко распространен в районах естественного произрастания ясеня, в частности в нагорных дубравах лесостепи, широколиственных лесах Кавказа. Нападает на старые, перестойные и ослабленные, реже на молодые и внешне здоровые деревья. Развивается как на стоящих, так и на сваленных деревьях. Заселяет, как правило, часть ствола с толстой корой.



Рис. 1. Лубоед ясеневый большой — *Hylesinus crenatus*, имаго, вид сверху (ориг.).

Лёт обычно с апреля до июля. Дополнительное питание жуки проходят в толще коры, где выгрызают каналы по разным направлениям. На деревьях со свежим лубом маточные ходы прокладывают в толще коры, на умирающих деревьях выгрызают их под корой и в заболони. Маточные ходы простые, поперечные, состоят из 2, реже из 3 ветвей, которые направлены в разные стороны. Длина их варьируется от 4 до 8 см. Входной канал расположен в толще коры. Личиночные ходы частые и длинные (рис. 3) (до 30 см), нередко пересекающиеся. Куколочные колыбельки выгрызаются в коре. Зимует в стадии личинки или жука. На одном и том же дереве возможно пребывание особей нескольких поколений. Генерация от 1-летней до 1,5- и 2-летней.

Морфология (включая диагноз). Жуки черные или черно-бурые, со светлыми усиками и лапками,



Рис. 2. Лубоед ясеневый большой — *Hylesinus crenatus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

продолговато-овальные, слабо обволосенные, длиной 4—6 мм. Бока передней половины переднеспинки без зубчиков; лишь у передних углов они б. м. выражены. Надкрылья с рядами редких чешуевидных волосков, вершины их не оттянуты и не загнуты кверху (рис. 1, 2).

Географическое распространение.

Россия: европ. часть (на север примерно до Московской и Ленинградской областей), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Малая Азия.



Рис. 3. Ходы лубоеда ясеневого большого — *Hylesinus crenatus* (ориг.).

Hylesinus toranio (Danth.) (*oleiperda* (F.) — Лубоед ясеневый-масляничный (лубоед масляничный, лубоед маслячный) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Маслина, ясень, сирень, бук, белая акация и некоторые другие лиственные породы.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в насаждениях разной полноты, нападая чаще на ослабленные средневозрастные и молодые деревья. При значительной численности может за 2—3 года вызывать их гибель. Развивается под корой ствола и ветвей.

Основной лёт чаще во второй половине мая—июне. Маточный ход длиной до 6 см, обычно поперечный, часто двусторонний (рис. 2). На лежащем дереве может развиваться только одна его ветвь. Личиночные ходы длиной до 14 см, продольные, извилистые, отчасти пересекаются. Вся система ходов отпечатывается на заболони. Куколочные колыбельки обычно находятся в коре. Зимуют чаще личинки, реже — жуки. Развивается в 1 поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки черные, слабо блестящие, короткоовальные. Усики с заостренной короткой булавой (рис. 1). Переднеспинка

на боках в передней половине с зубцами. Надкрылья густо покрыты правильными рядами чешуевидных торчащих черно-бурых щетинок, которые на 1-м промежутке более светлые и образуют продольную полосу. У самца 2-й промежуток почти голый. У самки (так же, как и остальные промежутки) он покрыт щетинками. Длина тела 2,5—3,2 мм.

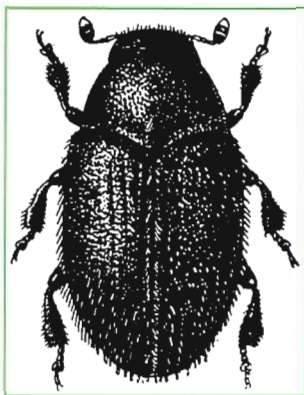


Рис. 1. Лубоед ясеневый-масличный — *Hylesinus toranio*, имаго (по Старку, 1952).

Географическое распространение. Россия: юг европ. части, Кавказ; Украина, Закавказье; Сев. Африка, Израиль, Европа, Малая Азия. Завезен в Японию и Юж. Америку.

Xylechinus pilosus (Ratz.) — Ксилехинус пальцеходный (лубоед пальцеходный, короед пальцеходный) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. ajanensis*, *P. obovata*), пихта сибирская и некоторые другие, лиственница (*Larix decidua*, *L. sibirica*, *L. kamtschatica* и *L. gmelinii*), сосна (в основном кедр).

Характер повреждений и биологические особенности. Представители рода *Xylechinus* Chap. — Ксилехинус развиваются на растениях хвойных и лиственных пород.



Рис. 2. Ходы лубоеда ясеневого-масличного — *Hylesinus toranio* (по Старку, 1952).

X. pilosus распространен преимущественно в хвойных, а также смешанных лесах. В европейской части России чаще селится на подросте и на деревьях 2-го яруса, предпочитая густые сомкнутые насаждения 50—100-летнего возраста. Заселяет как вершины деревьев и ветви, так и ствол целиком до комлевой части. Развивается нередко на стволиках молодого елового подроста близ корневой шейки или в нижних частях ствола. В Хибинах поднимается до границы древесной растительности. В южном Приморье более обычен в елово-пихтовой тайге не ниже 1000 м над уровнем моря. В Магаданской области нередко заселяет ослабленный и усыхающий подрост лиственницы.

Лёт с мая—июня. Маточный ход поперечный, двухколенный, с характерным расширением посередине (рис. 2). Личиночные ходы сильно перепутанные, идут часто б. м. вдоль ствола. Зимуют жуки и личинки. Развивается, скорее всего, в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки представителей рода *Xylechinus* покрыты густыми прилегающими чешуйками, среди которых в один ряд расположены торчащие щетинки. На 1-м промежутке надкрылий щетинки и чешуйки образуют вдоль шва продольную светлую линию. Глаза без выемки или с очень слабой выемкой. Надкрылья на скате покатовогнутые. Брюшко в профиль почти горизонтальное.

У личинки задняя часть нижней губы со щетинками, расположенными в виде треугольника. Верхние челюсти с 2—3 явственными зубцами на внутреннем крае. Головная капсула приблизительно равной длины и ширины. Средняя часть эпистома без явственного бугорка или лишь со следом его. Усики явственно разделены на стебель и булаву. Склеротизованные отростки эпифаринкса длинные, узкие, сзади сходящиеся. Расстояние между 2-й и 3-й парами хет эпифаринкса заметно больше, чем между 1-й и 2-й парами.

Жуки *X. pilosus* длиной 2,2—2,5 мм, продолговато-овальные, черно-бурые, с черной головой, часто красно-бурыми надкрыльями, усиками и ногами. Лоб слегка вдавлен, со слабым килем. Точечные бороздки на надкрыльях четкие, глубокие; промежутки густо покрыты прилегающими, б. м. желтовато-серыми чешуйками (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: вся таежная зона и северная часть зоны смешанных лесов европ. части, Сибирь, Дальний Восток; Украина, Казахстан; Европа (преимущественно Северная и Средняя), Монголия, Китай.

Hylurgus ligniperda (F.) — Лубоед сосновый волосатый (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, редко ель.



Рис. 1. Ксилехинус пальцеходный — *Xylechinus pilosus*, имаго (ориг.).



Рис. 2. Ходы ксилехинуса пальцеходного — *Xylechinus pilosus* (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается обычно в сосновых или смешанных насаждениях, нападая на срубленные или стоящие сосны, заселяя обычно комлеву часть, свежие пни и корни. На складах и на вырубках заселяет также сосновые бревна.

Основной лёт обычно в апреле — июне, но может происходить и с конца марта вплоть до июля. Маточные ходы продольные, иногда косые, вначале с небольшим выступом или отростком, б. м. отпечатываются на заболони. Их длина 10—16 см (иногда — до 30). Личиночные ходы длинные, обычно перепутанные.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Hylurgus* Latr. — **Лубоед сосновый** повреждают сосны. Жуки длиной 2—5,7 мм. Тело их вытянутое, черно-бурое или бурое; покрыто длинными волосками, которые на скате значительно длиннее, чем на остальной части тела. Булава усиков расчлененная. Длина переднеспинки превышает ее ширину или примерно равна ей. Передний край переднеспинки б. м. закруглен. Скат надкрылий вдоль шва явствен-



Рис. 1. Лубоед сосновый волосатый — *Hylurgus ligniperda*, имаго (ориг.).

но вдавлен. Жуки *H. ligniperda* продольно-овальные, черно-бурые с красновато-бурыми усиками и лапками. Голова над ртом с коротким продольным килем, упирающимся в большой острый бугорок. Переднеспинка грубо и густо пунктирована, суживается к голове, нередко имея очень слабый перехват в передней части. Надкрылья продолговатые с параллельными краями. Самый же передний их край слегка приподнят и зазубрен. Точечные бороздки неглубокие. Волоски по бокам надкрылий заметно короче, чем на переднеспинке (рис. 1). Длина тела 4—5,7 мм.

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ, Алтайский край; Беларусь, Украина, Молдова, Казахстан, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Малая Азия.

Примечание. Указан для юж. Африки, Китая, Японии, Австралии, Новой Зеландии и Юж. Америки, куда, вероятно, был завезен.

***Tomicus piniperda* (L.) — Садовник лесной большой** (лубоед большой сосновый, садовник

большой сосновый, стригун продольноходый, садовник лесной сосновый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедры (*Pinus sylvestris*, *P. funebris*, *P. cembra*, *P. sibirica*, *P. koraiensis* и некоторые другие), ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. orientalis*); редко лиственница (*Larix decidua* и *L. sibirica*).

Характер повреждений и биологические особенности. Виды рода *Tomicus* Latr. (= *Blastophagus* Eichh.) — **Садовник лесной** связаны в своем развитии с хвойными деревьями, преимущественно с сосной.

T. piniperda — один из наиболее распространенных и опасных вредителей сосен. Широко распространен в хвойных и смешанных, особенно в сосновых лесах. Развивается преимущественно под толстой и переходной корой чаще стоящих, ослабленных или недавно отмерших деревьев. При массовом размножении нападает и на внешне здоровые деревья. В этом случае на поверхности ствола в местах внедрения жуков (обычно в нижней части ствола) выделяется живица, которая застывает в форме характерных смоляных воронок. Повреждение слегка задевает заболонь — «червоточина» древесины поверхностная. Часто одновременно сильное поражение синевой значительно снижает качество древесины. Заселяет и толстокорые сортаменты, части хлыстов, лесоматериалы осенне-зимней и весенней рубки, а также крупные порубочные остатки, пни, ветровал и бурелом. Предпочитает относительно затененные и увлажненные места; рыхлый штабель заселяет до основания, плотный — лишь на поверхности и неглубоко с боков.



Рис. 1. Садовник лесной большой — *Tomicus piniperda*, имаго (ориг.).

Лёт начинается очень рано, в конце марта — апреле (на севере возможен с мая), и продолжается чаще около месяца. Маточные ходы прокладываются в нижних слоях коры, они продольные (от 3 до 25 см, но чаще — до 10), довольно широкие (до 3 мм); б.м. задевают заболонь (рис. 2). Иногда (на лежащем дереве) начало маточного хода крючкообразно изогнуто. Личиночные ходы длинные, извилистые; заканчиваются куколочными колыбельками в толще коры. Сначала они идут от маточного хода под прямым углом, затем обычно принимают продольное направление вверх и вниз. В июне — июле часто вылетают жуки молодого поколения и тотчас



Рис. 2. Ходы садовника лесного большого — *Tomiscus piniperda* (ориг.).

приступают к дополнительному питанию на молодых побегах здоровых деревьев, выедавая их сердцевину. При этом снаружи заметны повреждения с засмоленными краями. Поврежденные побеги обламываются и падают на землю. Крона дерева при значительной численности жуков в связи с этим сильно изреживается, особенно в верхней части. Такая «стрижка» является основным признаком присутствия лубоеда в насаждении. Зимуют жуки отчасти в зимних ходах, выгрызаемых группами по 3—10 штук у основания стволов растущих сосен. Зимуют также в подстилке. Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Верхняя сторона тела у представителей рода *Tomiscus* Latr. — Садовник лесной в волосках без чешуек. Булава усиков яйцевидная, жгутик 6-члениковый. Переднеспинка гладкая, густо пунктированная, без зубчиков или бугорков; ее передний край прямой без выемки. 3-й членик лапки двулопастной, 4-й — очень маленький, скрыт в лопасти 3-го. Промежутки между бороздками на скате надкрылий с мелкими бугорками. Основной край надкрылий зазубрен. Жуки длиной 2,5—5,8 мм.

Личинка отличается от личинок близкого рода *Polygraphus* тем, что усиковое поле несет только простые, б. м. одинаковые щетинки (рис. 3, 2). Срединные щетинки наличника примерно вдвое длиннее боковых (рис. 3, 4). Мандибулы с двузубчатой вершиной (рис. 3, 1). Эпифаринкс — см. рис. 3, 3.

Жуки *T. piniperda* длиной 3,4—5,8 мм, черные или черно-бурые (молодые особи более светлые),

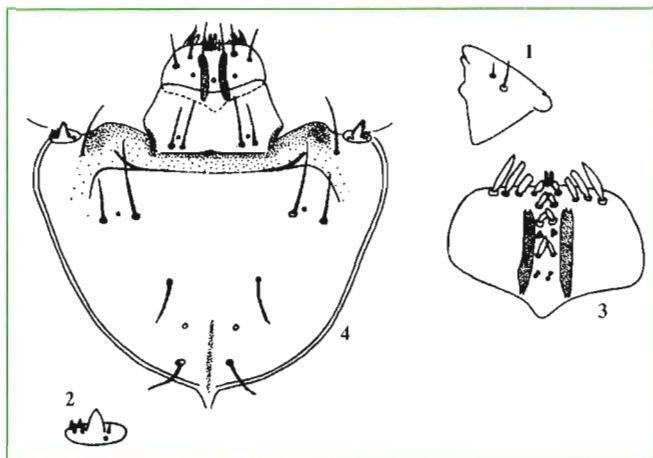


Рис. 3. Детали строения личинки садовника лесного большого — *Tomiscus piniperda*: 1 — мандибула, 2 — усик с усиковым полем, 3 — эпифаринкс, 4 — лобная часть головы с наличником и верхней губой (по Lekander, 1968).

вершинная часть надкрылий нередко красно-бурая. Усики и лапки еще более осветленные. На покатои части вершины надкрылий 2-й промежуток углублен и лишен в этой части бугорков (у садовника лесного малого он не углублен) (рис. 1). Промежутки надкрылий несут только по одиночному ряду редких торчащих волосков.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Израиль, Монголия, Индия, Китай (включая Тайвань), Корея, Япония. Завезен на Филиппины и в Сев. Америку.

Tomiscus minor (Hart.) — Садовник лесной малый (лубоед малый сосновый, стригун поперечного ходый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедр (Pinus sylvestris, P. mugo, P. pitys, P. sibirica, P. koraiensis, P. cembra, P. funebris и др.); реже ель (Picea abies, P. obovata и P. orientalis), а также лиственница (Larix decidua, L. sibirica, L. gmelinii) и пихта.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из наиболее распространенных технических вредителей древесины. Обитает в хвойных и смешанных лесах, особенно в сосняках и ельниках различных типов. Нападает на ослабленные или свежесваленные, но еще не усохшие, чаще средневозрастные и спелые деревья. Заселяет преимущественно часть ствола с тонкой и переходной корой и более толстые ветви, реже — нижнюю часть с толстой корой. В массе размножается на лесоматериалах и порубочных остатках. При массовом размножении нападает и на внешне здоровые деревья. Повреждение — поверхностная «червоточина». Она проникает в древесину на глубину не более 15 мм в круглых лесоматериалах и не более 5 мм — в пиломатериалах и деталях. «Червоточина» легко обнаруживается: над ходами лубоеда часто растрескивается тонкая кора. Сильное развитие синевы, обычно сопровождающее поселение лубоеда, еще более снижает сортность лесоматериалов.

Основной лёт в апреле — мае (в северных районах — в мае — июне). Откладка яиц длится около месяца. Маточные ходы поперечные, скобообразные, шириной около 2—2,5 мм, длиной от 2 до 32 (чаще до 20) см, располагаются преимущественно под



Рис. 1. Садовник лесной малый — *Tomiscus minor*, имаго (ориг.).

гладкой тонкой корой (рис. 2). Личиночные ходы короткие, редкие, постепенно расширяющиеся. Они отходят от маточных вверх и вниз и часто отпечатываются на заболони. За 30—60 дней (в зависимости от условий местности) личинка заканчивает развитие и превращается в куколку. Куколочные колыбельки под тонкой корой расположены в древесине, в области толстой коры — в толще последней. Снаружи нередко заметны повреждения с засмоленными краями. Отрождающиеся молодые жуки часто в конце июня—июле выходят наружу через прогрызаемые вылетные отверстия, которые хорошо заметны на коре в виде округлых дырочек. В период дополнительного питания жуки нападают на молодые побеги сосен, у которых часто выедают сердцевину. Поврежденные побеги при ветре обламываются. При большой численности жуков крона сильно изреживается, и здоровые сосны приобретают вид сильно подстриженных деревьев. Именно поэтому жуков крона сильно изреживается, и здоровые сосны приобретают вид сильно подстриженных деревьев. Именно поэтому жуков крона



Рис. 2. Ходы садовника лесного малого — *Tomicus minor* (ориг.).

«стригуном» или «садовником». Зимуют жуки чаще у комля старых деревьев, в лесной подстилке, реже в опавших при стрижке побегах и под тонкой корой. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,6—4,5 мм, черные, блестящие. Усики, ноги и надкрылья нередко красно-бурые; последние с покатыми вершинами и явственными точечными бороздками. 2-й промежуток на скате надкрылий покрыт мелкими бугорками и не углублен (рис. 1). На промежуточных надкрылий только по одному ряду редких торчащих волосков.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, юг Дальнего Востока; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Кипр, Монголия, Китай (включая Тайвань), Корея, Япония.

***Tomicus puellus* (Rtt.) — Садовник лесной еловый** (садовник еловый, лубоед еловый)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель аянская; реже — другие ели и дальневосточные виды пихт (*Abies holophylla* и *A. nephrolepis*).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в елово-пихтовых, елово-кедровых и смешанных лесах. В горах может доходить до ниж-

ней границы так называемых ветровых форм аянской ели. Заселяет как старые деревья в зоне тонкой и переходной коры, так и подрост. Развивается обычно на ветровальных и усыхающих деревьях, но может быть первопричиной ослабления и последующего отмирания елового подроста.

Основной лёт в зависимости от местных условий длится с конца апреля до июня. Жуки нового поколения появляются в конце июля и в августе. Маточный ход продольный, с расширенной брачной камерой, довольно ясно отпечатывается на заболони. Зимуют жуки. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3—3,2 мм, черно-бурые, блестящие, с красно-бурыми надкрыльями, усиками и лапками. На промежуточных между бороздками надкрылий только прилегающие волоски. Последним признаком отличается от других видов рода.

Географическое распространение. Россия: Хабаровский и Приморский края, Сахалин, Курилы.

***Tomicus pilifer* (Spess.) — Садовник лесной кедровый** (лубоед кедровый, садовник кедровый восточный) (рис. 1—2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, в том числе кедр корейский.

Характер повреждений и биологические особенности. Распространен преимущественно в кедрово-широколиственных лесах. Обычно поднимается в горы до высоты 700 м. Заселяет, как правило, стволы в зоне тонкой и переходной коры и толстые сучья валежных, срубленных, реже — стоящих деревьев (обычно угнетенных). Заселяет и неошкуренные лесоматериалы.

Основной лёт в апреле — мае. Маточный ход продольный, длиной 3,5—10 см с б. м. овальным расширением у входа (рис. 2). Отпечатывается на заболони. Личиночные ходы сначала поперечные, затем принимают продольное направление. Выход жуков молодого поколения происходит со 2-й половины июля до конца августа. Зимуют жуки. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3,4—3,7 мм, очень похожие на *T. minor*.



Рис. 1. Садовник лесной кедровый — *Tomicus pilifer*, имаго (ориг.).

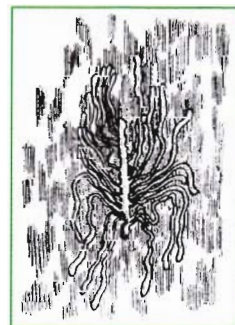


Рис. 2. Садовник лесной кедровый — *Tomicus pilifer*, ходы (по Старку, 1952).

На промежутках надкрылий кроме редких, торчащих волосков имеются и прилегающие. От *T. minor* отличается также более коротким и широким телом и сильной морщинистостью основания надкрылий. От *T. piniperda* отличается отсутствием углубления на 2-м промежутке надкрылий и наличием здесь бугорков, а от *T. puellus* — наличием ясных бугорков на скате и торчащими волосками на надкрыльях (рис.1).

Географическое распространение. Россия: Хабаровский край, Приморье и Приамурье; Китай.

Dendroctonus micans (Kug.) — Лубоед большой еловый (дендроктон, лубоед блестящий) (рис. 1—5). В роде *Dendroctonus* Er. — Лубоед большой на территории России обитает единственный вид.

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. orientalis* и *P. ajanensis*), сосна обыкновенная, кедр (*Pinus* spp.); реже пихта (*Abies sibirica*, *A. holophylla* и *A. alba*), а также лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в ельниках различных типов, сосняках (сфагновых сосняках, растущих в менее увлажненных лесных массивах и др.), в хвойных лесах предгорий Алтая, в смешанных лиственничных лесах европейского севера, где лиственница сибирская растет совместно с сосной и елью. В Прибайкалье нередко заселяет сосну в борах на сухих песчаных и супесчаных почвах. В Якутии отмечен рост численности в сосняках, ослабленных подтоплением.

В последние десятилетия наблюдалось массовое размножение вида на ели восточной в западном Закавказье. В еловых



Рис. 1. Лубоед большой еловый — *Dendroctonus micans*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Лубоед большой еловый — *Dendroctonus micans*, имаго, вид сбоку (ориг.).

насаждениях развивается преимущественно на спелых и даже перестойных деревьях, как больных или ослабленных, так и внешне здоровых, имеющих хорошо развитую зеленую крону. В сосняках поражает деревья различного возраста. При высокой плотности поселения вызывает гибель деревьев. Поселяется в самой нижней части ствола.

Ходы закладываются на старых деревьях в комлевой части ствола, чаще до высоты 2—3 м, на молодых — в области корневой шейки и на стволах обычно не выше 0,5 м.

Основной лёт обычно с мая до июля. Самки прогрызают в нижней части стволов короткий косой продольный или поперечный маточный ход, после чего приступают к откладке яиц. Отдельных личиночных ходов, свойственных подавляющему большинству других короедов, у этого вида нет. Его личинки прокладывают семейные ходы, т. е. прогрызают, располагаясь рядом друг с другом, неправильной формы участки (рис. 4). Они забиваются буровой мукой и резко отпечатываются на заболони и внутренней поверхности коры. В местах внедрения жука под кору, особенно при нападении на жизнеспособные деревья, образуются смоляные натеки, скапливающиеся около входных отверстий в виде воронок, по которым узнаются заселенные деревья (рис. 3). Довольно устойчив к заливанию смолой; поселяясь на здоровых соснах, вызывает их усыхание. Окукливание происходит под корой. Выходящие из куколок молодые жуки проходят здесь дополнительное пита-



Рис. 3. Смоляные воронки лубоеда большого елового — *Dendroctonus micans* около входных отверстий на сосне (ориг.).



Рис. 4. Семейные ходы с личинками лубоеда большого елового — *Dendroctonus micans* (по Старку, 1952).

