

E 691.894.1 Ser(282

4-64

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

А. И. ЧЕРЕПАНОВ

УСАЧИ
СЕВЕРНОЙ АЗИИ
(Cerambycinae)

137550



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Новосибирск-1981

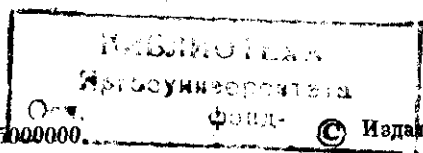
Черепанов А. И. Усачи Северной Азии
(Cerambycinae). — Новосибирск: Наука, 1981.

В монографии даны определительные таблицы триб, родов и видов подсемейства Cerambycinae (трибы Hesperophanini — Callidiini). Описаны морфология, биология, характерные черты трансфазного развития, трофические связи и другие особенности видов, определена их роль в экономике природы. Раскрыта система экологических аналогов усачей, населяющих отдаленные регионы, прослежены пути формирования фауны подсемейства Cerambycinae Северной Азии в послетретичное время.

Книга предназначена для специалистов-энтомологов, экологов, для работников по защите лесов от вредителей, она может быть использована в качестве практического руководства для студентов-биологов университетов, лесных и педагогических институтов и техникумов.

Табл. 15. Ил. 127.

Ответственный редактор
д-р биол. наук Н. А. Виолович



ПРЕДИСЛОВИЕ

Исследование видового состава, географического распространения, морфологии преимагинальных фаз с целью их идентификации и биологии усачей (Cerambycidae) Северной Азии нами продолжается. В 1979 г. опубликована первая книга — «Усачи Северной Азии», посвященная четырем подсемействам (Prioninae, Disteniinae, Lepturinae, Aseminae). В ней дано описание 124 видов, в том числе для 99 идентифицированы преимагинальные фазы, раскрыты характерные черты биологии, выяснены общие параметры фенологии, определены трофические связи, уточнен статус некоторых видов в таксономии, дана ревизия по отдельным родам (*Evodinus*, *Brachyta*) и т. д.

Настоящая монография посвящена подсемейству Cerambycinae.

В ней изложены результаты исследований, выполненных в различные годы на обширных пространствах от Урала (включительно) до берегов Тихого океана, от Северного Казахстана, Алтая, Амура, оз. Хасан на юге до лесотундры на севере. В этой книге дается описание 105 видов, из них для 86 идентифицированы преимагинальные фазы, определены календарные сроки развития популяций в конкретных условиях внешней среды, раскрыты многие экологические свойства, выяснены особенности трансфазного развития, прослежено изменение весовых показателей особей в период метаморфоза, определена продолжительность жизненного цикла каждого вида в отдельности, приводятся сведения о их роли в биоценозах и т. д.

Из 19 видов, биология которых осталась нами нераскрытой, одни (*Xylotrechus pavlovskii* Flav., *X. mixtus* Flav., *Clytus hypocrita* Flav., *Chlorophorus ubsanurensis* Tsher., *Amarysius grallator* Baeckm.) известны лишь по типовым экземплярам, другие (*Stenygrinum quadrinotatum* Bat., *Xylotrechus rufilius* Bat., *X. capricornis* Gebl., *X. villioni* Vill., *Clytus nigrifolius* Kr., *C. venustulus* Flav., *Ch. sartor* Müll., *Purpuricenus petasifer* Fairm. и др.) приводятся на основании находок отдельных особей. Следовательно, все они в Северной Азии встречаются весьма редко. Сведения о распространении некоторых видов (*Xylotrechus chinensis* Chev., *Ch. figuratus* Scop. и др.) в Северной Азии требуют дополнительных подтверждений.

Биология отдельных видов (*Gracilia minuta* F., *Nathrius brevipennis* Muls., *Molorchus umbellatarum* Schreb., *Clytus arietis* L.), ареал которых простирается из Европы лишь до Южного Урала, прослежена нами в лесных насаждениях на Северном Кавказе (Кисловодск, Сочи). При этом удалось вскрыть у близких видов однотипность трансфазного развития. Например, в Сибири широко распространен *Clytus arietoides* Reitt., развивающийся на хвойных деревьях. В лесах Северного Кавказа сравнительно часто встречается *Clytus arietis* L., поселяющийся на побегах лиственных древесных пород. Однако у обоих этих видов окукливание личинок совпадает в конце лета, куколки впадают в диапаузу, остаются на зиму, взрослые насекомые из них отрождаются в мае—июне.

Эту монографию необходимо считать продолжением первой книги, посвященной *Prioninae* — *Aseminae*. В ней также принята классификация, которой за последнее время придерживаются многие исследователи [Gressitt, 1951; Kojima, Hayashi, 1960; Lynsley, 1962—1964]. При описании родов и видов приводится библиография основной литературы, вышедшей после 1940 г. Нам представляется, что приводить в списке все работы, указанные в капитальной сводке Н. Н. Плавильщикова (1940), совершенно излишне.

Автор будет считать свою задачу выполненной, если материалы, изложенные в предлагаемой книге, дадут на современном этапе сравнительно полное представление не только о видовом составе, географии, но и о всей биологии подсемейства *Cerambycinae*, населяющего Северную Азию в целом, если эта монография будет служить долгие годы справочным пособием для специалистов, занимающихся исследованием живой природы, решающих те или иные вопросы по охране последней.

Значительный вклад в познание биологии усачей внесла Н. Е. Черепанова, продолжающая с необыкновенной настойчивостью и скрупулезной точностью выполнять лабораторные и полевые исследования. Должен признаться, что без ее участия было бы невозможно завершить эту монографию в полном объеме.

В сборе полевых материалов в различные годы принимали участие В. К. Строганова, В. И. Останин, А. Ю. Харитонов, А. В. Баркалов, А. Л. Пахоцкая и другие сотрудники Биологического института.

Автор выражает искреннюю признательность художнику А. З. Ермоленко, выполнившему все рисунки для монографии и принимавшему участие в сборе полевых материалов. Всем лицам, оказавшим помощь и содействие в выполнении этой работы, автор искренне благодарен.

Рисунки оригинальны, некоторые из них были ранее опубликованы нами в различных изданиях.

Монография, посвященная подсемейству *Cerambycinae*, публикуется в двух книгах. Настоящая книга включает систематический список усачей, определительные таблицы триб по всем фазам развития, сведения по таксономии, географии и биологии *Nesreporhanini*—*Callidiini*. Во второй книге даются определительные таблицы родов и видов триб *Clytini* и *Stenaspini* по взрослым насекомым, личинкам и куколкам, приводятся сведения о морфологии, географическом распространении и биологии каждого вида.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК УСАЧЕЙ

СЕМ. C E R A M B Y C I D A E

V. ПОДСЕМ. CERAMBYCINAE

12. Триба Hesperophanini

1. Род Trichoferus Woll.

1. *T. campestris* (Fald.). 19

13. Триба Cerambycini

1. Род Mallambyx Bat.

1. *M. raddei* (Bless. et Sols.). 22

14. Триба Callidiopini

1. Род Stenygrinum Bat.

1. *S. quadrinotatum* Bat. 26

15. Триба Graciliini

1. Род Gracilia Serv.

1. *G. minuta* (F.). 28

16. Триба Obriini

1. Род Obrium Curt.

1. *O. cantharinum* (L.). 32

2. *O. brevicorne* Plav. 36

3. *O. gracile* Plav. 39

2. Род Stenhomalus White

1. *S. vulcanus* Tsher. 43

17. Триба Nathriini (=Psebiini)

1. Род Nathrius Brèth (=Leptidea Muls.)

1. *N. brevipennis* (Muls.). 47

18. Триба Molorchini

1. Род Molorchus F.

1. *M. minor* (L.). 54

2. *M. ussuriensis* Plav. 58

3. *M. umbellatarum* (Schreb.). 61

4. *M. kiesenwetteri* Muls. et Rey 66

5. *M. heptapotamicus* Plav. 69

6. *M. kobotokensis* Ohb. 72

7. *M. incognitus* Tsher. 75

2. Род Nadezhdiana Tsher.

1. *N. villosa* Tsher. 78

19. Триба Dilusini

1. Род Deilus Serv.

1. *D. fugax* (Oliv.). 82

20. Триба *Callichromini*

1. Род *Aromia* Serv.

1. *A. moschata* (L.) 89

2. Род *Chloridolum* Thoms.

1. *Ch. sieversi* Ganglb. 94

3. Род *Chelidonium* Thoms.

1. *Ch. zaitzevi* Plav. 97

4. Род *Leontium* Thoms.

1. *L. viride* Thoms. 102

5. Род *Polyzonus* Cast.

1. *P. fasciatus* (F.) 107

21. Триба *Rosalini*

1. Род *Rosalia* Serv.

1. *R. coelestis* Sem. 112

22. Триба *Callidiini*

1. Род *Hylotrupes* Serv.

1. *H. bajulus* (L.) 120

2. Род *Rhopalopus* Muls.

1. *R. clavipes* (F.) 125

2. *R. signaticollis* Sols. 130

3. *R. speciosus* Plav. 133

4. *R. aurantiicollis* Plav. 137

5. *R. ruficollis* Mats. 137

3. Род *Pronocera* Motsch.

1. *P. brevicollis* (Gehl.) 138

4. Род *Semanotus* Muls.

1. *S. undatus* (L.) 143

2. *S. bifasciatus* (Motsch.) 148

5. Род *Oupyrrhidium* Pic

1. *O. cinnabarinum* (Bless.) 152

6. Род *Callidium* F.

1. *C. violaceum* (L.) 158

2. *C. aeneum* Deg. 161

3. *C. coriaceum* Payk. 165

4. *C. chlorizans* (Sols.) 167

7. Род *Phymatodes* Muls.

1. *Ph. testaceus* (L.) 175

2. *Ph. zemlinae* Plav. et Anufr. 179

3. *Ph. ussuricus* Plav. 181

4. *Ph. vandykei* Gress. 185

5. *Ph. abietinus* Plav. et Lur. 188

6. *Ph. mediofasciatus* Pic. 191

7. *Ph. maaki* (Kr.) 194

8. *Ph. alni* (L.) 198

9. *Ph. ermolenkoi* Tsher. 201

V. ПОДСЕМЕЙСТВО CERAMBYCINAE

Взрослые насекомые характеризуются следующими признаками. Тело вытянутое, большей частью параллельностороннее, довольно крупное (Cerambycini) или очень маленькое (Graciliini и др.). Голова за глазами постепенно незначительно суженная, в области шеи без резкой перетяжки. Виски полого скошенные, не выступающие, этим они хорошо отличаются от взрослых насекомых подсем. Lepturinae. Лоб широкий или узкий, посередине с продольной бороздкой (Hesperophanini, Callidiini, многие Clytini, Stenaspini и др.) или с продольными киями (*Xylotrechus*), сильно спадающий или почти отвесный (у некоторых Clytini). Щеки длинные, широкие (Clytini, Rosaliini, Callichromini и др.) или очень короткие (Hesperophanini). Глаза крупные, крупно (Hesperophanini, Cerambycini, Obriini и др.) или мелко (Molorchini, Callidiini, Clytini и др.), иногда довольно резко или сглаженно фасетированные, очень сильно глубоко (Callidiini, Rosaliini, Callichromini, Molorchini и др.) или умеренно (многие Clytini, Obriini и др.) выемчатые или почти не выемчатые, но сильно выпуклые почковидные (Nathriini). Усики длинные, значительно (особенно у самцов) длиннее тела (Cerambycini, многие Callichromini, Rosaliini, некоторые Clytini и др.) или короткие, вершиной не достигают (особенно у самок) или едва достигают середины надкрылий (Dilusini, многие Clytini и др.) или достигают их заднего ската.

Переднеспинка в длину едва больше или не больше, или даже меньше, чем в ширину, на боках закругленная (Hesperophanini, Callidiini, Clytini), реже бугровидно или даже шиповидно-оттянутая (Callichromini, частично Stenaspini), или на дорсальной стороне, отступя от бокового края кнутри, с конусовидным бугром (Rosaliini), около вершины и у основания широко перетянутая (Obriini, Molorchini) или явственно с отогнутыми краями (Cerambycini и др.), у основания с поперечной узкой бороздкой в ровной глубокой (многие Clytini, Stenaspini и др.) или в морщинистой (некоторые Clytini и др.) пунктировке, у некоторых представителей (Callidiini, Molorchini и др.) на диске с гладкими выступающими мозолями или в крупных поперечных извилистых морщинах (Cerambycini — род *Mallambyx*).

Надкрылья сильно (Dilusini, Clytini — род *Rhaphuma*) или умеренно (Clytini — род *Xylotrechus* и др.) вытянутые или значительно укороченные (Molorchini, Nathriini), на вершине сообща или порознь закругленные (Hesperophanini, Callichromini, Rosaliini, Callidiini, Obriini и др.), притупленные или вырезанные (многие Clytini), однотонные, с темным буроватым или черным (Cerambycini, некоторые Callidiini), с металлическим синим или бронзовым (некоторые Callichromini, Callidiini) или с рыжеватым, рыжевато-бурым (Obriini, Graciliini) оттенком, часто с рисунком из пятен и поперечных перевязей (Clytini, Rosaliini, некоторые Callidiini, Callichromini), реже красные с черным рисунком на шве (Stenaspini).

Ноги умеренно или очень длинные. Передние тазики, вытянутые, соприкасающиеся (Molorchini, Nathriini) или невытянутые, на внутрен-

ней стороне не соприкасающиеся, расставленные (*Dilusini*, *Callichromini* и др.). Бедря к вершине постепенно утолщенные, небулавовидные (*Cerambycini*, *Callichromini*, *Clytini*, *Stenaspini* и др.) или резко утолщенные, явственно булавовидные (*Callidiopini*, *Obrini*, *Nathriini*, *Molorchini*, *Callidiini* и др.). Задние бедра короткие, заходят лишь за середину надкрылий (*Dilusini*) или сравнительно длинные, достигают или едва достигают вершины надкрылий (многие *Clytini*, *Callidiini*, *Rosaliini*, *Callichromini* и др.) или даже, особенно у самцов, заходят за нее (некоторые *Clytini*, *Callichromini* и др.).

Заднегрудь в мелкой плотной пунктировке, посередине с продольной бороздкой, с ароматическими порами (*Callichromini*, *Rosaliini*, *Stenaspini*) или без них (*Molorchini*, *Clytini* и др.). Эпистерны средне- и заднегруды в редких волосках, почти голые (*Callidiopini*, *Callichromini*, *Obrini* и др.) или в очень густом местами или на всей поверхности волосном покрове (*Rosaliini*, многие *Clytini*). Брюшко сравнительно вытянутое, стерниты брюшка выпуклые, в мелкой довольно плотной или иногда в редкой пунктировке, в редких прилегающих и в полуприподнятых щетинковидных волосках, иногда в очень густом войлочном-плотном волосном покрове (*Rosaliini*, некоторые *Clytini*).

Яйцо обычно белое, лишь у некоторых представителей с зеленоватым (*Plagionotus floralis* Pall.) или желтоватым (*Polyzonus fasciatus* F.) оттенком, сильно (*Dilusini* и др.), умеренно (*Clytini*, *Callidiini* и др.) или слабо вытянутое, или овальное (*Stenaspini*). Хорион гладкий, глянцевидный, полупрозрачный (абсолютное большинство *Clytini*, *Callidiini* и др.) реже в мелкой ячеистой скульптуре, матовый (*Dilusini* и др.).

Личинка в отличие от личинок других подсемейств легко узнается строением верхних челюстей, эпистомы и гипостомы головы. Голова наполовину или более втянута в переднегрудь. Эпистома на переднем крае с буроватой или рыжевато-бурой каемкой, в этом месте глянцевидная или с поперечными морщинками, на боках сливается с височно-теменными долями или слабо от них отграничена еле заметными лобными швами; позади поперечной буроватой каемки с отдельными волосковидными щетинками, образующими поперечный ряд, или с многочисленными щетинками, составляющими поперечную полосу. Продольный (медиальный) шов эпистомы хорошо выражен или чаще (*Clytini* и др.) замечен лишь на вершине или совсем не замечен. Гипостома посередине разделена гуларной пластинкой на два треугольных склерита, на переднем крае гладкая или с поперечными морщинками (*Clytini*, *Callidiini* и многие другие), или с продольными глубокими черточками (*Stenaspini*, некоторые *Clytini*). Височно-теменные доли в передней половине с короткими или длинными волосками (волосковидными щетинками), на переднем крае с рыжевато-бурой или буроватой каемкой, охватывающей частично или полностью глазково-усиковую зону. Около основания усиков располагается по одному (*Clytini*, *Obrini*, *Callichromini*, *Stenaspini* и др.), по два (*Dilusini* и др.) или по три глазка (*Rosaliini*, *Cerambycini*, некоторые *Callidiini* — *Rhopalopus* и др.). Наличник небольшой, трапециевидный, у некоторых представителей на основании распластаный, почти полосковидный. Верхняя губа маленькая выпуклая, прикрывает сверху лишь стык верхних челюстей, в передней половине или по краям в коротких светлых щетинках. Верхние челюсти короткие, на наружной стороне выпуклые, на внутренней вогнутые (как бы выдолбленные), на вершине широко закругленные, здесь лезвиевидным краем прикасаются друг к другу впритык. Подподбородок нижней губы широкий обычно четырехугольный, с двумя продольными ложбинковидными бороздками, редко (род *Teratoclytus*) шестиугольный, в задней половине продольно-исчерченный.

Переднеспинка к голове умеренно или незначительно покатая, в передней трети с поперечной желтой или рыжевато-бурой полосой, разделенной обычно посередине и на боках светлыми промежутками на четыре пятна,

из них два средние пятна на переднем крае (у многих Clytini и др.) с белой лунковидной выемкой. Бока и диск переднеспинки перед щитом в густоватых или в редких рыжеватых, или светло-рыжеватых волосках. Щит переднеспинки кожистый белый грубовато крупно- или мелкоморщинистый (Callichromini и др.) или глянцеvidный, в мелких продольных, иногда очень густых черточках, лишь на основании серебристо-матовый, без черточек (род *Phymatodes* и др.), или желтоватый склеротизованный, в мелких шипиках (некоторые виды рода *Xylotrechus*), на боках ограничен короткими глубокими продольными бороздками. Переднегрудка на боках в длинноватых, на диске в коротких или в ровных волосках. Переднегрудочка голая, глянцеvidная, иногда заметно морщинистая, в передней половине с волосистым промежутком или без него, на боках обычно без бороздки, сливается здесь с общей поверхностью переднегрудки, редко отделена от нее неглубокой бороздкой. Грудные ноги сравнительно длинные, хорошо (Callichromini, Rosaliini и др.) или слабо (некоторые роды Clytini) развитые или отсутствуют (*Xylotrechus*, некоторые виды Clytini).

Брюшко умеренно вытянутое, к вершине обычно незначительно суженное, на боках в густоватых или редких, в рыжеватых или светлых волосках. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка, сравнительно ровные, одинаково выпуклые, лишь у некоторых представителей (Obriini, Nathriini) на III—VI сегментах брюшка более оттянутые, имеют вид сучковатых или кочковидных выпуклостей, обычно кожистые, редко (некоторые виды *Xylotrechus*) склеротизованные, в едва видимых шипиках, еще реже (Dilusini) с грануловидными образованиями, составляющими два поперечных ряда. IX тергит брюшка продолговатый или поперечный, на вершине закругленный, без урогомфальных выпуклостей, здесь без шипиков, лишь у одного рода (*Nadezhdiana*) на диске в многочисленных шипиках, составляющих обширное поле. Анальное отверстие трехлучевое. Возрастная изменчивость у личинок различных триб или даже родов проявляется в разной степени. У личинок первого возраста голова и переднегрудь относительно крупные. У некоторых видов личинки первого возраста на боках брюшка вооружены острыми длинными шипиками. Например, у личинок *Aromia moschata* L. и *Leontium viridae* Thoms. такие шипики располагаются на боках III—V сегментов, а у личинок *Rhopalopus clavipes* F. и *Phymatodes ermolenkoi* Tcher. — на VI—VII сегментах брюшка. После линьки эти шипики исчезают.

Куколка характеризуется сравнительно выпуклой переднеспинкой, расположением шипиков на тергитах брюшка и другими признаками. Голова умеренно подогнутая, глаза придвинуты к основанию челюстей (Hesperophanini) или значительно удалены от них. Усики длинные, во второй половине петлевидно (Callichromini и др.) или дуговидно (некоторые Clytini, Rosaliini и др.) загнуты кпереди или короткие, прижаты к бокам, вершиной направлены назад или пригнуты к вентральной стороне (Clytini и др.).

Переднеспинка выпуклая, явственно продолговатая, у переднего и заднего края с перехватом (Obriini) или едва продолговатая, иногда даже чуть поперечная, у вершины без перехвата, около основания с узкой поперечной бороздкой (Clytini, Stenaspini и др.), на боках закругленная (Hesperophanini, Clytini и др.) или с оттянутыми в стороны конусовидными буграми (Callichromini). Среднеспинка впереди выпуклая, за серединой с поперечной седловидной вмятиной, на заднем крае с угловидно оттянутым или закругленным щитком. Заднеспинка незначительно выпуклая, посередине с продольной ложбинковидной бороздкой или без нее, на боках иногда распластанная, с пологой вмятиной, на заднем крае обычно широкозакругленная.

Брюшко умеренно или сильно вытянутое, к основанию обычно едва, к вершине сильно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, в мелких шипиках, образующих в задней

половине четко выраженный поперечный ряд или поперечную полоску. VII тергит брюшка более вытянутый, треугольный (Obrini, Callichromini, Clytini и др.) или четырехугольный, на заднем крае поперечно срезанный, отвесный (Stenaspini), в задней половине ближе к заднему краю с крупными шишками, загнутыми кпереди и образующими задний поперечный ряд, впереди от них с двумя парами крупноватых шишек, пригнутых кнутри, образующих два средних поперечных ряда, в передней половине с мелкими шишками, составляющими передний поперечный ряд, у некоторых представителей (Molorchini и др.) передние ряды шишек отсутствуют, имеется лишь задний ряд, состоящий из 2—4 шишек, пригнутых кпереди, чаще (Clytini и др.) задний ряд имеет от 4 до 6, реже (Stenaspini) от 8 до 12 шишек, иногда (Callichromini) шишки на VII тергите меньших размеров, чем на расположенных впереди тергитах. VIII тергит брюшка короткий, на заднем крае с 4—6 небольшими, стоящими торчком шишками, редко без них. Вершина брюшка (см. снизу) притупленная, по бокам без шишек. Генитальные лопасти у самок крупные, редко маленькие, полушаровидные, на вершине с небольшим бугорком, иногда здесь конусовидно оттянутые. Задние бедра прижаты к бокам брюшка, длинные, тонкие (Callichromini и др.) или явственно булавовидные (Molorchini, некоторые Clytini, Callidiini и др.).

Биология. Подавляющее число видов подсем. Cerambycinae развивается по двухгодичному циклу, лишь у немногих видов развитие от яйца до взрослого насекомого завершается в течение одного или трех лет. Взрослые насекомые родов *Chlorophorus*, *Clytus*, *Leontium*, *Molorchus*, *Obrium*, *Polyzonus* и других посещают цветы, питаются пыльцой, в этот период у них созревают половые железы, затем они приступают к размножению. Взрослые насекомые многих видов *Xylotrechus*, *Rhopalopus*, *Plagionotus* и других родов в дополнительном питании не нуждаются, жуки выходят с мест выплода с развитыми половыми железами, вскоре после этого спариваются и самки откладывают яйца. У одних видов (некоторые Clytini, Callidiini и др.) лет жуков начинается в мае и заканчивается в июле, у других (Callichromini, многие Clytini, Stenaspini и др.) жуки летают с первых чисел июля и по август или даже до конца сентября (*Polyzonus fasciatus* F.).

Плодовитость жуков значительно варьирует. Например, у Obrini (*Obrium gracile* Plav., *Stenhomalus vulcanus* Tsher. и др.) одна самка способна в течение жизни отложить от 18 до 20, у некоторых Clytini (*Xylotrechus altaicus* Gebl., *X. rusticus* L. и др.) от 30 до 108 яиц и т. д. Откладка яиц производится на древесные и кустарниковые породы, лишь у отдельных видов (*Xylotrechus arnoldi* Kost., *Plagionotus floralis* Pall.) — на травянистые, сложноцветные, бобовые (Medicago) и другие растения. В большинстве случаев (Callidiini, Clytini и др.) яйца приставляются в щели коры по одному на некотором расстоянии друг от друга, реже (Obrini, Stenaspini) самка сначала приклеивает яйцо к коре, затем покрывает его чешуйками, предварительно соскобленными с поверхности коры с помощью специальной щетки, расположенной на яйцекладе (Stenaspini) или на заднем крае второго склерита брюшка (Obrini). Некоторые виды (*Polyzonus fasciatus* F.) приклеивают яйца к коре, покрывая их сверху выделениями, затвердевающими на воздухе и образующими прочную оболочку. Из отложенных яиц тем же летом отрождаются личинки. Зародышевое развитие в природной обстановке длится у разных видов от 2 до 4 нед. Отродившиеся личинки вбуравливаются в побеги, прокладывают ходы под корой или в древесине, забивают их позади себя буровой мукой. Личинки видов некоторых родов (*Polyzonus*, *Chelidonium*, *Purpuricenus*, *Amarysius* и др.) выгрызают на поверхности побегов вентилиционные отверстия и через них буровую муку выбрасывают наружу. В результате ходы остаются полыми, очищенными от буровой муки, личинки в них сравнительно быстро передвигаются из одного конца в другой.

Продолжительность жизни личинок различных видов неодинакова. У одних они живут не более года, у других до 2—3 лет. Личинки старшего возраста делают колыбельку и в ней окукливаются. По срокам подготовки к окукливанию и по развитию куколок подсем. *Cerambycinae* представляется возможным разделить на четыре группы. Первую наиболее многочисленную группу составляют виды (многие *Clytini*, *Callidiini*, *Stenaspini* и др.), личинки которых окукливаются в конце мая и в июне. Жуки из куколок отрождаются в третьей декаде июня и в июле. К второй группе относятся *Molorchus minor* L., *M. kobotokensis* Ohb., *Semanotus undatus* L., *Deilus fugax* Oliv., *Aglaophis colobothoides* Bat. и другие, у которых личинки окукливаются во второй половине июля и в начале августа, молодые жуки отрождаются из куколок во второй половине августа и в начале сентября. Третью, очень немногочисленную, группу составляют виды (*Clytus arietoides* Reitt., *C. arietis* L.), у которых окукливание личинок происходит в конце июля и в августе, сформировавшиеся куколки впадают в диапаузу, остаются на зиму, жуки из них отрождаются после зимовки. К четвертой группе необходимо отнести виды (*Leontium viride* Thoms. и др.), у которых личинки в конце августа делают куколичную колыбельку, затем линяют, впадают в диапаузу и в таком состоянии остаются на зиму. Окукливаются следующей весной с наступлением тепла.

У одних видов (*Callichromini*, *Obrini*, *Callidiini*, абсолютное большинство *Clytini*, *Stenaspini* и др.) куколичная фаза продолжается 2—4 нед, жуки отрождаются тем же летом, у других (*Clytus arietoides* Reitt., *C. arietis* L., возможно некоторые другие) куколки продолжительное время находятся в диапаузе, взрослые насекомые появляются через 9—10 мес после окукливания личинок. У многих видов (*Obrini*, *Callichromini*, *Callidiini*, *Clytini*, *Stenaspini* и др.) сформировавшиеся жуки тем же летом покидают куколичную колыбельку и вскоре приступают к размножению. Лишь у некоторых видов (*Deilus*, некоторые *Molorchus*, *Semanotus* и др.) отродившиеся из куколок жуки впадают в диапаузу, остаются на зимовку обычно в куколичных колыбельках, покидают их лишь весной следующего года.

Абсолютное большинство видов (*Callidiini*, *Clytini* и др.) развивается на физиологически ослабленных, усыхающих и свежесваленных, реже (*Rosalia coelestis* Sem., *Rhaphuma acutivittis* Kr. и др.) на усохших деревьях. Значительная часть видов (*Chelidonium zaitzevi* Plav., *Aromia moschata* L., *Xylotrechus altaicus* Gebl. и др.) поселяется на растущих деревьях. Эти виды в личиночной фазе относятся, как правило, к группе монофагов. Например, *Xylotrechus altaicus* Gebl. развивается только на лиственнице (*Larix*), *Chelidonium zaitzevi* Plav. — на клене (*Acer*), *Aromia moschata* L. — на иве (*Salix*), *Chloridolum sieversi* Ganglb. — на орехе (*Juglans*) и т. д. Виды этого подсемейства в отличие от *Lepturinae* на валежинах с гнилой древесиной обычно не поселяются и на них не встречаются.

Усачи подсем. *Cerambycinae* экологически связаны преимущественно с лиственными древесными породами. Лишь незначительная часть видов населяет хвойные насаждения. При обследовании лесов нами собрано более 6 тыс. особей этого подсемейства с различных древесных, кустарниковых, полукустарниковых и травянистых растений. Большая серия жуков выведена из личинок, собранных в природе. При этом установлено, что из 105 видов (табл. 1), населяющих Северную Азию, 14 постоянно развиваются на хвойных, 83 — на лиственных древесных породах, 2 вида — на травянистых растениях, *Chlorophorus gracilipes* Fald. поселяется обычно на лиственных деревьях, с них иногда переходит на хвойные, *Asiatuvensis* Tsher. населяет полупустынные степи, развивается на полукустарниках (*Nanophiton eripaseum*). Все это свидетельствует о том, что фауна *Cerambycinae* формировалась преимущественно в лиственных насаждениях, лишь отдельные виды в своем развитии позднее адаптировались к хвойным и лишь в единичных случаях — к травянистым растениям.

Таблица 1

Распределение Cerambycinae в личиночной фазе по кормовым растениям

Триба	Всего видов	В том числе (%)				
		на хвойных	на лиственных	на травянистых растениях	на полукустарничках	не выяснено
12. Hesperophanini	1	—	100	—	—	—
13. Cerambycini	1	—	100	—	—	—
14. Callidiopini	1	—	100	—	—	—
15. Graciliini	1	—	100	—	—	—
16. O브리ini	4	—	100	—	—	—
17. Nathriini	1	—	100	—	—	—
18. Molorchini	8	25	75	—	—	—
19. Dilusini	1	—	100	—	—	—
20. Callichromini	5	20	80	—	—	—
21. Rosaliini	1	—	100	—	—	—
22. Callidiini	23	34,8	65,2	—	—	—
23. Clytini	48	6,2	79,1	4,3	—	10,4
24. Stenaspini	10	—	90	—	10	—
Итого	105	13,3	79,1	1,9	0,9	4,8

Примечание. Кормовые растения приводятся по собственным исследованиям для 86, по литературным данным для 14 видов. Не выяснены кормовые растения у 5 видов.

В фауне усачей широколиственных лесов выделяется серия видов, составляющих комплекс экологических аналогов, характеризующихся однотипностью экологических свойств, разобщенностью географического ареала и общностью филогенеза. Например, на юге Урала широколиственные леса населяют *Phymatodes alni* L., *Xylotrechus antilope* Schönh., *X. arvicola* Oliv., *Chlorophorus herbsti* Brahm., *Ch. varius* Mull., *Plagionotus detritus* L., *P. arcuatus* L. и другие виды, экологически связанные в той или иной степени с дубом. Их аналогами, живущими в широколиственных лесах Уссурийско-Приморского региона, являются *Phymatodes ermolenkoi* Tsher., *Xylotrechus cuneipennis* Gebl., *Chlorophorus sexmaculatus* Motsch., *Plagionotus christophi* Kr., *P. pulcher* Bless. и др. Одни из них поселяются на стволах деревьев, другие — на тонких побегах в области кроны. Эта приуроченность к занимаемым нишам нередко сохраняется у вновь возникающих видов (в пределах рода) даже при смене кормовых растений. Например, в фауне Северной Азии к роду *Phymatodes* относится 9 видов, из них 5 развивается на винограде (*Vitis*), 3 — на дубе (*Quercus*) и 1 — на пихте сибирской (*Abies sibiricus*). Но все эти виды поселяются, как правило, на тонких побегах в области кроны. Такое консервативно-топологическое (ярусное) распределение наблюдается и в других случаях, отражающих в общей сложности систему экологических аналогов, населяющих различные регионы, что видно из следующих схем:

- | | | |
|--|---|---|
| 1. <i>Xylotrechus</i> | { | <i>X. antilope</i> Schönh.— на стволах преимущественно дуба. Южный Урал, Европа |
| <i>X. altaicus</i> Gebl.— на стволах лиственницы. Сибирь | | |
| <i>X. cuneipennis</i> Gebl.— на стволах дуба. Уссурийско-Приморский регион | | |
| 2. <i>Plagionotus</i> | { | <i>P. detritus</i> L.— на стволах дуба. Южный Урал, Европа. |
| <i>P. pulcher</i> Bless.— на стволах дуба, Уссурийско-Приморский регион | | |

3. *Phymatodes*

- Ph. alni* L. — на тонких побегах дуба. Южный Урал, Европа
- Ph. ermolenkoi* Tsher. — на тонких побегах дуба. Уссурийско-Приморский регион
- Ph. abietinus* Plav. — на тонких побегах пихты сибирской. Салаирский кряж
- Ph. ussurius* Plav. — на тонких побегах винограда амурского. Уссурийско-Приморский регион

4. *Purpuricen*

- P. kaehleri* L. — на побегах дуба в области кроны. Южный Урал, Европа
- P. tsherepanovae* Tsher. — Приобье
- P. petasifer* Fairm. — на побегах плодовых деревьев в области кроны. Восток Азии

Наличие в природе экологических аналогов, населяющих различные отдаленные регионы, показывает, что многие экологические группировки усачей в лесных формациях формировались в третичное время в широколиственных лесах и сохранили свой облик до наших дней. Позднее их эволюция шла преимущественно по пути обновления (смены) видового состава. Этим можно объяснить то, что абсолютное большинство видов родов *Phymatodes*, *Xylotrechus*, *Plagionotus* и других трофически связано в личиночной фазе с лиственными древесными породами, лишь отдельные виды (*Xylotrechus altaicus* Gebl., *Ph. abietinus* Plav.) адаптировались к развитию на деревьях хвойных древесных пород.

Экономическое значение. Усачи подсем. Cerambycinae составляют существенное звено в лесных биоценозах. Одни из них (*Obriini*, *Molorchini*, *Chelidonium zaitzevi* Plav., *Phymatodes ermolenkoi* Tsher. и др.), поселяясь на тонких побегах растущих деревьев, физиологически их угнетают, понижают их сопротивляемость по отношению к вторичным вредителям и грибковым болезням. Другие (*Aromia moschata* L., *Chloridolum sieversi* Ganglb., *Semanotus undatus* L., *Xylotrechus altaicus* Gebl., *X. adspersus* Gebl., *X. pantherinus* Sav., *Plagionotus christophy* Kr., *P. pulcher* Bless., *P. detritus* L. и др.), поселяясь на стволах физиологически угнетенных или здоровых деревьев, разрушают луб, заносят с собой споры грибов, вызывающих разрушение древесины. В результате этого такие деревья вскоре погибают. Так, за последние годы от *Xylotrechus pantherinus* Sav. значительно пострадали заросли козлей ивы в ленточных приречных лесах Южной Тувы, от *Chelidonium zaitzevi* Plav. — насаждения клена, а от *Chloridolum sieversi* Ganglb. — древостой маньчжурского ореха близ Партизанска на Дальнем Востоке, от *Semanotus undatus* L. и *Protopocera brevicorne* Gebl. — еловые насаждения в предгорьях Салаира.

В 30-х годах в Забайкалье от алтайского усача (*Xylotrechus altaicus* Gebl.) сильно пострадали лиственные насаждения во многих районах (Ундинский, Балейский, Александровско-Заводский, Газимуро-Заводский и др.). Древесина, поврежденная личинками, оказалась непригодной для технических нужд. Это вызвало значительные затруднения в заготовке необходимой деловой древесины. На Южном Урале заметно страдают дубовые древостои от *Rhopalopus clavipes* F., *Purpuricen* *kaehleri* L., *Plagionotus detritus* L. и др. Особую группу составляют усачи, повреждающие виноград амурский на Дальнем Востоке. К ним относятся виды рода *Phymatodes*, *Brachytelytus singularis* Kr., *Teratoclytus plavilstshikovi* Zaitz.¹ и др. В 1971—1973 гг. в отдельных лесных массивах от этих вредителей виноград погиб на 30% и более [Черепанов, Черепанова, 1974].

Существенный вред усачи приносят на лесозаготовках. На свежезаготовленной древесине лиственных пород поселяются *Plagionotus pul-*

¹ Эти виды должны находиться под строжайшим надзором карантинной службы. Случайный завоз их в регионы Средней Азии, Кавказа, Крыма и Молдавии может привести к нежелательным последствиям для виноградарства.

cher Bless., *P. arcuatus* L., *P. detritus* L., *Chlorophorus sexmaculatus* Motsch., *Xylotrechus rusticus* L., *X. cuneipennis* Kr. и другие виды, на бревнах хвойных пород часто появляется *Clytus arietoides* Reitt., реже *Semanotus undatus* L. и немногие другие виды. Для многих видов местами массового размножения служат лесные насаждения, расстроенные ветровалами или поврежденные пожарами. Очаги размножения *Xylotrechus altaicus* Gebl. в латентном состоянии локализуются в перестойных лиственничных древостоях. При наступлении благоприятных условий они увеличиваются, занимая обширные массивы спелых лиственничных насаждений. Такое развитие очагов массового размножения этого вредителя наблюдалось в 1932—1946 гг. в Забайкалье.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ТРИБ

По взрослым насекомым

- 1(2) Глаза сильно приближены к основанию верхних челюстей, щеки очень короткие, их наименьшая длина равна одному или самое большее двум диаметрам фасетки глаза. Задние бедра к вершине постепенно утолщенные, небулавовидные. Длина тела от 11 до 20 мм 12. *Hesperophanini*
- 2(1) Глаза не приближены к основанию верхних челюстей, щеки длинные, их наименьшая длина во много раз превышает диаметр фасетки глаза. Если щеки короткие, то задние бедра булавовидные.
- 3(4) Переднеспинка у вершины с широким сильным перехватом, здесь почти в полтора раза уже, чем на основании. На диске в крупных извилистых морщинах (*Mallambyx raddei* Bless.). Длина тела от 33 до 54 мм 13. *Cerambycini*
- 4(3) Переднеспинка у вершины без широкого сильного перехвата, во всяком случае здесь не уже или едва уже, чем на основании, на диске без крупных извилистых морщин, самое большее в грубоватой пунктировке, создающей поперечную морщинистость (некоторые виды *Xylotrechus*).
- 5(6) Переднеспинка сильно вытянутая, в длину на одну четвертую часть больше своей ширины, почти параллельносторонняя, на боках широко едва заметно закругленная. Задние бедра булавовидные. Длина тела от 8 до 13,5 мм 14. *Callidiopini*
- 6(5) Переднеспинка менее вытянутая, на боках закругленная или с оттянутым бугром.
- 7(8) Тело маленькое. Надкрылья вытянутые, в передней половине сильно уплощенные, в глубокой не очень густой пунктировке, матовые, на заднем скате более выпуклые гладкие, без пунктировки. Задние бедра с вытянутой булавой. Длина тела 4—6 мм (*G. minuta* F.) 15. *Gracillini*
- 8(7) Тело более крупное. Если маленькое, то надкрылья блестящие, нематовые, явно укороченные, а задние бедра резко булавовидные.
- 9(10) I стернит брюшка очень вытянутый, почти не короче или даже длиннее всех остальных стернитов вместе взятых 16. *Obrini*
- 10(9) I стернит брюшка умеренно вытянутый, короче остальных вместе взятых.
- 11(14) Надкрылья короткие, не закрывают сверху брюшка. Перепончатые крылья складываются на брюшке открыто. Передние тазики вытянутые, цилиндрической или конической формы, соприкасаются на внутренней стороне.
- 12(13) Надкрылья закрывают сверху большую часть I сегмента брюшка. Впадины задних тазиков сзади открытые. Длина тела 3—6 мм 17. *Nathriini* (= *Psebiini*)
- 13(12) Надкрылья заметно короче, закрывают лишь основание I сегмен-

- та брюшка. Впадины задних тазиков сзади закрытые. Длина тела от 4 до 16 мм 18. *Molorchini*
- 14(11) Надкрылья длинные, закрывают сверху брюшко. Перепончатые крылья складываются на брюшке под надкрыльями. Передние тазики невытянутые, на внутренней стороне не соприкасаются.
- 15(16) Ноги очень короткие, задние бедра вершиной едва заходят за вторую треть надкрылий. Надкрылья на диске около шва с продольной вмятиной, идущей от основания и почти до заднего ската. Длина тела 6—11,5 мм 19. *Dilusini*
- 16(15) Ноги более длинные, задние бедра достигают заднего ската надкрылий или заходят за их вершину. Надкрылья на диске выпуклые или плоские.
- 17(18) Переднеспинка на боках с острым шиповидным бугром. Надкрылья с металлическим бронзовым, синеватым или зеленоватым отливом или с двумя поперечными желтыми перевязями (род *Polyzonus*) 20. *Callichromini*
- 18(17) Переднеспинка на боках без острого шиповидного бугра, если с ним, то надкрылья без металлического оттенка (некоторые виды *Stenaspini*) или бугорок конусовидной формы, оттянут кверху, находится с краю на дорсальной стороне (*Rosaliini*).
- 19(20) Надкрылья в ярком бирюзово-голубоватом и бархатисто-черном густом волосяном покрове, образующем рисунок, состоящий из широких поперечных перевязей. Членики усиков на вершине с густо волосистой черной щеткой 21. *Rosaliini*
- 20(19) Надкрылья в ином волосяном покрове или без него. Членики усиков на вершине без густоволосистой щетки.
- 21(24) Заднегрудь без ароматических пор. Переднеспинка на боках без бугорка, закругленная, самое большее угловато расширенная.
- 22(23) Усики более расставленные, расстояние между ними на основании больше промежуток, заключенного между верхними долями глаз на темени. Бедра булавовидные 22. *Callidiini*
- 23(22) Усики сближенные, расстояние между ними на основании меньше промежуток, заключенного между верхними долями глаз на темени. Бедра небулавовидные 23. *Clytini*
- 24(21) Заднегрудь с ароматическими порами. Переднеспинка на боках с маленьким или крупным острым бугорком или без него. Надкрылья обычно красные с черным рисунком на шве или без него или черные с красноватым основанием 24. *Stenaspini*

По личинкам

- 1(2) VIII стернит брюшка в задней половине по бокам с желтоватым овальным пятном, косо расположенным в углублении, окруженным отдельными волосками 12. *Hesperophanini*
- 2(1) VIII стернит брюшка в задней половине по бокам без желтоватого пятна.
- 3(4) Тело очень крупное (длина личинки старшего возраста до 65 мм, ширина головы 8,0 мм). Дорсальные двигательные мозоли разделены двумя поперечными бороздками, сходящимися на боках с глубокими латеральными морщинистыми складками. Вентральные двигательные мозоли грубоморщинистые. Грудные ноги развитые, глазков по 3 с каждой стороны головы 13. *Cerambycini*
- 4(3) Тело менее крупное или маленькое, короткое (длина личинки старшего возраста не более 6—40 мм, ширина головы 1—5 мм). Дорсальные и вентральные двигательные мозоли иного строения.
- 5(6) Голова на боках (см. сверху) с черным круглым глазковидным пятнышком, отодвинутым далеко назад от буроватой каемки (единственный род *Gracilia* Serv.) 15. *Graciliini*
- 6(5) Голова на боках без черного круглого глазковидного пятнышка,

- самое большое с 1—3 стекловидными или пигментированными глазками около основания усиков с вентральной стороны.
- 7(10) III—VI сегменты брюшка с очень вытянутыми двигательными мозолями, имеющими вид сучковатых или кочковидных выпуклостей.
- 8(9) Височно-теменные доли (бока головы) в передней половине в густых длинных волосках, образующих пучок, пригнутый резко назад. Переднегрудочка кожистая, без серебристой сетчатой скульптуры. Волоски на диске переднеспинки направлены назад или стоят торчком 16. *Obrini*
- 9(8) Височно-теменные доли (бока головы) в передней половине в редких волосках, не образующих густого пучка. Переднегрудочка в мелкой сетчатой серебристой скульптуре. Волоски на диске переднеспинки перед щитом направлены вперед 17. *Nathriini* (= *Psebiini*)
- 10(7) III—VI сегменты брюшка с обычными двигательными мозолями, не имеющими формы сучковатых или кочковидных выпуклостей.
- 11(12) Височно-теменные доли (бока головы) в передней половине в густых длинных щетинковидных волосках, загнутых (как бы надломленных) назад 18. *Molorchini*
- 12(11) Височно-теменные доли (бока головы) в передней половине в обычных волосках, не загнутых (не надломленных) назад.
- 13(14) Переднеспинка в передней трети с поперечной узкой желтоватой рыжей переходящей на бока полоской, разделенной узким едва заметным просветом на середине. Двигательные мозоли разделены поперечной бороздкой, от которой отходят короткие морщинки, образующие грануловидные выпуклости, составляющие два поперечных ряда. На боках головы располагается по 2 стекловидных или пигментированных глазка. Грудные ноги хорошо развитые 19. *Dilusini*
- 14(13) Переднеспинка в передней трети на диске с двумя поперечными желтыми или рыжеватыми поперечными пятнами, разобщенными на середине широким просветом.
- 15(16) Тело живых личинок с желтым оттенком. Дорсальные двигательные мозоли разделены двумя поперечными бороздками, между которыми — в неглубоких морщинках, имеющих вид сетки. На боках головы по 1 стекловидному глазку. Грудные ноги длинные, хорошо развитые 20. *Callichromini*
- 16(15) Тело живых личинок белое. Дорсальные двигательные мозоли иного строения, если такого же строения (*Rosaliini*), то на боках головы имеется по 3 глазка. Грудные ноги развитые или отсутствуют.
- 17(18) Дорсальные двигательные мозоли с двумя поперечными бороздками, в тонких морщинках, составляющих сетку. На боках головы имеется по 3 стекловидных глазка. Грудные ноги хорошо развитые 21. *Rosaliini*
- 18(17) Дорсальные двигательные мозоли иного строения, с морщинками, не образующими тонкой сетки, или без них.
- 19(22) Гипостома на переднем крае гладкая, без продольной исчерченности.
- 20(21) Щит переднеспинки гляцевидный, продольно мелко исчерченный, лишь на основании серебристо-матовый. На боках головы располагается по 1 (*Phymatodes* и др.) или по 3 (*Rhopalopus*) глазка. Грудные ноги развитые 22. *Callidiini*
- 21(20) Щит переднеспинки склеротизованный (многие *Xylotrechus*) или кожистый (*Clytus*, *Chlorophorus* и др.), матовый или гляцевидный, самое большое в крупных продольных морщинках. На боках головы располагается по 1 (*Xylotrechus*, *Clytus*, *Chlorophorus*) или

- по 2 (*Epiclytus*) глазка. Грудные ноги развитые (многие *Clytus*, *Chlorophorus*) или отсутствуют (*Xylotrechus*, некоторые *Clytus* и др.) 23. **Clytini**
- 22(19) Гипостома на переднем крае негладкая, продольно резко исчерченная. На боках головы имеется по одному глазку. Грудные ноги развитые 24. **Stenaspini**

По куколкам

- 1(2) Голова короткая, глаза придвинуты к основанию верхних челюстей. VII тергит брюшка в задней трети глянцевидный, голый, без шишечек, впереди резко выпуклый, в крупных шишечках, сидящих на оттянутом кожистом основании. Усики на вентральной стороне полукольцевидно загнутые. Длина тела до 14 мм 12. **Hesperophanini**
- 2(1) Голова обычно более вытянутая, глаза не придвинуты близко к основанию челюстей. Если короткая (*Nathriini*), то переднеспинка голая, без щетинок. VII тергит брюшка в задней трети с шишечками, лишь иногда (*Obrini* ♂) здесь конусовидно оттянутый, без шишечек.
- 3(6) Переднеспинка продолговатая, у основания (иногда у вершины) с перехватом, перед основанием с длинными игловидными щетинками, образующими поперечный спутанный ряд или два самостоятельных скопления. Вершина VII тергита у самцов конусовидно оттянутая, у самок закругленная. Усики во второй половине на вентральной стороне кольцевидно (♀) или петлевидно (♂) загнутые. Задние бедра булавовидные, с длинным стебельком.
- 4(5) Передний край переднеспинки с щетинконосными шишечками 15. **Graciliini**
- 5(4) Передний край переднеспинки голый, без щетинконосных шишечек 16. **Obrini**
- 6(3) Переднеспинка едва продолговатая или поперечная, у вершины без перехвата, перед основанием голая, без щетинок (*Nathriini*), лишь иногда с внутренней стороны от задних углов с щетинками или шишечками, не образующими здесь поперечного ряда. Вершина VII тергита брюшка у самцов конусовидно неоттянутая, если оттянута (*Nathriini*), то переднеспинка без щетинок и без шишечек.
- 7(10) Задние бедра резко булавовидные, на вершине сильно вздутые, на основании с длинным стебельком.
- 8(9) Брюшко параллельностороннее, к основанию несуженное. Переднеспинка без щетинок и без шишечек 17. **Nathriini**
- 9(8) Брюшко непараллельностороннее, к основанию сильно суженное, кажется стебельчатовидным. Переднеспинка обычно со щетинками или шишечками 18. **Molorchini**
- 10(7) Задние бедра небулавовидные, к вершине от основания постепенно расширенные, если заметно булавовидные (*Callidiini*), то с коротким стебельком.
- 11(12) Шишечки на переднеспинке и на тергитах брюшка пригнуты кпереди. Усики загнуты на вентральной стороне полукольцевидно. Длина тела до 10 мм 19. **Dilusini**
- 12(11) Шишечки на переднеспинке и на тергитах брюшка пригнуты преимущественно назад, если вперед, то размеры тела значительно крупнее.
- 13(16) Переднеспинка на боках с оттянутым большим или маленьким бугром. VII тергит брюшка с мелкими шишечками, имеющими меньшие размеры, чем шишечки впереди расположенных тергитов. Усики на вентральной стороне петлевидно загнутые. Задние бедра длинные, тонкие, небулавовидные.

- 14(15) Бугры на боках переднеспинки большие, конусовидно оттянутые в стороны 20. *Callichromini*
- 15(14) Бугры на боках переднеспинки небольшие, приподняты кверху в виде припухлости, отступя немного от бокового края кнутри 21. *Rosaliini*
- 16(13) Переднеспинка на боках без оттянутого бугра. VII тергит брюшка хотя бы частично с крупными шипиками, если с мелкими шипиками, то бедра булавовидные.
- 17(18) Бедра булавовидные. VII тергит брюшка с мелкими шипиками. Усики на вентральной стороне петлевидно загнуты кпереди 22. *Callidiini*
- 18(17) Бедра небулавовидные, к вершине постепенно утолщенные. VII тергит брюшка на заднем крае с крупными шипиками, загнутыми кпереди и образующими поперечный ряд.
- 19(20) VII тергит брюшка треугольный, на вершине закругленный, на заднем крае неотвесный, на диске с шипиками, образующими 3—4 поперечных ряда, из них шипики заднего ряда загнуты кпереди, двух средних рядов (состоящих каждый из двух шипиков) — к середине. Усики короткие, прижаты к бокам, направлены вершиной назад или пригнуты к вентральной стороне, или длинные, на вентральной стороне загнуты петлевидно или дуговидно кпереди 23. *Clytini*
- 20(19) VII тергит брюшка четырехугольный, на вершине поперечно срезанный, на заднем крае отвесный, здесь приподнятый, с крупноватыми шипиками, загнутыми кпереди (по 8—12 шипиков), образующими четко выраженный поперечный ряд, на диске в задней половине в мелких шипиках, образующих скопление. Усики на вентральной стороне загнуты вершиной кпереди 24. *Stenaspini*

12. ТРИБА NESPEROPHANINI

У взрослого насекомого вытянутое тело, параллельносторонние сообщи закругленные на вершине надкрылья, закругленная на боках переднеспинка, длинные усики, несущие большое число ресничек.

Личинка характеризуется наличием слаборазвитых грудных ног, развитием достаточно выпуклых кожистых (несклеротизованных) двигательных мозолей на I — VII сегментах брюшка.

Куколка узнается по наличию поперечной морщинистости (исчерченности) на темени головы и на диске переднеспинки, мелких шипиков на I — VI и крупных на VII тергитах брюшка.

Триба *Nesperophanini* наиболее богато представлена в зоне теплого тропического климата. В Северной Азии к ней относится один род с одним видом.

1. ПОД TRICHOFERUS WOLL.

Wollaston, 1854. *Yns. Maderens.*: 427; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 62—64.

Взрослое насекомое отличается от имаго других родов трибы *Nesperophanini* слабо оттянутыми, закругленными бугорками около сочленовных усиковых ямок, менее шаровидной переднеспинкой, отсутствием волосистой полоски на 3-м членике усиков, пятнистым волосяным покровом на надкрыльях.

Личинка. Голова в дорсо-вентральном направлении слабо сдавленная, на боках около основания усиков с тремя стекловидными глазками, составляющими поперечную полоску. Переднеспинка в передней трети с поперечной рыжей полосой, имеющей в задней половине множество беловатых точек.

Куколка. Голова голая, без щетинок, на темени поперечно морщинистая. Усики дуговидно загнутые. Переднеспинка на боках закругленная, на диске поперечно-морщинистая, в этом месте с шишиками, образующими поперечную полосу и в передней половине небольшое скопление. I — VI тергиты брюшка с острыми мелкими, VII тергит с крупными шишиками, VIII тергит с тонкими немногочисленными щетинками.

В фауне Северной Азии известен один вид, в Китае — три, в Европе, включая Средиземноморский регион, по-видимому, не более пяти.

Типовой вид рода — *Cerambyx cinereus* Villers, 1789.

1. *Trichoferus campestris* (Fald.)

Faldermann, 1825. Mém. Acad. St-Petersb., 2: 435 (*Hesperophanes*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 69—71; Костиц, 1973. Жуки-дендрофаги Казахстана: 102.

Взрослое насекомое (рис. 1). Хорошо узнается по неровному, пятнистому волосяному покрову на надкрыльях. Голова в густой пунктировке, в плотно прилегающих волосках, направленных за глазами вперед и кнутри, между усиками от средней линии в стороны. Лоб около основания усиков бугровидно полого выпуклый, посередине с глубокой продольной бороздкой. Щеки короткие, едва выраженные. Глаза сильно выпуклые, крупно и резко фасетированные, глубоковыемчатые. Усики сравнительно длинные, вершиной достигают задней трети надкрылий (♀) или заходят за их третью четверть (♂), в коротких плотно прилегающих волосках и на внутренней (задней) стороне (особенно на 1—6 члениках) с длинными торчащими щетинковидными ресничками. 3-й членик усиков длиннее 4-го, равен 5-му, 11-й членик короткий, на вершине туповато закругленный (♀) или вытянутый, тонкий, на вершине приостренный (♂). Переднеспинка к вершине круто, к основанию полого суженная, в передней трети округло расширенная, в крупной густой пунктировке, в светлых плотно прилегающих волосках, направленных к центру диска, иногда с гладкими мозолевидными бугорками, из них два перед серединой и один посередине в задней половине. Щиток в густых серых волосках, на вершине полого широко- или узкозакругленный. Надкрылья вытянутые параллельносторонние, выпуклые, на диске по шву чуть уплощенные, на вершине сообща закругленные, в грубоватой пунктировке, в плотно прилегающих серых волосках, образующих густую неопределенную то более, то менее выраженную пятнистость, с отдель-

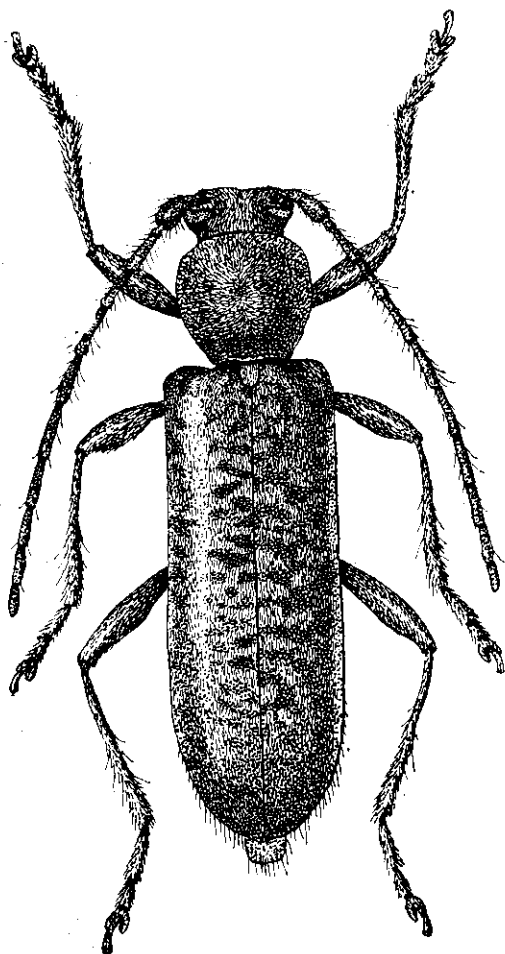


Рис. 1. *Trichoferus campestris* Fald.

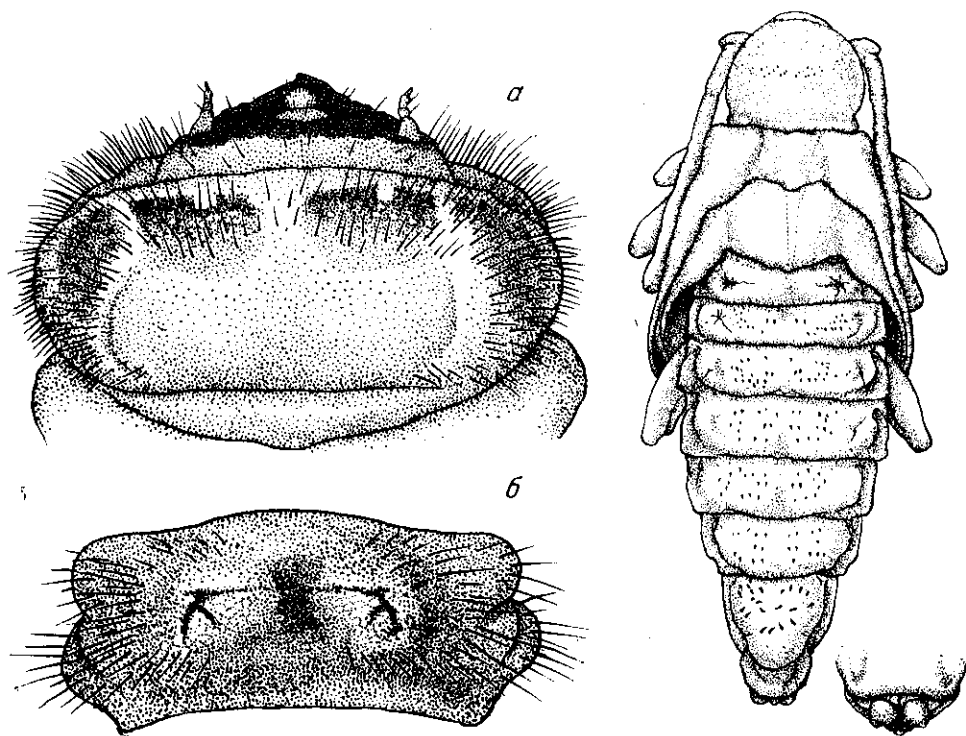


Рис. 2. Личинка *Trichoferus campestris* Fald.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка
с дорсальной двигательной мозолью.

Рис. 3. Куколка *Trichoferus campestris* Fald.

но стоящими щетинковидными волосками. Задние бедра значительно не достигают вершины надкрылий, задние лапки короче голеней, их 1-й членик не длиннее двух последующих вместе взятых. V стернит брюшка широкий, на вершине широкозакругленный (♀) или сравнительно вытянутый, на вершине узкозакругленный (♂). Все тело, надкрылья, усики и ноги рыжевато-бурные. Длина 13—20 мм.

Яйцо белое, слабо вытянутое, к полюсам сильно суженное, на полюсах узкозакругленное. Хорион в мелкой скульптуре, с матовым оттенком. Длина 1,9, поперечник 0,6 мм.

Личинка (рис. 2). Голова сильно втянута в переднеспинку. Эпистома на переднем крае на уровне паличника заметно выемчатая. Гипостома слабовыпуклая, почти плоская. Гуларная пластинка между склеритами гипостомы широкая. Височно-теменные доли (плевры головы) спереди суженные, около основания усиков с тремя четко выраженными стекловидными глазками, образующими поперечную полосу. Усики длинные, 4-члениковые. 1-й членик усиков толстый, к вершине значительно суженный, в длину почти больше всех последующих члеников вместе взятых. Наличник короткий, на основании сильно расширенный. Верхняя губа выпуклая, спереди сильно суженная, по бокам в коротких щетинках. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей пальцевидные, на вершине в тонких волосковидных щетинках. Нижнечелюстные щупики длинные, значительно выдаются вперед за вершину внутренних лопастей. Верхние челюсти массивные, на вершине широкозакругленные, около основания с поперечным валиком, отделенным от остальной поверхности узкой бороздкой, посередине с продольным бороздковидным вдавлением.

Переднегрудь чуть длиннее средне- и заднегруды, взятых вместе. Переднеспинка в длину в 2 раза меньше своей ширины, спереди округло суженная, на переднем крае закругленная, в передней трети с поперечной

рыжей полосой, прерванной посередине и на боках широким белым просветом, в длинных волосках, образующих два поперечных поля, одно из них на переднем крае рыжей полосы (волоски здесь окантованы склеротизованным колечком), второе — перед щитом (волоски без окантовки). Задний край поперечной рыжей полосы голый, в беловатых точках. Щит переднеспинки слабовыпуклый, без волосков, на боках ограничен продольными бороздками. Переднегрудь снизу (prosternum) в ровных густых рыжевато-белых волосках, в области грудочки голая, глянцеви́дная. Грудные ноги короткие, коготки слабо развитые, щетинковидные.

Брюшко к вершине суженное, на боках в нежных светлых волосках. I — VI членики брюшка в передней трети с латеральным поперечным перехватом. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, кожистые, на передней латеральной стороне с косо расположенной ямковидной бороздкой, с отходящими от нее поперечной и короткой возвратной бороздками. Вентральные двигательные мозоли слабовыпуклые, гладкие, кожистые, на боках с ямковидной вмятиной, с отходящей от нее слабо выраженной поперечной бороздкой. VIII стернит брюшка по бокам в задней половине с матовым пятном, имеющим вид косо расположенной вмятины. Длина тела до 25 мм, ширина головы 3 мм.

Куколка (рис. 3). Тело умеренно вытянутое. Голова позади глаз равномерно суженная, голая, между усиками поперечно-выпуклая, между верхними долями глаз с продольной поперечно-морщинистой полоской, у переднего края посередине с короткой продольной вмятиной, соединяющейся с двумя бороздками, загнутыми дуговидно в стороны. Усики прижаты к бокам, обогнув средние бедра, вершиной накладываются на средние голени.

Переднеспинка к основанию постепенно суженная, впереди закругленная, на диске слабовыпуклая, в поперечных морщинках, с короткими туповатыми шипиками, образующими посередине (на морщинистом поле) поперечную полосу и в передней трети небольшое скопление. Среднеспинка гладкая, на заднем крае в области щитка ромбовидно-выпуклая. Заднеспинка посередине с продольной поперечно едва морщинистой полоской, по бокам от нее с 3 еле заметными щетинками.

Брюшко к основанию слабо, к вершине более суженное. I тергит брюшка короткий, на боках с поперечной морщинистой вмятиной, с еле заметными одиночными шипиками. II — VI тергиты брюшка слабовыпуклые, с мелкими острыми шипиками, образующими обычно три поперечных ряда, из них задний ряда составляют с каждой стороны от средней линии 4—8 шипиков, средний ряд 2 шипика, передний ряд — 3—5 шипиков. VII тергит брюшка вытянутый, назади закругленный, на диске с крупными шипиками, загнутыми крючковидно к центру диска. VIII тергит с едва заметными одиночными щетинками. Генитальные лопасти самки крупные, смежно сидящие, на вершине притупленные. Длина тела до 20 мм, ширина брюшка 4,5 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 6 экз., личинки 3, куколки 1 ♀.

Распространение. Таджикистан, Узбекистан, Южный Казахстан, Уссурийско-Приморский регион; Северная Монголия, Северный Китай, Северная Корея.

Биология. Населяет широколиственные и смешанные насаждения. Лет жуков начинается с конца июня и заканчивается в начале августа. Жуки иногда летят на свет. В лабораторных условиях самка отложила яйца на побеги березы диаметром 2,5—3 см под отставшие чешуйки коры по одному и реже по два вместе. Отродившиеся личинки вбуравились в кору, забив хориоп буровой мукой. Под корой личинки прокладывают ходы продольно побегу, забивают их буровой мукой. Ходы обычно слабо, редко значительно отпечатываются на заболони. В результате деятельности личинок разрушается большая часть коры, остается лишь

ее наружный слой (береста). Ширина хода, прокладываемого личинками старшего возраста, 5—12 мм. Одна личинка старшего возраста, выведенная в лаборатории, весила 171,5 мг. Из личинки, отродившейся в августе 1972 г., сформировалась куколка 29 апреля 1974 г. Это указывает на то, что генерация у *Trichoferus campestris* Fald. продолжается не менее двух лет. По наблюдениям Т. П. Самойлова (1938), в природе этим видом заселяются деревья мелкоплодника *Micromeles alnifolia*.

13. ТРИБА C E R A M B U S I N I

Взрослые насекомые отличаются от имаго других триб подсемейства крупным массивным телом. Переднеспинка кпереди более суженная, около вершины с сильным перехватом, у основания с поперечной бороздкой, на диске выпуклая, грубовато морщинистая (нередко морщинки поперечные, извилистые), на боках закругленная (*Mallambyx*) или с острым шипом (*Plocaederus*, *Cerambyx*). Надкрылья вытянутые, гладкие (*Mallambyx*) или грубовато морщинистые, особенно в передней половине (*Cerambyx*).

Личинка характеризуется крупным телом, незначительно развитым волосным покровом на боках брюшка, крупным дыхальцем на боках I сегмента брюшка, оно не меньше, чем на среднегрудь.

Наибольшее разнообразие трибы *Cerambycini* свойственно Юго-Восточной Азии. Сравнительно большое число видов относится к фауне Средиземноморья. В Северной Азии эта триба представлена одним родом, включающим один вид.

1. РОД MALLAMBYX BAT.

Bates, 1873. Ann. Mag. Nat. Hist., 4, 12: 152; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 79; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 135; Ч е р е п а н о в, Ч е р е п а н о в а. Нов. малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 52.

Взрослое насекомое. Тело крупное. Усики длиннее (♂) или короче (♀) тела, к вершине сильно утонченные. Переднеспинка грубовато поперечно-морщинистая, на боках закругленная, кпереди более, кзади менее суженная. Надкрылья вытянутые гладкие, на вершине узкозакругленные, здесь на шовной стороне с остро оттянутым небольшим шипиком.

Личинка. Тело личинки старшего возраста массивное, толстое. Голова наполовину втянута в переднегрудь. Щит переднеспинки, переднегрудочка и двигательные мозоли кожистые, не склеротизованные. Переднеспинка в редких крупных щетинковидных волосках, образующих две поперечные полосы в передней трети и за серединой перед щитом, соединяющиеся между собой на боках и вдоль средней продольной линии.

Куколка не известна.

В составе фауны Северной Азии известен один вид, населяющий леса юго-восточных районов.

Типовой вид рода — *Neocerambyx raddei* Blessing et Solsky, 1872 (= *japonicus* Bates, 1873).

1. *Mallambyx raddei* (Bless. et Sols.)

Blessing et Solsky, 1872. Horal Soc. Entom. Ross., 9: 170 (*Neocerambyx*); = *japonicus*, Bates, 1873. Ann. Mag. Nat. Hist., 4, 12: 152; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 80—82; К у п я н с к а я, 1968. Фауна, экология насекомых Д. Востока: 101; К о j i m a, H a y a s h i, 1969. Ins Japan, 1: 47—48; Ч е р е п а н о в, Ч е р е п а н о в а, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 52—53.

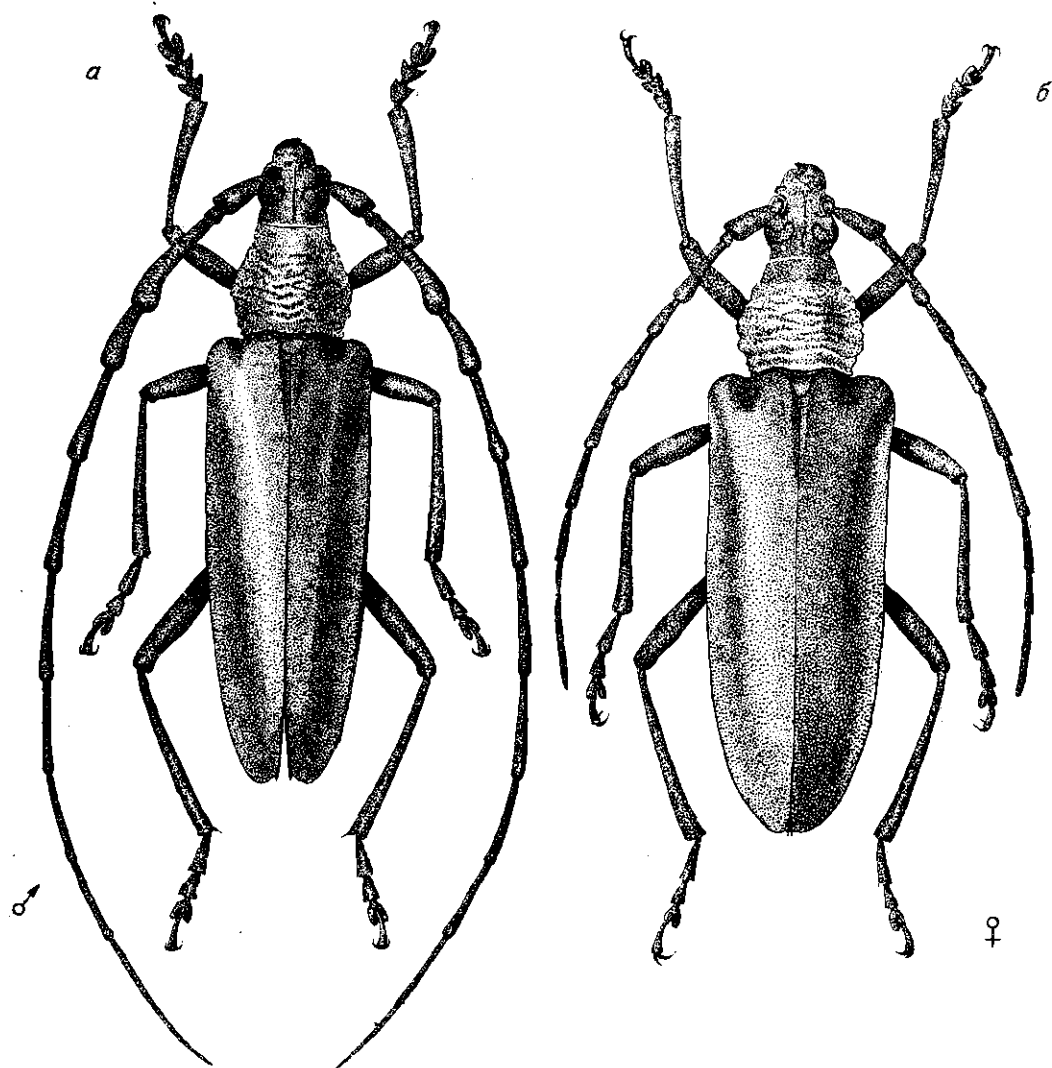


Рис. 4. *Mallambyx raddei* Bless et. Sols.

Взрослое насекомое (рис. 4). Хорошо отличается от других видов подсем. *Сегамбуси́нае* крупными размерами тела, вытянутыми гладкими надкрыльями и поперечно-морщинистой переднеспинкой. Голова уже переднеспинки, чуть вытянутая, в плотно прилегающих волосках, направленных вперед, щеки в длину меньше, чем в ширину, лоб около основания усиков бугровидно-выпуклый, посередине с узкой бороздкой, переходящей в область темени, затылок в мелких густых точках. Глаза крупные, широко и очень глубоко выемчатые, верхние доли маленькие, более чем в 2 раза уже нижних долей. Усики значительно длиннее (♂) или чуть короче (♀) тела, их 3-й членик в 2 раза длиннее 1-го, едва короче 4-го и 5-го члеников вместе взятых.

Переднеспинка в передней половине сильно, в задней слабо сужена, около переднего края с явственным перехватом, у основания с поперечной бороздкой, в поперечных глубоких морщинах, в плотно прилегающем серовато-желтом волосяном покрове, направленном в задней половине кпереди, в передней — назад, на боках в стоячих редких щетинках. Щиток плоский, на вершине узкозакругленный, в мелких прилегающих волосках.

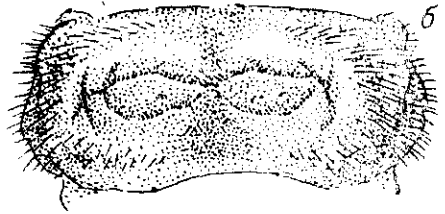
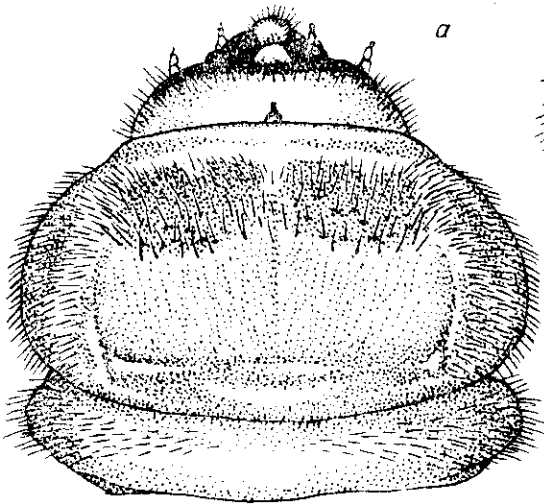


Рис. 5. Личинка *Mallambyx raddei* Bless. et Sols.

а — голова и переднеспинка; *б* — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

Надкрылья длинные гладкие, параллельносторонние (♀) или к вершине чуть суженные, на вершине узкозакругленные, на внутреннем шовном крае с оттянутым острым пикиком, в мелких густых прилегающих серовато-желтых волосках. V стернит брюшка на вершине узковыемчатый (♂) или широкозакругленный (♀). Ноги сравнительно длинные, бедра параллельносторонние, плоские. Задние лапки короче голеней. Тело, усики, надкрылья и ноги буроватые, с рыжеватым оттенком. Длина тела 35—52 мм.

Л и ч и н к а (рис. 5). В старшем возрасте характеризуется крупным телом, наличием двигательных мозолей на I — VII сегментах брюшка, слабым развитием грудных ног. Голова втянута значительно в переднегрудь, почти наполовину уже переднегрудь. Эпистома посередине разделена хорошо выраженным продольным медиальным темно-коричневым швом, во второй трети с короткими щетинковидными многочисленными волосками, образующими поперечную полоску, на боках отграничена слабо, лобные швы едва выражены, почти не заметны. Гипостома на внутреннем переднем крае склеритов с отдельными (одиночными) короткими волосками, на боках ограничена расходящимися кпереди швами. Гуларная пластинка трапециевидная, плоская или слабовыпуклая. Бока головы (плевры) кпереди округло суженные, в передней половине в толстых редких щетинковидных волосках. Усики короткие, едва выдаются за передний край плевр головы, 1-й членик заметно толще 2-го. Наличник глянцеvidный, белый, трапециевидный или почти прямоугольный, в ширину в 2 раза больше, чем в длину. Верхняя губа выпуклая, кпереди угловато суженная, на переднем крае узкозакругленная, по бокам и впереди в густых щетинках, на основании и посередине голая, гладкая. Верхние челюсти массивные, на вершине закругленные, с оттянутым режущим краем, на наружной стороне гладкие. Внутренние лопасти нижних челюстей и язычок нижней губы в густых щетинках. Нижнечелюстные щупики трех-, нижнегубные двучлениковые, короткие.

Переднегрудь заметно шире среднегрудь. Переднеспинка к голове покатая, в передней половине и на боках в коротких щетинковидных волосках. Щит переднеспинки выпуклый, на боках ограничен продольной прямой бороздкой, в толких продольных морщинках, на боках около задних углов иногда в мелких редких волосках. Переднегрудка у личинок младшего возраста в густоватых тонких, у личинок старшего возраста в редких толстых щетинковидных волосках, окаймленных на основании склеротизованным рыжеватым колечком. Переднегрудочка незначительно

выпуклая, кожистая, на вершине широкозакругленная, по бокам в редких щетинковидных волосках. Основание простернума (basisternum) кожистое, тонкоморщинистое. Грудные ноги короткие, слабо развитые, с коротким приостренным коготком.

Брюшко толстое, к вершине незначительно суженное, на боках в коротких тонких, негустых волосках. Дорсальные двигательные мозоли слабо выпуклые, кожистые, в более или менее выраженных морщинках (образующих иногда особенно у личинок старшего возраста сетчатую гранулированность), разделены продольной общей бороздкой и двумя поперечными бороздками, соединяющимися на боках с латеральными продольными расходящимися назад бороздками. Вентральные двигательные мозоли у личинок младшего возраста слабоморщинистые, у личинок старшего возраста явно гранулированные, разделены поперечной бороздкой, соединенной с латеральной продольной бороздкой, имеющей у личинок старшего возраста вид глубокой вмятины, с отходящими от нее морщинами.

Тело белое. Голова на переднем крае темно-бурая, почти черная, с рыжеватым оттенком. Верхние челюсти черные. Переднеспинка в передней трети с желтовато-рыжей полосой, прерванной беловатым просветом посередине и на боках, иногда с беловатой выемкой на переднем крае близ боковых просветов. Длина тела личинок старшего возраста до 65 мм, ширина головы до 8 мм.

Куколка не известна.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 4 экз., личинки 7 экз.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион; Северный Китай, Корея, Япония.

Биология. Населяет широколиственные леса. Лет жуков происходит в конце июля и в августе. Жуки летят ночью на свет. Заселяют стволы угнетенных растущих деревьев дуба диаметром до 52 см [Купянская, 1968]. Личинки живут сначала под корой, затем в древесине, прокладывают там обычно продольные ходы. Личинки последнего возраста делают куколочную колыбельку продольно стволу [Kojima, Hayashi, 1969] и в ней окукливаются. Куколки появляются, по-видимому, в конце июня и в июле. Молодые жуки отрождаются преимущественно в июле.

14. ТРИБА CALLIDIORINI

Взрослое насекомое характеризуется тем, что тело вытянутое, параллельностороннее. Голова не шире или уже переднеспинки. Глаза сильно выемчатые. Усики не заходят (♀) или заходят (♂) за вершину надкрылий. Переднеспинка вытянутая, слегка овальная. Бедра булабовидные. Голени на наружной стороне с острым краем. В фауне Северной Азии к трибе Callidiorini принадлежит один род.

1. РОД STENYGRINUM BAT.

Bates, 1873. Ann. Mag. Nat. Hist., 4, 17: 154; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 120; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 158.

Взрослые насекомые помимо признаков, указанных выше, характеризуются следующими особенностями. Нижнечелюстные щупики на вершине сильно расширенные, топоровидные. 3-й членик усиков короче 5-го, равен 1-му, явно длиннее 4-го. Переднеспинка на боках слабо закругленная, на вершине чуть уже или даже не уже, чем на основании. Бедра на вершине резко вздутые, на основании с тонким стебельком. К этому роду относится один вид, широко распространенный в Юго-Восточной Азии.

Типовой вид рода — *Stenygrinum quadrinotatum* Bates, 1873.

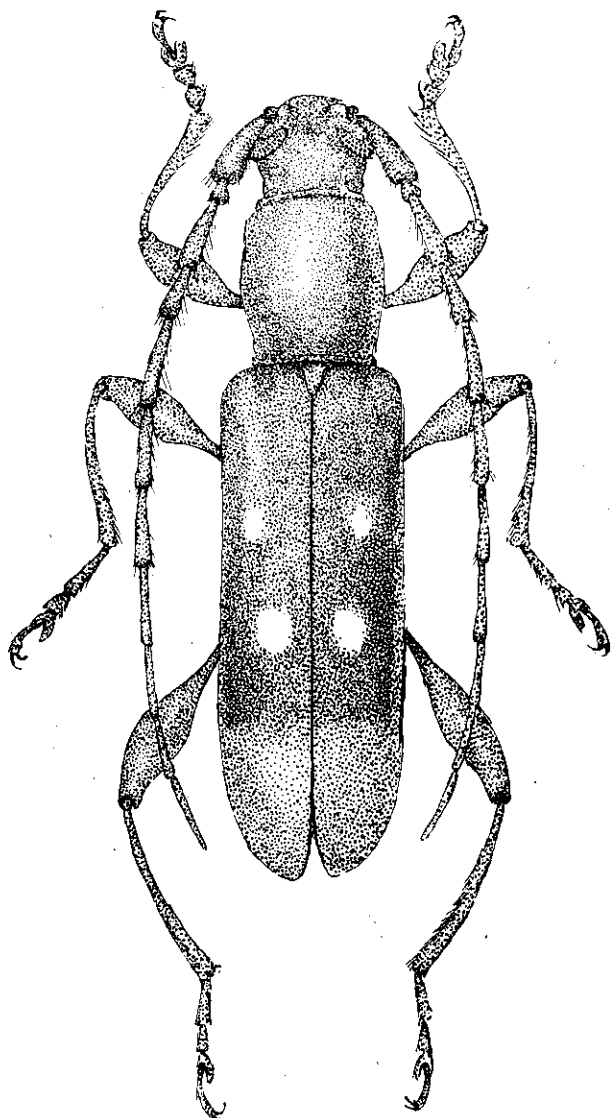


Рис. 6. *Stenygrinum quadrinotatum* Bat.

1. *Stenygrinum quadrinotatum* Bat.

Bates, 1873. Ann. Mag. Nat. Hist., 41, 17: 154; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 121—122; Kojima, Hayashi, 1960. Insects life in Japan, 1: 54.

Взрослое насекомое (рис. 6). Тело вытянутое. Голова не шире переднеспинки, за глазами кажется вытянутой. Лоб в крупной глубокой пунктировке, посередине с продольной узкой бороздкой, на боках около основания усиков с шишковидно-оттянутым кверху острым бугорком. Темя в неровной то в глубокой крупной, то в сглаженной пунктировке. Затылок равномерно закругленный, в мелкой поперечно-морщинистой пунктировке. Глаза умеренно выпуклые, крупно фасетированные, на внутренней стороне широковыемчатые, в этом месте окаймлены густыми золотистыми ресничками. Усики к вершине суженные, достигают вершины надкрылий или заметно короче их, 1-й членик в мелкой пунктировке, на вершине с латеральной стороны гладкий, глянцеvidный, 3-й членик

почти равен или чуть длиннее 5-го, в 1,5 раза длиннее 4-го. Переднеспинка почти в 2 раза больше в длину, чем в ширину на основании, перед серединой или посередине незначительно овально расширенная; на диске равномерно выпуклая, в мелкой иногда глубокой плотной или сглаженной морщинистой пунктировке, посередине с намечающейся узкой гладкой продольной линией. Щиток маленький, назади узкозакругленный, в мелких едва заметных волосках. Надкрылья в длину в 4 раза больше общей своей длины, на шве крышевидно выпуклые, за щитком с широкой продольной вмятиной, на вершине сообща закругленные, почти с прямым чуть закругленным внутренним углом, глянцеvidные, в глубокой в передней половине, особенно у основания, в крупной в задней половине, особенно у вершины в мелкой пунктировке, в нежных светлых прилегающих волосках и в одиночно торчащих редких щетинках. Бедра в основании тонкие, к вершине булавовидно вздутые. Лапки короткие, их членики сильно расширенные, первый членик задних лапок не длиннее двух последующих. Тело каштаново-красновато-рыжее, переднеспинка обычно красная, усики и ноги светло-рыжие или красновато-рыжие. Надкрылья на диске темно-бурые, на основании (узкой полоской) и на вершине (в последней трети) светловато-красные или светло-рыжие, с двумя светлыми желтоватыми пятнами, из них одно пятно перед серединой, второе за серединой (*f. typica*), иногда эти пятна продольно сливаются (*ab. conjunctum* Matsusch.) или развито только заднее пятно, отсутствует переднее (*ab. binotatum* Flav.). Длина тела 8—13,5 мм.