ние, проделывая извилистые ходы и еще более увеличивая площадь повреждения. Генерация 2-годичная или 1-летняя. При двухлетнем цикле развития первый год под корой зимуют личинки, второй — жуки. При однолетнем цикле зимуют личинки и жуки.

Морфология (включая диагноз). Самый крупный (5,5—9 мм) из короедов, встречающихся в

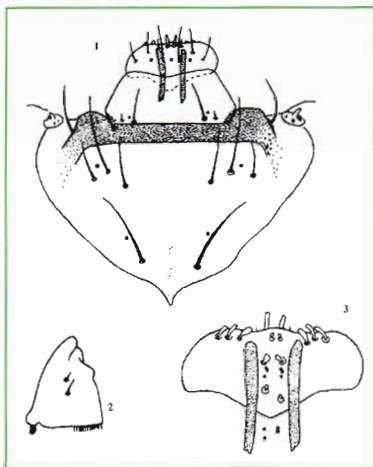


Рис. 5. Детали строения личинки лубоеда большого елового *Dendroctonus micans*: 1 — лобная область головы с наличником и верхней губой, 2 — мандибула, 3 — эпифаринкс (по Lekander, 1968).

России. Жуки темно-коричневого или черного цвета, блестящие, с более светлыми усиками и лапками, покрыты рыже-бурыми торчащими волосками. Верх тела без чешуек. Передне-спинка широкая, к голове сильно сужена, на переднем крае с выемкой, не загнутая вниз. Надкрылья широкие, в основании зазубрены, с неглубокими точечными бороздками и промежутками в неправильных сглаженных морщинках (рис. 1, 2).

Личинка имеет мандибулы с двузубой вершиной (рис. 5, 2), эпифаринкс (рис. 5, 3). Она отличается от личинок близких видов рода *Tomiscus* тем, что срединные щетинки наличника у нее в 4—5 раз длиннее боковых (рис. 5, 1) (см. также рис. 6, 3 при описании *Anobium punctatum*).

Phloeotribus caucasicus Rtt. — Флеотрибус кавказский (лубоед кавказский) (Рис. 1, 2).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ясень (*Fraxinus excelsior*).

Характер повреждений и биологические особенности. Более обычен в сильно изреженных насаждениях, на опушках леса и на одиночно стоящих деревьях. Чаще заселяет молодые усыхающие деревья, реже поселяется на старых.

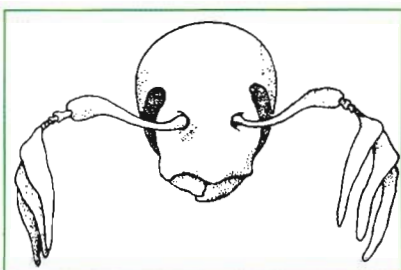


Рис. 1. Голова и усики флеотрибуса кавказского — *Phloeotribus caucasicus* (по Старку, 1952).

Приурочен к участкам ствола с тонкой корой и ветвям. Дополнительное питание обычно проходит в побегах у осно-

вания листьев и в почках побегов будущего года.

Основной лёт начинается чаще с мая. Маточные ходы скобообразные (рис. 2), общей длиной до 4 см, но чаще 2 см. На стоячих стволах они поперечные, а на ветвях могут иметь продольное направление. Личиночные ходы до 3 см. Куколочные колебельки часто б. м. углублены в древесину. Развивается обычно в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). У жуков — представителей рода *Phloeotribus* Latr. — Флеотрибус усики прикреплены посередине лба между глазами. Булава усиков крупная, состоит из 3 листовидно расширенных члеников и значительно длиннее жгутика (рис. 1). Жуки обычно широкие, короткоовальные, 1,8—3,0 мм длиной. Промежутки между бороздками надкрылий в мелких, часто зерновидных бугорках. Обычно надкрылья, по крайней мере отчасти, с густыми серовато-желтыми волосками.

Жуки *Ph. caucasicus* длиной 1,8—2 мм. На лбу между основаниями усиков круглая ямка. Передне-спинка и надкрылья часто черные матовые. Мелкие прилегающие волоски на надкрыльях серовато-желтые, одноцветные; между ними располагаются лишь немного более светлые и более длинные, слегка торчащие волоски.

Географическое распространение. Россия: юг европ. части, Кавказ; Украина, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; отчасти Ср. и Юж. Европа.

Polygraphus poligraphus (L.) (griseus Egg.) — Полиграф пушистый (полиграф) (рис. 1—4)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. ajanensis*, *P. glehnii* и *P. obovata*); реже — пихта (*Abies alba*, *A. nephrolepis*, *A. sachalinensis* и *A. sibirica*), сосна обыкновенная и другие сосны, включая кедры (*P. cembra*, *P. koraiensis* и *P. sibirica*). В дерево-стоях с участием лиственницы сибирской, даурской и камчатской может переходить на них.

Характер повреждений и биологические особенности. Большинство видов рода *Polygraphus* Eg. — Полиграф связано в своем развитии с хвойными породами. *P. poligraphus* широко



Рис. 2. Ходы флеотрибуса кавказского — *Phloeotribus caucasicus* (ориг.).



Рис. 1. Полиграф пушистый — *Polygraphus poligraphus*, имаго (ориг.).

распространен в хвойных и смешанных лесах, преимущественно с участием ели. Нередко, по крайней мере в таежных лесах, размножается в изреженных, расстроженных рубками, поврежденных пожарами или снеголомом насаждениях.

Однако в целом часто живет и в затемненных местах. Заселяет обычно ослабленные, отмирающие или угнетенные деревья, где может встречаться как в нижней части ствола, так и в верхней, а также на ветвях. Может развиваться и на деревьях, по внешнему виду совершенно здоровых. На поваленных стволах встречается заметно реже.

Лёт растянут, основной — в мае — июле. От брачной камеры звездообразно отходят 3—6 маточных ходов длиной 2—6 см, шириной до 1,5 мм (рис. 2). Они выгрызаются в толще коры и почти на всем протяжении наполнены буровой мукой (рис. 3). Личиночные ходы извилистые, перепутывающиеся, расположенные в коре. Кукольные колыбельки также обычно выгрызаются в коре; могут иногда отпечатываться на заболони. Дополнительное питание жуков проходит под корой. Зимуют личинки и жуки (Коротнев, 1926). Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Polygraphus* — Полиграф густо покрыты желтовато-бурыми, серовато-бурыми или желтовато-серыми прилегающими чешуйками, которые полностью закрывают тело. Глаза раздвоенные. Булава усиков листовидная, не расчлененная. Переднеспинка без бугорков. Основание надкрылий приподнятое, слабозубчатое. 3-й членик лапок не двулопастной, 4-й очень маленький, но б.м. свободный.



Рис. 2. Ходы полиграфа пушистого — *Polygraphus poligraphus* (ориг.).



Рис. 3. Повреждения коры полиграфом пушистым — *Polygraphus poligraphus*, вид сверху (ориг.).

У личинки щетинки в задней части нижней губы расположены в виде треугольника. Верхние челюсти с 3 острыми внутренними зубцами. Головная капсула немного меньше в длину, чем в ширину (ее длина составляет 0,8—0,9 ширины). Усики не разделены на стебель и булаву, конические. Усиковое поле с 5 щетинками, одна из которых отличается от других более крупными размерами.



Рис. 4. Усик полиграфа пушистого — *Polygraphus poligraphus* (по Pfeffer, 1994).

Жуки *P. poligraphus* длиной 2,2—3 мм, от бурого-коричневого до черно-бурого цвета, часто с более темной головой и желтыми лапками и усиками. Надкрылья покрыты густыми чешуйками, из-за чего бороздки неясны (рис. 1). Чешуйки на скате надкрылий несколько вытянутые и б.м. узкие; в длину они часто заметно больше, чем в ширину. На лбу самцов глубокое, хорошо заметное вдавление, над которым находятся 2 ясных бугорка. Поверхность лба блестящая. Булава усиков несколько заострена (рис. 4). В отличие от *P. proximus*, жгутик усиков у этого вида, так же, как и у *P. subopacus* и *P. punctifrons*, 5-члениковый.

Географическое распространение. Россия: вся европ. часть, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, сев. Казахстан; Сев, Ср. и отчасти Юж. Европа, Турция, Монголия, Китай, Корея, сев. Япония. Завезен в юж. Африку.

***Polygraphus punctifrons* Thoms. — Полиграф точечнолобый** (полиграф большой еловый) (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. koraiensis* и *P. ajanensis*); реже сосна, включая кедры (*Pinus sylvestris* и др.) и лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает преимущественно в ельниках различных типов и в смешанных лиственничных лесах европейского севера. Нападению подвергаются, как правило, поваленные деревья. В массе встречается на вывалах ели после пожара. Гнездится по всему стволу и на толстых сучьях.

Лёт растянут и длится в зависимости от условий местности с мая — июня до сентября. Брачная камера и отходящие от нее часто в продольном на-



Рис. 1. Полиграф точечнолобый — *Polygraphus punctifrons*, имаго (ориг.).

правлении 3—6 маточных ходов нередко ясно отпечатываются на заболони. Длина маточных ходов 3—7 см. Личиночные ходы, начинаясь в коре, постепенно углубляются до внутренней поверхности последней, где переходят в кукольные колыбельки. Зимуют личинки и жуки. Цикл развития чаще 1-летний.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,3—3 мм, короткие и широкие, черно-бурые, часто с черной головой и переднеспинкой, рыжевато-бурыми надкрыльями, желтыми ногами и усиками. Жгутик усика 5-члениковый. От близких видов отличается следующим сочетанием ряда признаков: параллельные боковые края переднеспинки в задней половине, заметные темные узкие бороздки на скате надкрылий и сравнительно узкие и длинные чешуйки на скате надкрылий (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: северные районы и частично ср. полоса европ. части, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Беларусь, Украина; Сев., отчасти Ср. Европа, Монголия.

Polygraphus subopacus Thoms. (*sachalinensis* Egg.) — **Полиграф еловый** (полиграф матовый, полиграф малый еловый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. ajanensis*, *P. koraiensis*), реже сосна обыкновенная и некоторые другие, кедры сибирский и корейский, пихты сибирская, цельнолистная, белокорая и сахалинская. В древостоях с участием лиственницы (*Larix sibirica*, *L. gmelinii*, *L. kamtschatica*) может переходить на нее.



Рис. 1. Полиграф еловый — *Polygraphus subopacus*, имаго, вид сверху (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в ельниках различных типов, в смешанных лиственничных лесах европейского севера, отчасти в сосняках и в кедровниках. Заселяет преимущественно стоящие молодые и средневозрастные, угнетенные или отмершие деревья в зоне тонкой и переходной, реже толстой коры, встречается в лесах разных бонитетов, возрастов и полнот. Но предпочитает разреженные насаждения высших бонитетов. При массовом размножении поселяется и на внешне здоровых деревьях.

Лёт чаще в мае — июле. От брачной камеры в толще коры отходят обычно 2—6 маточных ходов длиной 2—6 см и шириной до 1,5 мм. Почти на



Рис. 2. Полиграф еловый — *Polygraphus subopacus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

всем протяжении они наполнены буровой мукой. Личиночные ходы перепутываются и своими окончаниями выходят на внутреннюю поверхность коры. Кукольные колыбельки часто в толще коры. На заболони видны только небольшие участки маточных и личиночных ходов. Ходы дополнительного питания выгрызаются под корой или в толще коры. Зимуют жуки, куколки и личинки. Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 1,2—2,2 мм, часто с заметно более светлыми, чем переднеспинка, красно-бурыми надкрыльями, густо покрыты желтовато-серыми чешуйками; на скате надкрылий чешуйки короткие и широкие; длина их примерно равна ширине (рис. 1). Лоб самцов слабо выпуклый с 2 бугорками, у самки плоский в мелких, неясных, часто сливающихся в морщинки точках, со слабым блеском (рис. 2). Булава усиков на вершине б.м. округлена или тупо заострена (рис. 3). Указанным сочетанием признаков отличается от других видов рода.



Рис. 3. Усик полиграфа елового — *Polygraphus subopacus* (по Pfeffer, 1994).

Географическое распространение. Россия: европ. часть (на юг — примерно до южной границы ели), Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина; Сев. и Ср. Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Polygraphus proximus Blandf. — **Полиграф уссурийский** (полиграф белопихтовый) (рис 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Пихта (*Abies nephrolepis* и *A. holophylla*). На Сахалине и в сев. Японии живет преимущественно на пихте сахалинской. Реже повреждает также сосну, включая кедры (*Pinus* spp.), лиственницу и ель (*Picea ajanensis*).

Характер повреждений и биологические особенности. Отмечен как вредитель пихт в хвойных и смешанных лесах Дальнего Востока, но развивается и на других хвойных. Поселяется на стоящих (преимущественно усыхающих) и свежесваленных деревьях, неопиленных лесоматериалах.

Лёт жуков перезимовавшего поколения — с мая до июля, а летнего, если оно успевает развиваться, —



Рис. 1. Ходы полиграфа уссурийского — *Polygraphus proximus* (ориг.).

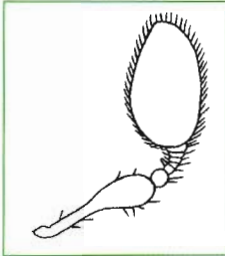


Рис. 2. Усик полиграфа уссурийского — *Polygraphus proximus* (по Старку, 1952).

в августе и сентябре. Маточные ходы длиной до 8 см в зависимости от положения дерева могут быть от поперечных до почти продольных. Личиночные ходы продольные (рис. 1). Зимуют личинки и жуки. По данным А.И. Куренцова, развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Тело, в отличие от близкого *P. poligraphus*, более широкое и коренастое, жгутик усиков 6-члениковый, и булава усиков тупо заострена (рис. 2). Чешуйки на надкрыльях более редкие.

Очень близок к *P. punctifrons*, но переднеспинка в задней половине сильно расширяется, и бугорки на лбу самца более крупные и заостренные, а бугорки на надкрыльях очень мелкие и плохо заметны. Длина тела 2,5—3,3 мм.

Географическое распространение. Россия: Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Китай, Корея, Япония.

Scolytus ratzeburgi Jans. (*amurensis* Egg., *lineatus* Kur., *sahlbergi* Egg., *sibiricus* Egg.) — **Заболонник березовый** (заболонник Ратцебурга) (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Береза (*Betula pendula*, *B. pubescens* и др.).

Характер повреждений и биологические особенности.

Представители рода *Scolytus* Geoffr. — **Заболонник** одни из самых опасных вредителей древесных, лиственных пород. Ряд видов переносит споры гриба *Ceratocystis ulmi*, вызывающего опасное заболевание — голландскую болезнь ильмовых.

S. ratzeburgi распространен широко в местах произрастания березы. Предпочитает средневозрастные и старые деревья. Заселя-



Рис. 1. Заболонник березовый — *Scolytus ratzeburgi*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Заболонник березовый — *Scolytus ratzeburgi*, брюшко самца крупным планом (ориг.).

ет стволы и толстые ветви ослабленных деревьев, по большей части стоящих на освещенных местах: на опушках, возле дорог, в изреженных древостоях. Нападению подвергаются как физиологически ослабленные, но еще жизнеспособные, так и внешне здоровые деревья. Но может развиваться на сваленных деревьях и даже на дровах. Заселяет ствол обычно в области толстой и переходной коры. Ходы прокладывает в глубоких слоях коры. В зависимости от ее толщины они б. м. интенсивно отпечатываются на заболони.

Лёт с конца мая до июля — августа. Маточные ходы простые, продольные, довольно длинные (до 13 см, чаще 5—9) (рис. 3). Изредка встречаются ходы двойные, в форме продольной скобки, ветви которой прокладываются разными самками. На лежащем дереве начало хода нередко загнуто. Под корой вдоль маточного хода образуется множество так называемых вентиляционных отверстий, или «отдушин». Такие отверстия являются характерным внешним признаком заселения дерева (рис. 4). Личиночные ходы частые, длинные, вначале поперечные, затем лучеобразно расходятся от маточного хода. Они плотно забиты буровой мукой. Кукольные колыбельки чаще расположены в коре. Зимуют личинки. Молодые жуки во время дополнительного питания нередко объедают кору на тонких веточках возле почек. Одно поколение в году.

Морфология (включая диагноз). Булава усиков у представителей рода *Scolytus* большая, жгутик усика 7-члениковый. Голова хорошо видна сверху. Переднеспинка при рассмотрении сбоку почти прямая, покрыта точками, с боков окаймлена. Пе-



Рис. 3. Ходы заболонника березового — *Scolytus ratzeburgi* (ориг.).



Рис. 4. Вентиляционные отверстия в коре заболонника березового — *Scolytus ratzeburgi* (ориг.).

редний край надкрылий без зубчиков. Надкрылья почти горизонтальные, к вершине не загибающиеся вниз. Брюшко в профиль скошено к вершине надкрылий. Внешний край голеней ног гладкий. Половой диморфизм в большинстве случаев выражен сильно, часто диагностируется по строению брюшка и волосяному покрову лба.

Тело личинок обычно безногое, С-образно изогнутое (см. рис. 6, 2 при описании *Anobium punctatum*). Щетинки задней части нижней губы у них расположены в виде треугольника (рис. 5, 3). Верхние челюсти с долотообразной жующей поверхностью (рис. 5, 2). Последним признаком отличается по крайней мере от большинства других родов *Scolytidae*.

Жуки *S. ratzeburgi* длиной 3,5—6,5 мм, черные, блестящие. Передний край переднеспинки, отчасти ноги и усики, редко пришовная часть и вершина надкрылий красно-бурые. Надкрылья с уплощенными промежутками между бороздками (рис. 1). У самцов брюшко вогнутое. Посередине 3-го брюшного кольца снизу часто находится бугорок в виде пуповки, а задний выступающий край 4-го кольца утолщен и приподнят, с выемкой в средней части утолщения (рис. 2). У самок низ брюшка гладкий, без бугорков и утолщений, лоб несколько выпуклый. У самки скошенная часть брюшка обычно гладкая. Лоб самца плоско вдавлен, с пучком желтых волосков, у самки он выпуклый.

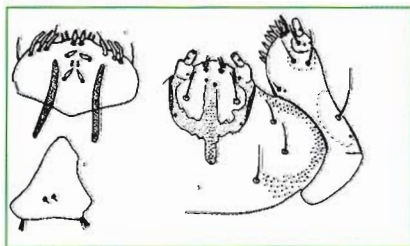


Рис. 5. Детали строения личинки заболонника березового — *Scolytus ratzeburgi*: 1 — эпифаринкс, 2 — мандибула, 3 — нижняя губа и нижняя челюсть (по Lekander, 1968).

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Scolytus scolytus (F.) — Заболонник обыкновенный (заболонник большой ильмовый, заболонник-разрушитель) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus laevis*, *U. glabra*, *U. minor*), тополь черный, граб обыкновенный, лещина, дуб. Отмечен также на ясене обыкновенном, иве, грецком орехе и некоторых других.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет преимущественно ослабленные стоящие и сваленные стволы в основном крупных и среднего размера деревьев. Предпочитает гнездиться в нижней части ствола — в области толстой коры, нередко у комля. Заселение ослабленных деревьев часто приводит к обильному сокоотечению.

Основной лёт в мае — июне, но при двух и более поколениях может заканчиваться к концу лета. Маточные ходы простые, короткие, продольные, длиной 2—7 см и шириной более 2, но не больше 3 мм. Частые длинные личиночные ходы, начинаясь перпендикулярно маточному, загибаются: одни наверх, другие — вниз; средние нередко располагаются параллельно. Все ходы, расположенные в нижней части ствола, резко отпечатываются на внутренней поверхности коры и могут в той или иной мере задевать заболонь. Куколочные колыбельки чаще в коре. Дополнительное питание проходит в развилках веточек, у черешков листьев и т. д. Зимуют, как правило, личинки. На севере ареала развивается в одном поколении, в степной зоне — в 1—2, на Кавказе — чаще в двух (но есть указание и на три генерации).

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3,5—6 мм, черные или черно-бурые с рыжеватокрасными передним и задним краем переднеспинки, по крайней мере отчасти надкрыльями, усиками, ногами и брюшком. Лоб у самки выпуклый, у самца уплощенный, в мелких морщинках и бугорках, с густой щеточкой волосков. Надкрылья с хорошо развитыми, но неглубокими точечными бороздками, кзади суживаются. Брюшко резко вогнутое, скошено к концу; посередине заднего края 3-го и 4-го брюшных колец обычно имеется по острому бугорку. У самцов на вершине брюшка сплошной (не прерванной посередине) кисточкой волосков (рис. 1), у самок — без таковой.



Рис. 1. Заболонник обыкновенный — *Scolytus scolytus*, имаго, самец (ориг.).

Географическое распространение. Россия: европ. часть

(на север до южной границы таежной зоны), Кавказ, Сибирь (на восток примерно до Иркутска); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Ср. Азия, Казахстан; Европа (в области произрастания ильмовых), Турция, сев. Иран.

Scolytus sulcifrons Rey — Заболонник схожий (заболонник западный ильмовый, заболонник морщинистолобый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильмовые; есть указания для дуба.

Характер повреждений и биологические особенности. Заселяет деревья чаще в области толстой и переходной коры. Маточный ход одиночный продольный (рис. 2). Личиночные — тесно расположены друг к другу и расходятся во все стороны, не переплетаясь.



Рис. 1. Заболонник схожий — *Scolytus sulcifrons*, имаго (ориг.).

Основной лёт в средней полосе обычно в июне — июле. Зимуют личинки. Развивается в 1—2, а на крайнем юге — возможно, в трех поколениях. По биологии очень близок к *S. scolytus*.

Морфология (включая диагноз). Вид очень близкий к *S. scolytus*, но хорошо отличается от него наличием у самца разобщенной щеточки волосков на последнем видимом стерните брюшка. Волосная щеточка на лбу самки у этого вида состоит из заметно более редких волосков.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (на север примерно до Московской обл.), Кавказ; Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Юж., отчасти Ср. Европа, Малая Азия.

Примечание. Есть указания на заселение деревьев совместно со *S. scolytus*.

Scolytus laevis Char. — Заболонник блестящий (заболонник ильмовый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor*); реже бук восточный, дуб, липа, ольха и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности.

Обитает в насаждениях с участием ильмовых. Живет на стволах и толстых сучьях. Заселяет срубленные и стоящие ослабленные деревья.

Основной лёт в июне — июле. Маточные ходы продольные, длиной до 6 см и шириной около 2 мм, с небольшим выступом в начале хода (рис. 2). Изредка бывают двойные ходы. Личиночные ходы начинаются перпендикулярно маточному ходу, затемгибаются и нередко постепенно принимают продольное направление. Кукольные колыбельки располагаются в древесине или в коре. Жуки в процессе дополнительного питания часто повреждают снаружи или проедают внутри тонкие веточки на небольшом расстоянии. Развивается в одном, реже — в двух поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3,5—4,5 мм, черные, блестящие. Надкрылья, задние края сегментов брюшка, усики, передний край переднеспинки и лапки осветленные. Лоб самца плоский, в густых нежных морщинках и очень мелких бугорках, покрыт длинными волосками. У самки лоб выпуклый, в мало заметных волосках. Брюшко вогнутое, его 1-й сегмент образует со 2-м почти прямой угол (рис. 1). Задний край 3-го сегмента у самца гладкий или с едва заметным бугорком; задний край 4-го сегмента посередине явственно утолщен. У самки 3-й и 4-й сегменты брюшка посередине без бугорков.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (на север примерно до Московской и Ленинградской обл.), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа.

Scolytus pygmaeus (F.) — Заболонник-пигмей (заболонник малый вязовый)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor*), реже бук (*Fagus orientalis* и *F. sylvatica*), граб обыкновенный, дуб и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. Распространен в насаждениях с участием ильмовых, хотя иногда может заселять и другие лист-

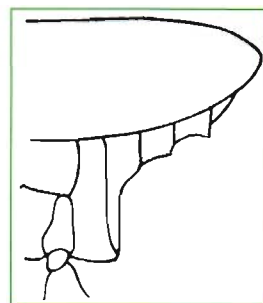


Рис. 1. Заболонник блестящий — *Scolytus laevis*, схема брюшка самца, вид сбоку (по Старку, 1952).

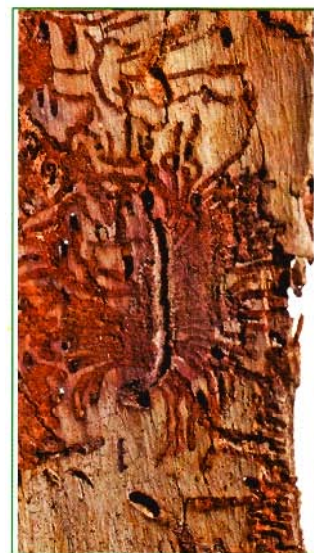


Рис. 2. Ходы заболонника блестящего — *Scolytus laevis*, (ориг.).



Рис. 2. Ходы заболонника схожего — *Scolytus sulcifrons* (ориг.).

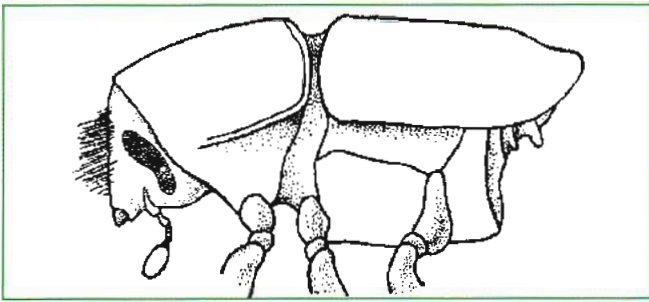


Рис. 1. Заболонник-пигмей — *Scolytus rugmaeus*, имаго, схема самца, вид сбоку (по Старку, 1952).

венные породы. Нападает на молодые и старые срубленные или стоящие, но сильно ослабленные деревья. Свето- и теплолюбивый вид; предпочитает изреженные насаждения, опушки. Чаще развивается под тонкой и переходной корой ствола и ветвей.

Основной лёт в зависимости от условий местности в мае—июле. При наличии 2-го поколения — также в июле—августе. Маточные ходы длиной 2—5 см и шириной до 1,5 мм, продольные, начинающиеся от брачной камеры, из которой выходят с нижней или боковой стороны и которую, идя вверх, обгибают. Иногда от брачной камеры отходят 2 и более каналов, идущих в противоположных направлениях. Прокладываются в верхних слоях коры. Личиночные ходы в количестве 50—60, начинаясь также в верхних слоях коры, к концу углубляются до заболони и задевают ее. Зимуют обычно личинки. В зависимости от условий местности развивается обычно в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 1,5—2,5 мм, блестящие, черные или бурые, с красно-бурыми надкрыльями, усиками и ногами. Лоб у самца уплощен, с продольной морщинистой скульптурой и пучком желтых волосков; у самки он выпуклый. Брюшко вогнутое, 2-е брюшное кольцо скошенное, без бугорка. У самца задний край 3-го брюшного кольца нередко с мелким бугорком, задний край 4-го утолщен, с крупным плоским бугорком (рис. 1). У самки задний край 3-го и 4-го брюшных колец обычно без бугорка.

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; юг Сев., Ср. и Юж. Европа, Малая Азия.

Scolytus multistriatus (Marsh.) — Заболонник струйчатый (заболонник вязовый) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильм (*Ulmus glabra*, *U. laevis* и некоторые другие), редко осина, еще реже бук восточный, граб обыкновенный, дуб.

Характер повреждений и биологические особенности. Распространен в пределах произрастания ильмовых пород. Предпочитает открытые и освещенные места. Нападению подвергаются чаще сильно ослабленные деревья, как старые, так и молодые, а также лесоматериалы и дрова. Поселяется на стволах и ветвях стоящих и сваленных деревьев с толстой, переходной и тонкой корой.

Основной лёт с мая до июля. При двух поколениях лёт второго — в июле—августе. Маточные ходы простые, продольные, длиной от 2 до 9 см, шириной 2 мм (рис. 2). Они прокладываются на внутренней поверхности коры, но не всегда, хотя и часто, задевают заболонь. Личиночные ходы длинные, частые, резко отпечатываются на коре. Кукольные колебельки устраиваются чаще в коре. Зимуют личинки. На севере — одно поколение в году, на юге — два (есть указание и на возможность развития 3-го).

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2—3,8 мм, черные или темно-бурые, блестящие. Надкрылья часто красно-бурые, с хорошо развитыми точечными бороздками; голени и лапки красно-бурые. Лоб самцов плоский или вдавлен и окаймлен густыми желтыми волосками, у самок выпуклый, с редкими волосками. Брюшко вогнутое. 2-е брюшное кольцо с нижней стороны имеет довольно длинный горизонтальный зубец, боковые края 2-го, 3-го и 4-го брюшных колец заострены сзади в виде зубчиков (рис. 1).

Географическое распространение. Россия: европ. часть (в местах произрастания ильмовых) на север примерно до Ленинградской области, Кав-



Рис. 1. Заболонник струйчатый — *Scolytus multistriatus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

каз; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Турция, Иран. Завезен в Сев. Америку, Австралию, Новую Гвинею.

Примечание. Является переносчиком возбудителя голландской болезни ильмов (вязов) — гриба *Ceratocystis ulmi*. Споры гриба переносятся жуками в пищеварительном тракте и на поверхности тела. При до-



Рис. 2. Ходы заболонника струйчатого — *Scolytus multistriatus* (ориг.).

полнительном питании на ветвях ильмовых жуки вносят инфекцию в свежие ранки. В дальнейшем, прокладывая маточные ходы на стволах, они заносят инфекцию и под кору. Помимо *Scolytus multistriatus* распространению голландской болезни способствуют *S. scolytus*, *S. sulcifrons*, *S. pygmaeus*, *S. laevis*, *Pteleobius vittatus*, *P. kraatzi* и ряд других видов короедов.

***Scolytus ensifer* Eichh.** — Заболонник-меченосец (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ильмовые; указан для плодовых деревьев.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в насаждениях с участием ильмовых, например в байрачных и широколиственных лесах Черноморского побережья. Иногда в массе повреждает стволы, чаще заселяет ветви и вершины.

Основной лёт в мае—июне. Ширина и длина брачной камеры колеблется в пределах 2—4 мм. Чаще вверх и вниз от нее идут 2—3 маточных хода шириной 1—1,5 мм и длиной 3—4 см (рис. 2). Они располагаются в верхних слоях коры. Личиночные ходы начинаются на расстоянии 2—5 см от брачной камеры и идут в горизонтальном направлении сначала поверхностно, затем углубляясь и слегка задевая заболонь. Зимуют личинки. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки бурые, блестящие, с более темной головой и более светлыми надкрыльями, с желто-бурными усиками и ногами. Лоб у самца слегка вогнутый или плоский, сильно волосистый; у самки — слегка выпуклый, почти голый. Точки на надкрыльях продолговатые. Задний край 2-го, 3-го и 4-го брюшных сегментов с боков без зубчиков. Брюшко вогнутое. 2-е брюшное кольцо образует со следующим почти прямой угол. У самца бугорок (зубец) на 2-м брюшном кольце длинный,

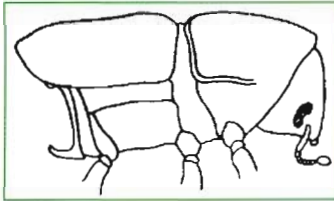


Рис. 1. Заболонник-меченосец — *Scolytus ensifer*, самец, вид сбоку (по Старку, 1952).



Рис. 2. Ходы заболонника-меченосца — *Scolytus ensifer* (по Старку, 1952).

и конец его загибается вверх (рис. 1); у самки этот зубец короткий. У самца 3-й стернит брюшка с утолщением посередине (иногда неясным), 4-й — с небольшим бугорком; у самки эти сегменты без бугорков. Длина тела 1,6—3,2 мм.

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ; Украина, ?Молдова, Закавказье; Ср. и Юж. Европа.

***Scolytus kirschi* Skal.** — Заболонник Кирша (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. В основном ильм горный и вяз гладкий; реже другие ильмы, тополь белый и ясень обыкновенный.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает чаще в лиственных лесах с участием ильмовых, в частности в дубравах лесостепной и степной зон, а также в чистых посадках ильмовых. Повреждает стволы и сучья. Селится в местах тонкой коры, предпочитая стоящие усыхающие, реже — свежесваленные деревья, но иногда нападает и на внешне здоровые деревья.



Рис. 1. Заболонник Кирша — *Scolytus kirschi*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Лёт в зависимости от условий местности с мая до июля. Маточные ходы короткие, длиной от 0,5 до 2,7 см, продольные, нередко с входным отверстием посередине. Прокладываются в самых поверхностных слоях коры (рис. 2). При этом кора над ними часто образует трещины, из которых может вытекать сок. Каждая самка может делать несколько ходов на одном или нескольких деревьях.

Личиночные ходы длинные, извилистые, сначала идут поверхностно, затем несколько углубляются. Окукливание происходит в толще коры или в древесине. Зимуют чаще личинки. Развивается в 1—2 поколениях.



Рис. 2. Ходы заболонника Кирша — *Scolytus kirschi* (ориг.).

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,5—3 мм, темно-бурые, с черной головой, красно-бурыми надкрыльями, передним, а иногда и задним краем переднеспинки и ногами. Брюшко б.м. вогнутое и покрыто светлыми торчащими волосками. У основания надкрылий вдоль шва нет серебристых волосков. Зубец (бугорок) на 2-м сегменте брюшка б.м. короткий, тупой (рис. 1). Задний край 2-го, 3-го и 4-го сегментов брюшка с боков без зубчиков. Лоб у обоих полов негустоволосистый.

Географическое распространение. Россия: юг европ. части, Кавказ, Алтай; Украина, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Ср. и Юж. Европа, Малая Азия, Ирак.

Scolytus intricatus (Ratz.) — Заболонник дубовый (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб (*Quercus pubescens*, *Q. robur* и др.), редко граб обыкновенный, береза, бук (*Fagus orientalis* и *F. sylvatica*), ильм, осина, тополь белый, ива и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. Широко распространен в области естественного произрастания дуба. Заселяет преимущественно молодые тонкомерные деревья (до 20 см в диаметре) и толстые ветви. Реже селится на деревьях большего диаметра (при некотором ослаблении их жизненных функций — например, в засушливые годы или на следующий год после высокого и длительного весеннего половодья в поймах). Нападению подвергаются стволы чаще в местах тонкой, реже переходной коры. Обычно заселяет усыхающие и сильно ослабленные деревья, реже встречается на порубочных остатках.



Рис. 1. Заболонник дубовый — *Scolytus intricatus*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Заболонник дубовый — *Scolytus intricatus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Лёт с мая до августа. Маточные ходы жуков одиночные, односторонние, поперечные, прямые, короткие (1—3,5 см), часто несколько углублены в заболонь (рис. 3). Личиночные ходы длинные (до 10 см), частые. Отходят они от маточного хода сначала под прямым углом, а затем расходятся в стороны и заканчиваются обычно в заболони куколочными колыбельками. Дополнительное питание проходит в развилках тонких веток и около почек. Жуки при этом наносят характерные повреждения в виде площадок в коре и заболони. Во время дополнительного питания жуки разносят споры гриба, вызывающего сосудистое заболевание дуба. Зимуют, как правило, личинки, но иногда и жуки. Развивается обычно в одном поколении, но на юге возможны и две генерации в год.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,5—4 мм. Надкрылья буро-красные, б.м. матовые, с частыми неправильными рядами точек и косо расположенными морщинками между ними (рис. 1). Брюшко снизу скошено по прямой линии от основания кзади, без зубчиков и бугорков (рис. 2). На уплощенном лбу самцов надо ртом с боков головы по плотной торчащей волосистой кисточке. Лоб самок слабо выпуклый, без таких кисточек. Сочетанием указанных признаков отличается от других близких видов.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Малая Азия.

Scolytus morawitzi Sem. (*pini* Eichh.) — Заболонник Моравица (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Лиственница (*Larix gmelinii*, *L. sibirica* и *L. olgensis*), иногда кедр корейский.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в смешанных лиственничных лесах европейского севера, в чистых лиственничниках и некоторых других лесах, обычно с участием лиственницы. Нападению подвергаются стволы как стоящих, так и сваленных деревьев, а также заготовленные лесоматериалы. В массе заселяет вершины и части ствола с тонкой и переходной корой сильно ос-



Рис. 3. Ходы заболонника дубового — *Scolytus intricatus* (ориг.).



Рис. 1. Заболонник Моравица — *Scolytus morawitzi*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Заболонник Моравица — *Scolytus morawitzi*, имаго, вид сбоку (ориг.).



Рис. 3. Ходы заболонника Моравица — *Scolytus morawitzi* (ориг.).

лабленных деревьев и угнетенные ветви здоровых деревьев. Имеются сведения о том, что способен заселять деревья в течение нескольких лет, вызывая их суховершинность. Может нападать на деревья, которые до этого были сильно повреждены гусеницами сибирского шелкопряда.

Лёт чаще со 2-й половины июня до конца августа. Маточные ходы короткие, сильно дугообразно изогнутые (рис. 3), резко отпечатываются на заболони. Личиночные ходы (обычно в

числе до 30) длинные (от 5 до 20 см), извилистые, идут обычно только от выпуклой части маточного хода, расходясь в разные стороны, а в конце нередко перепутываются между собой. Кукольные колыбельки продольные, часто расположены в заболони. Зимуют личинки, реже жуки. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,6—4 мм, черно-бурые, слабо блестящие. Голова и середина переднеспинки черные; передний, а иногда и задний край переднеспинки, надкрылья и отчасти ноги красно-бурые, усики и лапки красно-желтые; у старых

особей надкрылья часто темные (рис. 1). Лоб с зернистой скульптурой. Брюшко выпуклое, от переднего края 2-го кольца (сегмента) скошено к вершине надкрылий (рис. 2). Границы между 1-м и 2-м стернитами брюшка неясные. Надкрылья в передней половине и по краям с косыми морщинками. Сочетанием указанных признаков отличается от других видов рода.

Географическое распространение. Россия: север, северо-восток и восток европ. части, Сибирь, юг Дальнего Востока; Монголия, сев. Китай.

***Pityogenes chalcographus* (L.) — Гравёр обыкновенный** (халькограф, гравёр, гравёр кедровый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Преимущественно ель, но способен развиваться и на других хвойных породах: сосне (включая кедр), пихте, лиственнице.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из наиболее распространенных технических вредителей еловой древесины. Встречается в хвойных и смешанных лесах, преимущественно с участием ели. Заселяет деревья различного возраста, в основном ослабленные, ветровал, заготовленные неокоренные лесоматериалы, особенно жерди, а также вершины и сучья старых деревьев и участки ствола с тонкой, реже переходной, а иногда и толстой корой. Часто обитает на одних и тех же деревьях вместе с типографом (*Ips tyrographus*) и двойником (*I. duplicatus*). Иногда может заселять здоровые по виду деревья. Встречается как на б. м. открытых местах, так и нередко под пологом леса, в условиях слабой освещенности. В штабелях заселяет поверхностные 1—2 слоя бревен. Предпочитает древесину зимне-весенней заготовки, летом — свежесрубленную. Ходы прокладывает в коре, причем в зависимости от толщины послед-



Рис. 1. Гравёр обыкновенный — *Pityogenes chalcographus*, имаго, самец, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Гравёр обыкновенный — *Pityogenes chalcographus*, имаго, самец, вид сбоку (ориг.).

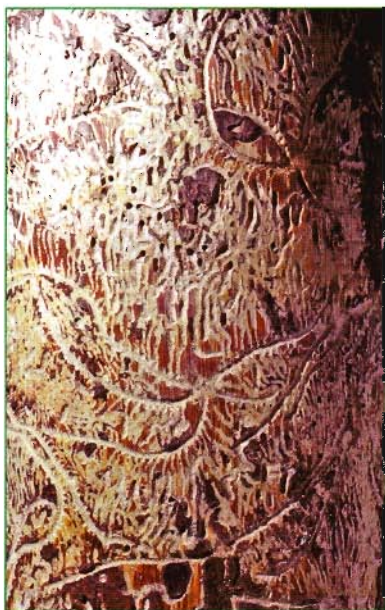


Рис. 3. Ходы гравёра обыкновенного — *Pityogenes chalcographus* (ориг.).

ней и от диаметра заселяемой части дерева они б.м. резко отпечатываются на заболони, образуя поверхностную «червоточину». Технический вред усиливается одновременным поражением древесины грибами из родов *Ceratocystis*, *Aureobasidium* и *Leptographium*, вызывающими появление синевы.

Лёт часто начинается в мае (или даже в апреле) и может растягиваться до июля—августа. Брачные камеры нередко скрыты в толще коры. 2—6 (иногда и до 9) маточных ходов, каждый до 6 см длиной и примерно 1 мм шириной, расходятся от брачной камеры звездообразно, но затем изгибаются и принимают часто продольное или косое, реже поперечное направление (рис. 3). Личиночные ходы довольно частые, длиной до 4 см, идут продольно, не перепутываясь между собой. Кукольные колыбельки в толстой коре выгрызаются непосредственно в ней, а в местах с тонкой корой — между корой и лубом. Дополнительное питание проходит нередко под корой ветвей или в местах развития на стволе. Зимуют чаще жуки под корой и в лесной подстилке, но могут зимовать личинки и куколки. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Pityogenes* Ved. — Гравёр мелкие (1,5—3,0 мм) цилиндрические, блестящие, слабо обволосенные жуки бурого или рыже-бурого цвета. По середине задней половины переднеспинки часто гладкая срединная линия. Основание переднеспинки не окаймлено. Бороздки на надкрыльях нежные. Самцы имеют на скате надкрылий от 1 до 3 пар ясно заметных зубцов. У самок впадина не развита или выражена слабее, чем у самцов, а зубцы по краям впадины отсутствуют совсем или заменяются плохо заметными зубчиками или бугорками.

У личинки три щетинки в задней части нижней губы расположены в виде прямой линии. Средних эпифарингеальных щетинок 4—6 пар. Склеротизованные стержни эпифаринкса б. м. расходятся кзади. Верхние челюсти с трехзубчатым внутренним краем.

Жуки *P. chalcographus* длиной 1,6—2,9 мм, цилиндрические, блестящие, в редких волосках, темно-бурого цвета с более светлыми чаще вершиной надкрылий, усиками и лапками (рис. 1). Впадина («тачка») на концах надкрылий отлогая, длинная, снабжена 3 зубцами с каждой стороны (рис. 2), у

самцов они крупнее, чем у самок, и 2-й зубец размещается примерно на равном расстоянии между 1-м и 3-м или немного приближен к 3-му. Самки имеют на лбу над ртом глубокое полукруглое вдавление, а зубчики на скате надкрылий у них мелкие, иногда плохо заметные.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и Курилы); Беларусь, Украина, Закавказье; Европа, Турция, Монголия, Китай, Корея, Япония. Завезен на Антильские о-ва.

***Pityogenes bidentatus* (Hbst.) (*bidens* (F.) — Гравёр двузубый (короед двузубчатый) (рис. 1)**

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедр (*Pinus sylvestris*, *P. pitys*, *P. cembra*, *P. koraiensis* и *P. sibirica*). На севере, на Кавказе и в Сибири может в массе переходить на ель (*Picea abies*, *P. obovata* и *P. orientalis*). Реже повреждает пихту, а также лиственницы европейскую, Гмелина и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в борах и ельниках разных типов, в сосново-лиственничных лесах, чистых кедровниках и некоторых других типах леса. Нападению подвергаются деревья различного возраста, но преимущественно молодые, поваленные или ослабленные стоя-



Рис. 1. Гравёр двузубый — *Pityogenes bidentatus*, имаго, самец, вид сбоку (ориг.).

щие. Развивается на ветвях и стволах в зоне тонкой коры, но при массовом размножении может поселяться и в толстой коре. Особенно охотно заселяет обожженные пожаром стоящие деревья. На здоровых деревьях встречается значительно реже. Ходы частично врезаются в заболонь, образуя поверхностную «червоточину». Технический вред невелик, но он усиливается одновременным поражением древесины синевой и другими окрашивающими ее грибами. Относительно светлюбив; в штабелях заселяет поверхностные 1—2 слоя бревен. Предпочитает древесину зимне-весенней заготовки, летом — свежесрубленную.

Лёт растянут: основной — в мае—июне. От брачной камеры звездообразно отходят несколько, обычно 3—5 (реже до 8) немного изгибающихся маточных ходов длиной до 10 см, которые имеют в основном продольное направление. Они глубоко задевают заболонь, кроме случаев поселения в свежей толстой коре, где ходы едва касаются заболони. Личиночные

ходы довольно короткие (чаще 25—35 мм) и прокладываются вначале в коре; к концу задевают заболонь. Кукольные колыбельки выгрызаются чаще в древесине, а при развитии под толстой корой — в ее толще. Дополнительное питание проходит под корой в местах развития молодого поколения, преимущественно на тех же деревьях, где жуки появились, или на соседних. Зимуют под корой или в подстилке чаще жуки, реже под корой — личинки и куколки. На севере и в средней полосе развивается преимущественно в одном поколении, на юге — бывают и две генерации.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2—3 мм, часто с более светлой, чем их основной фон, рыже-бурой вершиной надкрылий, б.м. волосистые. У самцов на верхней части «тачки» на скате надкрылий только два крючкообразных острых зубца (рис. 1); по краю на приподнятой части шва, как правило, имеются очень мелкие бугорки. У самок края ската надкрылий без зубчиков; с каждой стороны шва по одному плохо заметному мозолевидному вздутию.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, юг Дальнего Востока (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Израиль, Турция, Монголия, Япония. Завезен на Мадагаскар и в Сев. Америку.

Pityogenes quadridens (Hart.) — Гравёр четырехзубый (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедры; реже ель, пихта (*Abies alba*, *A. sibirica*, *A. nordmanniana*), лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Широко распространен в хвойных и смешанных лесах. Чаще встречается в насаждениях с полнотой 0,1—0,5. Заселяет главным образом сваленные деревья, бурелом, остатки от заготовок, реже стоящие деревья, в частности заселенные другими вредителями или поврежденные пожаром. Селится преимущественно в вершинной части ствола и на толстых ветвях. Есть указания на то, что при массовом размножении может нападать на здоровые, сравнительно молодые сосны, заселяя их от комля до вершины и приводя к гибели.