Распространение. Ареал вида занимают Юго-Восточную Азию, включая южные районы Уссурийско-Приморского региона, Кореи, Китая, Индокитая и Японии. Описан по материалам из Кореи и Японии (Коллекции МГУ). Нами не найден.

15. ТРИБА GRACILINI

Взрослые насекомые характеризуются небольшими размерами тела, вытянутыми параллельносторонними надкрыльями, сравнительно длинными тонкими усиками, сильно выемчатыми глазами. Личинка: тело белое умеренно вытянутое, грудные ноги короткие, щит переднеспинки в передней половине с продольной резко выраженной штриховкой, двигательные мозоли развиты на I — VII сегментах брюшка. В фауне СССР известно три рода, относящихся к этой трибе. Из них лишь один вид из рода *Gracilia* Serv. заходит в пределы Южного Урала. На остальной территории Северной Азии он отсутствует.

1. РОД GRACILIA SERV.

Serville, 1834. Ann. Soc. Entom. France, 1: 81; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 125; Gressitt, 1951; Longicorn Beetl. of China, 2: 160; Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 181—182.

Взрослые насекомые имеют сравнительно узкое, слегка уплощенное тело. Голова короткая, в мелких прилегающих волосках, в отдельных длинных щетинках. Щеки короткие, усики сравнительно широко расставленные, усиковые ямки располагаются в глазной выемке, расстояние между усиками на основании больше промежутка, заключенного между верхними долями глаз. Переднеспинка продолговатая, сверху приплюснутая, на боках угловато расширенная. Надкрылья параллельносторонние матовые, в мелком волосяном покрове, на вершине резко закругленные, матовые. Булавы бедер с боков сильно сплюснутые. У личинок голова сильно втянута в переднегрудь, кпереди округло суженная, на боках с черным резко выраженным пятнышком. Переднегрудочка в сетчатой скульптуре. У куколки тергиты брюшка с тонкими щетинками, образующими поперечный ряд. К этому роду относится один вид, населяющий

Европу, запад Азии, Северную Африку, Северную Америку и Японию. Типовой вид рода — *Callidium pygmaeum* Fabricius, 1834 (= *Callidium minuta* F.).

1. *Gracilia minuta* (F.)

Fabricius, 1781. Spec. Insect., 1: 235 (*Saperda*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 127; Duffy, 1952. Monograph. Beetles.: 194—195; Linsley, 1962. Cerambycidae of North America, 20, 3: 49—50; Demelt, 1966, Tierwelt Deutschlands, 2: 52—64; Kojima, Hayaschi, 1969. Insects' life in Japan, 1: 56—57.

Взрослое насекомое (рис. 7). Тело маленькое вытянутое. Голова короткая. Лоб широкий, в мелкой пунктировке, в очень коротких негустых светлых волосках, посередине с продольной бороздкой, около основания усиков выпуклый. Глаза крупно фасетированные, очень глубоко вырезанные, с узким между долями перехватом. Усики на основании широко раздвинутые, промежуток между ними больше, чем между верхними долями глаз, длиннее тела. 1-й членик усиков короче 5-го, едва длиннее или не длиннее 4-го членика.

Переднеспинка едва продолговатая, посередине на боках угловато расширенная, к основанию чуть более, к вершине менее суженная, у переднего края с менее, у заднего с более выраженным перехватом, на диске уплощенная, в мелкой плотной пунктировке, в очень мелких светлых прилегающих волосках, не создающих густого покрова. Щиток вытянутый, с параллельными сторонами, на вершине широкозакругленный, посередине с широкой ложбинковидной бороздкой.

Надкрылья вытянутые, на боках параллельные, на вершине порознь закругленные, на шве за щитком с продольной не очень длинной вмятиной, на диске в передней трети с широким вдавлением, в передней половине в крушоватой, в задней (особенно на заднем скате) в стертой пунктировке, в мелких светлых прилегающих волосках, направленных от шва к бокам. Бедра булавовидные, с боков сильно сплюснутые. Задние лапки на одну треть короче голеней. Первый членик задних лапок явственно длиннее двух последующих вместе взятых. Тело, усики, надкрылья и ноги однотонно-рыжие. Длина тела 4—6 мм.

Личинка (рис. 8). Характеризуется небольшими размерами тела, наличием черного пятнышка на боках голо-

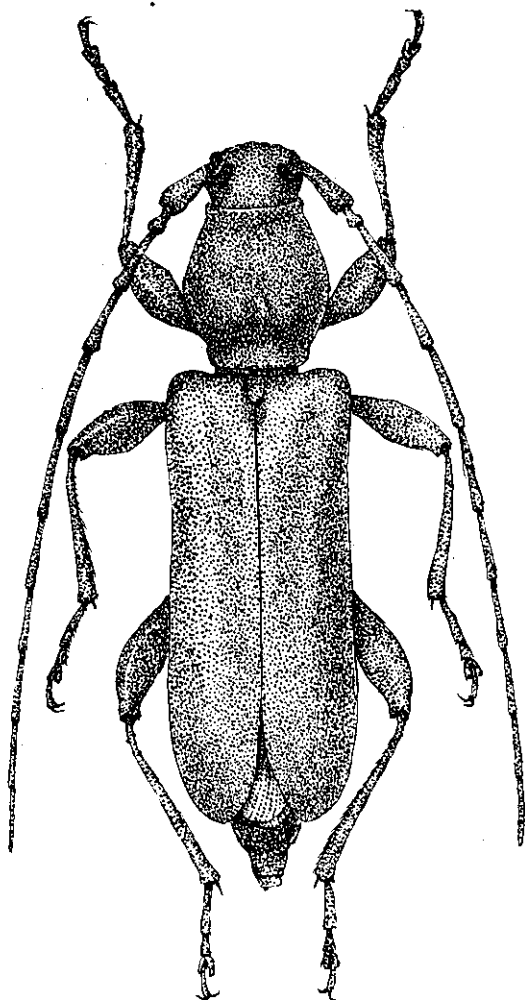


Рис. 7. *Gracilia minuta* F.

вы и продольной штриховкой щита переднеспинки. Тело белое, умеренно вытянутое. Голова кпереди округло суженная, по внешнему очертанию на переднем крае широкозакругленная, сильно втянутая в переднегрудь. Эпистома слабовыпуклая глянцевидная. Гипостома кпереди незначительно суженная. Височно-теменные доли на переднем крае с широкой рыжевато-бурой каемкой, не охватывающей сзади усиковой ямки, в передней половине с короткими щетинковидными светлыми волосками, на боках (см. сверху) позади рыжеватой каемки с резко выступающим небольшим черным глазковидным пятнышком. Наличник короткий, распластаный, полупрозрачный. Верхняя губа выпуклая глянцевидная, на переднем крае округленная, с короткими светлыми щетинками. Верхние челюсти толстые красновато-бурые, во второй половине почти черные, на вершине широкозакругленные, с лезвиевидно-оттянутым режущим краем.

Переднеспинка кпереди суженная, перед щитом и на боках в очень мелких (едва заметных при большом увеличении) светлых волосках. Щит переднеспинки белый, умеренно выпуклый, на боках ограничен короткими продольными бороздками, в передней половине в продольных параллельных черточках, создающих достаточно выраженную штриховку. Переднегрудка выпуклая, в едва заметных светлых редких волосках. Переднегрудочка голая, едва слабо отграничена неглубокой бороздкой, в сетчатой скульптуре. Грудные ноги короткие.

Брюшко умеренно вытянутое, к вершине от груди незначительно суженное, на боках в мелких светлых очень редких волосках. Тергиты брюшка поперечные. Дорсальные двигательные мозоли расположены на I — VII тергитах, незначительно выпуклые кожистые, в шагреневой скульптуре, посередине разделены общей продольной бороздкой. Вентральные двигательные мозоли разделены поперечной бороздкой. Длина тела до 6 мм.

К у к о л я к а. Тело вытянутое. Голова умеренно подогнутая, около основания усиков с отдельными щетинками. Усики прижаты к бокам, во второй половине загнуты на вентральную сторону. Переднеспинка продолговатая, на боках полого округленная, на переднем крае с короткими щетинконосными шипиками, образующими поперечную полоску, перед серединой со щетинками, составляющими поперечный ряд, на заднем скате с мелкими тонкими щетинками, образующими по бокам по одному небольшому скоплению. Среднеспинка на заднем крае с вполне оттянутым щитком. Тергиты брюшка на заднем крае с 4—6 щетинками, образующими поперечный ряд. Вершина брюшка округленная, с длинными щетинками, образующими поперечный ряд. Длина тела 3,5—7 мм [Duffy, 1953].

М а т е р и а л. Собраны на Кавказе. Взрослые насекомые (коллекции Зоологического музея МГУ)—серия особей, личинки 1 экз.

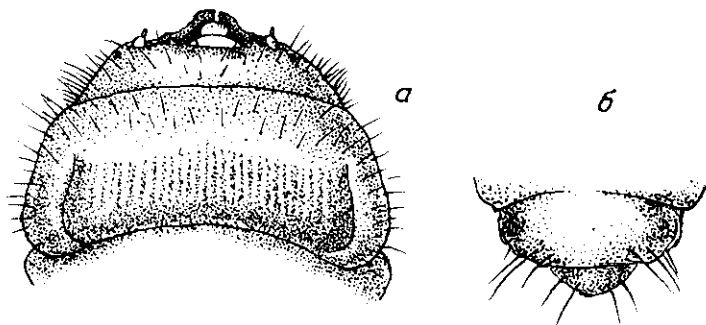


Рис. 8. Личинка *Gracilia minuta* F.

а — голова и переднеспинка; б — вершина брюшка с дорсальной стороны.

Распространение. От берегов Атлантического океана на западе до Урала на востоке, от Швеции, Финляндии на севере до Северной Африки на юге. Япония, Северная Америка. Имеются указания о нахождении этого вида на Южном Урале. Нами здесь не найден.

Биология. По литературным сведениям [Плавильщиков, 1940; Ромадина, 1954; и др.], экологически связан с лиственными древесными породами. Личинки живут под корой, прокладывают продольные извилистые ходы, отпечатывающиеся резко в древесине. Личинки последнего возраста вбуравливаются в древесину, там делают колыбельку и в ней окукливаются. Тем же летом из куколок отраждаются жуки, которые выгрызают на поверхности побега лётное отверстие и покидают древесину. Генерация годовая. *Gracilia minuta* F. заселяет тонкие усохшие побеги ивы (*Salix*), терна (*Prunus spinosa*), боярышника (*Crataegus*), шиповника (*Rosa*), дуба (*Quercus*), березы (*Betula*) и других лиственных пород. Повреждает обручи деревянных винных бочек. Некоторые авторы предполагают, что он с винными бочками завезен из Европы в Северную Америку и Японию.

16. ТРИБА O B R I I N I

Взрослое насекомое. Тело вытянутое, усики длинные тонкие; глаза очень выпуклые, крупно фасетированные, сильно выемчатые; переднеспинка продолговатая, с оттянутым бугорком на боках; надкрылья параллельносторонние, на диске заметно выпуклые (*Obrium*) или плоские (*Stenhomalus*); бедра булабовидные; брюшко на вентральной стороне с густой щетинистой щеточкой, выполняющей функцию скребка при кладке яиц.

Личинка. Тело тонкое, вытянутое. Голова наполовину втянута в переднегрудь; височно-теменные доли в передней половине на боках с длинными густыми волосками, загнутыми назад; эпистома посередине с едва заметным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями; лобные швы не заметны; щит переднеспинки кожистый, несклеротизованный, белый; грудные ноги отсутствуют, лишь перед окукливанием едва заметные зачатки ног; I — II и VII сегменты брюшка со слабо развитыми двигательными мозолями; III — VI сегменты с сильно выпуклыми, широко расставленными сучковато оттянутыми двигательными мозолями, перед мозолями и позади них с глубокими поперечными перетяжками, образующими вторичную ложную сегментацию, в результате чего брюшко кажется многосегментированным.

Куколка. Голова короткая; усики длинные, в задней половине кольцевидно (*Obrium*) или петлевидно (*Stenhomalus*) загнутые, переднеспинка продолговатая, на боках с более (*Obrium*) или менее (*Stenhomalus*) оттянутым бугорком, в задней половине со щетинками или с игловидными шипиками, образующими одну или две поперечные полосы; брюшко вытянутое, к вершине сильно, к основанию заметно суженное; тергиты брюшка с мелкими шипиками; вершина брюшка с урогомфальными выростами (*Stenhomalus*) или без них (*Obrium*).

Фауна СССР включает два рода трибы Obriini, из них *Obrium* Curt. населяет почти всю Голарктику, *Stenhomalus* White распространен преимущественно в Юго-Восточной Азии. Виды этих родов экологически связаны с лиственными древесными насаждениями. Заселяют стволы и сучья деревьев с тонкой гладкой корой. Отмечено характерное поведение самок при откладке яиц. Сначала самка с помощью щеточки, расположенной на нижней стороне брюшка, соскабливает с коры ворсинки, мелкие волокнистые чешуйки, затем откладывает липкое яйцо (приклеивающееся к поверхности побега) и покрывает его сверху предварительно соскобленными чешуйками. Отложенное яйцо приобретает вид небольшого бугорочка, сливающегося с общим фоном коры.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ РОДОВ

П о з р о с л ы м н а с е к о м ы м

- 1(2) Эпистерны заднегруди с глубокой продолговатой бороздкой. Передние тазики вытянутые, конусовидные 1. *Obrium* Curt.
2(4) Эпистерны заднегруди ровные, без продольной бороздки. Передние тазики невытянутые, шаровидные 2. *Stenhomalus* White

П о л и ч и н к а м

- 1(2) Переднегрудочка выпуклая, явственно отграничена бороздкой от переднегрудки. Передний край гипостомы около внутренних углов склеритов с шиповидным выростом или с глубокой выемкой 1. *Obrium* Curt.
2(4) Переднегрудочка невыпуклая, не отграничена бороздкой от переднегрудки, сливается с нею в общую поверхность. Передний край гипостомы около внутренних углов склеритов гладкий, без шиповидного выроста, лишь с едва заметной выемкой 2. *Stenhomalus* White

П о к у к о л к а м

- 1(2) Вершина VII тергита брюшка узкозакругленная конусовидно не оттянутая, не прикрывает VIII тергит брюшка с дорсальной стороны 1. *Obrium* Curt.
2(4) Вершина VII тергита брюшка приостренно конусовидно оттянутая, прикрывает VIII тергит брюшка с дорсальной стороны (см. сбоку) 2. *Stenhomalus* White

1. РОД *OBRIMUM* CURT.

Curtis, 1825. Brit. Entom., 2: 91; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 133—134; Linsley, 1963. Cerambycidae [of North America, 21: 136—137.

Взрослое насекомое. Легко узнается по строению передних тазиков, по длинному I стерниту брюшка, по наличию глубокой продольной бороздки на эпистернах заднегруди и по другим признакам. Тело вытянутое. Голова короткая, в глубокой или стертой пунктировке, в длинных редких тонких волосках. Глаза большие, выпуклые, крупно фасетированные, сильно угловидно или кармановидно выемчатые. Усики тонкие, длинные, как правило, заходят за вершину надкрылий 10—11-м (♀) или даже 9-м (♂) члениками. Переднеспинка продолговатая, на боках с явственным бугорком, у вершины и особенно у основания с широким перехватом, в длинных светлых волосках. Надкрылья параллельные, на вершине с закругленным внутренним и со значительно скошенным наружным углом, в более (*O. gracile* Plav.) или менее (*O. cantharinum* L.) крупной пунктировке. Передние тазики вытянутые, нешаровидные. Бедра булабовидные, задние лапки значительно короче голеней. I стернит брюшка длинный, равен всем остальным стернитам вместе взятым (♀) или значительно короче их (♂). II стернит у самки назад выемчатый, в этом месте с расширенными на конце щетинками, образующими густую щетку.

Личинка с вытянутым тонким телом. Щит переднеспинки кожистый, на боках ограничен продольными глубокими бороздками, голый, без волосков. Переднегрудочка выпуклая кожистая, обычно голая, без волосков. Двигательные мозоли на I, II и VII сегментах брюшка слабо развитые, на III—VI сегментах сильно сучковато оттянутые, широко расставленные. Сегменты брюшка перед этими мозолями и позади них с глубокими поперечными перехватами, образующими как бы вторичную ложную сегментацию.

Куколка с тонкими кольцевидно загнутыми усиками. Голова на затылке узкозакругленная, без щетинок, голая. Переднеспинка продолговатая, на боках с явственным бугорком, в задней половине со щетинками или с игловидными шипиками, образующими одну (у основания) или две (у основания и посередине) поперечные полосы, в передней половине голая. Тергиты брюшка с хорошо развитыми или с едва заметными шипиками.

В фауне СССР известно 4 вида, из них один распространен в Европе до Урала, один — широко в Палеарктике и два — на Дальнем Востоке преимущественно в Уссурийско-Приморском регионе. До 6 видов встречается в Юго-Восточной Азии и до 10 в Северной Америке. Все виды этого рода, населяющие Северную Азию, живут в лесных насаждениях, экологически связаны только с лиственными древесными породами.

Типовой вид рода — *Cerambyx cantharinum* Linnaeus, 1767.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

По взрослым насекомым

- 1(4) Тело и надкрылья рыжеватые, брюшко сплошь светло- или темпорежее.
- 2(3) Переднеспинка гладкая, без крупной глубокой пунктировки. Европа и Азия 1. *O. cantharinum* (L.)
- 3(2) Переднеспинка негладкая, в крупной глубокой пунктировке. На востоке Азии 2. *O. brevicorne* Plav.
- 4(1) Тело и надкрылья черно-бурые, брюшко лишь на вершине рыжеватокрасное. На востоке Азии 3. *O. gracile* Plav.

По личинкам

- 1(4) Глазки около основания усиков резко выделяются, пигментированные, черные.
- 2(3) Гипостом на переднем крае около внутренних углов склеритов с остро оттянутыми шишковидными выступами, за которые закладываются сочленовные шипиковидные выступы нижних челюстей. На тополе и осине 1. *O. cantharinum* (L.)
- 3(2) Гипостом на переднем крае около внутренних углов склеритов с выемкой, в которую вкладываются сочленовные выступы нижних челюстей. На ясене 2. *O. brevicorne* Plav.
- 4(1) Глазки около основания усиков не заметны. Пигментация отсутствует. На ясене 3. *O. gracile* Plav.

По куколкам

- 1(4) Тергиты брюшка с крупными шипиками, образующими в задней половине обычно поперечную полосу.
- 2(3) Переднеспинка с тонкими щетинками, образующими одну или две поперечные полосы. Шипики на тергитах брюшка в основании сильно расширенные 1. *O. cantharinum* (L.)
- 3(2) Переднеспинка с длинными игловидными шипиками, образующими одну поперечную полосу. Шипики на тергитах брюшка в основании незначительно расширенные 2. *O. brevicorne* Plav.
- 4(1) Тергиты брюшка с мелкими едва заметными шипиками, образующими поперечный ряд 3. *O. gracile* Plav.

1. *Obrium cantharinum* (L.)

Linnaeus, 1767. Syst. Nat., Ed. XII, 1—2: 637 (*Cerambyx*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 134—135; Черепанов, Черепанова, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 8: 47—49.

Взрослое насекомое (рис. 9). Обладает сравнительно крупным светло-рыжим телом, контрастно-черными сильновыпуклыми глазами, слабо пунктированной блестящей переднеспинкой. Голова короткая, втянута в переднеспинку почти до глаз, около основания усиков с внутренней стороны бугровидно-выпуклая, посередине с продольной широкой бороздкой, впереди поперечно вдавленная, блестящая, в едва заметных мелких очень редких стертых точках. Глаза большие, широко выемчатые, крупно фасетированные. Усики широко расставленные, тонкие, 10-м (δ) или лишь 11-м (φ) члеником заходят за вершину надкрылий, в мелких плотно прилегающих волосках, на 1—4 члениках (особенно у самцов) в полуприлегающих длинных ресничках; 3-й членик длиннее 4-го (δ) или равен ему (φ).

Переднеспинка продолговатая, заметно уже головы, на боках перед серединой с конусовидным бугорком, у основания и у вершины с поперечным пологим перехватом (первый у основания обычно более, второй у вершины менее выражен), на диске переднеспинка выпуклая, глянце-видная, в мелкой неровной пунктировке, в рыжеватых длинных приподнятых волосках, направленных в передней половине назад, в задней — вперед. Щиток вытянутый, почти параллельносторонний, к вершине едва суженный, назади широкозакругленный (преимущественно у самцов) или треугольный, на вершине приостренный (преимущественно у самок), в едва заметной стертой пунктировке, в мельчайших видимых при большом увеличении волосках. Надкрылья параллельносторонние выпуклые, на вершине с узкозакругленным внутренним и полого скошенным наружным углом, с выступающими плечами, кнутри от них с продольным заметным вдавлением, в передней половине в более четкой крупноватой, в задней половине в менее ясной пунктировке, в мелких полуприлегающих волосках. Ноги умеренно длинные, задние бедра к вершине полого вздутые. Задние голени в 1,5 раза длиннее лапки; первый членик задней лапки равен двум последующим вместе взятым.

Брюшко блестящее, в мелкой, едва заметной пунктировке, в рыжеватых мелких волосках; у самки II стернит на заднем крае выемчатый, в этом месте с густыми золотистыми щетинками. Тело, усики и ноги одноцветно-рыжие, глаза черные. Длина тела 5,5—10,0 мм.

Яйцо белое, умеренно вытянутое, на полюсах закругленное. Хорион в плоской ячеистой скульптуре, промежутки между ячейками перегородковидные, тонкие. Длина 1,0, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 10). Тело вытянутое, от груди к вершине значительно суженное. Голова наполовину втянута в переднегрудь, впереди слабо суженная. Эпистома на переднем крае с гладкой гляцевидной темно-бурой каемкой, на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы незаметны, медиальный шов темно-бурый, черточковидный. Гипостома разделена широкой гуларной пластинкой на два треугольных склерита, имеющих на переднем крае около внутренних углов по одному острому шипиковидному выступу, за который закладывается задний сочленовный бугорок нижних челюстей. Височно-теменные доли на боках в передней половине в длинных густых волосках, загнутых назад. Усики сравнительно длинные, 4-члениковые. С нижней стороны от них располагается по одному пигментированному глазку. Наличник короткий белый, иногда до вершины прикрывается передним краем эпистомы. Верхняя губа округлая, на диске выпуклая голая, по краям в передней половине в нежных щетинках. Верхние челюсти к вершине незначительно суженные, здесь широкозакругленные, с оттянутым лезвиевидным краем.

Переднегрудь толстая, значительно шире средне- и заднегруды. Переднеспинка к голове умеренно покатая, в передней половине и по бокам в грубоватых светлых волосках, без заметной желтой поперечной полосы. Щит переднеспинки слабовыпуклый, белый, на боках ограничен продольными глубокими бороздками, с тонкими продольными штрихами.

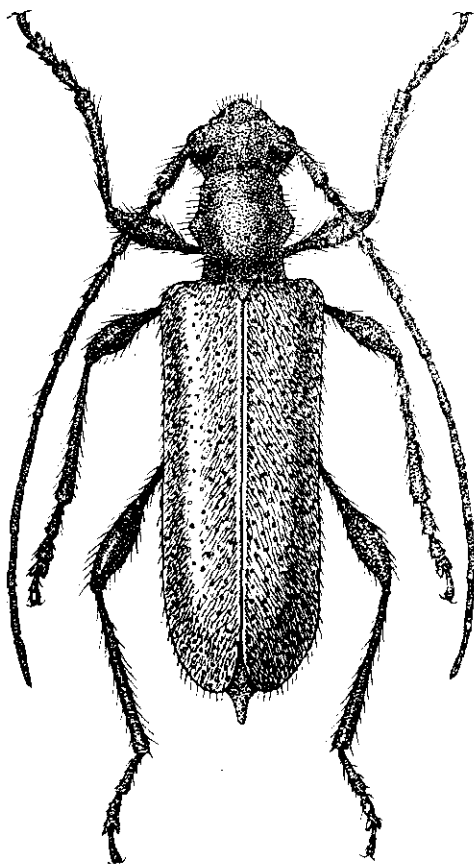


Рис. 9. *Obrium cantharinum* L.

Аларные доли в длинных светлых волосках. Переднегрудка густоволосистая, грудочка выпуклая кожистая, на основании голая, на вершине в редких волосках. Грудные ноги отсутствуют.

Брюшко на боках в тонких светлых волосках, сегменты брюшка имеют дополнительную ложную сегментацию в виде узких перетяжек, двигательные мозоли кожистые, развиты на I—VII сегментах брюшка. Дорсальные двигательные мозоли на III—VI тергитах сильно выпуклые, широко расставленные; впереди на боках с полукруглой бороздкой. Вентральные двигательные мозоли с ямковидным углублением, с лучевидно отходящими от него бороздками. У личинок перед окукливанием появляются недоразвитые грудные ноги и на боках средне- и заднегруды склеротизованные лопасти. Длина тела личинок старшего возраста 12—15 мм, ширина головы 1,8 мм.

Куколка (рис. 11). Характеризуется расположением острых шипиков на тергитах брюшка и длинных щетинок на переднеспинке. Голова на затылке закругленная, между усиками

явно расширенная, перед основанием усиков обычно с 3 щетинками, образующими поперечный ряд. Усики тонкие, за средними бедрами кольцевидно загнутые, на вентральной стороне прижаты к ногам, вершиной прикасаются к бокам головы.

Переднеспинка в длину чуть больше, чем в ширину на основании, на диске выпуклая гладкая, на боках с оттянутым конусовидным бугорком, впереди чуть суженная, у основания с небольшим перехватом, с тонкими щетинками, образующими у одних особей один поперечный ряд на основании перед перехватом, у других — дополнительно поперечную полосу посередине, у третьих — лишь поперечную полосу в задней трети, у четвертых — по одному разреженному скоплению на боках у основания. Средне- и заднеспинка выпуклые, с одиночными щетинками или без них. Задние бедра булавовидные, вершиной чуть отогнуты к дорсальной стороне.

Брюшко в области III и IV сегментов расширенное, к основанию и вершине суженное. Тергиты брюшка выпуклые, в задней половине с острыми, обычно щетинконосными шипиками, значительно расширенными на основании, образующими поперечный ряд. Шипики на диске располагаются, как правило, попарно, на боках одиночно. VII тергит вытянутый, на вершине узкозакругленный, с 3—5 шипиками, образующими скопление. Вершина брюшка (см. снизу) слабо притупленная, почти закругленная. Генитальные лопасти самок небольшие, незначительно расставленные, на вершине латерально оттянутые. Длина тела 7—10 мм, ширина брюшка 2,8—3,2 мм.

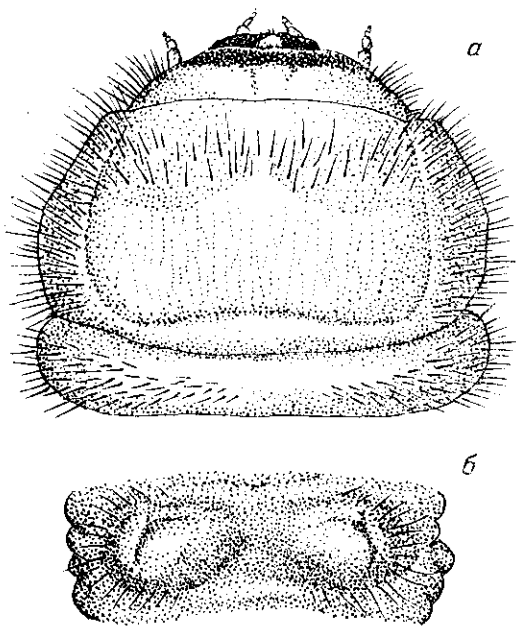


Рис. 10. Личинка *Obrium cantharinum* L.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит
брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

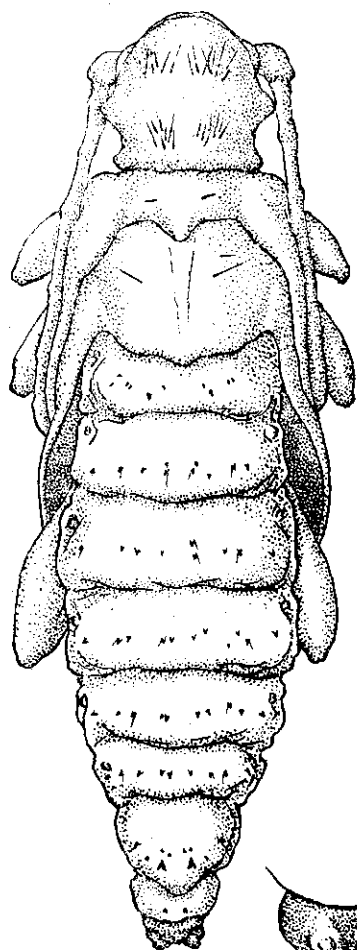


Рис. 11. Куколка *Obrium cantharinum* L., ♀.

Материал. Собран в Уссурийско-Приморском регионе, Туве, на Алтае, в Приобье, на Южном Урале. Взрослые насекомые 26, личинки 49, куколки 1037 ♀, экзувии с жуками из колыбелек 11 экз.

Распространение. Западная и Восточная Европа, Северная Азия. Наиболее многочислен в южных, особенно в предгорных районах Западной Сибири (Тува, Алтай).

Биология. Относится к обитателям лесных насаждений, в составе которых растут осина и тополь. Жуки летают с конца июня по август. В наибольшем количестве встречаются в июле. Самки откладывают яйца поодиночке на сучья и на стволы деревьев рода *Populus*. Заселяются участки с гладкой, чаще с тонкой корой. Зародышевое развитие продолжается до 3 нед. Например, из яиц, отложенных с 30 июля по 4 августа, личинки начали отрождаться 28 августа. Температура воздуха в этот период колебалась от 10,8 до 28,1° (в среднем $18,5 \pm 0,6^\circ$). Сформировавшиеся личинки вбуравливаются в кору, забив оставшуюся оболочку яйца буровой мукой. Под корой личинки прокладывают сверху вниз продольные ходы, глубоко отпечатывающиеся на заболони. Ходы забиваются плотно мелкой буровой мукой, состоящей из древесины и частично из коры. Личинки старшего возраста углубляются постепенно в древесину и там в верхнем слое делают продольно стволу колыбельку. Входное отверстие забивают буровой мукой. Затем личинки поворачиваются головой к входному отверстию и окукливаются головой кверху. Длина личиночного хода под корой до 23 см, ширина 2—3 мм. Ширина входного отверстия 2,5—3 мм, длина куколочной колыбельки до 13 мм, ширина до 4 мм, длина пробки, закрывающей колыбельку, 7 мм.

Сроки развития *Obrium cantharinum* L.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лжж	жжж	жжл	ял	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лжж	жжж	жжл	ял	л

Окукливание личинок начинается в первой декаде июня и заканчивается к концу этого месяца. Наибольшее количество куколок появляется к середине третьей декады июня. Продолжительность куколочной фазы составляет 2,5—3 нед. Например, на Алтае из куколок, появившихся в третьей декаде июня, жуки начали отрождаться к середине первой декады июля. Первые жуки появились 4 числа этого месяца. Сформировавшиеся молодые жуки разрушают пробку во входном отверстии, буровую муку отгребают назад, выгрызают в коре овальное (лётное) отверстие и через него выходят наружу. Диаметр летного отверстия 2×3 мм. Выход жуков из древесины начинается в конце июня и заканчивается к началу третьей декады июля. Массовый выход наблюдается во второй декаде этого месяца. Полный цикл развития завершается в течение двух лет (табл. 2).

Вес личинок перед окукливанием 12,1—36 мг, куколок — 11—33, молодых жуков перед выходом из древесины — 9—27,5 мг. Однако самки значительно крупнее. Например, при взвешивании 13 особей (637 ♀) оказалось, что у самцов личинки перед окукливанием весили 13,1—21 мг, куколки — 11—19, жуки — 8,5—15 мг; у самок соответственно 20,8—36, 19—33, 16—27,5 мг, т. е. последние почти в 2 раза крупнее первых.

Усачи этого вида заселяют преимущественно спелые, нередко перестойные деревья. В первую очередь заселяется вершина, затем средняя часть кроны, иногда одновременно вершина и ствол на значительной протяженности. В 1975 г. в окрестностях Телецкого озера на Алтае нами обнаружен очаг этого вида. Были заселены не только сучья, но и многие стволы осины диаметром до 30—36 см. Заселение ствола простирается на высоте от 2 м до вершины. Плотность поселения в период окукливания (18 июня) 6 особей на 1 дм³. Заселяются растущие деревья. На них сначала появляется суховершинность, затем они обычно усыхают. Вслед за этим видом на деревьях поселяются *Acanthoderes clavipes* Schr., *Saperda perforata* Pall., *S. scalaris* L. и др.

2. *Obrium brevicorne* Plav.

(Plavilstshikov) Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 138—139.

Взрослое насекомое (рис. 12). Близок к *O. cantharinum* L. Отличается от него более вытянутой четко пунктированной передне-спинкой, глубокой крупной пунктировкой надкрылий. Голова в редкой глубокой пунктировке, в длинных желтоватых волосках, между усиками с гладкой продольной черточковидной бороздкой, усики у самцов и самок длиннее тела, заходят за вершину надкрылий 10-м (♂) или 11-м (♀) члеником; 3-й членик длиннее 4-го, значительно короче 5-го. Глаза глубоко, обычно угловидно выемчатые.

Переднеспинка вытянутая, продолговатая, в 2 раза в длину больше своей ширины на основании, на боках перед серединой с выступающим туповатым бугорком, у основания с широким более резким, у вершины с явственным, но слабее выраженным перехватом, на диске умеренно вы-

пуклая, в глубокой четкой пунктировке, в рыжевато-светлых длинных приподнятых волосках. Щиток блестящий, гладкий, к вершине более или менее суженный, иногда почти треугольный, назади узкозакругленный или почти приостренный. Надкрылья вытянутые, параллельносторонние, выпуклые, с закругленными плечами, в глубокой густой пунктировке. Задние лапки в 1,5 раза короче голеней; первый членик чуть длиннее двух последующих вместе взятых или равен им. II стернит брюшка на заднем крае глубоко вырезан, с более обширной щетинистой щеткой, обрамленной спереди игловидными, с боков волосковидными длинными загнутыми внутрь щетинками. Тело, надкрылья, ноги и усики одноцветные, буровато- или красновато-рыжие, глаза черные. Длина тела 6—9 мм.

Яйцо белое, матовое, овальное, на одном полюсе закругленное, на другом венчиковидно оттянутое, в плоской ячеистой скульптуре. Длина 1,2, поперечник 0,45 мм.

Личинка (рис. 13). Отличается от *O. cantharinum* L. сглаженными выступами на переднем крае гипостомы, сильно вытянутым брюшком, наличием желтой поперечной полоски у переднего края переднеспинки. Голова незначительно втянута в переднегрудь, впереди заметно суженная. Эпистома на переднем крае с узкой буровато-рыжей глянцевиidной каемкой, посередине разделена продольным слабо заметным швом. Склериты гипостомы треугольные, с острым внутренним углом, на переднем крае около него с выемкой, в которую вкладывается острый шиловидный сочленовый отросток нижних челюстей. Височно-теменные доли в передней половине в длинных густых волосках, загнуты назад. Усики короткие, конусовидные. Около основания усиков располагается по одному пигментированному глазку. Наличник стекловидно-прозрачный, на основании сильно расширенный. Верхняя губа маленькая, поперечно-овальная, на переднем крае широкозакругленная, по краям в едва заметных щетинках. Верхние челюсти черные толстые, короткие, на наружной стороне около основания с поперечной бороздкой.

Переднегрудь в задней половине расширенная, впереди полого суженная. Переднеспинка к голове чуть покатая, в передней половине и на боках в тонких нежных волосках, около переднего края с поперечной желтой полоской, посередине прерванной белым продольным просветом. Щит переднеспинки белый слабовыпуклый, на боках ограничен продольными бороздками, на переднем крае посередине чуть оттянутый вперед, в этом месте как бы раздвоенный. Переднегрудка в густоватых желтых волосках. Грудочка переднегрудки голая, кожистая. Брюшко тонкое вытянутое, на боках в коротких едва заметных светлых волосках. III—VI сегменты брюшка сильно вытянутые, с резко (сучковато) выступающими дорсальными и вентральными двигательными мозолями, впереди и позади них с поперечными перехватами, создающими вид ложной сегментации. Длина тела личинок старшего возраста 13—14 мм, ширина головы 1,6 мм.

Куколка (рис. 14). Легко узнается по наличию игловидных шпиков на переднеспинке и по крупным шпикам на вершине VII тергита брюшка. Голова между верхними долями глаз плоско вдавленная, на затылке шаровидно-выпуклая, около основания усиков с игловидными шпиками или без них. Усики кольцевидно загнуты на вентральную сторону, вершиной прилегают к бокам головы (♀) или заходят за нее (♂).

Переднеспинка продолговатая, на боках посередине с оттянутым туповатым бугорком, у основания с более (♂) или менее (♀) выраженным поперечным перехватом. Перед ним с попарно расположенными игловидными шпиками, образующими поперечную полоску, на диске выпуклая, гладкая, впереди чуть суженная. Среднеспинка выпуклая, на боках с острым оттянутым бугорком. Щиток вытянутый, назади закругленный, поперечно тонко исчерченный. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее с 1—3 шпиками.

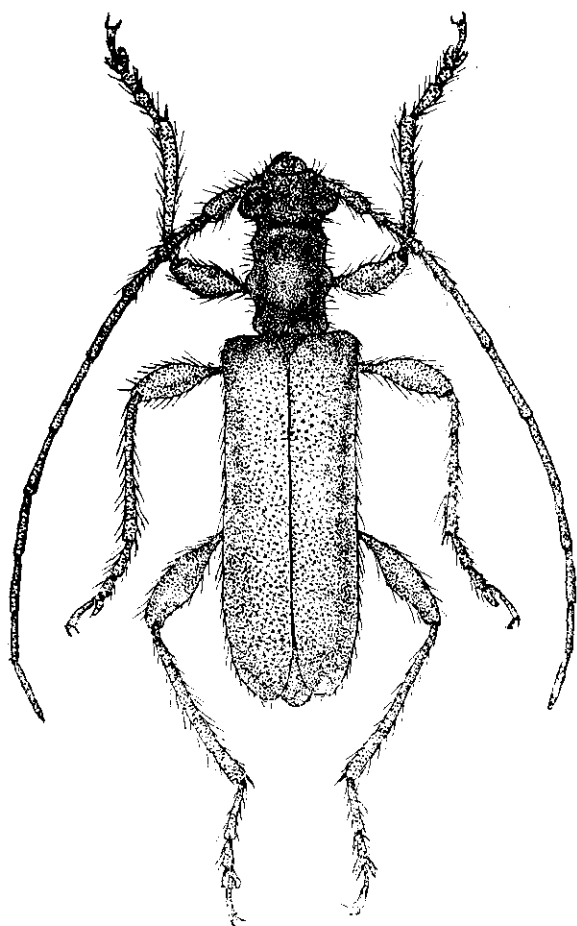


Рис. 12. *Obrium brevicorne* Plav.

Б и о л о г и я. Населяет широколиственные леса. Экологически связан с ясенем (*Fraxinus*). Лет жуков наблюдается с конца июня до середины августа. В 1971 г. в лесах Уссурийского района первые жуки появились 25 июня. В наибольшем количестве они встречались в первой половине июля. Из колыбелек жуки выходят с развитыми половыми железами. Например, у самок, только что вышедших из древесины, в яичниках обнаружено в одном случае 32, в другом 36 вполне сформировавшихся яиц. Жуки, выйдя из колыбельки, вскоре приступают к спариванию и к откладке яиц. В июле и августе из яиц отрождаются личинки. Сформировавшаяся личинка вбуравливается в кору, прокладывает под корой продольный, нередко извилистый ход, забивает его мелкой буровой мукой. Ходы резко отпечатываются на заболони. В конце хода личинка в верхнем слое древесины делает колыбельку и в ней окукливается.

Окукливание начинается с конца мая. Куколки наблюдаются преимущественно в июне. Молодые жуки отрождаются во второй половине июня. Вес личинок 13,4—25,6 мг, куколок 12,5—24,0, жуков после выхода из колыбелек 10—19 мг. Средний вес жуков 13,8 мг.

Этот вид заселяет, как правило, вершины и сучья усыхающих и физиологически ослабленных деревьев. Повреждается преимущественно ясень. Например, нами из отрубков древесины, собранных в лесу, выведено 169 жуков, из них с ясеня 168 и с клена 1 жук. Вместе с этим видом на ясене нередко поселяются *Obrium gracile* Plav., *Rhopaloscelis bifasciatus* Kr.

Брюшко вытянутое, к основанию и к вершине суженное. Тергиты брюшка с короткими, направленными назад шипиками, образующими в задней половине общую поперечную полосу, состоящую из отдельных скоплений (по 2—5 шипиков в скоплении). VII тергит на вершине с группой шипиков, из них 2 крупные, пригнуты кпереди, образуют поперечный ряд, остальные мелкие, стоят обычно торчком. Генитальные лопасти самки широко расставленные, конусовидные, на вершине сосцевидно оттянуты; раздвинуты чуть в стороны.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 195, личинки 46, куколки 432 ♀, экзувии с жуками из колыбелек 5 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион, р. Комаровка, р. Суворовка, Осиновка, Владивосток.

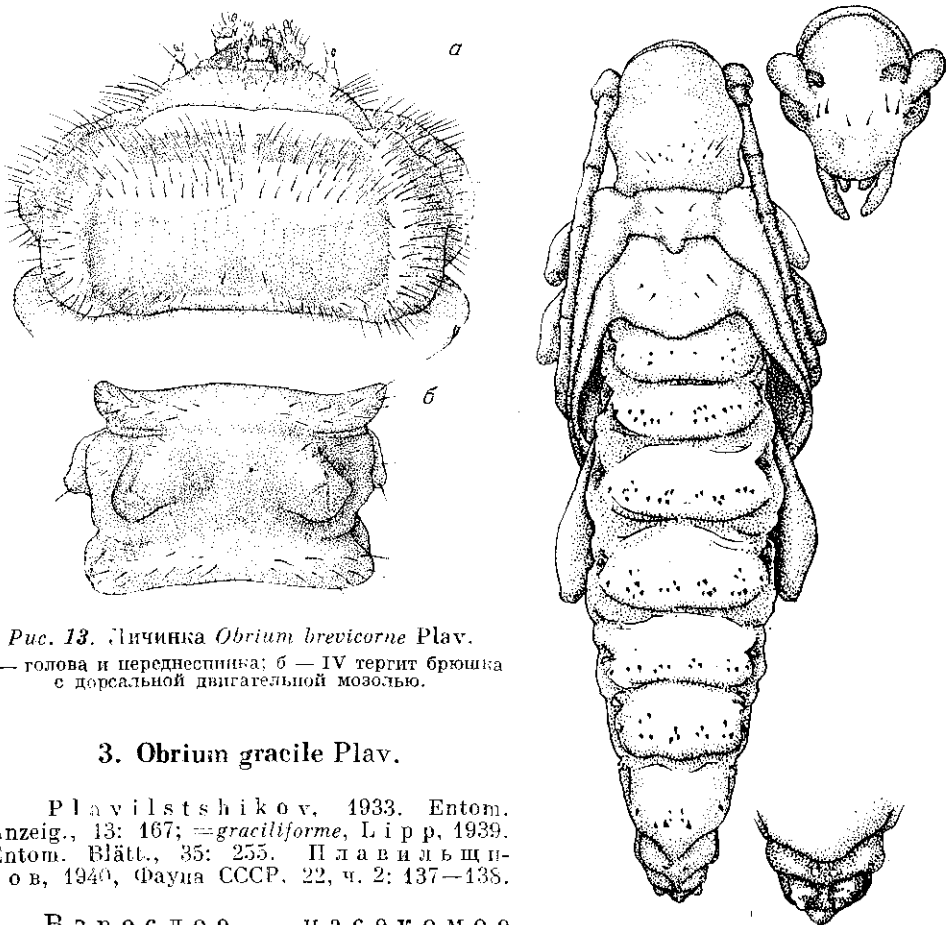


Рис. 13. Личинка *Obrium brevicorne* Plav.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

3. *Obrium gracile* Plav.

Plavilstshikov, 1933. Entom. Anzeig., 13: 167; = *graciliforme*, Lipp, 1939. Entom. Blätt., 35: 255. Плавильщиков, 1940, Фауна СССР, 22, ч. 2: 137—138.

Взрослое насекомое (рис. 15). От других видов этого рода отличается темно-бурой окраской тела, меньшими размерами. Тело умеренно вытянутое. Голова шире переднеспинки, в крупноватой иногда стертой пунктировке, посередине между усиками с гладкой продольной бороздкой, в серых светлых сравнительно длинных волосках. Глаза очень выпуклые, крупно фасетированные, глубоко кармановидно выемчатые. Усики тонкие, длиннее тела, заходят за вершину надкрылий 9-м (♂) или 11-м (♀) члеником, в мелких прилегающих волосках; 1—5-й членики снизу в полуприлегающих немногочисленных ресничках.

Переднеспинка в длину в 1,5 раза больше своей ширины на основании, на боках посередине с большим конусовидным бугорком, у основания и у вершины с хорошо, реже со слабо выраженным перехватом, на диске равномерно выпуклая, иногда с продольным килевидным возвышением, в четкой редковатой пунктировке (промежутки между точками глянцевиные, в 3—5 раз больше самих точек), в длинных светлых волосках, прилегающих в передней половине назад, в задней — кпереди. Щиток вытянутый треугольный, гладкий, назад узкозакругленный или приостроенный. Надкрылья выпуклые, параллельносторонние, с вполне выраженными околоплечевыми вмятинами, с незначительно выступающими плечевыми бугорками, в крупной густой глубокой пунктировке (расстояние между точками не больше или в 1,5 раза больше самих точек), в полуприлегающих светлых тонких волосках. Задние бедра на вершине с постепенно утолщенной булавой; первый членик задней лапки почти в 1,5 раза длиннее двух последующих вместе взятых.

Рис. 14. Куколка *Obrium brevicorne* Plav., ♀.

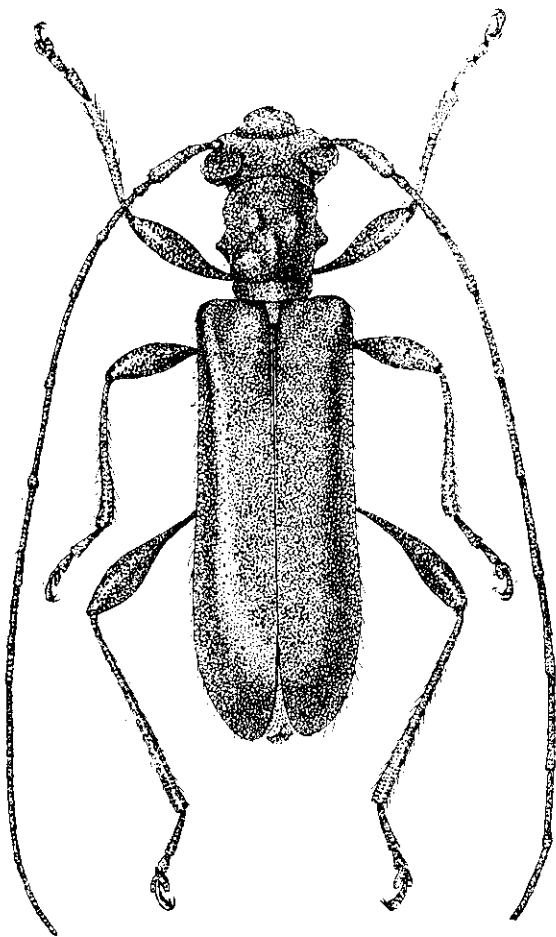


Рис. 15. *Obrium gracile* Plav.

Брюшко к вершине немного суженное. I стернит брюшка равен II и III (♂) или II—V (♀) стернитам вместе взятым; II стернит у самок назад сильно выемчатый в этом месте в чрезвычайно густых на конце скребковидно утолщенных щетинках, образующих треугольной формы щетку, которая спереди обрамлена игловидными короткими, с боков длинными, загнутыми внутри щетинками, как бы обнимающими с боков щетку. III стернит очень короткий, заметный лишь на боках, в светлых длинных щетинках. Все тело, усики, надкрылья и ноги одноцветные темно-бурые, с рыжеватым оттенком. Длина тела 5—6 мм.

Яйцо белое, вытянутое, на одном полюсе приостренное, на другом закругленное. Хорион в неясной скульптуре. Длина 1,0, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 16). Очень похожа на личинку *O. brevicorne* Plav. Отличается от нее слабо заметными непигментированными глазками, более густой воло-

систостью брюшка, меньшими размерами тела у личинок старшего возраста. Голова наполовину втянута в переднеспинку, кпереди округло суженная. Эпистома на боках слита с височно-теменными долями, посередине разделена едва заметным продольным швом, на переднем крае с гладкой стекловидной буровато-рыжей каемкой, позади от нее с нежными немногочисленными волосками, образующими поперечный ряд. Гипостома на переднем крае около внутренних углов склеритов с пологой выемкой, в которую вкладывается сочленовный отросток нижних челюстей. Височно-теменные доли с густым пучком длинных волосков, загнутых назад. Глазки около основания усиков не заметны, пигментация отсутствует.

Переднеспинка впереди широкозакругленная, на боках в светлых стоячих торчком, на диске в передней половине в пригнутых кпереди и к бокам волосках. Щит переднеспинки белый слабовыпуклый, на боках ограничен глубокими выгнутыми снаружы бороздками, на переднем крае дважды слабо выемчатый, посередине вперед незначительно оттянутый, в этом месте не раздвоенный, мелко продольно исчерченный. Переднегрудка в коротких светлых пригнутых чуть кпереди волосках.

Брюшко тонкое, вытянутое, на боках в редких коротких волосках. III—VI сегменты брюшка с вытянутыми плевральными бугорками, с оттянутыми двигательными мозолями. Длина тела личинок старшего возраста 11—12 мм, ширина головы 1,0 мм.

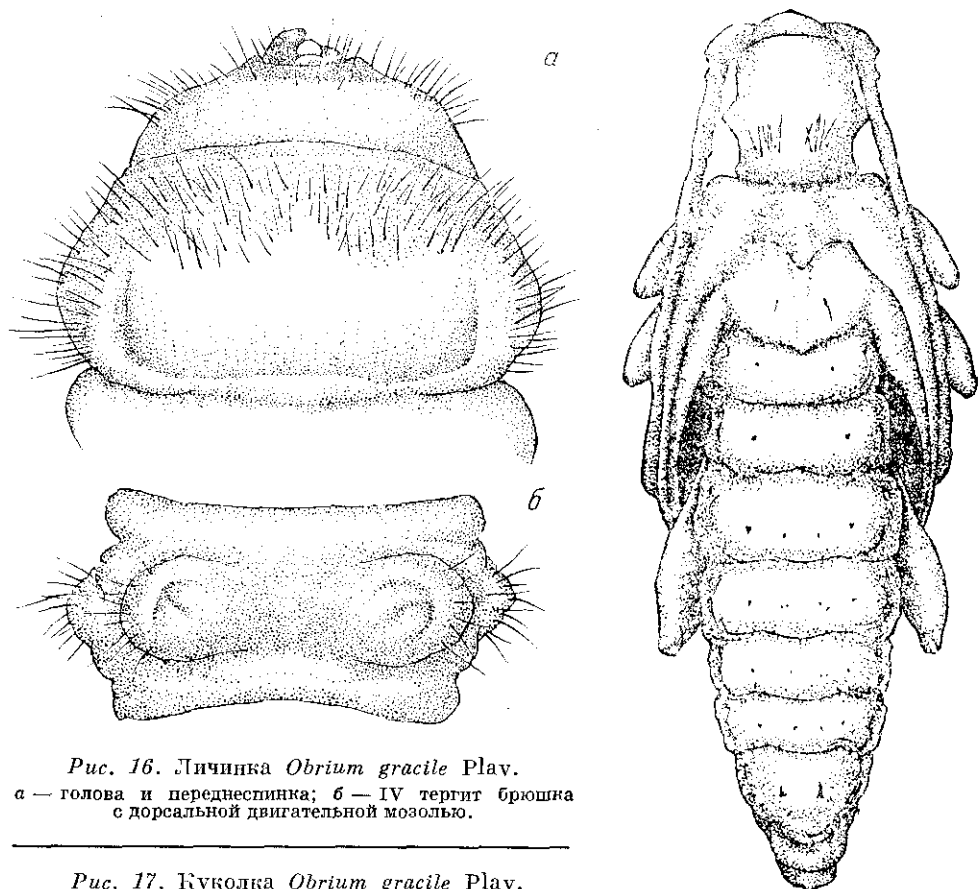


Рис. 16. Личинка *Obrium gracile* Plav.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

Рис. 17. Куколка *Obrium gracile* Plav.

Куколка (рис. 17). От других видов этого рода отличается слабым развитием шипиков на тергитах брюшка. Голова между верхними долями глаз не вдавленная, постепенно сливается назад с общей полушаровидной выпуклой поверхностью затылка, перед усиками с парой игловидных шипиков или без них. Усики кольцевидно загнутые, вершиной на вентральной стороне прижаты к бокам головы.

Переднеспинка параллельносторонняя, на боках с большим конусовидно оттянутым бугорком; у основания, особенно сбоку, с узкой поперечной пережкой, на диске выпуклая глянцевиная, в задней трети с 7—8 игловидными длинными шипиками, образующими поперечно вытянутое скопление. Средне- и заднеспинка по бокам с 1—2 щетинками.

Брюшко умеренно вытянутое, посередине слабо расширенное, к вершине более суженное. Тергиты брюшка в задней половине с едва заметными шипиками, образующими неявственный, местами широко прерванный ряд. VII тергит назад узкозакругленный, на вершине с парой широко расставленных шипиков, пригнутых кпереди. У некоторых особей эти шипики отсутствуют. Генитальные лопасти у самки маленькие полушаровидные, чуть раздвинутые. Длина тела 4—6,5 мм, ширина брюшка 1,1—1,4 мм.

Материал. Собран в Уссурийско-Приморском регионе и на Сахалине. Взрослые насекомые 294, личинки 113, куколки 8 ♂ 1 ♀, личиночные экзусы с жуками из колыбелек 8 экз. В лаборатории получено два поколения жуков.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион, Сахалин. Нами в большом количестве найден в лесах бассейна р. Комаровки.

Биология. Живет в широколиственных лесах. Выход жуков из древесины начинается в середине июня и заканчивается в июле. Лёт жуков продолжается до августа включительно. Жуки охотно посещают цветы спирей и других растений. На цветах они питаются и нередко спариваются. В период питания у жуков созревают половые железы. У самок, вскрытых через 8 дней после выхода из древесины, обнаружено в яйчниках в одном случае 18, в другом 19 оформившихся яиц.

Яйца самками откладываются на тонкие побеги диаметром от 0,6 до 3 смripспевающих и спелых усыхающих деревьев. Иногда заселяется подрост. Через 3—4 нед из яиц отрождаются личинки. Они прорывают оболочку яйца и сразу же вбуравливаются в кору. Под корой личинки прокладывают продольные извилистые или прямые ходы, слабо отпечатывающиеся на заболони, забивают их мелкой буровой мукой. Личинки старшего возраста углубляются в древесину и там делают колыбельку продольно побегу. Иногда колыбельки делаются под корой. В этом случае они глубоко отпечатываются на заболони. Длина хода под корой 10—26,2 см, в древесине до 1,6 см, ширина хода 3—6 мм. Длина куколочной колыбельки 7—10, ширина 2—4 мм.

Окукливание личинок происходит в мае и июне после второй зимовки. Наибольшее количество куколок в природе наблюдается с середины первой декады июня до конца второй декады этого месяца. Куколки в природных условиях развиваются около 2 нед. Сформировавшиеся жуки выгрызают на поверхности коры овальные отверстия диаметром 1 × 2 мм и через них выходят из колыбельки. Первые жуки в колыбельках зарегистрированы 3 июня. В большом количестве они встречались во второй декаде июня. Выход жуков из древесины начинается в середине июня. Например, в 1971 г. в полевых условиях находились под наблюдением отрубки побегов ясеня, заселенные этим видом, из них вышло 67 жуков, в том числе во второй половине июня 39 (58,2%), в июле 28 (41,8%). Первые жуки вышли 15 июня, последние 26 июля, т. е. выход жуков из древесины продолжался более месяца.

По измерениям 16 особей вес личинок перед окукливанием 4—13,1 (5,8 ± 0,5), куколок 3—12 (5,1 ± 0,5), жуков 1,6—9,8 (4,2 ± 0,4) мг. Плотность поселения популяции этого вида сравнительно высокая. Например, в одном случае на побеге диаметром 1,5 см, длиной 30 см обнаружено 4 жука. В других случаях картина была аналогичной.

Obrium gracile Plav. относится к группе монофагов, заселяет ясень (*Fraxinus rhynchophylla*, *F. mandschurica*). Так, за три года из побегов, взятых в лесу, нами выведено 233 жука, из них 230 вышли из ясеня и 3 жука вышли из побегов, породу которых установить точно не удалось. На ясене вместе с этим видом поселяются *Obrium brevicorne* Plav., *Rhopaloscelis bifasciatus* Kr.

2. РОД STENHOMALUS WHITE

White, 1855. Catal. Coleopt. Brit. Mus., 8: 243; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 139—140; Gressitt, 1951. Longicorn. Beetl. of China, 2: 163; Kojima, Hayashi, 1969. Insects life in Japan, 1: 57.

Взрослое насекомое. Тело вытянутое плоское. Голова короткая. Щеки едва заметные. Усики тонкие, длиннее тела. Переднеспинка продолговатая, на боках с небольшим туповатым бугорком. Надкрылья параллельные, на диске плоские, на вершине порознь закругленные. Эпистерны заднегруди ровные, без продольной бороздки. I стернит брюшка у самцов значительно, у самок едва короче остальных стернитов вместе взятых. II стернит у самок назади выемчатый, со щетинками, образующими густую щетку, III стернит на заднем крае с длинными щетинками, загнутыми кнутри.

Личинка. Весьма похожа на личинку из рода *Obrium*. Отличается от нее отсутствием пигментированных глазков, более ровным передним краем гипостомы, отсутствием бороздки, ограничивающей переднегрудочку. Последняя сливается с общей поверхностью переднегрудки.

Куколка. По строению головы и переднеспинки весьма похожа на куколку из рода *Obrium*. Однако резко отличается строением вершины брюшка. VII тергит брюшка на вершине конусовидно-оттянутый, выдается далеко назад над VIII тергитом (см. сбоку), в задней половине с 4 крупными шипиками, образующими поперечный ряд, из них средние пригнуты кпереди и кнутри, боковые назад и в стороны, вершина брюшка с парой урогомфальных выростов, оканчивающихся щетинконосным склеротизованным шипиком.

В фауне Северной Азии обнаружен лишь один вид. Наибольшее количество видов этого рода встречается в Юго-Восточной Азии и на островах Японии.

Типовой вид рода — *Stenhomalus fenestratus* White, 1855.

1. *Stenhomalus vulcanus* Tsher.

(Tshergeranov) Черепанов, Черепанова, 1976. Новости фауны Сибири (Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 10): 79—83.

Взрослое насекомое (рис. 18). Тело вытянутое. Голова короткая, направлена вперед, в неровной грубоватой пунктировке. Щеки едва заметные. Лоб около основания усиков слабо приподнятый, посередине с продольной бороздкой. Усики тонкие, длинные, 9-м члеником заходят за вершину надкрылий, на 1—6 члениках с внутренней стороны с длинными щетинковидными ресничками; 3-й членик длиннее 4-го, короче 5-го. Глаза выпуклые, крупно фасетированные, с внутренней стороны глубоко выемчатые.

Переднеспинка продолговатая, в 2 раза больше в длину, чем на вершине в ширину, на боках с оттянутым бугорком, на диске на уровне боковых бугорков широко (но незначительно) вдавленная, в крупной пунктировке, в прилегающих белых мелких и в приподнятых крупных буроватых волосках, у основания с более резким, около вершины с менее выраженным перехватом. Щиток плоский маленький, на вершине широкозакругленный. Надкрылья параллельные, на вершине порознь широкозакругленные, с более скошенными наружными углами, на диске чуть плоские, в глубокой редкой пунктировке, в серых мелких прилегающих волосках, в редких равномерно расположенных полуприподнятых игловидных щетинках. Ноги сравнительно длинные, бедра булабовидные. Задние лапки явственно короче голеней, первый членик задней лапки значительно короче всех остальных вместе взятых.

Брюшко ♀ сравнительно широкое, I стернит значительно короче остальных вместе взятых, II стернит широковыемчатый, в задней половине с густой красновато-рыжей щеткой, состоящей из щетинок, расширенных на вершине. По заднему краю III стернита располагается ряд длинных волосковидных щетинок, загнутых кнутри, обрамляющих щетку сзади. Брюшко у самца выпуклое гладкое, почти голое, в мелких волосках, не образующих сплошного покрова. II тергит без выемки, в задней половине без щетки. Тело черное. Надкрылья темно-бурые, с рыжеватой светлой полоской, идущей косо от плечевого бугра к середине. Усики и ноги рыжие, задние бедра затемнены. Иногда усики темно-бурые, с рыжеватыми светлыми колечками на основании члеников. Длина тела 8—9 мм.

Яйцо о белое, на полюсах узкозакругленное. Хоризонтально-овальное, без яйцевидной скульптуры. Длина 0,6—0,8, поперечник 0,3—0,4 мм.

Личинка (рис. 19). Узнается по строению переднегрудочки, по отсутствию пигментированных глазков и по переднему краю гипостомы. Голова значительно втянута в переднегрудь, кпереди округло суженная.

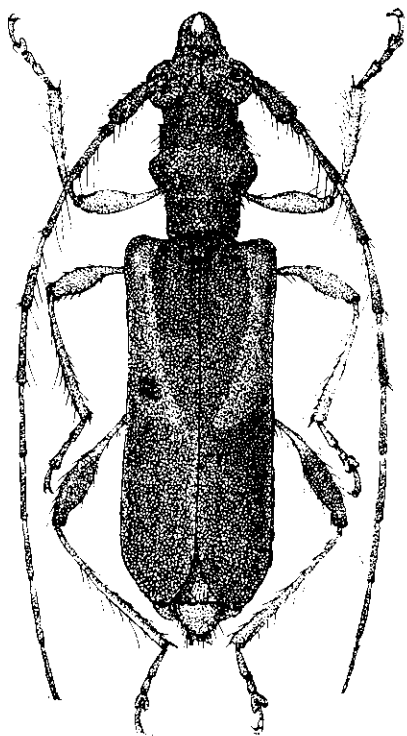


Рис. 18. *Stenhomalus vulcanus* Tsher.

Эпистома на переднем крае с буровато-коричневой глянцевиной каемкой, посередине разделена продольным черточковидным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы незаметны. Гипостома кпереди суженная, с прямыми боковыми швами, на переднем крае гладкая, около внутренних углов склеритов с едва заметной выемкой. Височно-теменные доли на боках в передней половине с многочисленными волосками, загнутыми назад. Усики 4-члениковые. Глазки не заметны. Наличник стекловидный, прозрачный. Верхняя губа небольшая, на переднем крае приостренная или узкозакругленная, по краям с короткими щетинками. Верхние челюсти широкие, черные, на основании светло-рыжие, как бы резко окаймленные.

Переднеспинка кпереди чуть суженная, на переднем крае закругленная, на диске перед щитом и на боках в светло-рыжеватых густых волосках, в передней трети с гладкой блестящей желтовато-рыжеватой поперечной полоской, посередине разделенной продольным белым просветом. Щит переднеспинки белый слабовыпуклый, на боках ограничен продольными бороздками. Переднегрудка в ровных многочисленных светлых рыжеватых волосках, переднегрудочка кожистая, голая, сливается с поверхностью грудки, от нее бороздкой не отделена.

Брюшко тонкое, вытянутое, на боках в едва заметных светлых волосках. Двигательные мозоли на I, II и VII сегментах слаборазвитые, на III—VI сегментах сильно выпуклые, в стороны сучковато-оттянутые, с едва заметной продольной бороздкой. VIII тергит стекловидный, параллельносторонний, продолговатый, явственно длиннее VII тергита. IX тергит в ширину на основании чуть больше или не больше своей длины, на вершине широкозакругленный, в мелких редких волосках. Длина тела личинок старшего возраста 10—11 мм, ширина головы 1,0 мм.

Куколка (рис. 20). Характеризуется прямыми оттянутыми урогомфальными выростами на вершине брюшка и наличием 4 крупных шпиков на вершине VII тергита. Голова на затылке равномерно закругленная, около основания усиков с 2 или 3 щетинками, на переднем крае перед наличником с мелкими щетинками или без них. Усики прижаты к бокам, на вентральной стороне петлевидно загнуты кпереди, вершиной прикасаются к бокам головы.

Переднеспинка продолговатая, выпуклая, гладкая, стекловидная, на боках с едва заметным или с вполне выраженным туповатым бугорком (иногда кажется на боках закругленной), к основанию чуть больше, к вершине меньше суженная, с длинными щетинками, образующими перед задним скатом поперечную полоску или поперечный ряд, у некоторых особей щетинки рассредоточены по всей задней половине. Передняя половина переднеспинки обычно голая, редко с отдельными щетинками. Средне- и заднеспинка выпуклые, несут по паре широко расставленных щетинок.

Брюшко вытянутое, к основанию значительно суженное. Тергиты брюшка слабовыпуклые, в задней половине с 4 небольшими острыми ще-

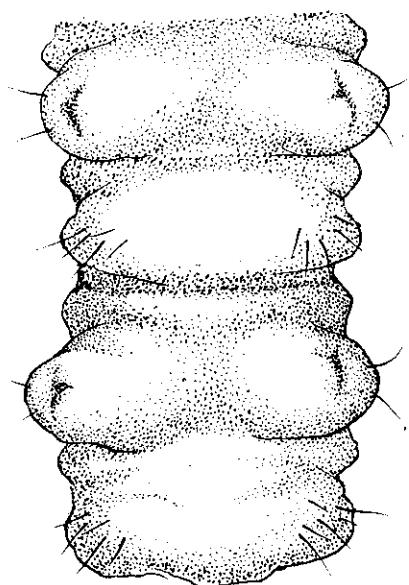
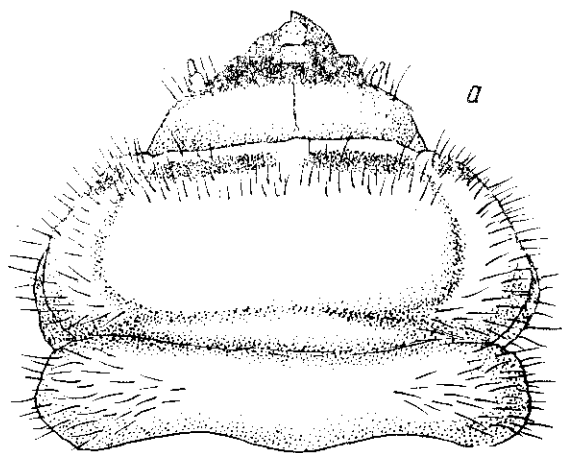


Рис. 19. Личинка *Stenhomalus vulcanus* Tsher.
а — голова и переднеспинка; б — IV и V тергиты брюшка с дорсальными двигательными мозолями.

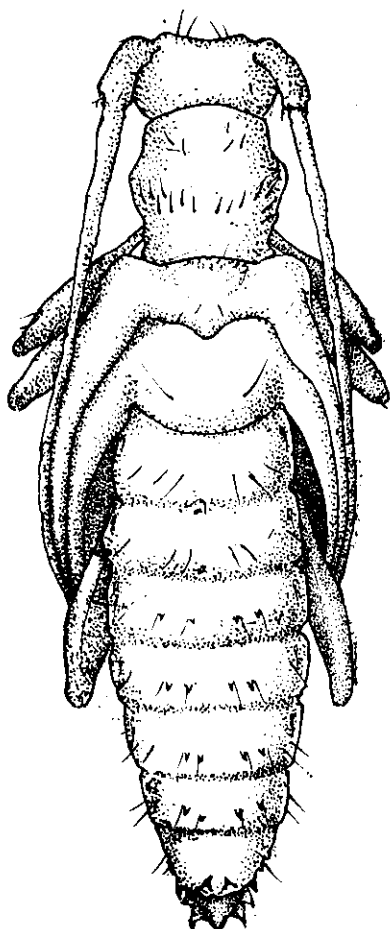


Рис. 20. Куколка *Stenhomalus vulcanus* Tsher.

назади с 4 крупными шипиками, из них средние направлены вперед и внутрь, латеральные назад и в стороны. Вершина брюшка с парой прямых оттянутых назад урогомфальных выростов, оканчивающихся острым склеротизованным щетинконосным шипиком. Генитальные лопасти у самки небольшие, бугровидные, широко расставленные. Длина тела 7—8 мм, ширина брюшка до 1,8 мм.

Материал. Собран на Кунашире (вулкан Головнина). Взрослые насекомые 32, личинки 9, куколки 10, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 8 экз.

Распространение. Курильские острова, о. Кунашир.

Биология. Впервые обнаружен в широколиственных лесах на вулкане Головнина. Жуки летают в первой половине лета. Заселяют тонкие побеги бархата (*Phellodendron sachalinense*). Одна самка способна отложить до 20 яиц.

Сформировавшиеся личинки прокладывают ходы сначала в коре, затем под корой, продольно побегу, забивают их мелкой буровой мукой.

Сроки развития *Stenhomalus vulcanus* Tsher.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	ж	жя	жял	ял	л	л
2-й	л	л	л	яжж	жж	ж
3-й	ж	жя	жял	ял	л	л

Под корой ходы глубоко отпечатываются на заболони. Иногда ходы имеют петлевидную продольно вытянутую форму. В конце хода личинка старшего возраста вбуравливается в древесину, там на глубине 4—10 мм делает продольно побегу колыбельку, забивает входное отверстие буровой мукой, поворачивается головой к входному отверстию и окукливается. Длина личиночного хода под корой до 16 см, ширина от 1 до 4 мм. Поперечник входного отверстия в древесине 1,5 × 2 мм. Длина куколочной колыбельки до 9, ширина 3 мм.

Окукливание начинается в первых числах августа и заканчивается к сентябрю. Молодые жуки отрождаются в конце августа и в сентябре. Остаются на зиму в куколочных колыбельках. Покидают их весной следующего года. Таким образом, жизненный цикл завершается в течение 2 лет (табл. 3). Вес личинок перед окукливанием 5,5—18 мг, куколок 5—13,5, молодых жуков перед зимовкой 4—10 мг. Самки, как правило, крупнее самцов.

Плотность поселения популяции на отдельных деревьях сравнительно высокая. Например, на одном побеге длиной 52 см, диаметром 3,4 см обнаружено 19, на другом длиной 24 см, диаметром 2,3—3,1 см — 11 особей этого вида. Заселяются физиологически ослабленные деревья. Через 1—2 года на них появляется *Sydonia divaricata* Bat.

17. ТРИБА NATHRIINI (=PSEBIIINI)

Взрослые насекомые по общему габитусу похожи на жуков *Molophilini*. Отличаются от них открытыми назад переднетиазиковыми впадинами. Голова короткая, щеки очень короткие, имеют вид узкой каемки, расположенной впереди нижней доли глаз. Надкрылья укороченные, закрывают часть I сегмента или первую половину брюшка. Личинки похожи на личинок *Obrini*, характеризуются наличием на III—VI сегментах брюшка латерально сильно бугровидно-оттянутых двигательных мозолей, серебристой сетчатой скульптурой переднегрудочки и щита переднеспинки. Куколка на переднеспинке без щетинок. VII тергит брюшка с 4 шишиками. На лбу около основания усиков с крупноватым шишиком или без него. Большое число родов этой трибы свойственно фауне Африки, лишь один род населяет южные районы Европы, на востоке встречается, по видимому, до Южного Урала.

1. РОД NATHRIUS BRÉTH. (=LEPTIDEA MULS.)

Brèthes, 1916. Rev. Chilena de Hist. Nat., 20: 76; = *Leptidea*, Mulsant, 1839. Hist. Nat. Coleopt. France Longic., 2: 105; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 141 (*Leptidea*); Linsley, 1963. Cerambycidae of North America, 21, 4: 153 (*Nathrius*).

Взрослые насекомые имеют маленькое тело, укороченные надкрылья. Лоб короткий, посередине с продольной бороздкой. Глаза очень выпуклые, почковидные, без выраженной выемки. Усики длинные, тонкие. I сегмент брюшка длинный, равен всем остальным членикам вместе взят-

тым. Личинки характеризуются вытянутым очень маленьким телом, отсутствием грудных ног, хорошо развитыми двигательными мозолями на III—VI сегментах брюшка, наличием не очень густого волосяного покрова на диске переднеспинки, пригнутого кпереди. Монотипический род. Типовой вид рода — *Nathrius porteri* Brethes, 1916.

1. *Nathrius brevipennis* (Muls.)

Mulsant, 1839. Hist. Nat. Coleopt. France Longic., 1: 105 (*Leptidea*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 142—143 (*Leptidea*); Duff, 1953. Monograph. Immat. Stag. of British and Imported. Timb. Beetles: 197—198 (*Leptideella*); Demelet, 1966. Tierwelt Deutschlands, 52: 60—61 (*Nathrius*); Linsley, 1963. Cerambycidae of North America, 21, 4: 154—156 (*Nathrius*).

Взрослое насекомое (рис. 21). Характеризуется небольшим телом, укороченными надкрыльями. Голова короткая, широкая, в мелкой пунктировке, в отдельных длинных желтоватых волосках. Лоб по бокам ограничен гладкой буроватой ребровидной складкой, посередине с продольной глубокой бороздкой. Щеки очень короткие. Глаза большие, сильно выпуклые, крупно фасетированные. Усики 9—10-м члеником заходят за вершину надкрылий, 1-й членик к вершине значительно утолщен, 5-й длиннее 3—4-го члеников вместе взятых. Переднеспинка в длину чуть больше или почти не больше, чем в ширину посередине, сзади и кпереди округло незначительно суженная, около основания с глубокой более широкой, у вершины с узкой поперечной бороздкой, в этих местах с отогнутым краем, на диске плоская, в мелких неровных расставленных точках, в стоячих длинных желтоватых волосках, по бокам в передней половине с гладкой продольной выпуклостью. Щиток продолговатый гладкий широко вдавленный, голый, назади закругленный. Надкрылья сравнительно короткие, заходят лишь за основание брюшка, на вершине в задней трети зияющие с узкозакругленным внутренним, с более скошенным наружным углом, на диске плоские, в редких мелких точках, сглаженных на вершине, в тонких желтоватых (более длинных у основания) волосках. Бедрa в дистальной половине сильно расширенные, с боков очень сплюснутые. Задние голени в длинных щетинковидных волосках. Задние лапки в два раза короче голеней, их первый членик чуть изогнутый, в два раза длиннее двух последующих члеников вместе взятых.

Брюшко у самцов узкое, стерниты брюшка в редких длинных волосках, на заднем крае прямоусеченные. Брюшко у самок широкое (у особей, не приступавших к откладке яиц, кажется раздувшимся), II стернит назади широковыемчатый, в выемке с густыми короткими щетинками, образующими золотисто-оранжевую, на переднем крае закругленную щетку, которая на заднем крае окаймлена густыми светлыми волосковидными длинными щетинками, III стернит короткий, назади выемчатый, по заднему краю с длинными густыми щетинками, загнутыми назад. V тергит брюшка на вершине выемчатый (♂) или узкозакругленный (♀). Тело и надкрылья каштаново-бурые, у самцов более темные, почти черные, у самок светлые с рыжеватым оттенком. Усики и ноги рыжевато-бурые. Длина тела 3—6 мм.

Яйцо. Оранжево-красноватое овальное, к полюсам сильно суженное, на одном полюсе узкозакругленное, на другом приостренное. Хорион гладкий, глянцеvidный. Длина 0,8, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 22). По общему габитусу и строению двигательных мозолей брюшка очень напоминает личинку *Obrini*. Отличается от нее наличием редких (одиночных) волосков на боках головы, шагреневой скульптурой основания переднегрудочки и щита переднеспинки. Тело вытянутое. Голова сильно втянута в переднегрудь. Эпистома слабо выпуклая, на переднем крае широковыемчатая, здесь с буроватой латерально расширяющейся каемкой, доходит на боках до основания усиков. Лобные швы незаметные, медиальный шов также неясный. Гипостома

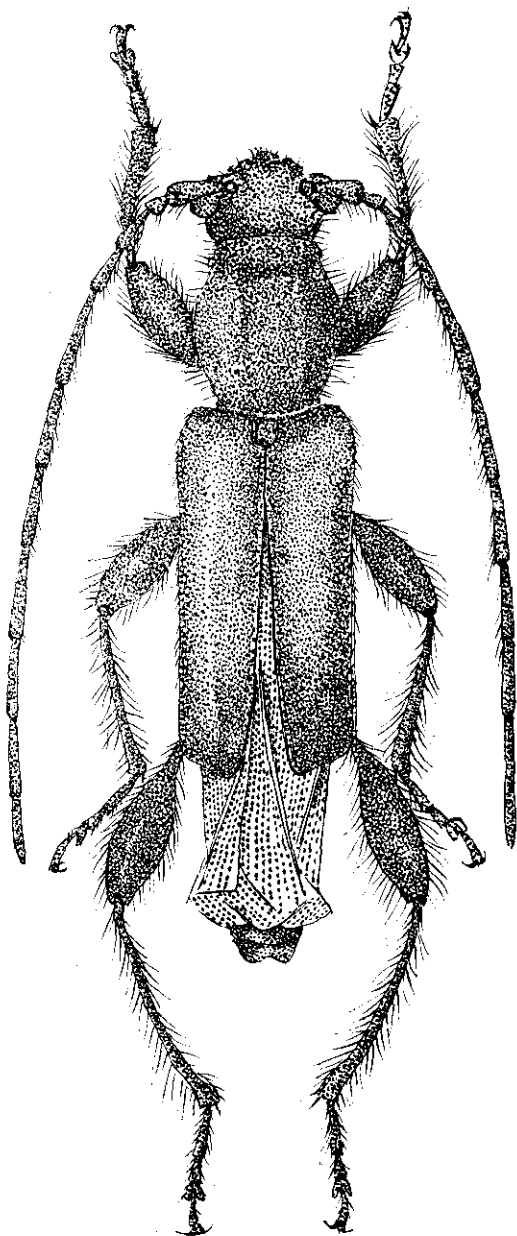


Рис. 21. *Nathrius brevipennis* Muls.

глянцевидная, кпереди суженная, на переднем крае около внутренних углов с глубокой выемкой, в которую вкладывается шиловидный острый склеротизованный вырост нижних челюстей. Височно-теменные доли на переднем крае с центральной стороны с широкой буроватой каемкой, не охватывающей сзади усиковой ямки, в передней половине с одиночными светлыми волосками, не образующими густого пучка (у личинок *Obrini* они образуют пучок, пригнутый резко назад). Усики короткие, 1-й членик толстый, белесоватый, вершинный (придаточный) членик тонкий буроватый, более склеротизованный. Наличник широкий, трапецевидный, выпуклый, кпереди сильно суженный, глянцевидный. Верхняя губа на диске выпуклая, на вершине широкозакругленная, по краям в коротких светлых щетинках. Верхние челюсти широкие, на режущем крае почти полукруглые. Нижние челюсти на основании *cardo* со склеротизованной буроватой полоской, на внутреннем крае этой полоски с острым опорным шипиком, который вкладывается в краевую выемку гипостомы.

Переднеспинка поперечная, к голове значительно покатая, на диске умеренно выпуклая, перед щитом в многочисленных равномерно расставленных волосках, пригнутых кпереди, на боках в передней половине в густых длинноватых волосках, пригнутых на-

зад. Щит переднеспинки белый выпуклый, голый (без волосков), серебристо-шагреневый, на боках ограничен глубокими продольными бороздками, простирающимися вперед почти до переднего края переднеспинки. Переднегрудка выпуклая, в коротких редких волосках. Переднегрудочка голая выпуклая, в серебристой мелкой сетчатой скульптуре, на вершине широкозакругленная, ограничена глубокой бороздкой. Грудные ноги отсутствуют.

Брюшко вытянутое, на боках в очень мелких едва заметных светлых волосках. Дорсальные и вентральные двигательные мозоли слабо развиты или почти не развиты на I—II и VII сегментах, сильно развиты (оттянуты латерально в виде бугров) на III—VI сегментах, в результате чего брюшко кажется узловатым. VIII—IX тергиты на диске в глубокой

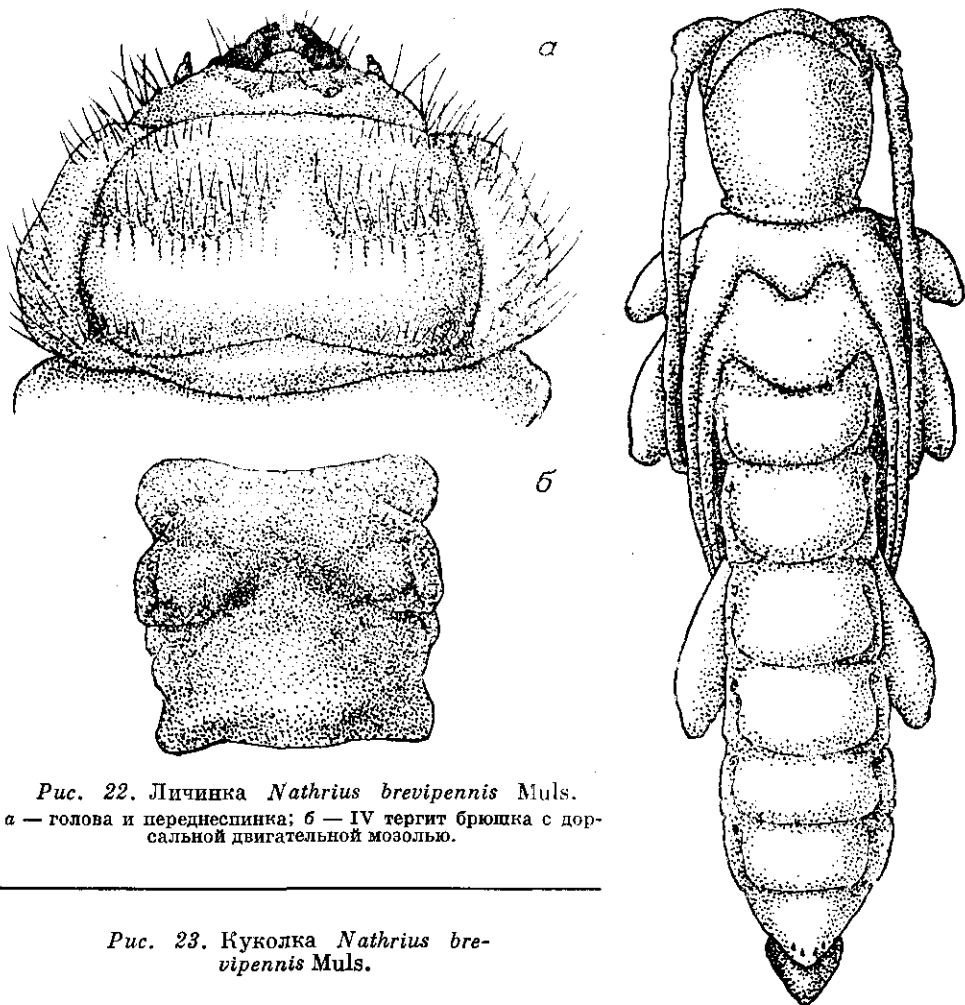


Рис. 22. Личинка *Nathrius brevipennis* Muls.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дор-
сальной двигательной мозолью.

Рис. 23. Куколка *Nathrius bre-
vipennis* Muls.

пунктировке, промежутки между точками не больше их самих. X сегмент конусовидно вытянутый, в мелких светлых редких волосках. Анальное отверстие трехлучевое. Тело белое. Длина тела 5,5—7 мм, ширина головы 0,6—0,8 мм.

К у к о л к а (рис. 23). Легко узнается по тонкому маленькому очень вытянутому телу, по отсутствию щетинок и шипиков на переднеспинке, по наличию 4 загнутых кпереди шипиков на вершине VII тергита брюшка. Голова короткая, округлая (см. снизу), затылок глянцевидный узкозакругленный. Лоб широкий, посередине с едва выраженной продольной ложбинкой, на боках около основания усиков с крупным острым (конусовидным) склеротизованным шипиком или без него. Усики длинные, во второй половине на вентральной стороне петлевидно загнутые, вершиной прилегают к голеням передних ног.

Переднеспинка продолговатая, в длину почти в 1,5 раза больше, чем в ширину на основании, на диске ровная, выпуклая, глянцевидная, на боках широкозакругленная, на переднем крае посередине угловато оттянутая. Среднеспинка умеренно выпуклая, на заднем крае с едва оттянутым щитком. Заднеспинка широкая глянцевидная, на заднем крае заметно закругленная.

Брюшко вытянутое параллельностороннее. Тергиты брюшка выпуклые глянцевидные, посередине с узкой слабо выраженной бороздкой, на

боках IV—VI сегментов еле заметно закругленные. VII тергит к вершине во второй половине сильно суженный, на вершине узко (угловато) закругленный, около заднего края с 4 склеротизованными загнутыми вперед шипиками, образующими поперечный ряд. VIII тергит выпуклый глянцеvidный, на вершине конусовидно оттянутый, на боках и на оттянутой вершине заметно матовый. Передне-, средне-, заднеспинка, I—VI, VIII тергиты брюшка без шипиков и без щетинок. Вершина брюшка (см. снизу) едва притупленная, на боках без заметного валика. Генитальные лопасти самки вытянутые, заметно расставленные. Длина тела 4,6—5,1 ширина брюшка 0,8 мм.

М а т е р и а л. Собраны личинки на Кавказе (Сочи), выведены из них куколки и жуки. Взрослые насекомые 15, личинки 18, куколки 14 ♂ ♀, личиночные экзусии из колыбелек с куколками и жуками 6 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Южная Европа от Атлантики до Южного Урала (Уральск, Оренбург), Северная Африка. Завезен в Северную (Нью-Йорк, Калифорния) и Южную (Чили, Аргентина) Америку. Встречается спорадически. Многочислен на Кавказе. Нами найден в районе Сочи.

Б и о л о г и я. Населяет лиственные насаждения, лесопарки и сады. Экологически связан с многочисленными лиственными древесными породами. Лёт жуков происходит с июня по август. После спаривания самки откладывают яйца на тонкие побеги яблони, ивы, ясени, лещины, ольхи и других древесных и кустарниковых пород. В лаборатории при наличии побегов яблони, сирени и черемухи откладывали яйца только на побеги яблони. При этом самка сначала собирает с помощью щетинок брюшка мелкие частички эпидермиса с поверхности коры, затем откладывает на побег клейкое яйцо и покрывает его снаружи собранными мелкими (дустовидными) частичками эпидермиса коркового слоя. В результате яйцо приобретает вид небольшого бугорка, сливающегося с поверхностью коры. Иногда яйца остаются не покрытыми частичками эпидермиса, выделяются на общем фоне коры в виде оранжевых точек. Интенсивность откладки яиц значительная. Например, одна самка в течение суток отложила на побег яблони 38 яиц. В яичнике другой самки, только что вышедшей из куколочной колыбельки, обнаружено 38 яиц. В лабораторных условиях при температуре 24° личинки отрождались через 15—18 дней (в среднем через $16,1 \pm 0,3$ дня). Под наблюдением было 42 яйца.

Отродившиеся личинки прокладывают продольные ходы под корой, отпечатывающиеся глубоко в древесине, забивают их мелкой буровой мукой. Края ходов крутые, острые. Иногда ходы прокладываются параллельно рядом, сливаясь, они образуют широкую полосковидную нишу, забитую сплошь буровой мукой. Личинки старшего возраста углубляются в древесину (на тонких побегах до сердцевины), прокладывают там продольные ходы. В конце хода устраивают колыбельку продольно побегу. Окукливаются в колыбельке головой к входному отверстию. Длина хода под корой до 17, в древесине до 6 см, ширина 2—3 мм. Часто колыбельки располагаются непосредственно около входного отверстия, а иногда под корой. Длина колыбельки 8—10, ширина 1,8—3 мм. Куколки развиваются в течение 2—3 нед. Например, в лаборатории при 16—23° ($18 \pm 0,5^\circ$) молодые жуки появились через 14—16 дней после окукливания. Сформировавшиеся жуки через неделю выходят из колыбельки с развитыми половыми железами, оставляют на поверхности побегов овальное лётное отверстие диаметром до $1 \times 0,8$ мм. Самцы выходят раньше самок. Жуки вскоре после выхода из древесины приступают к размножению. Все личинок перед окукливанием от 1,4—3,0 (♂) до 3,1—8,2 мг (♀), куколок от 1,2—2,8 (♂) до 2,7—7,1 (♀), жуков перед выходом из древесины от 0,9—2,4 (♂) до 2,3—6,0 мг (♀).

Nathrius brevipennis Muls. заселяет многие древесные и кустарниковые породы, образуя популяции значительной плотности. Однажды в тон-

ком побеге ольхи длиной 45 см, диаметром 4—8 мм обнаружено 6 личинок. Во втором случае в побеге длиной 17 см, диаметром 12 мм обнаружено 15 особей (личинки, куколки, жуки). В районе Сочи (Кавказ) личинки нами найдены на ольхе (*Alnus*), ясене (*Fraxinus*) и груше (*Pyrus*). В лаборатории охотно заселяли побеги яблони (*Malus*). По литературным данным [Плавильщиков, 1940; Duffy, 1953; Linsley, 1963; Demelt, 1966] этот вид развивается на иве (*Salix*), шиповнике (*Rosa*), каштане (*Castanea*), инжире (*Ficus carica*), лещине (*Corylus*), орехе (*Juglans*), боярышнике (*Crataegus*) и на других древесных и кустарниковых породах.

18. ТРИБА МОЛОРЧИНІ

Взрослые насекомые отличаются укороченными (*Molorchus*, *Nadezhdiana*, *Epania* и др.) или вытянутыми сильно зияющими назад (*Stenopterus*, *Callimellum* и др.) надкрыльями. Ноги сравнительно длинные, бедра часто булавовидные, стебельчатые. Отросток среднегруди к вершине суженный (*Molorchus*) или плоский, широкий, почти квадратный (*Stenopterus*, *Nadezhdiana* и др.). Личинки имеют короткую поперечную, сильно вытянутую в переднегрудь голову. Эпистома слабо отграничена, лобные швы почти не заметны. Височно-теменные доли в передней половине с длинными волосками, загнутыми назад. Куколки характеризуются узким вытянутым телом. Переднеспинка на диске с длинными щетинками, образующими обычно две поперечные полосы, из которых одна перед серединой, вторая за серединой (перед задним перехватом). Тергиты брюшка с мелкими шипиками, образующими поперечный ряд. VII тергит брюшка с более крупными шипиками, загнутыми впереди.

В Северной Азии известно два рода (*Molorchus*, *Nadezhdiana*), относящихся к этой трибе, из них *Molorchus* с голарктическим распространением. Существование рода *Molorchinus* [Шаблювский, 1936] из-за утери типовых экземпляров остается пока не выясненным.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ РОДОВ

По взрослым насекомым

- 1(2) Среднегрудной отросток узкий, не параллельносторонний, к вершине суженный, обычно треугольный 1. *Molorchus* F.
- 2(1) Среднегрудной отросток широкий, параллельносторонний, почти квадратный 2. *Nadezhdiana* Tsher.

По личинкам

- 1(2) IX тергит брюшка без шипиков, гладкий, на вершине в тонких редких волосках 1. *Molorchus* F.
- 2(1) IX тергит брюшка с шипиками, образующими на диске обширное скопление 2. *Nadezhdiana* Tsher.

По куколкам

- 1(2) Переднеспинка около переднего края без перехвата. Щетинки на VIII тергите брюшка в основании без склеротизованного обрамления 1. *Molorchus* F.
- 2(1) Переднеспинка около переднего края с заметным перехватом. Щетинки на VIII тергите брюшка в основании со склеротизованным обрамлением 2. *Nadezhdiana* Tsher.

1. РОД МОЛОРЧУС F.

Fabricius, 1792. Entom. Syst. 4, 2: 366; = *Caenoptera*, Thomson, 1859. Sknd, Coleopt., 1: 150; = *Linomius*, Mulsant, 1862. Col. France Longic., Ed. 2: 226;

П л а в и л ь ш и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 152—155; G r e s s i t, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 169; L i n s l e y, 1963. Cerambycidae of North America, 21, 4: 156—157; К о j i m a, Н а y a s h i, 1969. Insects' life in Japan, 1: 60; М а м а е в, Д а н и л е в с к и й, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 186—188.

Взрослое насекомое. Тело вытянутое. Отросток среднегруди между тазиками к вершине суженный. Надкрылья короткие. Задние (перепончатые) крылья открыто складываются на брюшке. Бедра булабовидные. Усики обычно длинные, у самцов 12-(подрод *Molorchus* s. str.) или 11-члениковые (подрод *Linomius* Muls.).

Личинка. Голова сильно втянута в переднегрудь. Височно-теменные доли на боках в передней половине с длинными волосками, изогнутыми назад. Эпистома слабо отграничена. Лобные швы не заметны. Гипостомальные склериты широко раздвинуты гуларной пластинкой, на внутренних углах приостренные или закругленные. Подподбородок нижней губы ровный, более или менее выпуклый, гладкий (*Molorchus* s. str.) или продольно исчерченный (*M. ussuriensis* Plav., *M. umbellatarum* Schreb.). Дорсальные и вентральные двигательные мозоли слабовыпуклые шагреневые, с матовым оттенком, развиты на I—VII сегментах брюшка. Грудные ноги отсутствуют.

Куколка. Тело вытянутое. Голова короткая, умеренно подогнутая. Усики прижаты к бокам, у самцов на уровне вершины брюшка загнуты кпереди, составляют общее эллипсовидное кольцо, обрамляющее снизу периметр тела (*M. umbellatarum* Schreb.) или образуют самостоятельную узкую петлю, прикасаясь вершиной к голове (*M. minor* L.). Переднеспинка выпуклая, на диске с тонкими щетинками, образующими две поперечные полосы, разобценные на отдельные скопления (*M. ussuriensis* Plav. и др.) или на заднем скате с бляшковидными шипиками (*M. kiesenwetteri* Muls.). Тергиты брюшка в мелких щетинконосных шипиках, направленных назад. VII тергит на вершине закругленный, с 2—6 крупными шипиками, загнутыми кпереди. Генитальные лопасти самки на передней стороне с толстой щетинкой (*M. ussuriensis* Plav.) или без щетинки (*M. umbellatarum* Schreb. и др.).

В фауне СССР известно более 10 видов, относящихся к роду *Molorchus*. Из них 7 населяют Северную Азию, в том числе один вид (*M. minor* L.) распространен широко в Палеарктике, два (*M. umbellatarum* Schreb., *M. kiesenwetteri* Muls.) заходят из Европы в пределы Южного Урала и частично в Северную Азию, один (*M. heptapotamicum* Plav.) распространен на Южном Урале и в Северной Азии, два (*M. ussuriensis* Plav., *M. incognitus* Tsher.) в Уссурийско-Приморском регионе и один вид (*M. kobotokensis* Ohb.) населяет о. Кунашир и север Японии. Юго-Восточной Азии свойственно не менее 15, Японии 12, Северной Америке 3 вида. Личинки живут под корой деревьев, преимущественно на тонких побегах. Два из них (*M. minor* L., *M. kobotokensis* Ohb.) заселяют хвойные, другие (*M. ussuriensis* Plav., *M. incognitus* Tsher., *M. umbellatarum* Schreb. и др.) лиственные древесные породы. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, делают там колыбельку продольно побегу и в ней окукливаются головой к входному отверстию.

Типовой вид рода — *Necydalis minor* Linnaeus, 1758.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

П о в з р о с л ы м н а с е к о м ы м

- 1(2) Усики самцов 12-, самок 11-члениковые (подрод *Molorchus* s. st.).
Надкрылья за серединой с белой косой полоской. Евразия 1. *M. minor* (L.)
- 2(1) Усики самцов и самок 11-члениковые (подрод *Linomius* Muls.).
Надкрылья за серединой без белой косой полоски, на диске за щитком с широким беловатым пятном или без него.

- 3(12) Переднеспинка в простой глубокой неячеистой пунктировке.
- 4(11) Надкрылья за щитком на диске однотонные рыжеватые или буроватые или с беловатым расплывчатым пятном, не имеющим резкого очертания.
- 5(6) Надкрылья на диске за щитком с обширным светлым (беловатым) пятном. Усики у самцов длиннее тела. Уссурийско-Приморский регион 2. *M. ussuriensis* Plav.
- 6(5) Надкрылья на диске за щитком однотонно-буроватые или рыжеватые, иногда с зачерненной вершиной (*M. kiesenwetteri* Muls. et Rey). Усики у самцов не длиннее тела.
- 7(10) Переднеспинка в глубокой четкой пунктировке, промежутки между точками хорошо просматриваются.
- 8(9) Надкрылья вытянутые, явственно длиннее переднеспинки. Европа, Северный Казахстан 3. *M. umbellatarum* (Schreb.)
- 9(8) Надкрылья в плечах расширенные, не длиннее или едва длиннее переднеспинки. Южная и Средняя Европа, Южный Урал, Средняя Азия 4. *M. kiesenwetteri* Muls. et Rey.
- 10(7) Переднеспинка в мелкой нечеткой очень густой пунктировке, образующей шагреневую скульптуру, промежутки между точками слабо просматриваются. Северный Казахстан, Южный Урал 5. *M. heptapotamicus* Plav.
- 11(4) Надкрылья за щитком на диске с белым резко выступающим пятном, выемчатым на передних наружных углах. Кунашир, Японские острова 6. *M. kobotokensis* Ohb.
- 12(3) Переднеспинка в плоской ячеистой пунктировке, промежутки между ячейками узкие, перегородковидные. Уссурийско-Приморский регион 7. *M. incognitus* Tsher.

П о л и ч и н к а м

- 1(2) Гуларная пластинка на вершине широкая, лишь в 1,5 раза уже склеритов гипостомы. На хвойных древесных породах 1. *M. minor* L.
- 2(1) Гуларная пластинка на вершине узкая, более чем в 2 раза уже склеритов гипостомы.
- 3(6) Подподбородок нижней губы в мелких продольных штрихах.
- 4(5) Щит переднеспинки без продольной штриховки, на основании матовый. Преимущественно на клене 2. *M. ussuriensis* Plav.
- 5(4) Щит переднеспинки с продольной штриховкой, на основании нематовый. На груше и других лиственных породах 3. *M. umbellatarum* (Schreb.)
- 6(3) Подподбородок нижней губы без мелких продольных штрихов, самое большое с тремя продольными сглаженными бороздками.
- 7(12) Щит переднеспинки на переднем крае дваждывыемчатый, посередине и на передних углах вперед оттянутый.
- 8(11) Гипостомальные склериты на внутренних углах приостренные.
- 9(10) Переднеспинка перед щитом по бокам от средней линии округло вдавленная, здесь в редких коротких волосках. Преимущественно на яблони 4. *M. kiesenwetteri* Muls. et Rey
- 10(9) Переднеспинка перед щитом по бокам от средней линии ровная, почти в одной плоскости со щитом, здесь в густоватых длинных волосках. Преимущественно на шиповнике 5. *M. heptapotamicus* Plav.
- 11(8) Гипостомальные склериты на внутренних углах закругленные, неприостренные. На тонких побегах ели 6. *M. kobotokensis* Ohb.
- 12(7) Щит переднеспинки на переднем крае невыемчатый, поперечно почти прямо срезанный, на передних углах вперед неоттянутый. На лиственных породах 7. *M. incognitus* Tsher.

По куколкам

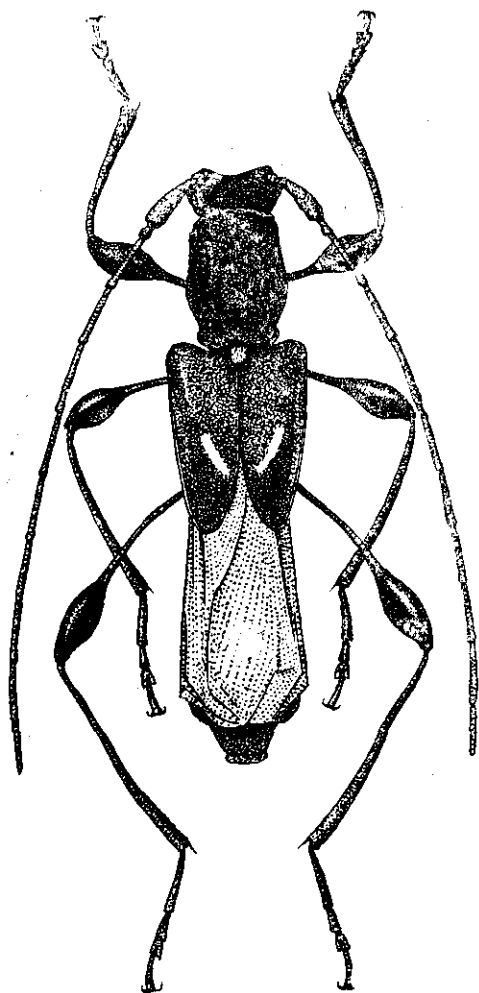


Рис. 24. *Molorchus minor* L.

- 9(10) Переднеспинка на заднем скате по бокам с многочисленными бляшковидными шипиками, несущими по одной щетинке, составляют перед задними углами два крупных скопления 4. *M. kiesenwetteri* Muls. et Rey
- 10(9) Переднеспинка на заднем скате по бокам без бляшковидных шипиков, лишь с одиночными щетинками, не составляющими скопления 5. *M. heptapotamicus* Flav.
- 11(4) VIII тергит брюшка короткий, в 1,5 раза короче VII тергита, с густыми щетинками, образующими в задней половине 2 скопления 6. *M. kobotokensis* Ohb.
- 12(3) VII тергит брюшка на вершине с 2 загнутыми кпереди шипиками 7. *M. incognitus* Tsher.

- 1(2) Усики длинные, во второй половине загнуты у самцов вперед петлевидно, вершиной прижаты к голове, у самок дуговидно, вершиной прижаты к середине надкрылий 1. *M. minor* (L.)
- 2(2) Усики короче, у самцов загнуты лишь на вершине, вершиной намного не достигают головы; у самок едва пригнуты к вентральной стороне, вершиной прижаты к бокам.
- 3(12) VII тергит брюшка на вершине с 4 загнутыми кпереди шипиками, образующими поперечный ряд.
- 4(11) VIII тергит брюшка длинный не короче VII.
- 5(8) Вершина брюшка (VIII и IX тергиты) в длинных щетинках.
- 6(7) VII тергит брюшка с 6 загнутыми кпереди острыми шипиками, составляющими поперечный ряд 2. *M. ussuriensis* Flav.
- 7(6) VII тергит брюшка с 4 загнутыми кпереди шипиками, составляющими поперечный ряд 3. *M. umbellatarum* (Schreb.)
- 8(5) Вершина брюшка (VIII и IX тергиты) голая, без щетинок.

1. *Molorchus minor* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., 10: 421 (*Necydalis*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 155—158; Черепанов, Черепанова, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 46—47.

Взрослое насекомое (рис. 24). Хорошо отличается от других видов рода *Molorchus* наличием косой белой полоски в задней половине над-

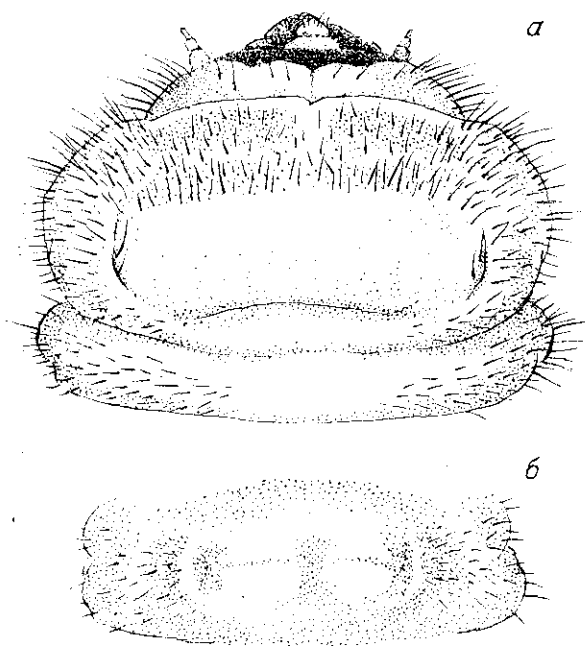


Рис. 25. Личинка *Molorchus minor* L.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

крылий. Голова сравнительно широкая, едва уже переднеспинки. Лоб широкий плоский, в крупных глубоких точках. Усики тонкие, 11-(♀) или 12-члениковые (♂), заходят за вершину тела 10-м (♀) или 6-м (♂) члеником. Глаза мелко фасетированные, широковыемчатые, с очень узкой верхней долей. Переднеспинка заметно продолговатая, посередине угловато расширенная, около переднего и заднего краев с поперечными перехватами, в мелкой плотной продольно вытянутой пунктировке, на диске по бокам от средней линии с гладким глянцеvidным мозолевидным возвышением, в длинных стоячих, иногда в лежащих сероватых волосках. Щиток небольшой, назади узкозакругленный, иногда в прилегающих сероватых волосках. Надкрылья кзади суженные, на вершине порознь закрученные, с внутренней стороны более скошенные, с выступающими вперед плечами, в редких глубоких точках, в задней половине с белой косой полоской, идущей наклонно от шва кпереди. Ноги длинные, в длинных щетинковидных волосках. Бедра булавовидные, булава заднего бедра в 2 с лишним раза короче стебелька (тонкой части бедра). Задние лапки короче голеней, первый членик значительно длиннее двух последующих члеников вместе взятых. Тело черно-бурое, усики рыжие, надкрылья коричневатые, с рыжеватым оттенком, с белой косой полоской в задней половине, булавы бедер темно-бурые, основания бедер (в области стебелька) и голени светло-рыжие (*f. typica*). Иногда косая полоска на надкрыльях имеет не белый, а желтый оттенок (*ab. incarinatus* Plav.), редко тело красновато-рыжее, косая полоска на надкрыльях отсутствует (*ab. rufescens* Kiesw.), иногда надкрылья на вершине зачернены (*ab. apicalis* Plav.). Длина тела 6—12 мм.

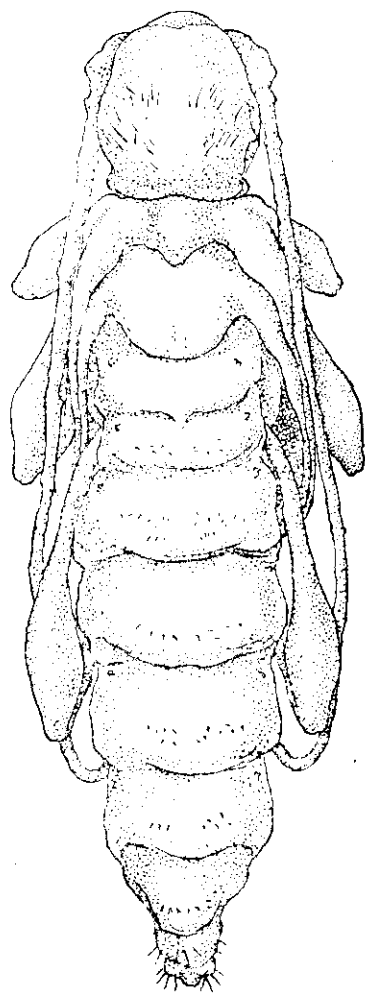


Рис. 26. Куколка *Molorchus minor* L.

Ийцо белое, овально вытянутое, на одном полюсе закругленное, на другом чуть приостренное, глянцевидное, без ячеистой скульптуры. Длина 1,2, ширина 0,5 мм.

Личинка (рис. 25). Отличается строением гипостомы, особенностями верхних челюстей и другими признаками. Тело от переднегруди кзади суженное. Голова поперечная, кпереди закругленная. Эпистома слегка уплощенная, беловатая, на передних углах с зубцевидным выступом на переднем крае с темно-бурой гладкой каймой, позади которой с короткими волосковидными щетинками, посередине разделена продольным медиальным швом, по бокам сливается с височно-теменными долями. Лобные швы не заметны. Гипостома слабовыпуклая, к основанию расширенная, с закругленными на внутреннем крае склеритами, раздвинутыми широко гуларной пластинкой. Височно-теменные доли кпереди закругленные, в передней половине на боках в густых щетинковидных волосках, загнутых назад. Усики конусовидные, 1-й членик в 2 раза толще 2-го. Наличник маленький, на основании широко распластанный. Верхняя губа округлая, в редких коротких щетинках. Верхние челюсти толстые, короткие, на вершине широкозакругленные с внутренней стороны около режущего края глубоко выдолбленные, у основания поперечно-волнистые, на наружной стороне выпуклые, гладкие, посередине с поперечным бороздковидным вдавлением. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей пальцевидно вытянутые, на вершине с одиночными щетинками.

Переднеспинка в передней половине и на боках в мелких щетинковидных рыжевато-белых волосках, на переднем крае с узкой белой голой каймой. Щит переднеспинки выпуклый кожистый, на боках ограничен глубокой продольной бороздкой. Средне- и заднеспинка матовые, белые, кожистые, посередине разделены поперечной бороздкой, низ груди в ровных рыжевато-белых волосках. Переднегрудоочка кожистая, голая. Низ средне- (meso-) и заднегруди (metasternum) кожистый, шагреневый, с одиночными щетинковидными едва заметными волосками, разделен посередине поперечной бороздкой.

Брюшко вытянутое, на боках в нежных редких волосках. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, шагреневые, в передней половине разделены более или менее выраженной поперечной бороздкой, соединяющейся на боках с лучевидной вмятиной. Вентральные двигательные мозоли на боках с продольной короткой бороздкой, от которой кнутри идет короткая поперечная бороздка. IX тергит брюшка на заднем крае с щетинковидными волосками, образующими спутанный поперечный ряд. Длина тела 11—12 мм, ширина головы 1,8—2,0 мм.

Куколка (рис. 26). Узнается легко по сильно расширенному брюшку в области IV и V сегментов по резкому утолщению бедер на вершине, по наличию микроскопических щетинконосных шипиков на тергитах брюшка. Голова голая, без щетинок, на затылке шаровидно закругленная, между усиками с едва заметной широкой продольной бороздкой, около основания усиков с внутренней стороны чуть приподнятая. Усики у самцов длинные, прижаты к бокам, посередине на уровне VI тергита брюшка загнуты петлевидно кпереди, вершиной прижаты к голове в области лба. Усики у самок короткие, во второй половине на уровне III тергита загнуты кпереди, на нижней стороне вершиной прижаты к передней паре ног.

Переднеспинка выпуклая, в длину больше, чем в ширину, на боках незначительно закругленная, у основания с узким перехватом, к переднему краю постепенно спадающая, без перехвата, на диске в тонких щетинках, образующих перед серединой поперечную полоску, а за серединой иногда два латеральных небольших скопления. Среднеспинка слабовыпуклая голая, назад с оттянутым закругленным щитком. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее с 3—5 щетинками, образующими ряд, идущий от передних углов наклонно к про-

Сроки развития *Molorchus minor* L.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	ж	жя	жял	ял	л	л
2-й	л	л	лк	лкж	кж	ж
3-й	ж	жя	жял	ял	л	л

дольной бороздке назад. Бедра на вершине резко булавовидно вздутые. Задние бедра заходят за середину VI (♂) или лишь за вершину V (♀) тергита брюшка.

Брюшко в области IV и V сегментов сильно расширенное, к основанию и к вершине резко суженное. Тергиты брюшка слабовыпуклые, посередине с едва заметной общей продольной бороздкой, по бокам от нее на заднем крае (II—VI тергиты) с 5—7 щетинконосными мелкими шипиками, образующими небольшое скопление (у основания каждого шипика с латеральной задней стороны располагается по одной щетинке). VII тергит брюшка на вершине с 5—6 шипиками, образующими одно скопление. VIII тергит с отдельными неопределенно расположенными щетинками, иногда на заднем крае с парой щетинконосных шипиков. Генитальные лопасти самки крупные, почти цилиндрические, направлены в стороны, на вершине с округлым плоскатым бугорком. Длина тела 9—13 мм, ширина брюшка 3—4 мм.

М а т е р и а л. Собран в Восточном Приуралье, на Алтае, в Приобье, Туве, Приенисейской тайге, Забайкалье, Уссурийско-Приморском регионе, на Кунашире. Взрослые насекомые 321 экз., личинки 118, куколки 13, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 4 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. От берегов Атлантического океана до берегов Тихого океана. От Алтая, Тувы, Саян, Северного Китая, Кореи на юге до Полярного круга на севере, Сахалин, Кунашир, Японские острова (Хонсю, Хоккайдо).

Б и о л о г и я. Экологически связан с хвойными, преимущественно с еловыми насаждениями. В горы поднимается до 2000 м, в большом количестве встречается в урочище Аюколь (Телецкое озеро) на высоте 1000 м. Лёт жуков начинается с конца мая и продолжается по июль. Например, на Алтае в период лёта отловлено 102 особи, из них во второй декаде июня 14 (13,7%), в третьей декаде 81 (79,4%), в июле 7 (6,9%). Во второй половине июля лет прекращается. Жуки встречаются на цветах зонтичных, розовцветных и других растений. После спаривания самки откладывают яйца в щели коры тонких побегов ели, пихты и других хвойных древесных пород. Заселяются угнетенные, но еще не усохшие побеги. Диаметр заселяемых побегов от 2 до 10 см. Нередко подвергаются нападению стволики усыхающего подроста. При вскрытии одной самки в яичниках обнаружено 10 зрелых яиц. Эмбриональное развитие длится около 3 нед.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в кору, затем под корой прокладывают извилистые продольные или поперечные ходы, глубоко отпечатывающиеся на заболони. Края ходов острые, отвесные. Ходы забиваются плотно мелкой буровой мукой. Иногда они прокладываются один возле другого, в результате чего древесина сверху приобретает вид изделия граверной резьбы.

Личинки первого года зимуют под корой (табл. 4). В следующем году они вбуравливаются в древесину, делают там в верхнем слое продольно стволу колыбельку и в ней окукливаются головой к входному отверстию. Вход забивается буровой мукой, куколочная колыбелька отгораживается от остального хода пробкой из буровой муки. Ход между этой пробкой и

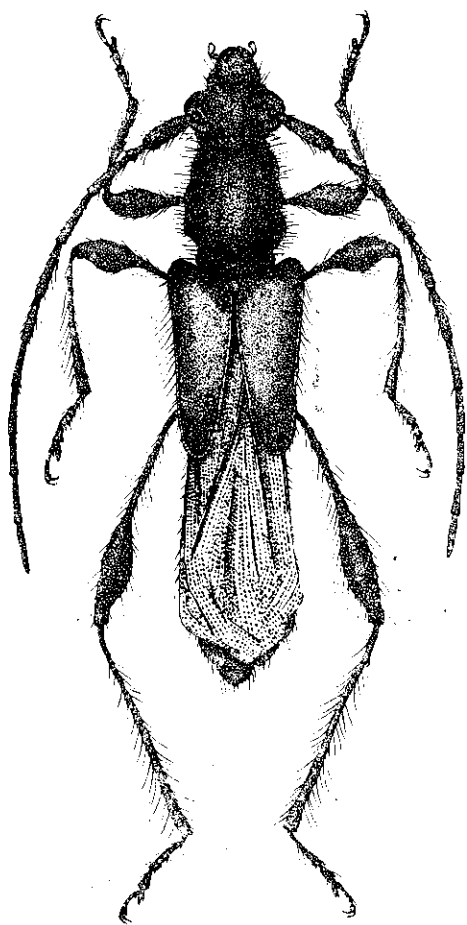


Рис. 27. *Molorchus ussuriensis* Flav.

входным отверстием остается полым, не забитым буровой мукой. Входное отверстие поперечно вытянутое, эллипсовидное, в поперечнике $3,5 \times 1,5$ мм. Длина полого хода до 15 мм, длина колыбельки 14, ширина до 4 мм.

Окукливание совершается в конце июля и в августе. Молодые жуки отрождаются во второй половине августа и в сентябре. Впадают в диапаузу, остаются на зиму. Весной (в мае — июне) жуки разрушают пробку, отгораживающую колыбельку. На поверхности побега выгрызают овальное отверстие размером $2,5 \times 3$ мм и через него выходят наружу. Выход жуков из колыбелек начинается в первой декаде июня и заканчивается в конце этого месяца.

Вес личинок перед окукливанием колеблется от 16 до 80 мг, куколок от 10 до 80 мг, взрослых насекомых от 7,5 до 40 мг. В одном случае личинка перед окукливанием весила 32 мг, отродившаяся из нее куколка 31, а жук 23 мг, т. е. в период метаморфоза вес особи уменьшился на 28,1%.

Плотность поселения популяции этого вида на отдельных деревьях достигает значительных величин. Например, в одном случае в побеге пихты длиной 25 см и толщиной 2 см обнаружено: личинок 4, куколок 1,

молодых жуков 4. Чаше встречается на побегах ели, реже на других породах. Например, при обследовании различных древесных пород обнаружено 162 особи в фазе личинки, куколки и взрослого насекомого, из них оказалось с побегов ели 87, пихты 55, сосны 6, кедра 4, лиственницы 1, с побегов, порода которых не определена, 9. Вместе с этим видом на одних и тех же побегах иногда поселяются *Pogonocherus fasciculatus* Deg., *Saperda interrupta* Gebl. и др. На Кунашире найден *M. kobotokensis* Ohb.

2. *Molorchus ussuriensis* Flav.

(Plavilstshikov) Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 160—161; Черепанов, Черепанова, 1976. Новости фауны Сибири (Нов. и малонзв. виды фауны Сибири, вып. 10): 71—74.

Взрослое насекомое (рис. 27). От близкого вида (*Molorchus umbellatarum* Schreb.) отличается вытянутой густо пунктированной переднеспинкой, более тонкими усиками у самцов и другими признаками. Голова в крупной глубокой густой пунктировке (расстояние между точками обычно не больше самих точек), посередине между усиками с широкой продольной бороздкой. Щеки короткие, в длину в 2 раза меньше, чем в ширину. Глаза большие, сильновыпуклые, с широкой выемкой, верхние доли глаз узкие, полосковидные, уже 3-го членика усиков, значительно не достигают переднего края переднеспинки. Усики у самок заметно короче тела, к вершине, начиная с 5-го членика, чуть утолщенные,

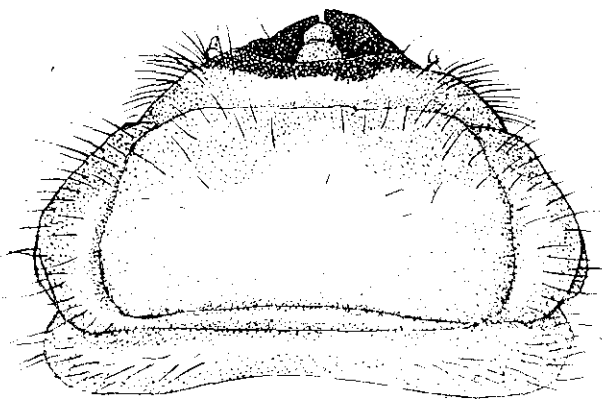


Рис. 28. Личинка *Molorchus ussuriensis* Flav., голова и переднеспинка.

в коротких прилегающих волосках, на первых пяти члениках в длинных многочисленных ресничках, 11-й членик равен 5-му, во второй половине конусовидно суженный, на вершине незагнутый. Усики у самцов длиннее тела, заходят за вершину брюшка 10-м члеником, тонкие, к вершине не утолщенные, в мелких прилегающих волосках, на основании в редких длинных ресничках. 11-й членик усиков вытянутый, значительно длиннее 5-го, на вершине крючковато загнутый.

Переднеспинка вытянутая, в длину в 2 (♂) или почти в 2 раза (♀) больше своей ширины на основании, около заднего края с широким рез-

ким перехватом, около переднего края с явственной поперечной бороздкой, в задней трети заметно расширенная, на боках в этом месте у самцов с более выраженным, у самок с едва заметным сглаженным бугорком, в плотной пунктировке, в светлых стоячих длинных волосках, по бокам от средней линии с более или менее выраженными глянцевидами гладкими мозолями или почти без них. Щиток назади широкозакругленный, в мелких серых прилегающих волосках. Надкрылья умеренно вытянутые, на вершине узкозакругленные, в густых глубоких крупных точках, в стоячих светлых (на основании и на боках в длинных, на диске в коротких) волосках, с закругленными, слабо выраженными плечами. Ноги в длинных, полуприлегающих светлых волосках. Задние бедра на вершине с постепенно утолщенной булавой, задние голени в 2 раза длиннее лапки. Первый членик задней лапки длиннее второго—третьего члеников вместе взятых.

Брюшко умеренно вытянутое, к основанию слабо, к вершине более суженное. Стерниты брюшка блестящие, в редкой пунктировке, на боках в более густых длинных светлых волосках. V стернит широкозакругленный, в длину меньше, чем на основании в ширину. Тело черное, надкрылья соломенно-желтые, на боках и на вершине темно-бурые. Усики и ноги темно-бурые, с рыжеватым оттенком. Основание бедер более светлое, вершина (в области булав) черная или черно-бурая. Длина тела 7—8 мм.

Яйцо белое вытянутое, на полюсах закругленное, матовое. Длина около 1 мм, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 28). По строению нижней губы близка к личинке *Molorchus umbellatarum* Schreb. Отличается от нее редким волосяным покровом на переднеспинке. Тело умеренно вытянутое, от переднегруди

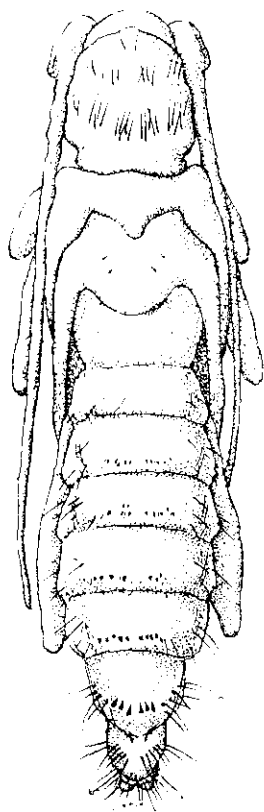


Рис. 29. Куколка *Molorchus ussuriensis* Flav., ♀.

до IV брюшного сегмента суженное. Голова кпереди округло суженная, сильно втянута в переднегрудь. Эпистома на переднем крае с широкой буроватой глянцеvidной каемкой, около которой сзади с 4—5 широко расставленными щетинками, на передних углах с едва вытянутым вперед пологозакругленным зубовидным выступом. Продольный медиальный шов и лобные швы сглаженные, незаметные. Гипостома кпереди суженная, на боках с прямыми швами, по бокам от гуларной пластинки без заметных тенториальных буроватых вмятин. Височно-теменные доли кпереди округло суженные, на боках в передней половине с длинными, направленными назад щетинковидными волосками. Усики короткие, вершиной не выдаются за основание верхних челюстей. Наличник короткий, широко распластаный. Верхняя губа маленькая белая, впереди широкозакругленная, на переднем крае с редкими длинными щетинками. Верхние челюсти короткие, толстые, снаружи в передней половине гладкие. Подподбородок нижней губы поперечный, продольно исчерченный, с 7 продольными ребрышками. Подбородок вытянутый, прямоугольный. Нижнечелюстные щупики длинные, вперед выступают за вершину внутренней жевательной лопасти нижних челюстей.

Переднеспинка впереди закругленная, в передней половине на диске в коротких одиночных, по бокам в длинных редких, направленных назад волосках. Щит переднеспинки слабовыпуклый белый, голый, без волосков на переднем крае, посередине и на передних углах вперед оттянутый, на боках ограничен продольными глубокими бороздками. Аларные доли блестящие, в редких волосках. Переднегрудка на боках в более густых, на диске в очень редких коротких волосках. Переднегрудочка (эустернум) голая, глянцеvidная, умеренно выпуклая. Базистернум узкий, складкоvidный, на боках в не очень густых волосках.

Брюшко на боках в коротких светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, посередине с продольной общей бороздой, на боках с продольными короткими выгнутыми кнаружи складками. Вентральные двигательные мозоли разделены двумя поперечными, соединенными на боках бороздками, ограничивающими заключенный между ними эллипсоидный валик. Длина тела 6—8 мм, ширина головы 0,8 мм.

К у к о л к а (рис. 29). Легко узнается по числу шипиков на VII тергите брюшка. Тело более (♂) или менее (♀) вытянутое. Голова короткая, на затылке полушаровидно закругленная, с внутренней стороны глаз с 3 толстыми щетинками. Усики прижаты к бокам, на наружной стороне с 5—6 заметными шипиковидными выступами, во второй половине у самок пригнуты к вентральной стороне, вершиной прижаты к задним голеням, у самцов петлеvidно загнуты кпереди, вершиной прижаты к боку противоположной стороны тела, образуя общий вытянутый эллипс (см. снизу). Глаза посередине с одной щетинкой или без нее.

Переднеспинка продолговатая, у самок более расширенная, на вершине широкозакругленная, к переднему краю чуть спадающая, у основания с более (♀) или менее (♂) резким перехватом, глянцеvidная, на диске выпуклая, с хорошо развитыми щетинками, располагающимися группами, составляющими две поперечных полосы, одна из них перед серединой, вторая в задней трети. Среднеспинка слабовыпуклая, голая. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее с одной или двумя еле заметными щетинками. Задние бедра вершиной едва не достигают заднего края VI сегмента брюшка.

Брюшко у самок более расширенное, к основанию и к вершине суженное. I и II тергиты брюшка голые, без шипиков. III—VI тергиты брюшка около заднего края с острыми мелкими шипиками, образующими сравнительно правильный или спутанный ряд. VII тергит брюшка на вершине с 6 крупными, направленными вперед шипиками, составляющими поперечный ряд, по бокам от него с отдельными длинными щетинками.

VIII тергит на вершине с длинными тонкими щетинками, образующими поперечный ряд. Генитальные лопасти самки полушаровидные, смежно сидящие на вершине с латеральным бугорком, на передней стороне с толстой щетинкой. Длина тела до 6—6,5 мм, ширина брюшка 1,3—1,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 19 экз., личинки 3, куколки 5, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 10 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион (ст. Седанка, р. Комаровка, заповедник Кедровая Паадь, р. Суворовка).

Б и о л о г и я. Лёт жуков начинается в конце мая и в начале июня. Жуки редко появляются на цветах. Яйца откладывают на тонкие побеги клена зеленокорого (*Acer tegmentosum*). Личинки живут под корой, прокладывают продольные, нередко вначале извилистые, затем прямые ходы, хорошо отпечатывающиеся на заболони. Забивают их мелкой буровой мукой. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, там продолжают прокладывать ход продольно побегу, входное отверстие забивают мелкой буровой мукой. В конце хода делают колыбельку длиной 14, шириной 2 мм. Окукливаются в ней головой к входному отверстию. Длина хода под корой 9 см, наибольшая ширина 3,5 мм. Длина хода в древесине с колыбелькой до 3,0 см. Окукливание личинок происходит в конце лета. Молодые жуки появляются в августе—сентябре. Остаются в колыбельках на зиму. Весной с наступлением тепла отгрыбают буровую муку назад, выгрызают в коре круглое или чуть овальное отверстие диаметром 1,8 мм и выходят наружу. Выход жуков из колыбелек заканчивается в начале июня. Вес куколок колеблется от 5,9 до 8,7 мг, вес молодых жуков после выхода из колыбелек от 3,4 до 7,0 мг.

Жуками заселяются побеги диаметром от 2,5 до 4,8 см. Плотность поселения на побегах варьирует в значительных пределах. Так, на побеге длиной 56 см и диаметром 4,7 см обнаружено 2 жука. В другом случае на побеге длиной 34 см, диаметром 4,0 см извлечено 5 особей, в том числе 4 куколки и 1 жук [Черепанов, Черепанова, 1976].

3. *Molorchus umbellatarum* (Schreb.)

Schreber, 1759. Nov. spec. Ins.: 9 (*Necydalis*); П а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 159—160.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 30). Весьма похож на *Molorchus ussuriensis* Plav. Отличается от него более короткой, менее пунктированной переднеспинкой, коротким первым члеником задних лапок и другими признаками. Голова не шире или чуть уже переднеспинки, лоб плоский в редкой глубокой пунктировке, темя посередине с продольной гладкой полоской, затылок в густых точках. Щеки короткие, грубо пунктированные. Глаза широко выемчатые, верхняя доля не уже поперечника 3-го членика усиков у основания. Усики у самцов длиннее тела, заходят за вершину брюшка 9-м члеником, на основании 1—4 члеников блестящие, в длинных стоячих многочисленных ресничках, с 5-го членика матовые, в мелких прилегающих волосках, 11-й членик равен 5-му, чуть пригнут на вершине. Усики у самок короче тела, достигает лишь заднего края IV стернита брюшка, 11-й членик значительно короче 5-го, равен 4-му.

Переднеспинка в длину в 1,5 раза больше, чем в ширину на основании, за серединой угловато расширенная, в этом месте на боках с небольшим, иногда сглаженным слабо выраженным бугорком, на заднем крае с резким широким перехватом, около вершины с поперечной бороздкой, в неровной то крупной, то мелкой пунктировке, на боках и иногда посередине с гладкими продольно вытянутыми глянцевидными мозолями, в стоячих светлых не очень густых волосках. Щиток к вершине суженный, в густой пунктировке, назад узкозакругленный. Надкрылья умеренно вытянутые, с выступающими вперед плечами, на вершине порознь, иногда угловато

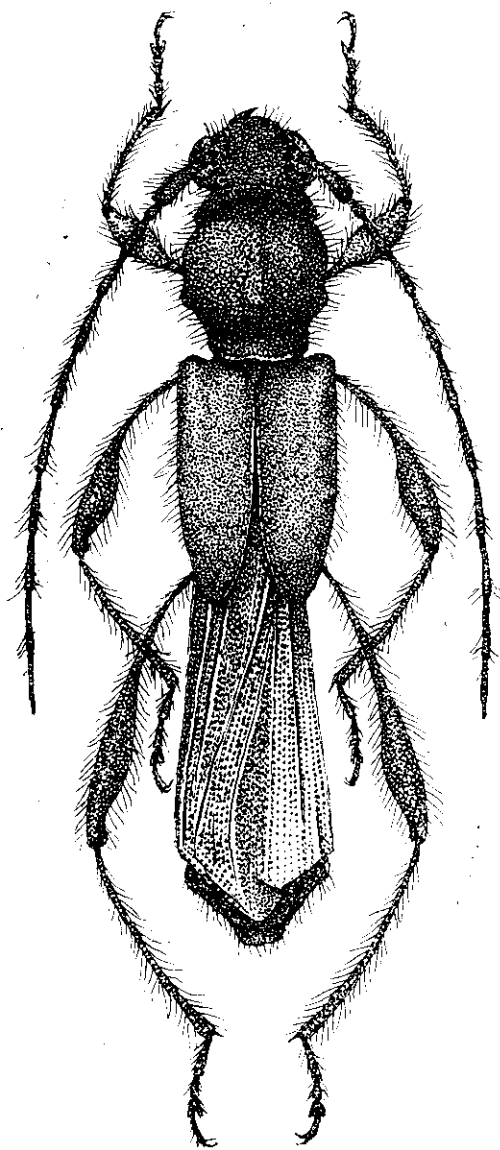


Рис. 30. *Molorchus umbellatarum* Schreb.

ным) швом, на боках слабо отграничена. Лобные швы едва заметные. Гипостомальная плоская, впереди сильно суженная, с прямыми боковыми швами. Гипостомальные склериты широко раздвинутые гуларной пластинкой. Височно-теменные доли на боках в передней половине с длинными, загнутыми назад волосками, составляющими с волосками на боках груди общее боковое волосистое поле (см. снизу). Наличник расширенный, на основании заметно распластаный. Верхняя губа поперечно-овальная или чуть вытянутая, к основанию суженная, на вершине широкозакругленная, выпуклая, в передней половине в коротких щетинках. Верхние челюсти толстые, на основании со светлым красноватым оттенком, во второй половине черные. Подподбородок нижней губы прямоугольный, чуть продолговатый, продольно исчерченный. Черточки более четко выражены у личинок старших возрастов. Нижнегубные щупики выдаются вперед почти до вершины нижнечелюстных щупиков.

закругленные, перед вершиной чуть вдавленные, в неровной пунктировке, на боках в длинных, на диске в коротких светлых стоячих волосках. Задние бедра почти заходят за IV стернит брюшка, на вершине постепенно булавовидно утолщенные. Первый членик задней лапки длиннее (♀) двух последующих члеников вместе взятых или равен им (♂).

Брюшко вытянутое. Стерниты брюшка блестящие, в мелкой редкой пунктировке, в густых полуприлегающих волосках. Тело черное или темно-бурое с рыжеватым оттенком, усики и ноги черно-бурые, основание бедер (до булавы) обычно светло-рыжее. Надкрылья соломенно-желтые, на вершине, по бокам и на основании темно-бурые. Длина тела 6—8 мм.

Яйцо белое, к одному полюсу постепенно сильно суженное, здесь приостренное, на другом полюсе тупозакругленное. Хорион в мелкой скульптуре, придающей матовый оттенок. Длина 1,0, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 31). От личинки *Molorchus ussuriensis* Flav. отличается более узким (непоперечным) подподбородком нижней губы и другими признаками. Тело вытянутое, от груди кзади незначительно суженное. Голова короткая, поперечная, втянута в переднегрудь до волосистого поля на боках височно-теменных долей. Эпистомальная слабо-выпуклая, посередине разделена хорошо выраженным коричневым продольным (медиаль-

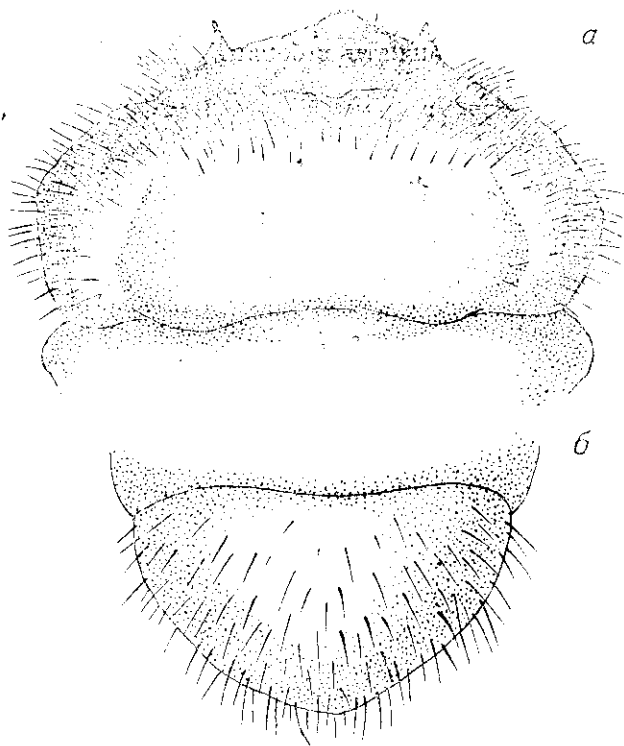


Рис. 31. Личинка *Molorchus umbellatarum* Schreb.
а — голова и переднеспинка; б — вершина брюшка.

Переднеспинка от основания кпереди суженная, на переднем крае закругленная, на боках в длинных густоватых, на диске в передней половине в коротких редких волосках. Щит переднеспинки слабо выпуклый, продольно топкоморщинистый, на переднем крае посередине незначительно еле оттянутый, к бокам прямой, на боках ограничен глубокой продольной бороздкой. Аларные доли голые, глянцевидные или в одиночных волосках. Переднегрудка на боках в удлиненных сравнительно густых, на диске в коротких редких волосках. Переднегрудочка незначительно выпуклая кожистая, с заметными морщинками.

Брюшко умеренно вытянутое, на боках в коротких редких волосках. Дорсальные двигательные мозоли посередине разделены общей продольной бороздой, на боках с выгнутой продольной складкой, с отходящими от нее лучевидно вовнутрь морщинками, образующими общий поперечно-вытянутый эллипс. Вентральные двигательные мозоли в задней половине с поперечной бороздкой, в передней половине с поперечными кпереди выгнутыми морщинками, на боках с латеральной вмятиной. IX тергит брюшка на вершине широкозакругленный, в задней половине в редких длинных стоячих волосках. Длина тела 8—11 мм, ширина головы 1,2 мм.

Куколка (рис. 32). Легко узнается по расположению щетинок на лбу и на переднеспинке. Голова между усиками плоская (♀) или продольно вдавленная, между нижними долями глаз с 10 щетинками, расположенными обычно попарно и составляющими неровную поперечную полосу. Глаза посередине без щетинки. Усики у самца прижаты плотно к бокам, на наружной стороне сглаженные, без заметных шиповидных бугорков, на вентральной стороне брюшка петлевидно загнутые кпереди, вер-

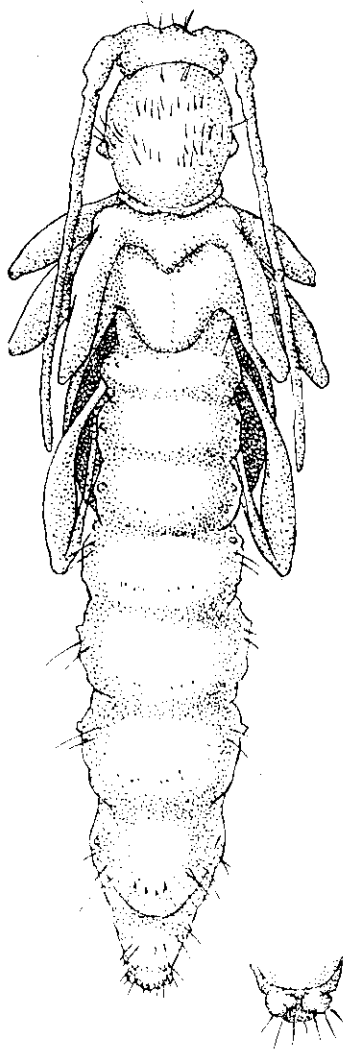


Рис. 32. Куколка *Molorchus umbellatarum* Schreb.

шиной прижаты к усику противоположной стороны, составляя общее эллипсовидное кольцо. Усики у самки прижаты к бокам, вершиной чуть пригнуты к вентральной стороне, на вершине 5—8-го члеников с едва заметным шиповидным бугорком (у *Molorchus ussuriensis* Plav. эти бугорки более развитые, остро оттянутые).

Переднеспинка выпуклая, в длину заметно больше (♂) или почти не больше (♀), чем в ширину посередине, на диске перед серединой со щетинками, образующими поперечную сплошную полоску, за серединой со щетинками, составляющими широко прерванную полоску, в передней трети около переднего края с отдельными одиночными щетинками, около основания с узким поперечным перехватом. Среднеспинка слабовыпуклая голая, без щетинок, назади с округло оттянутым щитком. Заднеспинка с едва различимой продольной посередине бороздкой, по бокам от нее с длинной щетинкой (♂) или без щетинки (♀).

Брюшко вытянутое, к основанию и особенно к вершине (с V сегмента) суженное. Тергиты брюшка выпуклые глянцеvidные. I и II тергиты без шипиков, III—VI на заднем крае с мелкими щетинконосными шипиками, образующими поперечный ряд, незначительно разобщенный посередине. VII тергит на вершине с 4 крупными шипиками, пригнутыми кпереди, латеральнее от них с 2 крупными длинными щетинками. VIII тергит в задней трети с 6—8 длинными щетинками, образующими поперечный ряд. Вершина брюшка в длинных тонких щетинках. Генитальные лопасти самки небольшие, смежно расположенные, на вершине с вытянутым бугорком. Длина тела 7—8 мм, ширина брюшка 1,5—1,8 мм.

М а т е р и а л. Собраны на Северном Кавказе. Взрослые насекомые 7 экз., личинки 17, куколки 1 ♂ 3 ♀.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Европа, Сев. Турция, Кавказ, Южный Урал.

Б и о л о г и я. Населяет лиственные леса. Нередко встречается в садах на плодовых деревьях. Экологически связан с лиственными насаждениями. Лет жуков с начала мая по июнь. Жуки нередко посещают цветы розоцветных и других растений. Самки откладывают яйца на побеги диаметром от 0,4 до 2 см как усыхающих, так и здоровых растущих деревьев груши, яблони и других пород.

Личинки первое время живут в коре, затем проникают под кору, прокладывают продольные извилистые ходы, забивая их мелкой буровой мукой, состоящей преимущественно из коры. Ходы слабо отпечатываются на заболони. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, составляют на поверхности входное отверстие, вытянутое поперечно побегу, забив его мелкой буровой мукой. Ширина входного отверстия 2 мм. В древесине личинка прокладывает ход продольно оси побега, в конце хода делает колыбельку, отгораживает ее от остального хода пробкой, состоящей из буровой муки. Промежуток хода между пробкой и входным отверстием полный, не забит буровой мукой. Длина колыбельки 12, ширина 1,7—1,8 мм. Длина пробки 2 мм, полого хода перед пробкой 4—6 мм. Ширина личиночного хода под корой до 4 мм. Личинки на вторую зиму остаются в колыбельке. Окукливаются в апреле—мае. На Кавказе (Кисловодск) куколки появляются в конце марта. Жуки в колыбельках нами наблюдались с 4 апреля. Массовое отрождение жуков происходило в середине этого месяца. Вес личинок перед окукливанием 5,5—12,9 мг, куколок 5,0—11,8, жуков, вышедших из колыбелек, 4,0—9,9 мг. На побегах груши вместе с этим видом поселяются *Tetrops praeusta* L., *G. gilvipes* Fald., *Actaeops collaris* L. и др.

4. *Molorchus kiesenwetteri* Muls. et Rey

Mulsant et Rey, 1861. Ann. Soc. Linn. Lyon. (2) 8: 173; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 164—166.

Взрослое насекомое (рис. 33). Характеризуется темно-бурой или черной окраской тела, грубоватой пунктировкой, более вытянутыми булавами на задних бедрах. Голова короткая, на боках кажется закругленной, в светло-бурых волосках, в неровной грубоватой пунктировке, между усиками широко вдавленная, около основания усиков едва выпуклая. Щеки очень короткие. Глаза глубоко кармановидно выемчатые, мелко фасетированные. Усики к вершине утолщенные, с 5-го членика матовые, в коротких плотно прилегающих волосках, 3-й членик усиков равен 4-му или чуть короче него, обычно короче 5-го.

Переднеспинка заметно продолговатая, около основания сильно, у вершины едва перетянута, на диске чуть выпуклая, на боках закругленная, кпереди постепенно, кзади сильно суженная, в грубоватой глубокой пунктировке, в темно-бурых длинных волосках, с небольшими гладкими мозолями или без них, на промежутках между точками с гляцевидным оттенком. Щиток небольшой, назади закругленный, в мелкой пунктировке, в прилегающих редких волосках.

Надкрылья короткие, в длину чуть больше своей общей ширины на основании, с выпуклыми выступающими вперед плечевыми буграми, на вершине порознь широко или сравнительно суженно закругленные, на шве за щитком слабо или сильно вдавленные, перед вершиной на диске с широкой вмятиной, в задней четверти заметно выпуклые, в ровной пунктировке, в коротких светлых волосках. Ноги в густых светлых щетинковидных волосках. Булавы бедер умеренно вздутые, у задних бедер значительно короче стебелька. Задние голени в 1,5 раза длиннее лапок. Первый членик задней лапки, равен двум последующим членикам вместе взятым. Низ тела в длинных светлых полуприлегающих или стоячих волосках. Тело черное с буроватым или рыжеватым оттенком. Усики темно- или светло-рыжие. Ноги буровато-рыжие с каптановым оттенком. Надкрылья соломенно-желтоватые или светло-бурые, на вершине обычно более затемнены (f. *typica*), или одноцветные, рыжевато-бурые (ab. *castanipennis* Reitt.), или буровато-желтые (ab. *brunneipennis* Plav.). Длина тела 5—7 мм.

Яйцо белое (с матовым оттенком) вытянутое, на краниальном полюсе закругленное, на каудальном приостренное, здесь более суженное. Длина 1,1, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 34). Очень похожа на личинку *Molorchus herpotamicus* Plav. Отличается от нее более выпуклым щитом переднеспинки и другими незначительными признаками. Тело маленькое вытянутое. Голова впереди закругленная, толстая. Эпистома слабо выпуклая, на вершине плоско вдавленная, на переднем крае с широкой буроватой гладкой каемкой, позади нее с 6 мелкими щетинками, образующими поперечный ряд, в задней половине посередине с едва заметным или почти незаметным продольным швом, на боках слитые с височно-теменными долями. Лобные швы не заметны. Гипостома плоская, кпереди сильно суженная, на переднем и окошловном крае с рыжевато-бурой узкой каемкой, внутренние углы склеритов гипостомы приостренные. Гуларная пластина на вершине узкая белосоватая (светлая), здесь без буроватой каемки, к основанию сильно расширенная. Височно-теменные доли на переднем крае с широкой (назади иногда расплывчатой) рыжевато-бурой каймой, не охватывающей сзади усиковой сочленовной ямки, позади от этой каймы с многочисленными длинными волосками, образующими обширное поле. Усики короткие, едва заходят вершиной за передний край капсулы, их 1-й членик беловатый (светлый), остальные буроватые. Наличник буроватый короткий, едва виднеется из-за эпистомы. Верхняя губа маленькая выпуклая, округлая, стекловидная, белесоватовидная или с буроватым оттенком, с очень редкими светлыми щетинками. Верхние челюсти на наружной стороне у основания уплощенные, здесь с поперечной узкой борозд-

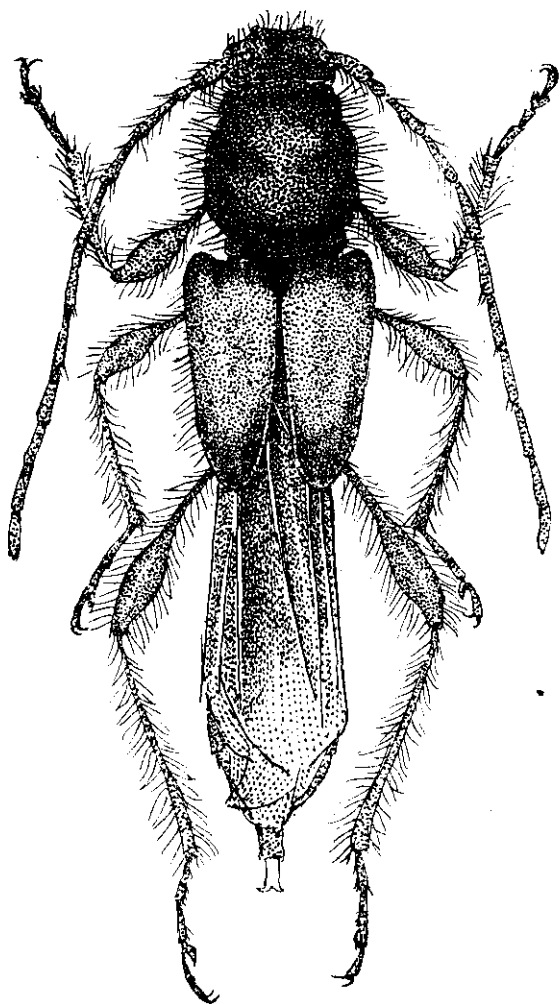


Рис. 33. *Molorchus kiesenwetteri* Muls.

кой, в вершинной половине черные, в основании красноватые.

Переднеспинка поперечно-овальная, перед щитом по бокам от средней линии с плоскими, назад с округлыми вмятинами (поэтому щит переднеспинки на переднем крае кажется более выпуклым, дважды выемчатым), на боках и в передней половине перед щитом с рыжеватыми тонкими густыми волосками, в передней трети с едва заметной расплывчатой желтовато-рыжей поперечной полоской. У некоторых особей эта полоска почти не просматривается. Щит переднеспинки выпуклый белый, на боках ограничен глубокими продольными бороздками, в продольных часто едва заметных сглаженных штрихах, на переднем крае посередине округло, на передних углах остро оттянутый. Переднегрудка выпуклая, на боках в удлиненных, на диске в коротких редких рыжеватых волосках. Переднегрудочка голая, глянцевидная. Грудные ноги отсутствуют.

Брюшко вытянутое, на боках в редких, коротких светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли

умеренно выпуклые, посередине с узкой продольной бороздкой, в мелкой шагреневидной скульптуре, в передней половине с поперечной, на боках с короткими продольными отчетливо или слабо заметными бороздками. Вентральные двигательные мозоли явственно или слабо выпуклые, посередине разделены общей продольной ложбинковидной бороздкой, на диске в мелкоморщинистой или шагреневидной скульптуре, с узкой поперечной бороздкой. IX тергит брюшка в ширину у основания не меньше, чем в длину, назад сужено закругленный, в передней половине у основания голый, в задней в мелких светлых волосках. Длина тела личинок старшего возраста до 7—8 мм, ширина головы около 1 мм.

Куколка (рис. 35). Легко узнается по наличию на переднеспинке у ее основания двух скоплений шипиков. Тело вытянутое, сравнительно узкое. Голова короткая, между усиками плоская или с едва выраженной продольной широкой ложбинкой, на темени и на затылке почти в одной плоскости покатая, очень слабо выпуклая, глянцевидная. Усики прижаты к бокам, вершиной направлены назад (♀) или полого загнуты к вентральной стороне (♂).

Переднеспинка поперечная (♀) или в ширину не больше, чем в длину (♂), за серединой округло или угловато расширенная, на диске незначительно выпуклая, в продольной тонкой густой штриховке, у основания

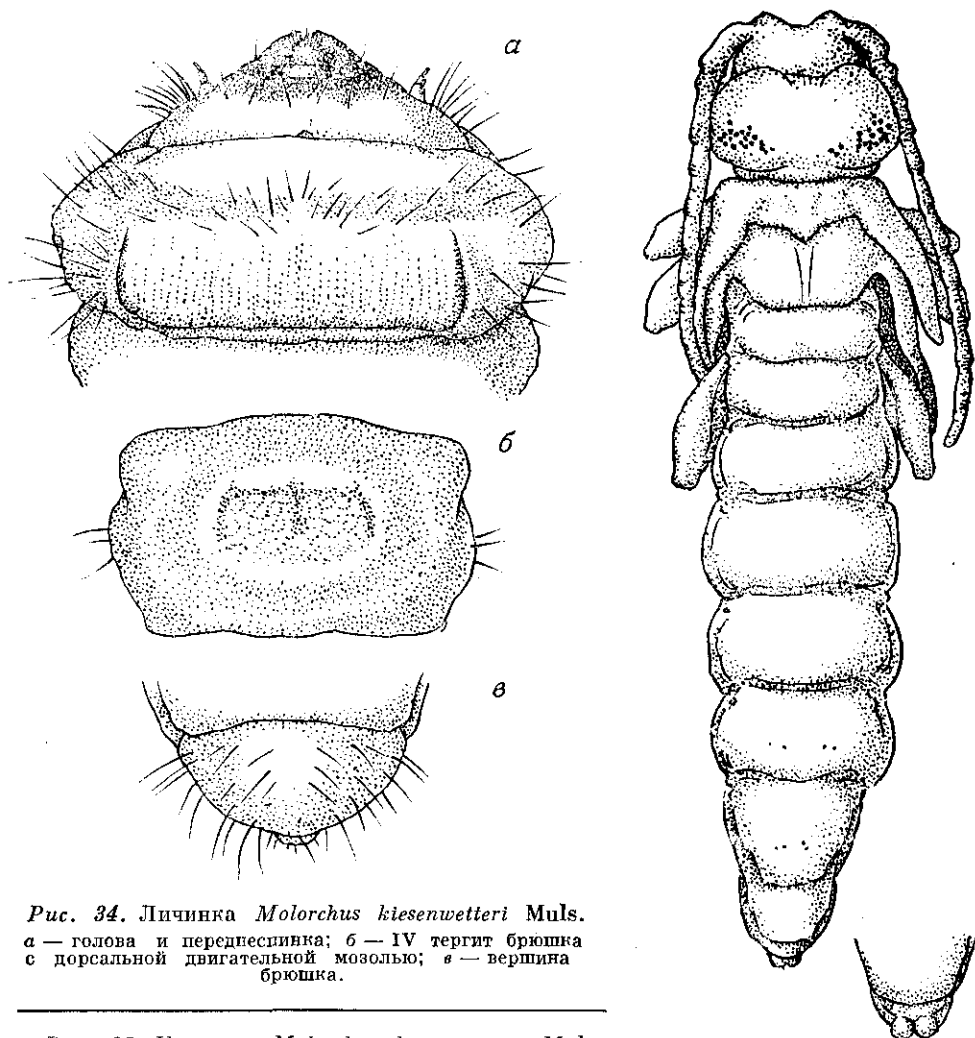


Рис. 34. Личинка *Molorchus kiesenwetteri* Muls.

a — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — вершина брюшка.

Рис. 35. Куколка *Molorchus kiesenwetteri* Muls.

по бокам перед задними углами с короткими бляшковидными щетинконосными склеротизованными шипиками, образующими два густых поперечно вытянутых скопления. Среднеспинка слабовыпуклая, назади угловато незначительно оттянутая или даже закругленная. Заднеспинка незначительно выпуклая или уплощенная, посередине с продольной узкой бороздкой, назади широкозакругленная.

Брюшко параллельностороннее, с V сегмента к вершине суженное, в области III и IV сегментов иногда чуть расширенное. Тергиты брюшка выпуклые, на боках закругленные, посередине с едва выраженной продольной бороздкой или без нее, без заметных шипиков. VII тергит брюшка на вершине широкозакругленный глянцевидный, выпуклый, на заднем крае с 2—4 мелкими шипиками, заметными при большом увеличении. VIII тергит не короче VII, в длину не больше своей ширины на основании, глянцевидный, на вершине закругленный. Генитальные лопасти самки вытянутые, плотно придвинуты друг к другу, на вершине закругленные. Задние бедра к вершине постепенно утолщенные, вершиной заходят на II тергит брюшка. Длина тела 5—5,7 мм.

М а т е р и а л. Собраны в широколиственных лесах Южного Урала. Взрослые насекомые 23, личинки 82, куколки 6♂ 6♀, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 3 экз.

Таблица 5

Сроки развития *Molorchas kiesenwetteri* Muls. et Rey

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1-й	лк	лкжя	жял	ял	л	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	лк	лкжя	жял	ял	л	л

Распространение. Южная Европа (от берегов Атлантического океана), Иран, Малая Азия, Сирия, Кавказ, Южный Урал, Средняя Азия. В большом количестве встречается на Южном Урале (от Оренбурга до Уральска).

Биология. Населяет лиственные насаждения. Экологически связан с яблоней, лохом, ивой, крушиной. Лет жуков с мая до июля. Самка откладывает яйца под чешуйки коры на тонкие усыхающие побеги диаметром от 4 до 12 мм, обладает сравнительно большой плодовитостью. У одной самки, не приступившей к кладке, при вскрытии в яичниках обнаружено 30 созревших яиц.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в кору, затем прокладывают под корой продольные ходы, отпечатывающиеся в древесине, забивают их мелкой буровой мукой. Ходы прокладываются чаще сверху вниз, реже снизу вверх. Длина хода под корой от 6,5 до 13,2 см, ширина от 1,5 до 3, иногда в конце до 4 мм. Личинки старшего возраста углубляются в древесину, продолжают там ход продольно побегу, входное отверстие забивают плотно буровой мукой, в конце хода делают куколочную колыбельку, отгораживая ее пробкой, состоящей из буровой муки. Реже колыбельки устраиваются без перегородки. Личинки в колыбельке остаются на зимовку. Длина куколочной колыбельки 10—16, ширина до 2 мм. Длина пробки, отгораживающей колыбельку, 3—4 мм, длина полого хода между пробкой и входным отверстием до 7 мм. Ширина входного отверстия 1,8—2 мм.

Окукливание личинок совершается в конце апреля и в мае (табл. 5). Куколки располагаются в колыбельке головой к входному отверстию, развиваются около 3 нед. В лабораторных условиях в одном случае при температуре $15,6-20^{\circ}$ ($17,6 \pm 0,3^{\circ}$) развитие куколки длилось 20, в другом случае при температуре $15,6-24^{\circ}$ ($19,9 \pm 0,6^{\circ}$)—18 дней. Молодые жуки из куколок отрождаются в мае. В куколочной колыбельке у них созревают половые железы. Оформившиеся жуки разрушают пробку, отгребают из входного отверстия буровую муку назад, выгрызают в коре овальное лёгкое отверстие диаметром $1 \times 1,5$ мм и через него выходят наружу. Вскоре после выхода из древесины спариваются и самки затем откладывают яйца. Вес особей варьирует в значительных пределах. Например, при взвешивании 28 особей установлено, что личинки перед окукливанием весят 3,1—11,5 мг, куколки — 2,3—10,3, молодые жуки перед выходом из древесины 1,8—8,4 мг.

Molorchas kiesenwetteri Muls. et Rey повреждает преимущественно побеги яблони, реже других пород. Из личинок, собранных в природе, на Южном Урале выведено 23 жука, из них с яблони 14, лоха 4, ивы 3, крушины 2. Кроме того, при обследовании лесов на побегах обнаружено 87 особей (личинки, куколки, жуки), из них на яблоне 70, терне 6, иве 5, лохе 2 экз.

5. *Molorchus heptapotamicus* Flav.

(Plavilstshikov) Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 163—164.

Взрослое насекомое (рис. 36). От других видов рода отличается однотонной светло- или темно-рыжевато-окраской тела, глубоко пунктированными матовыми надкрыльями, сильно булавовидными (вздутыми) бедрами, сравнительно тонкими длинными усиками. Голова не уже или едва уже переднегруди, в стоячих светлых волосках. Лоб плоский, почти отвесный, посередине с узкой продольной бороздкой, на боках с узкими параллельными продольными складками, в плоской едва заметной ячеистой скульптуре, около основания усиков бугровидно выпуклый, между выпуклостями с широкой ложбинкой. Темя в плоской слабо выраженной пунктировке. Глаза резко фасетированные, в верхней части широко вырезанные, с очень узкой верхней долей, имеющей лишь три ряда фасеток. Усики тонкие, сравнительно длинные, заходят за вершину надкрылий 8—9-м члеником, в густых светлых ресничках, 3-й членик усиков равен 4-му, заметно короче 5-го, 11-й членик тонкий, параллельный, на вершине приостренный.

Переднеспинка продолговатая, в длину заметно больше своей ширины, на боках угловато расширенная, на диске уплощенная, у основания с перехватом, около переднего края с поперечной бороздкой или без нее, посередине с продольным вдавлением, по бокам от него с продольно вытянутыми гладкими или шероховато пунктированными мозолями, в светлых стоячих волосках, в мелкой шероховатой или в крупноватой плоской пунктировке, приобретающей у некоторых особей почти ячеистое строение. Щиток маленький, посередине с продольной ложбинкой или без нее, назад широкозакругленный.

Надкрылья сравнительно вытянутые, заходят далеко за основание задних бедер (см. сбоку), в плечах расширенные, отсюда кзади чуть суженные или параллельносторонние, на вершине порознь широкозакругленные, на диске заметно выпуклые, на шве за щитком с более или менее выраженным небольшим вдавлением, матовые, в глубокой не очень густой пунктировке, в коротких светлых полуприлегающих или стоячих волосках. Ноги в длинных щетинковидных волосках. Бедра на конце сильно булавовидно вздутые, булавы задних бедер у самцов короткие, круто вздутые, у самок более пологие, менее резко вздутые. Тело, надкрылья, усики и ноги одноцветные, рыжевато-бурые или рыжевато-каштановые. Усики и ноги (особенно передние) иногда более светлые. Длина тела 4,5—7 мм.

Яйцо белое, очень вытянутое, на полюсах заостренное. Хорион гладкий, глянцеvidный. Длина 1, поперечник 0,2 мм.

Личинка (рис. 37). Тело вытянутое. Голова спереди значительно суженная, наполовину втянутая в переднегрудь. Эпистома на переднем крае без выемки, с широкой гладкой буроватой каемкой, с заметно оттянутыми передними углами, посередине в задней половине с выраженным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы не заметны. Гипостома спереди суженная, на переднем крае с рыжевато-бурой каемкой, расширенной постепенно к бокам и прерванной посередине узким просветом. Гуларная пластинка на вершине узкая, светлая, без каемки. Височно-теменные доли впереди с широкой рыжевато-бурой каемкой, не охватывающей усиковой ямки, позади усиков с длинными рыжеватыми загнутыми назад волосками, образующими на боках головы обширное поле. Наличник буроватый короткий, на боках широко распластанный, поперечно-полосковидный. Верхняя губа едва поперечная, небольшая, на вершине широкозакругленная, с буроватым оттенком, с короткими щетинками. Верхние челюсти на наружной

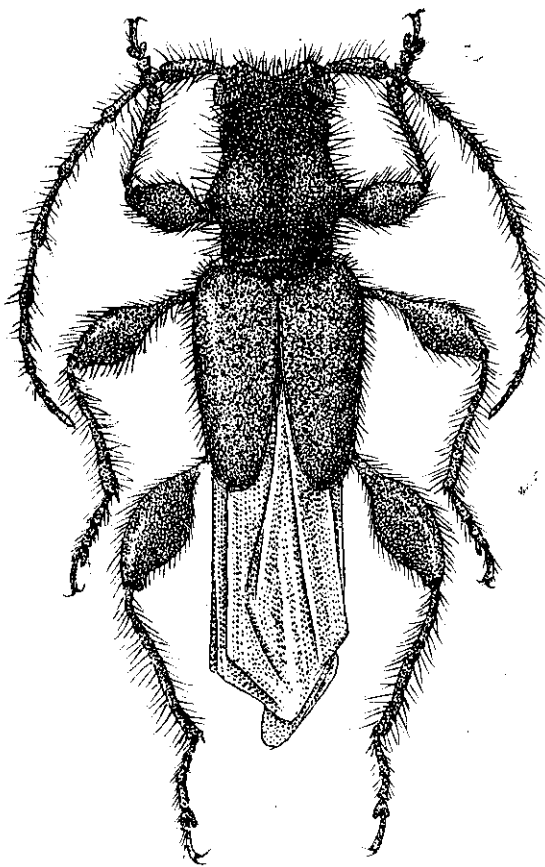


Рис. 36. *Molorchus heptapotamicus* Plav.

ной вмятиной. Вентральные двигательные мозоли матовые, незначительно выпуклые, разделены поперечной неглубокой бороздкой. IX тергит брюшка в ровных светлых волосках, лишь на основании голый. Длина тела личинок старшего возраста 7—8 мм, ширина головы 1,1 мм.

Куколка (рис. 38). Характеризуется голой переднеспинкой, наличием шпиков на вершине VII тергита брюшка, короткими сильно вздутыми булавами задних бедер. Голова едва уже переднеспинки, между усиками с широкой продольной ложбинкой, на темени плоско вдавленная, на затылке глянцевидная, полушаровидно закругленная. Усики тонкие, прижаты к бокам, на вершине крючковидно загнутые.

Переднеспинка голая, без шпиков, на диске уплощенная, в поперечной тонкой штриховке, на боках закругленная, у основания с узким перехватом, к вершине постепенно суженная, в длину не больше, чем в ширину за серединой, с одиночными едва заметными при большом увеличении светлыми щетинками. Среднеспинка поперечно вдавленная, на заднем крае с приподнятым, туповато оттянутым щитком. Заднеспинка в задней половине плоская, посередине в передней половине с продольной бороздкой, на заднем крае округлая, с узкой глянцевидной окантовкой.

Брюшко узкое вытянутое, к вершине с IV сегмента постепенно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с узкой продольной бороздкой, в задней трети по бокам от этой бороздки с одним или двумя еле заметными шпиками или (в области передних сегментов) без них. VII тергит брюшка кзади суженный, на заднем крае закругленный, в задней трети припухло-выпуклый, в этом месте с парой острых шпиков, сидя-

стороне у основания с поперечной бороздкой, вытянутой посередине кпереди, черные, на основании темно- или светло-красные.

Переднеспинка к голове значительно покатая, от основания кпереди суженная, на переднем крае широкозакругленная, на боках и в передней половине в редких коротких рыжевато-волосках. Щит переднеспинки белый, на основании заметно выпуклый как бы приподнятый, на боках ограничен продольными бороздками, в передней половине морщинистый или гладкий. Переднегрудка на боках в густоватых, на диске в редких щетинковидных волосках. Переднегрудочка на боках без выраженной бороздки, сливается с переднегрудкой, на основании голая, впереди с одиночными волосками. Грудные ноги отсутствуют.

Брюшко вытянутое, на боках в коротких светлых тонких волосках. Дорсальные двигательные мозоли слабовыпуклые, поперечно вытянутые, шагреньевые, на боках с едва заметной косопродольно расположен-

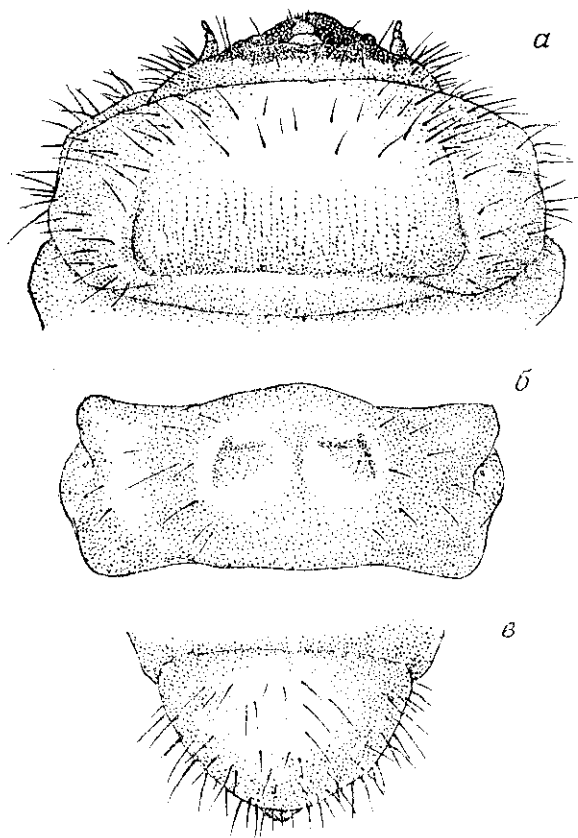


Рис. 37. Личинка *Molorchus heptapotamicus* Plav.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — IX тергит брюшка.