Лёт обычно с апреля—мая, но значительно растянут. Маточные ходы в числе чаще 3—5 и длиной чаще до 6 (иногда 20) см звездообразно отходят от брачной камеры, после чего нередко изгибаются почти под прямым

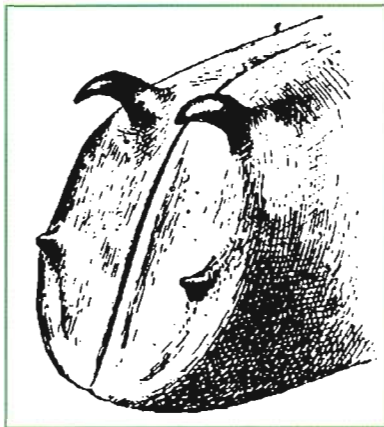


Рис. 1. Гравёр четырехзубый — *Pityogenes quadridens*, скат надкрылий самца (по Старку, 1952).

углом. В зависимости от толщины коры они б. м. резко отпечатываются на заболони. Дополнительное питание может проходить под корой тех деревьев, где происходило развитие, или в других местах. Зимуют жуки, иногда личинки. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). У этого очень близкого к *P. bidentatus* вида впадина на вершине надкрылий самца довольно отлогая и с каждой стороны несет по 2 зубчика. Верхний из них имеет вид крючка, а нижний — прямой и мелкий (рис. 1). У самок с каждой стороны шва имеются вальковатые вздутия, на которых помещаются 2 очень мелких бугорка. Тело в среднем более нежно пунктировано, чем у *P. bidentatus*. Длина тела 1,5—2,3 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, сев. Казахстан, Сибирь (на восток примерно до Амурской обл.); Беларусь, Украина, ?Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа.

Pityokteines curvidens (Germ.) — Короед крючкозубый восточный (короед большой крючкозубый, короед пихтовый крючкозубый) (рис. 1—4)



Рис. 1. Короед крючкозубый восточный — *Pityokteines curvidens*, самка, вид сбоку (ориг.).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

Пихта (в основном *Abies nordmanniana* и *A. alba*); реже ель обыкновенная, сосна обыкновенная, кедр европейский и лиственница европейская.

Характер повреждений и биологические особенности. Представители рода *Pityokteines* Fuchs. — Короед крючкозубый развиваются под корой пихт, реже других хвойных. *P. curvidens* на Кавказе, где находится основная часть его ареала на территории России, обитает в основном в пихтарниках. Развивается чаще



Рис. 2. Короед крючкозубый восточный — *Pityokteines curvidens*, самец, вид сверху (ориг.).



Рис. 3. Короед крючкозубый восточный — *Pityokteines curvidens*, самец, вид сбоку (ориг.).

под толстой и переходной корой ствола, реже на ветвях лежащих и стоящих усыхающих деревьев.

Основной лёт скорее в апреле—мае или в мае—июне. В целом же он может растягиваться на протяжении всего лета в зависимости от высоты мест-



Рис. 4. Ходы кородея крючкозубого восточного — *Pityokteines curvidens* (по Pfeffer, 1994).

ности и числа поколений. Маточные ходы под корой чаще в виде поперечной скобки, отходят от длинного входного канала. При этом часто две такие скобки могут соединяться вертикальным каналом, в результате чего получаются двойные скобки с перекладиной (рис. 4). Длина хода обычно до 7 см при ширине около 1,5 мм. Личиночные ходы частые, длиной до 5—8 см, вначале параллельные, при окончании перепутываются между собой. Куколочные колыбельки нередко

располагаются в древесине перпендикулярно личиночным ходам. Реже они углублены в кору. Молодые жуки часто в массе отрождаются в июле и в большинстве случаев зимуют. Часть особей зимует в личиночной и куколочной стадии. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Pityokteines* — Короед крючкозубый блестящие, темно-коричневые, сильно волосистые. Самки с щеточкой волосков на лбу и с длинными волосками на переднем крае переднеспинки (рис. 1). Впадина («тачка») на скате надкрылий отвесная, резко выраженная. По краям впадины с каждой стороны по три резко выраженных зубца, 2-й из которых у самца большой, загнутый крючкообразно внутрь, ко шву надкрылий (рис. 2, 3) (см. также рис. 1, 1 при описании *P. vorontzowi*).

Жуки *P. curvidens* короткоцилиндрические, длиной 2,5—3 мм. 1-й (пришовный) зубец на скате надкрылий выдается вертикально вверх; 2-й крючковидный зубец утончается к вершине равномерно

(рис. 3). Сочетанием указанных признаков отличается от двух других видов рода.

Географическое распространение. Россия: в основном Кавказ (хотя есть указания для юга, северо-запада и ср. полосы европ. части), ?Якутия; Беларусь, юг и юго-запад Украины, Литва, Латвия, Эстония; Ср. и Юж. Европа, Турция, ?Япония. Завезен в юж. Африку и Юж. Америку.

***Pityokteines spinidens* (Rtt.) — Короед крючкозубый западный** (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Пихта (*Abies alba*, *A. nordmanniana*), реже лиственница (*Larix decidua*), ель (*Picea abies*, *P. orientalis*), сосна (*Pinus sylvestris*).

Характер повреждений и биологические особенности.

Развивается как под тонкой корой ствола (включая верхину), так и в комлевой части толстых деревьев. Может заселять стоящие и сваленные деревья.

Лёт жуков начинается в апреле—мае. Маточные ходы длиной до 10 см в числе 3—8 отходят от брачной камеры сначала лучеобразно, а затем принимают поперечное направление. Личиночные ходы и куколочные колыбельки часто затрагивают древесину. Развивается в 1—2 поколениях. Зимуют преимущественно жуки, реже личинки.



Рис. 1. Короед крючкозубый западный — *Pityokteines spinidens*, имаго, вид сверху (ориг.).

Морфология (включая диагноз). 1-й шовный зубец на скате надкрылий находится в горизонтальном положении и направлен острым концом назад (рис. 1, 2). 2-й крючковидный зубец утончается к вершине равномерно. Длина тела 2—2,8 мм.

Географическое распространение. Россия: ?северо-запад и ?юг европ. части, Кавказ; запад и юг Ук-



Рис. 2. Короед крючкозубый западный — *Pityokteines spinidens*, имаго, вид сбоку (ориг.).

раины, Закавказье; Ср. и Юж. Европа, Турция, ? Корея.

Pityokteines vorontzowi (Jakobson) — Короед крючкозубый Воронцова (рис.1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Пихта, реже сосна.

Характер повреждений и биологические особенности. На более крупных деревьях чаще заселяет верхину ствола и ветви, а на сравнительно тонких — стволы на большом протяжении и ближе к колаю.

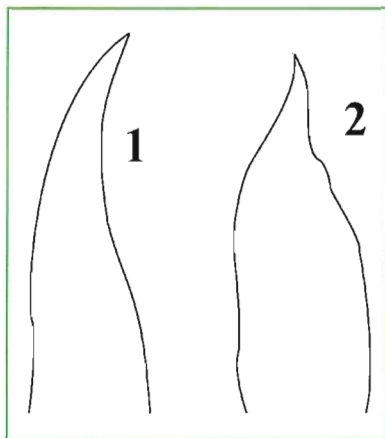


Рис. 1. Форма 2-го зуба на скате надкрылий у короеда крючкозубого восточного — *Pityokteines curvidens* (1) и у короеда крючкозубого Воронцова — *P. vorontzowi* (2) (по Старку, 1952).

Основной лёт в апреле — мае или мае — июне. Маточные ходы в числе до 5 отходят от брачной камеры сначала б. м. лучеобразно, а затем принимают обычно поперечное направление и часто отпечатываются на заболони. Длина маточных ходов составляет 2,5—8 см при ширине 1—2

мм. Личиночные ходы продольные, до 3 см длиной, верхними частями отпечатываются на заболони. Кукольные колыбельки могут располагаться в древесине или под корой. Зимуют в основном жуки, но отчасти и личинки. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). 2-й крючковидный зубец на скате надкрылий к вершине слегка расширен и только на вершине заострен, в отличие от *P. curvidens*, у которого 2-й крючковидный зубец утончается к вершине равномерно (рис. 1). Лоб и передний край переднеспинки у самки с густой щеткой золотистых волосков, причем волоски на переднем крае переднеспинки не длиннее, чем таковые в верхней половине лба, что отличает ее от самки *P. spinidens*. Длина тела 1,8—2,5 мм.

Географическое распространение. Россия: Кавказ; юг и запад Украины; Ср. и отчасти Юж. Европа, Турция.

Orthotomicus proximus (Eichh.) — Короед хвойный валежниковый (короед валежниковый, короед валежный) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (*Pinus sylvestris*, *P. pallasiana* и др.), включая кедры (*Pinus* spp.), ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. orientalis*, *P. ajanensis*); значительно реже пихта (*Abies sibirica*, *A. nordmanniana* и *A. alba*), а также лиственница (*Larix sibirica* и *L. gmelinii*).

Характер повреждений и биологические особенности. Представители рода *Orthotomicus* Ferr. — Короед хвойный развиваются под корой или в ко-



Рис. 1. Короед хвойный валежниковый — *Orthotomicus proximus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

ре хвойных деревьев. *O. proximus* — один из наиболее распространенных технических вредителей сосновой лесопромышленности. Обитает в хвойных и смешанных лесах, особенно в сосняках и ельниках различных типов. Возраст насаждений обычно колеблется от 20 до 100 лет, с полнотой 0,1—1,0. Развивается чаще на поваленных деревьях, но нападению подвергаются также порубочные остатки и стоящие усыхающие деревья, особенно растущие в редицах и по опушкам. Заселяет также лесоматериалы и дрова, оставленные в лесу неокоренными на летнее время, особенно на освещенных местах, например в редицах и на прогалинах.

Развитие на сваленных деревьях происходит чаще под корой верхнего, а реже — особенно при сильном припекке — боковых секторов ствола, преимущественно в районе тонкой и переходной коры, но может заселяться и весь ствол целиком. «Червоточина» поверхностная, вред усугубляется синевой, распространяющейся в результате развития в ходах грибов, которые часто заносит туда жуки. Светолюбив, в штабелях поселяется в основном в поверхностном их слое.

Основной лёт в мае—июне, но может начинаться в апреле и часто длится все лето. Брачная камера по форме напоминает треугольник. От нее чаще в продольном направлении отходят 2—3 (реже 4—6) слегка волнистых маточных хода длиной до 10 см (рис. 2). Как и брачная камера, они задевают заболонь. Личиночные ходы длинные, частые, сильно пе-



Рис. 2. Ходы короеда хвойного валежникового — *Orthotomicus proximus* (ориг.).

репутантные. Куколочные колыбельки продольные эллиптические, при развитии под тонкой корой часто располагаются в верхних слоях заболони. В районе толстой коры они расположены в ее толще. При дополнительном питании, которое происходит в местах развития, жуки прокладывают неправильной формы ходы, задевающие древесину. Зимуют под корой деревьев, а также в подстилке чаще жуки, но могут зимовать личинки и куколки. Весной дополнительное питание жуки могут проходить на ветвях хвойных деревьев, где выедают внутреннюю поверхность коры. Развивается преимущественно в одном, лишь на юге — в двух поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Orthotomicus* удлинено-вальковатые, блестящие, часто б. м. коричневые, сравнительно слабо обволосенные. Глаза цельные. Булава усиков расчлененная. Задняя половина переднеспинки большей частью без ясной гладкой возвышенной линии посередине. В отличие от видов рода *Ips* впадина («тачка») на скате надкрылий отвесная и не оттянута.

Личинки по основным признакам сходны с личинками видов рода *Ips*.

Жуки *O. proximus* длиной 3—4 мм, красновато-бурого цвета, с более темной головой, переднеспинкой и низом, с отвесной «тачкой». По краям «тачки» у самца имеются 4 заостренных зубца; основание 2-го из них широкое, утолщенное. У самок зубцов 3 (рис. 1). Расстояние между первыми зубцами обоих надкрылий у самок почти равно расстоянию между 1-м и 2-м зубцами каждого надкрылья. У самцов расстояние между 1-м и 2-м зубцами каждого надкрылья меньше, чем между 2-м и 4-м, 2-й зубец овальный и широкий, 1-й и 2-й зубцы расположены по краю впадины.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, ?Молдова, Закавказье, сев. Казахстан; Европа, Турция, Монголия, Корея, сев. Китай, Япония, Вьетнам. Завезен на Мадагаскар.

Orthotomicus suturalis (Gyll.) — Короед хвойный пожарищ (короед пожарищ) (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна, включая кедр (Pinus sylvestris, P. funebris, P. cembra, P. sibirica, P. koraiensis), ель (Picea abies

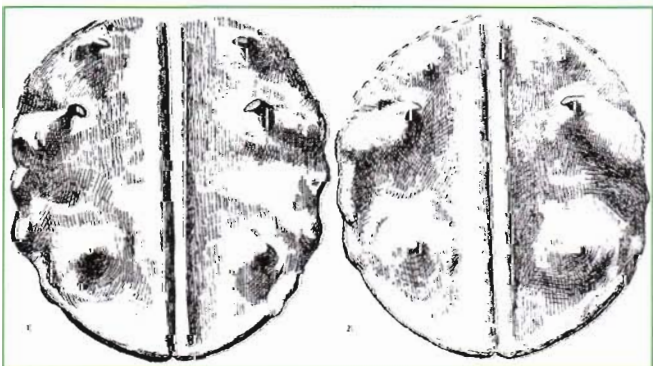


Рис. 1. Скаты надкрылий (вид сзади) короеда хвойного пожарищ — *Orthotomicus suturalis*: 1 — самец, 2 — самка (по Старку, 1952).

и P. obovata). Указан также для лиственниц (*Larix decidua*, *L. sibirica*, *L. gmelinii*, *L. olgensis*). Отмечен на пихте (*Abies holophylla*, *A. nordmanniana*, *A. sibirica*, *A. alba*) и ели (*Picea ajanensis*, *P. koraiensis*, *P. glehnii* и *P. orientalis*).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в хвойных и смешанных лесах, особенно в ельниках и борах разных типов; чаще в насаждениях 10—80-летнего возраста. Заселяет чаще отмершие и ослабленные, нередко ветровальные деревья. На гарях поселяется преимущественно на обгорелых стволах деревьев 10—25-летнего возраста. Помимо гарей может развиваться в массе в сосновых молодняках, страдающих от недостатка влаги. Заселяет также спелые и приспевающие насаждения, где встречается преимущественно на толстых сучьях и стволе в области тонкой и переходной коры. Селится также на обнаженных корневых лапах и под толстой корой ствола. На лесосеках и лесоскладах повреждает неокоренные лесоматериалы.

Лёт в зависимости от условий местности обычно начинается в апреле—мае и сильно растянут. Брачные камеры довольно крупные. От них в продольном направлении обычно отходят 3—7 маточных ходов длиной нередко от 1 до 6 см и шириной около 1,5 мм. Личиночные ходы извилистые, сильно перепутывающиеся. Окукливание в районе толстой коры нередко происходит в ее толще; в районе же тонкой или сильно обожженной коры — в верхнем слое древесины. Жуки зимуют под корой, а иногда в подстилке; могут зимовать личинки и куколки. В течение года развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Жуки темно-бурые, продолговато-цилиндрические, блестящие, с черной головой и переднеспинкой и осветленной вершиной надкрылий. Ноги и усики также осветлены. Лоб в густых глубоких точках одинаковой величины, выглядит зернисто-блестящим. По краям впадины на скате надкрылий 3 зубца. Расстояние между первыми зубцами обоих надкрылий больше расстояния между 1-м и 2-м зубцами каждого надкрылья, зубцы несколько отступают от краев впадины к ее середине, у самцов они острые, у самок тупые (рис. 1, 1—2). Длина тела 2,5—3,6 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Закавказье, вост. Казахстан; Европа, Монголия, Китай, Корея, Япония.

Orthotomicus laricis (F.) — Короед хвойный лиственничный (короед малый лиственничный) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна обыкновенная и кедр (Pinus cembra, P. sibirica и P. koraiensis), ель (Picea abies, P. obovata, P. ajanensis и P. orientalis), лиственница (*Larix decidua*, *L. sibirica*, *L. olgensis*, *L. kamtschatica* и *L. gmelinii*), пихта (*Abies nordmanniana*, *A. alba*, *A. sibirica* и *A. holophylla*).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает часто в борах разных типов: слож-



Рис. 1. Короед хвойный лиственничный — *Ortbotomicus laricis*, вид сверху (ориг.).

ных, лишайниковых, зеленомошниках, а также в смешанных лиственничных лесах европейского севера, в кедровниках и кедрово-пихтовых лесах, в чистых еловых и сосново-лиственничных насаждениях. Чаще возраст заселяемого насаждения составляет от 30 до 100 лет, но короед может развиваться и на более молодых деревьях. Гнездится нередко под толстой и переходной корой стволов сваленных сосен, реже елей, лежащих на хорошо прогреваемых участках. Но на деревьях, лежащих в затененных местах, нередко заселяет участки ствола с тонкой корой. Развивается также на отмерших или ослабленных стоящих деревьях, пнях. Заселяет остатки лесозаготовок; нередко встречается на дровяных складах. Охотно заселяет деревья с подгнивающим лубом.

Основной лёт с мая до июля. Маточный ход короткий, часто около 2,5—4 см длиной, с небольшим крючковатым выступом в начале или недалеко от основания. Личиночные ходы часто сначала общие (семейные), затем разделяются на групповые и к концу переходят в одиночные, сильно перепутанные. Окукливание в районе толстой коры происходит в толще последней, в районе тонкой — куколочные колыбельки углублены в заболонь. Зимуют чаще жуки под корой кормовых деревьев, старых сосновых пней или отмерших деревьев, но могут зимовать личинки и куколки. При дополнительном питании жуки разьедают кору вокруг куколочных колыбелек. Развивается чаще в одном поколении, но на юге возможны и две генерации.

Морфология (включая диагноз). Жуки с вальковато-вытянутым телом, длиной 3,3—3,8 мм. Лоб двоякоточечный: по сплошному мелкоточечному фону с редкими крупными неглубокими точками, выглядит матовым. Впадина на скате надкрылий глубо-



Рис. 2. Короед хвойный лиственничный — *Ortbotomicus laricis*, вид сбоку (ориг.).

кая, полушаровидно вогнутая, шов лежит значительно ниже краев впадины, по крайней мере два верхних зубца из трех (у самца) сидят почти на самом краю впадины. Между вторым и нижним зубцами располагаются два бугорка (рис. 2). Сочетанием указанных выше признаков отличается от других видов рода.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Закавказье, вост. Казахстан; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Монголия, Китай, Корея, Япония, Таиланд. Завезен в Юж. Америку.

***Ips sexdentatus* (Voern.) — Короед шестизубчатый** (короед шестизубый, короед-стенограф, стенограф) (рис. 1—4)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (особенно *Pinus sylvestris*), включая кедры (*Pinus cembra*, *P. sibirica* и *P. koraiensis*), реже заселяет ель сибирскую (*Picea obovata*), ель аянскую, ель корейскую, ель восточную, пихту европейскую, пихту кавказскую и лиственницу (*Larix sibirica* и *L. gmelinii*). Отмечен также на *Picea abies* и *P. ajanensis*, *Abies sibirica*, *A. holophylla*, *A. nephrolepis*, *A. sachalinensis*; редко — на сосне погребальной.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из широко распространенных технических вредителей хвойной лесопромышленности. Обитает в сосняках, ельниках, кедровниках и пихтарниках разнообразных типов. Заселяет преимущественно еще сочные, отмирающие или свежееотмершие спелые и приспевающие толстомерные деревья.

В европейской части России встречается чаще в насаждениях 50—100-летнего возраста. Развивается на сваленных, крупных деревьях, чаще — лежащих на открытых местах. Селится также на деревьях, ослабленных первичными вредителями, а также на по крайней мере внешне здоровых. Живет почти исключительно в области толстой и переходной коры, лишь иногда (обычно на лежащих деревьях) распространяется и в область тонкой коры. Заселяет толстомерные сортименты и части хлыстов осенне-зимней, весенней и летней заготовок. Свето- и теплолюбив, поэтому глубоко в штабеля на проникает.

Основной лёт (в зависимости от условий местности) в апреле—июне, но в связи с наличием сест-



Рис. 1. Короед шестизубчатый — *Ips sexdentatus*, имаго, вид сверху (ориг.).

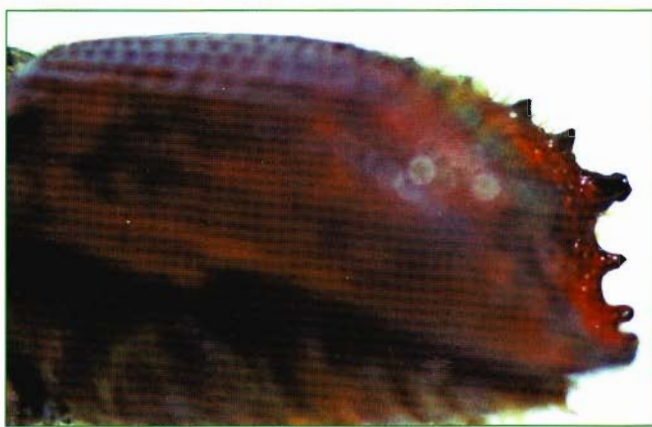


Рис. 2. Короед шестизубчатый — *Ips sexdentatus*, надкрылья, вид сбоку крупным планом (ориг.).



Рис. 3. Ходы короеда шестизубчатого — *Ips sexdentatus* (ориг.).

ринских поколений, а на юге часто и второй генерации, он растянут почти на все лето. Маточные ходы обычно продольные, широкие (до 4 мм) и очень длинные (до 50, иногда 70 см, хотя нередко 15—20 см), отходят от большой брачной камеры (рис. 3). На сосне (включая кедровые деревья рода *Pinus*) их обычно от 2 до 4 (редко 1 или 5). Система ходов в районе толстой и переходной коры на заболони отпечатывается слабо; в районе же тонкой коры отпечатывается полностью. «Червоточина» поверхностная, часто сопровождается поражением древесины синевой, вызываемой грибами. Личиночные ходы попе-

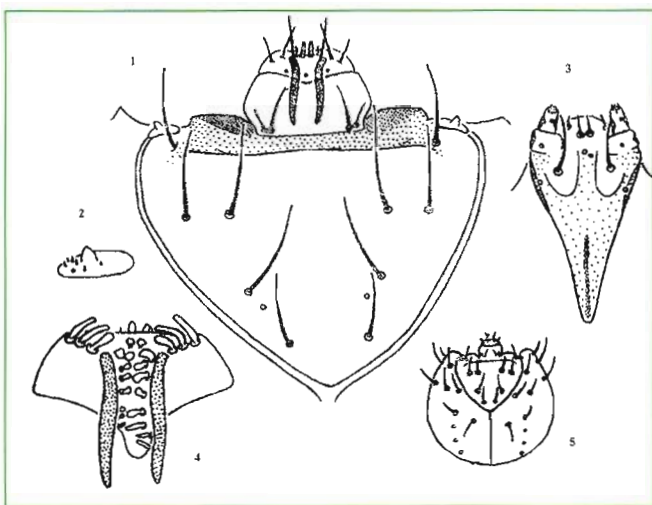


Рис. 4. Детали строения личинки короеда шестизубчатого — *Ips sexdentatus*: 1 — Лобная часть головы с наличником и верхней губой, 2 — усик с усиковым полем, 3 — подбородок, 4 — эпифаринкс, 5 — головная капсула (по Lekander, 1968).

речные, относительно короткие и довольно редкие, быстро расширяющиеся. Иногда их концы сливаются между собой. Кукольные колыбельки располагаются под корой. Молодые жуки, родители которых летали весной, появляются в июле. В средней полосе и на севере для этого вида скорее характерно одно поколение в год, на юге — два, а по некоторым данным, и три. При этом жуки вылетают вплоть до сентября. Ходы дополнительного питания выгрызаются в местах развития или в новых местах ствола и имеют вид бессистемно переплетающихся каналов. Зимуют жуки под корой на тех же деревьях, где происходит развитие личинок, а также под корой, в трещинах пней, в лесной подстилке.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Ips* **Deg.** — Короед сравнительно крупные, б. м. цилиндрической формы, сверху нередко желто-бурого или красно-бурого цвета. Булава усиков круглая. Задняя половина переднеспинки часто покрыта редкими точками без продольной возвышенной линии. Основание переднеспинки обычно не окаймлено. Точки в бороздках надкрылий обычно крупнее, чем на промежутках. Скат надкрылий б.м. срезан, а вершины оттянуты б. м. горизонтально, образуя пологую впадину («тачку»), явственную у обоих полов. Впадина надкрылий отлогая, начинается почти от их середины. По краям ее зубцы, обычно сильнее развитые у самцов. Развиваются под корой хвойных деревьев, где протачивают характерные ходы.

У личинок количество эпифарингеальных щетинок (за исключением *I. acuminatus*) 8—10 пар. У *I. acuminatus* их 4 пары, но в отличие от других видов *Ips* и *Orthotomicus* у него лобная область гладкая, без скульптуры, а щетинки приблизительно равной длины. Склеротизованные стержни эпифаринкса короткие и сильные, широко параллельные (рис. 4, 4). Верхние челюсти с 2 острыми вершинными зубцами и тупым зубцом позади них.

I. sexdentatus самый крупный из видов рода *Ips*. Жуки длиной 6—8 мм, буроватой или буро-желтой окраски, с довольно сильно развитыми желтыми волосками (рис. 1). Усики и лапки желто-бурые. На задней части покатых надкрылий впадина («тачка») имеет по краям с каждой стороны по 6 зубцов (чем отличается от других видов рода), из которых 4-й сверху самый большой, утолщенный на конце в виде пуговки (рис. 2).

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Малая Азия, Монголия, Китай, Корея, Япония; Таиланд, Мьянма (Бирма), Сев. Америка (очевидно завезен).

Ips acuminatus (Gyll.) — Короед вершинный (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (*Pinus sylvestris*, *P. funebris* и другие), в том числе кедр (*P. koraiensis*, *P. cembra*, *P. sibirica*), реже ель (*Picea obovata*, *P. abies*, *P. ajanensis*, *P. koraiensis* и *P. orientalis*). Отмечен также на пих-

те (*Abies sibirica*, *A. nephrolepis*, *A. holophylla*, *A. sachalinensis* и *A. nordmanniana*), лиственнице (*Larix decidua*, *L. olgensis*, *L. sibirica* и *L. gmelinii*) и некоторых других хвойных.

Характер повреждений и биологические особенности. Один из наиболее распространенных техни-



Рис. 1. Короед вершинный — *Ips acuminatus*, имаго, вид сверху (ориг.).

ческих вредителей сосновой лесопро- дукции. Распространен в разных типах смешанных и хвойных (преимущественно сосновых) лесов. Опасный массовый вредитель. Светлюбивый вид, предпочитает изреженные, освещенные и прогреваемые места, спелые и прогреваемые места, спелые и припевающие ослабленные насаждения, развиваясь преимущественно в области тонкой и переходной коры ствола и сучьев, но способен заселять и весь ствол. Может нападать и на внешне здоровые деревья разного возраста. Селится как на стоящих, так и на сваленных, лежащих чаще на открытых участках деревьев, а также на бревнах с тонкой корой. В последнем случае, по крайней мере на сильно освещенных участках, заселяет чаще боковые секторы ствола. «Червоточина» (т. е. следы ходов на заболони) поверхностная, сопровождается синевой, которая является следствием развития грибов, в частности из рода *Seratocystis*.

Лёт начинается в конце апреля—мае и длится почти все лето. Маточные ходы в количестве от 2 до 12; они б. м. звездообразно расходятся от брачной камеры, в основном придерживаясь потом продольного или несколько косога направления. Они ясно отпечатываются на заболони (рис. 3). Заполнены буровой мукой. Длина их обычно составляет 10—20 см, но может достигать и 50 см (при ширине 2 мм). Вдоль маточного хода расположен ряд вентиляционных отверстий, так называемых «брачных



Рис. 2. Короед вершинный — *Ips acuminatus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

приютов». Личиночные ходы довольно короткие и редкие, отходят перпендикулярно от маточных. Заканчиваются они куколочными колыбельками в древесине (особенно на тонких участках ствола) или под корой.

В середине лета появляются молодые жуки. Дополнительное питание проходит отчасти под корой, в местах развития. Ходы дополнительного питания задевают при этом древесину. Но часть особей вылетает из мест развития и питается на свежих частях коры или выгрызает древесину в зеленых ветвях стоящих сосен.

Зимуют обычно жуки под корой и в лесной подстилке, но иногда также личинки и куколки под корой. Развивается в 1—2 поколениях, а на юге указаны как иногда возможные и три генерации.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 2,2—3,9 мм, коричневого или коричнево-бурого цвета. Надкрылья нередко светлее: рыжие или желто-бурые (рис. 1). Впадина («тачка») на задней части надкрылий отлогая, с каждой стороны имеет по 3 зубца, из которых первый от вершины надкрылий — самый большой (у самцов к тому же часто раздвоен на конце) (рис. 2). Нижние края «тачки» оттянуты, с загибом кверху.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Малая Азия, Сирия, сев. Монголия, Корея, сев. Китай, Япония, Таиланд.

Ips typographus (L.) — Короед-типограф (короед большой словый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения.

Основным кормовым растением является ель (*Picea ajanensis*, *P. orientalis*, *P. abies*, *P. koraiensis*, *P. obovata*, *P. glehnii*), реже сосна. На Кавказе и в Сибири повреждает сосну обыкновенную, на Дальнем Востоке — кедр корейский. Помимо этого развивается на пихте (*Abies holophylla*, *A. nephrolepis*, *A. nordmanniana*, *A. sibirica*, *A. alba*, *A. sachalinensis*), других видах кедра (*Pinus cembra* и *P. sibirica*), на лиственнице (*Larix decidua*, *L. sibirica* и *L. gmelinii*). Отмечено вбурывание в осину.



Рис. 3. Ходы короеда вершинного — *Ips acuminatus* (ориг.).



Рис. 1. Короед-типограф — *Ips typographus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Один из наиболее распространенных и опасных технических вредителей еловой древесины. Очень широко распространен в хвойных и смешанных лесах, предпочитая ельники разного типа. Концентрируется главным образом на лесосеках, в местах гарей, ветровала и бурелома, т. е. там, где имеются стоящие ослабленные или сваленные средневозрастные и старые деревья, неокоренные лесоматериалы, крупные и мелкие сортименты, остатки от лесозаготовок, свежие штабеля дров. Предпочитает условия умеренной освещенности и заселяет чаще деревья в возрасте 50—120 лет. Может заселять почти весь ствол от комля до вершины, но чаще — в области толстой и переходной коры. При вспышках массового размножения переходит и на здоровые деревья. Плотные штабеля заселяет чаще лишь на поверхности (1—2 слоя сортиментов или хлыстов). В мае—июне в массе нападает на древесину зимневесенней заготовки, позднее — на свежезаготовленные лесоматериалы. Способен заселить ствол уже че-



Рис. 2. Короед-типограф — *Ips typographus*, надкрылья крупным планом (ориг.).

рез 1—2 дня после рубки. Из поваленных деревьев предпочитает ветровал, а также деревья, срубленные с ветвями весной и вываленные с корнем на открытых местах. Заселенные деревья легко отличить по буровой муке, которую жуки, проделывая ходы под корой, выбрасывают наружу. Ходы короеда — поверхностная «червоточина», лишь частично снижающая сортность лесов, но вред усугубляется одновременным заражением древесины окрашивающими ее грибами (синева и пр.).

Основной лёт обычно в апреле—июне. Но сроки лета в связи с наличием сестринских, а на юге и 2-го поколения, растянуты на все лето. От брачной камеры, расположенной в толще коры, часто, почти не задевая или слабо отпечатываясь на заболони, отходят вниз и вверх 1—3 прямых продольных маточных хода (редко их может быть 9—10). Ширина хода до 3 мм, длина до 16 см (очень редко — до 40). Личиночные ходы довольно густо расположенные, сравнительно короткие, часто не перепутываются (рис. 3). К концу они сильно расширяются, образуя под корой или в ее толще овальные куколочные колыбельки. Молодые жуки, появляющиеся в июле—августе, дополнительное питание проходят здесь же, разгрызая кору между ходами. В средней полосе и на севере обычно развивается в одном поколении, однако при благоприятных условиях возможно развитие и 2-го поколения. Зимуют жуки в старых ходах или в других местах под корой пней и стволов, преимущественно лежащих на земле, и в подстилке, под мхом; но могут зимовать личинки и куколки под корой.

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3,5—5,5 мм, темно-коричневого или коричневого цвета с более светлыми ногами и довольно хорошо развитым волосяным покровом (рис. 1). Промежутки между точечными бороздками, по крайней мере в передней их части, почти без точек. Впадина («тачка») на концах надкрылий пологая, большей частью матовая, не покрыта волосками, несет с каждой стороны по 4 зубца, из которых 3-й сверху — самый большой и расширен на конце в виде пуговки (рис. 2).

Географическое распространение. Россия: европ. часть



Рис. 3. Ходы короеда-типографа — *Ips typographus* (ориг.).

(исключая отчасти степную зону), Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Турция, Монголия, Корея, сев. Китай, Япония. Завезен в Сев. Америку.

Ips duplicatus (Sahlb.) — Короед-двойник (рис. 1)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. ajanensis*, *P. koraiensis*); реже сосна обыкновенная и кедры (*Pinus koraiensis* и *P. sibirica*); еще реже пихта (*Abies sibirica* и *A. holophylla*), лиственница (*Larix sibirica* и *L. gmelinii*).

Характер повреждений и биологические особенности. Один из широко распространенных вредителей ели. Обитатель хвойных и смешанных лесов,



Рис. 1. Короед-двойник — *Ips duplicatus*, имаго, вид сбоку (ориг.).

особенно с участием ели. Более типичен для еловых лесов таежной зоны. Часто сопутствует короеду-типографу, к которому близок по биологии, хотя и несколько более светолюбив. Предпочитает средневозрастные (40—70-летние) ослабленные и усыхающие на корню деревья, но может заселять и внешне здоровые. Поваленные деревья заселяет преимущественно в тех случаях, когда те лежат на б. м. открытых, освещенных местах. Охотно поселяется на ветровальных деревьях. Заселяет участки ствола с переходной и тонкой корой, реже его основание, развивается и на ветвях.

Основной лёт в мае—июне (в среднем на несколько дней позже, чем у типографа), но часто бывает растянут. Маточные ходы протачивает под корой. При этом от брачной камеры вверх и вниз отходят 1—5 продольных, иногда косых, слегка изгибающихся ходов, которые могут отпечатываться на заболони или совсем не задевать ее. Длина их до 7—10 см, ширина около 2 мм. Личиночные ходы редкие, извилистые; в большинстве случаев, отходя от маточного хода, чередуются направо и налево. Заканчиваются они под корой куколочными колыбельками. Ходы дополнительного питания имеют вид разветвляющихся каналов или площадок неопределенных очертаний. В этих же ходах большинство жуков и зимует. Однако некоторая их часть зимует в трещинах коры,

пнях, под мхом на земле. Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). По внешнему виду и образу жизни сходен с короедом-типографом (поэтому и назван двойником). Отличается от него в среднем меньшими размерами (3,5—4 мм) и блестящей «тачкой». Кроме того, 2-й и 3-й зубцы на краях впадины («тачки») имеют у самца общее основание, а расстояние между ними на вершине меньше, чем между 1-м и 2-м зубцами (рис.1). 3-й зубец у самца на конце лишь слабо утолщен. Поверхность впадины в мелких точках, с редко расположенными волосками. Промежутки между бороздками надкрылий с рядами мелких точек.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (в области распространения ели обыкновенной), Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин); Беларусь, Украина, сев. Казахстан; Сев. и Ср. Европа, Монголия, Китай, Япония.

Ips cembrae (Heer) (*subelongatus* Motsch.) — Короед лиственничный (короед западноевропейский, короед большой лиственничный, короед продолговатый) (рис. 1—3)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. В Европе — лиственница европейская, кедр европейский, реже сосна обыкновенная и ель обыкновенная. В Сибири и на Дальнем Востоке — сосна (включая кедр), ель, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается преимущественно в лесах с участием лиственницы, но повреждает и другие хвойные породы. Заселяет как стоящие, так и сваленные деревья разных возрастов: от совсем молодых (8—13 см в диаметре) до старых 150—200-летнего возраста. Концентрируется преимущественно в нижней и средней части ствола, но нередко заселяет его целиком (включая ветви). Вредит даже слегка ослабленным деревьям. Заселяет и неокоренные лесоматериалы.



Рис. 1. Короед лиственничный — *Ips cembrae*, имаго, вид сверху (ориг.).

Основной лёт с мая—июня, но в целом он может быть значительно растянут. Маточные ходы (1—5) на стоящих деревьях чаще продольные или косо направленные, шириной до 3 мм и длиной до 30 см, но в среднем чаще не более 12—17 см (рис. 3). На стволах лежащих деревьев маточные ходы



Рис. 2. Короед лиственничный — *Ips cembrae*, имаго, вид сбоку (ориг.)



Рис. 3. Ходы короеда лиственничного — *Ips cembrae* (ориг.)

могут иметь поперечное направление. Личиночные ходы короткие, сначала поперечные и лишь к концу могут приобретать скошенно-продольное направление. Заканчиваются они под корой куколочной колыбелькой. При развитии под толстой корой ходы могут почти не отпечатываться на заболони, при развитии под тонкой корой часто глубоко врезаются в нее. Молодые жуки нового поколения появляются обычно в июле—августе. Дополнительное питание проходят часто под корой, в местах развития. В году развивается в 1—2 поколениях.

Зимуют преимущественно жуки, но могут личинки и куколки.

Морфология (включая диагноз). У жуков тело вытянутое, коричневое, блестящее, сильно волосистое, длиной 4,5—6 мм. Шов основного членика булавой усиков с ясным изгибом. «Тачка» блестящая, с 4 зубцами с каждой стороны; вся поверхность ее покрыта длинными волосками (рис. 1, 2). Расстояние между зубцами примерно одинаковое, как у короеда-типографа. 3-й зубец с утолщением в виде пуговки на конце; остальные зубцы острые. Указанным сочетанием признаков отличается от других видов рода.

Географическое распространение. Россия: сев. районы, отчасти ср. полоса и восток европ. части, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Украина, Казахстан; Европа, Монголия, сев.-вост. Китай, Корея, Япония, Тайвань.

Dryocoetes autographus (Ratz.) (*artepunctatus* Egg., *suecicus* Egg.) — Лесовик-автограф (лесовик хвойный, автограф, короед-автограф) (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata*, *P. ajanensis*, *P. glehnii*, *P. orientalis* и др.); сосна, включая кедры (*Pinus sylvestris*, *P. koraiensis*, *P. funebris*, *P. sibirica* и *P. cembra*), пихта (*Abies sibirica*, *A. holophylla* и *A. alba*), лиственница (*Larix decidua*, *L. sibirica* и *L. gmelinii*).

Характер повреждений и биологические особенности. Типичный хвойный короед. Обитает в ельниках и сосняках различных

типов: зеленомошниках, сложных и травяно-болотных борах, в смешанных лиственничных лесах европейского севера, пихтарниках-кисличниках, ленточных сосновых борах Алтайского края, чистых кедровниках и др. Более обычен в насаждениях в возрасте от 30 до 100 лет, но иногда нападает и на молодые посадки 3—10 лет. Заселяет прикорневую и корневую части ствола, пни, колоды и стволы, обычно лежащие в тени. На поваленных деревьях поселяется преимущественно со стороны, обращенной к земле.

Лёт начинается в мае и растянут до августа. Маточный ход одиночный (значительно реже двойной, тройной или четверной) длиной 2—3 см, шириной до 2 мм, изогнутый, продольный или косой. Размещается в коре, слегка задевая заболонь. Личиночные ходы частые, извилистые и перепутывающиеся, обычно проходят в коре, но перед окукливанием углубляются в заболонь (рис. 4). Куколочные колыбельки — часто в заболони, окружены с боков стружкой. Зимуют жуки и ли-



Рис. 1. Лесовик-автограф — *Dryocoetes autographus*, имаго (ориг.)



Рис. 2. Лесовик-автограф — *Dryocoetes autographus*, передняя часть тела, вид сверху (ориг.)



Рис. 3. Лесовик-автограф — *Dryocoetes autographus*, скат надкрылий, вид сзади (ориг.)

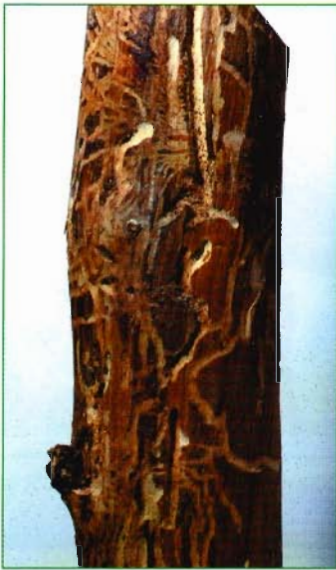


Рис. 4. Ходы лесовика-автографа — *Dryocoetes autographus* (ориг.).

перегиба в передней части. Скат надкрылий б. м. круто загибается книзу у обоих полов. Лапки простые, их 4-й членик свободный и хорошо заметен.

У личинок щетинки в задней части нижней губы расположены в виде прямой линии. Головная капсула примерно равной длины и ширины. Средних хет эпифаринкса 3 пары (рис. 5, 2). Верхние челюсти с 2—3 зубцами на внутреннем крае. Усики слегка уже на основании, чем перед вершиной (рис. 5, 3). В отличие от представителей рода *Taphrorychus* головная капсула неясно двучетная, отчетливая продольная зона не выражена.

Жуки *D. autographus* ржаво-бурого цвета, с более светлыми ногами и жгутиком усиков, сверху в хорошо развитых волосках. Точки в 1-й, слегка углубленной бороздке на скате надкрылий круглые, с хорошо различимым плоским дном (рис. 3). Задняя половина переднеспинки в средней части пунктирована не соприкасающимися точками (рис. 1, 2).

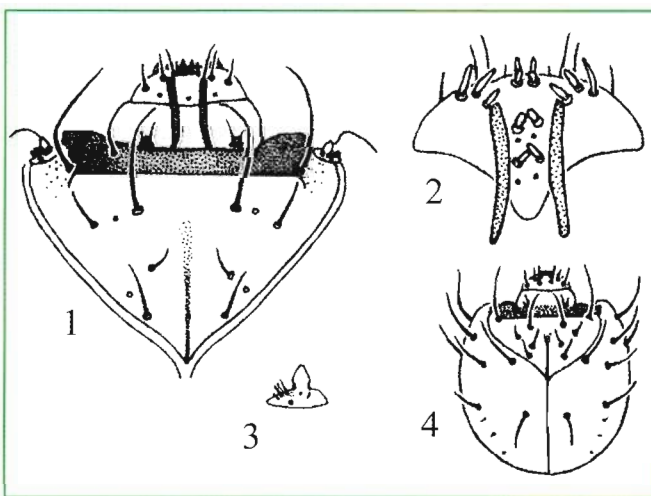


Рис. 5. Детали строения личинки лесовика-автографа — *Dryocoetes autographus*: 1 — лобная область головы с наличником и верхней губой, 2 — эпифаринкс, 3 — усик с усиковым полем, 4 — головная капсула (по Lekander, 1968).

чинки. Развивается чаще в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки рода *Dryocoetes* Eichh. — **Лесовик** короткие (2—4 мм), с массивным телом, от желто-до темно-бурых, часто в длинных волосках, почти вся поверхность переднеспинки покрыта мелкими и частыми морщинками, образованными очень мелкими бугорками. Только в средней части основания переднеспинки они могут заменяться точками. Переднеспинка в профиль равномерно выпуклая, без резкого

Два последних признака отличают вид от близкого *D. hectographus*. Длина тела 3—4 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, юг Дальнего Востока (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, ? Молдова, Закавказье, Казахстан; Сев. Африка, Европа, Монголия, Корея, Китай (включая Тайвань), Япония, Сев. Америка; завезен в Юж. Америку.

Dryocoetes hectographus Rtt. — **Лесовик-гектограф** (лесовик таёжный, короед-гектограф, гектограф) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Основное кормовое растение — ель обыкновенная. В Сибири и на севере европ. части России не менее часто вредит ели сибирской. Встречается также на пихте (*Abies sibirica*, *A. nephrolepis* и *A. holophylla*), на лиственнице (*Larix sibirica*, *L. gmelinii* и *L. olgensis*), на сосне обыкновенной и погребальной, кедрах (*Pinus koraiensis* и *P. sibirica*), на ели Глена, сибирской, аянской и корейской.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает в самых разнообразных типах леса с преобладанием различных хвойных пород: в частности, в ельниках (зеленомошниках, болотно-травяных, чистых, сложных), в смешанных лиственничных лесах европейского севера, в кедровниках, в кедрово-еловых, кедрово-широколиственных, елово-кедровых и елово-пихтовых лесах. Нападению подвергаются часто лежащие деревья, нередко со стороны, обращенной к земле. Но в местах с повышенной влажностью хорошо развивается на боковой и верхней стороне сваленных деревьев и колод. Заселяет также нижнюю часть ствола стоящих гибнущих деревьев, пни, корни, реже тонкие верхушки и ветви. На сваленных деревьях нередко гнездится под тонкой и переходной корой, но заселяет и толстую.

Лёт начинается в мае и растягивается до августа. Маточные ходы (2—4, редко один) довольно короткие, б. м. продольные, часто косо направленные; отходят от б. м. яснотной или слабо выра-



Рис. 1. Лесовик-гектограф — *Dryocoetes hectographus*, передняя часть тела, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Лесовик-гектограф — *Dryocoetes hectographus*, скат надкрылий, вид сзади (ориг.).

женной брачной камеры, отпечатываясь на заболони. Личиночные ходы сначала прокладываются в толще коры, затем выходят на внутреннюю поверхность последней и перепутываются между собой. Кукольные колыбельки чаще расположены в заболони и окружены с боков мелкими древесными стружками. Зимуют жуки и личинки. Развивается чаще в одном поколении, но на севере и в горных районах возможна 2-годовая генерация.

Морфология (включая диагноз). Жуки ржаво-бурого цвета, сверху в хорошо развитых густых волосках. В отличие от близкого *D. autographus* 1-я точечная бороздка на скате надкрылий углублена, отчего пришовный промежуток кажется приподнятым; точки в ней мелкие (рис. 2), а задняя половина переднеспинки в середине пунктирована мелкими, почти соприкасающимися точками (рис. 1). Надкрылья цилиндрические, с б. м. параллельными боками. Длина тела 3—4 мм.

Географическое распространение. Россия: в европ. части тайга и зона смешанных лесов, на юг примерно до границы распространения ели, вся Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, вост. Казахстан; Европа, Монголия, Китай, ? Корея, Япония.