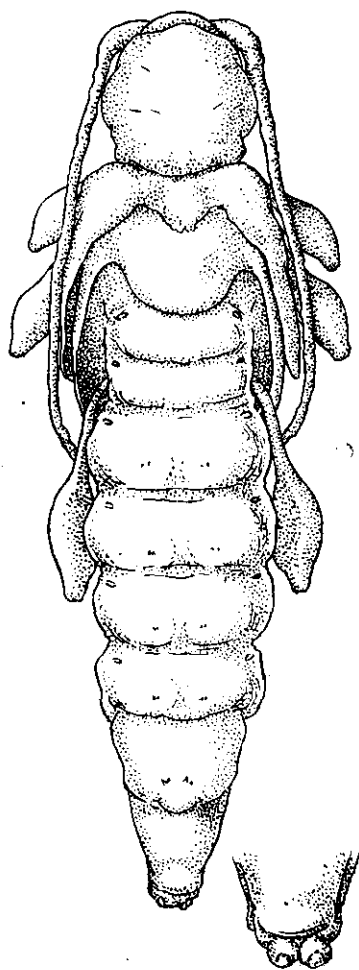


Рис. 38. Куколка *Molorchus heptapotamicus* Plav., ♀.

щих каждый на отдельном оттянутом кожистом основании. VIII тергит вытянутый, не короче VII, к вершине суженный, на заднем крае почти в 2 раза уже, чем на основании, гладкий, без шпиков. Генитальные лопасти самки крупные, коротко цилиндрические, на вершине притупленные. Задние бедра прижаты к бокам с длинным тонким стебельком, с короткой, очень выпуклой (вздутой) булавой. Длина тела до 6,5 мм, ширина брюшка 1,2 мм.

Материал. Собраны на Южном Урале. Взрослые насекомые 8, личинки 35, куколки 2 ♀. Кроме того, просмотрены серии взрослых насекомых в коллекциях Зоологического музея МГУ и Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

Распространение. От Южного Урала до Балхаша, р. Или и предгорий Тянь-Шаня. Нами найден в районе Оренбурга, пос. Утвинское (Краснохолмское лесничество).

Биология. Занимает лиственные древесные и кустарниковые насаждения. Развивается на крушине и шиповнике. Лёт жуков наблюдается с мая по июнь. Самки откладывают яйца на побеги диаметром 0,6—1,5 см. Одна самка за свою жизнь способна отложить более 10 яиц.

Молодые личинки появляются преимущественно в конце мая и в июне, живут под корой, прокладывают продольные ходы, отпечатывающиеся в древесине, забивают их буровой мукой. Края ходов пологие или кру-

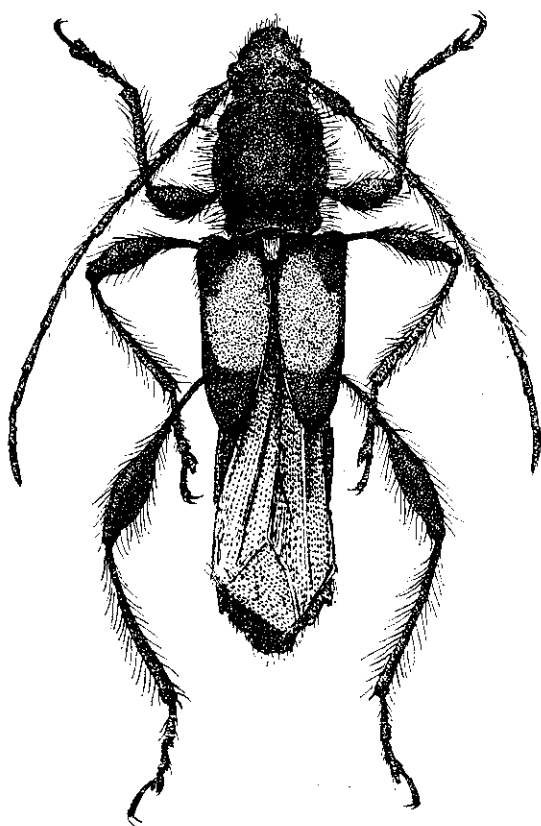


Рис. 39. *Molorchus kobotokensis* Ohb.

$\times 2$ мм, через которое затем из колыбелек выходят наружу. Вскоре после выхода из древесины приступают к размножению. У самки, вскрытой через 6 дней после выхода из древесины, в яичниках обнаружено 12 созревших яиц. Взвешивание 11 особей показало: вес личинок перед окукливанием 2,8—8,2 мг, куколок 2,6—8,1, молодых жуков перед выходом из древесины 2,0—6,5 мг.

На Южном Урале при обследовании насаждений обнаружено 47 особей, в том числе на шифовнике 22, на крушине 13. Из личинок, взятых в природе с этих пород, выведено 5 жуков и 2 куколки. Плотность поселения сравнительно высокая. Например, на побеге крушины длиной 17 см, диаметром 6—9 мм обнаружено 12 личинок.

6. *Molorchus kobotokensis* Ohb. *kunashiricus* Fsher. ssp. nov

Ohbayashi, 1963. Syst. Nat. Descript. New Forms Ceramb. of Japan, Fragm. Col., 2: 710; 3: 14—12; Kojima, Hayashi, 1969. Insekts life Japan, 1: 60; Nakano, 1970. Beetl. Japan, 30. Cerambycidae, 25: 4; Черепанов, Черепанова, 1976. Новости фауны Сибири (Нов. и малояз. виды фауны Сибири, вып. 10): 74—77; Hayashi, Matsuda, 1976. Bull. Osaka J. Women's Jr. College, 11: 27.

Взрослое насекомое (рис. 39). От номинальной формы (*m. kobotokensis* Ohb.) отличается темно-рыжей (бурой) окраской ног и усиков, более выраженной пунктировкой на надкрыльях и переднеспинке. Голова короткая, почти до глаз втянута в переднегрудь. Лоб плоский узкий (♂) или слегка выпуклый, широкий (♀), в густой глубокой пунктировке, между усиками слегка вдавленный. Щеки очень короткие, полосковидные. Глаза глубоко-и широковыемчатые, верхние доли глаз узкие,

Иногда ходы личинками прокладываются параллельно, смежно, в результате верхний слой древесины разрушается на большей части окружности, под корой остается буровая мука. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, делают там продольно побегу куколочную колыбельку, входное отверстие забивают плотно буровой мукой. Длина личиночного хода под корой до 7,5 см, ширина 2—3 мм. Длина куколочной колыбельки 6—14, ширина 1,5—2 мм. Ширина входного отверстия до 2 мм. Длина пробки, состоящей из буровой муки, во входном отверстии 2,5 мм.

Личинки окукливаются после зимовки ранней весной. Куколки в колыбельке располагаются головой к входному отверстию. Молодые жуки появляются в мае, возможно, в начале июня, на поверхности побегов выгрызают летные отверстия диаметром от $1 \times 1,5$ до $1,5 \times$

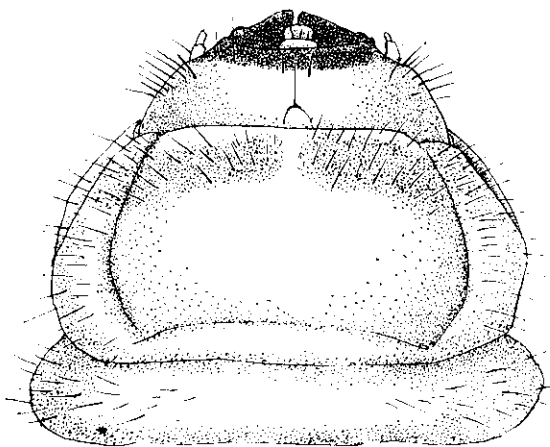


Рис. 40. Личинка *Molorchus kobotokensis* Ohb., голова и переднегрудь.

сзади охватывают основание усиков. Усики у самцов длиннее, у самок явно короче тела; 4-й членик усиков явственно длиннее 3-го, еле короче 5-го членика.

Переднеспинка сильно выпуклая, на боках закругленная, в длину заметно больше своей ширины посередине, у основания с широким перехватом, около вершины с узкой, едва выраженной поперечной бороздкой, в крупноватой плотной пунктировке, в полуприлегающих длинных светлых волосках, направленных на диске кпереди, на боках у передних углов назад, с небольшими гляцевидными мозолями (две в передней половине, одна продольно вытянутая посередине в задней половине) или без них. Щиток сравнительно крупный, назади закругленный, чуть выпуклый, в густых, прилегающих беловатых волосках. Надкрылья короткие плоские, в длину лишь в 1,5 раза больше своей общей ширины, с прямыми плечами, назади порознь закругленные, в мелкой, не очень густой пунктировке, в коротких редких стоячих волосках. Задние бедра во второй половине постепенно булавовидно утолщенные, вершиной достигают заднего края III стернита. Первый членик задней лапки равен двум последующим членикам или чуть длиннее их.

Брюшко сравнительно широкое. Стерниты брюшка в плотной мелкой пунктировке, матовые, лишь на заднем крае гляцевидные, в густых прилегающих светлых и в отдельных длинных приподнятых волосках. Тело черное. Усики и ноги рыжие или рыжевато-бурые. Булавы бедер обычно черно-бурые, более затемненные. Надкрылья светлые (соломенно-желтые), на основании и на вершине темно-бурые. Длина тела 7—8 мм.

Л и ч и н к а (рис. 40). Отличается от личинок других видов этого рода шагреневыми (матовыми) двигательными мозолями брюшка, наличием лишь трех продольных штрихов или бороздок на подподбородке нижней губы. Голова узкая, дорсо-вентрально слегка уплощенная. Эпистома с хорошо выраженным темно-буроватым (коричневатым) медиальным швом, на передней буловато-гляцевидной каемке с короткими щетинковидными волосками, образующими поперечный ряд. Лобные швы не за-

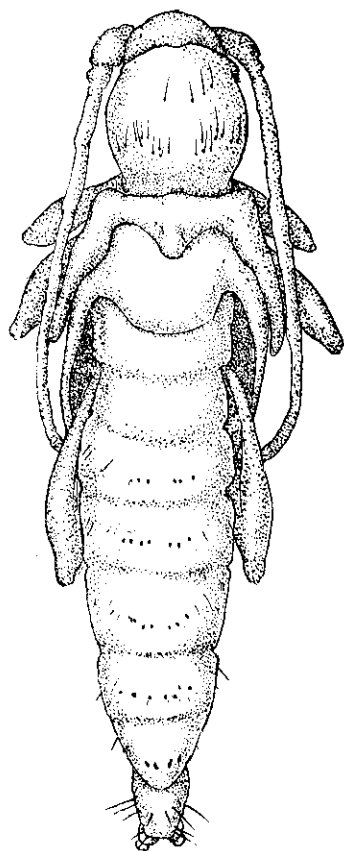


Рис. 41. Куколка *Molorchus kobotokensis* Ohb.

55

метны. Гипостома кпереди суженная, на переднем крае с рыжеватой каемкой, разделена на два треугольных широко раздвинутых гуларной пластинкой склерита, внутренние углы которых туповато закругленные. Височно-теменные доли в передней половине с длинными пригнутыми назад или прямыми щетинковидными волосками. Усики тонкие, значительно выдаются из сочленовых ямок. Наличник небольшой, трапециевидный, на основании буровато-рыжий. Верхняя губа слегка вытянутая, выпуклая, на переднем крае широкозакругленная, в передней половине в редких коротких щетинках. Верхние челюсти на основании расширенные, на вершине полого закругленные. Подподбородок нижней губы в ширину не больше или едва больше, чем в длину, с 3 продольными бороздковидными вполне заметными штрихами.

Переднеспинка на диске слабовыпуклая, почти плоская, кпереди покатая, на переднем крае широкозакругленная, в передней трети с поперечной желтоватой полоской, имеющей посередине узкий белый просвет, в передней половине, на диске с короткими редкими, на боках с густыми более длинными отогнутыми назад волосками. Щит переднеспинки слабо-выпуклый, белый, на боках с продольными бороздками. Аларные доли в тонких редких волосках. Переднегрудка на диске и на боках в ровных рыжих волосках. Переднегрудочка слабовыпуклая, без волосков.

Брюшко умеренно вытянутое, на боках в нежных едва заметных редких волосках. Дорсальные и вентральные двигательные мозоли слабо-выпуклые, разделены посередине общей продольной бороздкой, шагрелевые, с матовым оттенком. IX тергит на вершине туповато округлен, во второй половине в редких рыжеватых волосках. Длина тела перед окукливанием до 11 мм, ширина головы 1,5 мм.

Куколка (рис. 41). Характеризуются короткими усиками, наличием малого количества щетинок на переднеспинке. Голова короткая, умеренно подогнутая, между усиками широко вдавленная, на затылке шаровидно закругленная, перед усиками между нижними долями глаз в попарно или одиночно сидящих щетинках. Глаза без щетинок. Усики сравнительно короткие, прижаты к бокам, у самцов на уровне задних бедер загнуты на вентральной стороне кпереди, у самок чуть пригнуты книзу, вершиной соприкасаются с задней голенью.

Переднеспинка выпуклая, почти квадратная (♀) или чуть вытянутая (♂), на боках закругленная, на основании с узким перехватом, к вершине постепенно спадающая, у переднего края без поперечной бороздки, на диске с тонкими щетинками, образующими разреженное поперечное скопление перед серединой и два отодвинутых к бокам поперечных чуть косо расположенных скопления за серединой. Среднеспинка голая, без щетинок, выпуклая, с узко оттянутым щитком. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее с парой близко друг к другу уступом расположенных щетинок.

Брюшко вытянутое. Тергиты брюшка выпуклые, на III — VI сегментах в задней половине с мелкими щетинконосными шишиками, составляющими поперечный ряд, обычно прерванный посередине более или менее широким промежутком. VII тергит на вершине широкозакругленный, на заднем крае с четырьмя крупными и дополнительно с двумя мелкими шишиками, загнутыми кпереди и образующими поперечный ряд. VIII тергит у самцов туповато-конический с длинными волосками, образующими на вершине полукруг, выгнутый назад, у самок вытянутый, цилиндрический, посередине со щетинками, составляющими поперечный ряд. Генитальные лопасти самки крупные, на вершине с оттянутым коротким бугорком. Длина тела 9,5—10 мм, ширина брюшка 2,1 мм.

Материал. Собраны на о. Кунашир. Взрослые насекомые 4 экз., личинки 2, куколки 2 (♂ ♀)

Распространение. Японские острова, Кунашир (Серноводск, Алехино).

Б и о л о г и я. Населяет хвойные насаждения. Лёт жуков наблюдается в июне. Самки откладывают яйца на тонкие усыхающие побеги растущих деревьев ели. Личинки под корой прокладывают извилистые неровные ходы, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Ходы отпечатываются на поверхности древесины. Личинки старшего возраста углубляются в древесину, оставляя на поверхности входное отверстие шириной около 2,0—3,0 мм, забивают его буровой мукой. В конце хода делают колыбельку длиной 16, шириной 2—3,0 мм, поворачиваются головой к входному отверстию и окукливаются. Длина хода с колыбелькой в древесине около 4,5 см. Окукливание личинок и развитие куколок молодых жуков завершается к октябрю. Жуки зимуют, покидают древесину лишь весной следующего года (в конце мая или в июне). Вес личинок перед окукливанием 10,5—19,0 мг, куколок до 17,0, жуков после зимовки до 9,0—12,5 мг.

Встречается, по-видимому, редко. Заселяет побеги диаметром 2—4 см, расположенные в нижнем ярусе [Черепанов, Черепанова, 1976].

7. *Molorchus incognitus* Tsher.

(Тшерепанов) Черепанов, Черепанова, 1975. Жуки-дровосеки ивовых лесов Сибири: 83—86.

Взрослое насекомое (рис. 42). Резко отличается от других видов рода *Molorchus* плоской сетчатой пунктировкой переднеспинки. Тело узкое, вытянутое. Голова втянута до глаз в переднеспинку, в крупной густой пунктировке, в стоячих волосках. Лоб широкий плоский, по краям около основания усиков бугровидно приподнятый. Глаза сильно-и широковыемчатые, четко фасетированные. Усики тонкие, 11-члениковые, короче тела, значительно не достигают вершины брюшка, на вершине 3—6-го члеников узловато утолщенные, в длинных чуть наклоненных назад волосках, 3-й членик усиков длиннее 4-го, равен 5-му.

Переднеспинка вытянутая, в длину в 2 раза больше, чем на основании в ширину, в задней трети угловато расширенная, впереди постепенно, кзади резко суженная, на основании с прямым перехватом, около переднего края с едва заметной поперечной бороздкой или без нее, в стоячих густых рыжеватых волосках, в плоской сетчатой пунктировке (точки имеют вид граненых ячеек, разделенных узкими перегородками). Щиток маленький узкозакругленный.

Надкрылья заметно короче переднеспинки, во всяком случае не длиннее ее, с выступающими плечами, на вершине порознь закругленные, на диске плоские, в крупной пунктировке, в полуприлегающих коротких светлых волосках. Ноги в стоячих или в полуприлегающих длинных волосках. Передние и средние бедра сильно (вадуто), задние умеренно (вытянуто) булавовидные. Задние лапки почти в 2 раза короче голеней. Первый членик задней лапки чуть короче двух последующих вместе взятых.

Низ тела в светлых стоячих волосках. Брюшко к основанию менее, к вершине более суженное. Тергиты брюшка в крупной пунктировке. V тергит у самок более вытянутый, продолговатый, у самцов в длину не больше, чем в ширину на основании. Тело черное или черно-бурое. Усики и ноги светло-рыжие. Надкрылья в передней половине бледно-желтоватые, со светловатым оттенком, на основании и в задней половине темно-бурые, почти черные. Длина тела 4,5—7,5 мм.

Яйцо белое вытянутое, к одному полюсу суженное. Хорион матовый, в мелкой скульптуре. Длина 1,0, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 43). Характеризуется острым внутренним углом гипостомальных склеритов, ровным передним краем эпистомы. Голова впереди округло суженная, незначительно уплощенная. Эпистома слита с височно-теменными долями, лобные швы почти не выражены. Медиаль-

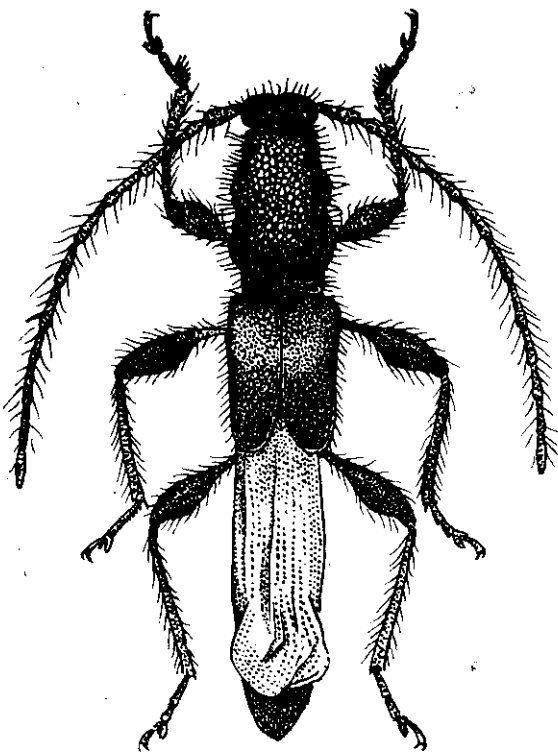


Рис. 42. *Molorchus incognitus* Tsher.

ный шов слабо заметен лишь в задней половине. Передний край эпистомы (эпистом) гладкий, ровный, на боках с едва заметным выступом. Гипостома кпереди суженная, посередине широко разделена трапецевидной гуглярной пластинкой на два склерита, внутренние углы которых приостренные. Височно-теменные доли в передней половине с длинными щетинковидными волосками, составляющими густой пучок, загнутый резко назад. Усики сравнительно длинные, вершиной заходят за 1-й членик нижнечелюстных щупиков. Наличник маленький, не распластанный, прямоугольный, выпуклый. Верхняя губа выпуклая, на вершине широкозакругленная, на переднем крае в редких длинных щетинках. Верхние челюсти сравнительно короткие, толстые, с наружной стороны гладкие, вышуклые, с внутренней глу-

боко выдолбленные, на вершине широкозакругленные. Подподбородок нижней губы в слабо выраженных продольных штрихах.

Переднегрудь широкая, в ширину в 2 раза больше своей длины, длиннее средне- и заднегруды вместе взятых. Переднеспинка кпереди сильно суженная, на переднем крае широкозакругленная, в передней половине и на боках в тонких не очень густых волосках. Щит переднеспинки умеренно выпуклый, белый, без волосков, на боках ограничен глубокими продольными бороздками. Переднегрудка в коротких негустых волосках. Грудочка слабовыпуклая, без заметных волосков. Основание простернума (*basisternum* s. *sternellum*) в виде узкой поперечной складки, чуть расширенной по бокам и суженной посередине.

Брюшко кзади суженное, в области VII и VIII сегментов расширенное, на боках в густых коротких светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли выпуклые кожистые, несклеротизованные, разделены общей широкой продольной бороздкой, на боках в передней половине с небольшой продольной вмятиной. Вентральные двигательные мозоли слабо-выпуклые, в передней половине с поперечной бороздкой, соединяющейся с латеральной продольной вмятиной. Анальный (X) сегмент в длинных густых волосках. Длина тела личинок старшего возраста 6—8 мм, ширина головы 0,7—0,8 мм.

Куколка (рис. 44). Тело вытянутое. Голова короткая, слабо подогнутая, лоб посередине широко вдавленный. Усики плотно прижаты к бокам, вершиной чуть пригнуты книзу (к основанию задних бедер). Переднеспинка вытянутая, в длину в 2 раза больше, чем в ширину, гладкая, равномерно выпуклая, у основания с узкой поперечной бороздкой, на диске посередине с группой коротких волосков. Средне- и заднеспинка голые, глянцевидные. Брюшко вытянутое, в области IV и V сегментов расширенное, к основанию и вершине суженное, на основании как бы

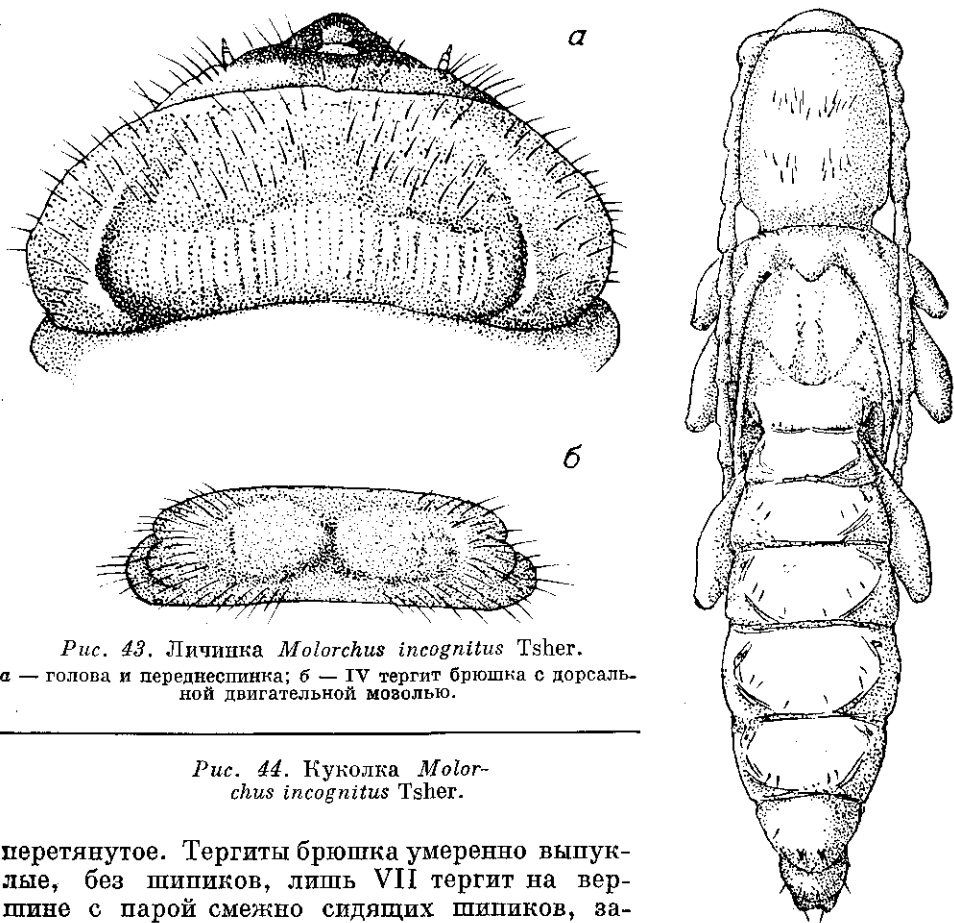


Рис. 43. Личинка *Molorchus incognitus* Tsher.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

Рис. 44. Куколка *Molorchus incognitus* Tsher.

перетянутое. Тергиты брюшка умеренно выпуклые, без шипиков, лишь VII тергит на вершине с парой смежно сидящих шипиков, загнутых кпереди. Генитальные лопасти самок небольшие, слегка вытянутые. Длина тела 6 мм [Черепанов, Черепанова, 1975].

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 24 экз., личинки 3, куколки 1 ♀ (после описания выведен жук), личиночные экзувии с жуками из колыбелек 13 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион (р. Комаровка, р. Суворовка).

Б и о л о г и я. Населяет лиственные насаждения. Жуки летают в июне и июле, к середине августа исчезают. Редко встречаются на цветах. Самки откладывают яйца в щели коры тонких побегов диаметром от 0,6 до 1,5 см. Через 2—3 нед из яиц появляются личинки, которые сразу же вбуравливаются в кору. Личинки сначала живут под корой, прокладывают продольные извилистые ходы, забивают их мелкой буровой мукой, затем вбуравливаются в древесину, прокладывают там продольный ход длиной 6 см. В конце хода устраивается колыбелька продольно стволу. Длина колыбельки от 8 до 14, ширина до 3 мм. Окукливание личинок в колыбельках наблюдается преимущественно в июне. Молодые жуки появляются из куколок во второй половине июня и в начале июля. Жуки выходят из древесины в конце июня и в июле, оставляя на поверхности побегов овальные отверстия диаметром до 1,5 мм. Как правило, жуки проделывают выход из куколочной колыбельки наклонно к поверхности ствола. Вес личинок перед окукливанием колеблется от 1,8 до 8,2 мг, куколок от 1,5 до 7,2, молодых жуков от 1,2 до 6,0 мг.

M. incognitus Tsher. развивается на усохших (иногда растущих) побегах различных древесных пород. Нами выведены: с ивы 14 жуков,

бересклета 1, из поросли дуба 1, с ильма 3 жука, с клена гиннала 5 личинок и 1 куколка. На тонких ветках ивы вместе с этим видом встречается *Exocentrus stierlini* Ganglb. [Черепанов, Черепанова, 1975].

2. РОД NADEZHDIANA TSHER.

(Tsherepanov) Черепанов, Черепанова, 1976. Новости фауны Сибири. (Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 10): 66—67.

Взрослое насекомое. Близко к роду *Molorchus*. Хорошо отличается от него широким среднегрудным отростком, чрезвычайно густой волосистостью нижней стороны тела. Голова не шире переднеспинки. Усики 11-члениковые, у самки короче тела, достигают лишь II сегмента брюшка, у самца длиннее тела, заходят за вершину брюшка 9-м члеником. Передние тазики поперечно вытянутые, впадины передних тазиков открытые, отросток переднегруды длинный, узкий, к вершине клиновидно суженный, на конце пригнутый. Средние тазики широко раздвинутые, среднегрудной отросток между ними широкий, плоский, к вершине несуженный, почти квадратный. Переднегрудь в крупной плотной, заднегрудь в мелкой, менее плотной пунктировке, на середине (чуть ближе к заднему

краю) с гладкой, глянцевиной площадкой. Низ тела в мелких плотно прилегающих серебристых и в густых стоячих светлых волосках. Личинка по общему габитусу, по наличию длинных, изогнутых назад волосков на боках височно-теменных долей головы похожа на личинку рода *Molorchus*. Легко узнается по скоплению острых шипиков на IX тергите брюшка. Куколка имеет вытянутое тело. Переднеспинка около вершины и у основания с перехватом, на диске со щетинками, образующими две поперечные полосы, прерванные посередине небольшим промежутком. II—VI тергиты брюшка с мелкими шипиками, образующими поперечный ряд. VII тергит с крупными (5—6) шипиками, загнутыми кпереди. VIII тергит с крупными щетинками, на основании обрамленный склеротизованным колечком. К этому роду, названному именем Надежды Епифановны Черепановой, относится пока один вид, экологически связанный с широколиственными лесами.

Типовой вид рода — *Nadezhdiana villosa* Tsherepanov, 1976.

1. *Nadezhdiana villosa* Tsher.

(Tsherepanov) Черепанов, Черепанова. 1976. Новости фауны Сибири, с. 67—71.

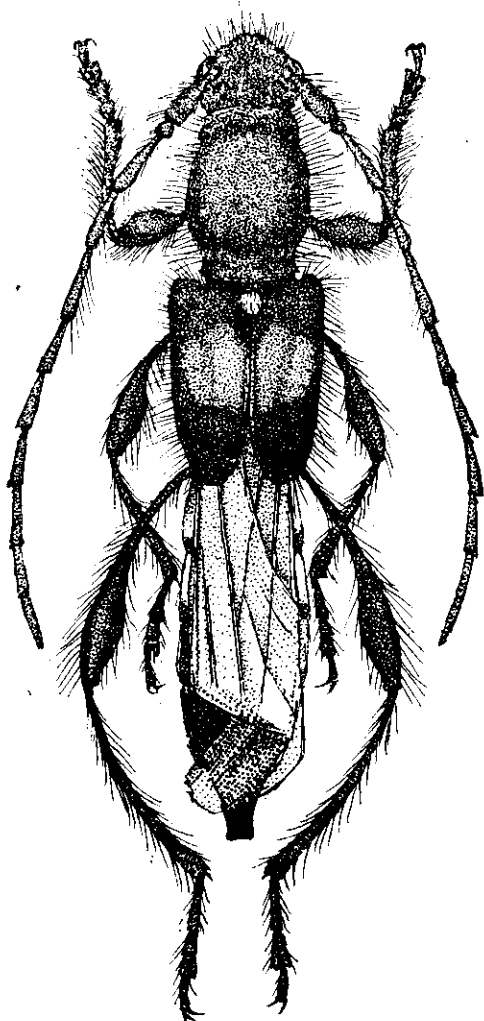


Рис. 45. *Nadezhdiana villosa* Tsher.

Взрослое насекомое (рис. 45). Тело вытянутое, на дорсальной стороне плоское. Голова направлена вперед, несколько наклонена вниз, едва уже переднеспинки, в крупной плотной пунктировке, в торчащих длинных светлых волосках. Лоб широкий, плоский, посередине с продольной бороздкой, по бокам с едва выраженным продольным возвышением. Глаза большие, сильновыпуклые, мелко фасетированные, широковегчатые, нижние доли в 3 раза больше верхних. Усики у самца тонкие, длинные, заметно длиннее тела, членики вытянутые, цилиндрические, на дистальном наружном крае угловато закругленные, неоттянутые; 3-й членик короче 5-го, 11-й на вершине крючkovато загнут. Усики у самки значительно короче тела, едва заходят за середину брюшка, сравнительно толстые, в коротких прилегающих волосках, не образующих сплошного покрова; на внутренней стороне (особенно 3—6) члеников с длинными ресничками; 3-й членик чуть длиннее 4-го, но заметно короче 5-го; 5—10-й матовые, на дистальном наружном крае шиповидно оттянутые, 11-й членик на вершине конусовидно приостренный.

Переднеспинка продолговатая, у самца более вытянутая, у самки посередине расширенная, на диске уплощенная, около переднего и заднего края с широким поперечным перехватом, на боках угловато закругленная, в глубоких крупных пупковидных точках, промежутки между которыми меньше их самих; в передней половине на боках в густых при-

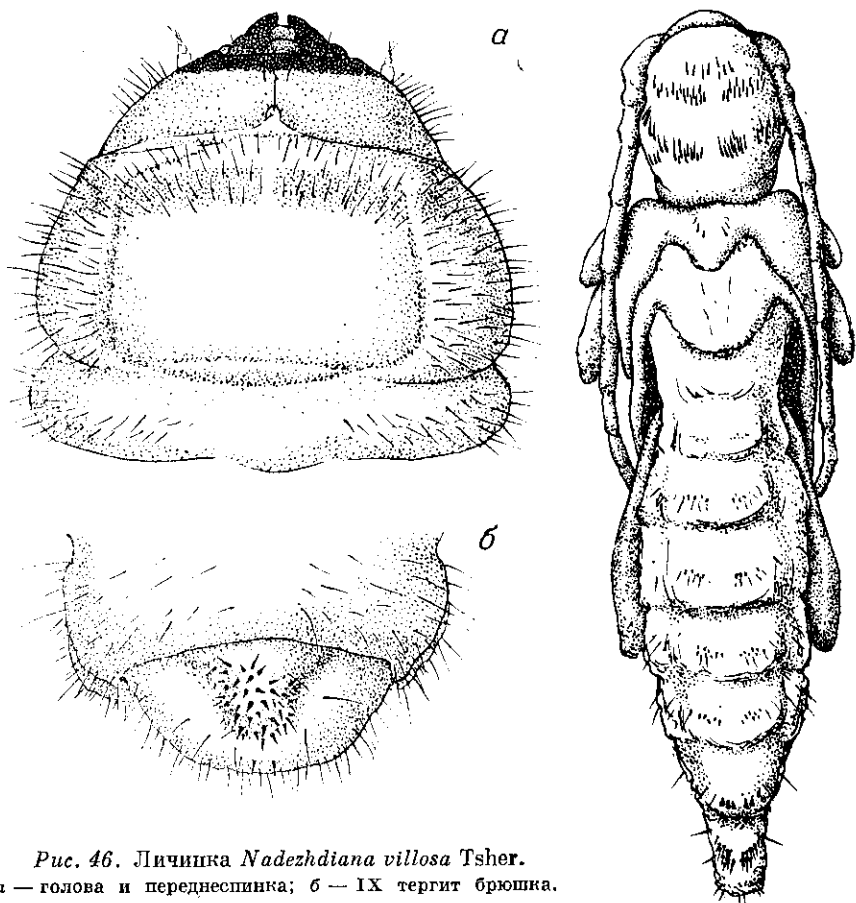


Рис. 46. Личинка *Nadezhdiana villosa* Tsher.

а — голова и переднеспинка; б — IX тергит брюшка.

Рис. 47. Куколка *Nadezhdiana villosa* Tsher.

легающих чешуйковидных волосках, образующих два белых серебристых (♀) или желтоватых (♂) пятна, на основании в области перехвата с нежными прилегающими беловатыми волосками, образующими светлую поперечную полоску; на диске и на боках в длинных стоячих щетинковидных буроватых волосках; у самца по бокам в передней половине с едва выраженным продольным глянцеvidным возвышением. Щиток продолговатый, параллельносторонний, на вершине широкозакругленный, в густых прилегающих серебристых волосках. Надкрылья не длиннее или едва длиннее переднеспинки, с выступающими вперед плечами, на диске плоские глянцеvidные, в редкой мелкой пунктировке, в коротких светлых полуприлегающих редких волосках, на вершине порознь закругленные, с узкой четкой каемкой. Ноги длинные, в тонких длинных щетинковидных волосках, бедра булавовидные, передние на вершине сильно и резко, задние постепенно вздутые. Задние голени тонкие, чуть искривлены, не короче задних бедер. Задние лапки в 2—2,5 раза короче голеней, первый членик едва длиннее двух последующих вместе взятых.

Низ тела в густых мелких прилегающих серебристых и в длинных стоячих светлых волосках. Брюшко вытянутое параллельностороннее, к вершине суженное. Стерниты брюшка выпуклые блестящие, в мелкой пунктировке. V стернит короткий, широкий, к вершине суженный, на конце закругленный, у самки без чешуевидных волосков. Тело черное. Усики рыжие, на вершине чуть затемнены. Надкрылья черные, на диске с беловатым просвечивающим пятном, угловато оттянутым на переднем и едва закругленным на заднем крае. Длина 9 мм.

Л и ч и н к а (рис. 46). Отличается от личинок всех других видов наличием площадки на вершине брюшка (см. сверху), покрытой шишиками. Тело слабо вытянутое, почти параллельностороннее. Голова наполовину втянута в переднегрудь, впереди значительно суженная. Височнотеменные доли на переднем крае в коротких волосках, направленных назад. Эпистома глянцеvidная, на боках с неясными лобными швами, посередине разделена хорошо заметным продольным швом. Гипостома разделена на два треугольных склерита выдвинувшейся сзади гуларной пластинкой. Наличник небольшой. Верхняя губа маленькая, вытянутая, на диске с продольными штрихами, на переднем крае в редких коротких щетинках. Верхние челюсти толстые, короткие, на вершине широкозакругленные, с внутренней стороны выдолбленные, с лезвиевидным краем, ковшевидные. Переднеспинка впереди слабо (округло) суженная, на переднем крае ближе к бокам в длинноволосых тонких волосках, образующих поперечный ряд, на боках в нежных ровных волосках. Щит переднеспинки выпуклый кожистый, в мелких морщинках, на боках ограничен длинными продольными складками, достигающими почти до переднего края. Грудные ноги отсутствуют. Брюшко параллельностороннее, на VIII и IX сегментах чуть суженное. Дорсальные двигательные мозоли слабовыпуклые, посередине разделены общей продольной бороздкой, на боках снабжены продольной складкой, на передних углах с угловатой вмятиной (бороздкой). Вентральные двигательные мозоли почти аналогичного строения. IX тергит выпуклый, на боках в длинных тонких волосках, на диске гладкий, блестящий, в этом месте в острых игловидных стоящих торчком шипиках (около 50 шипиков), образующих шипиковое поле. Длина тела 9 мм, ширина головы 1,4 мм.

К у к о л к а (рис. 47). Тело вытянутое, стройное. Голова подогнутая. Щеки короткие, в 3 раза меньше поперечника нижней доли глаз. Усики прижаты к бокам, пригнуты к вентральной стороне тела. 11-м члеником прилегают к вершине надкрылий. Лоб плоский, посередине с продольной бороздкой, около основания усиков и посередине с тремя парами щетинок. Затылок гладкий, голый, шаровидный. Переднеспинка продолговатая, на переднем крае с широким, на основании с узким резким

перехватом, на диске плоская, перед серединой и за серединой ближе к основанию с густыми щетинками, образующими две поперечные, прерыванные посередине полосы. Среднеспинка на середине и заднеспинка у вершины с мелкими одиночными щетинками. Брюшко в области IV и V сегментов расширенное, к основанию и вершине суженное. Тергиты брюшка умеренно выпуклые, в задней половине с мелкими острыми шипиками, образующими поперечный ряд (по 4—6 шипиков с каждой стороны от средней линии). I тергит голый, без шипиков, II — с едва заметными шипиками, VII тергит на вершине с более крупными шипиками (до 6 шипиков), пригнутыми кпереди и образующими поперечный ряд. VIII тергит узкий, вытянутый, в задней половине с длинными, направленными назад щетинками, образующими два пучка (по 10 щетинок в пучке), расходящихся под острым углом кпереди. Генитальные лопасти у самок полунаровидные, на вершине с оттянутым бугорком. Длина тела 8,5 мм, ширина брюшка 1,8 мм.

М а т е р и а л. Собран в Уссурийско-Приморском регионе (с. Новомосковка). Взрослые насекомые 3 экз., личинки 2, куколки 1 ♀, экзувии с жуками из колыбелек 2 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион.

Б и о л о г и я. Населяет широколиственные леса. Жизненно связан с орехом маньчжурским (*Juglans manshurica*). Жуки откладывают яйца на усыхающие побеги диаметром 1,8—3,0 см. Личинки прокладывают под корой продольные извилистые ходы, глубоко отпечатывающиеся на заболони, плотно забивают их мелкой буровой мукой. Затем вбуравливаются в древесину на глубину до 5,0 мм, делают там колыбельку продольно побегу, поворачиваются головой к входному отверстию и окукливаются. Длина хода под корой до 8 см, ширина перед уходом в древесину 3,5 мм. Ширина входного отверстия до 3,0 мм. Длина куколочной колыбельки 16—18 мм, ширина 3—4 мм. Продолжительность развития куколки при комнатной температуре около 20 дней. Жуки выгрызают на поверхности побегов овальные отверстия размером от 2×3 до 3×3,5 мм, через которые затем покидают куколочные колыбельки. Вес личинок перед окукливанием 13—18 мг, куколок до 15 мг, жуков после выхода из древесины 7 мг и более. Окукливание наблюдается весной. Молодые жуки появляются в июне. Лёт происходит в июле [Черепанов, Черепанова, 1976].

19. ТРИБА DILUSINI

Взрослые насекомые характеризуются маленьким узким телом. От ближайших триб (*Gracilini*, *Obrini*, *Nathriini* и *Molorchini*) отличаются следующими признаками. Глаза сильно выемчатые. Переднеспинка продолговатая, около заднего края с широким перехватом. Надкрылья вытянутые, закрывают сверху все брюшко, на диске плоские. I стернит брюшка умеренно вытянутый, короче остальных вместе взятых.

Личинки небольшие, с вытянутым телом, височно-теменные доли на боках в передней половине в обычных волосках, не загнутых назад, с парой стекловидных или пигментированных глазков, расположенных около усиков с вентральной стороны. Грудные ноги хорошо развиты.

Куколки узнаются по маленькому вытянутому телу. Голова узкая, усики за средними бедрами пригнуты к вентральной стороне, здесь полукольцевидно загнутые. Шипики на переднеспинке и на тергитах брюшка загнуты преимущественно кпереди. VII тергит на вершине узкозакругленный, в задней половине с двумя парами шипиков, составляющих поперечный ряд.

В фауне СССР, в том числе в Северной Азии, к этой трибе относится один род с одним видом.

Serville, 1834. Ann. Soc. Entom. France, 3: 73; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 190 (*Dilus*); Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 188—189 (*Dilus*).

Взрослые насекомые отличаются очень узким, сравнительно плоским телом. Голова вперед вытянутая, между усиками и верхними долями глаз плоская, в крупной продольно вытянутой пунктировке. Усики толстые, короткие, едва достигают (♂) или значительно не достигают (♀) середины надкрылий, с 5-го членика заметно с оттянутым наружным углом. Переднеспинка продолговатая, у основания с узким, у вершины с широким перехватом. Надкрылья узкие, почти параллельносторонние, на диске плосковатые, на боках с ребровидной линией, идущей от внутренней стороны плечевого бугорка до заднего ската. Ноги короткие, бедра булавовидные.

Личинка характеризуется вытянутым тонким телом. Голова впереди суженная, эпистома на переднем крае с гладкой рыжеватой каемкой, посередине около наличника с узкой выемкой. Гуларная пластинка выдается за передний край гипостомы, в этом месте расширенная, с оттянутыми в стороны передними углами, составляет вместе с нижней губой как бы единый гуларно-лабиальный комплекс. Щит переднеспинки короткий, на переднем крае поперечно-прямоусеченный. Переднегрудка в редких щетинковидных волосках, резко окантованных на основании склеротизованным колечком. Ноги короткие, маленькие. Двигательные мозоли развиты на I — VII сегментах брюшка, разделены поперечной бороздкой, в неровной мелкозернистой или грануловидной скульптуре, образующей поперечно вытянутый эллипс с серебристым отблеском.

Куколки легко узнаются по совокупности признаков. Голова узкая, на затылке узко оттянутозакругленная. Усики короткие, вершиной загнуты к вентральной стороне. Переднеспинка посередине и на заднем скате, а также I — III тергиты брюшка с немногочисленными шипиками, образующими поперечный ряд. Средне- и заднеспинка голые, глянцеvidные, без шипиков. Ноги короткие, бедра булавовидные, задние бедра вершиной едва достигают заднего края III тергита.

К этому роду относится один вид, имеющий спорадическое распространение в Средней и Южной Европе.

Типовой вид рода — *Callidium fugax* Olivier, 1790.

1. *Deilus fugax* (Oliv.)

Olivier, 1790. Enc. Meth. Ins., 5: 253 (*Callidium*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 190—192 (*Dilus*); Demelt, 1966. Tierwelt Deutschlands, 2: 63—64.

Взрослое насекомое (рис. 48). Лоб на боках около основания усиков бугровидно чуть приподнят, посередине с узкой продольной бороздкой, переходящей на темя. Глаза резко фасетированные, выемчатые до заднего края, промежутки между долями глаз очень узкий, лишь с отдельными фасетками, образующими один

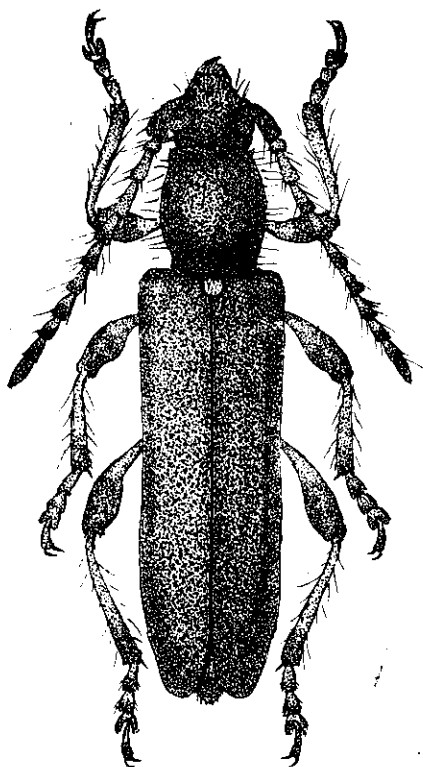


Рис. 48. *Deilus fugax* Oliv.

ряд. 1-й членик усиков толстый, в крупной, плоской, остальные членики в мелкой пунктировке. 2-й членик узловатый, в ширину чуть больше, чем в длину, 4-й членик едва длиннее 3-го, равен 5-му или незначительно короче него.

Переднеспинка на боках широкозакругленная, в длину в 1,5 раза больше, чем в ширину на основании, в глубокой грубой пунктировке, промежутки между точками значительно меньше самих точек, в серых прилегающих и приподнятых волосках. Щиток широкий, назади широкозакругленный, в густых светлых плотно прилегающих волосках.

Надкрылья с выступающими закругленными плечами, на вершине с шиловидно-оттянутым или угловато закругленным внутренним, с широкозакругленным наружным углом (поэтому около внутреннего угла

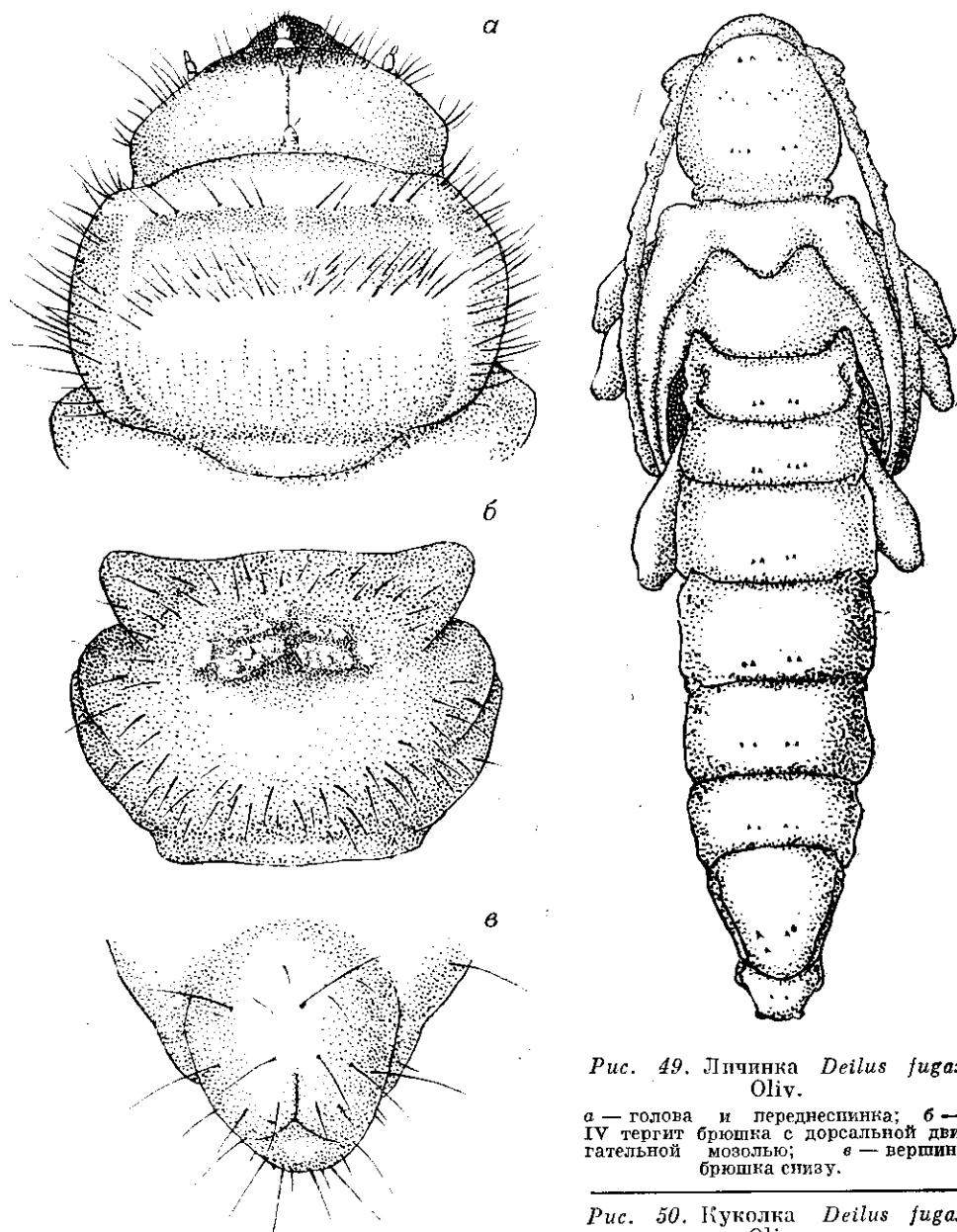


Рис. 49. Личинка *Deilus fugax* Oliv.

a — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — вершина брюшка снизу.

Рис. 50. Рыколка *Deilus fugax* Oliv.

кажутся чуть выемчатыми), в крупной глубокой густой пунктировке, в шагреневой грубоватой скульптуре на промежутках между точками, в нежных серых волосках, зачесанных на диске в стороны, на боках от основания к вершине. Переднегрудь снизу (prosternum) в плотной пунктировке, переднегрудной отросток длинный, параллельносторонний, заходит за задний край передних тазиков, здесь пригнутый, в крупных точках. Бедра булавовидные, во второй половине сильно утолщенные, как бы вздутые, у вершины с резким перехватом (см. снизу). Низ тела в густых серых прилегающих волосках. Тело черное, с бронзовым отливом. Усики пестрые, 1-й членик усиков черный, остальные членики красновато-рыжие, на вершине (особенно начиная с 5-го членика) черные. Ноги красновато-рыжие, булава бедер и вершина голеней черные, членики лапок на вершине затемнены. Длина тела 7—10 мм.

Яйцо белое с зеленоватым оттенком, вытянутое, на полюсах узкозакругленное, к каудальному полюсу более суженное. Хорион в мелкой ячеистой скульптуре, ячейки глубокие, плоские, промежутки между ними немного больше их самих. Длина 1, поперечник 0,3 мм.

Личинка (рис. 49). Голова слабо втянута в переднегрудь, впереди по общему контуру кажется закругленной. Эпистома на боках сливается с височно-теменными долями (лобные швы не выражены), посередине разделена едва заметным продольным швом. Гипостома на переднем крае с рыжеватой каемкой, впереди суженная, на боках с прямыми швами, на передних наружных углах туповато закругленная, на внутреннем крае склеритов кзади сильно скошенная. Гуларная пластинка к основанию значительно расширенная, около переднего края на боках выемчатая. Височно-теменные доли в передней половине в многочисленных щетинковидных волосках, около основания усиков с парой небольших смежно расположенных пигментированных или стекловидных глазков. Усики короткие, к вершине постепенно суженные, 1-й членик усиков не длиннее двух последующих вместе взятых. Наличник маленький, трапецевидный, с буровато-рыжим оттенком. Верхняя губа выпуклая, впереди закругленная, к основанию слабо суженная, в передней половине в светло-буроватых щетинках. Верхние челюсти на вершине широкозакругленные черные, на основании рыжеватокрасные, на наружной стороне с поперечной бороздкой. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, на вершине притупленные, в коротких тонких щетинках. Нижнечелюстные щупики незначительно длиннее внутренних лопастей, на латеральной стороне с длинными щетинками, с пальцевидным закругленным на конце вершинным члеником.

Переднеспинка в ширину почти в 3 раза больше своей длины, в передней трети с узкой поперечной желтой полоской, разделенной посередине и на боках узким белым просветом на 4 пятна, которые выражены или хорошо (сравнительно четко), или слабо, иногда довольно расплывчато. Бока и диск переднеспинки перед щитом в густых длинных светло-рыжих волосках, передний край желтой полоски с отдельными более или менее окантованными на основании волосками, образующими поперечный ряд. Щит переднеспинки белый короткий, в ширину в 4 раза больше своей длины, на боках ограничен длинными продольными бороздками, на переднем крае прямоусеченный, посередине и на передних углах впереди почти неоттянутый, на основании в мелкой сетчато-чешуевидной скульптуре, придающей серебристый отблеск, в остальной части продольно исчерченный, в этом месте промежутки между черточками глянцевиноблестящие. Переднегрудка в негустых щетинковидных окантованных на основании склеротизованным колечком волосках. Переднегрудочка голая или с одиночными короткими волосками, сливается с переднегрудкой. Бороздка между ними не заметна, редко едва заметна. Грудные ноги короткие, на вершине с вполне или слабо склеротизованным коготком.

Брюшко вытянутое, в области VI и VII сегментов чуть расширенное,

на боках в коротких тонких светлых волосках. Тергиты брюшка на боках в передней половине с глубоким перехватом. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, с поперечной бороздкой, в неровной грануловидной скульптуре, отдельные гранулы более крупные блестящие, образуют два более или менее выраженных ряда, разделенных поперечной бороздкой. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения. Длина тела личинок последнего возраста 10—12 мм, ширина головы 1,8 мм.

Куколка (рис. 50). Тело вытянутое, узкое. Голова небольшая, значительно уже переднеспинки, около основания усиков с внутренней стороны чуть выпуклая, посередине с продольной ложбинкой, на затылке узко (как бы оттянуто) закругленная, глянцевидная, голая, без волосков и без шипиков. Усики короткие, за средними бедрами пригнуты вершиной к вентральной стороне.

Переднеспинка в длину больше в 1,5 раза, чем в ширину на основании, на боках за серединой округло расширенная, впереди более, сзади менее суженная, у основания с узким перехватом, на диске выпуклая, в нежных едва заметных поперечных штрихах, на середине с более, иногда с менее или едва заметными шипиками, образующими два скопления, расположенных по бокам от средней линии, на заднем скате с более крупными острыми шипиками, составляющими спутанный поперечный ряд, широко прерванный посередине (обычно по 4 шипика с каждой стороны от средней линии). Среднеспинка выпуклая глянцевидная, голая, назади с едва полого оттянутым щитком. Заднеспинка широкая, посередине с незначительно выраженной продольной бороздкой, со слабо выраженными поперечными штрихами, на заднем крае широкозакругленная, голая, без шипиков. Ноги короткие, задние бедра едва достигают или даже не достигают заднего края III тергита.

Брюшко сильно вытянутое, в области IV сегмента едва расширенное, отсюда к основанию полого, к вершине более суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, в задней половине с хорошо развитыми, направленными назад мелкими или с едва заметными острыми шипиками, образующими поперечный широко прерванный посередине ряд (по 3 шипика с каждой стороны от средней линии). VII тергит в длину не больше своей ширины на основании, в задней четверти угловато скошенный, на вершине узкозакругленный, на диске выпуклый глянцевидный, за серединой с двумя парами более крупных острых, направленных впереди шипиков, составляющих поперечный ряд. VIII тергит глянцевидный, полупрозрачный, на вершине закругленный, около заднего края с тонкими поперечными, на боках у основания с грубоватыми продольными морщинками. Генитальные лопасти самки полушаровидные, небольшие, на вершине в стороны сосцевидно оттянутые. Длина тела 7—10 мм, ширина брюшка 2,1 мм.

Материал. Собраны на Южном Урале, севернее Уральска (р. Ембулатовка). Взрослые насекомые 39 экз., из них выведено из личинок в лаборатории 26, личинки 41, куколки 5♂ 6♀, личиночные экзювии с куколками из колыбелек 2 экз.

Распространение. От Свердловска, Верхней Волги до Кавказа, от Урала до Украины включительно, Средняя и Южная Европа, Турция, Северная Африка. Всюду спорадичен.

Биология. Населяет остепненные участки лесостепной зоны. Экологически связан с кустарниковыми (в основном с бобовыми) растениями. Жуки летают с мая до середины июля, посещают цветы зонтичных, спирей и других растений. Затем заселяют побеги *Cytisus*, *Sarothamnus* и других кустарников. Нами найдены в степной зоне в 80 км севернее Уральска (р. Ембулатовка) на раkitнике русском (*Cytisus ruthenicus*).

Личинки живут под корой тонких побегов диаметром от 0,3 до 2,5 см, прокладывают там продольные извилистые ходы, забивают их плотно

Сроки развития *Deilus fugax* Oliv.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1-й	ж	жя	жял	жял	ял	л
2-й	л	л	л	лк	лкж	ж
3-й	ж	жя	жял	жял	ял	л

мелкой буровой мукой, которая снаружи остается прикрытой тонкой пленкой коры. Ходы под корой на тонких побегах диаметром до 1,0 см отпечатываются глубоко в древесине, имеют крутые, иногда острые края. На более толстых побегах диаметром до 2,5 см особенно в прикорневой части они отпечатываются в древесине слабо, имеют пологие края. Длина хода под корой до 15,4—23,5, ширина 0,2—0,5 см. Личинки старшего возраста постепенно углубляются в древесину, там в верхнем слое прокладывают продольно побегу полый ход длиной 2,5—4,5 см, в конце которого устраивают колыбельку, отгораживая ее пробкой, состоящей из крупной волокнистой буровой муки. Ширина входного отверстия 0,2—0,3 см, длина полого хода перед колыбелькой до 2,4 см, длина пробки, отгораживающей колыбельку от полого хода, 0,2—0,7 см; длина колыбельки 1,2—2,0, ширина 0,25—0,3 см. В одном случае личинка в побеге диаметром 0,9—1,0 см проложила под корой сверху вниз ход длиной 23,5 см, в конце расширила его с 0,3 до 0,6 см, здесь повернула обратно, углубилась постепенно снизу вверх в древесину, проложила там продольно побегу полый ход, в конце которого устроила колыбельку, отгородив ее от полого хода пробкой из волокнистой буровой муки. Личинки окукливаются головой к входному отверстию, которое затем служит выходом для жуков из древесины.

Окукливание личинок начинается после первой зимовки во второй декаде июля и заканчивается в первой половине августа. 19 июля при вскрытии побегов раkitника извлечено 24 особи, из них личинок перед окукливанием было 9 (37,5%) и куколок 15 (62,5%). Продолжительность куколочной фазы в природных условиях при температуре 14,4—31,4° (23,0±0,7°) составляла 17—19, в среднем 18,1±0,1 дня. Молодые жуки появляются в первой декаде августа, впадают в диапаузу, остаются на зиму в колыбельках. Выход молодых жуков из древесины совершается весной с наступлением тепла. К этому времени у них созревают половые железы. У одной самки, вскрытой после выхода из древесины, в яичниках обнаружено 36 созревших яиц. Вес особей в фазе личинки перед окукливанием 10—26,5 мг (19,0±0,8), куколки 9—24 (16,9±0,7), взрослого насекомого перед зимовкой 8—20 мг (13,7±0,6). Вес особей в период метаморфоза уменьшается в среднем на 27,8%, в отдельных случаях больше. Генерация двухгодичная (табл. 6). Зимует первый раз в фазе личинки среднего возраста под корой или в древесине (вес личинок в этот период 8,4—14 мг, в среднем 12,0±0,6 мг), второй раз — в фазе взрослого насекомого в древесине. В 1978 г. нами собрана большая серия погибших после зимовки жуков из куколочных колыбелек. Это служит показателем того, что в период зимовки происходит значительный отпад популяции во взрослой фазе.

Плотность популяции в побегах раkitника сравнительно высокая. Нам удалось найти побег, на котором в отрезке длиной 4,5 см, диаметром 1,0 см перезимовало 4 жука. Между куколочными колыбельками сохранилась древесина в виде узких перегородок. Побег раkitника, поврежденные личинками *Deilus fugax* Oliv., усыхают к моменту второй или даже первой зимовки вредителя. На одних и тех же побегах вместе с этим видом

нередко поселяется *Chlorophorus varius* Müll., причем первый заселяет как верхнюю, так и нижнюю часть побегов ракитника, второй — только нижнюю прикорневую часть, у первого личинки живут преимущественно под корой, в древесину уходят лишь на окукливание, у второго они живут в древесине, прокладывают там длинные ходы. Например, осенью в отрезке из прикорневой части побега ракитника (длина отрезка 24, диаметр 2,25 см) извлечено 7 личинок *Deilus fugax* Oliv. и 4 личинки *Chlorophorus varius* Müll. Личинки первого находились под корой и в древесине, второго — только в древесине.

20. ТРИБА CALLICHROMINI

Взрослое насекомое. Тело вытянутое, заметно плоское (*Aromia*, *Chelidonium* и др.) или цилиндрическое (*Polyzonus*). Усики длинные, заходят за вершину тела (*Aromia*, *Chelidonium*) или чуть короче его (*Chloridolum*). Переднеспинка на боках с острым (*Aromia*, *Chelidonium*) или туповато закругленным (*Chloridolum*) бугром, на диске в стертой (*Aromia*) или в резкой глубокой (*Polyzonus*) пунктировке, или в поперечных тонких морщинках (*Leontium*). Заднегрудь (metasternum) на боках около заднего края с выступающей эллипсоидной ароматической порой. Надкрылья одноцветно-зеленые, синие, фиолетовые с металлическим, часто бронзовым отливом (*Chloridolum*, *Aromia* и др.) или синие с широкими поперечными перевязями (*Polyzonus*).

Личинка. Голова наполовину или более втянута в переднегрудь. Эпистома посередине разделена узким продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы незаметные или едва выражены. Переднеспинка в густых (*Aromia*, *Chelidonium*, *Leontium*) или в редких щетинковидных (*Chloridolum*) волосках, образующих два поперечных поля, одно перед щитом, второе в передней трети. Щит переднеспинки выпуклый кожистый, на боках ограничен глубокой бороздкой. Переднегрудочка голая, кожистая, сливается с общей поверхностью переднегрудки. От нее бороздкой не отграничена. Грудные ноги небольшие, с маленьким коготком. Двигательные мозоли кожистые, не склеротизованные, развиты на I — VII сегментах брюшка, на дорсальной стороне разделены двумя, на вентральной одной поперечной бороздкой.

Куколка. Голова голая, глянцевидная, между усиками с продольной бороздкой. Усики во второй половине петлевидно загнутые, прижаты к бокам и вентральной стороне. Переднеспинка на боках с большим (*Aromia*, *Chloridolum*) или с маленьким (*Leontium*) бугром, в задней половине по бокам от средней линии со щетинками, сидящими на выпуклости и образующими поперечную полосу, на диске посередине со щетинками, составляющими поперечный ряд или узкую поперечную полосу, на переднем крае со щетинконосным бугром (*Chelidontum*), с поперечным голым валиком (*Chloridolum*) или ровная без щетинок (*Aromia*). Средне- и заднеспинка голые, глянцевидные (*Aromia*, *Chloridolum*, *Leontium*) или с крупными щетинками, образующими по 2 скопления (*Chelidontum*). Тергиты брюшка в мелких шипиках, пригнутых чаще кпереди.

Фауна Callichromini наиболее богато представлена в Юго-Восточной и значительно обеднена в Северной Азии. Здесь она встречается только в южных районах, включает пять родов, представленных по одному виду. Большая часть видов экологически связана с лиственными древесными породами, лишь один вид (*Leontium vtride* Thoms.) развивается на побегах ели, заселяются ими предпочтительно живые, растущие деревья.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ РОДОВ

По взрослым насекомым

- 1(8) Тело слегка плоское. Переднеспинка широкая, на диске неровная, в сглаженной редкой или в плотной мельчайшей пунктировке, или

в тонких поперечных морщинках, образующих иногда концентрические круги. Надкрылья одноцветные металлически-синие, зеленые или фиолетовые.

- 2(3) Задние бедра короткие, далеко не достигают вершины надкрылий, самое большое заходят за вторую треть их. Палеарктика 1. *Aromia* Serv.
- 3(2) Задние бедра длинные, заходят за вершину надкрылий или чуть не достигают ее (*Chelidonium* Thoms.)
- 4(7) Тело крупное, в длину до 22—35 мм.
- 5(6) Переднеспинка красная, на боках с крупным гладким, блестящим конусовидным, на конце приостренным бугром. Преимущественно Юго-Восток Азии 2. *Chloridolum* Thoms.
- 6(5) Переднеспинка зеленая, на боках с притупленным, густо пунктированным бугром, на диске в мельчайшей плотной пунктировке. Юг и Восток Азии 3. *Chelidonium* Thoms.
- 7(4) Тело в длину 14—18 мм. Переднеспинка в тонких поперечных морщинках. Тело и надкрылья ярко-зеленые. Юго-Восточная Азия 4. *Leotium* Thoms.
- 8(1) Тело цилиндрическое. Переднеспинка сравнительно узкая, явственно продолговатая, на диске ровно сильновыпуклая, в глубокой крупной густой пунктировке. Надкрылья с желтыми широкими поперечными перевязями. Восток Азии 5. *Polyzonus* Cast.

По личинкам

- 1(8) X стернит брюшка сплошь в волосах. Гуларная пластинка на вершине узкая, почти в 4 раза меньше ширины склерита гипостомы на переднем крае.
- 2(7) Дорсальные двигательные мозоли сетчато-морщинистые, не матовые. На листовых породах.
- 3(6) Волоски на переднеспинке тонкие, не рассредоточенные, расстояние между ними меньше их длины. Волосной покров на боках переднеспинки у основания и в передней половине одинаково густой.
- 4(5) IX тергит брюшка на диске голый, на боках и на заднем крае в разреженных волосках. На иве 1. *Aromia* Serv.
- 5(4) IX тергит брюшка на диске в редких, на боках и на заднем крае в густых волосках. На орехе маньчжурском 2. *Chloridolum* Thoms.
- 6(3) Волоски на переднеспинке щетинковидные толстые, рассредоточенные, расстояние между ними не меньше или даже больше их длины. Волосной покров на боках переднеспинки у основания густой, в передней половине редкий. На побегах клена в кроне толстоствольных растущих деревьев 3. *Chelidonium* Thoms.
- 7(2) Дорсальные двигательные мозоли без сетчатой морщинистости, гладкие, матовые. На хвойных 4. *Leontium* Thoms.
- 8(1) X стернит брюшка голый, лишь на заднем крае в толстых игловидных щетинках, образующих поперечный ряд. Гуларная пластинка на вершине широкая, лишь в 3 раза меньше ширины склерита гипостомы на переднем крае. На шиповнике 5. *Polyzonus* Cast.

По куколкам

- 1(8) Тергиты брюшка с шипиками, образующими поперечную полосу, не загнутую на боках впереди и не имеющую кольцевидной формы.
- 2(7) Задние бедра достигают самое большее VII тергита брюшка (♂ *Chloridolum sieversi* Thoms.), не заходят за его вершину.
- 3(4) Переднеспинка на переднем крае без бугорка и без валика, ровная или иногда здесь чуть приподнятая, голая, без щетинок 1. *Aromia* Serv.

- 4(3) Переднеспинка на переднем крае с бугорком или с валиком.
 5(6) Переднеспинка на переднем крае с хорошо выраженным валиком. Средне- и заднеспинка голые, без щетинок 2. *Chloridolum* Thoms.
 6(5) Переднеспинка на переднем крае с резко выступающим щетинко-
 посным бугорком. Средне- и заднеспинка по бокам с крупными игло-
 видными щетинками, образующими скопление 3. *Chelidonium* Thoms.
 7(2) Задние бедра достигают VII тергита брюшка (♀) или заходят за его
 вершину (♂) 4. *Leontium* Thoms.
 8(1) Тергиты брюшка с шипиками, образующими поперечную полосу,
 загнутую на боках кпереди и имеющую полукольцевидную или
 кольцевидную форму 5. *Polyzonus* Cast.

1. РОД AROMIA SERV.

Serville, 1833. Ann. Soc. Entom. France, 2: 359; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 196—197; Gressitt, 1952; Longicorn Beetl. of China, 2: 200; Мамасев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 189—191.

Взрослое насекомое имеет крупное чуть плоское тело. Усики не длиннее (♀) или значительно длиннее тела. Переднеспинка на боках с крупным конусовидно оттянутым бугром. Надкрылья вытянутые, параллельносторонние, на вершине узкозакругленные, голые (подрод *Aromia* s. str.) или в коротких волосках (подрод *Tomentaromia* Plav.). V стернит на вершине выемчатый (♂) или закругленный (♂).

Личинка характеризуется наличием стекловидного непигментированного глазка у основания усиков, рыжего короткого волосного покрова на переднеспинке, образующего перед щитом два поперечных поля, развитыми несклеротизованными двигательными мозолями на I — VII сегментах брюшка.

Куколка с крупным плоским телом, с длинными усиками, загнутыми петлевидно вперед на уровне середины или за вершиной задних бедер, на тергитах брюшка с многочисленными короткими шипиками, направленными преимущественно вперед и к середине. VII тергит брюшка на вершине с мелкими шипиками, образующими скопление.

Род широко распространен в Евразии. Северную Азию населяет один вид, ареал которого занимает почти всю Палеарктику.

Типовой вид рода — *Cerambyx moschatus* Linnaeus, 1758.

1. *Aromia moschata* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., 10: 39 (*Cerambyx*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 198—204; Черепанов, Черепанова, 1975. Жуки-дровосеки в новых лесах Сибири: 87—90.

Взрослое насекомое (рис. 51). Характеризуется крупным телом, длинными параллельносторонними надкрыльями. Голова голая, блестящая, без волосков, в неровной грубой пунктировке, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной бороздкой. Глаза мелко фасетированные, широковыемчатые. Усики тонкие, 9-м члеником заходят за вершину надкрылий (♂) или даже не достигают ее (♀), на наружной стороне, начиная с 4-го членика, с продольным желобком. 1-й членик усиков толстый, значительно короче 3-го, с остро оттянутым наружным дистальным углом.

Переднеспинка поперечная, на боках с крупным остро шиповидно оттянутым бугром, к вершине и к основанию одинаково суженная, около переднего и заднего края с едва наметившейся поперечной бороздкой, на диске выпуклая, неровная, в морщинистой пунктировке, голая, лишь на боках с отдельными легко стирающимися мелкими волосками. Щиток треугольный, на вершине остро оттянутый или узкозакругленный, в мел-

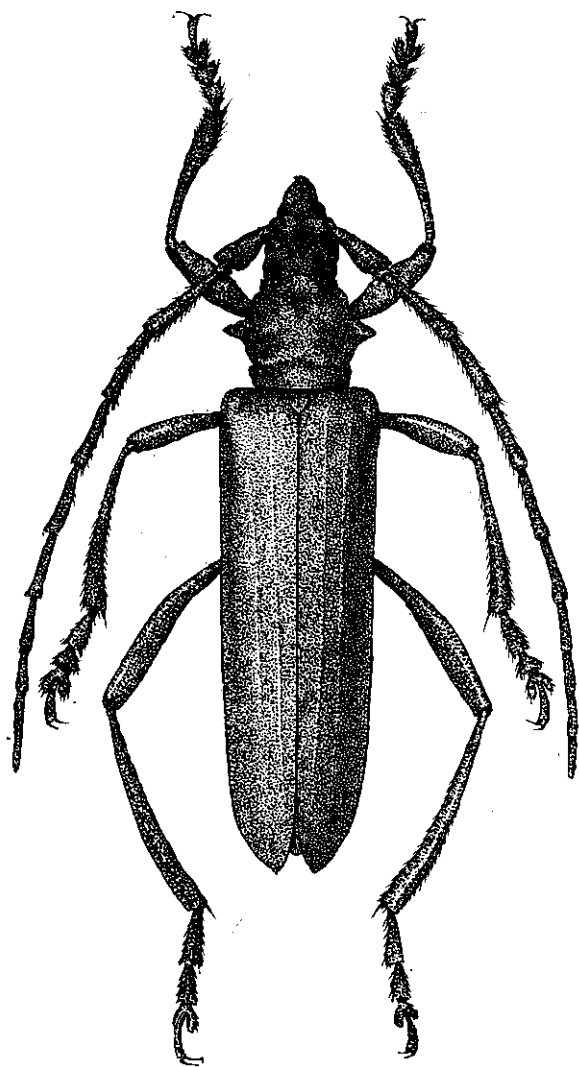


Рис. 51. *Aromia moschata* L.

кой, иногда морщинистой пунктировке. Надкрылья вытянутые, в длину почти в 4 раза больше своей общей ширины, в мелкой плотной морщинистой пунктировке; с едва заметными продольными ребрышками или без них, на диске слабовыпуклые, почти плоские, на вершине с узкозакругленным внутренним и со скошенным наружным углом, голые, без волосков. Заднегрудь в редких глубоких точках, в плотно прилегающих светлых и в полуприлегающих редких буроватых волосках. Ароматические поры зияющие, эпистерны заднегруды около них явственно вдавленные. Ноги тонкие, длинные. Задние бедра заметно искривлены. Задние лапки короче голеней, первый членик не длиннее двух последующих вместе взятых, подошва посередине с широкой продольной бороздкой. V стернит брюшка на вершине выемчатый (♂) или узкозакругленный (♀). Все тело и надкрылья синеватые или зеленоватые с бронзовым металлическим отливом (*A. m. moschata* L.) или переднеспинка красная, на основании и на вершине с темной поперечно-морщинистой каемкой (*A. m. orientalis* Plav.). Длина тела 23—34 мм.

Яйцо белое, сравнительно толстое, на полюсах тупозакругленное. Хорион в мелкой сетчато-ячеистой скульптуре. Ячейки плоские, очерчены тонкими линиями. Длина 2,8, поперечник 1 мм.

Личинка (рис. 52). Узнается легко по короткому рыжевато-волосаному покрову на переднеспинке, по строению дорсальных двигательных мозолей и по IX тергиту брюшка. Голова впереди умеренно суженная. Эпистом на переднем крае с рыжевато-бурой широкой каемкой, позади нее с парой длинных и по бокам с одной длинной щетинкой, посередине с продольным резко выраженным швом, на боках с едва заметными лобными швами. Гипостом слабовыпуклая, на переднем крае около внутренних углов с острыми сильно оттянутыми опорными выступами, внутри от них с глубокой выемкой, вмещающей шиловидный сочленовый выступ нижних челюстей. Наличник небольшой, узкотрапециевидный, белый. Верхняя губа выпуклая, на вершине узко- и широкозакругленная, белая, по краям в густых рыжеватых щетинках. Верхние челюсти массивные, на наружной стороне у основания плоско или бороздковидно продольно вдавленные. Височно-теменные доли в передней половине с редкими, около лобных швов с короткими волосками, образующими

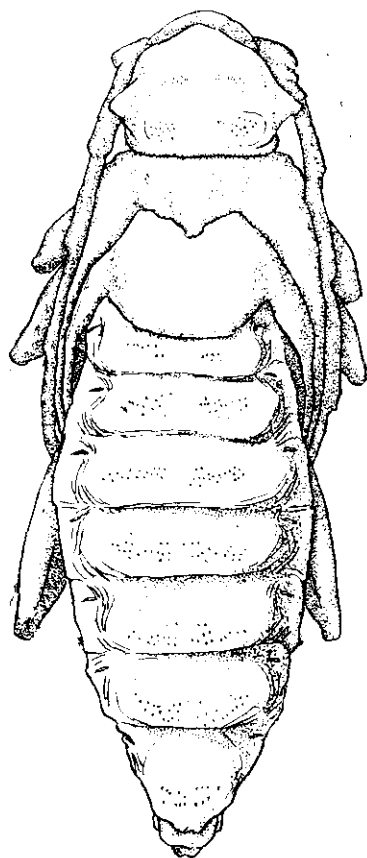
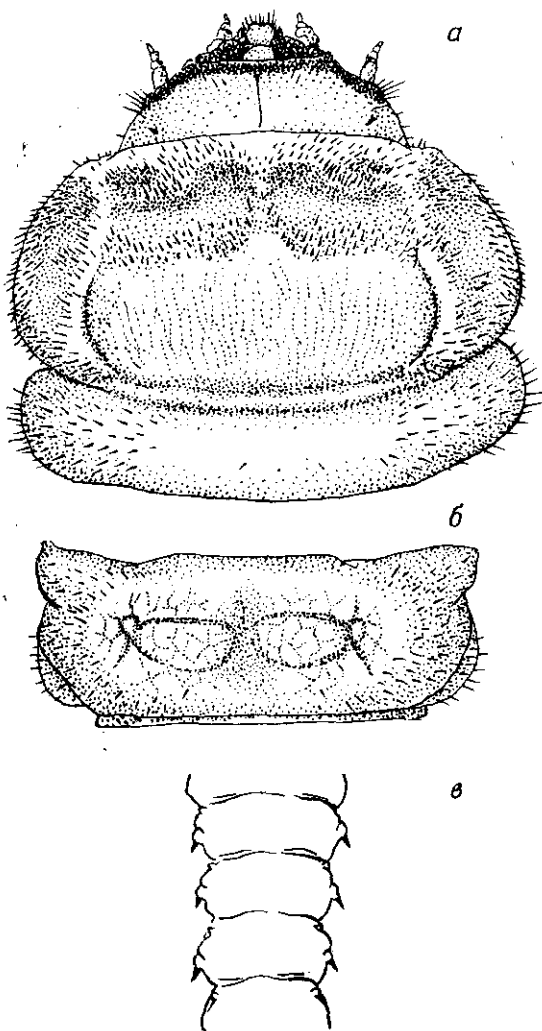


Рис. 52. Личинка *Aromia moschata* L.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — III—V — сегменты брюшка личинки первого возраста.

Рис. 53. Куколка *Aromia moschata* L.

одна ряд. Усики 4-члениковые. Около основания усиков располагается по одному стекловидному глазку.

Переднеспинка к голове сильно покатая, на боках закругленная, на переднем крае с белой голой (безволосой) каемкой, за нею с поперечной желтой полосой (имеющей спереди по бокам две глубокие карманообразные белые выемки, посередине продольный белый просвет), на боках и на диске в коротких рыжих волосках, образующих два поперечных поля, одно из них располагается перед щитом, второе — на переднем крае желтой поперечной полосы. Щит переднеспинки выпуклый, на переднем крае дваждывыемчатый, на боках с короткой продольной бороздкой, белый, кожистый, с одиночными щетинковидными волосками. Аларные доли в рыжих густых волосках. Переднегрудка на диске в редких, на боках в густых более длинных волосках. Переднегрудочка голая, сливается с общей поверхностью переднегрудки. Ноги вполне развитые, с острым коготком.

Брюшко на боках в коротких рыжих волосках. Дорсальные двигательные мозоли слабывыпуклые кожистые, с едва заметными морщинками, разделены двумя поперечными бороздками (передняя обычно прямая, задняя заметно выгнутая), с продольной бороздкой посередине и продоль-

ными складками по бокам. Вентральные двигательные мозоли разделены по бокам короткими продольными бороздками, соединенными поперечной выгнутой назад бороздкой. IX тергит брюшка на диске голый. Длина тела личинок старшего возраста 30—43 мм, ширина головы 3,2 мм. Личинки первого возраста на боках III — V сегментов брюшка имеют по одному шипику с каждой стороны, которые исчезают после первой линьки.

Куколка (рис. 53). Легко узнается по крупному телу, по гладкому переднему краю переднеспинки, не покрытому щетинками. Тело сравнительно плоское. Голова голая, между усиками поперечно-выпуклая, на темени с широкой поперечной вмятиной, на затылке широко-закругленная. Усики прижаты к бокам, у самок на уровне середины задних бедер, у самцов позади вершины последних петлевидно загнуты кпереди.

Переднеспинка на диске слабовыпуклая, перовная, на переднем крае без бугорка и без валика, на боках с крупным конусовидно оттянутым бугром, проксимальнее от него ближе к основанию с бугровидным шипикопосным возвышением, кнутри от последнего с шипиками, образующими небольшое скопление (иногда это скопление шипиков рассредоточено, образует полосу, соединяющуюся с шипикопосным бугровидным возвышением). Среднеспинка выпуклая голая, назади с оттянутым, поперечно-морщинистым щитком. Заднеспинка широкая, почти плоская, голая.

Брюшко слабовыпуклое, в области III и IV сегментов расширенное, к основанию незначительно, к вершине более круто суженное. Тергиты брюшка посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее в задней половине с острыми короткими шипиками, пригнутыми кнутри и кпереди. VII тергит на вершине узкозакругленный, с шипиками, составляющими обычно широкое поперечное поле. Вершина брюшка (см. сверху) с заметным раздвоением (♀) или узкозакругленная, без раздвоения (♂). Генитальные лопасти у самки полушаровидные, смежно сидящие. Длина тела 25—35 мм, ширина брюшка 8—10 мм.

Материал. Собраны на Алтае, в Приобье, Туве, Забайкалье, Уссурийско-Приморском регионе, на Сахалине. Взрослые насекомые 48, личинки 43, куколки 1♂ 9♀, личиночные экзuvia с жуками из колыбелек 3 экз.

Распространение. От берегов Атлантического до берегов Тихого океана, от Северной Африки, Северного Казахстана, Алтая, Северной Монголии, Северного Китая, Японии на юге и почти до северной зоны тайги включительно на севере. Северную Азию населяют два подвида: ареал *A. m. moschata* L. простирается от Европы до Байкала, *A. m. orientalis* Flav. занимает пространства восточнее Байкала.

Биология. Населяет ивовые и смешанные насаждения, в составе которых растет ива. Занимает преимущественно речные долины, первые террасы горных рек, приречные участки гор и т. д. Лёт жуков в июле и в первой половине августа. Жуки в наибольшем количестве появляются во второй половине июля, посещают цветы зонтичных, розовцветных и других растений. В 1968 и 1969 гг. на Салаире при систематическом сборе отловлено 123 жука, из них в июле 97 (78,9%), августе 26 (21,1%). На цветах жуки питаются, затем летят на растущие деревья ивы, там спариваются и после этого самки откладывают яйца в трещины коры нижней части ствола. В ячينيках одной самки обнаружено 25 яиц. Вес свежееотложенных яиц 1,5 мг. По нашим наблюдениям, одна самка за 25 мин откладывает до 7 яиц. При откладке яиц у самок проявляется избирательность. В садках они откладывали яйца только на свежесрезанные отрубки ивы, другие породы не заселяли. Яйца, отложенные самками в природе, встречаются с июля до первых чисел октября. Продолжительность фазы яйца при температуре 18,5° составляет 20—26 дней, в среднем 22,3. При более повышенной температуре она сокращается до 2 нед.

Сформировавшиеся личинки прорывают хорион яйца, вбуравливают-

Сроки развития *Arowia moschata* L.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лк	кккк	жжжж	яя	л
2—3-й	л	л	л	л	л	л
4-й	л	лк	кккк	жжжж	яя	л

ся в кору и некоторое время живут под корой. Затем углубляются в древесину, прокладывая там снизу вверх продольный, иногда извилистый длинный ход. В этом месте на поверхности коры появляются влажные более буроватые пятна, смоченные выступающим соком. Длина хода 40 см, ширина до 13—18 мм. Верхняя, большая часть хода, буровой мукой не забивается, остается полой. Личинки живут во влажной древесине растущих деревьев. В последнем возрасте не ранее, чем после третьей зимовки, они выгрызают в древесине колыбельку продольно стволу, отгораживают ее от полой части хода пробкой, состоящей из волокнистой буровой муки и окукливаются. Куколка в колыбельке располагается головой книзу. Длина куколочной колыбельки до 50, ширина 10—15 мм.