Trypodendron lineatum (Oliv.) (*granulatum* Egg.) — **Древесинник полосатый** (древесинник хвойный, древесинник кедровый) (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Сосна (*Pinus sylvestris*, *P. strobus*, *P. pityusa*, *P. funebris*), кедры (*Pinus* spp.), пихта (*Abies alba*, *A. holophylla*, *A. nephrolepis*, *A. sibirica*, *A. nordmanniana*, *A. sachalinensis*), ель (*Picea ajanensis*, *P. abies*, *P. obovata*, *P. koraiensis*, *P. orientalis*), лиственница (*Larix decidua*, *L. gmelinii*, *L. sibirica*, *L. olgensis*, *L. kamtschatica*) и некоторые другие.

Характер повреждений и биологические особенности. Широко распространен в разнообразных хвойных и смешанных лесах. Сильно повреждает лесоматериалы из сосны и ели. С наступлением тепла обычно первым начинает заселять древесину осенне-зимней и ранневесенней заготовки, не вывезенную своевременно из леса.



Рис. 1. Древесинник полосатый — *Trypodendron lineatum*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Древесинник полосатый — *Trypodendron lineatum*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Нападению подвергаются неокоренные деревья различного возраста и физиологического состояния. Развивается на разных частях ствола (на стоящих деревьях нередко преимущественно в их нижней половине), пнях, сучьях, порубочных остатках. Обычен и на сваленных деревьях, особенно лежащих на земле без подкладок,

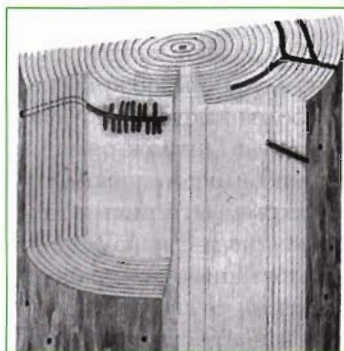


Рис. 3. Ходы древесинника полосатого — *Trypodendron lineatum* (по Новаку, 1974).

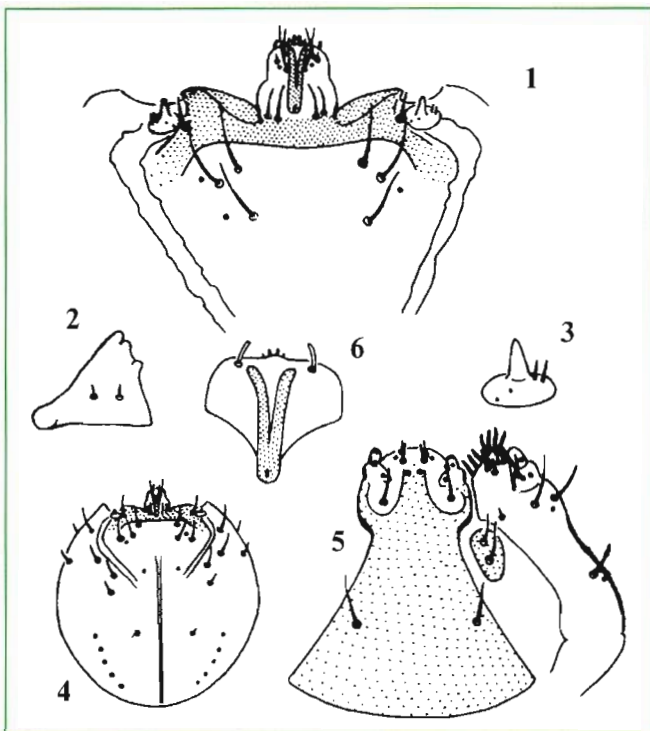


Рис. 4. Детали строения личинки древесинника полосатого — *Trypodendron lineatum*: 1 — лобная часть головы с наличником и верхней губой, 2 — мандибула, 3 — усик с усиковым полем, 4 — головная капсула, 5 — нижняя губа и нижняя челюсть, 6 — эпифаринкс (по Lekander, 1968).

где предпочитает нижнюю и боковые стороны; реже встречается и на верхнем секторе. Внешний признак повреждений — кучки белой буровой муки на поверхности коры.

При массовом размножении может селиться также на окоренных лесоматериалах поздней заготовки, особенно лежащих во влажных и затененных местах. Наносит повреждения хлыстам и бревнам, а также различным древесным деталям. Наиболее подвержены заселению лесоматериалы осенне-зимней заготовки. Рыхлаый штабель заселяется насквозь, в плотном — лишь верхние 2—3 ряда; с боков жуки проникают в штабель не глубже, чем на 0,5—1,0 м.

Основной лёт чаще в апреле—мае, но сильно зависит от условий местности и может быть также в июне-июле. Есть указания на наличие 2-го поколения на юге, при котором жуки летают в июле—августе. Однако, как правило, вид развивается в одном поколении. Ходы прокладывает исключительно в древесине. Они состоят из входного и маточных каналов шириной около 1,5 мм. Маточные ходы длиной 6—18 см, двойные или одинарные, располагаются обычно в плоскости, перпендикулярной оси дерева, в направлении, параллельном годичным кольцам или несколько косом. Глубина проникновения их в дерево зависит от диаметра ствола и от толщины лубяного слоя и в среднем составляет 3—5 см. От маточных ходов по обе стороны отходят вертикально короткие лестничные личиночные ходы (рис. 3). Из-за развивающегося в ходах симбионтного гриба, который заносится жуками при вбуровливании в древесину, ходы окрашиваются в черный цвет. Личинки в основном питаются так называемыми амброзийными грибами. Жуки зимуют нередко в лесной подстилке или в коре погибших старых деревьев.

Морфология (включая диагноз). Жуки — представители рода *Trypodendron* Steph. — **Древесинник блестящие**, слабо обволосненные, часто с продольными более темными полосами. Глаза разделенные. Переднеспинка сильно выпуклая, капюшонообразная. Передняя ее часть с зубчиками, переходящими к основанию в поперечные морщинки. Булава усиков плоская, не расчлененная. У самцов лоб сильно вдавлен, более густо покрыт волосками. Живут в древесине лиственных и хвойных деревьев.

У личинки срединных эпифарингеальных хет нет или они в зачаточном состоянии (рис. 4, 6). Усики конические (рис. 4, 3). Ментум (часть нижней губы) имеет вид широкой прямоугольной площадки (рис. 4, 5). Верхние челюсти с трехзубчатым внутренним краем (рис. 4, 2). Головная капсула примерно одинаковой длины и ширины (рис. 4, 4).

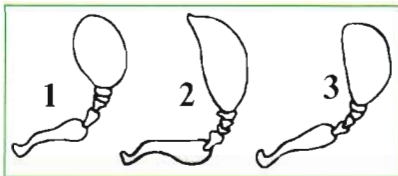


Рис. 5. Усики древесинников: 1 — *T. lineatum*, 2 — *T. domesticum*, 3 — *T. signatum* (по Старку, 1952, с исправлениями).

Жуки *T. lineatum* длиной 2,8—3,8 мм, цилиндрические, темно-бурые; голова черная, передний край переднеспинки или ее передняя часть темно-бурая, задняя осветлена. Ноги и усики желтые или желто-бурые. Надкрылья красно-бурые или рыже-бурые; часто шов, средняя полоса вдоль каждого из них и края бурые или черные. Булава усиков на вершине равномерно округлена (рис. 5, 1). Точечные бороздки на надкрыльях нежные, а их скат совершенно голый или с редкими одиночными волосками (рис. 1, 2).

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и Курилы); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Монголия, сев. Китай, Корея, Япония, Сев. Америка (возможно, завезен).

Trypodendron signatum (F.) (*suturale* Egg.) — **Древесинник многоядный** (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Почти все лиственные породы (предпочитает мягколиственные: березу, осину, ольху); отмечен и на хвойных.

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается в разных типах леса (в возрасте от 20 до 100—150 лет). Заселяет стволы, пни, толстые сучья лежащих и стоящих усыхающих и отмерших деревьев.

Основной лёт с апреля до июня. Маточные ходы обычно в числе двух лежат в одной плоскости перпендикулярно к оси ствола. Личиночные ходы короткие (обычно до 1 см), прямые, цилиндрические, отходят от маточного хода, чередуясь то вверх, то вниз (лестничные ходы). Лётных от-



Рис. 1. Древесинник многоядный — *Trypodendron signatum*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Древесинник многоядный — *Trypodendron signatum*, имаго, вид сбоку (ориг.).

верстий не имеет. Молодые жуки выходят через начальное входное отверстие маточного хода. Вся система ходов к моменту окончания развития бывает окрашена в черный цвет от развивающихся в ней амброзийных грибов. Зимуют часто жуки. Развивается, по крайней мере на севере и в средней полосе, чаще в одном поколении, на юге — возможно, в двух.

Морфология (включая диагноз). Очень близок к *T. lineatum*, от которого отличается формой булавы усиков (см. рис. 5,3 при описании *T. lineatum*), которая заканчивается тупым углом; более крупной пунктировкой надкрылий (рис. 1, 2). От *T. niponicum* отличается более нежной пунктировкой надкрылий и более длинными волосками на их скате. Длина тела 3,0—3,8 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан; Европа, Малая Азия, Монголия, Япония.

Примечание. Имеющиеся в литературе указания на развитие в поделочной древесине и изделиях из нее должны быть проверены; обычно полуфабрикаты и изделия не заселяет.

Trypodendron domesticum (L.) — **Древесинник дубовый** (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб (*Quercus* spp.); реже клен (*Acer* spp.), ольха черная и серая, бук (*Fagus orientalis* и *F. sylvatica*), граб, береза, ясень и многие другие лиственные породы.



Рис. 1. Древесинник дубовый — *Trypodendron domesticum*, имаго, вид сверху (ориг.).

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает преимущественно в районах естественного произрастания дуба: в борах с примесью дуба и березы, в нагорных дубравах лесостепи, в буково-каштановых лесах Кавказа. Гнездится в стволах старых и средневозрастных ослабленных, поваленных или стоящих деревьев многих пород.

Основной лёт чаще в апреле—мае. Входной канал и отходящие от него вилообразно два маточных хода лежат в плоскости, перпендикулярной к оси дерева, параллельно годовым кольцам. Личиночные ходы короткие (до 1 см), отходят от маточного, чередуясь вверх и вниз (лестничные ходы). Вся система

ходов окрашена в черный цвет от развивающихся в них амброзийных грибов, заносимых жуками. Личинки в основном питаются этими грибами. Зимуют обычно жуки в ходах или в подстилке. Наружу они выходят через отверстия маточных ходов; специальных летных отверстий не делают. Развивается обычно в одном поколении, но возможны и две генерации.



Рис. 2. Древесинник дубовый — *Trypodendron domesticum*, имаго, вид сбоку (ориг.).

Морфология (включая диагноз). Жуки длиной 3—3,5 мм, продолговато-цилиндрические, черные с желтыми усиками и лапками. Надкрылья желтые, с черным швом, боковыми краями и часто коричнево-желтым пятном у вершины. Скот надкрылий покрыт короткими, довольно густыми, прилегающими волосками (рис. 1). Переднеспинка часто черная (рис. 1, 2). От всех встречающихся в России видов рода отличим по часто черной переднеспинке, более сильно заостренной булаве усиков (см. рис. 5, 2 при описании *T. lineatum*), более заостренной вершине надкрылий и б. м. густым коротким прилегающим волоскам на скате последних.

Географическое распространение. Россия: европ. часть (на север — примерно до Московской и Ленинградской обл.), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Европа, Малая Азия.

Xyleborinus saxesenii (Ratz.) — **Ксилеборинус многоядный** (древесинник непарный ольховый, древесинник семейноходый, древесинник семейный) (рис. 1, 2).

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб, бук, граб, береза, ольха, липа, ильмовые, осина, орех и другие лиственные породы; иногда сосна (включая кедр), ель, лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Встречается в разных типах леса. Живет в древесине очень многих лиственных пород; указан также и для ряда хвойных. Прокладывает б. м. глубокие ходы, на стенках которых развиваются переносимые жуками амброзийные грибы. Нападает на поваленные и стоящие ослабленные деревья разного возраста. Есть указания на то, что может являться причиной усыхания молодняков. Иногда встречается на дровяных складах. Гнездится в древесине стволов, пней и сучьев.

Основной лёт чаще в мае—июне, но может быть с апреля. От входного канала в одной плоскости отходят маточные ходы, обычно длиной 2—7 см, ко-

торые состоят из одной или двух ветвей, расходящихся в разные стороны. Они идут в направлении, часто почти параллельном годичному слою. Самки откладывают яйца кучками. Личинки грызут вверх и вниз от маточного хода так называемые семейные ходы, приобретающие вид плоской полости (Старк, 1952). Жуки молодого поколения появляются в конце июня—сентябре и зимуют в старых гнездах или оставляют их и выходят наружу. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). В роде *Xyleborinus* Rtt. — **Ксилеборинус** обычно хорошо выражен половой диморфизм: самцы значительно мельче самок и нередко более уплощенные, они встречаются реже и часто более бледно окрашены. Лоб у самок с редкими волосками. Основание переднеспинки тонко пунктировано. В профиль переднеспинка в передней части с ясным изломом. Булава усиков расчлененная. Глаза цельные, но могут быть выемчатые. Щиток очень мал. Края прищитковой области надкрылий в волосках. Скат надкрылий уплощен, без «тачки», но с бугорками.



Рис. 1. Ксилеборинус многогодный — *Xyleborinus saxesenii*, имаго, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Ксилеборинус многогодный — *Xyleborinus saxesenii*, имаго, вид сбоку (ориг.).

У личинки три пары срединных эпифарингеальных щетинок. Ментум треугольный. Мандибулы с двумя острыми и одним тупым зубцом на внутреннем крае. Склеротизованные стержни эпифаринкса кзади расходящиеся. Обе пары переднесрединных щетинок верхней губы сходные между собой и скорее узколанцетовидные и очень похожи на медиальные щетинки эпифаринкса.

Самка *X. saxesenii* цилиндрическая, ржаво-бурая, блестящая, с более светлыми усиками и лапками. Переднеспинка на переднем крае без венчика

зубчиков, продольная, задняя ее половина в очень нежных точках, почти гладкая (рис. 1, 2). Скат надкрылий б. м. матовый, бугорки на промежутках ската мелкие, 2-я точечная бороздка на скате почти незаметная. Самец ржаво-бурый, с несколько более светлыми усиками и лапками; точечные бороздки на надкрыльях отсутствуют. Длина тела самки 2,3—2,5 мм, самца — 1,7—2,2 мм.

Географическое распространение. Россия: ср. полоса и юг европ. части, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (включая Сахалин и юж. Курилы); Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, Казахстан, Ср. Азия; Африка, Европа, Передняя Азия, Монголия, Корея, Китай (включая Тайвань), Япония, Юго-Вост. Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия, Гавайские о-ва (в четыре последних региона, вероятно, завезен).

Xyleborus dispar (F.) (*aequalis* Rtt.) — **Короед непарный обыкновенный** (короед непарный западный) (рис. 1—5)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Большинство лиственных древесных пород (особенно мягколиственные: береза, ольха и осина). Отмечены случаи развития на хвойных: сосне (включая кедр), ели, пихте, лиственнице.

Характер повреждений и биологические особенности. Большинство видов рода *Xyleborus* Eichh. — **Короед непарный** многоядны и развиваются в древесине разных, преимущественно лиственных пород.

Жуки — представители рода, вточившись в ствол, грызут свой материнский ход через древесину сначала по направлению к сердцевине. Далее ход часто изгибается и разветвляется на обе стороны. Весь материнский ход и все его разветвления пролегают обычно в одной горизонтальной плоскости. На стенках ходов развиваются амброзийные грибы, которые используются в пищу личинками. Личиночные ходы семейные или совсем отсутствуют.



Рис. 1. Короед непарный обыкновенный — *Xyleborus dispar*, имаго, самка (ориг.).



Рис. 2. Короед непарный обыкновенный — *Xyleborus dispar*, имаго, самец (ориг.).



Рис. 3. Короед непарный обыкновенный — *Xyleborus dispar*, имаго, самка, (вид сбоку) (ориг.).

X. dispar развивается в разных типах леса, как правило, с участием лиственных пород. Массовый вредитель. Может заселять внешне здоровые, чаще молодые и средневозрастные деревья семенного происхождения как в области толстой, так и тонкой коры, включая и толстые сучья. Часто развивается на ослабленных и сваленных, особенно лежащих во влажных местах стволах и ветвях.

Наиболее активный лёт в мае—июне, но начинается обычно в апреле. Ходы выгрызаются в древесине и бывают окрашены в черный цвет (в результате

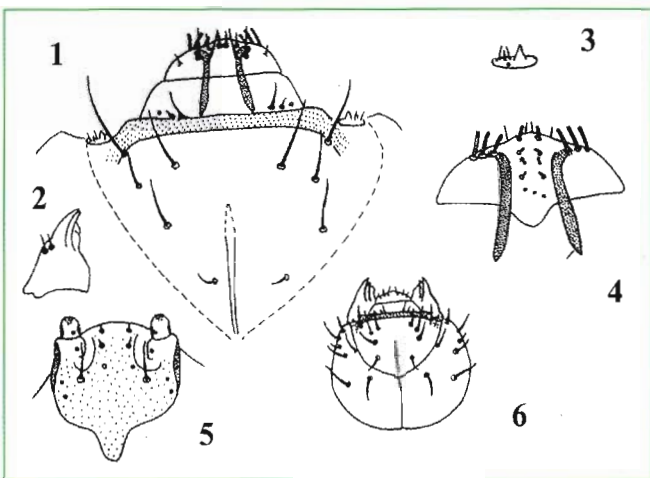


Рис. 4. Детали строения личинки короеда непарного обыкновенного — *Xyleborus dispar*: 1 — лобная область головы с личником и верхней губой, 2 — мандибула, 3 — усик с усиковым полем, 4 — эпифаринкс, 5 — ментум, 6 — головная капсула (по Lekander, 1968).

развития в них амброзийных грибов). Входной канал углубляется на 2—6 см и более. От него в различных направлениях отходят прокладываемые самкой несколько коротких ветвей маточного хода, в которые она кучками откладывает яйца (рис. 5). Личинки особых ходов не делают, а питаются древесным соком и амброзийными грибами, занесенными жуками (Старк, 1952). Окукливание происходит в тех же ходах. Зимуют жуки часто в маточных ходах, но могут зимовать и в подстилке. Жуки молодого поколения нередко начинают появляться в конце июня — июле, но отрождение их часто про-

должается до августа—сентября. Развивается обычно в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Xyleborus* близки к видам рода *Xyleborinus*, но щиток б. м. хорошо развит и края прищитковой области надкрылий без волосков, или они очень слабо развиты. Половой диморфизм, как правило, резко выражен. Самцы гораздо мельче, бледно окрашены.

У личинок — представителей рода срединных эпифарингеальных хет три пары (рис. 4, 4). Усики конические (рис. 4, 3). Ментум треугольный. Передне-срединных хет верхней губы чаще четыре пары. Склеротизованные стержни эпифаринкса расходящиеся кзади (рис. 4, 4), а если сходящиеся, то передне-срединных хет верхней губы две пары. Из них боковая цветинковидная, а срединная скорее узколанцетовидная. Мандибулы с двузубой вершиной и часто дополнительным зубцом перед вершиной (рис. 4, 2). Голова довольно широкая (рис. 4, 6).

Жуки *Xyleborus dispar* — черно-бурые, широкие и выпуклые (рис. 1, 2). Голова почти черная, а надкрылья от красно-бурого до бурого цвета, усики и ноги желтые. Переднеспинка самок сильно выпуклая, с венцом зубчиков на переднем крае. Слегка уплощенный скат надкрылий начинается почти сразу за их серединой (рис. 3). Надкрылья с ясными точечными бороздками, достигающими до вершины. Самцы значительно короче самок, с уплощенной переднеспинкой и обратнойцевидным горбатым телом (рис. 2). Длина тела самок 3—3,5 мм, самцов — 2 мм.

Географическое распространение. Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь, юг Дальнего Востока; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье, сев. Казахстан, Ср. Азия; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, Монголия, Китай, Корея, Япония, Индия, Сев. Америка (в последнюю завезен).

Примечание 1. Описание признаков личинки дается на основании исследования двух видов: *X. dispar* и *X. cryptographus*.

Примечание 2. Синонимия вида приводится по М. Ю. Mandelshtam (2001).

Xyleborus monographus (F.) — Короед непарный дубовый (короед-монограф) (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Дуб (*Quercus* spp.), ильм (*Ulmus laevis*, *U. glabra*), бук (*Fagus sylvatica* и *F. orientalis*), клен, граб, каштан и др.

Характер повреждений и биологические особенности. Развивается в насаждениях, как правило, с участием твердолиственных пород. Нападению подвергаются сваленные и стоящие ослабленные или отмершие деревья, свежие пни, сучья. Повреждает



Рис. 5. Ходы короеда непарного обыкновенного — *Xyleborus dispar* (по Новаку, 1974).



Рис. 1. Короед непарный дубовый — *Xyleborus monographus*, самец, вид сверху (ориг.).

древесину. Встречается и на лесных складах, где портит кряжи и поделочный лес.

Лёт с апреля—мая. Маточные ходы (3—8) лежат в горизонтальной плоскости поперек ствола и сильно ветвятся по направлению к его центру. Ветви маточного хода изогнутые. Личиночные ходы отсутствуют. Личинки питаются в основном амброзийными грибами, развивающимися в маточных ходах. Зимуют чаще жуки. Развивается обычно в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Жуки

удлиненно-цилиндрические, красно-бурые, блестящие. Скат надкрылий плоский, матово-блестящий, почти гладкий, с четырьмя крупными бугорками в виде четырехугольника и с несколькими мелкими бугорками по краям (рис. 1). Переднеспинка вытянутая, без венчика зубчиков на переднем крае; у самцов на переднем крае с глубоким вдавлением и вытянутым в виде рога передним краем (рис. 2). Длина тела самок 3—3,5, самцов — около 2,0 мм.

Географическое распространение. Россия: юг европ. части (на север примерно до лесостепи), Кавказ; Беларусь, Украина, Молдова, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Малая Азия.

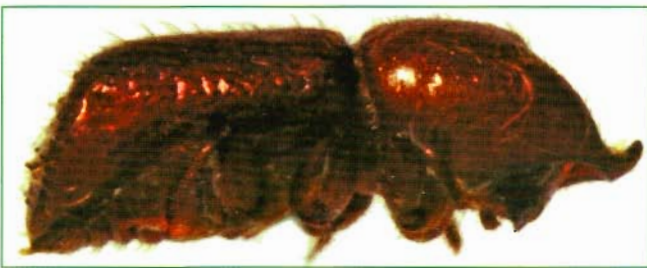


Рис. 2. Короед непарный дубовый — *Xyleborus monographus*, самец, вид сбоку (ориг.).

Xylosandrus germanus (Bladf.) — Дровесник блестящий (рис. 1, 2)

Характер повреждений и биологические особенности. Развивается в древесине различных лиственных, реже хвойных пород (сосна). В ней и разводится. На территории России летающих жуков наблюдали в июне. Зимуют, вероятно всего, жуки. Развивается в одном поколении.

Морфология (включая диагноз). Виды рода *Xylosandrus* Rtt. — Дровесник развиваются в древесине. У жуков резко развит половой диморфизм. Переднеспинка самки почти квадратная, в передней половине покрыта бугорками, которые к центру ста-

новятся маленькими (рис. 1). Тазики передних ног широко расставлены и разделены отростком переднегруди. Скат надкрылий выпуклый, без бугорков или зубчиков, начинается примерно от середины надкрылий (рис. 2).

Жуки *X. germanus* длиной: самки 2,2—2,4, самцы — 1,2 мм, короткие, цилиндрические, смоляно-коричневые или черные, блестящие. Внутренний край лопастей нижних челюстей на вершине с многочисленными тонкими щетинками. Переднеспинка в задней полови-



Рис. 1. Дровесник блестящий — *Xylosandrus germanus*, вид сверху (ориг.).



Рис. 2. Дровесник блестящий — *Xylosandrus germanus*, вид сбоку (ориг.).

не пунктирована нежными точками. Задний край переднеспинки перед щитком с пучками коротких, желтоватых, направленных вперед волосков. Надкрылья шире переднеспинки, со слабо вдавленными точечными бороздками, без бугорков (рис. 1, 2).

Географическое распространение. На территории России обнаружен на юге Краснодарского края и в Адыгее, куда завезен. Известен из зап. Закавказья; Китай (включая Тайвань), Япония, Корея, Вьетнам. Завезен в Европу и Сев. Америку.

Cryphalus asperatus (Gyll.) — Крифал еловый (рис. 1, 2)

Повреждаемые (кормовые) древесные растения. Ель (*Picea abies*, *P. obovata* и *P. orientalis*); реже сосна обыкновенная и пихта (*Abies nordmanniana*, *A. alba*), а также лиственница.

Характер повреждений и биологические особенности. Обитает чаще в чистых еловых насаждениях, в сложных ельниках с примесью мелколиственных и широколиственных пород; на Кавказе отмечен в пихтарниках-кисличниках. Повреждает деревья всех возрастов, чаще поселяясь под тонкой корой и в коре ветвей и тонких стволиков.

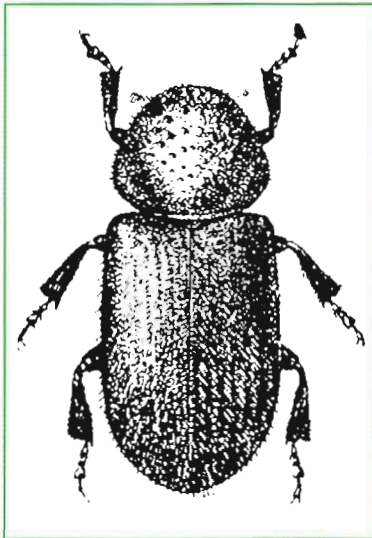


Рис. 1. Крифал еловый — *Cryphalus asperatus*, имаго, общий вид (по Старку, 1952).

(рис. 2). Зимуют жуки, личинки и куколки. Развивается в 1—2 поколениях.

Морфология (включая диагноз). Представители рода *Cryphalus* Er. — **Крифал** — очень мелкие (1,1—2,0 мм) жуки. Жгутик усика у них 4-члениковый, булава притуплена. Бугорки на передней части переднеспинки собраны в пятно. Переднеспинка капюшонообразная; ее передний край часто без ясных зубчиков и бугорков. Основание и бока переднеспинки с каймой. Промежутки между точечными бороздками на надкрыльях несут кроме прилегающих чешуек по ряду торчащих волосков.

У личинки голова слабо продольная, имеется 7 пар лобных щетинок примерно одинаковой длины. Хеты субментума расположены в виде прямой линии.

Жуки *C. asperatus* короткоцилиндрические, темно-бурые, густо покрытые волосками и чешуйками, нередко с более светлыми надкрыльями, красно-бурыми ногами и желто-бурыми усиками. Точечные бороздки на надкрыльях б. м. заметны, в основании могут быть довольно сильно углублены (рис. 1). Волоски на надкрыльях более короткие, чем у близких видов. Лоб в очень мелких и неясных бугорках. Длина тела 1,2—1,8 мм.

Географическое распространение.

Россия: европ. часть, Кавказ, Сибирь (на восток до Прибайкалья); Беларусь, Украина, Закавказье; Сев. Африка, Европа, Малая Азия, ? Япония.

Примечание. Название «*abietis* Ratz.», используемое ранее для этого вида, не является валидным (пригодным).



Рис. 2. Крифал еловый — *Cryphalus asperatus*, ходы (ориг.).

аларные доли — боковая и отделенная швами часть груди, например, у личинок жуков-дровосеков, которая с нижней стороны граничит с плеврами

анальный сегмент брюшка личинки — последний, X сегмент брюшка

апикальный — вершинный

базальный — часть какого-либо органа или структуры, находящаяся ближе к его (ее) основанию, чем к вершине (например, усика, переднеспинки и т.д.)

дискальные мозоли — особые выпуклые площадки — двигательные мозоли, расположенные на б. м. медиальной, но не боковой, поверхности груди или брюшка

бедренные покрывки — части задних тазиков, которые простираются в виде бедренной покрывки над бедром и могут его полностью или частично закрывать

брюшное кольцо — полный сегмент брюшка (сверху, снизу и по бокам)

булава усика — вершинные членики усика, расширенные в форме булавы

вентральные — находящиеся с нижней стороны (брюшные)

вентральный зубец мандибул — зубец, расположенный с нижней стороны или направленный вниз

верхние челюсти — мандибулы

ветви переднеспинки — раздвоенная часть срединной продольной бороздки переднеспинки, обычно характерная для личинок златок

виски — часть головы (позади глаз) между глазами и шейей

височно-теменные доли головы личинок — части головы, занимающие обычно основной объем их поверхности; с верхней стороны разделены лбом, а с нижней — гипостомом

гипостом — голова с нижней стороны представлена гипостомом, отграниченным от других ее частей гипостомальными швами, отделяющими его снаружи от височно-теменных долей, а спереди от ротовых частей. Указан на рисунке головной капсулы личинок, характеризующей семейство жуков-дровосеков

гипостомальные швы — швы, отделяющие гипостом от других частей головы

глазки — свойственны прежде всего личинкам насекомых с полным превращением, например жукам (у которых обычно нет сложных глаз) и, как и сложные, или фасеточные глаза взрослых насекомых, расположены по бокам головы; в ряде случаев встречаются наряду со сложными глазами и у имаго

головная капсула — собственно голова, без причлененных к ней придатков

головотрубка — б.м. явственно обособленная в виде короткого или удлиненного хоботка передняя часть головы, свойственная, например, жукам-долгоносикам

губные щупики — членистые придатки, прикрепляющиеся к нижней губе

гула — средняя часть головной капсулы снизу, примыкающая непосредственно к нижней губе сзади, например у личинок жуков-дровосеков

гуларная полоска — гула, имеющая вид часто светлой полоски, края которой иногда затемнены и приподняты

двигательные мозоли — особые выпуклые площадки груди или брюшка, поверхность которых бывает покрыта микроскопическими шипиками, гранулами или мелкими морщинками; служат для передвижения личинок в заселенном ими субстрате

диск переднеспинки — б.м. медиальная часть поверхности переднеспинки

дорсальные — верхние (спинные)

дорсальные гранулы — гранулы, расположенные на верхней стороне сегментов тела личинок

дорсовентральный — спинно-брюшной

дыхальца — органы дыхания, которые обычно располагаются по бокам большей части сегментов брюшка и некоторых сегментов груди

жгутик усика — часть усика, расположенная между его первым члеником (часто называемым стебельком) и булавой, или весь усик, кроме булавы

каудальный шип — непарный вырост, расположенный на вершине IX сегмента брюшка, например у личинок жуков-сверлил

киль краевой переднеспинки — верхний краевой киль, окаймляющий с боков переднеспинку

киль подкраевой переднеспинки — киль, расположенный непосредственно под верхним краевым килем и соединяющийся с ним в задней части

переднеспинки (как, например, у некоторых златок из рода *Agrilus*) или нет

линзы, или линзы глазка — оптическая часть глазка часто личинок, располагающаяся над его чувствительной частью

лоб — б.м. обширная часть головы, расположенная перед теменем и между глазами или глазками и нередко ограниченная снаружи лобными швами, особенно у личинок

лобный шов — шов, ограничивающий снаружи лобную поверхность

лопастинка — б.м. расширенный и хитинизированный вырост членика лапки

максиллы — нижние челюсти

максиллярная лопасть — выдающаяся вперед часть обычно нерасчлененной максиллы — «мала»

мандибулы — верхние челюсти

ментум — подбородок (часть нижней губы)

микрошипики — мелкие шипики, часто встречающиеся на сегментах тела личинок

мозоли — см. двигательные мозоли

монотипический — в данном контексте обычно обозначает, что применительно к мировой фауне или исследуемому региону анализируемый род включает один вид

наличник — часть головы, примыкающая спереди ко лбу

нижние челюсти — части ротового аппарата (см. максиллы)

нижняя губа — часть ротового аппарата, расположенная медиально с нижней стороны тела

опорные отростки — разные структуры, помогающие движению насекомого; применительно к личинкам жуков — златок рода *Agrilus* — жесткие парные выросты X сегмента брюшка

пальпигер — обычно неполный базальный членик, поддерживающий усики или щупики

перевязь — обычно окрасочный признак имаго, а иногда и личинок, когда б.м. контрастный узор представлен в виде перевязи

переднеспинка — переднегрудь сверху

перитрема — кольцеобразный склерит, окружающий дыхательное отверстие

плевральные бугорки — бугорки в плевральной части сегментов тела

плевры — части сегментов тела, расположенные между тергитом (его верхней частью) и стернитом (нижней поверхностью)

плечи надкрылий — передний наружный край надкрылий

постмаксиллярный шов — шов, ограничивающий заднюю часть максиллы

престернум — передняя часть стернита переднегруды у личинок, нередко двулопастной формы

простернальный отросток — отросток переднегруды имаго, расположенный снизу между передними тазиками и направленный назад; он может полностью или частично их разделять

пришовные пятна — пятнистый узор на надкрыльях близ шва

пришовный промежуток — участок надкрылий, примыкающий ко шву, нередко между швом и первой от шва бороздкой надкрылий

пришовный угол надкрылий — угол на вершине внутреннего края надкрылий

пронотум — переднеспинка (см. выше)

пунктировка — скульптура тела, выраженная в виде точек

срединный шов — шов, проходящий посередине вдоль лба, например у личинок жуков-дровосеков

срединные хеты эпифаринкса — щетинки, расположенные в средней части эпифаринкса

стержни эпифаринкса — парные склеротизованные отростки, отходящие назад от эпифаринкса

стерниты — нижняя сторона сегментов тела до плевральных швов

сублатеральные борозды пронотума — борозды, располагающиеся по бокам переднеспинки

субфоссальные зубцы — зубцы, располагающиеся в нижней части щек у вентрального сочленения мандибулы

таксон — группа реальных организмов, признаваемая формальной единицей на каком-либо уровне иерархической классификации (например, конкретно названный вид, род, семейство и т.д.)

тачка — морфологическая структура, служащая для выбрасывания буровой муки из ходов некоторых ксилофильных жесткокрылых, например короедов; у последних тачка представляет собой б.м. глубокое вдавление на скате надкрылий, часто окаймленное зубчиками или бугорками

темя — часть головы, расположенная позади лба

тергиты — верхняя сторона сегментов тела до плевральных швов

урогомфы — как правило, парные, жесткие отростки, расположенные на IX сегменте брюшка личинок

усиковые бугорки — бугорки у мест прикрепления усиков

цикатрикс — поперечный киль, ограничивающий площадку на вершине 1-го членика усиков имаго, например у жуков-дровосеков

челюстные щупики — членистые придатки (щупики), прикрепленные к нижним челюстям

шеевидная перетяжка — резко суженная задняя часть головы

шовный угол надкрылий — см. пришовный угол надкрылий

щеки — часть головы между глазами (вниз и вперед) и основанием мандибул

хеты — щетинки или волоски

щиток — обычно небольшой и хорошо видимый сверху участок среднегруди между основаниями надкрылий

щит передеспинки — обычно им называют тергит переднегруди или пронотум

щупики — членистые придатки (органы чувств) нижних челюстей и нижней губы

эпимеры — боковые части груди, расположенные за эпистернами и обычно хорошо видимые при рассмотрении жука с нижней стороны

эпимеры заднегруди — см. эпимеры

эпиплевры надкрылий — подогнутая боковая часть надкрылий, характеризующаяся явственным перегибом и продолжающаяся вдоль средне- и заднегруди, а нередко, по крайней мере отчасти, и брюшка.

эпистерны — боковые части груди, расположенные перед эпимерами, и обычно хорошо видимые при рассмотрении жука с нижней стороны

эпистерны заднегруди — см. эпистерны

эпифарингеальные щетинки — щетинки, расположенные на эпифаринксе

эпифарингеальные хеты — щетинки и волоски, расположенные на эпифаринксе

эпифаринкс — вентральная (нижняя) поверхность верхней губы, часто несущая щетинки и микрошипики

Александрович О.Р., Лопатин И.К., Писаненко А.Д., Цинкевич В.А., Снитко С.М. 1996. Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси. Минск: Фонд фундаментальных исследований республики Беларусь. 103 с.

Ареалы деревьев и кустарников СССР. 1977. Т. 1./Соколов С.Я., Связева О.А., Кубли В.А. Л.: Наука. 164 с.

Воронцов А.И. 1967. Лесная энтомология. М.: Высшая школа. 399 с.

Воронцов А.И. 1995. Лесная энтомология. М.: Экология. 350 с.

Вредители леса. 1955. Справочник. М.-Л.: Изд-во АН СССР. тт. 1, 2. XV + 1098 с.

Гусев В.И., Римский-Корсаков М.Н. 1951. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР. М.-Л.: Гослесбумиздат. 580 с.

Гусев В.И., Римский-Корсаков М.Н., Яцентковский А.В., Шиперович В.Я., Полубояринов И.И. 1961. Лесная энтомология. Изд. 4-е. М.-Л.: Гослесбумиздат. 487 с.

Данилевский М.Л., Мирошников А.И. 1985. Жуки-дровосеки Кавказа (Coleoptera, Cerambycidae). Определитель. Краснодар. 417 с.

Исаев А.С. 1966. Стволовые вредители лиственных даурской. М.: Наука. 148 с.

Коротнев Н.И. 1926. Короеды русских лесов и меры борьбы с ними. Экология короедов (Восточной Европы, Кавказа и Сибири). М.: Новая Деревня. 188 с.

Костин И.А. 1973. Жуки-дендрофаги Казахстана. Алма-Ата: АН КазССР. 288 с.

Криволицкая Г.О. 1958. Короеды острова Сахалин. М.-Л.: Наука. 195 с.

Криволицкая Г.О. 1965 а. Скрытностволовые вредители в темнохвойных лесах Западной Сибири. М.-Л.: Наука. 129 с.

Криволицкая Г.О. 1965 б. Фауна короедов (Coleoptera, Iridae) южных Курильских островов//Лесоводственные исследования на Дальнем Востоке. С. 219—243.

Криволицкая Г.О. 1973. Энтомофауна Курильских островов. Л.: Наука. 315 с.

Куренцов А.И. 1941. Короеды Дальнего Востока СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 234 с.

Куренцов А.И. 1950. Вредные насекомые хвойных пород Приморского края//Труды Дальневост. филиала АН СССР им. В.Л. Комарова. Сер. Зоологическая. Т. 1 (4). 253 с.

Логвиновский В.Д. 1995. Точильщики — семейство Anobiidae//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т.14. Вып. 2. Л.: Наука. 175 с.

Мамаев Б.М. 1985. Стволовые вредители лесов Сибири и Дальнего Востока. М.: Агропромиздат. 208 с.

Мамаев Б.М., Данилевский М.Л. 1975. Личинки жуков-дровосеков. М.: Наука. 282 с.

Мамаев Б.М., Кривошеина Н.П. 1976. Морфология личинок слоников (Coleoptera, Curculionidae) и экологические пути их приспособления к жизни в древесине//Эволюционная морфология личинок насекомых. М.: Наука. С. 81—122.

Мамаев Б.М., Кривошеина Н.П., Потоцкая В.Д. 1977. Определитель личинок хищных насекомых-энтомофагов стволовых вредителей. М.: Наука. 391 с.

Маслов А.Д., Кутеев Ф.С., Прибылова М.В. 1973. Стволовые вредители леса. М.: Лесная промышленность. 144 с.

Мозолевская Е.Г., Белова Н.К., Лебедева Г.С., Шарапа Т.В. 2004. Практикум по лесной энтомологии. // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия». 272 с.

Никитский Н.Б. 1980. Насекомые-хищники короедов и их экология. М.: Наука. 237 с.

Никитский Н.Б., Осипов И.Н., Чемерис М.В., Семенов В.Б., Гусаков А.А. 1996. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника (с обзором фауны этих групп Московской области) Сборник трудов Зоологического музея МГУ, т. XXXVI. М.: Изд-во МГУ. 197 с.

Никитский Н.Б., Семенов В.Б., Долгин М.М. 1998. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника (с обзором фауны этих групп Московской области). Дополнение 1 (с замечаниями по номенклатуре и систематике некоторых жуков Melandryidae мировой фауны). Сборник трудов Зоологического музея МГУ, т. XXXVI. М.: Изд-во МГУ. 60 с.

Новак В. 1974. Атлас насекомых вредителей лесных пород. Прага: Гос. сельскохоз. изд-во. 125 с.

Опанасенко Ф.И. 1976. Долгоносики (Coleoptera, Curculionidae и Rhinomaceridae) хвойных пород Сибири//Фауна гельминтов и членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука, Сиб. отд. С. 223—238.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. 1996. Том 3. Жесткокрылые, или жуки. Часть 3. Владивосток: Дальнаука. 555 с.

Определитель насекомых европейской части СССР. 1965. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. Под ред. Г. Я. Бей-Биенко. М.-Л.: Наука. 668 с.

Петренко Е.С. 1965. Насекомые-вредители лесов Якутии. М.: Наука. 167 с.

Плавильщиков Н.Н. 1932. Жуки-дровосеки вредители древесины. М.-Л.: Гослестехиздат. 200 с.

Плавильщиков Н.Н. 1936. Жуки-дровосеки (ч.1)//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 21. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 611 с.

- Плавильщиков Н.Н.** 1940. Жуки-дровосеки (ч. 2)//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 22. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 784 с.
- Плавильщиков Н.Н.** 1958. Жуки-дровосеки (ч. 3). Подсемейство Laminae, ч. 1//Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 23, вып. 1. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 591 с.
- Правила отпуска древесины на корню в лесах РФ.** Утвержд. постановлением правительства РФ от 1.06.1998. № 551.
- Присяжнюк А.А.** 1960. Вредители и болезни лесных насаждений и меры борьбы с ними. Минск: Изд-во Белгосуниверситета. 244 с.
- Рихтер А.А.** 1949. Златки (Vuprestidae) (часть 2)//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 13. Вып. 2. М. — Л. Изд-во АН СССР. 255 с.
- Рихтер А.А.** 1952. Златки (Vuprestidae) (часть 4)//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 13. Вып. 4. М. — Л. Изд-во АН СССР. 233 с.
- Спесивцев П.** 1913. Практический определитель короедов главнейших древесных пород Европейской России (за исключением Крыма и Кавказа). СПб.: Изд. Девриена. 112 с.
- Старк В.Н.** 1952. Короеды//Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 31. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 461 с.
- Черепанов А.И.** 1979. Усачи Северной Азии (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 471 с.
- Черепанов А.И.** 1981. Усачи Северной Азии (Cerambycinae). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 216 с.
- Черепанов А.И.** 1982. Усачи Северной Азии (Cerambycinae: Clytini, Stenaspini). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 258 с.
- Черепанов А.И.** 1983. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Dorsadionini — Aromesynini). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 222 с.
- Черепанов А.И.** 1984. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Pterocoptini — Agapanthiini). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 213 с.
- Черепанов А.И.** 1985. Усачи Северной Азии (Lamiinae: Saperdini — Tetraorini). Новосибирск: Наука, Сиб. отд. 255 с.
- Черепанов С.К.** 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья. 990 с.
- Яновский В.М.** 1999. Аннотированный список короедов (Coleoptera, Scolytidae) Северной Азии//Энтомол. обозр. Т. 78. № 2. С. 327—362.
- Яценковский А.В.** 1930. Определитель короедов по повреждениям. М.-Л.: Сельхозгиз. 266 с.
- Chang-Young Lee & Katsura Morimoto.** 1996. Larvae of the weevil family Curculionidae of Japan. part 4. Ceutorhynchinae to Molytinae (Insecta: Coleoptera) // J. Fac. Agr. Kyushu Univ. Vol. 40. No. 3—4. P. 307—331.
- Lekander B.** 1968. Scandinavian bark-beetle larvae. Descriptions and classification//Institutionen f r skogszoologi skogshogskolan Rapportert och Uppsatser (Research notes). Stockholm. No. 4. 186 p.
- Mandelstam M.Ju.** 2001. New synonymy and records in Palaearctic Scolytidae (Coleoptera) // Zoosystem. Rossica. Vol. 9. P. 203—204.
- Pfeffer A.** 1994. Zentral-und Westpalaarktische Borken-und Kernk fer (Coleoptera: Scolytidae; Platypodidae)//Entomologica Basiliensia. Bd. 17. S. 5—310.
- Rehder A.** 1949. Manual of cultivated trees and shrubs. New York. The Macmillan Comp. 996 pp.
- Wheeler Q.D.** 1986. Revision of the genera of Lymexylidae (Coleoptera: Cucujoiformia)//Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. Vol. 183. Art. 2. New York. 113—210.
- Wood S.L. et Braight D.E.** 1992. A Catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera). Part 2. Taxonomic Index. Great Basin Naturalist Memoirs. 13 (A): 1—833; 13 (B) 835—1553.