Окукливание происходит преимущественно в июне. Куколки встречаются до первых чисел июля включительно. Через 3 нед из куколок отрождаются молодые жуки. Выход молодых жуков из древесины начинается в первой декаде июля и заканчивается в начале августа. Например, в лесу нами выведено 96 жуков, из них вышло из древесины в первой декаде июля 2 (2%), во второй — 16 (16,7%), в третьей—62 (64,6%), в первых числах августа — 16 (16,7%). Вес личинок перед окукливанием 667—825 мг, куколок 516—750, молодых жуков перед выходом из колыбелек 336—525 г. В одном случае (♂) личинка перед окукливанием весила 605 мг (100%), сформировавшаяся из нее куколка 526 (86,9%), жук перед выходом из древесины 362 мг (59,8%). В другом случае (♀) соответственно 766 (100%), 718 (93,7%), 460 мг (60,0%). Генерация трехгодичная (табл. 7). *Aromia moschata* L. заселяет только стволы растущих деревьев, преимущественно в прикорневой части диаметром до 10 см и более. На усохших деревьях не поселяется.

2. РОД CHLORIDOLEM THOMS.

Thomson, 1864. Syst. Ceramb.: 174, 420; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 207—208.

Взрослое насекомое. Тело крупное. Усики значительно длиннее тела. Переднеспинка на боках с большим конусовидным бугром, в задней половине с парой широко расставленных поперечно вытянутых гладких бугорков, на диске с вихреватой изогнутыми глубокими морщинками. Надкрылья длинные, параллельносторонние (♀) или к вершине чуть суженные (♂), в плотной мелкой пунктировке. Ноги длинные, тонкие, задние бедра заходят за вершину надкрылий (♂) или достигают ее (♀).

Личинка. Переднеспинка на диске в рыжих густых волосках, образующих два поперечных поля. Расстояние между щетинками меньше их длины. IX тергит брюшка на диске в редких, на боках в более густых волосках.

Куколка. Отличается от куколок других родов тем, что переднеспинка на переднем крае с валиком, без щетинок. Средне- и заднеспинка голые, глянцевидные, без щетинок.

Населяет преимущественно районы Юго-Восточной Азии в пределах Индомалайской области. В Северную Азию проникает лишь один вид.

Типовой вид рода — *Callichroma bivittatum* White, 1853.

1. *Chloridolum sieversi* Ganglb.

Ganglbauer, 1886. Horae Soc. Entom. Ross., 20: 135; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 209—211; Черепанов, Черепанова, 1977. Таксоны фауны Сибири. (Нов. и малоизв. виды фауны Сибири): 142—146.

Взрослое насекомое (рис. 54). Тело вытянутое, крупное. Голова небольшая, явственно уже переднеспинки. Лоб между усиками поперечно-выпуклый, гладкий, в редкой мелкой пунктировке, с узкой продольной бороздкой. Темя чуть вдавленное, с расходящимися назад глубокими морщинами. Затылок в густой глубокой пунктировке. Глаза крупные, широковыемчатые. Усики в 2 (♂) или почти в 1,5 (♀) раза длиннее тела, заходят за вершину надкрылий у самцов 6-м, у самок 8-м члеником, на наружной стороне с 3-го членика с резким желобком. 1-й членик усиков толстый матовый, в редкой пунктировке, со светло-желтым сочленовым бугорком на основании, остальные членики в плотной мелкой насечковидной пунктировке.

Переднеспинка в длину чуть больше, чем на основании в ширину, посередине не сильно расширенная, на боках с крупным конусовидным гладким, на вершине шиповидно остро вытянутым бугром, на диске выпуклая, неровная, в передней половине с двумя сближенными морщинистыми, в задней половине с двумя широко расставленными поперечно вытянутыми гладкими бугорками, около вершины и у основания с широким поперечным перехватом, здесь в поперечных, на диске в вихреватом изогнутых глубоких морщинах. Щиток треугольный, широкий, в мелкой плотной пунктировке, на вершине приостренный. Надкрылья вытянутые, кзади чуть суженные, на вершине порознь закругленные, на диске незначительно выпуклые, гладкие, без заметных выступающих ребрышек, в мелкой чрезвычайно плотной пунктировке, в мелких светлых волосках, не образующих сплошного покрова. Ноги тонкие длинные, задние бедра почти достигают вершины надкрылий, первый членик задней лапки заметно длиннее двух последующих вместе вятых. Низ тела в золотистом переливающимся волосным покрове. Стерниты брюшка на боках с ямковидными вмятинами, V стернит поперечный, на вершине выемчатый (♂) или вытянутый,

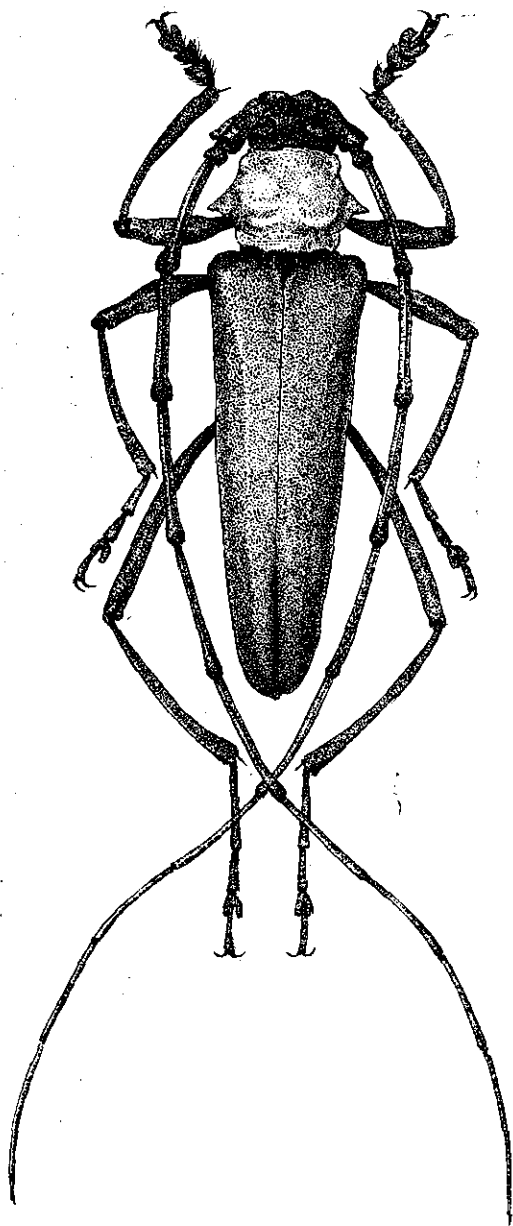


Рис. 54. *Chloridolum sieversi* Ganglb.

Низ тела в золотистом переливающимся волосным покрове. Стерниты брюшка на боках с ямковидными вмятинами, V стернит поперечный, на вершине выемчатый (♂) или вытянутый,

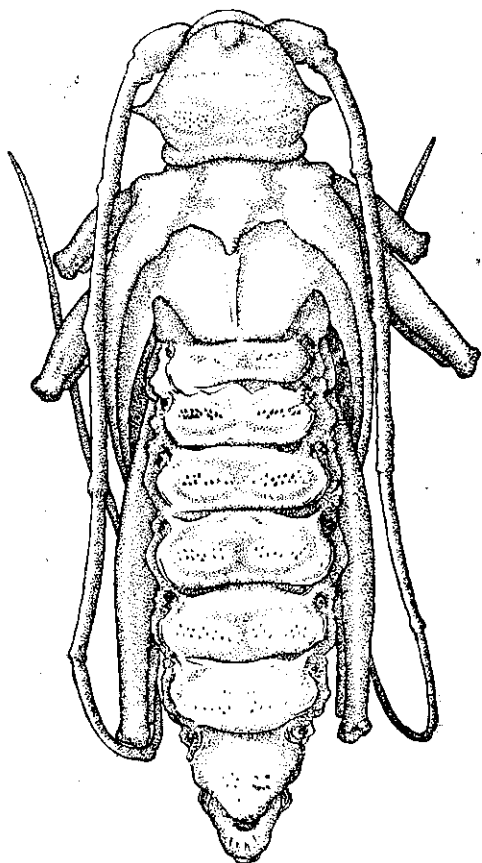
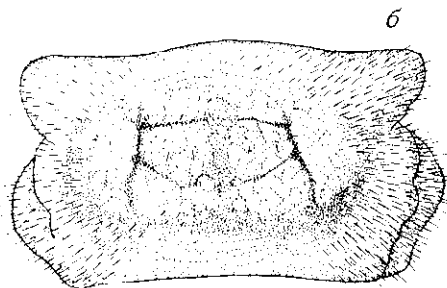
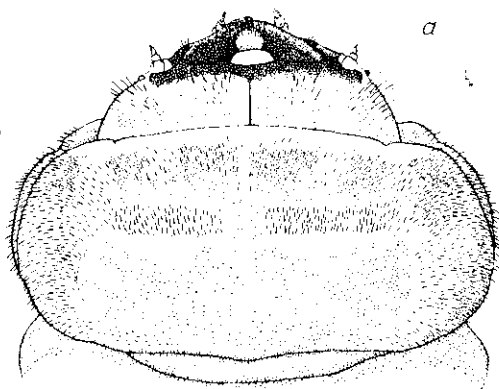


Рис. 55. Личинка *Chloridolum sieverst* Ganglb.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

Рис. 56. Куколка *Chloridolum sieverst* Ganglb., ♂.

на вершине узкозакругленный (♀). Низ тела и переднеспинка желтовато-красные. Голова и надкрылья синие или синевато-зеленые с металлическим оттенком. Усики, щиток и ноги синевато-бурые или почти черные, сочленовный бугорок на основании 1-го членика усиков светло-желтый. Длина тела 24—32 мм.

Яйцо белое с зеленоватым оттенком, к одному полюсу более суженное, на полюсах широкозакругленное. Хорион гладкий, без ячеистой скульптуры, матовый. Длина 3, поперечник 1 мм.

Личинка (рис. 55). Тело массивное. Голова наполовину втянута в переднегрудь. Эпистома чуть выпуклая, с рыжевато-желтоватым оттенком, на переднем крае с округло спадающей кпереди рыжевато-бурой каемкой, посередине с резко выраженным чуть вдавленным продольным швом, на боках ограничена слабо заметными лобными швами, на диске с многочисленными короткими волосками. Гипостома выпуклая, на переднем крае ровная, без выемки, около внутренних углов склеритов с шиповидным выступом. Височно-теменные доли на боках в передней половине с немногочисленными короткими волосками. Наличник белый, широко распластаный. Верхняя губа выпуклая, по краю в грубых коротких буроватых щетинках, на диске голая, белая, на основании с буроватой поперечной полоской. Верхние челюсти массивные, на наружной стороне с широкой вмятиной, черные, на основании с красной каймой. Внутренние жевательные лопасти на вершине и стволы нижних челюстей на наружной стороне, а также подбородок нижней губы по бокам у основания в грубых рыжих щетинках. Подподбородок нижней губы в основании с крупным вытянутым рыжим пятном, закругленным на вершине.

Переднеспинка кпереди округло суженная, к голове сильно покатая, в передней половине в ямковидной (точечной) скульптуре, на переднем крае с белой каемкой, за ней с поперечной широкой рыжевато-желтой полосой (имеющей посередине белый продольный просвет, по бокам от него на переднем крае по две лунковидных белых выемки), на боках и на диске в коротких толстых волосках, образующих два поперечных поля, прерванных посередине, одно из них располагается на переднем крае поперечной рыжевато-желтой полосы, второе перед щитом. Щит переднеспинки белый кожистый, выпуклый, в продольных морщинках, на боках ограничен продольными бороздками, на основании и на диске в одиночных щетинках или без них, около задних углов с многочисленными мелкими волосками. Аларные доли в густых рыжеватых волосках. Создается впечатление, что волосаное поле занимает бока переднеспинки, аларные доли и отсюда переходит на задние углы щита. Переднегрудка на боках в густых, на средней линии в редких рыжих волосках, по бокам от средней линии в коричневато-рыжеватых крапинках. Переднегрудочка кожистая, морщинистая, сливается с общей поверхностью переднегрудки. Грудные ноги короткие, слабо развитые, коготок маленький, шипиковидный.

Брюшко на боках в густых рыжих волосках. Дорсальные двигательные мозоли достаточно выпуклые, морщинистые, разделены двумя поперечными бороздками, соединяющимися на боках с продольными бороздками. Вентральные двигательные мозоли имеют на боках продольную бороздку и отходящую от нее поперечную полосу, которая нередко соединяется с поперечной полоской противоположной стороны. VIII и IX стерниты брюшка сплошь покрыты рыжеватыми волосками. IX тергит на диске в редких, на боках в более густых волосках.

У к о л к а (рис. 56). Легко узнается по крупному телу, по длинным петлевидно загнутым усикам, по переднеспинке. Голова голая, без щетинок, между усиками поперечно-выпуклая, с широкой продольной бороздкой, на темени широко вдавленная, на затылке широко закругленная. Усики длинные, позади вершины задних бедер петлевидно вперед загнутые.

Переднеспинка поперечная, в ширину на основании больше своей длины, на боках посередине с остро оттянутым бугром, около переднего края без перехвата, здесь посередине со щетинконосным бугорком, кпереди ровно покатая, около основания с узкой поперечной бороздкой, на диске выпуклая, посередине с мелкими щетинками, образующими поперечный ряд, на боках перед поперечной бороздкой у основания с поперечно вытянутым щетинконосным возвышением (щетинки тонкие, на основании с небольшим красноватым склеротизованным бугорком). Среднеспинка выпуклая глянцевиная, назади с узким оттянутым поперечно-морщинистым щитком. Заднеспинка голая выпуклая, на диске поперечно тонко-исчерченная, посередине с продольной бороздкой.

Брюшко вытянутое, посередине слабо расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка довольно выпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, по бокам от нее в задней половине с острыми шипиками, пригнутыми кпереди, образующими поперечную полосу, состоящую из 2—3 рядов. VII тергит на вершине незакругленный, в задней трети с шипиками, образующими небольшое скопление. Задние бедра прижаты к бокам, достигают почти середины VII тергита брюшка. Длина тела 25—36 мм, ширина брюшка 7—8 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 11, личинки 21, куколки 2♂, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 1 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай, Северная Корея.

Б и о л о г и я. Обитает в широколиственных лесах. Экологически связан с насаждениями ореха маньчжурского (*Juglans manshurica*). Лёт жуков наблюдается в августе и в первой половине сентября. После спаривания самки откладывают яйца в щели толстой коры (обычно на глубинную часть) по одному — два в одно место. В садках они откладывали иногда на фанеру до 8 яиц кучкой. Одна самка способна отложить до 68 яиц.

Заселяются стволы физиологически угнетенных деревьев диаметром до 36 см и более. Развитие яиц продолжается 2—3 нед. Сформировавшаяся личинка врывается в кору, прокладывает ход продольно стволу под корой, забивая его позади себя мелкой буровой мукой. Ход слабо отпечатывается на заболони, нередко имеет ступенчатый изгиб под прямым углом. Длина хода под корой 17—20, ширина 1,2—2,8 см. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 6—7 см, затем прокладывают продольный ход длиной 12, шириной 1,1 см. На поверхности заболони остается входное отверстие (в поперечнике $1,1 \times 0,6$ см), вытянутое продольно стволу и забитое буровой мукой. В древесине ход полый, лишь перед куколочной колыбелькой забивается крупной волокнистой и мелкой буровой мукой, образующей пробку длиной 2—2,5 см. Длина куколочной колыбельки 3,2—4,0, ширина 0,7—1,5 см. Окукливание личинок происходит после второй зимовки в июле и в первой половине августа. Жуки появляются в конце июля и в августе. На поверхности стволов жуки после выхода из древесины оставляют лётные отверстия диаметром от 5×10 до 6×12 мм.

Вес личинок старшего возраста до подготовки к окукливанию колеблется от 370 до 1520 мг. Вес личинок перед окукливанием 259—885,5 мг, куколок 218—805 и жуков 191—609,9 мг. Плотность поселения личинок на стволах ореха маньчжурского сравнительно невысокая. Например, на одном стволе (длина района поселения 6,3 м, диаметр в отрубе 18 см) обнаружено 19 личинок, углубившихся в древесину. Очаг *Chloridolum sieversi* Ganglb. нами обследован в 1971 г. в окрестностях Партизанска в Приморском крае (р. 1-я Каменка). Древостой ореха маньчжурского были повреждены на 15—20%.

3. РОД CHELIDONIUM THOMS.

Thompson, 1864. Syst. Cerambycidae: 175, 420; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 213—215; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 195.

Взрослое насекомое. Характеризуется более короткими усиками, не заходящими за вершину надкрылий. Переднеспинка на диске в весьма мелкой плотной пунктировке, на боках с закругленными буграми.

Личинка. Голова сильно втянута в переднегрудь. Переднеспинка на диске в очень редких толстых щетинках, образующих два поперечных поля. Расстояние между волосками больше длины самих волосков. Х анальный сегмент брюшка в редких толстых щетинковидных волосках.

Куколка. Хорошо отличается от куколок других родов этой трибы наличием щетинконосного бугорка на переднем крае переднеспинки. Средне- и заднеспинка с длинными игловидными щетинками, образующими по два скопления, расположенных по сторонам от средней линии.

Род *Chelidonium* относится преимущественно к фауне Юго-Восточной Азии, где встречается более 10 видов. В районы Северной Азии проникает лишь один вид.

Типовой вид рода — *Cerambyx argentatus* Dalman, 1817.

1. *Chelidonium zaitzevi* Plav.

Plavilstshikov, 1933. Entom. Nachrbl., 7: 107; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 40, ч. 2: 215—216. Черепанов, Черепанова, 1976. Таксоны фауны Сибири. (Нов. и малоизв. виды фауны Сибири): 133—142.

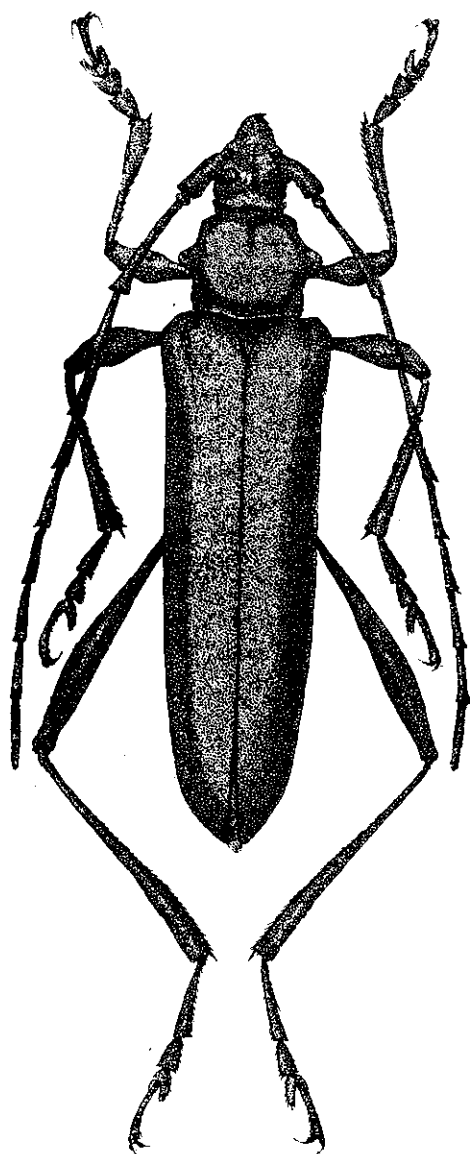


Рис. 57. *Chelidonium zaitzevi* Plav.

(внутренний угол узкозакругленный, наружный полого скошенный), в мельчайшей плотной пунктировке, в едва заметных при большом увеличении волосках. Ноги длинные, задние бедра не достигают вершины надкрылий. Задние голени прямые, к вершине постепенно расширенные. Задние лапки чуть короче голеней, их первый членик значительно длиннее двух последующих члеников. Низ тела в плотно прилегающих серебристых мелких волосках, не создающих плотного волосаного покрова. V стернит брюшка у самки поперечный, на вершине широкозакругленный. Все тело и надкрылья ярко-зеленые, с металлическим отблеском. Ноги темно-фиолетовые. Усики с темно-буроватым оттенком. Надкрылья на боках с каймой золотисто-бронзового оттенка. Длина тела 17—25 мм.

Яйцо желтое овальное, толстое. Хорион в мелкой ячеистой скульптуре. Перегородки между ячейками тонкие. Длина 2, поперечник 1,1 мм.

Взрослое насекомое (рис. 57) Легко узнается по ярко-зеленому телу, по мелко плотно пунктированной переднеспинке на диске. Голова короткая, сильно втянута в переднегрудь, между усиками наплывообразно-выпуклая, посередине с продольной гладкой бороздкой, между верхними долями глаз глубоко вдавленная, на затылке мельче пунктированная. Щеки широкие, глубоко и редко пунктированные. Глаза широковыемчатые, очень мелко, но четко фасетированные. Усики короче тела, вершиной заходят за вторую треть надкрылий, на наружной стороне с 3-го членика с желобковидной продольной бороздкой, 5—10-й членики на вершине с шиповидно оттянутыми наружными углами, 4-й членик равен 5-му, почти в 2 раза короче 3-го.

Переднеспинка к вершине более, к основанию менее суженная, в длину не больше, чем в ширину на основании, на боках с туповато-оттянутым, закругленным бугром, на диске в мельчайшей пунктировке, придающей матовый оттенок, на боках в крупной пунктировке, посередине с продольной неровной полоской, более выраженной на переднем и заднем крае, у основания и около вершины с поперечной блестящей непунктированной бороздкой. Щиток вытянутый, треугольный, на вершине приостренный, в неровной пунктировке. Надкрылья очень вытянутые, кзади чуть суженные, на вершине порознь закругленные

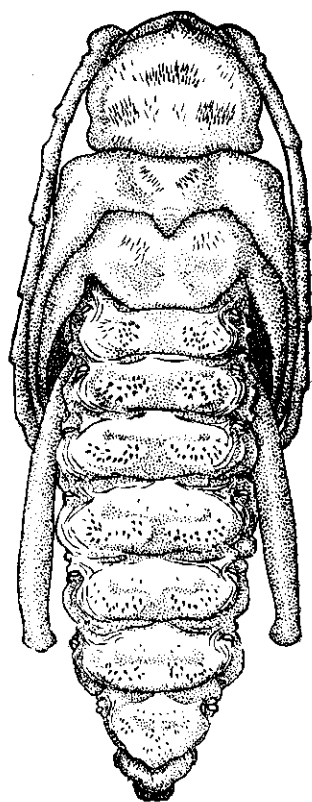
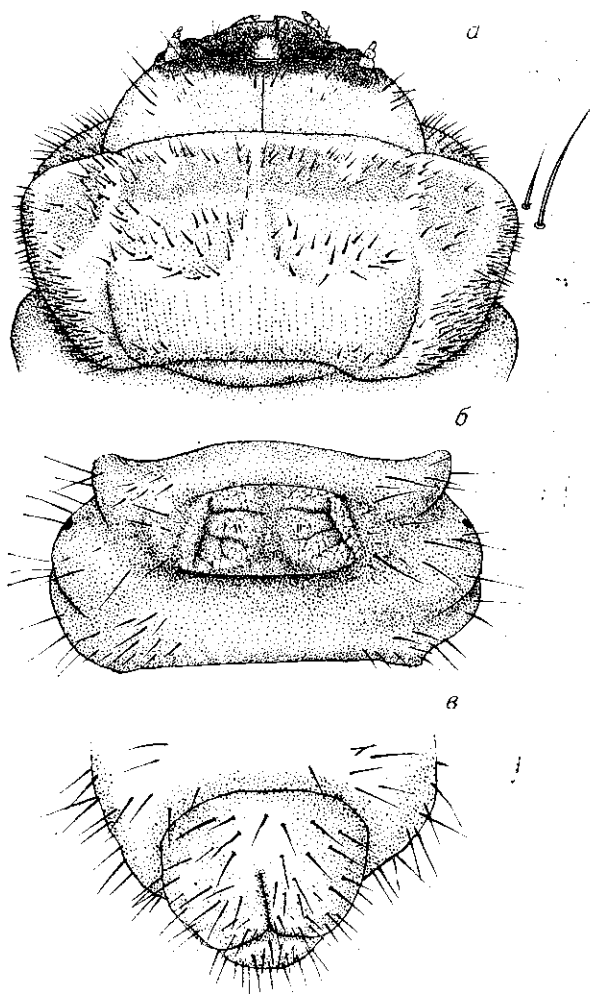


Рис. 58. Личинка *Chelidonium zaitzevi* Plav.

a — голова и переднеспинка; *б* — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; *в* — вершина брюшка снизу.

Рис. 59. Куколка *Chelidonium zaitzevi* Plav.

Л и ч и н к а (рис. 58). Характеризуется расположением грубых щетинковидных волосков на переднеспинке и на IX тергите брюшка. Голова сильно втянута в переднегрудь. Эпистома слабовыпуклая, почти плоская, посередине с продольным тонким буроватым швом, на боках с едва заметными лобными швами, на переднем крае с темно-бурой каймой, позади с длинными и короткими щетинковидными волосками. Гипостома на переднем крае гладкая, ровная, без пиповидных выступов и без выемок, кпереди едва суженная, без волосков. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными волосками, на нижней стороне с одним едва заметным пигментированным глазком. Наличник небольшой трапециевидный белый. Верхняя губа белая, заметно вытянутая, на вершине чуть приостренная, по бокам с мелкими светлыми щетинками. Верхние челюсти массивные, на наружной стороне у основания посередине продольно широко вдавленные. Стволик нижних челюстей на наружной стороне с 4 щетинками, жевательные лопасти нижних челюстей вытянутые, пальцевидные, голые, лишь на вершине в глубоких редких щетинках. Подподбородок нижней губы с резко выделяющимся коричневато-желтым треугольным пятном, приостренным на вершине и с парой толстых щетинок, подбородок с 2 и язычок нижней губы с 8 толстыми щетинками, образующими поперечный ряд.

Переднеспинка кпереди суженная, на переднем крае широкозакругленная, в передней трети с желтовато-рыжей поперечной полосой, имеющей продольный узкий белый просвет посередине, белую кармановидную выемку на переднем крае с каждой стороны от середины и по одному белому пятну на боках, на диске в редких грубых щетинковидных волосках, образующих два поперечных поля, на боках ближе к основанию в густых щетинковидных волосках. Щит переднеспинки выпуклый белый, кожистый, продольно-исчерченный (в продольных черточках или морщинках), на переднем крае посередине вперед оттянутый, по бокам ограничен глубокими прямыми или выгнутыми продольными бороздками, на основании с одиночными щетинками, составляющими поперечный ряд. Эти щетинки более выражены у личинок старшего возраста. Переднегрудка на боках в густых толстых, на диске в редких одиночных волосках, в передней половине с двумя крупными пятнами. Переднегрудочка кожистая, голая, сливается с переднегрудкой. Грудные ноги короткие, с очень коротким склеротизованным коготком.

Брюшко вытянутое, на боках двух первых сегментов в густых, на остальных в очень редких грубых волосках. Дорсальные двигательные мозоли на III—VII тергитах более выпуклые, разделены общей продольной бороздкой, двумя поперечными бороздками, соединяющимися с короткими латеральными бороздками. Вентральные двигательные мозоли разделены одной поперечной бороздкой, соединяющейся на боках с латеральными бороздками. X сегмент брюшка крупный, полушаровидный, в редких грубых щетинковидных волосках. Длина тела личинок старшего возраста до 35 мм, ширина головы 4 мм.

К у к о л к а (рис. 59). Характеризуется оттянутым щетинконосным бугорком на переднем крае переднеспинки, развитием щетинок на средней и заднеспинке. Голова голая, между усиками поперечно-выпуклая, между верхними долями глаз широко вдавленная, на затылке широкозакругленная. Усики прижаты к бокам, во второй трети загнуты дуговидно к вентральной стороне.

Переднеспинка выпуклая, на боках угловато расширенная, кпереди чуть более, кзади менее суженная, на переднем крае посередине с двувершинным выступом (бугром), несущим два пучка коротких щетинок, на диске перед серединой с короткими щетинками, составляющими поперечно вытянутое скопление, по бокам у основания с такими же щетинками, образующими по одному скоплению. Среднеспинка выпуклая, на боках со щетинками, образующими по скоплению, вытянутому к передним углам, в передней половине и по одному поперечному ряду в задней половине. Щиток на заднем крае среднеспинки треугольно оттянутый, поперечно-морщинистый, матовый. Заднеспинка назади с закругленными углами, посередине с продольной бороздкой, поперечно тонко исчерченная, в передней половине по бокам со щетинками, образующими по одному небольшому скоплению (по 10 щетинок в скоплении).

Брюшко вытянутое, почти параллельностороннее, к вершине с VI сегмента суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с поперечной вмятиной, разделены общей продольной бороздой, по бокам от которой позади поперечная вмятина с крупными многочисленными шипиками, образующими поперечную полосу, впереди поперечной вмятины с одиночными, иногда попарно расположенными мелкими шипиками. VII тергит брюшка широкий, на вершине пологозакругленный, в мелких шипиках, из них передние образуют поперечный ряд, задние (обычно попарно расположенные) — рассредоточенное скопление. VIII тергит на вершине узкозакругленный, с одиночными мелкими игловидными щетинками. Вершина брюшка (см. снизу) притупленная, без щетинок. Генитальные лопасти у самок крупные, полушаровидные, широко расставленные. Тело белое, с желтоватым оттенком. Длина тела 25 мм, ширина брюшка 6 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (р. Каменка близ Партизанска). Взрослые насекомые 4 ♀, личинки 5, куколки 1 ♀, личиночные экзувии из колыбелек с жуками 5 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион от Партизанска до Владивостока. Спорадичен.

Б и о л о г и я. Живет в широколиственных лесах Уссурийско-Приморского региона. Лёт жуков происходит в июле и августе. Самки откладывают яйца на тонкие придаточные побеги растущих кленов (*Acer pictum*, *A. mono*, *A. mandschuricum*). Диаметр этих побегов 3—5 мм. Одна самка способна отложить до 36 яиц. Отродившаяся личинка вбуравливается в побег, прокладывает в нем продольный ход к основанию по сердцевине, делает вентиляционные отверстия, через которые выбрасывает наружу буровую муку. Из тонких придаточных побегов переходит в более толстые основные побеги диаметром от 1,5 до 7,5 см, продолжая прокладывать в них ход сверху вниз. По мере продвижения личинками делаются боковые ответвления, которые заканчиваются вентиляционными отверстиями, имеющими круглую или овальную форму. Ширина (размер) вентиляционных отверстий в ходах, прокладываемых личинками первых возрастов, от 1 до 3 мм, а в ходах, прокладываемых личинками старших возрастов, 6—12 мм. Причем первые обычно круглые, вторые более вытянутые, овальной формы. Расстояние между вентиляционными отверстиями в начале хода от 0,8 до 2,0 см, в конце — от 6 до 17 см. Нередко личиночные ходы, пронизывая побеги третьего и второго порядка, заканчиваются в побегах первого порядка. Отмечались случаи, когда личиночный ход заканчивался в области ствола. Общая длина хода 1,2—2,4 м, ширина 8—12 мм. Ход на всем протяжении остается полым, свободным от буровой муки. Личинки могут быстро продвигаться из одного конца хода в другой. Этим они становятся неуловимыми для дятлов, которые за ними стараются не охотиться. Личинки старшего возраста делают дополнительный ход снизу вверх, параллельно основному ходу, в нем (в тупике) устраивают колыбельку, отгораживают ее от остальной части хода пергаментовидной перегородкой и затем окукливаются. Длина колыбельки 38—54, ширина 6—8 мм.

Куколка в колыбельке размещается головой книзу (к пергаментовидной перегородке). При комнатной температуре развивается до 3 нед. Сформировавшийся жук прорывает пергаментовидную перегородку, по личиночному ходу пробирается до вентиляционного отверстия и через него выходит наружу. Вес личинок старшего возраста 232—639 мг, куколок 211—581,8, жуков 191—523 мг. Личинки окукливаются после третьей зимовки. После второй зимовки заселенные ими побеги распускают листья, но в августе усыхают, листья на них увядают, становятся красновато-желтыми, контрастно выделяются на общем фоне зеленой кроны деревьев. Небольшой разреженный очаг *Chelidonium zaitzevi* Plav. нами обнаружен в 1973 г. в окрестностях г. Партизанска в спелых растущих древостоях, на террасах рек 1-я и 2-я Каменка. Чаше повреждаются побеги спелых древостоев нижнего и среднего ярусов. Верхний ярус этих древостоев обычно не заселяется.

4. РОД *LEONTIUM* THOMS.

Thomson, 1864. Syst. Cerambycidae: 175, 420; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 212; Gressit, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 207.

Взрослое насекомое. Тело вытянутое ярко-зеленое. Усики чуть длиннее тела. Переднеспинка на боках с небольшим острым бугорком, на диске поперечно-морщинистая. Надкрылья сильно вытянутые, в мелкой плотной пунктировке. Ноги очень длинные, тонкие, задние бедра заходят за вершину надкрылий.

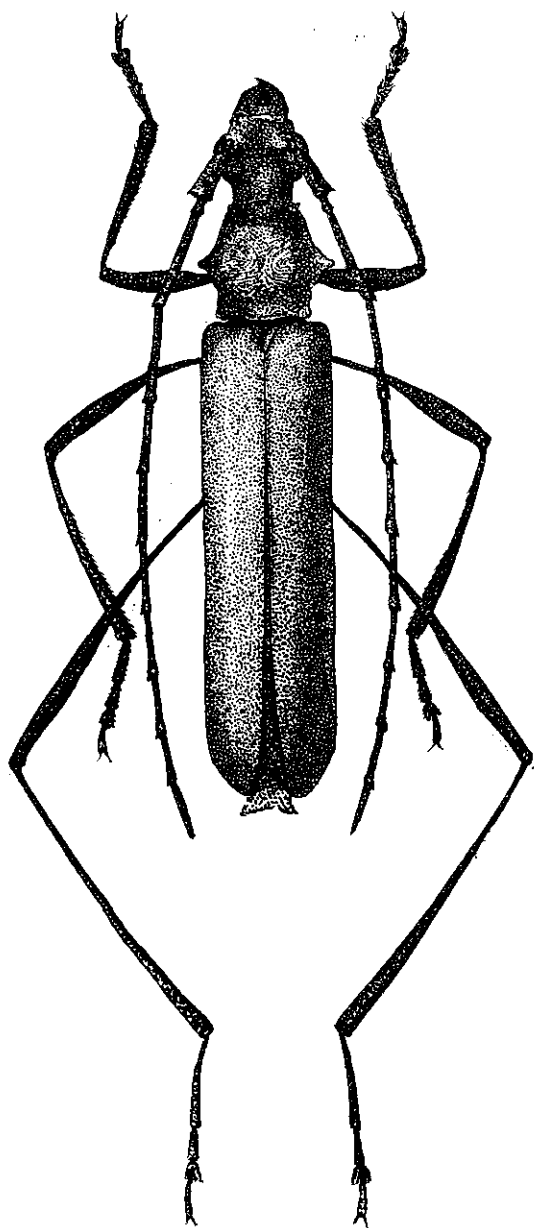


Рис. 60. *Leontium viride* Thoms.

точек, на затылке в глубокой густой пунктировке. Глаза узко, но глубоко вырезанные, очень мелко резко фасетированные. Усики тонкие, 11-м члеником заходят за вершину надкрылий; на вершине 6—10 члеников с наружной стороны шиповидно оттянутые.

Переднеспинка в длину едва больше или даже не больше, чем в ширину на основании, на боках с оттянутым небольшим острым бугорком, около переднего и заднего края с поперечной перетяжкой, в этом месте с поперечными опоясывающими морщинками (складками), на диске выпуклая, посередине с короткой бороздковидной вмятиной, с отходящими от нее поперечными морщинками. Щиток треугольный гладкий, чуть вдавленный, в мелких неровных точках. Надкрылья узкие, сильно вытянутые,

Личинка. Тело вытянутое, тонкое. Переднеспинка в густых волосках, образующих на диске две поперечные полосы, одна из них (более широкая) располагается перед щитом, вторая в передней трети. Щит переднеспинки белый выпуклый, продольно-исчерченный.

Куколка отличается от куколок других родов этой трибы вытянутым телом, длинными бедрами, заходящими за вершину брюшка.

Род *Leontium* распространен преимущественно в Индомалайской области, Юго-Восточную Азию населяет около 10 видов. В Северной Азии встречается один вид, являющийся островным реликтом.

Типовой вид рода — *Leontium viride* Thomson, 1864.

1. *Leontium viride* Thoms.

Thomson, 1864. Syst. Cerambycidae: 175, 420; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 213; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 207; Kojima, Okabe, 1960. Food. Plants of Japan Cerambycidae: 120; Черепанов, Черепанова, 1977. Таксоны фауны Сибири. (Нов. и малоизв. виды фауны Сибири): 146—150

Взрослое насекомое (рис. 60). Легко узнается по вытянутому тонкому телу, длинным тонким ногам и ярко-зеленой окраске. Голова между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной узкой бороздкой, в неровной простой и продольно-морщинистой пунктировке, на темени посередине гладкая, без

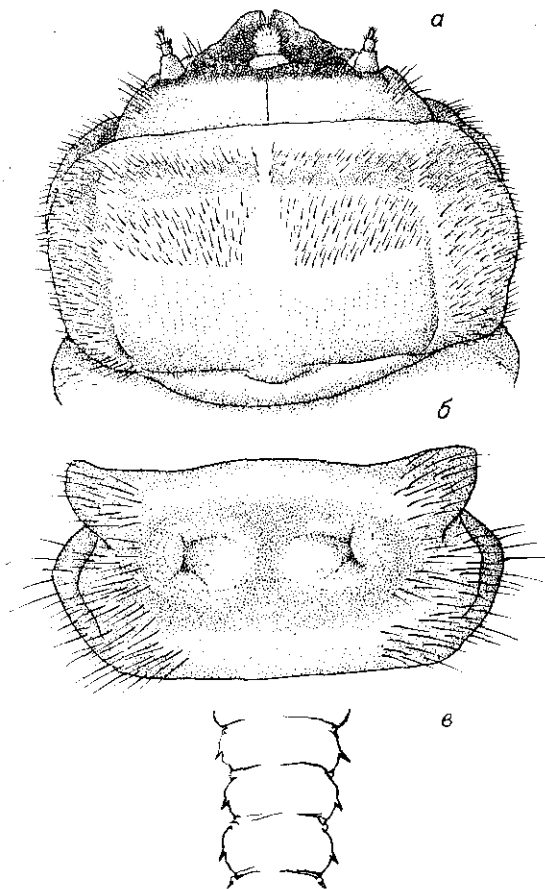


Рис. 61. Личинка *Leontium viride* Thoms.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — III—V сегменты брюшка личинки первого возраста.

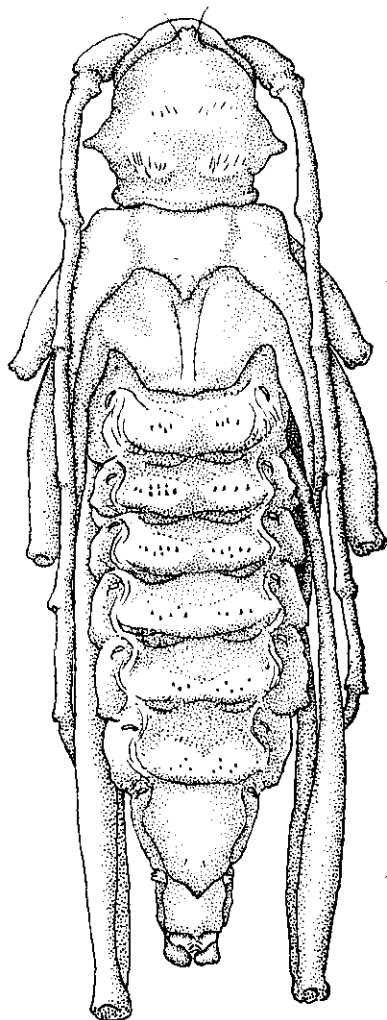


Рис. 62. Куколка *Leontium viride* Thoms.

параллельносторонние, в длину в 4—5 раз больше своей общей ширины, на диске умеренно выпуклые, мелко плотно пунктированные (почти шагреневые), на вершине с узкозакругленным внутренним и полого скошенным наружным углом. Ноги очень тонкие, длинные. Задние бедра к вершине полого утолщенные, заходят за вершину надкрылий. Задние лапки тонкие, первый членик в 2 (♂) или в 1,5 (♀) раза длиннее двух последующих члеников вместе взятых.

Брюшко тонкое, вытянутое, в нежных серых волосках, не создающих сплошного покрова. V стернит брюшка на вершине широко вырезанный (♂) или узкозакругленный, иногда даже угловидно вытянутый, как бы приостренный (♀). Все тело, щиток, надкрылья ярко-зеленые. Ноги и усики с темным буроватым оттенком. Длина тела 14—18 мм.

Яйцо белое, после кладки приобретает зеленоватый оттенок, вытянутое, в одной половине утолщенное, в другой постепенно суженное, на одном полюсе широко-, на другом узкозакругленное. Хорион гладкий, глянцеvidный, без заметной ячеистой скульптуры. Длина 1,4, поперечник 0,6 мм.

Л и ч и н к а (рис. 61). Отличается от личинок других видов трибы *Callichromini* широким волосатым полем на переднеспинке, тонким не очень длинным телом. Голова кпереди незначительно сужена. Эпистома почти плоская, на переднем крае с глянцеvidной буроватой каемкой, на диске белесоватая, позади буроватой каемки (особенно по бокам) с короткими тонкими волосками, посередине разделена продольным четко выраженным швом, на боках с едва заметными лобными швами. Гипостома почти параллельносторонняя, с закругленными передними наружными углами, посередине раздвинута на два треугольных склерита широкой плоской гуларной пластинкой, на переднем крае ровная гладкая, без выступа. Височно-теменные доли в передней половине в коротких волосках, причем волоски около лобных швов густые, на боках и с нижней стороны редкие. Усики длинные, тонкие, 4-члениковые. Глазки около основания усиков не заметны. Верхние челюсти на наружной стороне у основания с продольной бороздковидной вмятиной, в этом месте иногда с отдельными щетинками, образующими продольный ряд. Подподбородок нижней губы с парой широко расставленных щетинок, на основании с едва заметным буроватым пятном.

Переднеспинка кпереди покатая, в передней половине с рыжевато-желтой широкой поперечной полосой, имеющей продольный просвет посередине и на боках, а также белую лунковидную выемку на переднем крае с каждой стороны от продольного просвета, по бокам на переднем крае желтой поперечной полосы и особенно перед щитом в густых волосках, образующих два поперечных поля. Предщитовое волосистое поле широкое, посередине с продольно вытянутым, расширяющимся назад промежуток, на заднем крае ровное, как бы по линейке ограниченное. Щит переднеспинки слабывыпуклый, на переднем крае строго поперечный, лишь посередине вперед чуть оттянутый, на боках с продольной бороздкой, на всей поверхности в тонких плотных продольных штрихах. Переднегрудка на боках в густых, в передней части на диске в менее густых (иногда редких) волосках, у некоторых особей в буроватых крапинках. Переднегрудочка кожистая, более глянцеvidная, голая, сливается с общей поверхностью переднегрудки. Ноги короткие, с небольшим острым светлым коготком.

Брюшко тонкое, сильно вытянутое, на боках с короткими, тонкими волосками. Двигательные мозоли достаточно выпуклые, кожистые, на дорсальной стороне с двумя поперечными бороздками, соединяющимися на боках и посередине, на вентральной стороне с ямковидным углублением и с отходящими от него лучеобразно короткими морщинками, на внутреннем скате с 3—6 короткими щетинками, составляющими отдельное скопление. Личинки первого возраста на боках III—V сегментов брюшка с острыми шипиками, исчезающими после линьки. Длина тела личинок старшего возраста 16—18 мм, ширина головы 2,5 мм.

К у к о л к а (рис. 62). Характеризуется тонким вытянутым телом, длинными задними бедрами, заходящими за вершину брюшка. Голова голая, без щетинок, глянцеvidная, около основания усиков бугровидно-выпуклая, на затылке равномерно полушаровидно закругленная. Усики длинные, прижаты к бокам, посередине петлевидно загнутые кпереди, во второй половине прилегают к вентральной стороне.

Переднеспинка продолговатая, у основания с узким поперечным пере хватом, с выступающими задними углами, на диске выпуклая глянцеvidная, кпереди постепенно сужающаяся, на боках в задней половине с оттянутым острым бугром, на переднем крае посередине иногда с мелкими щетинками, образующими на бугровидном возвышении маленький пучок, около основания по бокам с поперечной щетинистой полоской, посередине иногда с немногочисленными тонкими щетинками, составляющими поперечный ряд. Среднеспинка выпуклая глянцеvidная, назад с остро клиновидно оттянутым щитком, по бокам в задней половине с одиночными

едва заметными щетинками. Заднеспинка слабовыпуклая, назади прямо срезанная, с четко выраженными задними углами. Задние бедра прижаты к бокам, заходят за вершину брюшка. Брюшко достаточно вытянутое, в области III и IV сегментов чуть расширенное. Тергиты брюшка за серединой или на заднем крае с мелкими шипиками, загнутыми кпереди. VII тергит брюшка вытянутый, на вершине узко оттянутый, в передней половине голый, в задней с мелкими шипиками или щетинками, образующими едва заметное скопление. Генитальные лопасти самки полусферовидные, незначительно расставленные. Длина тела 10—18 мм, ширина брюшка 3—3,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны на Сахалине и Кунашире. Взрослые насекомые 12, личинки 81, куколки 2 ♂ 6 ♀, личиночные экзувии с жуками из колыбелек 2 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР на Сахалине в южных районах и на Курильских островах (Кунашир, Шикотан), за границей — Япония, Тайвань.

Б и о л о г и я. Населяет хвойные и хвойно-широколиственные леса, экологически связан с еловыми насаждениями. Жуки летают во второй половине лета, посещают цветы зонтичных и других растений, растущих обычно на полянах. В наибольшем количестве появляются во второй половине июля и в августе. На цветах жуки питаются, спариваются, затем улетают на деревья и там самки откладывают яйца в щели коры по одному или по 3—4 яйца в одно место. В садках самки иногда приклеивали яйца к поверхности коры или к стекляннйй стенке. Заселяются побеги преимущественно диаметром от 2,5 до 7,2 см растущих, усыхающих и сваленных деревьев в тот момент, когда теряется у них способность к выделению живицы. Побеги с высохшим лубом не заселяются. Личинки появляются через 2—3 нед после откладки. Из яиц, отложенных 20—28 июля, личинки отродились 24—30 августа. В природе массовое отрождение личинок наблюдается в третьей декаде августа.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в кору, прокладывают под корой извилистые глубоко отпечатывающиеся на заболони ходы, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Ширина хода от 1,5 до 10 мм. Местами ходы сливаются, образуя площадки шириной до 1,5—2 см. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 3 см, там прокладывают продольные ходы, не забивая буровой мукой. Длина продольных ходов в древесине 5—9 см, ширина до 5 мм. На поверхности древесины остается входное отверстие, забитое мелкой буровой мукой, размером в поперечнике от 1,8 × 3 до 3,5 × 6 мм. В конце продольного хода устраивается колыбелька длиной 2,2—2,5 см, шириной 4—5 мм. Колыбелька отгораживается небольшой пробкой, состоящей из мелкой буровой муки. В колыбельке личинки линяют и к осени впадают в диапаузу. Окукливаются после зимовки. Куколки располагаются головой к пробке, отгораживающей колыбельку от полого личиночного хода. Окукливание личинок происходит после зимовки в мае и июне. Жуки из куколок появляются в июле и августе. Сформировавшийся жук разрушает пробку, состоящую из буровой муки, отгребает ее назад, пробирается по полому личиночному

Т а б л и ц а 8
Сроки развития *Leontium viride* Thoms.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	лк	лк	кжя	кжял	жял	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	лк	лк	кжя	кжял	жял	л

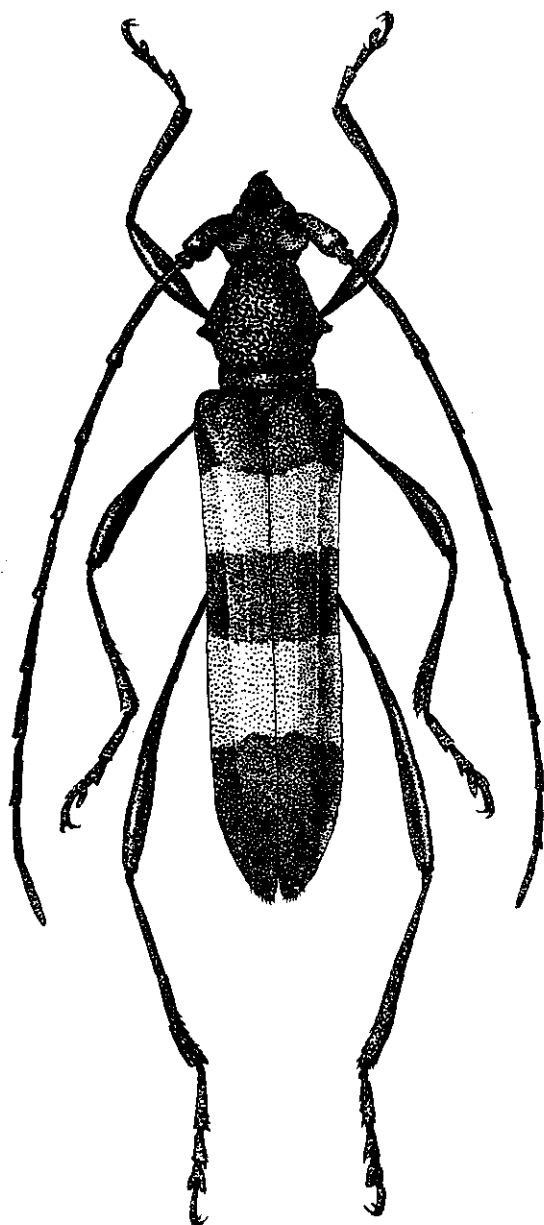


Рис. 63. *Polizonus fasciatus* F.

ходу к поверхности побега, выгрызает в коре круглое отверстие диаметром 3,5—4 мм и через него выходит наружу. Выход жуков из древесины начинается в начале июля и продолжается до первых чисел августа включительно. Вес личинок перед окукливанием колеблется от 65 до 140 мг, куколок 52—112 мг, жуков 39—92 мг. Генерация двухгодичная (табл. 8).

Плотность поселения сравнительно высокая. Например, на Кунашире (Алехино) в отрубке побега ели длиной 15,5 см, диаметром 5 см обнаружено 3 личинки под корой, 7 личинок в древесине (10 особей). Аналогичная плотность популяции личинок *Leontium viride* Thoms. наблюдалась и на других побегах. Очаги массового размножения этого вида формируются в лесах, расстроенных рубками, ветровалами и снеголомами.

5. РОД POLYZONUS CAST.

Castelnau, 1840. Hist. Nat., 2: 438; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 216—217; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 209.

Взрослое насекомое. Характеризуется вытянутым цилиндрическим телом. Усики чуть заходят за вершину надкрылий. Переднеспинка на боках с острым небольшим бугорком, на диске выпуклая, в крупной глубокой пунктировке. Надкрылья вы-

пуклые, в мелкой плотной пунктировке, с широкими светлыми перевязями.

Личинка по строению волосаного покрова, по желтой окраске тела близка к личинке *Chelidonium zaitzevi* Flav., а по строению двигательных мозолей напоминает личинку *Leontium viride* Thoms. Отличается от них более широкой гуларной пластинкой и расположением на заднем крае X стернита брюшка грубых щетинок, образующих поперечный ряд. Передняя половина этого стернита голая, без волосков.

Куколка хорошо отличается от куколок других родов трибы *Callichromini* полукольцевидным или кольцевидным расположением шишков на тергитах брюшка.

Ареал рода тяготеет к Индомалайской области. В Юго-Восточной Азии более 10 видов, на юго-востоке Северной Азии известен один вид.

Типовой вид рода — *Cerambyx fasciatus* Fabricius, 1781.

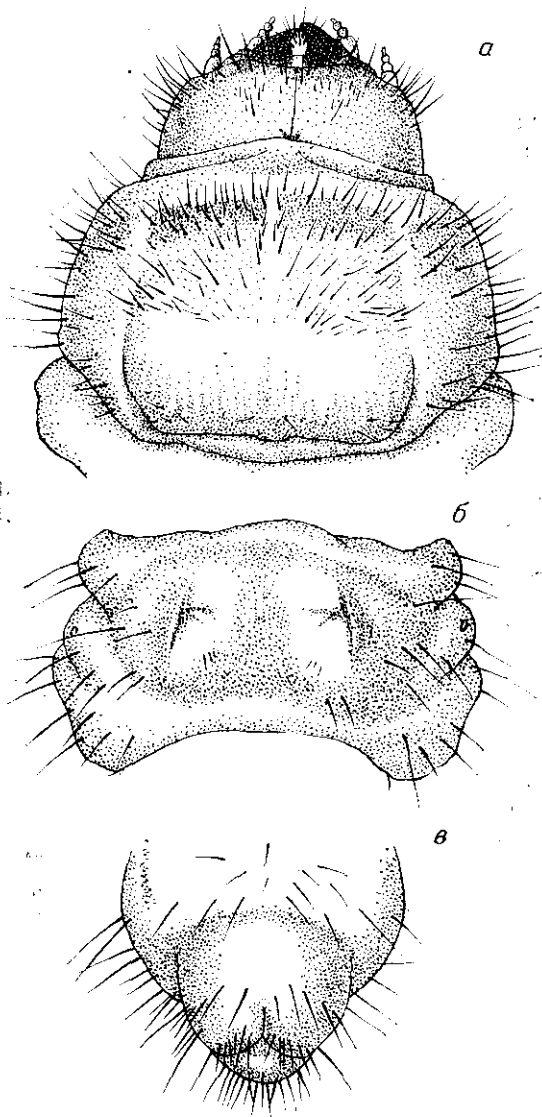


Рис. 64. Личинка *Polyzonus fasciatus* F.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — вершина брюшка снизу.

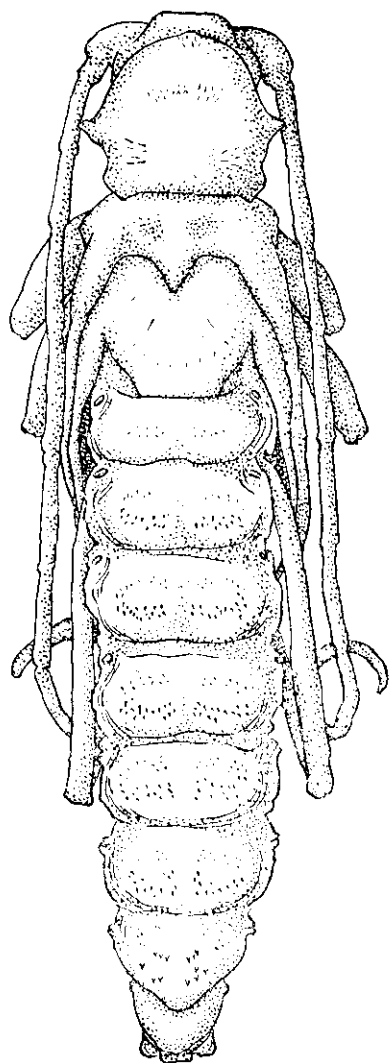


Рис. 65. Куколка *Polyzonus fasciatus* F.

1. *Polyzonus fasciatus* (F.)

Fabricius, 1781. Syst. Entom.: 232 (*Cerambyx*); — *sibiricus*, Gmelin, 1790. Syst. Nat., 1, 4: 1840 (*Cerambyx*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 218—219.

Взрослое насекомое (рис. 63). Отличается от других видов трибы *Callichromini*, населяющих Палеарктику, почти цилиндрическим телом и наличием широких поперечных перевязей на надкрыльях. Голова почти до глаз втянута в переднеспинку, в грубой морщинистой пунктировке, посередине с продольной узкой бороздкой. Глаза крупные, мелко фасетированные, на внутренней стороне с широкой глубокой выемкой, нередко соприкасаются с передним краем переднеспинки. Усики тонкие, 6—10-й членики с оттянутым наружным вершинным углом, захо-

дят за вершину надкрылий 10-м члеником (♂) или едва достигают ее (♀).

Переднеспинка явственно (♂) или едва (♀) продолговатая, выпуклая, у основания с перехватом, около переднего края с едва намечающейся широкой поперечной бороздкой или без нее, на боках посередине с острым бугорком, на диске в крупной сливающейся, на боках и в передней и задней четверти в мелкой неровной пунктировке. Щиток кзади суженный, на вершине приостренный или узкозакругленный, плоский, иногда посередине с продольной гладкой бороздкой. Надкрылья вытянутые, выпуклые, параллельносторонние, на вершине с узкозакругленным внутренним углом, в мелкой очень плотной пунктировке, в мелких прилегающих волосках. Ноги тонкие, не очень длинные. Задние бедра едва не достигают вершины надкрылий (♂) или чуть короче, заходят лишь за их третью четверть (♀).

Брюшко вытянутое, к вершине незначительно суженное, почти цилиндрическое, в мелких светлых волосках. V стернит брюшка поперечный, на вершине усеченный или чуть выемчатый (♂) или чуть вытянутый, на вершине узкозакругленный (♀). Тело и ноги темно-синие или фиолетово-синие. Усики, особенно на вершине, с буроватым оттенком. Надкрылья темно-синие с двумя широкими сплошными желтыми поперечными перевязями, одна из них перед серединой, вторая позади середины (f. *tyrica*). Иногда широко прерваны на шве перемычкой только передняя перевязь (ab. *anticeinterruptus* Plav.) или только вторая средняя (ab. *posticeinterruptus* Plav.) или прерваны обе перевязи—передняя и средняя (ab. *biinterruptus* Plav.), иногда желтые перевязи намного шире темно-синего промежутка между ними (ab. *latefasciatus* Plav.). Длина тела 14—20 мм.

Яйцо желтое овальное, к каудальному полюсу более суженное, на полюсах закругленное. Хорион в мелкой неясной скульптуре, с едва выраженным матовым оттенком. Длина 2,8, поперечник 1,2 мм.

Л и ч и н к а (рис. 64). Тело желтое. Голова параллельносторонняя. Эпистома блестящая, перед передним краем (особенно на боках) в грубой пунктировке, назад гладкая, впереди с желтовато-рыжей расплывчатой каемкой, за нею с грубыми длинными щетинковидными волосками, образующими спутанный поперечный ряд, позади которого с короткими щетинковидными волосками, составляющими с каждой стороны от средней линии обширное поле треугольной формы, направленное вершиной назад. Лобные швы не заметны, здесь эпистома сливается с височно-теменными долями, медиальный продольный шов хорошо выражен в задней половине эпистомы. Гипостома разделена на два широко раздвинутых чуть выпуклых треугольных склерита с закругленными передними боковыми углами, около внутренних углов с отдельными короткими щетинками, на переднем крае с очень узкой, коричневатой каемкой. Около внутренних углов с опорным пикировидным выступом. Гуларная пластинка широкая, на переднем крае без коричневой каемки. Височно-теменные доли в передней половине в редких щетинковидных волосках, около основания усиков с черным пигментированным небольшим глазком. Усики сравнительно длинные, вершиной заметно выдаются за передний край головной капсулы, 1-й членик усиков длинный, едва толще 2-го, на вершине рыжевато-бурый, такого же оттенка основание 2-го и 3-го членика. Наличник узкий, трапецевидный, полупрозрачный. Верхняя губа овальная, к основанию слабо суженная, на вершине узкозакругленная, выпуклая, стекловидно-глянцевидная, в длинных игловидных полуприподнятых щетинках. Верхние челюсти на вершине широкозакругленные, на наружной стороне гладкие, блестящие черные, на основании красновато-рыжие или белесоватые, на режущем крае иногда с рыжеватым оттенком. Стволик нижних челюстей на наружной стороне с 9—10 игловидными щетинками, внутренние жевательные лопасти толстые, на вершине при-

тупленные, в коротких многочисленных щетинках. Нижнечелюстные щупики чуть длиннее внутренних лопастей, их членики на основании рыжевато-бурые, поперечно-овальные. Подподбородок нижней губы с парой широко расставленных игловидных щетинок, подбородок с грубыми щетинками, образующими по одному скоплению с каждой стороны.

Переднеспинка от основания к голове сильно спадающая, на переднем крае широкозакругленная, в передней трети с поперечной желтой полосой, разделенной посередине и на боках продольным белым просветом на четыре поперечно вытянутых пятна, из них два на диске и по одному пятну на боках. Диск перед щитом и бока переднеспинки в грубых ровных щетинковидных рыжевато-красных волосках, составляющих общее поле, прерванное весьма узким просветом посередине и в области продольных латеральных бороздок. Щит переднеспинки выпуклый, кожистый, на боках ограничен глубокими длинными продольными бороздками, на переднем крае почти прямоусеченный, в продольных тонких морщинках. Переднегрудка на боках и на диске в рыжеватых щетинковидных волосках. Переднегрудочка не отграничена от переднегрудки, сливается с нею, на основании голая, глянцевидная. Грудные ноги хорошо развитые, с тонким игловидным коготком.

Брюшко вытянутое, на боках с немногочисленными тонкими волосками. Дорсальные двигательные мозоли кожистые, очень выпуклые, посередине разделены общей продольной бороздкой, на боках с косо расположенными продольными бороздками, соединяющимися в передней половине с поперечной бороздкой. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения. VIII и IX тергиты брюшка в передней половине голые, глянцевидные, в задней половине в редких рыжих волосках. VIII стернит голый, лишь на заднем крае с отдельными щетинками, X стернит в задней половине с 10 красновато-рыжими щетинками, образующими поперечный ряд. Длина тела личинок старшего возраста 24—25 мм, ширина головы 2,5—3,0 мм. У личинок первого возраста тело с желтоватым оттенком, сравнительно толстое, в длину лишь в 2,5 раза больше своей ширины в области переднегрудки. Брюшко на боках без шипиков.

К у к о л к а (рис. 65). Характеризуется вытянутым телом, крючковидно загнутыми на вершине усиками, бугровидно оттянутыми дыхальцами, наличием многочисленных острых шипиков на тергитах брюшка и другими признаками. Голова вытянутая, кпереди клиновидно суженная, между усиками поперечно-выпуклая, у переднего края и на темени вдавленная, на затылке равномерно закругленная. Усики прижаты к бокам, на вершине в области 9—11-го члеников крючковидно загнутые кпереди.

Переднеспинка в ширину больше (♀) или не больше (♂), чем в длину, на боках с более (♂) или менее (♀) оттянутым конусовидным бугром, к вершине и к основанию суженная, на диске умеренно выпуклая, в поперечных птрихах, у основания с узкой поперечной бороздкой, на заднем скате по бокам с крупноватыми или с мелкими щетинками, составляющими с каждой стороны по одному хорошо выраженному скоплению, на переднем скате в коротких редких (одиночных) рассредоточенных щетинках, образующих иногда лишь на переднем крае посередине едва заметное небольшое скопление. Среднеспинка в передней половине незначительно выпуклая, за серединой поперечно вдавленная, на заднем крае с треугольно оттянутым на вершине приподнятым щитком, по бокам с одиночными мелкими щетинками. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой, на боках полого вдавленная, с одиночными короткими рассредоточенными щетинками или без них, на заднем крае трапецевидно оттянутая.

Брюшко вытянутое, параллельностороннее или в области III и IV сегментов незначительно расширенное, к вершине суженное. Тергиты брюшка в задней трети выпуклые, впереди площадковидно вдавленные, по середине с узкой, иногда резко выраженной продольной бороздкой, в задней трети с многочисленными острыми шипиками, составляющими широ-

кую поперечную полосу, загнутую на боках вокруг площадковидного вдавления спереди, принимаая полукольцевидную или кольцевидную форму. VII тергит треугольный или почти полукруглый, назади широко или чаще узко угловато закругленный, на диске выпуклый, в задней половине с некрупными (меньших размеров, чем на предыдущих тергитах) шипиками, образующими одно общее или несколько небольших скоплений. VIII тергит в 2 раза короче VII, назади угловато закругленный, на диске выпуклый, с редкими очень мелкими шипиками или без них. Задние бедра тонкие, плотно прижаты к бокам брюшка, вершиной заходят за V тергит брюшка. Генитальные лопасти самки полушаровидные, широко расставленные, к бокам отогнутые, на вершине с небольшим бугорком. Длина тела 18—20 мм, ширина брюшка 4—4,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Восточной Сибири (Нерчинск, Шахтома, Уссурийско-Приморский регион). Взрослые насекомые 53, из них 46 выведено в лаборатории из личинок, собранных в природе, личинки 68, куколки 3♂ 6♀, личиночные экзувии более 10 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Южные районы Восточной Сибири от Байкала до Владивостока, Северная Монголия, Северный Китай, Корея. Встречается спорадически.

Б и о л о г и я. Населяет лесостепную зону, экологически связан с шиповником. Лёт жуков начинается в конце июня и заканчивается в третьей декаде сентября. В 1978 г. в окрестностях оз. Хасан большая серия жуков собрана в первых числах августа и в середине сентября. С 24 сентября они исчезли. Жуки нуждаются в дополнительном питании, посещают цветы зонтичных, розоцветных, сложноцветных и других растений. В этот период у них созревают половые железы. После спаривания и выхода из мест выплода самки через 10—14 дней откладывают яйца на побеги шиповника в прикорневой гладкой части, лишенной шипов. Откладываемые яйца имеют липкую поверхность, легко приклеиваются к гладкой коре побегов, сверху покрываются выделениями, затвердевающими на воздухе с образованием морщинистой желтоватой корки. В результате каждое яйцо приобретает вид желтоватого чуть вытянутого семени. На побег откладывается обычно по одному яйцу. Каждая самка способна отложить за свою жизнь более 20 яиц.

В лаборатории 2 самки питались медовым сиропом. Прожили 28—35 дней, отложили 42 яйца. В яичниках у них осталось по одному неотложенному яйцу. Фаза яйца длится не менее 6 нед. В лабораторных условиях самки отложили яйца 13—14 апреля. Личинки из них сформировались к 21—23 мая, т. е. через 38—40 дней после откладки. Температура воздуха в этот период колебалась в пределах 19—33° (в среднем $23 \pm 0,4^\circ$). Сформировавшиеся личинки, не выходя из яичной оболочки, вбуравливаются в кору. Накопившуюся при этом мелкую буровую муку выбрасывают наружу через предварительно проделанное ими в оболочке отверстие. Буровая мука на поверхности яйца появляется через 3—5 дней после начала активной деятельности личинок.

Личинки живут в побегах, прокладывают продольные ходы, забивают их рыхло буровой мукой или чаще выбрасывают ее через вентиляционные отверстия наружу. Разрушают почти всю древесину так, что остается иногда лишь кора. Около побегов на почве накапливается буровая мука, выброшенная личинками. Побеги, поврежденные личинками, усыхают и легко обламываются. Диаметр заселяемых личинками побегов от 0,3 до 1,0 см. Длина хода в надземной части побега от 5,0 до 36,0 см. Личинки старшего возраста проникают в подземную часть стебля или в корень, там прокладывают продольные ходы, забивая их буровой мукой. Длина хода в подземной части побега и корня 10,5 см, ширина 0,7—0,9 см. Личинки старшего возраста перед зимовкой или после зимовки в мае—июне делают колыбельку в прикорневой части побега, сверху и снизу отгораживают ее пробкой, состоящей из крупной волокнистой буровой муки, иногда перед

Сроки развития *Polizonus fasciatus* F.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лк	лкж	кжя	жял	жял	л
2-й	л	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лк	лкж	кжя	жял	жял	л

выходным отверстием предварительно устраивают пергаментовидную перегородку. Окукливаются головой кверху. Длина колыбельки 2,8—3,0, ширина 0,5—0,6 см. Длина нижней пробки 1,5—3,5, верхней 0,6—0,7 см.

Куколки встречаются в июне—июле, развиваются не менее 3 нед. Например, в лаборатории при температуре $22,7^{\circ} (\pm 0,2^{\circ})$ куколки развивались 21,9 ($\pm 0,3$) дня, а при $21,9^{\circ} (\pm 0,6^{\circ})$ —23,8 ($\pm 0,4$) дня. В первом случае под наблюдением было 8, во втором 6-особей. Сформировавшиеся жуки разрушают верхнюю пробку, состоящую из волокнистой буровой муки, выгрызают в побеге круглое лётное отверстие диаметром 5—6 мм и выходят наружу. При взвешивании 29 особей установлено: вес личинок перед окукливанием 101—314 мг ($183,2 \pm 7,4$), куколок 80—277 ($161,0 \pm \pm 6,9$), взрослых насекомых 76—201 мг ($126,1 \pm 4,3$). Вес особей в период метаморфоза уменьшается в среднем на 30,7%. Генерация двухгодичная (табл. 9). Зимуют первый раз личинки первого, возможно второго возраста, второй раз — личинки старшего возраста перед окукливанием.

Polizonus fasciatus F. заселяет растущие побеги шиповника — *Rosa maximowicziana*, *R. rugosa*, *R. dahurica*, растущего обычно на хорошо прогреваемой почве. В каждом заселенном побеге развивается по одной личинке. Побеги повреждаются в прикорневой части.

21. ТРИБА ROSALIINI

Взрослые насекомые этой трибы в отличие от имаго трибы Callidiini характеризуются более выпуклым цилиндрическим телом, наличием волосистых щеток на внутренней стороне усиков.

От трибы Callichromini они отличаются закругленными боками переднеспинки и отсутствием ароматических пор на заднегруди (metasternum). Для личинок характерно наличие хорошо выраженной поперечной рыжевато-желтой полосы в передней трети переднеспинки и сетчатой морщинистости на двигательных мозолях брюшка. Куколки характеризуются тем, что переднеспинка на боках закругленная, с небольшим бугорком, отступая от края кнутри, на диске равномерно выпуклая, с волосковидными щетинками, образующими посередине скопление или поперечную полосу. Тергиты брюшка с короткими не очень крупными шипиками.

Триба Rosaliini (Compsocerini) немногочисленна. В Европе, в Северной Азии и Северной Америке представлена одним родом (*Rosalia*), в Южной Азии к нему добавляются еще два рода (*Pseudocallidium* и *Mausaridaeus*).

1. ПОД ROSALIA SERV.

Serville, 1833. Ann. Soc. Entom. France, 2: 561; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 220—222; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 212; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 5, 22: 4—5; Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 191—193.

Взрослое насекомое. Усики на вершине 3—6-го или 3—8-го члеников с внутренней стороны с густым пучком волосков в виде щетки. Передне-

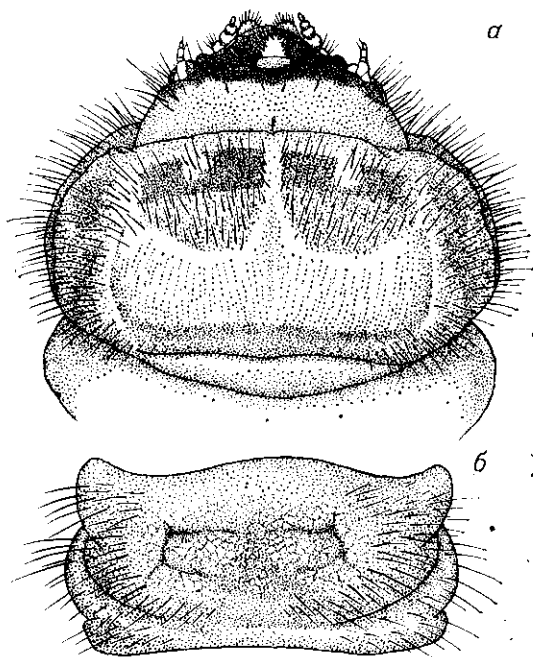


Рис. 67. Личинка *Rosalia coelestis* Sem.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка
с дорсальной двигательной мозолью.

панова, 1977. Таксоны фауны Сибири
(Нов. и малоизв. виды фауны Сибири):
150—155.

Взрослое насекомое (рис. 66). Характеризуется наличием голубого или бирюзового волосяного покрова, волосяных черных щеток на внутренней стороне усиков, черных поперечных перевязей на надкрыльях. Голова короткая, в длину едва больше, чем в ширину, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с узкой продольной бороздкой, щеки широкие, в редкой пунктировке. Глаза слабовыпуклые, мелко фасетированные, широковыемчатые, между верхней и нижней долями с узкой перемычкой. Усики длиннее тела, к вершине сильно утоньшенные, заходят за вершину надкрылий 7-м (♂) или 9-м (♀) члеником, на вершине 3—6-го (♂) или 3—8-го (♀) члеников с внутренней стороны с короткими черными густыми волосками, образующими щетку.

Переднеспинка в длину не больше, чем в ширину на основании, на боках равномерно закругленная, на диске ровно выпуклая, в мелкой густой пунктировке, матовая, ближе к бокам на верхней стороне с небольшим приостренным бугорком, торчащим вершиной кверху. Щиток почти полукруглый, плоский или слегка широко вдавленный. Надкрылья параллельносторонние, на диске слабовыпуклые, на вершине с узкозакругленным внутренним полого скошенным наружным углом, в мелкой пунктировке, в густых волосках, с мелкими голыми зернышковидными бугорками, более развитыми на основании. Ноги тонкие, сравнительно длинные, задние бедра вытянуто-булавовидные, достигают заднего ската или почти вершины надкрылий. Задние лапки в 2 раза короче голеней, первый членик равен двум последующим вместе взятым или чуть короче их.

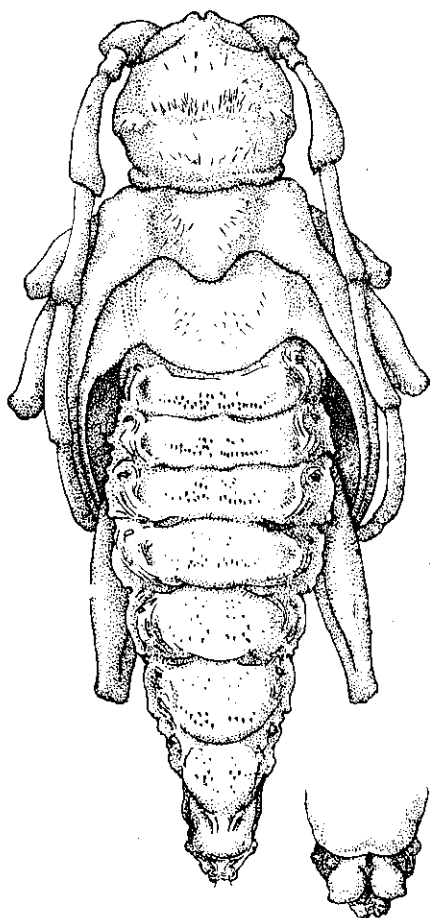


Рис. 68. Куколка *Rosalia coelestis* Sem., ♀.

Брюшко выпуклое, к вершине постепенно суженное. Стерниты брюшка на вершине с узкой черной блестящей каемкой. V стернит поперечный, на вершине чуть вдавленный (♂) или заметно вытянутый, на вершине полого закругленный (♀). Тело черное, в густом плотно прилегающем, голубом или бирюзовом волосяном покрове, создающем общий фон, на котором проступает черный рисунок. Голова бирюзово-голубая, щеки и низ головы черные. Усики пестрые, на основании 3—11-го члеников с голубыми колечками, на вершине черные. Переднеспинка на диске с большим четырехугольным или закругленным черным пятном, часто оно соединяется перемычкой с боковым черным круглым пятнышком. Щиток сплошь в голубовато-бирюзовом покрове. Надкрылья с тремя поперечными черными перевязями. Из них первая в передней трети на шве прерванная, на внутреннем крае закругленная, к бокам расширенная, вторая посередине надкрылий широкая, назади нередко округло или угловато оттянутая, третья в задней трети, на переднем крае по бокам от шва обычно треугольно вперед оттянутая. Низ тела сплошь в густом прилегающем, ноги в более редком синеватом волосяном покрове. Тазики, вершина бедер и основание голени голые, черные. Длина тела 1,5—2,0 мм.

Яйцо белое сильно вытянутое, к одному полюсу чуть более, к другому менее суженное, на полюсах закругленное. Хорион в мелкой шероховато шагреновой скульптуре, видимой при большом увеличении. На полюсах скульптура заметно крупнее. Длина 2,8—3,1, поперечник 0,7—1 мм.

Личинка (рис. 67). Характеризуется наличием поперечной рыжевато-желтой полосы и густого волосяного покрова на переднеспинке, сетчатой морщинистости на двигательных мозолях. Голова сильно втянута в переднегрудь. Эпистома на переднем крае широковыемчатая, с глянцевидной, рыжевато-бурой каемкой, на передних углах наплывообразно выдается вперед, в этом месте с горизонтальной глубокой бороздкой (см. спереди), на вершине с продольным черточковидным буроватым швом, в передней половине с волосковидными щетинками, образующими поперечную полосу. Лобные швы не заметны. Гипостома состоит из двух треугольных склеритов, раздвинутых трапециевидно гуларной пластинкой, впереди расширенная, на переднем крае глянцевидная, в этом месте с короткими тонкими щетинками, составляющими поперечный ряд. Височно-теменные доли в передней половине с торчащими короткими волосками, позади усиков с тремя стекловидными, плотно прилегающими друг к другу глазами. Наличник белый, стекловидный, трапециевидный. Верхняя губа выпуклая, на вершине узко- или широкооватозакругленная, в передней половине и по бокам в коротких густых щетинках. Верхние челюсти массивные, на наружной стороне в передней половине гладкие, в задней морщинистые или в обычной пунктировке. Столбик нижних челюстей (stipes) сбоку, основной членик (cardo) снизу в длинных густых щетинках. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, на вершине с короткими щетинками. Подподбородок нижней губы с парой толстых широко расставленных щетинок, подбородок со щетинками, образующими скопление с каждой стороны.

Переднеспинка в задней половине округло расширенная, на переднем крае с белой каймой, позади нее с поперечной рыжей полосой, прерванной беловатым просветом посередине и на боках, на переднем крае между двумя продольными просветами с глубокой выемкой, на боках и на диске в густых ровных волосках, образующих сплошное поле между белой каемкой на переднем крае и щитом на основании. Щит переднеспинки выпуклый белый, на боках ограничен длинными глубокими бороздками, на переднем крае дваждывыемчатый, здесь посередине раздвоенный, в продольно вытянутых точках, имеющих иногда вид продольных черточек. Аларные доли в густых волосках. Переднегрудка равномерно выпуклая, на боках и на диске в густом ровном рыжеватом волосяном покрове.

Переднегрудочка голая, кожистая, на боках и спереди слабо отграничена от переднегрудки, почти сливается с нею. Грудные ноги небольшие, с рыжеватым оттенком, с тонким коготком.

Брюшко кзади незначительно суженное, на боках в рыжих неровных волосках. Дорсальные двигательные мозоли посередине разделены общей продольной бороздкой, кожистые, в морщинах, создающих некрупную сетчатость, с двумя поперечными бороздками, соединяющимися на боках с латеральными продольными бороздками. IX тергит поперечный, в редких волосках; X тергит маленький, позади закругленный, голый, лишь по заднему краю с одиночными, длинными волосками. Длина тела 30—35 мм, ширина головы 3—3,5 мм.

Куколка (рис. 68). Тело крупное, умеренно вытянутое. Голова голая, без щетинок, на затылке широко закругленная, между усиками плоская. Усики прижаты к бокам, во второй половине загнуты петлевидно кпереди, вершинкой располагаются на уровне головы (♂) или на уровне передних лопаток (♀), прижатых к нижней стороне груди.

Переднеспинка на боках закругленная, на диске равномерно выпуклая, посередине в мелких волосковидных щетинках, образующих поперечную полосу. Среднеспинка слабовыпуклая, почти плоская, с одиночными едва заметными щетинками или без них, на заднем крае с пологим, едва оттянутым щитком. Заднеспинка широкая голая, слабовыпуклая, посередине с продольной бороздкой. Задние бедра заходят за середину VII тергита брюшка.

Брюшко вытянутое, к вершине с IV сегмента суженное. Тергиты брюшка с крупноватыми шишиками, образующими поперечный ряд (по 6—10 шишиков с каждой стороны от средней линии), впереди от них и позади с мелкими шишиками, составляющими отдельные скопления или поперечные ряды. VII тергит вытянутый, позади закругленный, в задней половине с рассредоточенными мелкими шишиками. Длина тела 21—28 мм, ширина брюшка 6—7 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 140, из них выведены в лаборатории 117, личинки 19, куколки 3♂4♀ личиночные экзювии с жуками из колыбелок 20 экз. В лабораторных условиях выведено два поколения.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион от Партизанска до Хасана, Северо-Восточный Китай и Северная Корея.

Биология. Населяет широколиственные леса. Экологически связан с усохшими древостоями клена, преимущественно *Acer tegmentosum*. Лёт жуков начинается в начале июля и заканчивается в первых числах августа. В большом количестве жуки встречались в начале третьей декады июля. Например, 21 июля нам удалось отловить за 2 ч 23 жука, бегавших на стволах клена зеленокорого. Жуки встречаются, как правило, только на деревьях. Цветов не посещают. Наиболее активны в ясную теплую погоду с 12 до 14 ч. В период большой активности на стволах деревьев жуки реагируют на шорохи, издаваемые как и самими при передвижении, так и посторонними предметами. Например, нам удавалось привлекать жуков, сидевших на высоте до 5 м и более, путем поглаживания рукой по стволу дерева. Они хорошо ориентировались и быстро продвигались к месту возникновения шорохов. С наступлением облачности и особенно во время дождя жуки прячутся в укрытиях. Днем спариваются, после этого самки откладывают яйца в расщелины коры, в отверстия, сделанные жуками-заболонниками, под отставшую кору. Заселяются стволы только усохших деревьев, стоящих на корню. Сваленные, ветровальные деревья не заселяются.

Яйца откладываются поодиночке или группами по 2—5 яиц одно возле другого. Развитие яиц от момента откладки до выхода личинки продолжается 3—4 нед. Из яиц, отложенных в третьей декаде июля, личинки в природных условиях отрождались во второй половине августа. Личинки

Сроки развития *Rosalia coelestis* Sem.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лк	ккя	жял	ял	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лк	ккя	жял	ял	л

живут в древесине, прокладывают продольные ходы, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Ширина хода, прокладываемого личинками старшего возраста, 6—9 мм. После третьей зимовки личинки последнего возраста делают колыбельку продольно стволу на глубине 5 см, выгрызают выход к поверхности ствола, забивают его крупной волокнистой буровой мукой и окукливаются головой к выходу. Часто на поверхности ствола выгрызаются два отверстия, забиваются буровой мукой. Расстояние между этими отверстиями 0,5—1,0 см. Поперечник каждого отверстия, забитого буровой мукой, от 4×6 до 6×10 мм.

Окукливание личинок наблюдается в июне. Куколки при комнатной температуре развиваются 12—27 дней, в среднем $18 (\pm 1,3)$ дней. Сформировавшийся жук в колыбельке задерживается не более 1 нед. Затем он отгребает буровую муку из выходного отверстия, расширяет его и выходит наружу. Иногда куколочные колыбельки устраиваются в верхнем слое древесины без выходного отверстия. В этом случае жук выгрызает в древесине и коре (если она сохранилась) летное отверстие, затем покидает колыбельку. Поперечник летных отверстий имеет размеры от 4×7 до 6×12 мм. Массовый выход жуков из древесины наблюдается в первой половине или в середине июля. Жуки не питаются, на цветах не появляются. После выхода из древесины сразу же приступают к размножению. Продолжительность жизни жуков в среднем 2 нед, отдельные особи живут до 24 дней и более. Одна самка потенциально может отложить около 100 яиц. У трех самок, сформировавшихся в лабораторных условиях, обнаружено в яичниках 64, 84 и 84 яйца. Созревание половых желез у жуков завершается в течение первой недели после сбрасывания кукольного экзuvia.

Вес личинок перед окукливанием 283—637 мг, куколок 194,9—613,3, жуков 130,8—453,8 мг. Изменение веса в период метаморфоза выражается сравнительно небольшими величинами. Например, 7 личинок перед окукливанием весили 2823,5 мг (100%), а сформировавшиеся из них куколки — 2639,1 мг (93,5%), 16 куколок весили 6835,3 мг (100%), а сформировавшиеся из них жуки сразу после выхода из древесины — 4812 мг (70,4%), т. е. общее уменьшение веса в период метаморфоза составило 36,1%. Полный жизненный цикл заканчивается в течение двух лет (табл. 10). Зимует в фазе личинки младшего и старшего возраста.

Развитие *Rosalia coelestis* Sem. происходит в стволах больших диаметров на высоте 0,5—10 м. Одни и те же деревья заселяются часто 2—3 года подряд, в результате на них можно встретить популяции различных поколений. Вместе с этим видом поселяются *Rhaphuma acutivittis* Kr. и *Necydalis morio* Kr.

22. ТРИБА CALLIDIINI

Взрослые насекомые имеют вытянутое (*Pronocera*) или несколько расширенное, более или менее плоское тело (*Callidium* и др.). Голова короткая, между усиками с продольной бороздкой. Глаза широко, часто силь-

но, почти до заднего края выемчатые. Усики длиннее (особенно у самцов) или короче тела. Переднеспинка на боках закругленная, иногда угловато-оттянутая, часто поперечная, в плотной крупной (*Callidium*) или в мелкой (*Phymatodes*) пунктировке, нередко с гладкими мозолями (*Rhopalopus*, *Semanotus*). Надкрылья вытянутые, в мелкой (*Pronocera*, *Phymatodes*) или в крупной морщинистой пунктировке (*Callidium*), иногда с продольными ребровидными линиями (*Oupyrhidium*). Передние тазики широко расставленные (*Hylotrupes*), чаще более сближенные (*Rhopalopus*, *Pronocera* и др.). Переднегрудной отросток узкий, длинный, заходит за середину или даже за задний край передних тазиков (*Rhopalopus*, *Semanotus*, *Pronocera*, *Oupyrhidium*) или короткий, не заходит за середину передних тазиков (*Phymatodes*), редко широкий и плоский (*Hylotrupes*). Бедра булавовидные, задние бедра во второй половине постепенно (*Pronocera*) или очень сильно резко утолщенные, как бы вздутые (*Oupyrhidium*, многие *Phymatodes* и др.).

Личинки отличаются от личинок некоторых других триб тем, что тело белое. Голова наполовину втянута в переднегрудь. Эпистома на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы не заметны, продольный медиальный шов выражен слабо лишь в задней половине, передний край обычно с резко выступающей темно-бурой каемкой, имеющей продольную, косо расположенную штриховку (*Rhopalopus*, *Semanotus* и др.) или со слабо затемненной узкой расплывчатой каемкой, не имеющей продольной штриховки (*Hylotrupes*). Переднеспинка в передней половине с двумя поперечными четырехугольными желтыми, желтовато-рыжими или ярко-рыжими пятнами, лунковидно выемчатыми (*Hylotrupes*) или невыемчатыми (все остальные роды) на переднем крае, на боках и на диске в рыжеватых волосках, образующих обычно перед щитом две поперечные полосы. Щит переднеспинки белый, на боках ограничен глубокими продольными бороздками, в мелкой резкой или слабо выраженной продольной штриховке, редко без штриховки. Переднегрудь (*prosternum*) на боках в более длинных и густоватых, на диске в коротких волосках, у основания в области переднегрудочки с двумя округлыми голыми площадками, разделенными впереди более или менее выраженным волосистым промежутком. Переднегрудочка хорошо выражена, ограничена на боках глубокой бороздкой (*Hylotrupes*) или без бороздки, слита с переднегрудкой (все остальные роды). Грудные ноги короткие слабо развитые, часто с едва заметным коготком, у некоторых видов ноги появляются лишь в средних и старших возрастах. Двигательные мозоли умеренно выпуклые, развиты на I—VII сегментах брюшка, в сетчато-чешуевидной или шагреновой скульптуре, матовые, нередко с серебристым отблеском.

Куколки характеризуются умеренно вытянутым белым, иногда чуть плоским телом. Голова короткая голая, без шипиков, между усиками поперечно-выпуклая, редко плоская. Усики прижаты к бокам, во второй половине загнуты дуговидно или кольцевидно на вентральной стороне кпереди. Переднеспинка на боках закругленная, на диске и у основания (*Rhopalopus*) или только около основания с шипиками (*Pronocera*, *Oupyrhidium*), нередко вообще без шипиков (*Semanotus*, *Phymatodes*). Средне- и заднеспинка голые, глянцеvidные или с мелкими шипиками, образующими в задней половине по одному или по два скопления. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, с крупноватыми (*Oupyrhidium*) или с мелкими (некоторые *Phymatodes*, *Semanotus* и др.) шипиками. Бедра булавовидные.

В Северной Азии к этой трибе относятся 7 родов, из них 6 имеют голарктическое распространение. Это свидетельствует о том, что таксоны трибы *Callidiini* в доледниковое время были широко распространены, причем у одних (*Callidium*, *Semanotus*, *Pronocera*) эволюционный процесс протекал по пути приспособления к хвойным, у других (*Rhopalopus*, большинство *Phymatodes*) — к листовным древесным формациям. Сформировавшиеся тогда экологические связи сохранились по настоящее время не

только на уровне видов, но и родов. Из них многих следует отнести к вредным вредителям лесов. Так, *Rhopalopus clavipes* F. причиняет существенный вред дубовым насаждениям на Урале, *Semanotus undatus* L. и *Pronocera brevicollis* Gebl. — елово-пихтовым лесам в южных районах Сибири. Многие виды рода *Phymatodes* (*Ph. taaki* Kr., *Ph. ussuricus* Plav. и др.) относятся к опасным вредителям винограда. Например, в 1971—1972 гг. в некоторых лесных массивах Уссурийско-Приморского региона виноград был ими поврежден на 30% и более. Виноградная лоза, заселенная этими усачами, обычно усыхает, не давая вторичных побегов [Черепанов, Черепанова, 1974]. Эти виды усачей следует отнести к группе карантинных насекомых для районов Средней Азии, Кавказа, Крыма и Молдавии, занимающихся виноградарством.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ РОДОВ

П о в з р о с л ы м н а с е к о м ы м

- 1(2) 3-й членик усиков почти в 2 раза длиннее 4-го, в 1,5 раза длиннее 5-го членика. Переднегрудной отросток широкий, плоский, в ширину не меньше поперечника передних тазиков. Коготок на основании шиповидно-оттянутый 1. *Hylotrupes* Serv.
- 2(1) 3-й членик усиков менее чем в 2 раза длиннее 4-го или даже не длиннее его, нередко равен 5-му членику или чуть длиннее его. Переднегрудной отросток узкий, к вершине сильно суженный, в ширину значительно меньше поперечника передних тазиков. Коготок на основании гладкий, шиповидно неоттянутый.
- 3(8) Переднегрудной отросток длинный, заходит за задний край передних тазиков.
- 4(7) Надкрылья однотонно окрашенные, без белых поперечных перевязей.
- 5(6) Усики щетинковидные, к основанию более утолщенные, членики усиков на вершине с оттянутым зубчиком. Верхняя сторона тела голая, неволосистая 2. *Rhopalopus* Muls.
- 6(5) Усики тонкие, нитевидные, к основанию не утолщенные, членики усиков на вершине без оттянутого зубчика. Верхняя сторона тела с волосатым покровом 3. *Pronocera* Motsch.
- 7(4) Надкрылья с рисунком, с белыми поперечными перевязями 4. *Semanotus* Muls.
- 8(3) Переднегрудной отросток короткий, не заходит за середину передних тазиков, если заходит за середину передних тазиков, то надкрылья красные с продольными ребровидными линиями.
- 9(10) Надкрылья киноварно-красные. 3-й членик усиков длиннее 4-го 5. *Opyrrhidium* Pic
- 10(9) Надкрылья не киноварно-красные, 3-й членик не длиннее 4-го.
- 11(12) Переднеспинка на диске в крупной плотной достаточно ровной пунктировке. Надкрылья однотонно окрашенные, с металлическим оттенком 6. *Callidium* F.
- 12(11) Переднеспинка на диске в мелкой плотной (*Ph. mediofasciatus* Pic) или в разреженной неровной (*Ph. testaceus* L.) пунктировке. Надкрылья однотонно окрашенные (*Ph. testaceus* L., *Ph. abietinus* Plav.) или с белыми поперечными перевязями (*Ph. mediofasciatus* Pic и др.). 7. *Phymatodes* Muls.

П о л и ч и н к а м

- 1(2) Переднегрудочка (eusternum) на боках отграничена от переднегрудки (presternum) явственной бороздкой, треугольная, на вер-

- шине закругленная. В сухой древесине погибших деревьев и в постройках 1. *Hylotrupes* Serv.
- 2(1) Переднегрудочка не ограничена от переднегрудки, на боках сливается с нею, без явственной бороздки, на основании с двумя голыми округлыми площадками, спереди разделенными волосистым промежутком.
- 3(8) Двигательные мозоли брюшка в мелкой сетчато-чешуевидной скульптуре (придающей им серебристый отблеск), с поперечными бороздками.
- 4(7) Височно-теменные доли посередине без волосистой поперечной полоски, лишь с одиночными редкими волосками, расположенными около буроватой каемки на переднем крае.
- 5(6) Голова около основания усиков без торцевидного выступа, в этом месте закругленная, глазки (с каждой стороны по одному) ориентированы в стороны. На лиственных древесных породах 2. *Rhopalopus* Muls.
- 6(5) Голова около основания усиков с торцевидным выступом, в этом месте не закругленная (см. сбоку), параллельносторонняя. Глазки ориентированы на торцевой части вперед. На хвойных древесных породах 3. *Pronocera* Motsch.
- 7(4) Височно-теменные доли посередине с волосистой поперечной полоской, расположенной между гипостомой и эпистомой. На хвойных древесных породах 4. *Semanotus* Muls.
- 8(3) Двигательные мозоли брюшка без мелкой сетчато-чешуевидной скульптуры, кожистые, гладкие или мелкоморщинистые, или шагреновые, если в сетчато-чешуевидной скульптуре, то без поперечных бороздок.
- 9(10) Голова на боках около основания усиков с торцевидным выступом (как у *Рнопосега*), в этом месте параллельносторонняя. Глазки (по одному с каждой стороны) ориентированы вперед. Щит переднеспинки в резкой тонкой продольной штриховке. На лиственных древесных породах 5. *Oupyrhidium* Pic
- 10(9) Голова на боках около основания усиков без торцевидного выступа, в этом месте округло суженная. Щит переднеспинки без штриховки или с вполне заметной штриховкой, но в этом случае глазки слабо развиты и ориентированы в стороны или совсем не заметны.
- 11(12) Дорсальные двигательные мозоли брюшка на переднем крае с поперечной бороздкой, на боках загнутые дуговидно назад. На хвойных древесных породах 6. *Callidium* F.
- 12(11) Дорсальные двигательные мозоли без поперечной бороздки или с прямой не загнутой поперечной бороздкой, соединяющейся на боках с латеральными продольными бороздками. На винограде и других лиственных породах, реже (*Ph. abietinus* Plav.) на хвойных 7. *Phymatodes* Muls.

По куколкам

- 1(2) VII тергит брюшка в передней половине на диске покрыт шишиками 1. *Hylotrupes* Serv.
- 2(1) VII тергит брюшка в передней половине на диске без шишиков, лишь за серединой с шишиками, образующими небольшое скопление, или без шишиков.
- 3(4) Переднеспинка с многочисленными шишиками, расположенными у основания и на диске 2. *Rhopalopus* Muls.
- 4(3) Переднеспинка с немногочисленными шишиками, расположенными у основания, или без них, голая.
- 5(6) Шишики на переднеспинке острые, игловидные, образуют поперечный ряд или узкую поперечную полоску у основания

- 6(5) Шишки на переднеспинке не игловидные, короткие, толстые или отсутствуют. 3. *Pronocera* Motsch.
- 7(8) Шишки на переднеспинке отсутствуют. На хвойных 4. *Semanotus* Muls.
- 8(7) Шишки на переднеспинке имеются, если отсутствуют, то эти виды развиваются на лиственных породах, лишь один (*Ph. abietinus* Flav.) — на хвойных.
- 9(10) Шишки на переднеспинке одно- и двухвершинные, образуют у основания поперечную полосу или два небольших скопления 5. *Oupyrhidium* Pic
- 10(9) Шишки на переднеспинке только одновершинные, мелкие, не образуют скоплений, рассредоточены в задней половине или отсутствуют.
- 11(12) Переднеспинка в задней половине с одиночными, иногда едва заметными шишками 6. *Callidium* F.
- 12(11) Переднеспинка в задней половине без шишков 7. *Phymatodes* Muls.

1. ПОД HYLOTRUPES SERV.

Serville, 1834. Ann. Soc. Entom. France, 3: 77; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 238—239; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22,5: 14—15; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 217.

Взрослые насекомые этого рода хорошо отличаются от имаго других родов широко расставленными тазиками, длинным 3-м члеником усиков и строением коготка. Голова небольшая, лоб поперечный. Усики тонкие, короткие, 3-й членик почти в 2 раза длиннее 4-го, в 1,5 раза длиннее 5-го, равен 1-му членику. Переднеспинка поперечно-овальная, на диске с гладкими мозолями. Надкрылья с ровно закругленными плечами, чуть сужены к вершине. Передние тазики широко расставленные, раздвинуты широким плоским переднегрудным отростком. Задние бедра с не очень утолщенной булавой. Задние лапки почти в 2 раза короче голеней, первый членик равен двум последующим. Коготки у основания с небольшим зубчиком.

Личинки характеризуются явственно очерченной переднегрудочкой (*eusternum*), наличием трех глазков около основания усиков и другими признаками. Голова впереди суженная, на переднем крае с рыжеватой, едва выделяющейся каемкой. Височно-теменные доли на боках с одиночными волосками. Переднеспинка в передней половине с двумя поперечными желтыми пятнами, имеющими на переднем крае по одной лунковидной белой выемке. Щит переднеспинки выпуклый кожистый, в продольных морщинках. Грудные ноги короткие. Двигательные мозоли, хорошо развитые на I—VII сегментах брюшка, кожистые, грубовато-морщинистые.

Куколки отличаются от куколок других *Callidiini* наличием большого количества шишков на тергитах брюшка. VII тергит брюшка в передней половине на диске в шишках, образующих обширное поле [Duffy, 1953].

К этому роду относится один вид, широко распространенный на различных континентах.

Типовой вид рода — *Cerambyx bajulus* Linnaeus, 1758.

1. *Hylotrupes bajulus* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., Ed. 10: 396 (*Cerambyx*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 239—242; Duffy, 1953. Monograph. Immat. British. Timb. Beetles: 207—214; Durr, 1954. Entom. Memotis, 4: 1—136; Becker L., 1963. Z. Angewan. Entom., 52, 4: 368—390; Dominik, 1964. Sylwan, 108, 1: 47—52; Demelt, 1966. Tierwelt Deutschlands, 2: 66—67; Becker H. 1968. Z. Angewan. Entom., 61, 3: 251—281; Суможек, 1968. Z. Angewan. Entom., 62, 3: 316—344; Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 193—194.

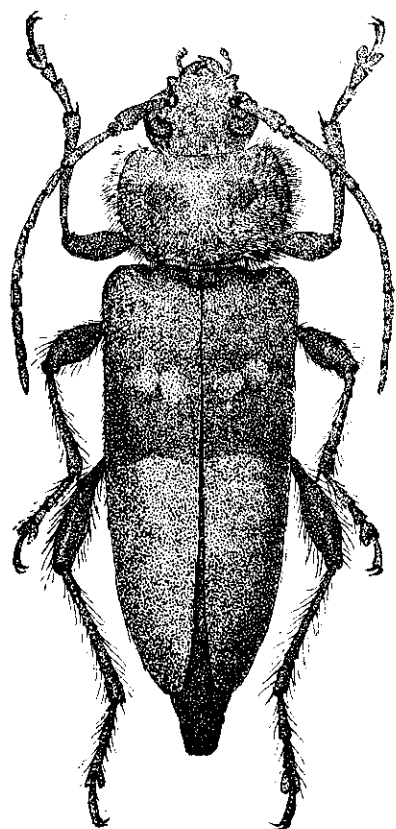


Рис. 69. *Hylotrupes bajulus* L.

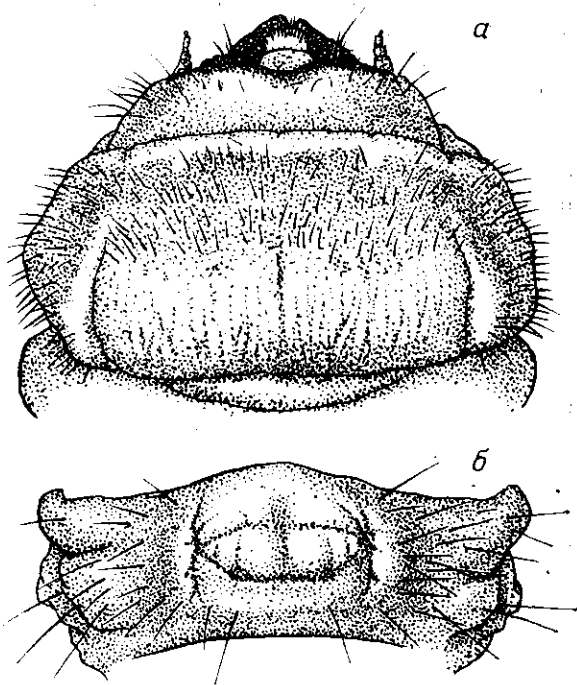


Рис. 70. Личинка *Hylotrupes bajulus* L.
а — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дор-
сальной двигательной мозолью.

Взрослое насекомое (рис. 69). Голова между усиками слабовыпуклая, посередине с продольной бороздкой, в неровной пунктировке, в серых пригнутых впереди волосках. Глаза широко и не очень глубоко выемчатые, промежуток между долями глаз незначительно уже верхней доли. Усики тонкие и короткие, не достигают середины надкрылий, 1-й членик тонкий, не длиннее 3-го.

Переднеспинка поперечно-овальная, на боках закругленная, на основании с гладкой узкой чуть отогнутой каемкой, на диске в мелкой пунктировке, в коротких волосках, на боках в плотной пунктировке и в густых длинных стоячих светлых волосках (поэтому на боках переднеспинка кажется густошетиистой), на середине с парой широко расставленных гладких мозолей. Щиток короткий, назади широкозакругленный. Надкрылья умеренно вытянутые, выпуклые, с закругленными плечами, без околоплечевого вдавления, на вершине с узкозакругленным внутренним и полого скошенным наружным углом, в морщинистой очень неровной пунктировке, в серых нежных волосках, образующих отдельное скопление в виде неровных поперечно расположенных пятен. Передне-, средне- и заднегрудь в мелкой сравнительно густой пунктировке. Стерниты брюшка в мелкой насечковидной пунктировке. Низ тела в светлых полуприлегающих или стоячих волосках. Тело темно-бурое, с коричневатым или каштановым оттенком, надкрылья с двумя волосистыми поперечными слабо выраженными пятнистыми перевязями (f. *typica*). Окраска надкрылий и расположение волосаного покрова на них изменчивы. Иногда надкрылья со светло-буроватым оттенком, ноги красновато-рыжие (ab. *puellus* Villa), или надкрылья на основании с желтоватым оттенком, в остальной части темно-бурые (ab. *theresae* Pic), или надкрылья сплошь желтовато-бурые,

с неясными серыми перевязями, ноги черные (ab. *scutifer* Veet.). Длина тела 7—20 мм.

Яйцо белое вытянутое, на одном полюсе более расширенное, широкозакругленное, на другом приостренное. Хорион гладкий, матовый. Длина около 2,0, поперечник 0,5 мм.

Личинка (рис. 70). Голова кпереди округло суженная, наполовину втянутая в переднегрудь. Эпистома незначительно выпуклая, на переднем крае с нечетко выраженной рыжеватой каемкой, посередине чуть выемчатая, в задней половине с едва выраженным продольным швом. Лобные швы не заметны. Гипостома чуть выпуклая белая, на переднем крае без каемки или с очень узкой рыжеватой каемкой, широкая, на боках широкозакругленная, посередине разделена плоской, на основании слабо расширенной гуларной пластинкой. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными волосками, на переднем крае со слабо наметившейся рыжеватой каемкой, не охватывающей основания усиков, отступая назад от последних с тремя рыхловато-пигментированными или непигментированными глазками, составляющими поперечную полоску. Усики длинные, наполовину выступают за передний край головной капсулы, их 1-й членик не короче остальных вместе взятых. Наличник слабо трапециевидный, с рыжеватым оттенком. Верхняя губа поперечно-овальная, на переднем крае широкозакругленная, в коротких светлых волосках. Верхние челюсти на вершине широкозакругленные черные, на основании красные, на наружной стороне посередине в задней половине с глубокой продольной вмятиной. Внутренние жевательные лопасти на вершине широкозакругленные, в этом месте с короткими щетинками. Нижнечелюстные щупики короткие, выдаются вперед за вершину внутренних лопастей лишь одним последним члеником.

Переднеспинка в передней половине с двумя поперечными четырехугольными желтовато-рыжими пятнами, имеющими на переднем крае по одной небольшой выемке, на боках с обширным желтым пятном, на диске перед щитом и на боках в коротких рыжеватых волосках, составляющих обычно сплошное поле. Щит переднеспинки выгнутый кожистый, в продольных штриховидных морщинках, посередине с продольной узкой бороздкой, по бокам с длинными продольными бороздками, на переднем крае посередине и на передних углах вперед почти не оттянутый. Переднегрудка в ровных коротких рыжеватых волосках. Переднегрудочка голая, на боках ограничена глубокой бороздкой, в грубоватых морщинках. Грудные ноги короткие, у некоторых особей более развитые, с острым игловидным коготком.

Брюшко на боках в очень тонких светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли достаточно выпуклые кожистые, морщинистые, посередине разделены общей продольной бороздкой, на боках с короткими продольными бороздками, имеющими иногда вид глубоких лучевидных вмятин, соединяющихся с передней и задней поперечными бороздками. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения, разделены лишь одной поперечной бороздкой, соединяющейся на боках с латеральными продольными бороздками. Длина тела личинок старшего возраста 25 мм, ширина головы 4,0 мм.

Куколка. Голова квадратная, на затылке закругленная. Среднеспинка продолговатая, выпуклая, с едва оттянутым щитком. Заднеспинка посередине с продольной бороздкой. Брюшко на I—VI тергитах с мелкими щетинконосными шипиками, образующими поперечное овальное скопление, прерванное посередине. VII тергит треугольный вытянутый, на вершине узкозакругленный, на диске в передней половине в более крупных шипиках, направленных назад. VIII тергит вытянутый, почти параллельносторонний, слабо суженный к вершине, по бокам от средней линии в мелких шипиках. Задние бедра заходят за передний край IV тергита. Длина тела 14—25 мм, ширина брюшка до 7 мм [Duffy, 1953].

М а т е р и а л. Собраны в европейской части СССР. Взрослые насекомые 1, личинки 4 экз. При описании использованы коллекции Зоологического музея МГУ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Европа, Северная Африка, Малая Азия, Восточный Китай, Северная Америка. Указывается для Сибири. Однако нами здесь не найден.

Б и о л о г и я. Образ жизни изучен достаточно полно [Dügg, 1954; Duffy, 1953; Becker, 1968; Сумогес, 1968; и др.]. Взрослые насекомые в климатических условиях Европы появляются в июне и июле. Самки откладывают яйца в щели древесины погибших деревьев сосны, ели, пихты и других хвойных пород. Чаще заселяют древесину различных построек, телеграфных столбов и т. д. Одна самка способна отложить в течение своей жизни до 100 яиц и более. Инкубационный период длится от 1 до 3 нед. При температуре 31,5° личинки начинают отрождаться через 9 дней после кладки яиц.

Личинки живут в прочной сухой древесине, прокладывая там извилистые ходы, забивают их мелкой белой буровой мукой. Живут до 3, иногда 7—8 лет. Личинки последнего возраста делают в верхнем слое древесины колыбельку продольно стволу и в ней окукливаются. Окукливание личинок наблюдается в мае. Через 2—3 нед из куколок отрождаются жуки, которые покидают древесину. Жизненный цикл длится от 3 до 4 лет, реже больше.

В Европе причиняет большой вред, разрушает деревянные сооружения. В Сибири встречается, по-видимому, очень редко. Нами не найден. Возможно, сюда случайно проникает при транспортировке сухой древесины. Предполагается, что был завезен из Европы в Северную Америку.

2. РОД RHOPALOPUS MULS.

Mulsant, 1839. Hist. Nat. Col. France Longic.: 39, 40; П л а в и л ь щ и - к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 242—244; Gressit, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 217—218; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 71—72.

Взрослые насекомые характеризуются сравнительно длинными усиками, заходящими за вершину надкрылий (♂) или достигающими ее 11-м члеником (♀). Переднеспинка равномерно выпуклая, сплошь в ровной плотной пунктировке (подрод *Rhopalopus* s. str.) или с выпуклыми гладкими мозолями, в неровной пунктировке (подрод *Prorrhopalopus* Plav.). Надкрылья частично плоские, почти голые, в коротких едва заметных волосках, не создающих сплошного покрова, ноги сравнительно длинные, бедра булабовидные. Первый членик задней лапки равен двум последующим вместе взятым, первые три членика с нижней стороны с густой волосистой подошвой. Яйцо вытянутое, на полюсах закругленное, чаще на одном полюсе приостренное. Хорион гладкий, глянцеобразный, прозрачный.

Личинки с умеренно толстым телом. Голова сильно втянута в переднегрудь. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными волосками, на боках около основания усиков с одним выпуклым круглым глазком. Усики длинные, четырехчлениковые, вершиной выдаются за передний край головной капсулы. Эпистома лишь на вершине с едва выраженным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы совершенно не заметны. Переднеспинка в передней половине с желтоватыми или желтовато-рыжими пятнами, на диске в коротких, на боках в более длинных волосках. Щит переднеспинки выпуклый, в слабо заметных продольных штрихах, на основании в мелкой скульптуре. Переднегрудка на переднем крае по бокам с длинными красновато-рыжими щетинками, образующими длинный, резко выделяющийся пучок (*Rhopalopus clavipes* L.), или с обычными удлинненными светлыми волосками, не образующими резко выделяющегося пучка. Грудные ноги маленькие,

с едва заметным коготком. Двигательные мозоли умеренно выпуклые, в мелкой сетчато-чешуевидной скульптуре, матовые. V стернит брюшка в области двигательных мозолей с парой круглых белых ампул, расположенных по бокам от продольной борозды (*Rh. signaticollis* Sols.) или без них.

Куколки отличаются от куколок других родов тем, что на дорсальной стороне, включая передне-, средне- и заднеспинку, в многочисленных крупных, на основании расширенных (*Rh. clavipes* L.) или сравнительно в мелких на основании нерасширенных шипиках. Переднеспинка на боках закругленная или угловато-оттянутая.

К роду в фауне СССР относится 12 видов. Северную Азию населяет 5, из них один заходит с запада в пределы Среднего и Южного Урала, 4 распространены в восточных районах. Юго-Восточной Азии свойственны 6 видов, в Северной Америке известен 1 вид. Почти все виды этого рода экологически связаны с широколиственными древесными породами. Поэтому в пределах центральной Сибири они отсутствуют. Здесь с исчезновением широколиственных лесов в послетретичное время в географическом ареале рода *Rhopalopus* возникла дизъюнкция, которая служит показателем истории третичной фауны, пережившей ледниковый период в отдаленных регионах.

Типовой вид рода — *Callidium insubricum* Germar, 1824.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

По взрослым насекомым

- 1(2) Переднеспинка на диске сплошь в густой крупной пунктировке, без гладких промежутков и без мозолей (подрод *Rhopalopus* s. str.). Тело черное. Европа до Урала включительно 1. *Rh. clavipes* (F.)
- 2(1) Переднеспинка на диске в редкой неровной обычно в мелкой пунктировке, с гладкими промежутками или с выпуклыми гладкими мозолями.
- 3(6) Переднеспинка на диске с явственно выступающими гладкими пятью мозолями (подрод *Prorrhopalopus* Plav.).
- 4(5) Переднеспинка черная, редко буровато-рыжая (аб. *rufithorax* Plav.), местами (между мозолями и на боках) в густой морщинистой пунктировке. Восточная Азия 2. *Rh. signaticollis* Sols.
- 5(4) Переднеспинка красная, блестящая, в редкой очень мелкой пунктировке. Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай 3. *Rh. speciosus* Plav.
- 6(3) Переднеспинка на диске более ровная, без выступающих мозолей (подрод *Pronocerodes* Plav.)
- 7(8) Членики усиков на вершине с хорошо заметным оттянутым острым шипиком. Переднеспинка гладкая, сильно блестящая, с одиночными очень мелкими точками. Уссурийско-Приморский регион 4. *Rh. auranticollis* Plav.
- 8(7) Членики усиков на вершине с едва заметным, слабо оттянутым шипиком. Переднеспинка с крупными, отчетливо выступающими точками, создающими общий фон пунктировки. Уссурийско-Приморский регион, Сахалин 5. *Rh. ruficollis* Mats.

По личинкам

- 1(2) Переднегрудка на переднем крае по бокам с очень длинными красновато-рыжими щетинками, образующими густой пучок. Преимущественно на дубе 1. *Rh. clavipes* (F.)
- 2(1) Переднегрудка на переднем крае по бокам без длинных красновато-

рыжих щетинок, с обычными тонкими светлыми или рыжеватыми волосками, не образующими особого густого пучка.

- 3(4) V стернит брюшка с парой резко выделяющихся крупных белых ампул, расположенных в области двигательной мозоли по бокам от средней линии. На клене 2. *Rh. signaticollis* Sols.
4(3) V стернит брюшка без круглых белых ампул. На дубе и клене . . .
. 3. *Rh. speciosus* Plav.

По куколкам

- 1(2) Шипики на дорсальной стороне тела крупные, на основании сильно расширенные 1. *Rh. clavipes* (F.)
2(1) Шипики на дорсальной стороне тела мелкие, на основании нерасширенные.
3(4) Переднеспинка на боках угловато-оттянутая
. 2. *Rh. signaticollis* Sols.
4(3) Переднеспинка на боках закругленная . . . 3. *Rh. speciosus* Plav.

1. *Rhopalopus clavipes* (F.)

Fabricius, 1775. Syst. Entom.: 188 (*Callidium*); Павлильщикова, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 256—258; Demelt, 1966, Tierwelt Deutschlands, 2: 67—68.

Взрослое насекомое (рис. 71). Характеризуется плотной пунктированной переднеспинкой, отсутствием на ней гладких выпуклых мозолей, черно-матовыми надкрыльями, заметно сдавленными за плечами. Голова между усиками слабовыпуклая, посередине с едва заметной продольной бороздкой, в плотной грубоватой пунктировке, промежутки между точками меньше их самих. Глаза достаточно выпуклые, мелко фасетированные, широковеичатые, промежуток между долями почти в 2 раза уже верхней доли. Усики заходят за вершину надкрылий (♂) или едва достигают ее (♀). 3—10-й членики усиков на вершине с внутренней стороны шиловидно остро оттянутые, 5-й членик короче 3-го, чуть длиннее 4-го, 1—7-й членики на внутренней стороне с черными ресничками.

Переднеспинка к вершине полого значительно, к основанию более круто суженная, на боках за серединой угловато расширенная, около вершины и у основания без поперечной бороздки, лишь на заднем крае с узким гладким отогнутым краем, на диске ровно выпуклая, без гладких мозолей, сплошь в крупной плотной глубокой пунктировке, промежутки между точками блестящие, значительно уже самих точек. Щиток не очень широкий, к вершине чуть суженный, назад узко- или широкозакругленный, посередине почти не сдавленный.

Надкрылья выпуклые, в плечах и за серединой чуть расширенные, за плечами с боков заметно сдавленные, на вершине с очень узкозакругленным внутренним и полого скошенным наружным углом, в передней трети в крупной, в остальной части в очень мелкой морщинистой пунктировке, создающей здесь матовый оттенок. Промежутки между точками в мелкой пунктировке, видимой при большом увеличении. Передне-, средне- и заднегрудь в густых глубоких точках, брюшко в более мелких менее густых насечковидных точках. Низ тела в коротких буроватых волосках. Бедра с короткими, более резко утолщенными булавами. Все тело, усики и ноги черные. Надкрылья черные, на основании блестящие, в средней и задней трети матовые. Длина тела 12—18 мм.

Яйцо белое овальное, слабо вытянутое, к полюсам сильно суженное, здесь узкозакругленное. Хорион гладкий, стекловидный, прозрачный. Длина 1,8, поперечник 0,9 мм.

Личинка (рис. 72). Легко узнается по наличию на боках переднегрудки у переднего края длинных щетинковидных рыжих волосков,

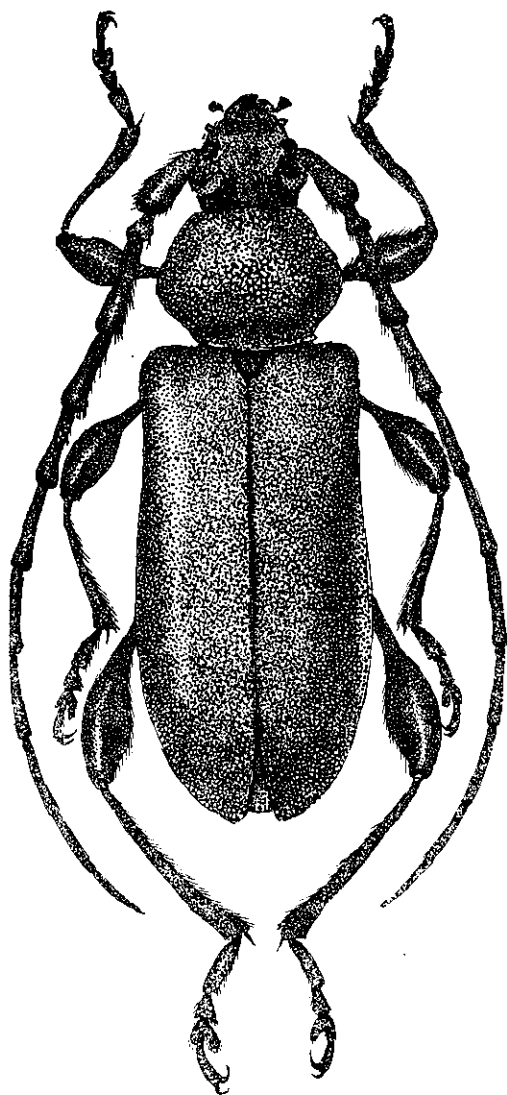


Рис. 71. *Rhopalopus clavipes* F.

челюсти к вершине заметно суженные, на вершине закругленные, на наружной стороне с поперечной узкой бороздкой, черные, на основании с рыжеватым оттенком. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, на вершине чуть скошенные, беловатые, с редкими щетинками, на наружной стороне глянцевидные, толые, с буроватым оттенком. Нижнечелюстные щупики явственно длиннее внутренних лопастей.

Переднеспинка в задней половине округло расширенная, кпереди более суженная, в передней половине с двумя резко выраженными рыжеватыми четырехугольными поперечными пятнами, на боках с менее выраженным небольшим пятном, в рыжих волосках, образующих на диске две поперечные полосы, одна из них более густая, располагается в области рыжих пятен, вторая редкая, находится перед щитом. Волоски на диске (особенно в области рыжих пятен) сравнительно короткие, окантованы склеротизованным колечком, на боках длинные. Щит переднеспинки белый, на боках ограничен прямыми продольными бороздками, в очень мелких продольных штрихах. Переднегрудка в коротких не очень густых волосках, на переднем крае по бокам с длинными темно-рыжеватыми поч-

образующих густой пучок. Голова сильно втянута в переднегрудь. Эпистома незначительно выпуклая, на переднем крае с буровато-рыжей косо не очень резко исчерченной каймой (черточки расходятся от заднего края к бокам). Лобные швы не заметны, продольный (медиальный) шов эпистомы сглажен, едва заметен на вершине. Гипостома кпереди чуть расширенная, на переднем крае ровная, с узкой буроватой каймой, с острыми (незакругленными) передними наружными углами. Гуларная пластинка впереди чуть закругленная, не заходит за передний край гипостомы, на основании с поперечной бороздкой. Височно-теменные доли в передней трети с одиночными волосками. Около основания усиков с нижней стороны располагается выпуклый, круглый, стекловидный глазок, отступя назад имеется черное пигментное пятно, скрытое глубоко под кутикулой. Усики сравнительно длинные, их 1-й членик едва короче или почти не короче двух последующих вместе взятых. Наличник полупрозрачный, на основании широко распластаный. Верхняя губа впереди широкозакругленная, назади округло резко суженная, на диске выпуклая голая, по краям с короткими многочисленными щетинками. Верхние

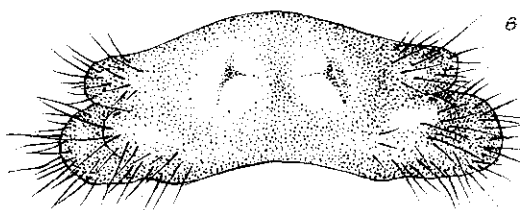
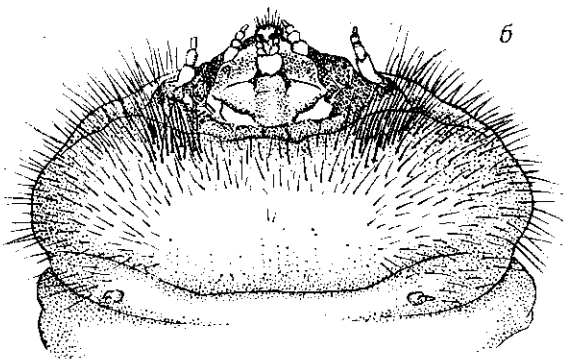
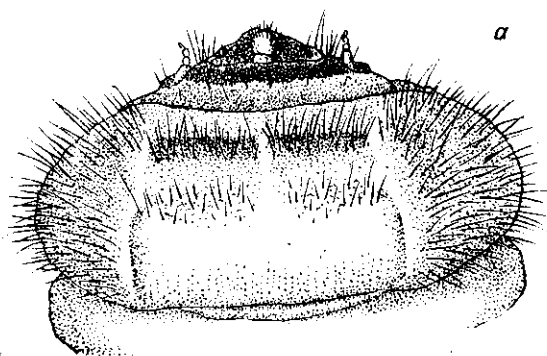


Рис. 72. Личинка *Rhopalopus clavipes* F.
а — голова и переднеспинка; б — переднегрудь с нижней стороны; в — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

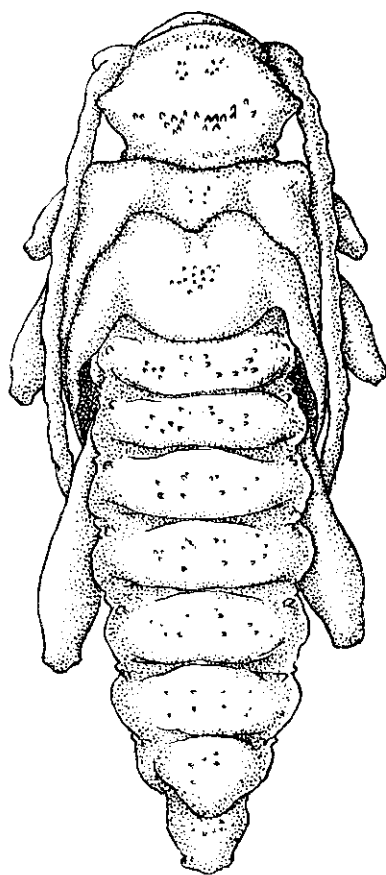


Рис. 73. Куколка *Rhopalopus clavipes* F.

ти красными щетинками, образующими два резко выделяющихся пучка. Переднегрудочка голая, в слабо заметных продольных морщинках или штрихах. Средне- и заднегрудь мелкоморщинистые, с поперечной бороздкой, прерванной широко посередине. Грудные ноги небольшие, с маленьким коготком.

Брюшко толстое, от груди к вершине умеренно суженное, на боках в рыжеватых волосках. Дорсальные двигательные мозоли выпуклые, кожистые, посередине разделены общей продольной бороздкой, впереди поперечной бороздкой, соединяющейся на боках с латеральными продольными бороздками. Вентральные двигательные мозоли на боках в передней половине с короткой скобковидной поперечной бороздкой, загнутой назад. Стерниты брюшка около вентральных двигательных мозолей с длинными рыжегато-красными волосками, образующими по одному пучку с каждой стороны. Длина тела личинок последнего возраста 20—25 мм, ширина головы 2,8 мм. У личинок первого возраста VI сегмент брюшка по бокам на заднем крае с коротким, VII с более длинным острым буроватым шипиком, направленным вершиной назад. После линьки эти шипики исчезают.

Куколка (рис. 73). Характеризуется наличием на дорсальной стороне крупных плоских, на основании расширенных, на вершине за-

круглых или приостренных шипиков. Голова короткая, между усиками поперечно незначительно выпуклая, здесь посередине с продольной бороздкой, на темени между верхними долями глаз плоская, на затылке широкозакругленная голая, без щетинок. Усики прижаты к бокам, у самок в задней трети петлевидно загнуты кпереди, у самок пригнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка поперечная, за серединой угловато расширенная, отсюда кпереди постепенно, к основанию заметно круче суженная, на диске полого выпуклая, в едва заметной мелкой поперечной штриховке, посередине с мелкими, на заднем скате с крупными плоскими, треугольными, иногда двухвершинными щетинконосными шипиками, образующими соответственно две поперечно вытянутые полосы, у основания с узкой поперечной бороздкой.

Среднеспинка во второй трети поперечно вдавленная, на заднем крае с оттянутым выпуклым или приподнятым щитком, в задней половине посередине с мелкими острыми обычно попарно расположенными шипиками. Заднеспинка слабо выпуклая, на заднем крае широкозакругленная, на диске за серединой с плоскими кпереди пригнутыми шипиками, образующими обширное скопление.

Брюшко в области III и IV сегментов явственно расширенное, к вершине сильно суженное. Тергиты брюшка широкие выпуклые, посередине с едва выраженной плоской продольной бороздкой, на боках от нее в передней половине с мелкими парными шипиками, образующими поперечный ряд, в задней трети с более крупными (I—IV тергиты) или с мелкими (V—VII тергиты) плоскими шипиками, составляющими поперечный ряд или поперечную полосу (от 3 до 9 шипиков с каждой стороны от продольной борозды). Шипики пригнуты к бокам, на вершине более склеротизованные, закругленные или приостренные, на основании расширенные, светло-желтоватые. VII тергит в длину в 1,5 раза меньше своей ширины на основании, на диске выпуклый, на вершине узкозакругленный. VIII тергит на диске с рядами попарно расположенных небольших шипиков, на вершине широкозакругленный. Генитальные лопасти самки полушаровидные, плотно придвинутые друг к другу. Задние бедра булавовидные, прижаты к бокам брюшка, вершиной более (♂) или менее (♀) заходят за V тергит брюшка. Длина тела 16—22 мм, ширина брюшка 5—7 мм.

М а т е р и а л. Собраны на Южном Урале (от Оренбурга до Уральска). Взрослые насекомые 22, личинки 40, куколки 8 ♂ 5 ♀, личиночные и куколочные экзувии из колыбелек с жуками 6 экз. Взрослые насекомые и куколки выведены в лаборатории от личинок, взятых в природе.

Р а с п р о с т р а н е н и е. От побережий Атлантического океана до Урала включительно, от Дании, Швеции, Ленинграда, Верхней Волги до Кавказа, Ирана, Сирии, Средиземного моря. Всюду спорадичен. В широколиственных лесах Южного Урала обычен.

Б и о л о г и я. Населяет широколиственные леса. Экологически связан с дубом и другими лиственными древесными породами. Жуки летают с конца мая по август. В наибольшем количестве (Южный Урал) встречаются в начале июля. Ведут скрытый образ жизни, цветов не посещают. Из куколочных колыбелек выходят с развитыми половыми железами. У самки, взятой перед выходом из куколочной колыбельки, в яичниках обнаружено 54 вполне оформившихся яйца. В период размножения жуки встречаются на усыхающих деревьях. После спаривания самки откладывают яйца в щели коры преимущественно на сучья диаметром 3—5 см, находящиеся от земли на высоте до 2 м и более.

Через 3 нед после откладки из яиц отрождаются личинки. На Урале в лесу (Краснохолмское лесничество) из яиц, отложенных 7—11 июля, личинки начали отрождаться 25 числа этого месяца. Температура воздуха в этот период колебалась в пределах 13,8—32,2°, при среднем показателе 22,1±0,5°. Отродившиеся личинки сразу же вбуравливаются в кору,

Сроки развития *Rhopalopus clavipes* L.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лкж	кжя	жял	жял	л	л
2-й	л	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лкж	кжя	жял	жял	л	л

первое время прокладывают ходы в коре продольно побегу, иногда делают от него ответвления в стороны. Личинки средних возрастов прокладывают под корой ходы площадковидной формы, отпечатывающиеся на заболони. Они обычно полые, не забиты буровой мукой, имеют пологие, местами крутые края. От площадковидного хода проделявают в стороны ответвления (тупики), забитые буровой мукой. Длина площадковидного хода под корой 7—11, ширина 1,5—3,5 см. Однако конфигурация и длина хода зависят от диаметра побега, заселенного личинками. На тонких побегах ходы обычно длинные и узкие, на толстых более широкие и площадковидные. Нередко рядом поселяются несколько личинок. Прокладываемые ими ходы соединяются, образуя обширную площадку, полностью или частично забитую буровой мукой. В одном случае на побеге терна диаметром 1,4 см поселились три личинки, они проложили ходы длиной 24 см, образовавшие общую площадь размером 48 см². В другом случае одна личинка на побеге терна диаметром 3 см проложила под корой ход длиной 38 см, общей площадью 31,6 см². В стволе яблони диаметром 10,5 см личинка проложила ход длиной 14 см, площадь которого занимала 26 см².

Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, прокладывают там продольный ход, свободный от буровой муки, который потом служит колыбелькой для куколки. Входное отверстие забивается буровой мукой. Ширина входного отверстия 0,7—1,0 см. Длина колыбельки (хода, свободного от буровой муки) 7,5, ширина 1,2 см.

Окукливание личинок начинается в начале мая и заканчивается в июне. В лабораторных условиях при температуре $18,3 \pm 0,2^\circ$ куколки развивались 15—20 дней, в среднем $17,6 \pm 0,5$ дня. Молодые жуки появляются преимущественно в июне. Выход жуков из древесины заканчивается к концу этого месяца. В 1978 г. в лесах Южного Урала он закончился к третьей декаде июня. Полный цикл развития протекает в течение двух лет (табл. 11). Взвешивание 22 особей показало: вес личинок перед окукливанием 128—530 мг ($245,6 \pm 20,8$), куколок 116—422 ($211,3 \pm 18,9$), жуков перед выходом из древесины 94—335 мг ($169 \pm 15,8$). Однако иногда встречаются мелкие особи. Например, в одном случае личинка перед окукливанием весила 67 мг, сформировавшаяся из нее куколка 58, жук перед выходом из колыбельки 47 мг.

При обследовании лесов Южного Урала нами найдено в фазе личинки и взрослых насекомых 39 особей, из них на дубе 7, боярышнике 16, яблоне 4, черемухе 3, иве 3, вишне 1 и на терне (*Prunus spinosa*) 5 особей. Заселяются, как правило, тонкие побеги диаметром от 1,4 до 5 см, реже диаметром до 13 см. На более толстых стволах не найден. Заселению подвергаются преимущественно свежесушающиеся деревья. Плотность поселения сравнительно высокая. На отрубке длиной 20, диаметром 10,5 см обнаружено 7 личинок, ушедших в древесину, на побеге терна длиной 25, диаметром 1,4 см извлечено 3 личинки старшего возраста. Вместе с этим видом нередко поселяются: на дубе *Phymatodes testaceus* L., *Xylotrechus antilope* Schonh., яблоне *Mesosa myops* Dalm. и др.

2. *Rhopalopus signaticollis* Sols.

Solsky, 1872. Horae Soc. Entom. Ross., 9: 177; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 246—247; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 218.

Взрослое насекомое (рис. 74). Характеризуется плотной глубокой пунктировкой переднеспинки, наличием на ней крупных выпуклых блестящих мозолей, плоскими матовыми надкрыльями. Голова короткая, сверху кажется поперечной, между усиками равномерно поперечно-выпуклая, посередине с узкой продольной бороздкой, между верхними долями глаз широко умеренно вдавленная, в плотной пунктировке. Глаза мелко четко фасетированные, с глубокой широкой выемкой, с очень узкой перемычкой между верхней и нижней долей. Усики длиннее тела, у самцов заходят за вершину надкрылий 8-м или 9-м, у самок 10-м или 11-м члеником; 5—9-й членики на вершине шиповидно явственно оттянутые, 10—11-й членики ровные; 5-й членик длиннее 4-го, короче 3-го.

Переднеспинка поперечная, в ширину посередине заметно больше, чем в длину, на боках угловато закругленная или бу-

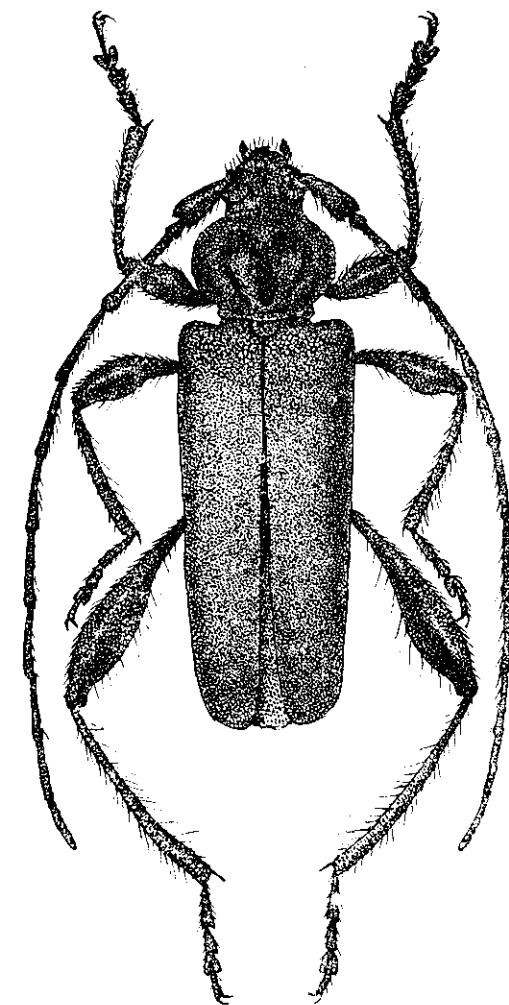


Рис. 74. *Rhopalopus signaticollis* Sols.

гровидно-оттянутая, в темно-бурых стоячих волосках, к вершине менее, к основанию более суженная, у заднего края с узким перехватом, на диске с 5 гладкими блестящими выпуклыми мозолями, из них 2 по бокам в передней половине, 2 в задней и 1 посередине. Боковые мозоли иногда соединяются, образуя продольные гладкие полосы, выгнутые кнаружи. Промежутки между мозолями и бока переднеспинки в крупной плотной пунктировке. Щиток широкий, в длину не больше, чем в ширину, назади широкозакругленный, с отдельными крупными точками.

Надкрылья параллельносторонние, плоские, назади широкозакругленные, с прямым чуть выступающим в сторону плечевым бугорком, у основания более блестящие, в крупноватой морщинистой пунктировке, далее от щитка матовые, в чрезмерно мелкой плотной пунктировке, в полуприлегающих коротких черных едва заметных волосках. Заднегрудь в плотной, брюшко в более редкой насечковидной пунктировке. Ноги длинные. Бедра во второй половине булавовидно утолщенные. Низ тела в светлых или буроватых волосках. Тело черное или буровато-черное. Надкрылья во второй половине с буроватым оттенком (f. *typica*). Иногда переднеспинка буровато-рыжая (ab. *rufithorax* Plav.). Длина тела 9—14 мм.

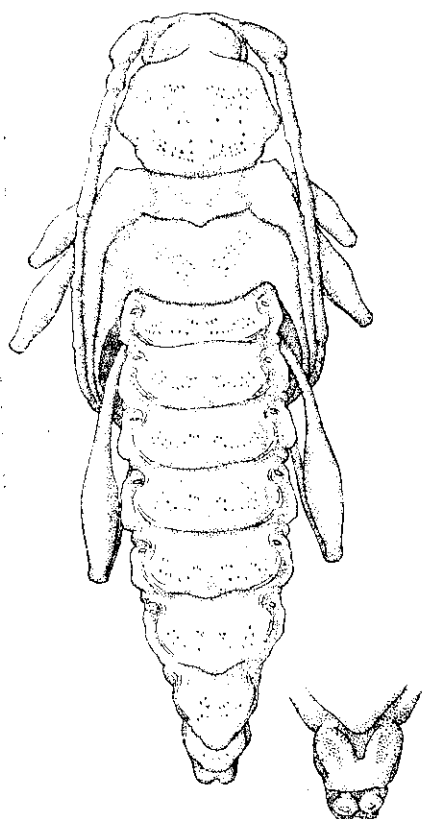
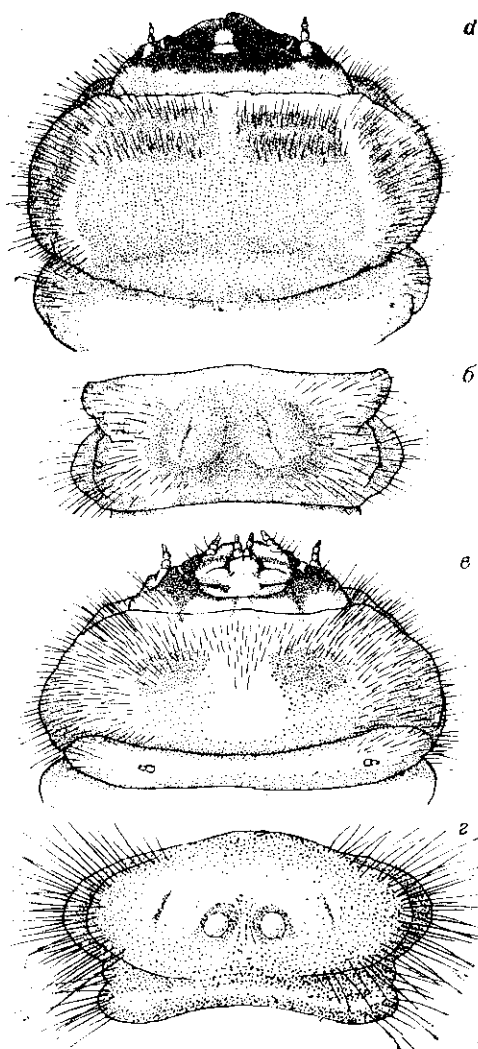


Рис. 75. Личинка *Rhopalopus stigmaticollis* Sols.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — низ переднегруди; г — V стернит брюшка.

Рис. 76. Куколка *Rhopalopus stigmaticollis* Sols.

Яйцо белое вытянутое, к одному полюсу более суженное, здесь приостренное, на другом полюсе закругленное. Хорион гладкий, стекловидный, прозрачный. Длина 1,6, поперечник 0,6 мм.

Личинка (рис. 75). В отличие от личинок других видов легко узнается по наличию двух круглых белых ампул на V стерните брюшка. Голова кпереди округло сужена, сильно втянута в переднегрудь. Эпистома очень короткая, на переднем крае с красновато-бурой каймой, более зачерненной по бокам наличника, в этом месте с еле заметными как бы стертыми косыми штрихами; продольный (медиальный) шов едва просвечивает лишь у вершины, лобные швы совершенно не заметны. Гипостома кпереди расширенная, на передних наружных углах закругленная, на переднем крае с узкой рыжеватой каемкой, около внутренних углов с небольшой выемкой. Гуларная пластинка плоская, не выдается за передний край гипостомы. Височно-теменные доли в передней половине с короткими редкими волосками. Глазки около основания усиков ампуловидные, стекловидные. Усики тонкие, длинные, выдаются вперед за край головной капсулы. Наличник очень короткий, на основании сильно расширенный. Верхняя губа небольшая, выпуклая, кпереди суженная, на вершине узковато закругленная, по краю с волосковидными рыжеватыми густыми

щетинками. Верхние челюсти толстые, массивные, на вершине ровно закругленные, на наружной стороне матовые, у основания посередине с широкой продольной бороздой, черные, на основании красновато-рыжие. Нижнечелюстные щупики длинные, явственно заходят вперед за вершину внутренней жевательной лопасти нижних челюстей. Подбородок нижней губы по бокам с длинными щетинками, образующими по одному пучку с каждой стороны.

Переднеспинка широкая, в передней половине с желтыми не очень резко выраженными пятнами, из них два на диске и по одному продольно вытянутому на боках, в передней половине в рыжеватых сравнительно ровных волосках, составляющих общее поле, чуть разреженное посередине (волоски на основании не окантованы). Щит переднеспинки белый выпуклый, в густых еле заметных продольных штрихах, на переднем крае посередине значительно, на передних углах едва оттянут вперед, на боках ограничен глубокими продольными бороздками. Переднегрудка в густых тонких рыжеватых волосках, на боках у переднего края (в отличие от личинок *Rh. clavipes* L.) с обычными волосками, не образующими длинного пучка. Переднегрудочка голая, в мелких морщинках, с шагреневидным матовым оттенком. Грудные ноги очень маленькие, со слабо склеротизованным коготком.

Брюшко на боках, особенно снизу, в длинных густых светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, шагреневые, в мельчайшей сетчато-чешуевидной скульптуре, посередине с общей широкой продольной бороздой, по бокам с короткими продольными бороздками, на переднем крае без поперечной бороздки. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения, на I стерните по бокам с поперечной, на II—IV со скобовидной загнутой назад, на V и VI с короткой продольной бороздкой, на VII стерните с короткой продольной и с отходящей от нее внутрь поперечной бороздками. Мозоли V стернита с парой круглых белых ампул, расположенных по бокам от средней линии. Длина тела личинок старшего возраста 18—23 мм, ширина головы 2,9 мм.

К у к л к а (рис. 76). Характеризуется наличием множества шипиков на дорсальной стороне тела, слабовыпуклым широким лбом. Голова короткая, от основания усиков кпереди суженная, между усиками едва выпуклая, между верхними долями глаз чуть вдавленная, на затылке равномерно закругленная. Усики сравнительно длинные, прижаты к бокам; вершиной на вентральной стороне загнуты кпереди.

Переднеспинка поперечная, на боках угловато-оттянутая, к основанию более суженная, выпуклая, на диске поперечно штрихованная, в многочисленных шипиках, образующих явственные или менее выраженные поперечные полосы, прерванные посередине. Шипики короткие, на основании расширенные, щетинконосные. Среднеспинка выпуклая, посередине с узкой продольной бороздкой, на заднем крае с приподнятым щитком, с мелкими шипиками, образующими по бокам от средней линии по одному скоплению, вытянутому наклонно кпереди. Заднеспинка широкая, назад закругленная, достаточно выпуклая, посередине с продольной бороздкой, с хорошо развитыми шипиками, составляющими две полосы, расходящиеся от середины к передним углам. Задние бедра с длинной, постепенно утолщенной булавой.

Брюшко вытянутое, почти параллельностороннее, с V сегмента к вершине суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с продольной общей бороздкой, с короткими приостренными шипиками, образующими характерную неровную поперечную полосу, состоящую из отдельных скоплений, из них два (по 3 шипика в скоплении) за серединой приближены к продольной бороздке и два (по 8—10 шипиков в скоплении) чуть позади вытянуты поперечно. VII тергит назад узкозакругленный, на диске с шипиками, составляющими сразу за серединой общее небольшое скопление. VIII тергит умеренно вытянутый, на вершине широкозакругленный,

с отдельными мелкими шипиками. Вершина брюшка (см. снизу) явственно оттянутая. Генитальные лопасти у самок плотно смежно сидящие, к вершине чуть расширенные, на вершине глянцевидные, в заметных складочках. Длина тела 12—16 мм, ширина брюшка 4 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (Арсеньев, Горнотаежное, р. Комаровка). Варослые насекомые 35, личинки 20, куколки 2 ♂ 3 ♀, личиночные экзювии с жуками из колыбелек 9 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Приамурье, Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай, Корея, Северная Япония.

Б и о л о г и я. Занимает стадии широколиственных лесов. Жуки появляются в июне и встречаются до конца июля. Наблюдаются на усохших и усыхающих деревьях клена, ползают по стволу, здесь же спариваются и затем самки откладывают яйца под чешуйки коры или в щели древесины. Иногда заселяют растущие деревья с дуплами, со стороны дупла. Из отложенных яиц в лабораторных условиях при температуре 13—19,4° личинки отрождались через 18—25 дней.

Сформировавшиеся личинки вбуравливаются в кору, прокладывают под корой продольные извилистые ходы, отпечатывающиеся в древесине, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Личинки старшего возраста перед второй зимовкой вбуравливаются в древесину и там в верхнем слое на глубине 0,2—2,0 см делают продольные ходы длиной от 2 до 4 см. Входное отверстие забивают мелкой буровой мукой. Поперечник входного отверстия от 0,5×0,25 до 0,9×0,3 см. В древесине личинки остаются на вторую зиму. Весной окукливаются. Куколки располагаются головой к входному отверстию.

Сформировавшиеся молодые жуки выгрызают на поверхности коры овальные летные отверстия размером от 0,35×0,15 до 0,6×0,3 см и через них покидают древесину. Вес личинок перед окукливанием 32—130,1 мг, куколок 29—117, молодых жуков перед выходом из колыбельки 24—95 мг.

Rhopalopus signaticollis Sols. заселяет клен (*Acer mono*, *A. tegmentosum* и др.). При обследовании лесов Уссурийско-Приморского региона нами собрано 55 особей в фазе личинки, куколки и взрослого насекомого. Все они взяты с клена. На других породах не найдены. Вместе с этим видом иногда поселяются *Necydalis morio* Kr., *N. ebenina* Bat. и др.

3. *Rhopalopus speciosus* Plav.

Plavilstshikov, 1915. Энт. вестн., 2: 108; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 247—248.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 77). Отличается от других видов рода *Rhopalopus* мелкой редкой пунктировкой и красной окраской переднеспинки. Голова между усиками поперечно сильно выпуклая, посередине с едва заметной продольной бороздкой, в неровной пунктировке, около основания усиков с внутренней стороны и на темени гладкая, не пунктированная. Глаза черные, резко фасетированные, широковыемчатые, перемычка между долями сравнительно широкая, едва уже верхней доли. Усики к вершине значительно утоньшенные, заходят за вершину надкрылий 9-м (♂) или 11-м (♀) члеником, на нижней стороне 1—6-го члеников в длинных черных ресничках, на вершине 3—8-го члеников с оттянутым шипиком. 5-й членик усиков значительно короче 3-го, равен 4-му.

Переднеспинка поперечная, около переднего и заднего края с поперечной бороздкой, на боках угловато- или бугровидно-оттянутая, на диске в очень мелкой сглаженной, иногда в неровной пунктировке, с выщуклыми гладкими мозолями, из них по два по бокам в передней и задней половине, один перед основанием посередине. Иногда эти мозоли сильно сглажены, слабо заметны. Щиток широкий, гладкий, в единичных точках или без них, посередине желобовидно вдавленный.

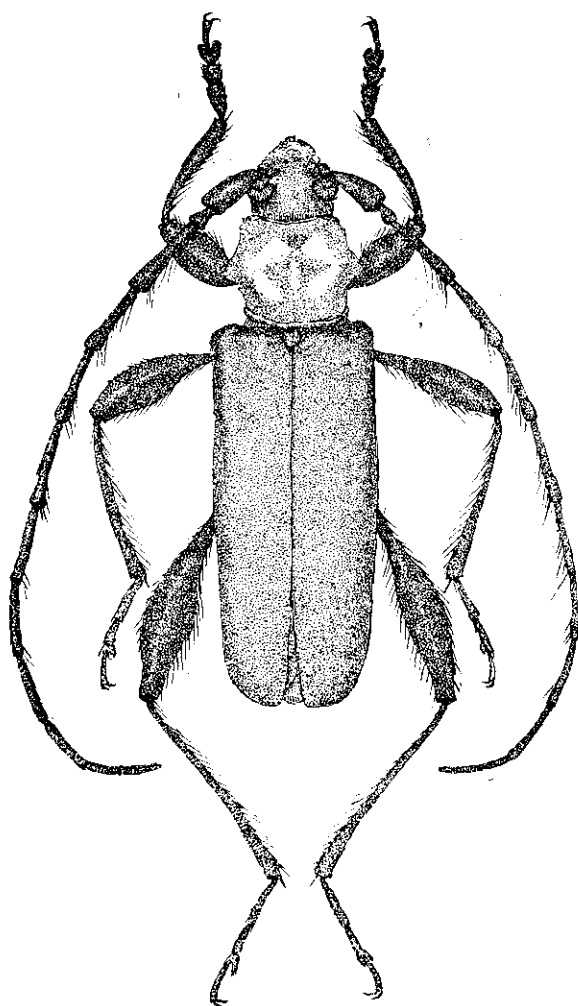


Рис. 77. *Rhopalopus speciosus* Plav.

Л и ч и н к а (рис. 78). Похожа на личинку *Rh. signaticollis* Sols., хорошо отличается от нее отсутствием круглых белых ампул на V стерните брюшка, редким, коротким волосатым покровом на боках брюшка. Голова сильно втянута в переднегрудь, на боках голая, лишь с единичными волосками, расположенными около передней буроватой каемки. У основания усиков с одним вышуклым светлым стекловидным или буроватым глазком. Усики тонкие, длинные, выдаются вперед за передний край головной капсулы. Эпистома незначительно вышуклая, на переднем крае с широкой красновато-бурой гладкой, незаштрихованной каймой, на вершине посередине с едва заметным или почти незаметным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы не заметны. Гипостома плоская, кпереди расширенная, на переднем крае с буровато-рыжей узкой каемкой. Передний край гуларной пластинки находится на уровне переднего края гипостомы или несколько не доходит до него. Наличник короткий, едва выступает из-за переднего края гипостомы в виде поперечной полоски. Верхняя губа белая, кпереди суженная, на вершине узкозакругленная, по краю с короткими светлыми щетинками. Верхние челюсти черные, на основании красновато-бурые, на наружной стороне посередине ближе к основанию с продольной бороздкой,

Надкрылья параллельносторонние, вышуклые, со слабо выступающим плечевым бугорком, на вершине с узкозакругленным внутренним и широкозакругленным наружным углом, в передней трети или только на основании в крупной плотной пунктировке, в этом месте сравнительно блестящие, в остальной части в чрезвычайно мелкой пунктировке, создающей матовый оттенок. Заднегрудь и стерниты брюшка в мелкой густой пунктировке. Низ тела в коротких, не очень густых серых волосках. Бедра с длинными хорошо выраженными булавами. Тело, усики и ноги черные или черно-бурые, иногда с каштановым оттенком. Переднеспинка и переднегрудь красные или красновато-рыжие. Надкрылья с темно-фиолетовым или темно-синим оттенком, в передней трети с металлическим отблеском, в задней половине матовые. Длина тела 13—15 мм.

Яйцо белое вытянутое, на одном полюсе закругленное, на другом приостренное. Хорион гладкий, стекловидный, прозрачный. Длина 2,1, поперечник 0,6 мм.

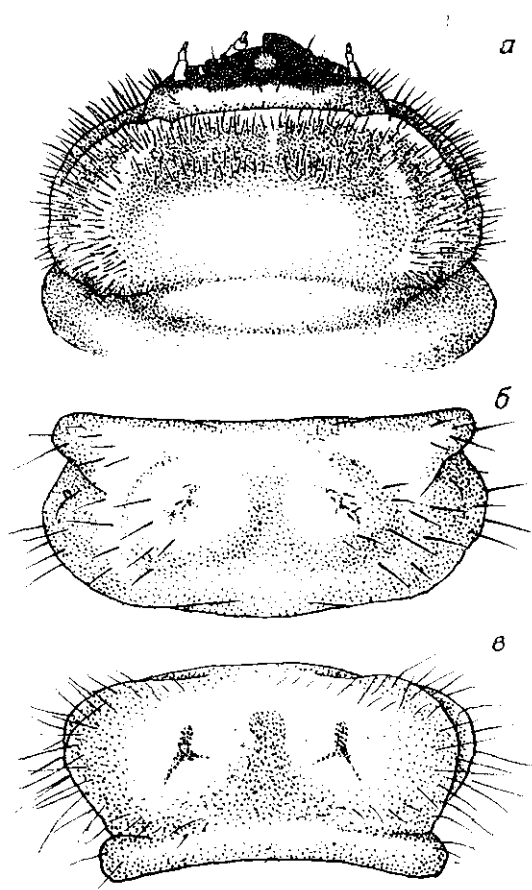


Рис. 78. Личинка *Rhopalopus speciosus* Plav.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — V стернит брюшка.

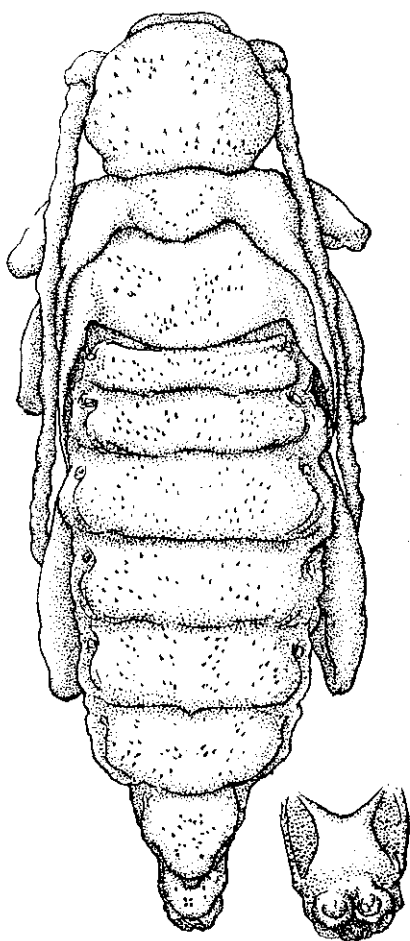


Рис. 79. Куколка *Rhopalopus speciosus* Plav.

имеющей вид глубоко отпечатавшегося штриха. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, в толщину незначительно меньше, чем в длину, на вершине притупленные, в этом месте с одиночными щетинками. Нижнечелюстные пучки явственно длиннее внутренних лопастей. Подбородок нижней губы на боках у основания со щетинками, образующими скопление.

Переднеспинка в передней половине на диске с двумя широкими расплывчатыми желтоватыми пятнами, на боках с широким продольно вытянутым желтым пятном, занимающим почти всю латеральную часть, на диске с не очень густыми, короткими светлыми волосками, образующими две поперечные полосы, из них одна более выраженная на переднем крае желтых пятен, вторая менее выраженная (разреженная) — перед щитом. Щит переднеспинки на основании выпуклый, в этом месте в очень мелкой, сетчато-чешуйчатой скульптуре, впереди плоский, иногда в мелких еле заметных продольных штрихах, на боках ограничен короткими продольными бороздками. Переднегрудка на диске в коротких, на боках в более длинных тонких светлых волосках, не образующих выраженного пучка. Переднегрудочка голая, кожистая, мелкоморщинистая. Грудные ноги маленькие, с острым коготком.

Брюшко на боках в коротких очень редких волосках, кажется почти голым. Дорсальные двигательные мозоли матовые выпуклые, посередине

с общей широкой продольной бороздой, на боках с едва заметными продольными бороздками, поперечная бороздка отсутствует. Вентральные двигательные мозоли на I—III и VII стернитах с поперечными, на IV—VI стернитах с латеральными продольными бороздками, V стернит брюшка посередине двигательной мозоли без белых круглых ампул. Длина тела личинки старшего возраста 21—25 мм, ширина головы 3 мм.

Куколка (рис. 79). По расположению шипиков на тергитах брюшка похожа на куколку *Rh. signaticollis* Sols. Отличается от нее хорошо закругленными, угловато неоттянутыми боками переднеспинки. Голова умеренно подогнутая, впереди усиков суженная, между верхними долями глаз плоская или чуть вдавленная, на затылке широкозакругленная. Усики прижаты к бокам, вершиной петлевидно загнуты кпереди.

Переднеспинка на боках закругленная, к вершине и основанию почти одинаково суженная, на диске равномерно выпуклая, с едва заметными мелкими поперечными штрихами, с мелкими щетинконосными шипиками, образующими две поперечные полосы, одна из них более широкая у основания, вторая менее четкая в передней половине. Между этими двумя полосами располагаются одиночные шипики. Среднеспинка выпуклая глянцевидная, на заднем крае почти прямоусеченная; с мелкими шипиками, образующими два скопления, расположенных по бокам от средней линии. Заднеспинка широкая, слабовыпуклая, назади почти прямоусеченная, посередине с продольной бороздкой, с не очень крупными шипиками, составляющими обширное скопление, вытянутое от середины основания к передним углам. Бедра с длинной булавой, прижаты к бокам тела.

Брюшко параллельностороннее или в области IV сегмента чуть расширенное, к вершине с V сегмента суженное, на вершине оттянутое. Тергиты брюшка умеренно выпуклые, посередине с узкой сравнительно глубокой бороздкой, в коротких шипиках, образующих широкую поперечную полосу (от 20 до 36 шипиков на каждом тергите). VII тергит брюшка к вершине конусовидно суженный, здесь приостренный, на диске посередине с небольшими шипиками, образующими небольшое (до 6 шипиков) или обширное (более 20 шипиков) скопление. VIII тергит незначительно вытянутый, стекловидно-глянцевидный, с одиночными еле заметными шипиками. Генитальные лопасти самки плотно смежно сидящие, почти полушаровидные, к вершине нерасширенные, здесь закругленные. Длина тела 14—16 мм, ширина брюшка 4 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (р. Комаровка). Взрослые насекомые 3, личинки 7, куколки 2 ♀, личиночные экзувии из колыбелек с жуками 3 экз.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай.

Биология. Населяет широколиственные леса. Лёт жуков с конца июня до августа. По наблюдению Т. П. Самойлова (1936), жуки посещают цветы *Sorbaria sorbifolia*. Однако они выходят из древесины с развитыми половыми железами, способны размножаться без дополнительного питания. Например, у самки, вскрытой сразу после выхода из древесины, в яйчниках обнаружено 38 зрелых яиц. Самки откладывают яйца на стволы усохших деревьев дуба и клена. Личинки живут под корой, прокладывают прямые или чаще извилистые ходы, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 0,4 см, делают там колыбельку продольно стволу и в ней остаются на вторую зиму. Входное отверстие в колыбельку забивают мелкой буровой мукой. Длина куколочной колыбельки до 2,5, ширина 0,8 см.

Личинки окукливаются весной. Молодые жуки появляются в июне. Куколочную колыбельку они покидают через входное отверстие, затем в коре выгрызают овальные лётные отверстия размером от 5×3,5 до 6×3,5 мм и через них выходят наружу. При взвешивании 6 особей уста-

новлено: вес личинок перед окукливанием 83—223,4 мг, куколок 72—201, молодых жуков перед выходом из древесины 58—161 мг. Одна личинка весила 309,8 мг. При обследовании лесов в древесине клена обнаружены личинки, куколки и взрослые насекомые этого вида.

4. *Rhopalopus aurantiicollis* Flav.

(Plavilstshikov) Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 250—251.

Взрослое насекомое. В отличие от других видов этого рода узнается по переднеспинке, лишенной пунктировки, и по другим признакам. Голова в одиночных редких точках, в редких стоячих волосках, между усиками с явственной продольной бороздкой. Усики незначительно заходят за вершину надкрылий (♂) или едва достигают ее, 1—5-й членики снизу в густых ресничках, 3—9-й членики на вершине с оттянутым шипиком.

Переднеспинка в ширину посередине едва больше (♀) или не больше (♂), чем в длину, на боках закругленная или слегка угловатая, около основания с узкой поперечной бороздкой или с узким перехватом (♀), на переднем крае посередине гладко окантованная, на диске слабовыпуклая, по бокам от средней линии с небольшим округлым вдавлением, гладкая, блестящая, в редких стоячих волосках. Щиток слегка вытянутый, сильно вдавленный, гладкий.

Надкрылья вытянутые, в длину в 3 раза больше своей общей ширины на основании, за плечами слабо или заметно сдавленные, на вершине косо закругленные (с узкозакругленным внутренним и широко скошенным наружным углом), заметно уплощенные, в крупноватой плоской пунктировке на основании, в мелкой плотной пунктировке в остальной части, в первой трети блестящие, назад матовые. Переднегрудь в точках и поперечных штрихах. Заднегрудь в редких точках на диске, в более густых, но мелких точках на боках. Стерниты брюшка в более редкой пунктировке. Низ тела в тонких редких буроватых волосках. Тело черное, иногда с буроватым оттенком. Переднеспинка оранжево-красная, на заднем крае с черной каймой. Переднегрудь оранжевая, переднегрудной отросток зачернен. Надкрылья темно-бурые, с едва выступающим фиолетовым оттенком. Длина тела 12,5—13 мм.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион, Южный Сахалин. Описан по коллекциям Зоологического музея МГУ. Редок. Нами за многие годы исследования фауны Южного Приморья не найден. Жуки, судя по коллекциям, встречаются с июля по август.

5. *Rhopalopus ruficollis* Mats.

Matsuura, 1911. J. Coll. Agric. Sapporo, 4, 1: 138; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 249—250.

Взрослое насекомое. Отличается от других видов наличием на красной переднеспинке двух вдавлений и неравномерной пунктировкой. Голова в умеренной пунктировке, в редких стоячих волосках, между усиками с продольной бороздкой, между верхними долями глаз гладкая, без пунктировки. Усики тонкие, заходят за вершину надкрылий, 5—7-й членики на вершине шиповидно-оттянутые.

Переднеспинка поперечная, на боках угловато или округло расширенная, здесь в редких стоячих волосках, на переднем крае широко, на заднем узко окантованная, на диске в плоской морщинистой пунктировке, посередине с гладкой полоской, по бокам от нее с продольным вдавлением. Щиток сравнительно вытянутый, продолговатый, гладкий, желобовидно продольно вдавленный.

Надкрылья вытянутые, длинные, в длину в 3 раза больше их общей ширины на основании, за плечами едва сдвоенные, на вершине косо закругленные, в первой трети грубовато пунктированные, блестящие, со второй трети в мелкой морщинистой пунктировке, с матовым оттенком. Переднегрудь в густой морщинистой, заднегрудь на диске в редкой, на боках в более густой пунктировке. Стерниты брюшка в мелких редких точках. Нижняя сторона тела в редких коротких, буроватых волосках. Тело черное или черно-буроватое, переднеспинка рыжевато-красная, на заднем крае и посередине иногда затемнена. Переднегрудь в передней половине красновато-рыжая. Надкрылья с фиолетовым или пурпуровым отливом. Длина тела 12—14 мм [Плавильщиков, 1940].

Распространение. Уссурийско-Приморский регион, Южный Сахалин. Редок. Известен по отдельным экземплярам. В период многолетних исследований нам этот вид обнаружить не удалось.

3. РОД PRONOCERA MOTSCH.

Motschulsky, 1875. Bull. Soc. Nat. Moscou, 49, 1: 149; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 261—262; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 219; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 12—13.

Взрослое насекомое характеризуется вытянутым телом, тонкими усиками, сравнительно широким промежутком в выемке между нижней и верхней долей глаз. Переднеспинка поперечная (♀) или почти квадратная (♂), на диске в неровной пунктировке. Переднегрудной отросток длинный, тонкий, полностью разделяет передние тазики. Среднегрудной отросток кзади суженный, на вершине закругленный или чуть выемчатый. Надкрылья вытянутые, параллельносторонние, в мелкой морщинистой пунктировке. Бедра с незначительно постепенно утолщенными булавами.

Личинки отличаются от личинок других родов хорошо развитым глазом, расположенным на передней, торцовой, части височно-теменных долей позади основания усиков. Голова параллельносторонняя, на боках посередине голая, без поперечной волосистой полоски, лишь с отдельными редкими волосками, расположенными около буроватой каемки на переднем крае. Щит переднеспинки белый, в продольных штрихах, на боках ограничен продольными бороздками. Грудные ноги короткие, с острым коготком. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка, в мельчайшей скульптуре, матовые.

Куколки характеризуются вытянутым телом. Усики во второй половине дуговидно загнутые. Переднеспинка гляцевидная, на боках закругленная, на диске поперечно-исчерченная, у основания с хорошо развитыми шипиками, образующими поперечную полосу. Тергиты брюшка с мелкими шипиками, составляющими поперечный спутанный ряд или узкую поперечную полосу, прерванную посередине.

Род *Pronocera* Motsch. весьма малочислен, к нему относится лишь три вида. Из них *P. angusta* Kriechb. населяет Западную Европу, *P. brevicollis* Gebl. — южные районы Северной Азии и *P. collaris* Kirby — бореальный пояс Северной Америки. Все они экологически связаны с хвойными насаждениями, заселяют деревья родов *Picea*, *Abies*, *Pinus*.

Типовой вид рода — *Callidium brevicollis* Gebler, 1833.

1. *Pronocera brevicollis* (Gehl.)

Gebler, 1833. Bull. Soc. Nat. Moscou, 6: 302 (*Callidium*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 263—265; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 219; Черепанов, Черепанова, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 68—69.

Взрослое насекомое (рис. 80). Голова между усиками сильно поперечно-выпуклая, посередине с продольной бороздкой, в плот-

ной пунктировке, в буроватых волосках. Глаза широковечатые, промежуток между долями глаз едва уже или почти не уже ширины самой верхней доли. Усики тонкие, у самок заходят за третью четверть, у самцов за вершину надкрылий, 2-й членик короткий, узловидный, 3-й явно длиннее 5-го.

Переднеспинка в ширину больше (♀) или почти не больше (♂), чем в длину, на боках полого закругленная (♂) или чуть угловато оттянутая, на диске в редкой, на боках в более густой пунктировке, в светло-буровых волосках, посередине обычно с продольной гладкой полоской. Щиток небольшой плоский, назад узкозакругленный.

Надкрылья вытянутые, параллельносторонние, незначительно выпуклые, с ровно закругленными плечами (плечевой бугорок не выступает), на вершине порознь узкозакругленные, за плечами иногда чуть сдавленные, в очень плотной пунктировке, образующей поперечную морщинистость, в мелких светлых или светло-буроватых волосках. Переднегрудной отросток на вершине приостренный, доходит до заднего края передних тазиков. Бедрa с тонкой булавой. Первый членик задней лапки едва длиннее двух последующих члеников. Низ тела светло-буроватый в полу-прилегающих волосках. Все тело черное или смоляно-черное (*f. typica*), часто переднеспинка красная с черной каемкой на переднем и заднем крае, переднегрудь частично красная (*m. daurica* Motsch.) или переднеспинка черная лишь на диске и по краям красная (*ab. divisa* Baesckm.). Длина тела 9—13 мм.