Алфавитный указатель латинских названий насекомых

(Полужирным шрифтом выделены все валидные названия, простым курсивом — синонимы и другие непригодные названия)

- abietis*, *Cryphalus* 104
abietis, *Hylobius* 58, 59
Acanthocinus 51
acuminata, *Melanophila* 6, 14
acuminatus, *Ips* 92, 93
aedilis, *Acanthocinus* 6, 51, 52
aequalis, *Xyleborus* 101
affinis, *Chrysobothris* 16
Agrilus 17
altaicus, *Xylotrechus* 6, 42, 43
amurensis, *Scolytus* 79
angustatus, *Hylastes* 67
angustulus, *Agrilus* 6, 18, 19
Anobiidae 5, 22
Anobium 23
Anthaxia 15
arcuatus, *Plagionotus* 43, 44
Arhopalus 30
arietis, *Clytus* 6, 44, 45
Aromia 38
artepunctatus, *Dryocoetes* 96
Asemum 31
asperatus, *Cryphalus* 103, 104
ater, *Agrilus* 6, 18
ater, *Hylastes* 65, 66, 67
aterrimus, *Hylastes* 67
attenuatus, *Hylastes* 67
aurata, *Eurythyrea* 6, 12
autographus, *Dryocoetes* 96, 98
bajulus, *Hylotrupes* 38, 39
bidens, *Pityogenes* 86
bidentatus, *Pityogenes* 86, 87
biguttatus, *Agrilus* 17, 18
Blastophagus 72
Bostrichidae 25
brunneus, *Hylastes* 66, 67
Buprestidae 5, 6
Buprestis 9, 10
buprestoides, *Spondylis* 34
Callidium 40
Calliris 58
carcharias, *Saperda* 53, 54, 55
carinulatus, *Acanthocinus* 6, 52, 53
castaneum, *Tetropium* 31, 32, 33
castaneus, *Pissodes* 60
caucasicus, *Phloeotribus* 76
cembrae, *Ips* 95, 96
cembrae, *Pissodes* 61
Cerambycidae 5, 28
Cerambyx 29, 36
cerdo, *Cerambyx* 35, 36, 37
cerdo klinzigi, *Cerambyx* 35
chalcographus, *Pityogenes* 85, 86
Chalcophora 6, 9
Chrysobothris 16
chrysostigma, *Chrysobothris* 6, 17
Clytus 45
Coleoptera 8
coriaceum, *Callidium* 6, 40
crenatus, *Hylesinus* 70
Criocephalus 30
Cryphalus 104
cryptographus, *Xyleborus* 102
cunicularius, *Hylastes* 66, 67
Curculionidae 5, 58, 63
curculionoides, *Mesosa* 49, 50
curvidens, *Pityokteines* 87, 88, 89
cyanea, *Phaenops* 14, 15
?decipiens, *Palmar* 13
Dendroctonus 23, 75
dermestoides, *Elateroides* 26, 27
dermestoides, *Hylecoetus* 26
detritus, *Plagionotus* 44
dispar, *Xyleborus* 101, 102
domesticum, *Anobium* 22
domesticum, *Trypodendron* 99, 100
Dryocoetes 97
duplicatus, *Ips* 85, 95
Elateroides 26, 27
ensifer, *Scolytus* 83
Eurythyrea 12
fasciculatus, *Pogonocherus* 6, 50, 51
flabellicornis, *Elateroides* 6, 27
flabellicornis, *Hylecoetus* 27
fraxini, *Hylesinus* 69
fraxini, *Leperisinus* 69
fulvum, *Stromatium* 34
fuscum, *Tetropium* 33
galloprovincialis, *Monochamus* 46, 47
germanus, *Xylosandrus* 103
glabratus, *Hylurgops* 64
gracilicorne, *Tetropium* 33
granulatum, *Trypodendron* 98
griseus, *Acanthocinus* 6, 52, 53
griseus, *Polygraphus* 76
guttulata, *Phaenops* 15
Hadrobregmus 23
haemorrhoidalis, *Buprestis* 6, 10

- harcyniae*, *Pissodes* 61, 62
bastulifer, *Agrilus* 6, 19, 20
hectographus, *Dryocoetes* 97
heros, *Cerambyx* 35
Hylastes 64, 66
Hylecoetus 26, 27
Hylesinus 69
Hylobius 23, 58, 59, 60
Hylotrupes 38
Hylurgops 64
Hylurgus 72
indagator, *Rhagium* 29
inquisitor, *Rhagium* 29, 30
intricatus, *Scolytus* 84
Ips 90, 92
kirschi, *Scolytus* 83
kraatzi, *Pteleobius* 68, 69, 83
laevis, *Scolytus* 81, 83
Lamia 46
Lampra 12
laricis, *Orthotomicus* 90, 91
Lepturinae 5
ligniperda, *Hylurgus* 71, 72
linearis, *Lyctus* 25
lineatum, *Trypodendron* 98, 99, 100
lineatus, *Scolytus* 79
Lyctidae 5, 25
Lyctus 25
Lymexylidae 5, 6, 26
Lymexylon 26, 27
Lymexylonidae 26
mariana, *Chalcophora* 6, 9
Melanophila 13, 14, 15
Mesosa 50
micans, *Dendroctonus* 75, 76
minor, *Molorchus* 6, 37
minor, *Tomicus* 73, 74, 75
mirifica, *Palmar* 6, 13
Molorchus 37
Monochamus 46, 47
monographus, *Xyleborus* 102, 103
morawitzi, *Scolytus* 84, 85
moschata, *Aromia* 6, 37, 38, 45
multistriatus, *Scolytus* 82, 83
myops, *Mesosa* 50
navale, *Lymexylon* 6, 27
niponicum, *Trypodendron* 100
notatus, *Pissodes* 60
Oberea 56
obscurus, *Hylastes* 68
octoguttata, *Buprestis* 6, 11
oculata, *Oberea* 56, 57
oleiperda, *Hylesinus* 70
opacus, *Hylastes* 67, 68
Orthotomicus 89, 90, 92
palliatus, *Hylurgops* 65
Palmar 12
parvus, *Hylurgops* 65
perforata, *Saperda* 55, 56
pertinax, *Anobium* 23
pertinax, *Hadrobregmus* 23, 24
pertinax, *Priobium* 23
Phaenops 15
Phloeotribus 76
Phymatodes 41
piceae, *Pissodes* 58, 59, 60
picta, *Trachypteris* 6, 13
picta decostigma, *Trachypteris* 13
picta picta, *Trachypteris* 13
pilifer, *Tomicus* 74
pilosus, *Xylechinus* 71
pini, *Pissodes* 61
pini, *Scolytus* 84
piniperda, *Blastophagus* 72
piniperda, *Tomicus* 72, 73, 75
piniphilus, *Pissodes* 62
Pissodes 58, 60
Pityogenes 86
Pityokteines 88
Plagionotus 43
plumbeus, *Hylastes* 68
Poecilonota 11, 12
Pogonocherus 51
poligraphus, *Polygraphus* 76, 77, 79
Polygraphus 73, 77
populnea, *Saperda* 54
pratensis, *Agrilus* 6, 20
Prioninae 29
proximus, *Orthotomicus* 89, 90
proximus, *Polygraphus* 77, 78, 79
Pteleobius 68
puellus, *Tomicus* 74, 75
punctatum, *Anobium* 22, 23, 58, 59, 76, 80
punctifrons, *Polygraphus* 77, 79
pygmaeus, *Scolytus* 81, 82
Pyrrhidium 41
quadridens, *Pityogenes* 87
quadripunctata, *Anthaxia* 6, 15, 16
ratzeburgi, *Scolytus* 79, 80
Rhagium 6, 30
robetii, *Agrilus* 20
rustica, *Buprestis* 6, 10, 11, 14, 15, 16, 18
rusticus, *Arhopalus* 30, 31
rusticus, *Crioccephalus* 30
rusticus, *Xylotrechus* 43
rutilans, *Palmar* 6, 12
sachalinensis, *Polygraphus* 78
sahlbergi, *Scolytus* 79
sanguineum, *Pyrrhidium* 6, 41
Saperda 54
saxesenii, *Xyleborinus* 100, 101
scalaris, *Saperda* 54, 55
Scolytidae 5, 63, 64, 80
Scolytus 23, 79

- scolytus*, *Scolytus* 80, 81, 83
scopolii, *Cerambyx* 36
Semanotus, 39
sexdentatus, *Ips* 91, 92
sibiricus, *Scolytus* 79
signatum, *Trypodendron* 99
spinidens, *Pityokteines* 88, 89
Spondylis 34
starki, *Hylurgops* 66
striatum, *Asemum* 6, 31
Stromatium 35
subauratus, *Agrilus* 6, 18
subelongatus, *Ips* 95
subopacus, *Polygraphus* 77, 78
suecicus, *Dryocoetes* 96
sulcicollis, *Agrilus* 6, 19
sulcifrons, *Scolytus* 81, 83, 83,
sutor, *Monochamus* 47, 48
suturale, *Trypodendron* 99
suturalis, *Orthotomicus* 90
Taphrorychus 97
testaceus, *Phymatodes* 6, 41, 42
Tetropium 31, 32
textor, *Lamia* 6, 45, 46
Tomicus 72, 73, 76
toranio, *Hylesinus* 70, 71
Trachypteris 13
Trypodendron 63, 64, 99
typographus, *Ips* 85, 93, 94
undatus, *Semanotus* 6, 39
unicolor, *Stromatium* 6, 34, 35
urussovii, *Monochamus* 47, 48
variolosa, *Poecilonota* 11
varius, *Hylesinus* 69, 70
violaceum, *Callidium* 6, 40
viridis, *Agrilus* 6, 20, 21
vittatus, *Pteleobius* 68, 69
vorontzowi, *Pityokteines* 88, 89
Xyleborinus 101, 102
Xyleborus 63, 64, 101, 102
Xylechinus 6, 71
Xylosandrus 103
Xylotrechus 42

Алфавитный указатель русских названий насекомых

(Полужирным шрифтом даны основные принимаемые нами названия таксонов, простым — все остальные наименования)

- Автограф 96
 Антаксия 15
 Антаксия четырехточечная 10, 15, 16
 Асемум 31
 Асемум ребристый 31
 Гадробрегмус 23
 Гадробрегмус домовый 23, 24
 Гектограф 97
 Гилотрупес 38
 Гилотрупес домовый 38
 Гравёр 86
 Гравёр 85
 Гравёр двузубый 86
 Гравёр кедровый 85
 Гравёр обыкновенный 85, 86
 Гравёр четырехзубый 87
 Дендроктон 75
 Долгоносик большой сосновый 58
 Долгоносик еловый жердняковый 61
 Долгоносик пихтовый 58
 Долгоносик сосновый жердняковый 62
 Долгоносик сосновый малый 60
 Долгоносики 5, 58
 Древесинник 99
 Древесинник дубовый 100
 Древесинник кедровый 98
 Древесинник многоядный 99
 Древесинник непарный ольховый 100
 Древесинник полосатый 98
 Древесинник семейноходый 100
 Древесинник семейный 100
 Древесинник хвойный 98
 Древесник 103
 Древесник блестящий 103
 Древогрыз 25
 Древогрыз борозчатый 25
 Древогрызы 5, 25
 Дровосек блестящегрудый еловый 31
 Дровосек большой черный еловый 47, 48
 Дровосек бурый сосновый 30
 Дровосек домовый 38
 Дровосек дубовый 43
 Дровосек дубовый изогнутоперевязанный 43
 Дровосек дубовый перевязанный 44
 Дровосек дубовый поперечнополосатый 43
 Дровосек еловый 31
 Дровосек еловый матовогрудый 33
 Дровосек еловый темный 33
 Дровосек еловый тонкоусый 33
 Дровосек ивовый корневой 45
 Дровосек листовичный алтайский 42
 Дровосек малый черный еловый 47
 Дровосек обычный еловый 31
 Дровосек плоский 40
 Дровосек плоский бронзовый 40
 Дровосек плоский дубовый 41
 Дровосек плоский красный 40
 Дровосек плоский фиолетовый 40
 Дровосек ребристый черный 31
 Дровосек хвойный 31
 Дровосек хвойный блестящегрудый 31, 32
 Дровосек хвойный матовогрудый 33
 Дровосек хвойный тонкоусый 33
 Дровосек черный домовый 38
 Дровосеки 5, 28, 29
 Жесткокрылые 8
 Жуки 8
 Заболонник 79
 Заболонник березовый 79, 80
 Заболонник блестящий 81
 Заболонник большой ильмовый 80
 Заболонник вязовый 82
 Заболонник дубовый 84
 Заболонник западный ильмовый 81
 Заболонник ильмовый 81
 Заболонник Кирша 83
 Заболонник малый вязовый 81
 Заболонник-меченосец 83
 Заболонник Моравица 84, 85
 Заболонник морщинистолобый 81
 Заболонник обыкновенный 80
 Заболонник-пигмей 81, 82
 Заболонник-разрушитель 80
 Заболонник Ратцебурга 79
 Заболонник струйчатый 82
 Заболонник схожий 81
 Златка большая 9
 Златка большая сосновая 9, 10
 Златка бронзовая ребристая 17
 Златка дубовая 16
 Златка дубовая бронзовая 16
 Златка дубовая зубчатая 19
 Златка дубовая узкотелая 17
 Златка желтопятнистая 10
 Златка зеленая 12, 20
 Златка зеленая ильмовая 13
 Златка зеленая тополевая 11
 Златка золотоямчатая 17
 Златка изменчивая осиновая 11
 Златка липовая 12
 Златка листовичная 15
 Златка малая тополевая 13
 Златка осиновая 11
 Златка осиновая вершинная 18
 Златка пожарица 14
 Златка пятнистая 11

- Златка пятнистая тополевая 13
 Златка радужная 12
 Златка радужная ильмовая 13
 Златка радужная липовая 12
 Златка синяя сосновая 14
 Златка сосновая 8-точечная 11
 Златка тополевая 11
 Златка удлинённая дубовая 19
 Златка узкотелая 10, 17, 17
 Златка узкотелая двупятнистая 17
 Златка узкотелая дубовая 18, 19
 Златка узкотелая зеленая 20
 Златка узкотелая золотистая 18
 Златка узкотелая комлевая 17
 Златка узкотелая осиновая 18
 Златка узкотелая тополевая 20
 Златка узкотелая удлинённая 19
 Златка узкотелая шелковистая 19, 20
 Златка узкотелая шестипятнистая 18
 Златка хвойная 10
 Златка хвойная 8-точечная 11
 Златка хвойная обыкновенная 10
 Златка хвойная синяя 11
 Златка хвойная темная 10
 Златка шеститочечная лиственничная 15
 Златки 5, 9
 Капюшонники 25
 Клит 45
 Клит дубовый поперечнополосатый 43
 Клит многоядный 44, 45
 Клит осиновый 43
 Корнежил 63, 66
 Корнежил еловый 66
 Корнежил кедровый 67
 Корнежил малый еловый 67
 Корнежил малый кедровый 68
 Корнежил сибирский 66, 67
 Корнежил темный 67
 Корнежил украинский 67
 Корнежил черный 65, 66
 Корнежил японский 68
 Короед 23, 92
 Короед-автограф 98
 Короед большой еловый 93
 Короед большой крючкозубый 87
 Короед большой лиственничный 95
 Короед валежниковый 89
 Короед валежный 89
 Короед вершинный 92, 93
 Короед-гектограф 97
 Короед-двойник 95
 Короед двузубчатый 86
 Короед западноевропейский 95
 Короед крючкозубый 87
 Короед крючкозубый Воронцова 89
 Короед крючкозубый восточный 87, 88, 89
 Короед крючкозубый западный 88
 Короед лиственничный 95
 Короед малый лиственничный 90, 96
 Короед-монограф 102
 Короед непарный 101
 Короед непарный дубовый 102, 103
 Короед непарный западный 101
 Короед непарный обыкновенный 101, 102
 Короед пальцеходный 71
 Короед пихтовый крючкозубый 87
 Короед пожарищ 90
 Короед продолговатый 95
 Короед-стенограф 91
 Короед-типограф 93, 94
 Короед хвойный 89
 Короед хвойный валежниковый 89
 Короед хвойный лиственничный 90
 Короед хвойный пожарищ 90
 Короед шестизубчатый 91, 92
 Короед шестизубый 91
 Короеды 5, 63
 Коротконадкрыл малый 37
 Короткоус златковидный 34
 Крифал 104
 Крифал еловый 103, 104
 Ксилеборинус 101
 Ксилеборинус многоядный 100
 Ксилехинус 6, 71
 Ксилехинус пальцеходный 71
 Ксилотрехус 42
 Ксилотрехус алтайский 42
 Ксилотрехус осиновый 43
 Лесовик 97
 Лесовик-автограф 96, 97
 Лесовик-гектограф 97
 Лесовик таежный 97
 Лесовик хвойный 96
 Лубоед блестящий 75
 Лубоед большой 75
 Лубоед большой еловый 75, 76
 Лубоед большой сосновый 72
 Лубоед бурый 65
 Лубоед вязовый 68
 Лубоед еловый 74
 Лубоед зазубренный 70
 Лубоед ильмовый 68
 Лубоед ильмовый 68
 Лубоед ильмовый Краатца 68
 Лубоед ильмовый пестрый 68, 69
 Лубоед кавказский 76
 Лубоед Краатца 68
 Лубоед малый еловый 65
 Лубоед малый сосновый 73
 Лубоед масляничный 70
 Лубоед масляничный 70
 Лубоед пальцеходный 71
 Лубоед пестрый 69
 Лубоед сосновый 72

- Лубоед сосновый волосатый 71, 72
 Лубоед фиолетовый 65
 Лубоед хвойный 64
 Лубоед хвойный малый 65
 Лубоед хвойный черно-бурый 64
 Лубоед черно-бурый 64
 Лубоед ясеневый 69
 Лубоед ясеневый большой 70
 Лубоед ясеневый малый 69
 Лубоед ясеневый-масличный 70, 71
 Лубоед ясеневый пестрый 69
 Меланофила 14
 Меланофила пожарищ 14
 Месоса 50
 Месоса глазчатая 49
 Месоса желтопятнистая 50
 Неполнокрыл 37
 Неполнокрыл малый 37
 Обереа 56
 Обереа двупятнистая 56
 Пецилонота 11
 Пецилонота осиновая 10, 11
 Пирридиум 41
 Пирридиум красный 41
 Полиграф 77
 Полиграф 76
 Полиграф белопахтовый 78
 Полиграф большой еловый 77
 Полиграф еловый 78
 Полиграф малый еловый 78
 Полиграф матовый 78
 Полиграф пушистый 76, 77
 Полиграф точечнолобый 77
 Полиграф уссурийский 78, 79
 Рагий 6, 30
 Рагий ребристый 29, 30
 Рагий-сыщик 29
 Садовник большой сосновый 72
 Садовник еловый 74
 Садовник лесной 72, 73
 Садовник лесной большой 72, 73
 Садовник лесной еловый 74
 Садовник лесной кедровый 74
 Садовник лесной малый 73, 74
 Садовник лесной сосновый 72
 Сверлило 27
 Сверлило дубовое 27
 Сверлило корабельное 27
 Сверлило листовенное 26
 Сверлило хвойное 27
 Сверлильщик 26
 Сверлильщик листовенный 26
 Сверлильщик хвойный 27
 Сверлилы 5, 26
 Семанотус 39
 Семанотус поперечнополосатый 39
 Скрипун 54
 Скрипун большой осиновый 53
 Скрипун глазчатый 55
 Скрипун дырчатый 55
 Скрипун малый осиновый 54
 Скрипун мраморный 55
 Скрипун осиновый пятнистый 55
 Скрипун продырявленный 55, 56
 Скрипун тополевый 54
 Скрипун узорчатый 55
 Слоник большой 59
 Слоник большой сосновый 58
 Слоники 5, 58
 Смолёвка 60
 Смолёвка еловая 61
 Смолёвка еловая жердняковая 61
 Смолёвка жердняковая 62
 Смолёвка пихтовая 59
 Смолёвка сосновая 61
 Смолёвка сосновая вершинная 62
 Смолёвка сосновая жердняковая 62
 Смолёвка стволовая 61
 Смолёвка стволовая сосновая 61
 Смолёвка точечная 60
 Спондил 34
 Спондил короткоусый 34
 Стенограф 91
 Стригун поперечноходый 73
 Стригун продольноходый 72
 Строматиум 35
 Строматиум рыжий 34, 35
 Точильщик 23
 Точильщик въедливый 23
 Точильщик домовый 23
 Точильщик мебельный 22, 23
 Точильщики 5, 22
 Трахиптерис 10, 13
 Трахиптерис пятнистая 13
 Усач алтайский 42
 Усач блестящегрудый еловый 31
 Усач большой 36
 Усач большой дубовый 35, 36
 Усач большой Скополи 36
 Усач большой черный пихтовый 48
 Усач большой черный хвойный 48
 Усач бронзовый сосновый 46
 Усач бурый 30
 Усач глазчатый 49
 Усач деревенский 30
 Усач длинноусый 51
 Усач длинноусый малый 52
 Усач длинноусый серый 51, 52
 Усач длинноусый сибирский 52, 53
 Усач длинноусый сибирский серый 52
 Усач долгоносииковидный глазчатый 49
 Усач дубовый 35
 Усач еловый блестящий 31
 Усач еловый матовогрудый 33

- Усач еловый поперечнополосатый 39
Усач еловый тонкоусый 33
Усач желтопятнистый 50
Усач желтопятнистый глазчатый 50
Усач ивовый 56
Усач ивовый красногрудый 56
Усач-инквизитор 29
Усач истертый 44
Усач комлевой 30
Усач комлевой бурый 30
Усач комлевой сосновый 30
Усач корневой ивовый 45
Усач коротконадкрылый 37
Усач коротконадкрылый еловый 37
Усач короткоусый 34
Усач короткоусый комлевой 34
Усач красногрудый 56
Усач малый дубовый 36
Усач малый черный хвойный 47
Усач многоядный 44
Усач мускусный 38
Усач мускусный 37, 45
Усач мускусный обыкновенный 38
Усач осиновый 54
Усач осиновый пятнистый 55
Усач пёстрый дубовый 43
Усач пихтовый 48
Усач ребристый 31
Усач рыжий домовый 34
Усач серый длинноусый малый 52
Усач серый осиновый 43
Усач сосновых вершин 50
Усач-толстяк 46
Усач-толстяк ивовый 45
Усач тополёвый 53
Усач фиолетовый 40
Усач черный 46
Усач черный вишневый 36
Усач черный домовый 38
Усач черный еловый большой 48, 49
Усач черный еловый малый 47, 48
Усач черный сосновый 46, 48
Усачи 5, 28
Усачик вершинный 51
Усачик вершинный сосновый 50
Фенопс 10, 15
Фенопс лиственничная 15
Фенопс сосновая 14
Фиматодес 41
Фиматодес дубовый 41
Флеотрибус 76
Флеотрибус кавказский 76
Халькограф 85
Хрисоботрис 10, 16
Хрисоботрис дубовая 16
Хрисоботрис ребристая 17
Эвритерия золотистая 12

ЖУКИ-КСИЛОФАГИ — ВРЕДИТЕЛИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ РОССИИ
БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ В ЛЕСАХ РОССИИ

Справочник
Том II

Дизайн и компьютерная верстка Д. Литвинов, Н. Савченко

Формат 62x94 1/8. Печать офсетная.
Гарнитура «Lazursky».
Усл. печ. л. 17. Тираж 3000 экз.
Заказ № 52865

Издатель: ООО «Издательский дом «Лесная промышленность»
По заказу Федерального агентства лесного хозяйства

Отпечатано в типографии ООО ОИД «Медиа-Пресса»

Жуки -ксилофаги — вредители древесных растений России

СПРАВОЧНИК

Том II

Болезни и вредители в лесах России. Серия справочников.

Справочники предназначены для широкого круга специалистов лесной службы России, отвечающих за сбережение лесов и их защиту. Они будут полезны учащимся лесных вузов и техникумов, изучающих фитопатологию и лесную энтомологию, а также практикам лесной отрасли, повышающим свою квалификацию в области защиты леса.

Том 1. Болезни древесных растений

В справочнике изложены задачи фитопатологического мониторинга, приведены общие сведения о болезнях растений и их типах и причинах возникновения. Дана краткая характеристика возбудителей инфекционных болезней растений, подробно рассмотрены методы диагностики болезней и методы обследования их очагов. Кратко охарактеризованы наиболее распространенные инфекционные болезни семян и плодов древесных растений, болезни всходов, сеянцев и молодняков и болезни лесных насаждений (некрозно-раковые, сосудистые и корневые и стволовые гнили) и системы защиты лесов и объектов лесного хозяйства от болезней. Отдельно рассматривается разрушение грибами древесины на складах и методы ее защиты.

Том 2. Вредители древесных растений

Описаны наиболее опасные вредители (в основном — насекомые) древесных растений в лесах Российской Федерации. По каждому виду приведены сведения по его биологии, распространению и степени вредоносности. Описания снабжены многочисленными рисунками и фотографиями, что позволяет идентифицировать отдельные виды.

Том 3. Методы лесопатологического мониторинга

В справочнике изложены принципы организации лесопатологического мониторинга в лесах Российской Федерации: основы его проектирования, использование дистанционных методов, ГИС-технологий, экспедиционных обследований. Приводятся примеры учета пораженности леса болезнями и оценки численности популяций насекомых-вредителей. Описаны методы оценки влияния патогенов на состояние древостоев, методы анализа синоптической информации и основные подходы к прогнозированию динамики численности вредителей. Приведены алгоритмы принятия решений по результатам мониторинга вредителей и болезней леса.