Яйцо белое вытянутое, на полюсах закругленное. Хорион гладкий, без заметной скульптуры. Длина около 1,2, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 81). Голова параллельносторонняя. Эпистома незначительно выпуклая, на переднем крае с темно-бурой широкой грубовато продольно исчерченной каемкой (черточки расходятся наклонно чуть в стороны), в задней половине посередине с заметным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы не заметны. Гипостома широко раздвинута гуларной пластинкой на два треугольных склерита, на переднем крае с узкой рыжеватой каемкой, около внутренних углов с едва заметной выемкой. Гуларная пластинка сравнительно широкая, слабо выпуклая, к вершине незначительно суженная. Височно-теменные доли на переднем крае с рыжеватой-красной каемкой, охватывающей сочленовную усиковую ямку и глазок, с одиночными короткими волосками, расположенными около заднего края каемки. Глазок выпуклый стекловидный, располагается сбоку около основания усика, чуть вентральнее от него на передней, как бы торцовой части. Усики короткие, едва выдаются за передний край головной капсулы, с буроватым оттенком. Наличник короткий трапециевидный, едва заметный. Верхняя губа выпуклая, небольшая с буроватым оттенком, на переднем крае широкозакругленная, в коротких щетинках. Верхние челюсти короткие черные, на основании красновато-рыжие, на наружной стороне с поперечной бороздкой, выпуклые, на вершине широкозакругленные. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, на вершине притупленные, в этом месте в коротких рыжеватых волосках. Нижнечелюстные щупики недлинные, едва выступают за вершину внутренних лопастей.

Переднеспинка в длину в 2 раза меньше своей ширины, впереди сильно покатая, на боках и на диске в рыжих волосках, образующих две поперечные полосы, между этими полосами с двумя голыми желтовато-рыжими поперечно вытянутыми пятнами, на боках с едва заметным продольно вытянутым пятном. Щит переднеспинки белый умеренно выпуклый, в продольной штриховке, на основании с отдельными еле видимыми щетинками, образующими поперечный ряд, на боках ограничен глубокими продольными бороздками. Переднегрудка на боках в длинноватых более густых, на диске в коротких, редких рыжих волосках. Переднегрудочка

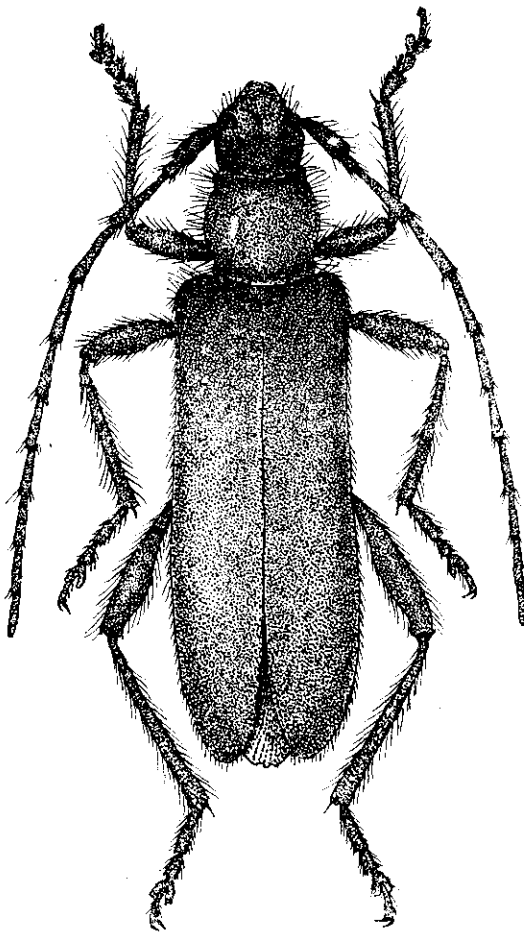


Рис. 80. *Pronocera brevicollis* Gebl.

выпуклая, здесь в поперечных с острыми шиповидными шипиками, образующими сплошную или посередине прерванную поперечную полоску. Среднеспинка поперечная, назад с едва угловато-оттянутым щитком, в задней половине с мельчайшими слабо склеротизованными шипиками, составляющими одно скопление. Заднеспинка выпуклая, назад широкозакругленная глянцеvidная, за серединой с мелкими шипиками, образующими общее скопление. Бедра слабо булабовидные.

Брюшко вытянутое, от основания к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые глянцеvidные, по бокам с продольным плоским вдавлением, посередине или сразу за серединой с мелкими острыми шипиками, образующими поперечный спутанный ряд или поперечную узкую полоску. VII тергит брюшка на вершине широкозакругленный, за серединой с четырьмя, около вершины с двумя щетинковидными шипиками, составляющими два поперечных ряда, или неопределенное разреженное скопление. VIII тергит брюшка глянцеvidный, посередине с парой широко поперечно расставленных шипиков или без них. Вершина брюшка округленная. Генитальные лопасти у самки маленькие полушаровидные, плотно смежно сидящие. Длина тела 10—14 мм, ширина брюшка 3,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Приобье, на Алтае, Салаире, в Туве, Уссурийско-Приморском регионе, на Сахалине. Взрослые насекомые

в мелких морщинках, спереди разделена промежутком на две круглые голые площадки. Грудные ноги короткие, с шиповидным коготком, с буровато-рыжим оттенком. Дорсальные двигательные мозоли слабовыпуклые, в мельчайшей скульптуре, матовые, разделены едва заметной поперечной бороздкой на переднем крае и отходящими от нее назад продольными бороздками по бокам и посередине. Вентральные двигательные мозоли с более или менее выраженной полной или прерванной на середине поперечной бороздкой, иногда с боковыми продольными бороздками. Длина тела личинок старшего возраста 15—28 мм, ширина головы до 2,0 мм.

К у к л а (рис. 82). Тело вытянутое. Голова кпереди от усиков сильно суженная, между усиками выпуклая, за ними между верхними долями глаз широко вдавленная, на затылке равномерно закругленная. Усики во второй половине дуговидно загнутые, прижаты к бокам.

Переднеспинка почти квадратная, на боках чуть закругленная, на диске равномерно штрихах, около основания

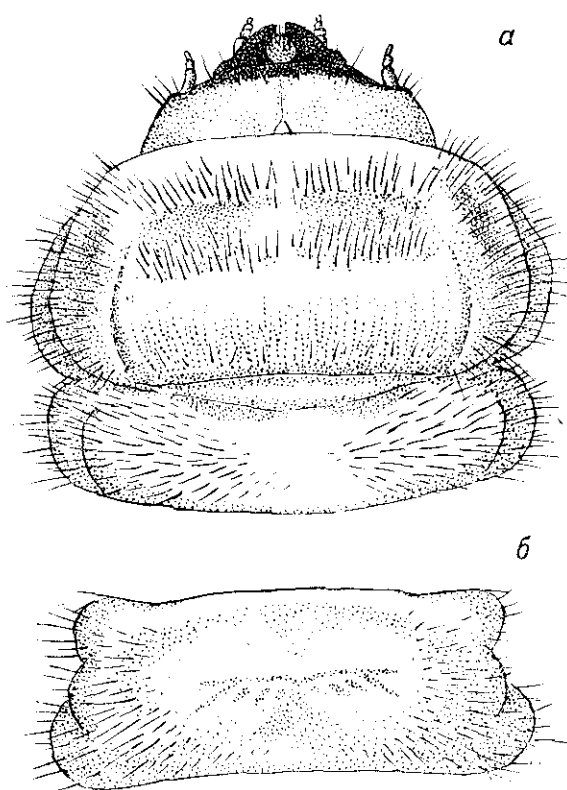


Рис. 81. Личинка *Pronocera brevicollis* Gebl.
а — голова и переднегрудь; б — IV тергит брюшка
с дорсальной двигательной мозолью.

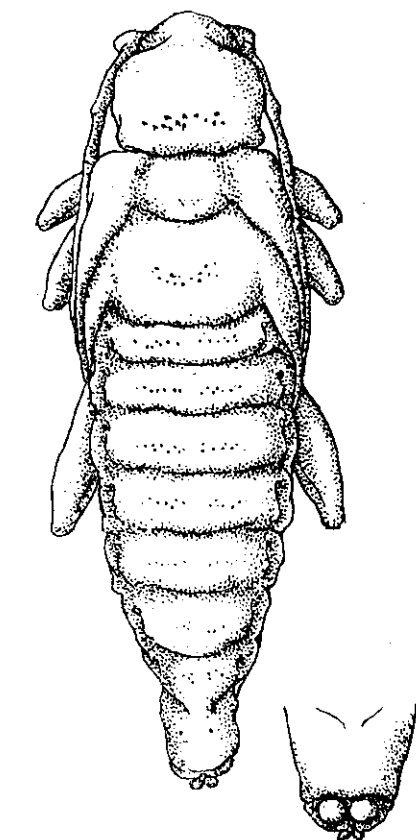


Рис. 82. Куколка *Pronocera brevicollis* Gebl.

49, личинки 63, куколки 1♂, 4♀, личиночные и куколочные экзувии с жуками из колыбелек 7 экз.

Распространение. От Алтая и Средней Оби на западе до Сахалина включительно на востоке, Северная Монголия, Северо-Восточный Китай, Корея. В наибольшем количестве распространен в юго-восточных районах Западной и на юге Восточной Сибири.

Биология. Населяет елово-пихтовые, кедровые и сосновые насаждения. Найден в ленточных борах Кулунды. Лёт жуков очень растянут, начинается в середине июня и заканчивается в июле. Отдельные особи встречаются в первой половине сентября. Жуки ведут скрытый образ жизни, на цветах не появляются. В период размножения встречаются на усыхающих деревьях. После спаривания самки откладывают яйца в щели коры. Заселяют сучья и вершины спелых деревьев, иногда подрост. Диаметр заселяемых побегов от 1 до 12 см. На стволах в области толстой коры нами не найден. Молодые личинки появляются с июля по сентябрь.

Личинки живут под корой, прокладывают продольные извилистые ходы, отпечатывающиеся глубоко (до 2 мм) на заболони, забивают их мелкой буровой мукой. Ходы то сужаются, то снова расширяются, иногда принимают площадковидную форму. Перед второй зимовкой личинки вбуровливаются в древесину обычно под углом 45°, оставляя на поверхности забитое буровой мукой входное поперечно вытянутое овальное отверстие шириной 3—5 мм. В древесине на глубине 0,4—3,5 см прокладывают продольный ход. После второй зимовки в этом ходе устраивают колыбельку и в ней окукливаются головой к входному отверстию. Длина хода под корой 18—20 см, ширина от 0,2 в начале до 1,5 см в конце. Общая площадь от-

Сроки развития *Pronocera brevicollis* Gebl.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	л	лк	лкж	кжял	жял	жял	л
2-й	л	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лк	лкж	кжял	жял	жял	л

дельного хода под корой достигает 16 см². Длина хода в древесине от 2,1 до 5,1, ширина от 0,4 до 1,0 см.

Окукливание личинок наблюдается с мая по июнь. Через 2 нед из куколок отрождаются жуки. Так, в лаборатории при температуре 21° в одном случае жук отродился из куколки через 13, в другом через 16 дней после окукливания личинки. Оформившиеся молодые жуки отгребают буровую муку из входного отверстия, выгрызают на поверхности коры лёгкое отверстие диаметром 4—5 мм и через него покидают колыбельку. Выход жуков из древесины начинается в июне и заканчивается в июле. Жуки выходят из древесины с недоразвитыми половыми железами. Вес личинок перед окукливанием 30—76 мг, куколок 25—68, молодых жуков перед выходом из древесины 14—52 мг. Уменьшение веса в период метаморфоза можно проиллюстрировать на примере трех особей. Личинки перед окукливанием весили 162 мг (100%), куколки 142 (87,6%), сформировавшиеся из них молодые жуки перед выходом из древесины 109,8 мг (67,8%), т. е. за этот период общий вес уменьшился на 32,2%. Генерация двухгодичная (табл. 12).

Pronocera brevicollis Gebl. повреждает преимущественно ель, реже другие породы. Например, при обследовании нами обнаружено 84 особи в фазе личинки, куколки и взрослого насекомого, из них с ели (*Picea obovata*) — 67, кедр сибирского (*Pinus sibiricus*) — 5, сосны (*P. silvestris*) — 11, пихты (*Abies sibirica*) — 1. Вместе с этим видом на одних и тех же побегах иногда поселяются *Molorchus minor* L., *Pogonocherus fasciculatus* Deg.

4. ПОД SEMANOTUS MULS.

Mulsant, 1839. Col. France Long.: 154; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 274—275; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 221; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 18—19; Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 196—198.

Взрослые насекомые характеризуются плотной пунктировкой головы, сравнительно недлинными усиками, заходящими у самок за середину, у самцов за вершину надкрылий или даже не достигают ее. Глаза глубоковыемчатые. Переднеспинка на боках закругленная, в длинных стоячих волосках, на диске с голыми приподнятыми мозолями, между ними в плотной глубокой пунктировке. Переднегрудной отросток длинный, достигает заднего края передних тазиков. Надкрылья параллельносторонние, незначительно выпуклые, с белыми извилистыми или ровными поперечными перевязями. Бедра булавовидные. Первый членик задней лапки равен двум последующим вместе взятым.

Личинки этого рода весьма похожи на личинок рода *Rhopalopus*. Отличаются тем, что глазки около основания усиков не заметны. Височнотеменные доли посередине с волосками, образующими густую поперечную полоску. Переднеспинка в передней половине с желтовато-рыжими нечеткими пятнами, на боках и на диске в светло-рыжих волосках. Щит переднеспинки на боках ограничен длинными продольными бороздками,

в мелкой продольной штриховке. Грудные ноги короткие, с небольшим слабо склеротизованным коготком. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка, в мельчайшей сетчато-чешуевидной или шагренивидной скульптуре, придающей им матовый оттенок, на дорсальной стороне разделены на переднем крае поперечной дуговидно или скобовидно загнутой назад бороздкой, на вентральной стороне с короткими продольными латеральными бороздками.

Куколки характеризуются слабо подогнутой головой, лоб между усиками незначительно выпуклый, затылок широкозакругленный. Усики прижаты к бокам, во второй половине дуговидно загнутые к вентральной стороне. Переднеспинка равномерно выпуклая, на боках закругленная голая, без шипиков. Тергиты брюшка в задней половине с мельчайшими едва заметными или с вполне развитыми (особенно на V—VII тергитах) шипиками.

Род *Semanotus* Muls. формировался на ранней фазе становления хвойных лесов, имеет голарктическое распространение. В фауне СССР известно 4 вида, из них 2 населяет Северную Азию, Юго-Восточной Азии свойственен 5, Северной Америке 4 вида. Все виды этого рода экологически связаны с хвойными древесными породами.

Типовой вид рода — *Cerambyx undatus* Linnaeus, 1758.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

По взрослым насекомым

- 1(2) Основание надкрылий черное. Поперечные белые перевязи на надкрыльях извилистые. Палеарктика 1. *S. undatus* (L.)
- 2(1) Основание надкрылий красное или красновато-рыжее. Поперечные белые перевязи на надкрыльях неизвилистые, с ровными краями. Восточная Азия. 2. *S. bifasciatus* (Motsch.)

По личинкам

- 1(2) VII стернит брюшка с двумя склеротизованными пригнутыми кнутри лопастями. На стволах и сучьях ели 1. *S. undatus* (L.)
- 2(1) VII стернит брюшка без склеротизованных лопастей. На можжевельнике 2. *S. bifasciatus* (Motsch.)

По куколкам

- 1(2) Тело узкое вытянутое V—VII тергиты брюшка с едва заметными шипиками 1. *S. undatus* (L.)
- 2(1) Тело широкое, менее вытянутое. V—VII тергиты брюшка с крупноватыми хорошо заметными шипиками 2. *S. bifasciatus* (Motsch.)

1. *Semanotus undatus* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., 10: 396 (*Cerambyx*); П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 277—280; D u f f y, 1953. Monograph. Immat. Stag. of British and Import. Timb. Beetles: 214; D e m e l t, 1966. Tierwelt Deutschlands, 2: 69—70; Ч е р е п а н о в, Ч е р е п а н о в а, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 59—61.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 83). Легко узнается по наличию длинных волосков на переднеспинке и поперечных желтых извилистых перевязей на надкрыльях. Голова в очень плотной пунктировке, в буроватых волосках, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной гладкой бороздкой, между верхними долями глаз плоская. Глаза мелко фасетированные, широко и глубоко (почти до заднего края)

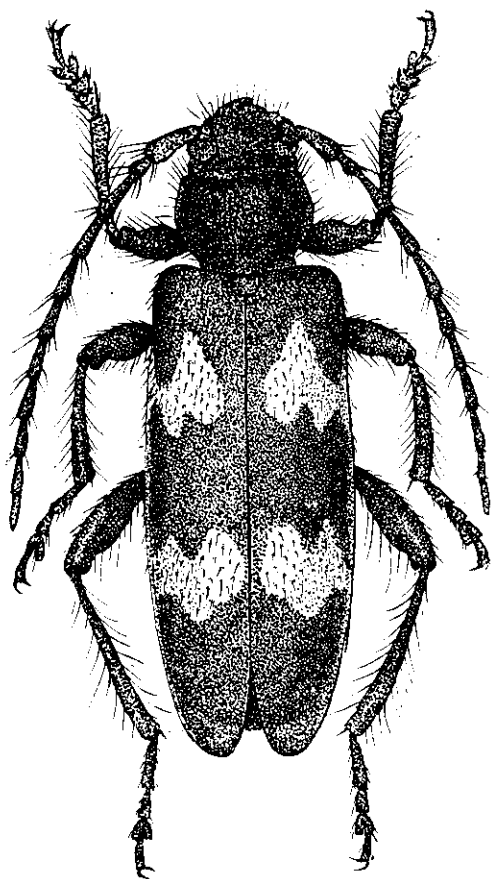


Рис. 83. *Semanotus undatus* L.

выемчатые. Усики тонкие, заходят за вершину (♂) или едва за середину (♀) надкрылий. 1-й членик усиков заметно длиннее 5-го, в более густых и более длинных волосках, последующие членики в очень коротких плотно прилегающих волосках.

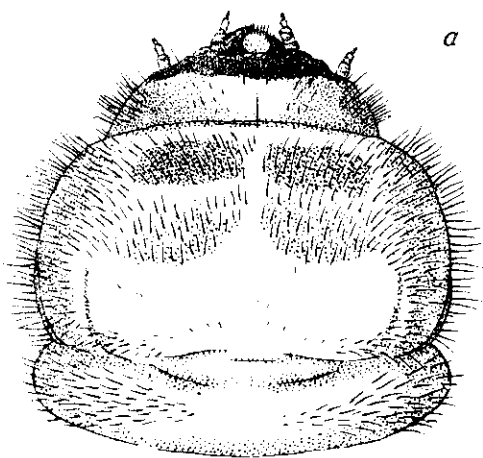
Переднеспинка поперечная (♀) или в ширину не больше, чем в длину (♂), в передней половине расширенная, на боках закругленная, к вершине менее, к основанию более суженная, в плотной пунктировке, в длинных светлобуроватых, иногда в густых волосках, на диске с гладкими выпуклыми мозолями, из них два по бокам перед серединой, два по бокам у основания и один между ними посередине. Иногда боковые мозоли сливаются между собой, образуя две продольные гладкие полосы. Щиток небольшой, назади широкозакругленный, в прилегающих волосках.

Надкрылья параллельносторонние, выпуклые, на вершине порознь закругленные, на шве за щитком и за серединой чуть придавленные, в крупной пунктировке, в полуприлегающих буроватых волосках. Бедра почти

от основания к вершине постепенно утолщенные, с длинной булавой. Первый членик задней лапки длиннее двух последующих вместе взятых. Низ тела в прилегающих и приподнятых иногда густых волосках. Тело черное, бедра темно-бурые, голени и лапки с более рыжеватым оттенком, усики темно-бурые или красновато-рыжие. Надкрылья темно-бурые или черные, с двумя поперечными светло-желтыми широкими извилистыми перевязями, одна из них в передней половине, вторая за серединой, чаще они укорочены у шва (f. *typica*), иногда простираются от бокового края до шва (ab. *transversefasciatus* Plav.), реже уменьшаются до отдельных пятен (ab. *biinterruptus* Plav., ab. *semireductus* Plav., ab. *quadrilunatus* Hell.). Длина тела 8—15 мм.

Яйцо белое вытянутое, на полюсах почти одинаково закругленное. Хорион гладкий, глянцевидный, прозрачный. Длина 1,6—1,8, поперечник 0,5—0,6 мм.

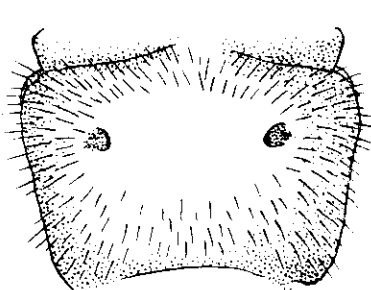
Личинка (рис. 84). Легко узнается по наличию склеротизованных лопастей на VII стерните брюшка. Голова кпереди округло суженная. Эпистома заметно выпуклая, на переднем крае с широкой темно-бурой продольно-исчерченной каймой, в задней половине с четко выступающим коричневатым продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы не заметны. Гипостома короткая, слабовыпуклая, почти плоская, на боках с прямыми параллельными швами, на переднем крае с очень узкой коричневатой каймой. Височно-теменные доли с короткими щетинковидными волосками, образующими посередине поперечную полосу, идущую от гипостомы до лобной пластинки (эпистомы), на переднем крае с широкой буровато-рыжей каймой, охватывающей уси-



a



b



c

Рис. 84. Личинка *Semanotus undatus* L.

a — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — VII стернит брюшка.

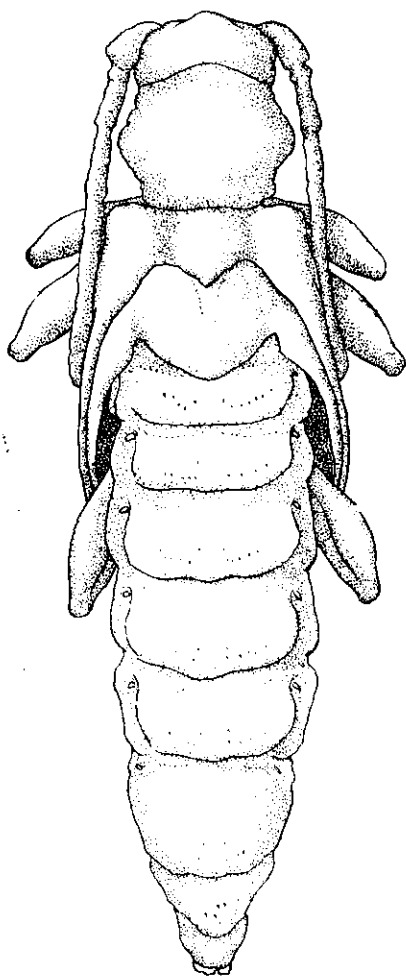


Рис. 85. Куколка *Semanotus undatus* L.

ковую ямку. Усики короткие, незначительно выдаются за передний край головной капсулы. Наличник трапециевидный, светло-буроватый. Верхняя губа чуть вытянутая, на вершине узкозакругленная, к основанию едва суженная, в передней половине в коротких щетинках. Верхние челюсти толстые, на вершине широкозакругленные, черные, на основании темно-красные, на наружной стороне с поперечной бороздкой, расположенной на стыке красного оттенка с черным. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, на вершине скошенные, здесь в коротких щетинках. Нижнечелюстные щупики чуть длиннее внутренних лопастей.

Переднеспинка в ширину в 2 раза больше своей длины, в передней половине на диске с поперечной желтой полосой, разделенной посередине белым просветом на два равных поперечных четырехугольных пятна, на боках и в области желтых пятен в густых рыжеватых, перед щитом в более коротких редких волосках. Щит переднеспинки белый слабовыпуклый, с едва заметными продольными штрихами, на боках ограничен длинными прямыми продольными бороздками. Переднегрудка на боках в более густых, на диске в умеренно густых рыжих волосках. Переднегрудоч-

ка голая, мелкоморщинистая, посередине спереди разделена волосистым промежутком на две площадки. Ноги небольшие хорошо развитые, с буровато-желтым или коричневым глянцеvidным оттенком, с коротким коготком.

Брюшко на боках в коротких рыжих волосках. Дорсальные двигательные мозоли слабовыпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, впереди с поперечной, на боках загнутой дуговидно назад бороздкой, в мелкой скульптуре, придающей серебристо-матовый оттенок. Вентральные двигательные мозоли на боках с продольными, посередине с соединяющейся с ними поперечной бороздкой. VII стернит брюшка с двумя лопасти-видными склеротизованными выростами, расположенными по бокам от двигательной мозоли. Эти лопасти пригнуты кнутри. Длина тела личинок старшего возраста 15—20 мм, ширина головы 2,1 мм.

Куколка (рис. 85). Характеризуется отсутствием шишечек на переднеспинке, наличием едва заметных шишечек на тергитах брюшка. Голова короткая голая, без щетинок и шишечек, между усиками поперечно-выпуклая, между верхними долями глаз плоская или плоско вдавленная, на затылке закругленная, глянцеvidная. Усики прижаты к бокам, во второй половине дуговидно загнутые.

Перднеспинка на боках едва закругленная, почти параллельно-сторонняя, на заднем крае широкозакругленная, на диске равномерно выпуклая, поперечно очень тонко и густоштрихованная, голая, без щетинок и без шишечек. Среднеспинка выпуклая, назад с угловато- или конусовидно-оттянутым щитком, в задней половине с короткими видимыми при большом увеличении щетинками, без шишечек. Заднеспинка широкая, равномерно выпуклая, посередине без продольной борозды, глянцеvidная, с одиночными еле заметными щетинками или без них.

Брюшко вытянутое, в области IV сегмента чуть расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, посередине без продольной борозды, в задней половине с едва заметными шишечками, образующими поперечный ряд. VII тергит более вытянутый, на вершине узкозакругленный, в задней трети с мелкими шишечками, образующими общее скопление. У самок вершина брюшка более оттянутая, генитальные лопасти крупные, полушаровидные, плотно смежно сидящие. Длина тела 10—15 мм, ширина брюшка 3,5 мм.

Материал. Собраны в Западной и Восточной Сибири, в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 192 (в том числе выведены в лаборатории из личинок, взятых в природе, 119), личинки 190, куколки 9 ♂ 5 ♀, личиночные экзuvia с жуками из колыбелок 14 экз.

Распространение. Палеарктика от Атлантического до Тихого океана, от северной границы распространения хвойных лесов до Средней Европы, Северной Монголии, Северного Китая и Кореи. В большом количестве встречается в предгорных и горных лесах Южной Сибири.

Биология. *Semanotus undatus* L. живет в хвойных лесах, экологически связан с еловыми насаждениями. Жуки летают с мая по июль. Встречаются на усыхающих физиологически угнетенных деревьях, цвет- тов не посещают. Самки откладывают яйца по одному в щели коры. Вес только что отложенного яйца 0,25 мг. Одна самка в течение жизни способна отложить около 50 яиц. Жуки начинают спариваться в тот же день, как только выйдут из древесины, а к откладке яиц самки приступают через 2 дня после этого. Заселяются ими стволы как ветровальных, так и усыхающих, стоящих на корню деревьев.

Инкубационный период яиц длится до 2 нед. В лаборатории при температуре 14,6—19,6° (в среднем 17,5°) отрождение личинок в одном опыте началось через 11, в двух других опытах через 12—13 дней после откладки. Сформировавшиеся личинки прорывают хорион, вбуравливаются в кору, под корой прокладывают продольные ходы, забивают их позади себя мелкой буровой мукой. Ходы под корой извилистые, шириной

Сроки развития *Semanotus undatus* L.

Год развития	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1-й	ж	жя	жял	ял	ял	л
2-й	л	л	л	лкж	кжк	ж
3-й	ж	жя	жял	ял	ял	л

от 0,3 до 0,7 мм, глубоко отпечатывающиеся в древесине, имеют крутые, острые или пологие края, иногда сливаются, образуя обширную площадку. В одном случае такой площадковидный ход, проложенный одной личинкой под корой, имел длину 6,5, ширину 2,5—3,8 см, четыре небольших ответвления были шириной 0,7—1,1 см. В одном из этих ответвлений личинка вбуравлилась в древесину. Общая площадь хода под корой составила 25 см².

Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 2,5 см, там прокладывают продольный полый ход, не забитый буровой мукой. Длина продольного хода в древесине от 3 до 10, ширина 0,6 см. Входное отверстие в древесину забито буровой мукой, вытянуто продольно стволу, ширина его 0,4—0,6 см. В конце полого хода (в тупике) личинка делает колыбельку, отграничивает ее от полого хода пробкой, состоящей из мелкой буровой муки, затем окукливается головой к пробке. Длина колыбельки 1,4—2,3, ширина 0,35—0,6 см. Длина пробки, отгораживающей колыбельку от полого хода, до 1,4 см. Кукольные колыбельки располагаются в древесине на глубине от 0,2 до 4 см и более.

По наблюдениям, проведенным нами на Салаире, личинки начинают окукливаться в середине лета, преимущественно в первой и во второй декаде июля. Развитие куколок при среднесуточной температуре 19,7° длится от 20 до 28 дней, в среднем $24,3 \pm 0,8$ дня. Жуки отрождаются из куколок в конце июля и в августе. В колыбельках остаются на зиму. Весной с наступлением оттепели жуки разрушают пробку, закрывающую колыбельку, буровую муку от пробки отгребают назад, через полый ход и через входное личиночное отверстие проникают к коре, выгрызают в ней летное овальное отверстие шириной от 0,3 до 0,4 см и через него покидают древесину. Выход перезимовавших жуков из древесины начинается в мае, заканчивается в июне. Некоторые личинки последнего возраста остаются в колыбельке на вторую зиму и окукливаются в мае или в начале июня. Отродившиеся из куколок молодые жуки в этом случае через неделю выходят из древесины и вскоре приступают к размножению. Жуки цветов не посещают, в дополнительном питании не нуждаются, выходят из древесины с развитыми половыми железами. Например, при вскрытии самки, выпедшей только что из древесины, в яичниках обнаружено 45 яиц, из них 38 зрелых. В другом случае самка вскоре после выхода из древесины отложила в садке 25 яиц, при вскрытии в яичниках у нее дополнительно обнаружено 14 яиц.

Вес личинок старшего возраста к моменту ухода в древесину увеличивается до 178—295,5 мг, в период подготовки к окукливанию он значительно снижается. В период метаморфоза особи теряют в весе в среднем до 31,5%. Например, 12 особей, находившихся под наблюдением в лаборатории, весили в личиночной фазе перед окукливанием 842 мг (100%), сформировавшиеся из них куколки 749,9 (89%) и оформившиеся затем молодые жуки 578,3 мг (68,5%). При взвешивании 37 особей установлено, что вес личинок перед окукливанием варьирует от 23 до 107,5 мг ($68,9 \pm 3,4$), куколок от 21,5 до 103 мг ($62,3 \pm 3,2$), молодых жуков до выхода из колыбелек от 17,5 до 90 мг ($49,1 \pm 2,6$). Однажды обнаружен только что

сформировавшийся в колыбельке жук (♀), вес которого составлял 116 мг.

В лабораторных условиях при комнатной температуре развитие полного жизненного цикла с момента откладки яиц и до выхода взрослых насекомых (при содержании в холодильнике в июне—августе) длилось около 13 мес. В природных условиях жизненный цикл завершается в течение двух лет (табл. 13).

Semanotus undatus L. заселяет усыхающие и физиологически ослабленные деревья ели (*Picea obovata*). На других породах нами не найден. При обследовании лесов извлечено из древесины 257 особей в фазе личинки, куколки и взрослого насекомого. Кроме того, из личинок, взятых в природе, выведено 168 жуков. Все они развивались на стволах ели. Плотность поселения популяции сравнительно высокая. Например, в стволе ели диаметром на высоте груди 20 см, высотой 10,8 м, подвергнутом полному анализу, в древесине обнаружено 178 личинок последнего возраста. На каждый метр ствола приходилось более 16 личинок. Ствол был пронизан густой сетью личиночных ходов.

Вместе с этим видом на одних и тех же деревьях нередко поселяются: на сучьях *Pogonocherus fasciculatus* Deg., *Molorchus minor* L. и *Saperda interrupta* Gebl., на стволах *Clytus arietoides* Reitt., *Monochamus saltuarius* Gebl. и др.

2. *Semanotus bifasciatus* Motsch.

Motschulsky, 1875. Bull. Soc. Nat. Moscou, 49, 1: 149; = *sinensis*, Gahan, 1888. Ann. Mag. Nat. Hist., (6), 2: 61; = *ab. fasciatus*, Plavilstshikov, 1934. Best. = Tabel. Entom. Coleopt., 112: 186; = *ssp. sinoauster*, Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China. 2: 222; Плавильщиков, 1940, Фауна СССР, 22, ч. 2: 276—277; Kojima, Okabe, 1960. Food Plants of Japan Cerambycidae: 123—124; Ивлиев, Кононов, 1972. Труды Биолого-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР, 7 (110): 100.

Взрослое насекомое (рис. 86). Хорошо отличается от *S. undatus* L. сильно волосистой переднеспинкой, окраской надкрылий, имеющих неизвилистые белые поперечные перевязи. Голова в плотной глубокой пунктировке, промежутки между точками меньше самих точек, в буроватых стоячих волосках, посередине с продольной узкой бороздкой или без нее. Глаза мелко, но резко фасетированные, широковемячатые, с узким промежутком между долями глаз, имеющим один или два ряда фасеток. Усики короче тела, вершиной достигают заднего ската надкрылий (♂) или едва заходят за их середину (♀), на 1-м членике в густых длинных полуприлегающих, на остальных члениках в очень коротких прилегающих волосках, 5—10-й членики на вершине угловато-оттянутые.

Переднеспинка в ширину не больше, чем в длину, в передней половине округло расширенная, к основанию полого, к вершине круто суженная, на диске выпуклая, в крупной глубокой плотной пунктировке, на боках в густых длинных стоячих волосках, с 5 гладкими выпуклыми мозолями, из них 2 по бокам перед серединой, 2 также по бокам около основания и 1 обычно продольно вытянута посередине в вадней половине. Передние боковые мозоли обычно круглые, задние боковые продольно вытянутые. Они иногда получают наибольшее развитие, соединяются с передними боковыми или наоборот уменьшаются, а у некоторых особей отсутствуют. Щиток плоский, на вершине широкозакругленный, в редких мелких волосках.

Надкрылья сравнительно широкие параллельносторонние, выпуклые, на вершине порознь закругленные, на основании перед передней белой перевязью, а также в области белых перевязей в крупной плоской, в остальной части в мелкой плотной пунктировке, в коротких полуприлегающих (на черном фоне в черных, на белом в светлых) волосках, около шва с длинными белыми стоячими волосками, образующими продольный хоро-

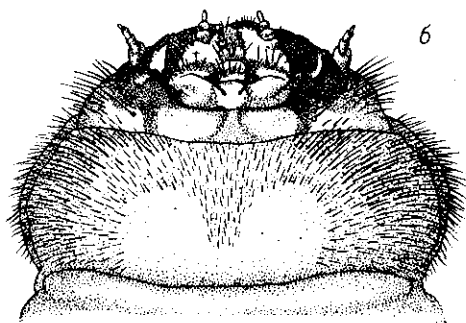
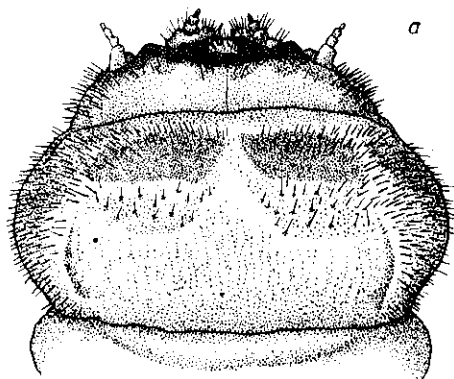
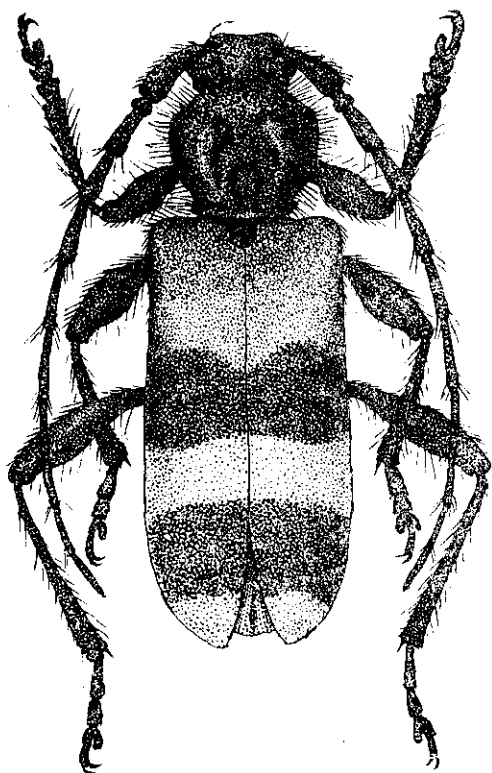


Рис. 86. *Semanotus bifasciatus* Motsch. Рис. 87. Личинка *Semanotus bifasciatus* Motsch.:

а — голова и переднеспинка; б — переднегрудь снизу.

шо выделяющийся ряд. Бедра булабовидные, задние бедра с длинной, незначительно утолщенной булавой. Первый членик задней лапки равен двум последующим. Низ тела в длинных светло-буроватых полуприлегающих волосках, кажется густо волосистым. Тело черное, усики темно-бурые, на вершине с более рыжеватым оттенком. Ноги черные или темно-бурые, лапки с рыжеватым оттенком. Надкрылья в передней трети красновато-рыжие, перед серединой с узкой, перед задней третью с широкой поперечной белой, чуть выгнутой кпереди перевязью, на вершине белые, между белыми поперечными перевязями, а также позади задней перевязи черные или черно-бурые. Создается впечатление, что надкрылья с красным основанием, с белой вершиной, с двумя белыми узкими и с двумя черными более широкими поперечными перевязями (f. typica). Остальные формы (ab. *fasciatus* Flav., ab. *latifasciatus* Matsuch.) имеют незначительные отличия. Лишь ssp. *sincauster* Gress. отличается от номинальной формы более гладкой нешероховатой пунктировкой в области средней черной перевязи на надкрыльях. Последние в передней половине или только у основания выглядят морщинистыми. Длина 8—14 мм.

Яйцо белое вытянутое, на одном полюсе широкозакругленное, к другому сильно суженное, там приостренное. Хорион гладкий, глянцевидный, прозрачный. Длина 2,1, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 87). Похожа на личинку *S. undatus* L. Отличается от нее сильно наклонными почти поперечными штрихами на переднем крае эпистомы, отсутствием склеротизованных лопасти на VII стерните брюшка. Голова наполовину втянута в переднегрудь, впереди по общему контуру кажется широкозакругленной. Эпистома незначительно выпуклая белесоватая, на переднем крае с широкой темно-бурой каймой,

с полого почти поперечно расположенными штрихами, в задней половине с явно выраженным медиальным швом. Лобные швы не заметны. Гипостома на боках с прямыми швами, в передней половине с поперечными бороздковидными штрихами, на переднем крае с узкой буроватой каемкой. Гуларная пластинка на основании незначительно расширенная, спереди умеренно суженная, заметно вытянутая. Височно-теменные доли с более желтоватым оттенком, на переднем крае с буровато-рыжей широкой каймой, охватывающей сочленовную усиковую ямку, около основания усиков без заметного глазка, посередине с густыми рыжеватыми волосками, образующими поперечную полосу на дорсальной стороне,ходящую до эпистомы. Усики сравнительно длинные, выдаются за передний край головной капсулы. Наличник короткий, очень широкий, из-за переднего края эпистомы выступает в виде узкой полоски. Верхняя губа поперечно-овальная, на переднем крае широкозакругленная, в передней половине с короткими щетинками, белесоватая, на основании с буроватым оттенком. Верхние челюсти на вершине широкозакругленные черные, на наружной стороне с лаковым отблеском, на основании красноватые. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей к вершине чуть утолщенные, на вершине белые широкозакругленные, здесь в коротких светлых щетинках. Нижнечелюстные щупики на основании толстые, к вершине конусовидно суженные, чуть длиннее внутренних лопастей.

Переднеспинка почти в 2,5 раза больше в ширину, чем в длину, в передней половине с двумя поперечными четырехугольными рыжевато-желтыми пятнами, на боках и на диске в светло-рыжеватых волосках, образующих в области рыжих пятен поперечную полосу. Перед щитом волоски сравнительно короткие и редко расположенные. Щит переднеспинки белый умеренно выпуклый, на боках ограничен продольными незначительно выгнутыми кнаружи бороздками, на переднем крае посередине и на боках незначительно оттянут вперед, в мелкой едва заметной продольной штриховке. Переднегрудка на боках в длинноватых, на диске в укороченных рыжеватых волосках. В области переднегрудочки располагаются две голые округлые, мелкоморщинистые площадки, разобщенные спереди сравнительно широким волосистым промежутком. Грудные ноги маленькие, с игловидным слабо склеротизованным коготком.

Брюшко на боках в коротких, не очень густых светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли незначительно выпуклые, с едва выраженной общей продольной бороздой посередине, на переднем крае с поперечной бороздкой, загнутой по бокам дуговидно или скобовидно назад, в мелкой шагреневой или сетчато-чешуевидной скульптуре, серебристо-матовые. Вентральные двигательные мозоли на боках с короткими продольными бороздками, на VII стерните с глубокой поперечной бороздкой, на боках без склеротизованных лопастей. Длина тела личинок последнего возраста 16—20 мм, ширина головы 2,8 мм.

Куколка. Отличается от куколки *S. undatus* L. более широким телом. Голова короткая, слабо подогнутая, голая, без шипиков, между усиками едва выпуклая, между верхними долями глаз плоская, на затылке равномерно закругленная. Усики прижаты к бокам, во второй половине дуговидно загнутые к вентральной стороне.

Переднеспинка в передней половине расширенная, к основанию постепенно суженная, на диске незначительно выпуклая, глянцевиная, без шипиков. Среднеспинка в ширину почти не больше, чем в длину, назади с едва оттянутым щитком. Заднеспинка равномерно выпуклая, посередине без продольной борозды.

Брюшко плосковатое, посередине расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка на заднем крае с мелкими шипиками, составляющими поперечный ряд или поперечную полосу. VII тергит с крупными шипиками, образующими в задней половине обширное скопление. Длина тела до 16 мм, ширина брюшка до 4 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (р. Суворовка, на Змеиной горе). Взрослые насекомые 15 (выведены из личинок, взятых в природе), личинки 10 (из них 5 выведены из яиц, отложенных жуками в лаборатории), куколка 1 (травмирована), личиночные и куколочные экзувии из колыбелек с жуками 6 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай, Корея, Япония.

Б и о л о г и я. Населяет хвойные насаждения, экологически связан с можжевельником. Лет жуков наблюдается с июня по август. Жуки встречаются на стволах ветровальных и усыхающих на корню деревьев, там же спариваются и откладывают яйца в щели коры. Одна самка в течение жизни способна отложить около 48 яиц. В лаборатории жуки вскоре после выхода из древесины приступали к размножению. Через 11—16 (в среднем через 14) дней после откладки из яиц отрождались личинки. Под наблюдением находилось 19 яиц. Температура воздуха в этот период держалась на уровне 11—20,6° (в среднем 17,4°).

Личинки живут под корой, прокладывают извилистые, постепенно или резко расширяющиеся, в конце площадковидные ходы, глубоко отпечатывающиеся на заболони, забивают их мелкой буровой мукой. **Ширина хода, отпечатанного на заболони, в начале 0,2 см, затем 0,9 и в конце площадковидной части до 1,6 см. Длина хода до 11 см и более. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, оставляя на поверхности входное отверстие овальной формы, вытянутое поперечно или наклонно по отношению к оси ствола. Ширина входного отверстия 0,6 см. В древесине на глубине 2 см и более личинки делают продольно стволу колыбельку и в ней окукливаются головой к входному отверстию, забитому буровой мукой. Иногда колыбелька располагается в древесине не продольно стволу, а радиально. Длина колыбельки до 2,1, ширина 0,9 см. Длина пробки, отгораживающей колыбельку от входного отверстия и состоящей из мелкой буровой муки, 0,9 см. Куколки появляются в конце лета, жуки из них отрождаются к осени, зимуют в куколочных колыбельках.**

Молодые жуки выходят из древесины в июне. При этом они разрушают пробку около входного отверстия, отгребают назад буровую муку, подходят к коре, выгрызают в ней летное отверстие овальной формы и через него выходят из древесины. Размер отверстия 3×5,5 мм. Вес жуков, только что вышедших из древесины, 53,4—81,7, в среднем 63,6 мг (взвешено 5 особей). Генерация двухгодичная.

Semanotus bifasciatus Motsch. заселяет стволы и толстые сучья можжевельника (*Juniperus rigida*). Например, на отрубке длиной 64 см, диаметром 5—7,5 см в древесине обнаружено 11 жуков и 1 личинка. Вместе с ними на этом же отрубке под корой найдено 15 особей (личинки, куколки, жуки) *Atimia nadezhdae* Tsher.

Имеются сведения, что в Японии, Корее и Китае он заселяет деревья *Juniperus*, *Chamaecypariss*, *Thuja* и *Thujopsis*.

5. РОД OUPYRRHIDIUM PIC

Pic, 1900. Catal. Longic.: 50; П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 285—286 (*Upyrrhidium*); Gressit, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 226.

Взрослые насекомые отличаются от и мага из других родов этой трибы длинным 3-м члеником усиков, достаточно длинным переднегрудным отростком, резко вздутой сравнительно короткой булавой задних бедер. Голова в плотной пунктировке, в прилегающих волосках. Глаза глубоковыемчатые, усики тонкие, длинные, 3-й членик длиннее 5-го. Переднеспинка на боках закругленная, в очень плотной мелкой пунктировке, в коротких прилегающих волосках. Надкрылья вытянутые, параллельносторонние, на вершине широко порознь закругленные, мато-

вые, с продольными ребровидными линиями. Переднегрудный отросток на вершине приостренный, вершиной доходит почти до заднего края передних тазиков. Бедра резко булавовидные, на вершине сильно вздутые. Первый членик задней лапки значительно длиннее двух последующих.

Личинки имеют слаборазвитые очень короткие ноги. Эпистома на переднем крае лишь посередине продольно слабо исчерченная, по бокам гладкая. Височно-теменные доли посередине голые, с отдельными волосками, расположенными около буровато-рыжей каемки на переднем крае. Двигательные мозоли развиты на I—VII сегментах брюшка, в мелких морщинках, создающих характерную скульптуру, с серебристым отблеском.

Куколки по расположению шипиков очень похожи на куколок *Pronocera* Motsch. Хорошо отличаются от них резко булавовидными бедрами. Голова короткая. Усики во второй половине петлевидно загнутые. Переднеспинка продольно-овальная, на основании посередине обычно с двухвершинными шипиками. Средне- и заднеспинка на заднем крае или за средней с мелкими шипиками, образующими по одному небольшому скоплению. Тергиты брюшка в задней половине с мелкими одно-или двухвершинными шипиками, образующими поперечный ряд, поперечную полосу или по одному небольшому скоплению с каждой стороны от средней продольной линии. VII тергит брюшка поперечный (♂) или вытянутый (♀), в задней половине с одним скоплением мелких шипиков.

Oupyrrhidium Pic — монотипический род, свойственный восточным районам Азии, формировался, надо полагать, в широколиственных десах на рубеже четвертичного времени.

Типовой вид рода — *Callidium cinnabarinum* Blessing, 1872.

1. *Oupyrrhidium cinnabarinum* (Bless.)

Blessing, 1872, Horal. Soc. Entom. Ross., 9: 179 (*Callidium*); П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 286—287 (*Upyrrhidium*); Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 226.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 88) характеризуется плоским телом и киноварно-красной окраской надкрылий. Тело вытянутое, плоское, голова между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной узкой бороздкой, переходящей на темя, в мелкой, очень плотной пунктировке, в прилегающих на темени густых красноватых, в остальной части в редких сероватых волосках. Глаза выемчатые почти до заднего края, усики длиннее тела, заходят за вершину надкрылий 9-м (♂) или 10-м (♀) члеником, 1-й членик толстый (♀) или слегка вытянутый (♂), не длиннее 3-го членика, в крупной пунктировке.

Переднеспинка в длину едва больше, чем в ширину, на боках неровно закругленная, к основанию более, к вершине менее суженная, в очень плотной мелкой пунктировке, на всем диске от заднего до переднего края в густых красных прилегающих кпереди волосках, на боках в передней половине в темно-бурых волосках, образующих по одному крупному черному пятну. Щиток продолговатый плоский, на вершине широкозакругленный, в мелкой пунктировке, в красных коротких плотно прилегающих волосках.

Надкрылья вытянутые плоские, параллельносторонние, на вершине порознь широкозакругленные, около плеч чуть вдавленные, с продольными ребровидными линиями (по 2—3 линии), в мелкой очень плотной пунктировке, придающей им матовый оттенок, в мелких полуприлегающих едва заметных красных волосках. Ноги длинные, бедра булавовидные, во второй половине сильно вздутые, задние голени чуть изогнутые, первый членик задних лапок в 1,5 раза длиннее двух последующих вместе взятых. V стернит брюшка поперечный, на вершине срезанный (♂) или вытянутый, на вершине узкозакругленный (♀). Тело, усики и ноги чер-

ные, лапки с рыжеватым оттенком, переднеспинка на диске красная, на боках черная, щиток и надкрылья киноварно-красные (f. typica), иногда переднеспинка сплошь черная (ab. *nigricollis* Plav.). Длина тела 7—17 мм

Яйцо белое вытянутое, в одной половине чуть утолщенное, на полюсах закругленное. Хорион гладкий, без заметной скульптуры. Длина 1,4—1,8, поперечник 0,5 мм.

Личинка (рис. 89). Голова впереди едва суженная, почти параллельносторонняя, эпистома слабовыпуклая, на середине разделена заметным продольным швом, по бокам без явных лобных швов, на переднем крае с узкой темно-бурой каемкой, исчерченной посередине продольными штрихами, около передних углов гладкая, позади каемки с щетинковидными волосками, образующими поперечный ряд. Гипостома короткая, на переднем крае с узкой гладкой буроватой каемкой, в передней половине с едва заметными поперечными морщинками или без них. Височно-теменные доли на переднем крае с узкой рыжевато-бурой каемкой, позади нее в передней половине с одиночными волосками, не образующими заметного скопления. Усики тонкие, вершиной едва выдаются за передний край головной капсулы. Около основания усиков с вентральной стороны располагается по одному рыхло пигментированному глазку. Наличник короткий, выступает из-за эпистомы в виде узкой полоски. Верхняя губа небольшая, белесоватая, округлая или впереди узкозакругленная, в коротких щетинках. Верхние челюсти на наружной стороне с поперечной бороздкой, черные, на основании с красновато-рыжим оттенком. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей толстые, глянцеvidные, на вершине узкозакругленные, явно короче нижнечелюстных щупиков.

Переднеспинка в передней половине с парой крупных желтых или желтовато-рыжих пятен, на боках и на диске в коротких тонких рыжеватых волосках, образующих две поперечные полоски, из них одна более густоволосистая и располагается на переднем крае желтых пятен, вторая, редковолосистая, — перед щитом. Щит переднеспинки на переднем крае дваждывыемчатый, посередине сильно, на передних углах незначительно оттянутый вперед, белый, в продольных мелких штрихах, на основании в мелкой скульптуре, придающей серебристо-матовый оттенок, на боках с глубокими продольными бороздками. Переднегрудка на диске в коротких прямостоящих, на боках в длинных рыжих волосках, пригнутых в стороны. Переднегрудочка голая, мелкоморщинистая, спереди с едва выраженной, очень короткой волосконосной перемычкой. Грудные ноги очень короткие, с едва заметным тонким коготком.

Брюшко на боках в редких светлых коротких волосках. Дорсальные двигательные мозоли умеренно выпуклые, в мелких морщинках, придающих им характерную скульптуру, с серебристым оттенком, посередине с общей продольной бороздой, на боках с продольными латеральными бороздками, на переднем крае с едва выраженными короткими, отходящими от них вовнутрь поперечными бороздками. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения, по бокам с угловато загнутыми назад короткими бороздками, имеющими вид небольшой вмятины. На VII стерните брюшка мозоли разделены посередине сплошной поперечной бороздкой. Длина тела личинок старшего возраста до 20—23 мм, ширина головы 2,8 мм.

Куколка (рис. 90). По расположению шипиков на переднеспинке весьма напоминает куколку *Pronocera brevicollis* Gebl., хорошо отличается от нее сильно булабовидными (вздутыми на вершине) задними бедрами. Голова округлая, между усиками поперечно-выпуклая, на темени плосковатая, на затылке равномерно закругленная, глянцеvidная. Усики длинные, прижаты к бокам, во второй половине на вентральной стороне петлевидно загнуты впереди.

Переднеспинка в ширину не больше или даже меньше, чем в длину, на боках широкозакругленная, на диске равномерно выпуклая, посере-

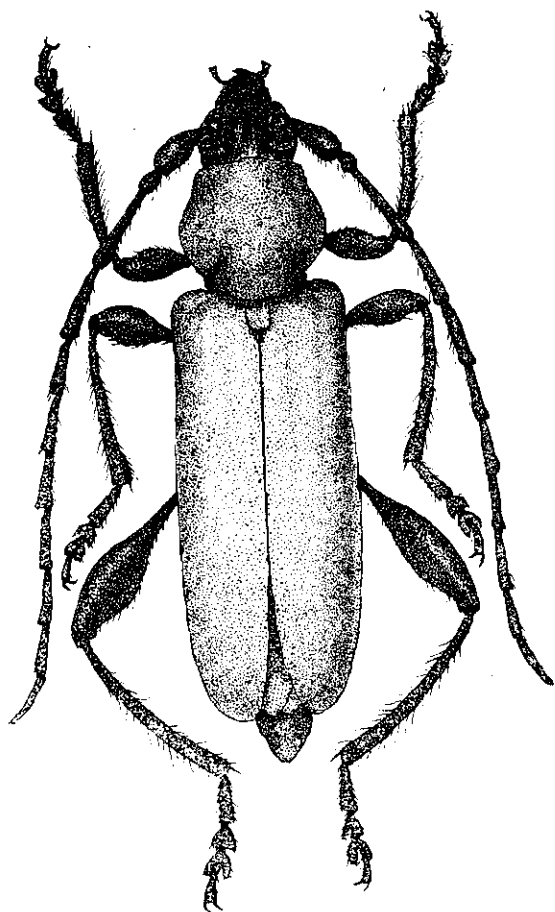


Рис. 88. *Oupyrhridium cinnabarinum* Bless.

дине в задней половине поперечно-исчерченная, у основания с двухвершинными шипиками, образующими небольшое скопление. Среднеспинка продольно вытянутая, выпуклая, глянцевидная, назади с едва оттянутым щитком, несущим небольшое скопление мелких шипиков. Заднеспинка поперечная, на заднем крае широкозакругленная, в задней половине посередине с мелкими шипиками, составляющими одно скопление. У некоторых особей вместо этого скопления имеются отдельные шипики. Задние бедра длинные, резко булабовидные, достигают почти заднего края VI тергита.

Брюшко в области III и IV тергитов расширенное, к основанию слабо, к вершине сильно суженное, на вершине у самок более оттянутое. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, на боках с продольными штриховидными кнаружи чуть выгнутыми морщинками, в задней половине с двух-или с одновершинными шипиками, обра-

зующими по одному скоплению с каждой стороны от продольной средней линии (по 2—5 шипиков в скоплении). На I и II тергитах брюшка эти шипики составляют поперечный ряд или поперечную полоску. VII тергит у самцов поперечный, на вершине широкозакругленный, около заднего края с мелкими шипиками, составляющими разреженное скопление, у самок вытянутый, продолговатый, назади узкозакругленный, за серединой с мелкими рассредоточенными шипиками. Генитальные лопасти у самки овальные, поперечно чуть вытянутые, плотно смежно сидящие. Длина тела 9—18 мм, ширина брюшка 3,5—4 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (реки Комаровка, Манзовка, Волховка). Взрослые насекомые 32, личинки 11, куколки 3 ♂ 1 ♀, личиночные и куколочные экзувии с жуками из колыхбелк 3 экз.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Юго-Восток Северной Азии от Хабаровска до берегов Японского моря, от Сихотэ-Алиня до оз. Ханка и Хасана, Северо-Восточный Китай, Корея. Чаще встречается в южных районах Уссурийско-Приморского региона.

Б и о л о г и я. Занимает широколиственные, преимущественно дубово-ильмовые насаждения. Предпочитает селиться около полей, на окраине лесных массивов; в разреженных и расстроенных рубками насаждениях. Лет жуков начинается в середине июня и заканчивается в конце июля. Жуки встречаются не только на только что усохших и усыхающих побегах ильма и дуба, часто появляются на подросте. Здесь же спариваются и откладывают яйца, самки пристраивают яйца под пластинки коры по одно-

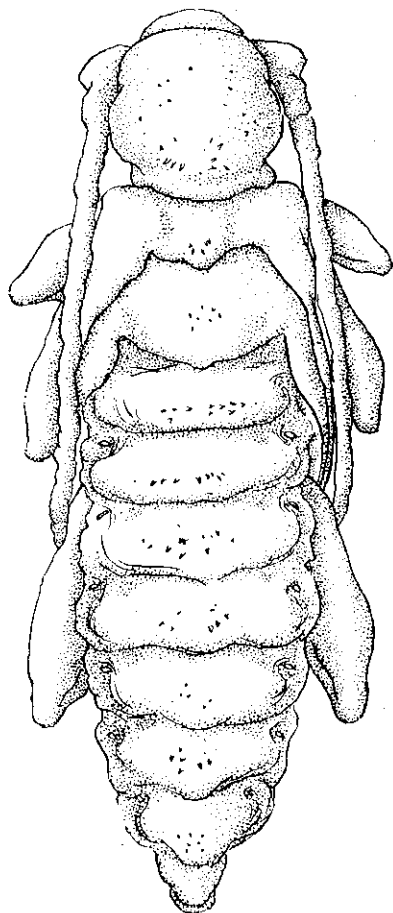
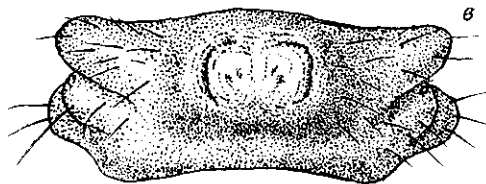
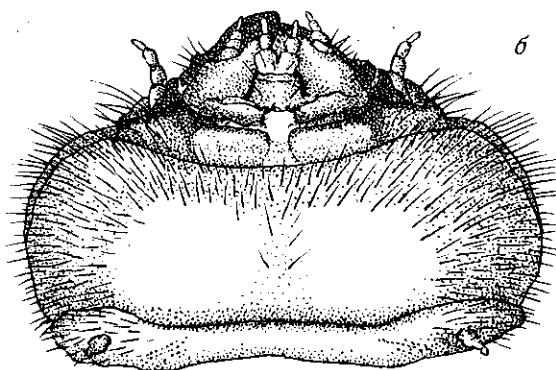
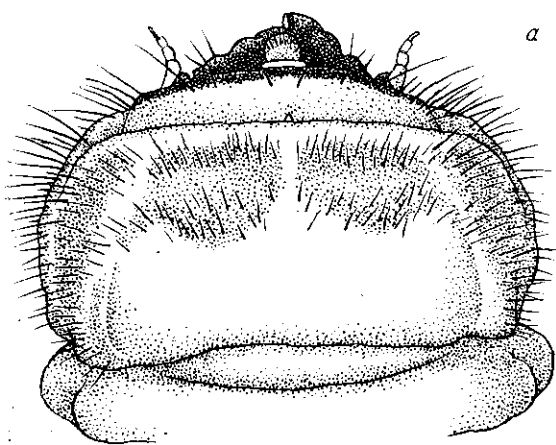


Рис. 89. Личинка *Oupyrrhidium cinnabarinum* Bless.

а — голова и переднеспинка; б — переднегрудь снизу
в — IV тергит брюшка.

Рис. 90. Куколка *Oupyrrhidium cinnabarinum* Bless.

му или по несколько штук на некотором расстоянии одно от другого. Заселяются тонкие побеги диаметром 2—3 см. Одна самка способна отложить до 48 яиц. Через 2 нед из яиц отрождаются личинки. Из яиц, отложенных жуками в лаборатории, личинки отродились через 14—16 дней, а из яиц, отложенных жуками в природе 6 июля, личинки начали отрождаться 19-го числа этого месяца.

Сформировавшиеся личинки прорывают хорион яйца, выходят из него и вбуравливаются в кору. Под корой личинки прокладывают извилистые, глубоко отпечатывающиеся в древесине ходы, забивают их мелкой буровой мукой. Личиночные ходы то расширяются, то сужаются, то снова принимают площадковидную форму, имеют довольно острые края. Длина хода под корой до 13 см, ширина от 0,4 до 1,2 см. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 0,6—1,0 см и там выгрызают продольно побегу куколочную колыбельку. Ширина входного отверстия 5—6 мм. Длина куколочной колыбельки 1,8—3,4, ширина 0,5—0,6 мм.

Сроки развития *Oupyrrhidium cinnabarinum* Bless.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1-й	л	лк	лкккк	ккккк	ял	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лк	лкккк	ккккк	ял	л

Личинки окукливаются после второй зимовки. Окукливание начинается в мае и заканчивается в июне. Куколки в колыбельке располагаются головой к входному отверстию. Через 2 — 3 нед из куколок отрождаются молодые жуки. Вес личинок перед окукливанием 29,6—139 мг, куколок 26,5—118,8, молодых жуков перед выходом из колыбельки 21,5—98 мг. Сформировавшиеся жуки выгрызают на поверхности коры овальное летное отверстие размером от 3×2 до $5 \times 3,5$ мм и через него выходят наружу. Выход молодых жуков из древесины начинается в середине июня и заканчивается в начале июля. Вскоре после выхода из колыбелек жуки приступают к размножению. Цветов обычно не посещают. Генерация двухгодичная (табл. 14).

Oupyrrhidium cinnabarinum Bless. повреждает тонкие побеги преимущественно ильма, реже дуба как на растущих, так и на усыхающих деревьях. Так, из 49 особей (личинки, куколки и жуки), обнаруженных нами в побегах, с ильма было 46, а с дуба лишь 3 особи. Плотность поселения популяции можно проиллюстрировать следующими примерами. В побеге ильма длиной 43, диаметром 2,3 см обнаружено 3 жука и одна куколка. Во втором побеге длиной 40, диаметром 2 см обнаружено 4 личинки. Аналогичная плотность поселения популяции наблюдалась на других побегах. Вместе с этим видом на одних и тех же побегах на ильме поселяются *Exocentrus marginatus* Tsher., реже *Pterolophia ussuriensis* Plav.

6. РОД CALLIDIUM F.

Fabricius, 1775. Syst. Entom.: 187; Mulsant, 1839. Hist. Nat. Col. France, Longic.: 42; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 287—291; Gressit, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 223—224. Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 28—30; Кojima, Hayashi, 1969. Insects' life in Japan, 1: 72; Черепанов, Черепанова, 1973. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 53—54.

Взрослые насекомые характеризуются умеренно вытянутым сравнительно плоским телом. Голова короткая, лоб между усиками широкий, последний членик нижнечелюстных щупиков крупный, на вершине сильно расширенный. Переднеспинка поперечная, на боках закругленная, к вершине незначительно, к основанию более суженная, на диске обычно в крупной, на боках в мелкой пунктировке. Надкрылья параллельносторонние в плотной мелкой пунктировке, без морщин (*C. violaceum* L. и др.) или от основания кзади расширенные, с крупными поперечными морщинами, более плоские, назад как бы распластанные (*C. aeneum* Deg.). Переднегрудной отросток короткий, не достигает середины передних тазиков или длинный, далеко заходит за их середину. Бедра булавообразные. Задние бедра у самок не достигают вершины надкрылий, у самцов почти заходят за нее. Яйцо белое, умеренно (*C. aeneum* Deg.) или сильно (*C. chlorizans* Sols.) вытянутое.

Личинки имеют умеренно вытянутое тело. Голова небольшая, более или менее втянута в переднегрудь, эпистома на переднем крае с буровато-рыжеватой каемкой, в этом месте поперечно (*C. violaceum* L.) или продольно наклонно штрихованная (*C. aeneum* Deg., *C. coriaceum* Payk.) или

без штрихов, гладкая (*C. chlorizans* Sols.). Гипостома на переднем крае с шипиками (*C. aeneum* Deg.) или без них (*C. violaceum* L. и др.). Переднеспинка на диске в ровных рыжеватых волосках, образующих два поперечных поля. У одних видов они на основании окантованы склеротизованным колечком (*C. coriaceum* Payk., *C. aeneum* Deg.), у других без окантовки (*C. violaceum* L., *C. chlorizans* Sols.). Щит переднеспинки в продольной плотной, тонкой штриховке, на основании в мелкой шагреневой скульптуре, образующей здесь поперечную серебристо-матовую кайму. Грудные ноги короткие, с острым игловидным тонким коготком.

Куколки характеризуются слабовыпуклым лбом между усиками. Голова глянцевиная, без щетинок и шипиков, на затылке широкозакругленная. Усики прикаты к бокам, вершиной прижаты к вентральной стороне (♀) или загнуты там кпереди (♂). Переднеспинка поперечная, на боках закругленная, на диске слабовыпуклая или чуть уплощенная. Верхняя сторона тела с шипиками (*C. violaceum* L.) или без них (*C. aeneum* Deg.). Вершина брюшка у самцов узкозакругленная, у самок более оттянута, без шипиков.

Этот род имеет гolarктическое распространение. Палеарктику населяет не менее 12, Северную Америку 17 видов, из них один (*C. violaceum* L.) встречается широко как в Евразии, так и в Северной Америке. Северной Азии свойственны 4 вида. Все они экологически связаны с хвойными древесными породами. Заселяют преимущественно усыхающие и усохшие деревья.

Типовой вид рода — *Cerambyx violaceum* Linnaeus, 1758.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

По взрослым насекомым

- 1(4) Переднегрудной отросток короткий, не достигает середины переднегрудных тазиков (подрод *Callidium* s. str.).
- 2(3) Надкрылья параллельносторонние, на диске ровные, не морщинистые, без продольных ребрышек, с фиолетовым оттенком. Евразия, Северная Америка 1. *C. violaceum* (L.)
- 3(2) Надкрылья от основания кзади заметно расширенные, в задней половине как бы распластанные, на диске за основанием грубо поперечно-морщинистые, с заметными продольными ребрышками, с зеленовато-бронзовым оттенком. Евразия . . . 2. *C. aeneum* Deg.
- 4(1) Переднегрудной отросток длинный, вытянутый, далеко заходит за середину переднегрудных тазиков (подрод *Palaeocallidium* Flav.).
- 5(6) Надкрылья рыжевато-бурые, с бронзовым или синевато-бронзовым отливом. Евразия 3. *C. coriaceum* Payk.
- 6(5) Надкрылья темно-зеленые, с бронзовым или пурпурно-бронзовым металлическим отливом. Северная Азия от Алтая до берегов Тихого океана 4. *C. chlorizans* (Sols.)

По личинкам

- 1(4) Дорсальные двигательные мозоли с одной поперечной бороздкой.
- 2(3) Гипостома на переднем крае по сторонам от гуларной пластинки без шипиков 1. *C. violaceum* (L.)
- 3(2) Гипостома на переднем крае по сторонам от гуларной пластинки с парой крупных шипиков 2. *C. aeneum* Deg.
- 4(1) Дорсальные двигательные мозоли с двумя поперечными бороздками, из них передняя сплошная, задняя посередине широко прерванная.
- 5(6) Передний край эпистомы в плотных тонких штрихах. Волоски на диске переднеспинки в основании окантованные склеротизованными колечками 3. *C. coriaceum* Payk.

- 6(5) Передний край эпистомы без штрихов. Волоски на диске переднеспинки в основании не окаймленные, без склеротизованных колец 4. *C. chlorizans* (Sols.)

По куколкам

- 1(2) Переднеспинка, средне-, заднеспинка и тергиты брюшка с пинками 1. *C. violaceum* (L.)
 2(1) Переднеспинка, средне- и заднеспинка всегда без пикиров, тергиты брюшка с едва заметными пинками или без них.
 3(4) Голова на темени широко вогнутая. Тергиты брюшка без пикиров 2. *C. aeneum* Deg.
 4(3) Голова на темени не вогнутая, составляет здесь одну плоскость со лбом между усиками. Тергиты брюшка с хорошо выраженными или едва заметными пинками 4. *C. chlorizans* (Sols.)

1. *Callidium violaceum* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., Ed. 10: 395 (*Cerambyx*); Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 297—298; Duffy, 1953. Monograph Beetles: 214—216; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 30—32; Starzyk, 1968. Przegląd Zoologiczny, 12, 4: 401—404; Kojima, Hayashi, 1969. Insects' life in Japan, 1: 72; Черепанов, Черепанова, 1973. Нов. и малозв. виды фауны Сибири, вып. 6: 56—59.

Взрослое насекомое (рис. 91). Характеризуется наличием на переднеспинке двойной пунктировки у самцов и более ровной крупной пунктировки у самок, фиолетовым оттенком на надкрыльях. Голова в крупной пунктировке, сильно втянута в переднегрудь, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с узкой продольной бороздкой. Глаза мелко фасетированные, назад прямоусеченные, впереди с внутренней стороны глубоковыемчатые. Усики вершиной едва заходят за середину (♀) или за вторую треть надкрылий (♂), в первой половине блестящие, во второй — матовые.

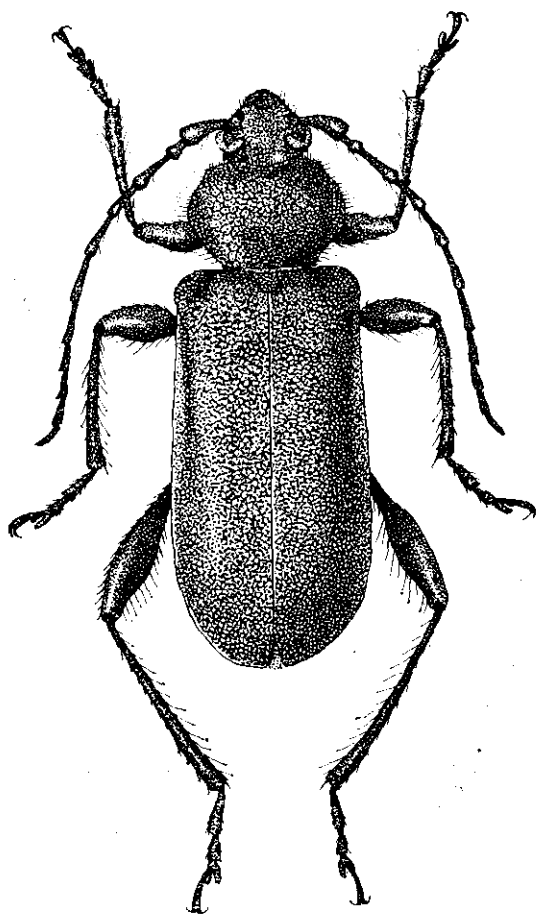


Рис. 91. *Callidium violaceum* L.

Переднеспинка на боках перед серединой округлая, иногда угловато расширенная, к основанию сильнее суженная, на диске в задней половине в крупной, по бокам и в передней половине в мелкой плотной пунктировке (♂) или на всей поверхности в крупных густых точках (♀), в редких рыжеватых, стоячих волосках. Щиток короткий, позади закругленный, посередине желобковидно вдавленный. Надкрылья параллельносторонние, незначительно выпуклые, ровные, без продольных ребрышек, на вершине с узкозакругленным вну-

трением и с полого скошенным наружным углом, в плотной грубоватой пунктировке, в полуприлегающих коротких тонких волосках. Бедро с длинной сплюсненной булавой. Бедро задних ног почти заходят за вершину надкрылий (♂) или не достигают ее (♀). Низ тела в длинных светлых полуприлегающих волосках. Голова, переднеспинка, переднегрудь снизу и надкрылья фиолетовые или синевато-фиолетовые с металлическим отливом, средне-, заднегрудь и брюшко буровато-рыжие или каштановые с рыжеватым оттенком. Усики и ноги темно-бурые (*f. turica*), редко надкрылья зеленые (*ab. virescens* Stierl.) или фиолетовые с пурпурным отливом, а ноги рыжевато-красные (*ab. salessei* Pic). Длина тела 9—15 мм.

Яйцо белое вытянутое, на полюсах закругленное. Хорион гладкий, без заметной ячеистой скульптуры. Длина 1,8, поперечник 0,6 мм.

Личинка (рис. 92). Голова короткая, до вершины медиального шва втянута в переднегрудь. Эпистома слабовыпуклая, почти плоская, на переднем крае ровная, с рыжевато-красной каемкой, по бокам от наличника с темно-бурым пятном, в поперечных тонких изогнутых черточках, видимых под большим увеличением, на боках сливается с височно-теменными долями, лобные швы не заметны, продольный медиальный шов

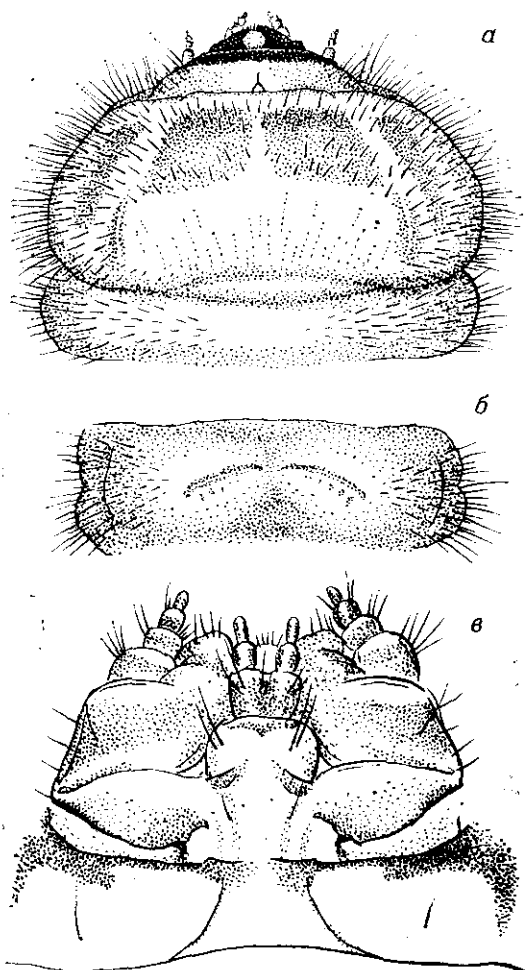


Рис. 92. Личинка *Callidium violaceum* L.
а — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — низ головы (нижние челюсти, нижняя губа, гипостома и гуларная пластинка).

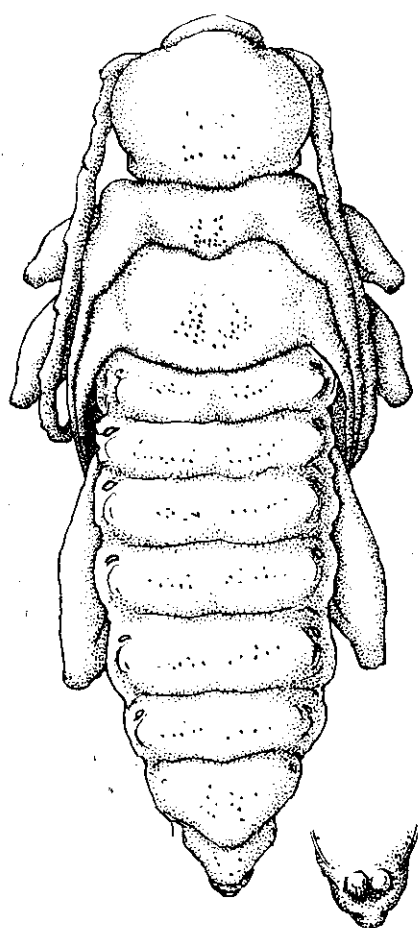


Рис. 93. Куколка *Callidium violaceum* L., ♀.

выражен лишь на вершине. Гипостома блестящая, вместе с гуларной пластинкой в передней половине поперечно тонко исчерченная, на переднем крае без шпиков. Височно-теменные доли в передней половине с короткими тонкими волосками. Около основания усиков располагается по одному выпуклому сероватому глазку. Усики незначительно выдаются вперед, 1-й членик толстый, в длину не меньше остальных вместе взятых. Наличник белый трапециевидный, глянцевый. Верхняя губа небольшая белая, к вершине суженная, здесь узкозакругленная, в задней половине угловато расширенная, на диске выпуклая, по краям в коротких светлых щетинках. Верхние челюсти массивные, на вершине широкозакругленные, на основании темно-красные, на внешней стороне выпуклые гладкие. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей на вершине в коротких светлых щетинках, чуть короче нижнечелюстных щупиков.

Переднеспинка поперечно-овальная, кпереди чуть больше суженная, на боках с одним продольно вытянутым, на диске в передней половине с двумя поперечными четырехугольными желтыми пятнами, перед щитом, а также в передней половине в области желтых пятен и на боках в рыжих волосках, образующих два поперечных поля, между которыми посередине сохраняется продольная волосистая перемычка, разъединяющая две голые площадки, расположенные позади желтых пятен. Щит переднеспинки незначительно выпуклый белый, в едва заметных продольных штрихах, на боках ограничен короткими продольными бороздками, голый, лишь на основании с 8—10 короткими щетинками, образующими поперечный ряд. Переднегрудь в области переднегрудки на диске в укороченных, на боках в длинных густых рыжих волосках, у основания в области грудочки по бокам с парой округлых голых глянцевидных площадок, разделенных спереди волосистым полем и имеющих иногда желтоватый оттенок. Основание (опорная часть) переднегрудки (*sternellum*), средние и заднегрудь посередине голые, на боках в рыжих волосках. Грудные ноги небольшие, с рыжевато-буроватым оттенком, с острым коготком.

Брюшко на боках в тонких светлых волосках. Тергиты брюшка по бокам в передней половине с перетяжкой. Дорсальные двигательные мозоли умеренно вытянутые, посередине разделены общей продольной бороздкой, впереди с поперечной, выгнутой кпереди бороздкой, соединяющейся на боках с латеральными продольными бороздками. Вентральные двигательные мозоли разделены общей продольной бороздой, на боках около передних углов со скобковидными короткими, иногда трехлучевыми бороздками. Длина тела личинок старшего возраста 18—21 мм, ширина головы 2,1 мм.

К у к о л к а (рис. 93). Тело сравнительно вытянутое (♂) или в области брюшка расширенное (♀). Голова между усиками поперечно-выпуклая, между верхними долями глаз широко вдавленная, голая, без щетинок. Усики прижаты к бокам, во второй половине дуговидно загнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка на боках закругленная, на диске плоская или чуть выпуклая, к основанию и вершине равномерно суженная, около основания в редких рассредоточенных широких коротких шпиках, которые у самок иногда образуют сплошной или прерванный посередине поперечный ряд. Среднеспинка выпуклая, назад с незначительно оттянутым приподнятым щитком, несущим скопления коротких расширенных шпиков. Заднеспинка поперечная, слабовыпуклая, на диске за серединой с короткими шпиками, образующими обширное скопление, разделенное спереди частично или полностью продольной бороздкой.

Брюшко вытянутое, почти параллельностороннее (♂) или расширенное (♀), к основанию и особенно к вершине сильно суженное. Тергиты брюшка более (♂) или менее (♀) выпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, в задней половине по бокам от нее с мелкими шпиками, образующими поперечную полосу (по 8—10 шпиков с каждой стороны

от продольной бороздки у самцов и по 12—20 шипиков у самок). VII тергит к вершине суженный, во второй половине с мелкими шипиками, составляющими рассредоточенное скопление. VIII тергит у самок вытянутый, почти параллельносторонний, у самцов треугольный, невытянутый, на вершине узкозакругленный. Генитальные лопасти у самок полушаровидные, плотно рядом расположенные, сравнительно крупные. Длина тела 18 мм, ширина брюшка 5 мм.

Материал. Собраны в Западной и Восточной Сибири. Взрослые насекомые 187, личинки 125, куколки 6 экз.

Распространение. В пределах произрастания хвойных лесов. Европа от Атлантики до Урала, от Швеции, Финляндии до Средиземноморья; Азия от Урала до Тихого океана, от лесотундры до Северной Монголии, Северного Китая, Кореи и Японии; Северная Америка.

Биология. Населяет лиственные, сосновые, кедровые и смешанные леса, в составе которых растут хвойные древесные породы. В большом количестве наблюдается в равнинных и предгорных лесах, в горах найден на высоте до 1 тыс. м над ур. м. Лёт жуков начинается в мае и заканчивается в июле. Наибольшее количество их наблюдается во второй половине июня. В лесах преимущественно южных районов Сибири при систематическом сборе за сезон отловлено 142 жука, из них в мае 2,1%, в июне — 89,4, в июле — 8,5%. Жуки цветов обычно не посещают, в период размножения встречаются на пнях, на стволах безвозвратно усыхающих, только что усохших и сваленных деревьев хвойных древесных пород. Заселяют стволы различной толщины и сучья диаметром до 3 см и более. Самки откладывают яйца в щели коры по одному или группами по 5 шт. По наблюдениям, проведенным в Туве, продолжительность развития яиц в природе при температуре $18,9 \pm 0,7^\circ$ составляет 17—19 дней. Отрождение личинок начинается в конце июня и заканчивается в августе.

Личинки живут под корой, прокладывают извилистые (иногда площадковидные), продольные или поперечные, нередко переплетающиеся, широкие, отпечатывающиеся в заболони ходы. Забивают их мелкой буровой мукой. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину на глубину до 1 см, прокладывают там продольный не длинный ход, в конце его делают колыбельку, входное отверстие забивают буровой мукой, поворачиваются головой к входному отверстию и окукливаются. Длина хода под корой до 15, ширина 1—2,5 см. Ширина входного отверстия в древесине 0,4 см. Длина продольного хода в древесине от 3,0 до 7,0 см, длина куколочной колыбельки 1,6—2,0, ширина 0,5 см.

Окукливание личинок начинается в начале мая и заканчивается в первой половине июня. Сформировавшиеся молодые жуки выгрызают на поверхности коры овальные отверстия диаметром от 3×5 до 4×8 мм и через них покидают колыбельку. Выход жуков из древесины начинается в третьей декаде мая и заканчивается в начале июля. Жуки вскоре после выхода из древесины приступают к размножению. При взвешивании 9 особей установлено: вес личинок перед окукливанием 101—214,1 мг, куколок 85—194,1, молодых жуков перед выходом из колыбелек 68—154 мг. Вес отдельных личинок под корой до ухода в древесину 233 мг.

Чаще заселяет лиственницу, реже другие хвойные породы. Например, из 152 особей (личинки, куколки и жуки), собранных нами в природе, с лиственницы было 116, кедра сибирского 26, сосны 9 и с ели 1. На пихте не найден. Относится к группе технических вредителей. На растущие и даже угнетенные деревья, по-видимому, не нападает.

2. *Callidium aeneum* Deg.

Degeer, 1775. Mem. Ins., 5: 89; Павлильщикова, 1940. Флора СССР, 22, ч. 2: 299—301; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 226; Demelt, 1966. Tierwelt Deutschlands, 2: 70; Kojima, Hayashi, 1969. Insects' life in Japan, 1: 72.

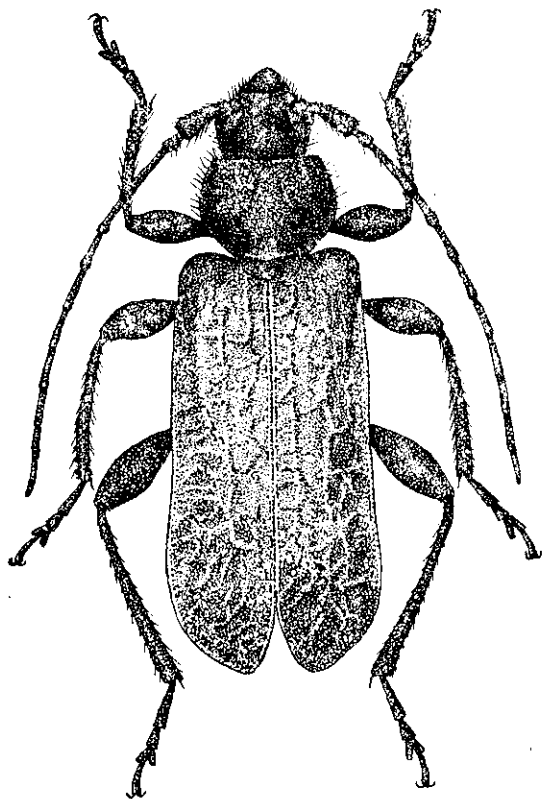


Рис. 94. *Callidium aeneum* Deg.

Взрослое насекомое (рис. 94). Отличается от других видов расширенными, поперечно-губоморщинистыми надкрыльями. Голова за глазами почти параллельносторонняя, в плотной сливающейся пунктировке, посередине между усиками с продольной бороздкой. Глаза очень мелко фасетированные, широковыемчатые. Усики тонкие, вершиной заходят за середину или достигают заднего ската надкрылий.

Переднеспинка поперечная, на боках закругленная, к вершине менее, к основанию значительно более суженная, на диске слабовыпуклая, в мелкой сливающейся морщинистой пунктировке, по бокам с двумя бороздковидными продольными вмятинами (♂) или в более четкой не сливающейся пунктировке, с шагреневыми промежутками между точками, по бокам с еле заметными полосковидными вмятинами или без них (♀). Щиток гладкий, сравните-

льно короткий, на вершине широкозакругленный (♂) или более вытянутый, к вершине заметно суженный, назад узкозакругленный (♀). Надкрылья плоские, от основания к вершине расширенные, на вершине порознь закругленные, со слабо выраженными продольными ребрышками, на основании в мелкой пунктировке, в остальной части в поперечных складчатых грубых морщинках. Бедра почти от основания к вершине расширенные, достаточно сплюснутые. Тело темно-бурое, на нижней стороне с более рыжеватым оттенком. Ноги темно-рыжие или каштановые. Усики рыжие или темно-бурые. Надкрылья с зеленоватым, зеленовато-бронзовым или с бронзовым металлическим отливом. Длина тела 10—14 мм.

Яйцо белое, матовое, умеренно вытянутое, на одном полюсе широко, на другом заметно уже закругленное. Хорион в мелкой скульптуре, видимой при большом увеличении. Длина 1,6—1,8, поперечник 0,6 мм.

Личинка (рис. 95). От всех видов этого рода хорошо отличается наличием шпиков на переднем крае гипостомальных склеритов. Голова почти параллельносторонняя, поперечная. Эпистома плоская, на боках без заметных лобных швов, на середине в задней половине с отчетливо видимым буроватым продольным швом, на переднем крае с широкой буровато-рыжей каемкой, косо (наклонно к бокам) исчерченной, черточки идут от середины заднего края каемки вперед к основанию верхних челюстей (у *Callidium violaceum* L. они поперечные, напротив наличника вогнуты узко кзади). Гипостома слабовыпуклая, глянцеvidная, на боках с прямыми швами, на переднем крае с рыжевато-бурой каемкой, на каждом склерите с двумя крупными темно-бурыми шпиками, из них наружный немного крупнее внутреннего, отодвинут по отношению к нему чуть назад. Гуларная пластинка в передней половине едва сужена кпереди,

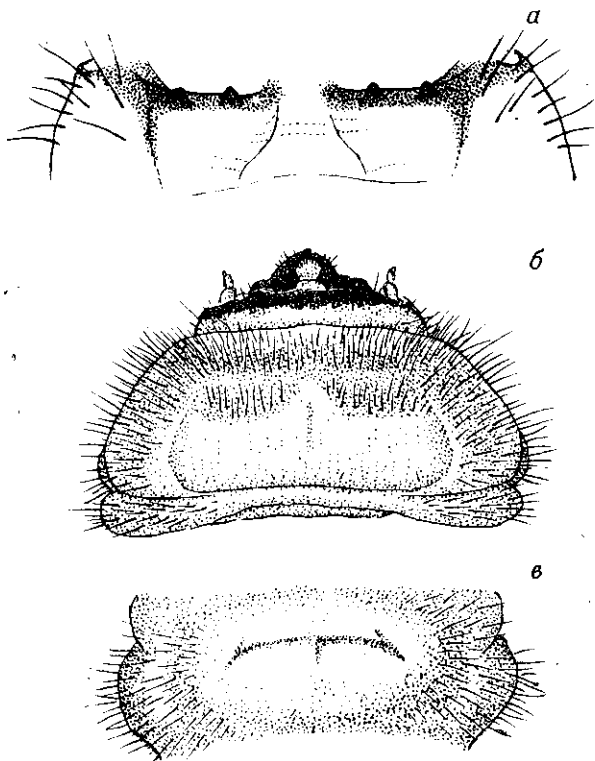


Рис. 95. Личинка *Callidium aeneum* Deg.

а — гипостома; б — голова и переднеспинка; в — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

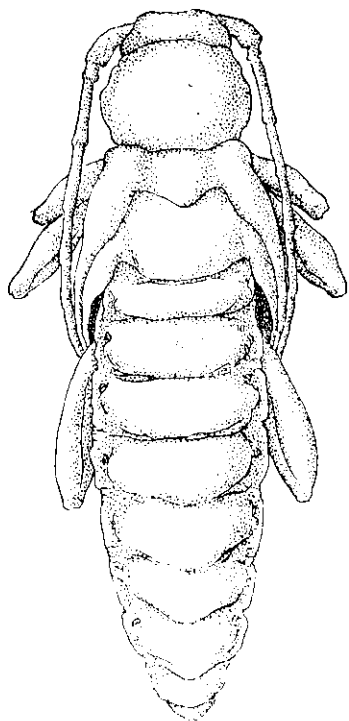


Рис. 96. Куколка *Callidium aeneum* Deg.

плоская, не выдается из-за гипостомы. Височно-теменные доли в передней половине с волосками, образующими обширное скопление. Усики с рыжеватым оттенком, незначительно выступают из сочленовной ямки. Около основания усиков сбоку располагается по одному рыхло пигментированному глазку. Паличник короткий, на основании широко распластаный, стекловидный. Верхняя губа белая, на основании с едва заметным буроватым оттенком, на вершине узкозакругленная, в коротких светлых щетинках. Верхние челюсти толстые, короткие, на наружной стороне гладкие, посередине в задней половине с продольной не очень глубокой бороздкой.

Переднеспинка на диске впереди щита и на боках в густых сравнительно длинных рыжевато-желтых волосках, с двумя поперечными сравнительно узкими желтовато-рыжими пятнами на диске в передней половине, с одним продольно вытянутым желтовато-рыжим пятном на боках. Волоски на переднем крае желтых пятен окаймлены склеротизованным колечком. В этом месте они образуют сплошную поперечную полосу. Щит переднеспинки незначительно выпуклый, на переднем крае дважды-выемчатый, посередине сильно оттянутый вперед, на боках ограничен продольной бороздкой, на основании матовый. Переднегрудка на диске в коротких, на боках в более длинных густых рыжевато-желтых волосках. Грудные ноги короткие, но вполне развитые, с небольшим слабо склеротизованным коготком, с расплывчато-желтоватым оттенком.

Брюшко умеренно вытянутое, от груди кзади незначительно суженное, на боках в редковатых рыжих волосках. Дорсальные двигательные мозоли белые, матовые, разделены посередине общей продольной бороздкой, впереди поперечной бороздкой, соединяющейся с продольными боковыми бороздками. Вентральные двигательные мозоли на боках с не-

большой лучевидной вмятиной. VI стернит брюшка на двигательных мозолях с парой стекловидных ампуловидных выростов, имеющих паровозобразную форму. Длина тела личинок старшего возраста 18—20 мм, ширина головы 2,2—2,8 мм.

Куколка (рис. 96). Отличается от куколки *Callidium violaceum* L. отсутствием шипиков на дорсальной стороне тела. Голова короткая, умеренно подогнутая, между усиками поперечно-слабовыпуклая, на темени широковогнутая. Усики прижаты к бокам, за средними бедрами дуговидно загнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка поперечная, на боках закругленная, к основанию и вершине суженная, на диске слабовыпуклая, почти уплощенная, без шипиков. Среднеспинка короткая, посередине продольно-выпуклая, в области задних углов около надкрылий ямковидно вдавленная, назад с оттянутым приподнятым щитком, без шипиков, глянцевидная. Заднеспинка поперечная, слабовыпуклая, посередине с продольной бороздкой, назад широкозакругленная голая, без шипиков. Бедра булабовидные, задние бедра вершиной заходят за IV тергит брюшка.

Брюшко вытянутое, почти параллельностороннее (♂). Тергиты брюшка равномерно-выпуклые, посередине с едва заметной продольной бороздкой, голые, без шипиков. Длина тела 10 мм, ширина брюшка 3,5 мм (♂).

Материал. Собраны в Забайкалье, Якутии (район Жиганска), в Туве, на Алтае, в Приобье. Взрослые насекомые 43, личинки 177, куколки 1 (♂) экз.

Распространение. Европа от границы произрастания хвойных лесов на севере до Средиземного моря, Азия от Салехарда, Жиганска на севере до Алтая, Саян, Амура на юге. Часто встречается в Забайкалье (бассейн р. Шилки).

Биология. Занимает станции преимущественно пихтовых насаждений, реже встречается в других лесах. В горах встречается на высоте до 2 тыс. м над ур. м. Жуки появляются в первой половине июня и встречаются до конца июля. Ведут скрытый образ жизни, цветов не посещают. Летят на усохшие деревья, там спариваются, затем самки откладывают яйца в щели коры. Заселяются преимущественно сучья от нижнего до верхнего яруса, включая вершину деревьев. Нередко подвергаются заселению свежесваленные и ветровальные деревья. Плодовитость самок сравнительно высокая. У одной самки, только что вышедший из колыбельки, при вскрытии в яичниках обнаружено 48 созревших яиц.

Личинки живут под корой, прокладывают извилистые обычно продольные, реже поперечные ходы, отпечатывающиеся на заболони. Личинки старшего возраста вбуравливаются в древесину, делают там колыбельку продольно стволу. Длина хода в древесине 4 см, длина куколочной колыбельки 1,5—1,6, ширина до 0,5 см. Колыбелька отгорожена от входного отверстия пробкой из буровой муки. Личинки окукливаются головой к входному отверстию.

Окукливание начинается в середине мая и заканчивается в июне. Выход молодых жуков из куколочных колыбелек совершается в июне. Жуки выходят с развитыми половыми железами, в дополнительном питании не нуждаются. Вскоре после выхода из древесины приступают к размножению. Вес личинок (по материалам взвешивания 11 особей) перед окукливанием 53—120 мг, куколок 45—105, жуков после выхода из колыбелек 37—84 мг. Генерация двухгодичная.

Повреждает преимущественно пихту. Например, при сборе материалов в природе обнаружено в побегах пихты 140, ели 20, лиственницы 20, в побегах сосны 5 и кедра 2, всего 187 особей. Плотность поселения иногда бывает сравнительно высокая. Однажды на побеге пихты толщиной 2,5, длиной 18 см в древесине обнаружено 4 особи, в том числе 2 личинки и 1 жук. В этом же побеге оказалось 3 личинки *Pogonocherus fasciculatus* Deg. На лиственных древесных породах нами не найден.

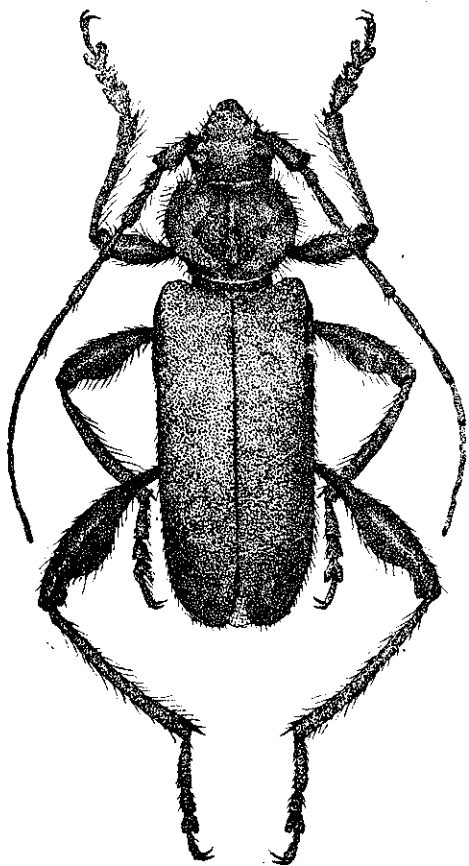


Рис. 97. *Callidium cortaceum* Payk.

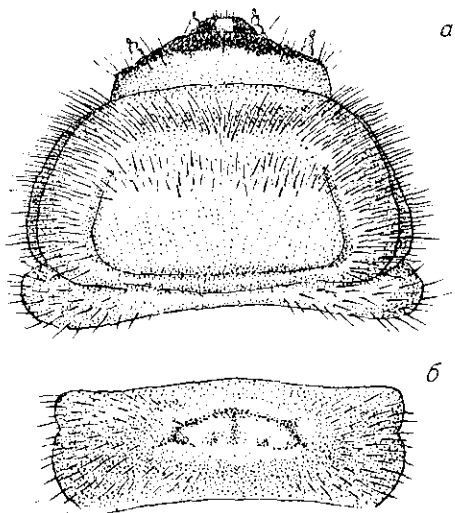


Рис. 98. Личинка *Callidium cortaceum* Payk.

а — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

3. *Callidium coriaceum* Payk.

Paykull, 1800. Fauna Suecica, 3: 91; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 291—294; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 224—225; Черепанов, Черепанова, 1966. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири, вып. 6: 56.

Взрослое насекомое (рис. 97). Голова сравнительно

небольшая, в морщинистой неровной пунктировке, между усиками с широкой продольной бороздкой, нередко в этом месте менее пунктирована, более блестящая. Глаза мелко фасетированные, широко- и не очень глубоковыемчатые, промежуток между долями широкий, едва уже верхней доли. Усики тонкие, вершиной значительно заходят за середину (♀) или за вторую треть надкрылий (♂), 3-й членик длиннее 4-го, равен 5-му.

Переднеспинка во второй половине расширенная, к вершине менее, к основанию более суженная, на диске слабовыпуклая или даже плоская, в этом месте посередине по всей длине в крупной иногда неровной, на боках в мелкой плотной пунктировке, нередко с глянцевиной гладкой полоской перед щитком. Щиток маленький, на вершине широко-закругленный гладкий или в редких точках, плоский или продольно чуть вдавленный. Передне-, средне- и заднегрудь в плотной мелкой пунктировке, переднегрудной отросток длинный, на вершине клиновидно приотстренный. Надкрылья параллельносторонние, слабовыпуклые, с незначительно выступающими округленными плечами, на вершине порознь округленные, в плотной морщинистой, в первой половине в более, назад в менее крупной пунктировке, в полуприлегающих мелких светлых волосках. Низ тела в густых полуприлегающих светлых волосках. Задние бедра заходят за вершину надкрылий (♂) или значительно не достают ее (♀). Первый членик задней лапки длиннее двух последующих вместе взятых.

Тело черное, черно-бурое, брюшко, как правило, с рыжеватым или каштановым оттенком, ноги темно-бурые, надкрылья рыжевато-бурые, с бронзовым или синевато-бронзовым отливом, к вершине более светлые,

усики темно-бурые или темно-рыжеватые (f. *typica*). Иногда надкрылья с зеленоватым оттенком, ноги светло-рыжие (ab. *aeneipenne* Muls.). Длина тела 8—14 мм.

Яйцо белое вытянутое, на одном полюсе широко туповато-закругленное, на другом приостренное. Хорион матовый, в мелкой печейистой скульптуре. Длина 1,9, поперечник 0,6 мм.

Личинка (рис. 98). Характеризуется мелкой продольной штриховкой щита переднеспинки, строением двигательных мозолей, характерных для подрода *Palaeocallidium* Flav., и другими признаками. Голова сильно втянута в переднегрудь. Эпистома посередине с едва заметным продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями (лобные швы не выражены), на переднем крае в тонкой густой продольно наклоненной штриховке, в этом месте с рыжегато-бурой каймой. Гипостома на переднем крае гладкая, без пипиков, с узкой рыжегато-бурой каемкой. Гипостомальные швы прямые, резко выраженные. Гуларная пластинка впереди сильно суженная, на переднем крае узкая, у основания с двумя поперечными узкими бороздками. Волоски в передней половине височно-теменных долей редкие, составляют разреженное скопление. Усики тонкие, 1-й членик незначительно толще 2-го. Глазки (по одному с каждой стороны) стекловидные, чуть дорсо-вентрально вытянутые. Наличник очень короткий белый, имеет вид поперечной полоски. Верхняя губа почти треугольная, впереди от основания суженная, на вершине неприостренная, по краям в коротких щетинках, белая, на основании с буроватым оттенком. Верхние челюсти на наружной стороне у основания с едва заметной продольной бороздкой.

Переднеспинка на боках и на диске в густых рыжеватых волосках, образующих две поперечные полосы, из них одна располагается в передней половине, вторая — перед щитом. Между этими волосистыми полосами сохраняется голый безволосый промежуток. Волоски на основании окантованы более или менее развитым склеротизованным колечком. Желтовато-рыжие пятна в передней трети переднеспинки явственные, на диске широкие четырехугольные поперечно вытянутые, на боках более овальные, продольно вытянутые. Щит переднеспинки незначительно выпуклый, на переднем крае посередине вперед не очень сильно оттянутый, отсюда к бокам прямо спадающий, густо тонко продольно штрихованный, на основании шагреневато-матовый, в очень мелкой нештрихованной скульптуре.

Переднегрудка, как и у других видов этого рода, голая, на диске в коротких, на боках в длинных густых волосках, переднегрудочка на основании с голой площадкой, разделенной спереди волосистым промежуток. Грудные ноги небольшие, с тонким коготком, на передней и задней стороне с темно-бурой окраской, здесь более склеротизованные.

Брюшко от грудки кзади суженное, в области III — VI сегментов параллельностороннее, в области VII сегмента обычно чуть расширенное, на боках в тонких рыжеватых, иногда довольно густых волосках. Дорсальные двигательные мозоли матовые, разделены двумя поперечными бороздками, соединяющимися на боках с латеральными продольными бороздками, причем передняя бороздка всегда сплошная, выгнута впереди задняя часто прервана посередине и отогнута назад. Вентральные двигательные мозоли умеренно выпуклые, разделены одной поперечной бороздкой, широко прерванной посередине и соединяющейся на боках с короткими латеральными продольными бороздками. Иногда эти бороздки укорочены, имеют вид трехлучевого углубления или загнутой назад скобки. Длина личинок старшего возраста 20—22 мм, ширина головы 2,8—3,0 мм.

Куколка не известна.

Материал. Собраны в районе Восточного Урала, в Приобье, на Алтае, в Туве, на севере Якутии (Жиганск, Алдан), в Приморье,

в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 28, личинки 40 экз.

Распространение. В пределах произрастания хвойных лесов. Европа от Швеции, Финляндии, Карелии почти до Средиземноморья (здесь преимущественно в горах), Северная Азия от Урала до берегов Тихого океана, включая Сибирь, Северную Монголию, Северный Китай, Корею. Всюду спорадичен, сравнительно редко.

Биология. Экологически связан с хвойными насаждениями. Населяет как равнинные, так и горные районы. Нами найден в окрестностях Телецкого озера на высоте 2 тыс. м над ур. м. Лёт жуков наблюдается в июне и июле. В это время они встречаются на стволах усыхающих и свежесваленных деревьев. Здесь спариваются и здесь же самки откладывают яйца в щели коры.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в кору, живут под корой, прокладывают там продольные, извилистые, местами площадковидные ходы, перед окукливанием углубляются в древесину, делают в верхнем слое колыбельку продольно стволу. В одном случае нами вскрыт ход и колыбелька. Ход личинкой был проложен сверху вниз. Длина хода под корой составила 23 см, ширина 0,6—1,6 см. Длина колыбельки 2,5, ширина 0,9 см. Жук (♀) в колыбельке располагался головой к входному отверстию. При вскрытии этой самки в яичниках обнаружено 48 вполне развитых яиц. Продолжительность генерации не менее двух лет. Заселяет чаще ель, нередко поселяется на лиственнице и кедре сибирском. При обследовании лесов нами найдено в древесине 45 особей (личинки, жуки), из них на ели сибирской 23, лиственнице 12, кедре сибирском 9 и на пихте 1.

4. *Callidium chlorizans* (Sols.)

Solsky, 1870. Horae Soc. Entom. Ross., 7: 384 (*Semanotus*); Плавильников, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 294—295; Gressitt, 1951. Longicorn Beetl. of China, 2: 224.

Взрослое насекомое (рис. 99). Близок к *Callidium coriaceum* Раук. Отличается от него зеленовато-бронзовой окраской верхней стороны тела, более длинным телом. Голова в крупной плотной пунктировке, промежутки между точками узкие, меньше их самих, между усиками с широкой продольной бороздкой. Глаза четко и резко мелко фасетированные, с широкой неглубокой выемкой, перехват между долями едва уже верхней доли. Усики вершиной лишь достигают середины (♀) или чуть заходят за вторую треть надкрылий (♂), в мелких серых прилегающих, на основании в более длинных, к вершине в коротких волосках.

Переднеспинка перед серединой расширенная, на боках в передней половине широкозакругленная, к основанию больше (но полого), к вершине меньше (но круто) суженная, на переднем крае прямоусеченная или чаще широко незначительно выемчатая, в этом месте посередине заметно отогнутая, достаточно выпуклая, в глубокой крупной пунктировке, в светлых тонких стоячих волосках; промежутки между точками на диске иногда сливаются, образуя гладкую одну (обычно посередине) или две-три площадки, вытянутые, как правило, продольно. Щиток маленький гладкий, назади широкозакругленный голый, без волосков. Надкрылья длинные, вытянутые, явно параллельносторонние, на вершине порознь закругленные, у основания на диске более выпуклые, с закругленными или слабо выступающими плечами, во второй трети по шву продольно вдавленные, в крупной густой пунктировке, образующей на диске поперечную морщинистость, в светлых полуприлегающих волосках. Переднегрудь в густых, сливающихся точках. Переднегрудной отросток длинный, вытянутый, на вершине приостренный или реже закругленный. Заднегрудь в плотной насечковидной, брюшко в более редкой пунктировке.

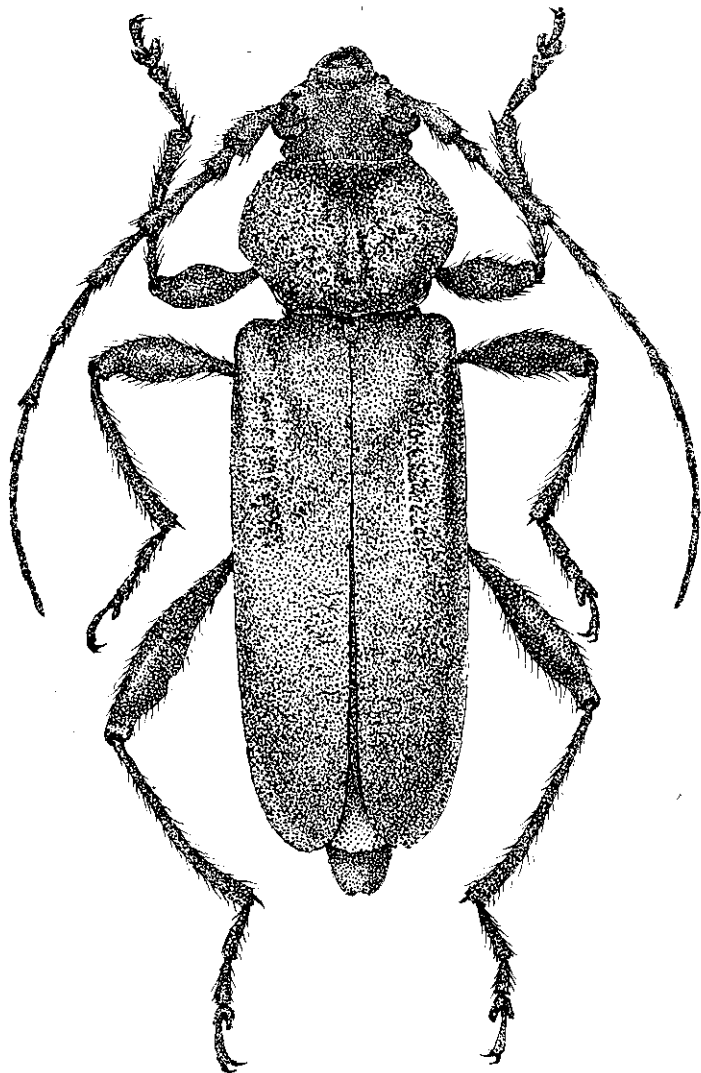
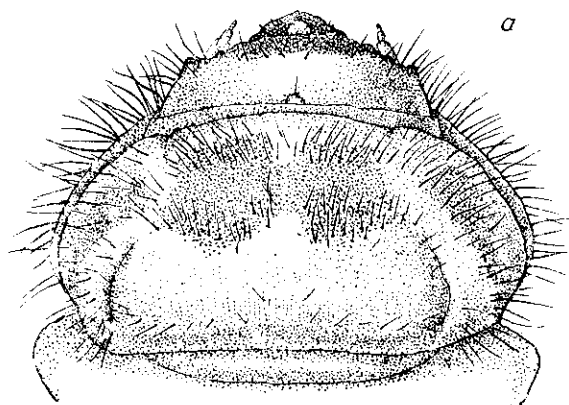


Рис. 99. *Callidium chlorizans* Sols.

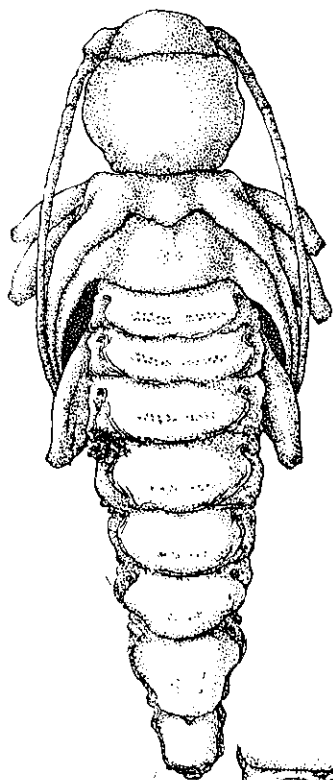
Низ тела в густых светлых прилегающих и стоячих волосках. Стерниты брюшка на боках с глубокими круглыми сравнительно крупными ямками. V стернит у самок более вытянутый, на вершине закругленный или иногда узковыемчатый, у самцов поперечный, на вершине полого закругленный. Задние бедра едва заходят за вершину надкрылий или значительно не достигают ее. Голова сверху, переднеспинка и надкрылья темно-зеленые с бронзовым или пурпурно-бронзовым металлическим отливом. Ноги темно-бурые с красновато-рыжим или каштановым оттенком. Низ тела рыжевато-бурый, каштановый. Усики темно-бурые или почти черные, иногда более светлые, рыжеватые. Длина тела 9—17 мм.

Яйцо белое очень вытянутое, тонкое, к одному полюсу постепенно, более суженное, на одном полюсе приостренное, на другом узкозакругленное. Хорион прозрачный гладкий, стекловидный, без заметной скульптуры. Длина 2,1, поперечник 0,5 мм.

Личинка (рис. 100). От личинки близкого вида *Callidium coriaceum* Раук. хорошо отличается отсутствием штрихов на переднем крае эпистома и склеротизованных колечек у основания волосков на передне-



a



b

Рис. 100. Личинка *Callidum chlorizans* Sols.
a — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

Рис. 101. Куколка *Callidum chlorizans* Sols.

спинке. Голова небольшая, кпереди чуть суженная. Эпистома на переднем крае с широкой, резко очерченной, темно-бурой гладкой каемкой, совершенно лишенной штриховки, посередине в задней половине с темно-бурым продольным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы отсутствуют. Гипостома кпереди едва суженная, на переднем крае с узкой темно-рыжеватой каемкой, около внутренних углов склеритов с глубокой выемкой, в которую вкладывается опорный пипик нижних челюстей. Гуларная пластинка кпереди постепенно или угловато круто суженная, слабовыпуклая, на основании без заметных поперечных бороздок. Височно-теменные доли в передней половине в тонких, иногда довольно густых волосках. Усики тонкие, сравнительно длинные, 1-й членик белый, последующие с желтовато-буроватым оттенком. Около основания усиков располагается по одному выпуклому стекловидному глазку. Наличник короткий, едва выступающий из-за эпистомы, белый, трапецевидный, сравнительно широкий. Верхняя губа маленькая, на вершине широкозакругленная, в редких коротких щетинках, белесоватая, на основании с буроватым оттенком. Верхние челюсти массивные, толстые, на внешней стороне в передней половине гладкие выпуклые, в задней половине уплощенные, посередине без заметной продольной борозды, на вершине широкозакругленные. Нижнечелюстные щупики короткие, не длиннее нижнечелюстных внутренних лопастей. Эти последние на вершине широкозакругленные, в коротких светлых щетинках.

Переднеспинка на боках закругленная, кпереди заметно более суженная, к голове покатая, в передней половине с двумя поперечными четырехугольными желтоватыми (иногда слабо выраженными) пятнами, на боках с одним продольно вытянутым пятном, на диске с тонкими свет-

ло-рыжеватыми волосками, образуют две сплошные поперечные полосы. Эти волоски на основании не окаймлены, без склеротизованного колечка. На боках переднеспинки в светлых рыжеватых волосках, образующих здесь обширное поле. Щит переднеспинки незначительно выпуклый, на переднем крае обычно дваждывыемчатый, посередине больше, на передних углах меньше вперед вытянутый, в плотной тонкой продольной штриховке, на основании матовый, здесь в мелкой шагреновой скульптуре, с короткими щетинками, образующими поперечный ряд, разделяющий заштрихованную часть щита от незаштрихованной, матовый, на боках ограничен короткими продольными бороздками. Аларные доли с внутренней стороны голые. Переднегрудка, как правило, на диске в коротких, на боках в более длинных и в более густых рыжеватых волосках. Голые площадки в области переднегрудочки посередине разiediнены сплошной волосистой полоской, в грубоватых точках или в морщинках. Грудные ноги с паружной стороны темно-бурые, с внутренней светло-рыжеватые, с острым игольвидным коготком.

Брюшко на боках в длинных густых рыжеватых волосках. Дорсальные двигательные мозоли достаточно выпуклые матовые, посередине с общей продольной бороздкой, с двумя поперечными бороздками, из них одна впереди, сплошная, вторая позади, прерванная широко посередине, эти поперечные бороздки соединяются на боках с короткими продольными бороздками. Иногда эти поперечные бороздки соединяются между собой под острым углом. Вентральные двигательные мозоли также матовые, посередине разделены широкой общей продольной бороздкой, на диске с короткой поперечной бороздкой, прерванной широко посередине и соединяющейся на боках с короткими продольными бороздками. Длина тела личинок старшего возраста 20—22 мм, ширина головы 2,2—2,5 мм.

Ку к о л к а (рис. 101). Характеризуется слабым развитием шишков на тергитах брюшка, выпуклым теменем, находящимся в одной плоскости с лобным промежутком между усиками. Голова короткая, впереди от усиков суженная. Лоб между усиками широкий, почти плоский, находится в одной плоскости с теменем. Затылок широкозакругленный, в редких крупных точках, образующих отдельные скопления. Усики сравнительно короткие, прижаты к бокам, за средними бедрами пригнуты вершиной к вентральной стороне (♀) или на вентральной стороне загнуты впереди (♂).

Переднеспинка на боках закругленная, к вершине менее, к основанию более суженная, на диске слабовыпуклая, глянцевиная, гладкая, без шишков, в ширину посередине не больше или едва больше, чем в длину. Среднеспинка глянцевиная, продольно-выпуклая, к бокам чуть покатая, на заднем крае с оттянутым щитком, лишенным шишков. Заднеспинка незначительно выпуклая, посередине с едва заметной продольной бороздкой, позади широкозакругленная, без шишков. Бедра булаво-видные, к вершине постепенно утолщенные.

Брюшко вытянутое (♂) или в области IV сегмента чуть расширенное (♀), иногда от основания к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, в задней половине с мелкими острыми шишками, образующими поперечный, обычно спутанный ряд. Эти шишки более выражены у самок и слабо заметны или совсем не заметны у самцов. VII тергит на вершине узко- (♂) или широкозакругленный, на диске выпуклый гладкий, без шишков. VIII тергит у самок вытянутый параллельпосторонний, у самцов короткий, к вершине суженный. Генитальные лопасти у самок (см. снизу) крупные, полушаровидные, на вершине матовые, в мелкой скульптуре. Длина тела 10—15 мм, ширина брюшка 3—4 мм.

М а т е р и а л. Собраны на Алтае, в Туве, Прибайкалье, Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 25, личинки 58, куколки 10 экз. (7♂ 3♀).

Сроки развития *Callidium chlorizens* Sols.

Год развития	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1-й	л	лж	лжжж	жжж	жж	л
2-й	л	л	л	л	л	л
3-й	л	лж	лжжж	жжж	жж	л

Примечание. Сроки развития вышепересмотренных видов этого рода почти аналогичны.

Распространение. Северная Азия, включая Алтай, Туву, Восточную Сибирь, Северную Монголию, Северный Китай, Корею и Северную Японию. Спорадично. Нами в большом количестве наблюдались на северных отрогах хр. Танну-Ола в Туве.

Биология. Населяет хвойные посадки, экологически связан с лиственницей. Жуки появляются в первой половине июня и встречаются до конца июля. В этот период их можно встретить на стволах деревьев. Заселяются ими стволы лиственницы, преимущественно в нижней части, в области толстой коры.

Личинки живут в коре, прокладывают извилистые ходы в корковом слое, не задевая луба. Если снять кору, то на внутренней стороне можно увидеть тонкий слой луба, прикрывающий ход, забитый мелкой буровой мукой. Ширина хода от 0,6 до 1,0 см. Ход оканчивается в коре кукольной колыбелькой. Из колыбельки выгрызается короткий выход к поверхности, снаружи оставляется небольшой слой коры. Колыбелька располагается продольно стволу или наклонно. Длина кукольной колыбельки 1,5—2,0, ширина 0,6—0,9 см.

Окукливание личинок начинается в конце мая и заканчивается в июне. Продолжительность кукольной фазы около 3 нед. Жуки из куколок отрождаются в июне. Выходят из колыбелек в июне и в первой половине июля. В Туве на деревьях удавалось находить одновременно жуков и личинок среднего возраста 10 июля. Это свидетельствует о том, что одни и те же деревья заселяются неоднократно. Жуки выходят из колыбелек с развитыми половыми железами. При вскрытии самок, взятых из колыбелек, в яичниках обнаружено в одном случае 16, в другом 30 созревших яиц.

Весовые показатели особей варьируют в значительных пределах. Вес личинок 37—114,2 мг, куколок 34—100, жуков в колыбельках 22,5—96 мг. Изменение веса в период метаморфоза можно показать на следующем примере. Три особи в фазе личинки перед окукливанием весили 263,7 мг (100%), в фазе куколки 230,2 (87,2%) и в фазе взрослого насекомого 185 мг (70,1%). Генерация двухгодичная (табл. 15).

Найден только на лиственнице. В Туве в 1976 г. часто встречался на усыхающих деревьях, поврежденных сибирским шелкопрядом. Вместе с ним поселяется *Tetropium gracilicorne* Reitt. и *Clytus arietoides* Reitt.

7. РОД PHYMATODES MULS.

Mulsant, 1839. Col. France Longic.: 47; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 303—307; Gressitt, 1951. Longicorn Beel. of China, 2: 226—227; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 44—45; Кojima, Hayashi, 1969. Insects' life in Japan, 1: 72—73; Мамаев, Данилевский, 1975. Личинки жуков-дровосеков: 201—202.

Взрослые насекомые характеризуются сравнительно небольшим телом (особенно в подроде *Phymatodellus* Reitt.). Переднеспинка на боках закругленная, на диске с гладкими мозолями (*Ph. testaceus* L., *Ph. abie-*

tinus Plav.) или без них (*Ph. zemlinae* Plav., *Ph. mediofasciatus* Pic). Бедра на вершине утолщенные, булавовидные, сильно вздутые (*Ph. maaki* Kr.) или постепенно утолщенные (*Ph. abietinus* Plav.). Надкрылья слегка выпуклые или заметно уплощенные. Первый членик задней лапки длиннее двух последующих вместе взятых в 1,5 раза (*Phymatodes* s. str.) или не длиннее их (*Phymatodellus* Reitt.).

Личинки отличаются от личинок других родов наличием на переднеспинке поперечной желтовато-рыжей полосы, прерванной трижды белым просветом на 4 равных четырехугольных пятна, покрытых густыми волосками. Голова сильно втянута в переднеспинку, имеет по одному глазку около основания усиков. Эпистома сливается с височно-теменными долями, лобные швы не заметны, медиальный продольный шов более четко выступает лишь в задней половине. Переднеспинка кпереди обычно округло суженная, на диске в предщитковой зоне и на боках в густых волосках. Щит переднеспинки равномерно выпуклый, мелкоморщинистый или на основании более выпуклый, здесь в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, матовый, впереди заметно уплощенный глянцевидный, продольно-исчерченный. Грудные ноги развиты слабо, бородавковидные, иногда почти незаметные, особенно у личинок младших возрастов. Личинки первого возраста (*Ph. ermolenkoi* Tsher.) на боках VI и VII сегментов брюшка имеют по одному острому слабо склеротизованному шипику. После линьки эти шипики исчезают.

Куколка имеет умеренно вытянутое тело. Голова короткая, с широко расставленными усиками, с широким между ними лбом. Усики прижаты к бокам, за средними бедрами загнуты к вентральной стороне, там вершиной направлены кпереди. Бедра булавовидные. II — VII тергиты брюшка с парой широко расставленных шипиков (*Ph. ussuricus* Plav., *Ph. vandykei* Gress.) или без них (*Ph. abietinus* Plav.) или с 4—12 шипиками (*Ph. mediofasciatus* Pic, *Ph. maaki*. Kr. и др.), образующими поперечные ряды. Вершина брюшка закругленная, без шипиков.

На территории СССР встречается не менее 16 видов этого рода, из них в Северной Азии 9, в том числе 1 (*Ph. alni* L.) с ареалом, простирающимся с запада до Урала включительно, 1 (*Ph. abietinus* Plav.) занимает южные районы Западной Сибири, 5 видов распространены на востоке в Уссурийско-Приморском регионе и 1 вид (*Ph. testaceus* L.) — в Европе, на Южном Урале, в Японии и Северной Америке. На континенте между Уралом и Японией он отсутствует. В Юго-Восточной Азии известно 10, в Японии 5, в Северной Америке 24 вида, относящихся к этому роду.

Все виды рода *Phymatodes* Muls., населяющие Северную Азию, экологически связаны с лесными насаждениями. Из них *Ph. maaki* Kr., *Ph. mediofasciatus* Pic, *Ph. ussuricus* Plav., *Ph. vandykei* Gress. развиваются на винограде, *Ph. testaceus* L., *Ph. alni* L. — на дубе и других лиственных породах. *Ph. abietinus* Plav. — на пихте сибирской, *Ph. ermolenkoi* Tsher. — на дубе.

Типовой вид рода — *Cerambyx testaceus* Linnaeus, 1758.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ

По взрослым насекомым

- 1(10) Надкрылья без поперечных белых перевязей.
- 2(3) Первый членик задней лапки в 1,5 раза длиннее двух последующих вместе взятых (подрод *Phymatodes* s. str.). Европа до Южного Урала включительно 1. *Ph. testaceus* (L.)
- 3(2) Первый членик задней лапки не длиннее или едва длиннее двух последующих члеников вместе взятых (подрод *Phymatodellus* Reitt.).

- 4(5) Тело красное или красовато-рыжее, надкрылья с синим отливом. Уссурийско-Приморский регион 2. *Ph. zemlinae* Plav. et Anufr.
- 5(4) Тело черное или темно-бурое, надкрылья без синего отлива.
- 6(9) Надкрылья сравнительно короткие, не более чем в 3 раза длиннее переднеспинки, бедра к вершине резко утолщенные, булавы сильно вздутые.
- 7(8) Плечевые бугры у надкрылий не выступающие, полого закругленные, с внутренней стороны с едва заметным вдавлением. Уссурийско-Приморский регион 3. *Ph. ussuricus* Plav.
- 8(7) Плечевые бугры у надкрылий явно выступающие вперед, с внутренней стороны с вполне заметным продольным вдавлением. Кунашир, Япония 4. *Ph. vandykei* Gress.
- 9(6) Надкрылья очень вытянутые, длинные, не менее чем в 4 раза длиннее переднеспинки, бедра к вершине постепенно утолщенные, булавы не кажутся сильно вздутыми. Западная Сибирь 5. *Ph. abietinus* Plav. et Lur.
- 10(1) Надкрылья с поперечными белыми перевязями.
- 11(12) Надкрылья с одной белой перевязью, на шве за щитком без стоячих волосков (подрод *Paraphymatodes* Plav.). Уссурийско-Приморский регион 6. *Ph. mediofasciatus* Pic.
- 12(11) Надкрылья с двумя белыми перевязями, на шве с пучком стоячих черных волосков (подрод *Poecilium* Fairm.)
- 13(16) Переднеспинка в густых длинных стоячих буроватых волосках, образующих, особенно на боках, густую щетку. Волоски не короче 3-го членика усиков. Уссурийско-Приморский регион.
- 14(15) 1—6-й членики усиков в одиночных ресничках, 2-й членик в длину почти не больше, чем в ширину 7. *Ph. maaki* Kr.
- 15(14) 1—6-й членики усиков в густых щетинковидных ресничках, 2-й членик в длину почти в 2 раза больше, чем в ширину 9. *Ph. ermolenkoi* Tsher.
- 16(13) Переднеспинка в коротких стоячих волосках, не образующих густой щетки. Волоски короче 3-го членика усиков. Европа до Урала включительно 8. *Ph. alni* (L.)

По личинкам

- 1(2) Переднеспинка перед щитом в редких толстых щетинковидных волосках. Щит переднеспинки глянцеvidный, в глубоких продольных штрихах. На стволах дуба и других лиственных древесных породах 1. *Ph. testaceus* (L.)
- 2(1) Переднеспинка перед щитом в густых, если в редких, то в тонких нещетинковидных волосках. Щит переднеспинки в тонких густых хорошо или слабо выраженных продольных штрихах или без них.
- 3(10) Щит переднеспинки на основании более выпуклый, в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, придающей матовый оттенок, впереди блестящий, продольно исчерченный.
- 4(5) Поперечная желтовато-рыжая полоса на передней трети сплошная, без белых просветов, лишь с тремя небольшими перехватами. На винограде 2. *Ph. zemlinae* Plav. et Anufr.
- 5(4) Поперечная желтовато-рыжая полоса на передней трети с тремя продольными просветами, разделяющими ее на четыре поперечных пятна.
- 6(9) Щит переднеспинки в передней половине в редких продольных черточках, расстояние между ними во много раз больше ширины этих черточек.
- 7(8) Дорсальные двигательные мозоли грубовато продольно исчерченные. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей на вер-

- пине узкозакругленные. Щит переднеспинки на основании с узкой выпуклой матовой поперечной полоской, занимающей не более 1/4 части щита. На винограде 3. *Ph. ussuriicus* Plav.
- 8(7) Дорсальные двигательные мозоли без заметной продольной исчерченности. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей на вершине широкозакругленные, как бы притупленные. Щит переднеспинки на основании с более широкой матовой поперечной полоской, занимающей не менее 1/3 части щита. На винограде 4. *Ph. vandykei* Gress.
- 9(6) Щит переднеспинки в передней половине, в очень густых продольных черточках, расстояние между ними не больше ширины этих черточек. На пихте 5. *Ph. abietinus* Plav. et Lur.
- 10(3) Щит переднеспинки равномерно выпуклый, глянцеvidный, на основании с едва заметной сетчатой чешуевидной скульптурой или без нее, тонкоморщинистый, с продольными черточками.
- 11(12) Волоски на желтовато-рыжих пятнах переднеспинки простые, у основания без склеротизованных колечек. На винограде 6. *Ph. mediofasciatus* Pic
- 12(11) Волоски на желтовато-рыжих пятнах переднеспинки у основания со склеротизованным четко или слабо выступающим колечком.
- 13(14) Волоски на желтовато-рыжих пятнах переднеспинки у основания окаймлены резко выраженным склеротизованным колечком. На винограде 7. *Ph. maaki* Kr.
- 14(13) Волоски на желтовато-рыжих пятнах переднеспинки у основания окаймлены слабо выраженным склеротизованным колечком. На других породах.
- 15(16) Желтовато-рыжие пятна в передней трети переднеспинки на диске поперечно слабо вытянутые почти квадратные, в поперечном измерении едва больше, чем в продольном. На дубе 8. *Ph. alni* (L.)
- 16(15) Желтовато-рыжие пятна в передней трети переднеспинки на диске поперечно сильно вытянутые: в поперечном (по отношению к оси тела) измерении почти в 2 раза больше, чем в продольном. На дубе 9. *Ph. ermolenkoi* Tsher.

П о к у к о л к а м

- 1(2) II—VI тергиты брюшка в задней трети по бокам от средней линии с 6—9 шипиками, образующими поперечный, хорошо выраженный или спутанный ряд. Преимущественно на дубе 1. *Ph. testaceus* (L.)
- 2(3) II—VI тергиты брюшка в задней трети по бокам от средней линии с 1—4 хорошо развитыми или с едва заметными шипиками, образующими один или два нечетких поперечных ряда. Если с большим числом шипиков, то на винограде.
- 3(12) Булавы задних ног от основания к вершине постепенно утолщенные. Шипики на тергитах брюшка мелкие, слабо развитые.
- 4(11) Шипики на II—VI тергитах брюшка образуют один поперечный ряд.
- 5(6) II—VI тергиты брюшка по бокам от средней линии с 4—6 шипиками, составляющими спутанный поперечный ряд 2. *Ph. zemlinae* Plav. et Anufr.
- 6(5) II—VI тергиты брюшка по бокам от средней линии с 1—2 шипиками или без них.
- 7(10) Переднеспинка на боках в передней трети без перехвата. II—VI тергиты брюшка с заметными шипиками.
- 8(9) Шипики (два) на VII тергите брюшка стоят торчком или пригнуты назад 3. *Ph. ussuriicus* Plav.

- 9(8) Шишки (два) на VII тергите брюшка крупные, пригнуты кпереди. 4. *Ph. vandykei* Gress.
- 10(7) Переднеспинка на боках в передней трети с более или менее заметным перехватом. II—VI тергиты брюшка без заметных шипиков 5. *Ph. abietinus* Plav. et Lur.
- 11(4) Шишки на II—VI тергитах брюшка образуют два поперечных ряда 6. *Ph. mediofasciatus* Pic
- 12(3) Булавы задних ног во второй половине резко утолщенные, вздутые. Шишки на тергитах брюшка хорошо развитые, если слабо-заметные (*Ph. alni* L.), то развивается преимущественно на дубе.
- 13(16) Шишки на тергитах брюшка (по 2—4 шипика с каждой стороны от продольной бороздки) крупные, острые, направлены назад.
- 14(15) II—VI тергиты брюшка с каждой стороны от продольной бороздки с 3—4 шипиками. На винограде 7. *Ph. maaki* Kr.
- 15(14) II—VI тергиты брюшка с каждой стороны от продольной бороздки с 2—3 шипиками. На дубе 9. *Ph. ermolenkoi* Tsher.
- 16(13) Шишки на тергитах брюшка мелкие, едва заметные. Преимущественно на дубе 8. *Ph. alni* (L.)

1. *Phymatodes testaceus* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., Ed. 10: 396 (*Cerambyx*); П л а в и л ь с к и й, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 307—312; Duffly, 1953. Monograph. Beetles: 217—219; Р о м а д и н а, 1954. Труды Зоол. ин-та, 16: 219; N a k a m u r a, 1958. Miscell. Report of the Hiwa Museum for Natura History, 2: 14—15; N a k a m u r a, 1960. Там же, 3: 1—2; Linsley, 1964. Cerambycidae of North America, 22, 5: 63—64; D e m e l t, 1966. Tierwelt Deutschlands, 52, 2: 71—72.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 102). Отличается от других видов этого рода сильно вытянутыми параллельносторонними желтыми или металлически-синими надкрыльями. Голова между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной бороздкой, в стертой пунктировке, между верхними долями глаз поперечно вдавленная. Глаза резко фасетированные, глубоковыемчатые. Усики в коротких прилегающих волосках заходят за вершину надкрылий 10-м члеником (♂) или значительно не достигают ее (♀).

Переднеспинка на боках закругленная или угловато чуть оттянутая, к вершине менее, к основанию заметно более суженная, около заднего края с поперечной узкой бороздкой, на диске выпуклая, в умеренной пунктировке, в коротких темно-буроватых или светлых волосках, с тремя гладкими глянцевидами мозолями, из них две боковые перед серединой и одна медиальная в задней половине. Щиток плоский, назади широко-закругленный, в мелкой пунктировке, в прилегающих светлых волосках. Надкрылья сильно вытянутые, параллельносторонние, на диске слабо-выпуклые, на вершине порознь широко или почти сообща закругленные, в мелкой ровной иногда сглаженной пунктировке, на промежутках между точками в тонкой морщинистой скульптуре, в полуприлегающих коротких светлых волосках. Переднегрудка в крупной глубокой (♂) или в мелкой слабо выраженной (♀) пунктировке. Первый членик задней лапки длиннее двух последующих вместе взятых.

Тело желтовато-рыжее, с красноватым оттенком (особенно на передне-спинке), заднегрудь черная, брюшко на большей части (♂) или лишь на основании (♀) черное или темно-бурое, надкрылья светлые, рыжеватые или рыжевато-бурые, ноги и усики красновато-рыжие (f. typica), нередко надкрылья светло-рыжие, на вершине или на большей части в задней половине темно-бурые или синие (ab. *praeustus* F.), сравнительно часто надкрылья сплошь синие (ab. *variabilis* L.). Окраска

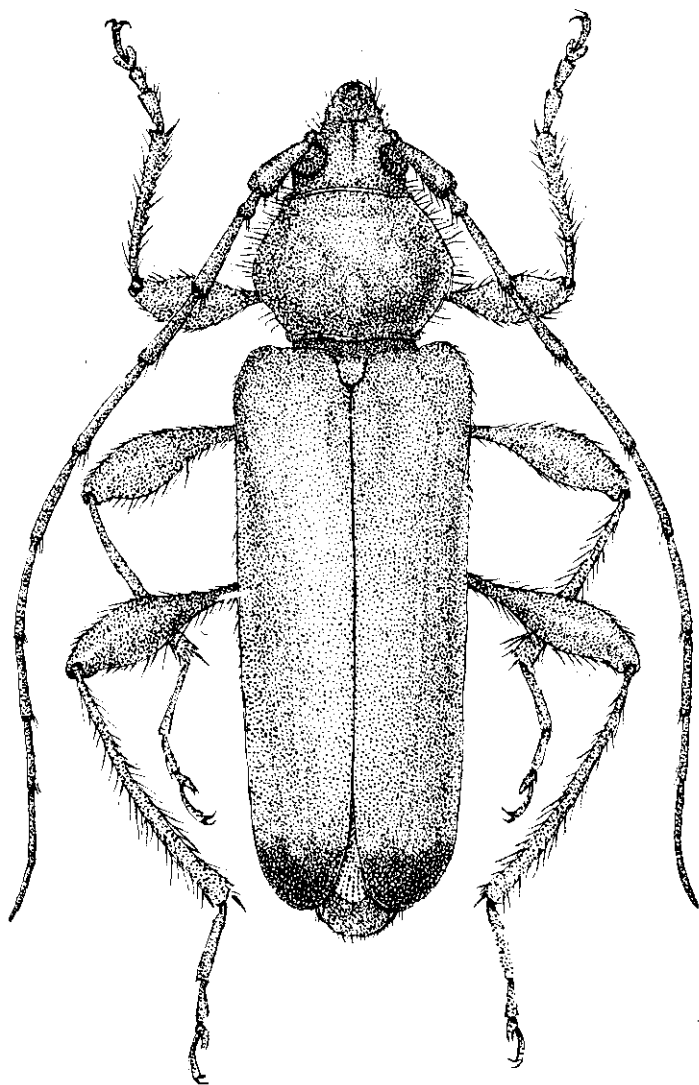


Рис. 102. *Phymatodes testaceus* L.

весьма изменчива, известно большое количество аберративных форм [Плавильщиков, 1940]. Длина тела 7—16 мм.

Яйцо белое, умеренно вытянутое, к одному полюсу более суженное, на одном полюсе широкозакругленное или заметно притупленное, на другом узкозакругленное. Хорион гладкий, стекловидный. Длина 1, 2, поперечник 0,5 мм.

Личинка (рис. 103). Голова короткая, сильно втянута в переднегрудь. Эпистома слабовыпуклая, на переднем крае широковыемчатая, с узкой гладкой темно-бурой каемкой, позади которой с одиночными короткими щетинками, образующими поперечный ряд, в задней половине с едва заметным или почти незаметным продольным швом. Лобные швы не выражены, эпистома на боках сливается с височно-теменными долями. Гипостома слабовыпуклая гладкая, на переднем крае с узкой буроватой каемкой, склериты гипостомы с оттянутыми острыми внутренними углами, на заднем внутреннем крае сильно скошенные. Гуларная пластинка на основании очень расширенная, кпереди суженная, на переднем крае без буроватой каемки. Височно-теменные доли на переднем крае вентраль-

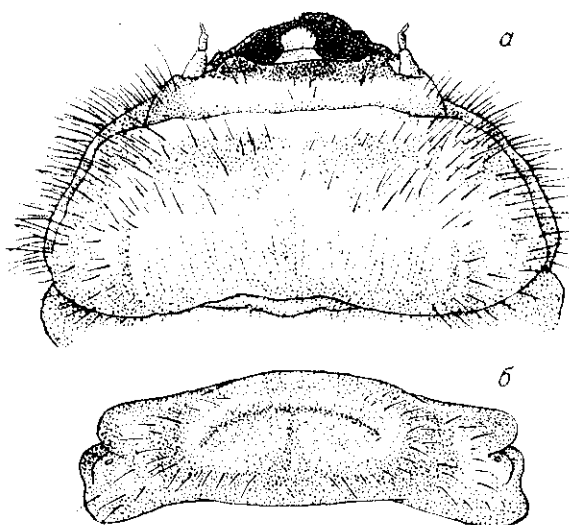


Рис. 103. Личинка *Phymatodes testaceus* L.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

нее и дорсальное усиков с широкой рыжеватобурой каемкой, позади усиков с обширным поперечно-овальновытянутым пигментированным глазком, с не очень длинными волосками, образующими поперечную полосу. Усики тонкие, вершиной выдаются вперед за передний край головной капсулы, 2—3-й членики усиков буроватые, на вершине с белесоватым колечком. Наличник глянцевиidный полупрозрачный или белесоватый, к вершине суженный, на основании сильно расширенный, полосковидно распластанный. Верхняя губа полупрозрачная, в задней половине расширенная, кпереди суженная, на вершине закругленная, в передней половине с короткими редкими щетинками. Подподбородок нижней губы поперечный, слабовыпуклый, подбородок едва продолговатый, к вершине слабо суженный, на боках с длинными щетинками. Внутренние лопасти нижних челюстей сравнительно толстые, на вершине закругленные, здесь с короткими редкими щетинками. Нижнечелюстные щупики тонкие, едва длиннее внутренних лопастей. Верхние челюсти черные, на основании с контрастно-красной каемкой, на наружной стороне у основания посередине с продольной бороздкой.

Переднеспинка к голове явственно покатая, в передней трети с желтоватыми или рыжеватыми пятнами, составляющими поперечную полосу (из них два пятна на диске поперечно, два пятна на боках продольно вытянутые), в передней половине перед щитом и на боках в рыжеватых не очень длинных волосках, не имеющих резкой окантовки на основании. Щит переднеспинки выпуклый, белый, посередине с узкой продольной бороздкой, на боках ограничен короткими продольными складками, на переднем крае дваждывыемчатый, посередине вперед оттянутый, в продольных грубоватых штрихах, на основании серебристоматовый, здесь в мелкой сетчато-чешуевидной скульптуре. Переднегрудка равномерно выпуклая, в густых рыжих волосках. Переднегрудочка не отграничена бороздкой, сливается с переднегрудкой, на основании голая, глянцевиidная, кожистая, лишь на переднем крае посередине с закругленным волосистым промежутком. Грудные ноги у личинок первых возрастов незаметны, у личинок средних и старших возрастов вполне выражены.

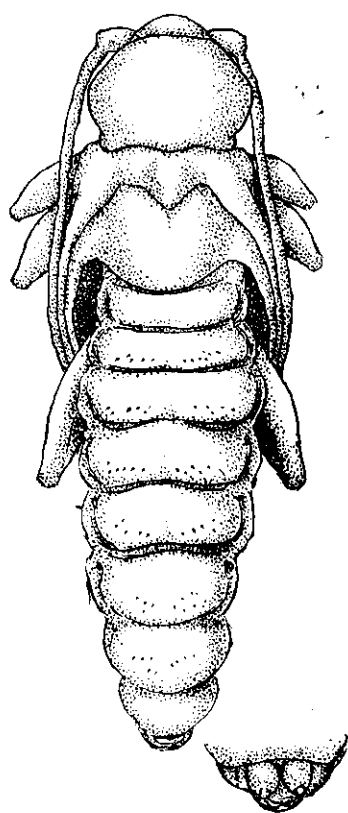


Рис. 104. Куколка *Phymatodes testaceus* L., ♀.

Брюшко сравнительно толстое, кзади незначительно суженное, на боках в редких коротких волосках. Дорсальные двигательные мозоли выпуклые, поперечно вытянутые, посередине с едва выраженной продольной общей бороздкой, на боках и на диске без бороздок, лишь иногда с намечающимися продольными едва заметными узкими вмятинами или с поперечной чуть выраженной узкой бороздкой (на I, II и VII тергитах), в мелкой сетчато-чешуевидной скульптуре, которая придает им серебристо-матовый оттенок. Вентральные двигательные мозоли выпуклые поперечно вытянутые, занимают большую часть стернитов, в мелкой чешуевидной скульптуре. Рисунок дорсальных мозолей, данный Даффи [Duffy, 1953] и приведенный Б. М. Мамаевым и М. Л. Данилевским (1975), неудачен, по-видимому, он сделан с травмированной личинки, принадлежавшей *Xylotrechus antilope* Schönh. или другому виду. Длина тела личинок старшего возраста 10—18 мм, ширина головы 2,1 мм.

Куколка (рис. 104). От других видов рода отличается более крупными размерами тела, наличием многочисленных мелких пикиков на тергитах брюшка. Голова уже переднегруди, на затылке выпуклая гладкая, на темени между верхними долями глаз широко вдавленная поперечно-исчерченная. Лоб между усиками незначительно выпуклый, посередине с продольной бороздкой, между нижними долями глаз в грубоватых поперечных морщинках. Усики сравнительно длинные, тонкие, во второй половине сильно загнутые к вентральной стороне.

Переднеспинка поперечная, на боках посередине угловато оттянутая, к основанию и вершине одинаково суженная, на диске слабовыпуклая, в тонкой поперечной штриховке, голая, без щетинок и шипиков, около переднего края посередине с небольшим бугорком. Среднеспинка голая, в передней половине слабовыпуклая, на заднем крае с угловато-оттянутым щитком, посередине поперечно едва вдавленная. Заднеспинка голая, без щетинок, широкая, посередине с продольной широкой ложбинкой, на диске в поперечной штриховке, на заднем крае широкозакругленная.

Брюшко вытянутое, почти параллельностороннее, к основанию едва, к вершине с VI сегмента значительно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, на боках с продольными выгнутыми наружу тонкими морщинками, в задней трети с мелкими шипиками, образующими на I тергите поперечный ряд, на II — VI тергитах поперечную полосу, прерванную посередине (с каждой стороны от средней линии по 6—9 шипиков в полоске). VII тергит к вершине суженный, на заднем крае широкозакругленный, на диске слабовыпуклый, в очень мелких крапивоидных шипиках, образующих около заднего края поперечный ряд, выгнутый кзади. Генитальные лопасти самки сравнительно крупные полушаровидные, на внутренней стороне к основанию заметно суженные. Задние бедра полового булавовидные, вершиной едва достигают заднего края IV тергита. Длина тела 9 мм, ширина брюшка 2,8 мм.

Материал. Собраны в широколиственных лесах на Южном Урале. Взрослые насекомые 14, личинки 6, куколки 1 ♀, экзувии с жуками и куколкой из колыбелек 3 экз. Куколка и 3 жука выведены из личинок, отродившихся из яиц, отложенных в лаборатории.

Распространение. Ареал простирается от берегов Атлантического океана до Южного Урала включительно, от Швеции, Норвегии на севере до Северной Африки, Сирии на юге, занимает также Японию и Северную Америку. Согласиться с тем, что сюда он завезен из Европы, трудно. Вероятнее всего, этот вид в третичное доледниковое время занимал всю Голарктику, позднее на территории Сибири он исчез, сохранившись в пределах современного ареала.

Биология. Населяет лесные насаждения различного состава, тяготеет больше к дубово-широколиственным лесам. Лёт жуков наблюдается с мая по июнь, продолжается иногда до середины июля. Жуки

летают во второй половине дня, активны в теплую погоду перед заходом солнца. Часто прилетают на усохшие деревья дуба, здесь же спариваются, затем самки откладывают яйца на стволах в щели коры поодиночке (одно яйцо на некотором расстоянии от другого). Плодовитость сравнительно высокая. Например, у одной самки, вскрытой перед откладкой яиц, в яичниках обнаружено 42, у другой 124 яйца. Эмбриональное развитие длится более 2 нед. Из яиц, отложенных жуками в лесу под пологом дерева 22—24 июня, личинки начали отрождаться 9—10 июля. Общая продолжительность фазы яйца составила 15—17 дней. Температура воздуха в это время колебалась от 15 до 27° ($22,4 \pm 0,5^\circ$).

Личинки живут в коре и под корой, прокладывают извилистые продольные ходы, не отпечатывающиеся на поверхности древесины, забивают их мелкой буровой мукой, состоящей из коры. Прокладываемые личинками ходы то сужаются, то расширяются, принимая площадковидную форму. Личинки последнего возраста делают колыбельку на толстокорых стволах в коре, на тонкокорых под корой или даже в верхнем слое древесины продольно или наклонно оси ствола. Длина хода, проложенного личинкой, 13,5 см, ширина 9—15 мм. Длина куколочной колыбельки 14—21, ширина 5—8 мм. Из колыбельки делается выход к поверхности длиной до 6 мм. Между выходом и поверхностью остается тонкий слой коры. Личинки окукливаются ранней весной. Куколки располагаются в колыбельке головой вверх, развиваются 15—17 дней. В лаборатории при температуре 18,3—21,2° в одном случае жук отродился на 15-й, во втором на 17-й день после появления куколки. Сформировавшиеся жуки выгрызают на поверхности коры овальное лётное отверстие диаметром от $1,5 \times 3$ до 3×5 мм и через него выходят из колыбелек наружу. Выход жуков начинается в мае и заканчивается к середине июня. Полный жизненный цикл от яйца до взрослого насекомого завершается в течение 1—2 лет. Замечено, что из яиц одной и той же кладки развитие одних особей в лабораторных условиях при одинаковой температуре (16—25°) завершилось в течение 9 мес, других продолжалось более 10 мес. Вес личинок перед окукливанием (взвешивали 6 особей) 44—84 мг, куколок 28,5, жуков 22 и 69 мг.

Заселяет преимущественно дуб. По сведениям Н. П. Плавильщикова (1940), Даффи [Duffy, 1952], Демелта [Demelt, 1966], нападает, кроме того, на каштан, ильм, бук, ольху, иву и другие лиственные породы. На Южном Урале нами обнаружен в прикорневой части стволов и на толстых сучьях дуба диаметром от 18 до 30 см, на усыхающих и только что усохших деревьях.

2. *Phymatodes zemlinae* Plav. et Anufr.

(Plavilstshikov et Anufriev) Плавильщиков, Ануфриев, 1964. Зоол. журн., 43, вып. 10: 1565—1569; Черепанов, Черепанова, 1974. Усачи винограда амурского: 34—36.

Взрослое насекомое (рис. 105). Характеризуется отсутствием гладких мозолей на переднеспинке, красной окраской тела и синеватым металлическим отливом на надкрыльях. Голова в глубокой плотной пунктировке, между усиками с широкой продольной бороздкой. Глаза сильно выпуклые, крупновато фасетированные, с широкой глубокой выемкой. Усики значительно короче тела, вершиной едва достигают заднего края второй трети надкрылий (♂) или чуть заходят за их середину (♀), в прилегающих рыжеватых волосках, на 1—8-м члениках в длинных приподнятых ресничках, 5-й членик усиков короче 3-го, равен 4-му.

Переднеспинка выпуклая, на боках равномерно закругленная, около основания с узкой поперечной бороздкой, в ровной глубокой плотной пунктировке, в коротких рыжеватых непрлегающих волосках, без гладких мозолей. Щиток широкий, в длину незначительно больше своей ши-

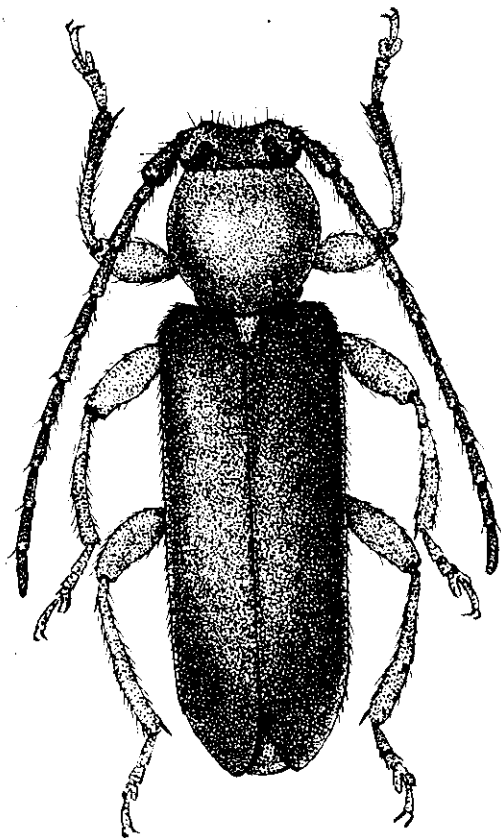


Рис. 105. *Phymatodes zemlinae* Plav. et Anuf.

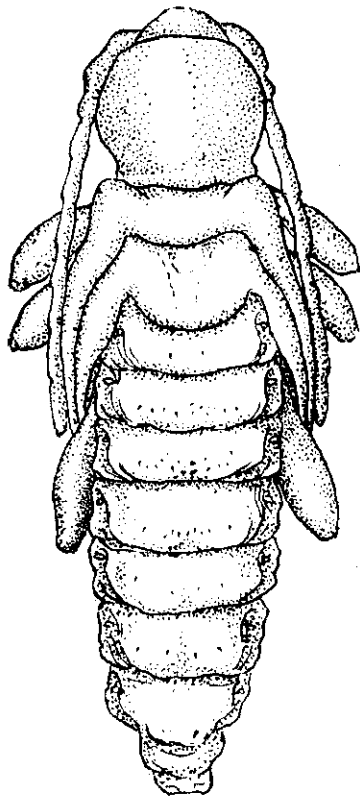


Рис. 106. Куколка *Phymatodes zemlinae* Plav. et Anuf.

рипы на основании, назади узко- или широкозакругленный, в глубокой плотной пунктировке. Надкрылья параллельносторонние, достаточно выпуклые, на вершине сообща закругленные, с внутренней стороны около плеч с короткой продольной бороздкой, в густой пунктировке, образующей более или менее выраженную поперечную морщинистость, в коротких прилегающих волосках. Задние бедра с вытянутой булавой. Первый членик задней лапки чуть длиннее второго и третьего члеников вместе взятых. Голова, переднеспинка, низ тела и щиток рыжевато-красные, глаза темно-бурые, усики каштановые, надкрылья синеватые с металлическим отливом, бедра желтовато-красные, голени и лапки с буроватым оттенком. Длина тела 5—8 мм.

Л и ч и н к а. Тело умеренно вытянутое. Голова более чем наполовину втянута в переднегрудь. Эпистома на переднем крае ровная или посередине с едва заметной выемкой, с буроватой глянцевиной каемкой, позади которой со щетинками, образующими поперечную полоску, посередине разделена продольным медиальным швом, на боках отграничена слабо выраженными лобными швами. Гипостомальные склериты треугольные, раздвинуты широко гуларной пластинкой, слабо выпуклые, имеют по три штриха, отходящих от задних углов. Наличник трапецевидный. Верхняя губа небольшая, округлая, в передней половине с короткими щетинками. Верхние челюсти массивные, на вершине широкозакругленные, с внутренней стороны выдолбленные, на паружной стороне гладкие, за серединой с поперечной узкой бороздкой, черные, на основании с красновато-рыжим оттенком.

Переднеспинка поперечная, на боках закругленная, кпереди более суженная, на переднем крае с рыжеватой поперечной сплошной полоской,

заходящей на бока, перед щитом и на боках в рыжеватых волосках. Щит переднеспинки выпуклый, продольно морщинистый, на переднем крае дваждывыемчатый, по бокам ограничен продольными складками, посередине разделен продольной бороздкой. Грудные ноги короткие, маленькие, бородавковидные.

Брюшко на боках в светлых тонких волосках. Двигательные мозоли развиты на I — VII сегментах брюшка, разделены посередине продольной бороздкой, на боках с лучевидными складками, на VII стерните слабо выражены. Длина тела личинок старшего возраста до 10 мм, ширина головы 1,1 мм.

Куколка (рис. 106). Тело умеренно вытянутое, чуть уплощенное. Голова широкая, между усиками выпуклая, посередине с продольной бороздкой, без щетинок, на затылке равномерно закругленная. Усики прижаты к бокам, за средними бедрами загнуты на вентральную сторону, там вершиной направлены кпереди.

Переднеспинка на диске незначительно выпуклая, на боках закругленная, к вершине и основанию суженная, на диске со щетинками, без шпиков. Среднеспинка короткая, поперечная. Заднеспинка продолговатая, посередине с продольной бороздкой, на заднем крае очень пологозакругленная. Задние бедра вершиной едва заходят за IV тергит брюшка.

Брюшко в области IV и V сегментов незначительно расширенное, к вершине постепенно суженное, на дорсальной стороне посередине с продольной бороздой. II — VI тергиты брюшка в задней половине с мелкими острыми шипиками, образующими спутанный поперечный ряд (8—12 шпиков в каждом ряду). VII тергит на вершине широкозакругленный, в задней половине ближе к заднему краю с шипиками, образующими поперечный ряд, из них два пригнуты к середине. Иногда эти шипики отсутствуют. Длина тела 5—8 мм, ширина брюшка 1,8—2,1 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые (выведены в лаборатории) 3, куколки 2 ♂ 1 ♀, личинки 12, личиночные экзuvia с жуками из колыбелек 3 экз.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион.

Биология. Заселяет биотопы широколиственных лесов. Экологически связан с виноградом. Лёт жуков наблюдается в мае и июне. Жуки ведут скрытый образ жизни. На цветах не появляются. После спаривания самки откладывают яйца под отстающие полоски коры. Заселяют тонкие неусохшие, растущие побеги лозы винограда амурского (*Vitis amurensis*) диаметром 3—7 мм.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в древесину, прокладывают там ходы по сердцевине, забывая их мелкой буровой мукой. Верхний слой древесины, прилегающей к коре, не повреждается. Длина хода 8—15 см, ширина до 3 мм. Личинки последнего возраста зимуют. Следующей весной они делают колыбельку и в ней окукливаются. Длина колыбельки 21, ширина 3 мм.

Куколки встречаются в мае. Молодые жуки из них отрождаются во второй половине мая и в начале июня. Оформившиеся жуки выгрызают на поверхности побегов овальные отверстия и через них покидают колыбельки. Поперечник этих отверстий 1,5×2,5 мм. Генерация однодвухгодичная.

На тех же побегах в более толстой части диаметром от 5 мм и более поселяется *Brachyclytus singularis* Kr.

3. *Phymatodes ussuricus* Plav.

(Plavilstshikov) Плавильщиков, 1940, Фауна СССР, 22, ч. 2: 318; Черепанов, Черепанова, 1974. Усачи винограда амурского: 26—30.

Взрослое насекомое (рис. 107). Характеризуется небольшими размерами тела, сильно вздутыми задними бедрами на вершине

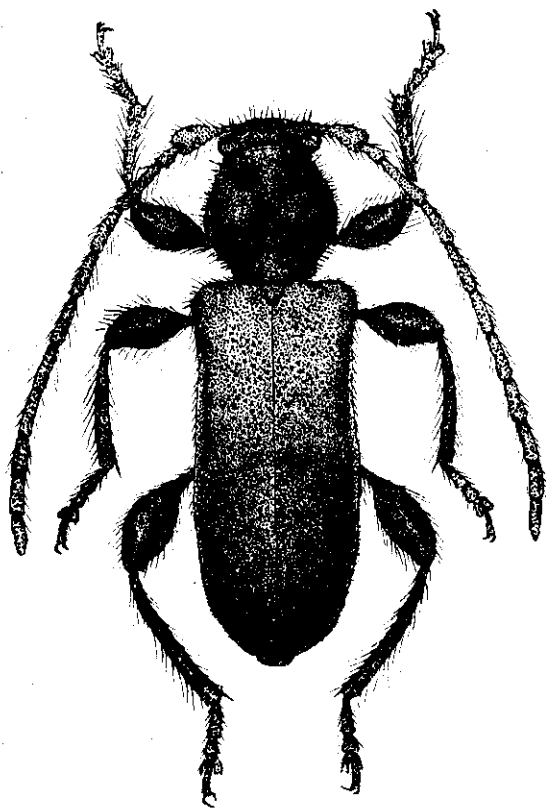


Рис. 107. *Phymalodes ussuriicus* Plav.

волосках. Щиток в ширину на основании не меньше, чем в длину, позади широко закруглен, в перовой пунктировке. Надкрылья параллельносторонние, в длину в 3 раза больше своей общей ширины, с выступающим плечевым бугорком, кнутри от него продольно вдавленные, на диске плоские, на вершине с узкозакругленным внутренним и полого скошенным наружным углом, в передней половине в четкой глубокой, в задней половине в стертой мелкой пунктировке, в рыжевато-полуприлегающих коротких волосках. Ноги в длинных щетинках. Бедрa во второй половине сильно вздутые, гладкие, в стертой мелкой пунктировке. Задние лапки в 2 раза короче голеней, их первый членик равен двум последующим вместе взятым.

Брюшко снизу выпуклое, в редкой мелкой пунктировке, в длинных полуприлегающих волосках. Тело темно-бурое, каштановое, надкрылья в передней половине красновато-рыжие, к вершине постепенно затемнены, нередко сплошь темно-бурые или каштановые. Длина тела 4—5 мм.

Яйцо белое, полупрозрачное, к одному полюсу более суженное. Хорион гладкий, глянцевидный. Длина 1,0, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 108). Тело небольшое, вытянутое. Голова кпереди округло суженная, сильно втянута в переднегрудь. Эпистома на переднем крае незначительно выемчатая, с темно-бурой глянцевидной каемкой, посередине в задней половине разделена вполне выраженным продольным швом, на боках слабо отграничена, лобные швы не заметны. Гипостома разделена на два выпуклых глянцевидных треугольника, имеющих скошенный или закругленный наружный передний и остро оттянутый внутренний угол, на переднем крае с рыжевато-расплывчатой каемкой. Височнотемненные доли в передней половине с одиночными волосками. Наличник маленький, трапецевидный, рыжевато-бурый. Верхняя губа на вершине

и другими признаками. Голова маленькая, втянута в переднегрудь до глаз, блестящая, в мелких глубоких точках, в редких длинных волосках, около основания усиков бугровидно приподнятая, посередине с продольной бороздкой. Глаза четко фасетированные, сильно выемчатые, верхние доли глаз в 2 раза меньше нижних, перемычка между ними узкая с двумя рядами фасеток. Усики к вершине чуть утолщенные, последним члеником заходят за середину (♀) или почти за вторую треть (♂) надкрылий, в мелких прилегающих волосках, на 1—5 члениках в длинных ресничках.

Переднеспинка кпереди менее, кзади более суженная, на боках закругленная, около основания сильно, около вершины слабо перетянутая, на диске плоская, в мелкой глубокой пунктировке, в светлых торчащих

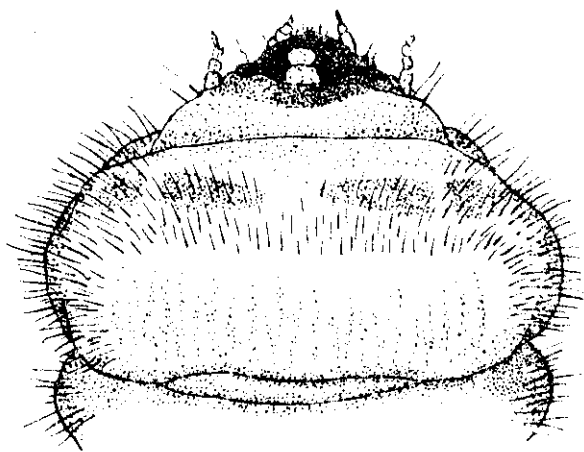


Рис. 108. Личинка *Phymatodes ussuriicus* Plav., голова и передние спинки.

узкозакругленная, в редких щетинках. Верхние челюсти черные, на основании с рыжим оттенком, на вершине закругленные, с лезвиевидным оттянутым режущим краем, в ширину в дорсо-вентральном направлении не меньше, чем в длину. Внутренние лопасти нижних челюстей выпуклые, тонкие, на вершине узкозакругленные. Нижнечелюстные щупики тонкие, вперед не выступают или едва выступают за вершину внутренних жевательных лопастей.

Переднегрудь спереди округло суженная, не уже или в основании чуть шире среднегруды. Переднеспинка поперечная, на диске выпуклая, к голове слабо покатая, на переднем крае с 4 желтовато-рыжими пятнами, образующими поперечную полосу, прерванную в трех местах, в передней половине перед щитом и на боках в длинных рыжеватых волосках. Щит переднеспинки белый голый, без волосков, на боках ограничен едва заметными короткими продольными бороздками, на основании более выпуклый, в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, матовый, впереди на большей части глянцевидный, блестящий, в длинных продольных штрихах, промежутки между ними во много раз больше ширины этих штрихов. Аларные доли в рыжеватых волосках. Переднегрудь на вентральной стороне в передней половине и на боках в длинных рыжеватых волосках, на диске за серединой с парой широко расставленных глянцевидных, голых, иногда слабо заметных пятен. Грудные ноги отсутствуют, у личинок старшего возраста едва заметны (при большом увеличении) в виде бородавковидных выростов, снабженных коричневатым коготком.

Брюшко к вершине слабо суженное, на боках в редких коротких светлых волосках. Двигательные мозоли на I — VI сегментах брюшка более, на VII сегменте менее развиты, матовые, в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, посередине разделены общей продольной бороздкой, на боках в грубоватых продольных морщинковидных черточках. Длина тела личинок последнего возраста 5—8 мм.

Куколка (рис. 109). Характерна наличием широко расставленных мелких парных шипиков на тергитах брюшка. Тело сравнительно плоское. Голова короткая, между усиками поперечно выпуклая, посередине с продольной бороздкой, без щетинок, на затылке полусферовидно-закругленная. Усики прижаты к бокам, за средними бедрами пригнуты к вентральной стороне.

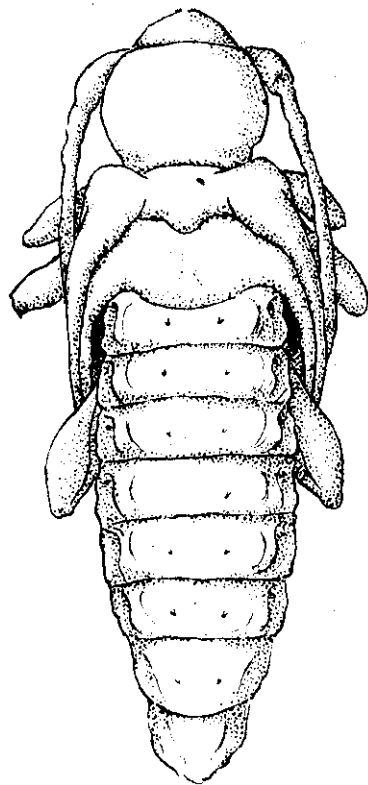


Рис. 109. Куколка *Phymatodes ussuriicus* Plav.

Переднеспинка равномерно выпуклая, поперечная, на боках закругленная, кзади постепенно, кпереди более круто суженная, голая, без щетинок. Среднеспинка выпуклая, назади с широкозакругленным щитком. Заднеспинка глянцевиная, в длину не меньше, чем в ширину, посередине с продольной бороздкой, голая, без шипиков. Задние бедра явственно булабовидные, во второй половине значительно утолщенные, вершиной почти заходят за IV тергит брюшка, плотно прижаты к бокам.

Брюшко умеренно вытянутое, в области IV сегмента чуть расширенное, к вершине значительно суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, посередине с продольной бороздкой, по бокам от нее с одним еле заметным шипиком, на боках равные, не оттянутые. VII тергит в задней половине с парой широко расставленных более выраженных, более крупноватых шипиков. VIII тергит вытянутый, на вершине закругленный. Генитальные лопасти самки полушаровидные, немного расставленные. Длина тела 5,0 мм, ширина брюшка 1,1 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (реки Комаровка, Суворовка, Артемовка, окрестности Владивостока и др.). Взрослые насекомые 13, личинки 41, куколки 1 ♀, экзувии личинок с жуками из колыбелек 4 экз.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион. Намп найден в районе рек Комаровка, Суворовка, по Кабаньему ключу близ Уссурийска, на территории заповедника «Кедровая падь».

Биология. Занимает широколиственные леса, в составе которых растет виноград амурский (*Vitis amurensis*). Лёт жуков начинается в последних числах июня и продолжается до середины августа. Массовый лёт происходит во второй декаде июля. Жуки ведут скрытый образ жизни, на цветах не появляются. Встречаются на лозе винограда, здесь спариваются и затем самки откладывают яйца обычно поодиночке под отслаивающиеся пластинки коры. Заселяются только тонкие побеги диаметром от 4 до 8 мм. Через 18—20 дней после откладки из яиц отрождаются личинки. Например, из яиц, отложенных с 3 по 6 июля, личинки начинали отрождаться с 24-го числа этого месяца. В другом случае из яиц, отложенных на лозу 7—9 июля, личинки начинали отрождаться и вбуравливаться в древесину 29 июля.

Личинки живут в древесине, прокладывают ходы продольно побегу сначала в верхнем слое непосредственно под корой, затем по сердцевине, забивают их мелкой буровой мукой. Зимуют в древесине. Весной следующего года продолжают прокладывать ходы, затем в июне делают колыбельку продольно побегу в верхнем слое древесины или в сердцевине. Между колыбелькой и корой обычно остается тонкий слой древесины. Длина колыбельки 6—8, ширина 1,8—2,0 мм. В колыбельке перед окукливанием личинки проходят подготовительный период. Очищают кишечный тракт, значительно уменьшаются в весе. Например, в опыте 4 личинки за этот период уменьшились в весе от 23,6 до 28,8%.

Окукливание личинок совершается преимущественно в июне. Куколки встречаются до первых чисел июля. Молодые жуки отрождаются из куколок во второй половине июня и в начале июля. Сформировавшиеся жуки на поверхности побегов выгрызают овальное отверстие диаметром от 1,5×2 до 2×2,5 мм и через него выходят из куколочной колыбельки наружу. Полный цикл развития от яйца и до взрослого насекомого занимает один год.

Плотность поселения популяций на лозе винограда сравнительно высокая. Так, в одном случае в отрезке лозы длиной 52 см, диаметром 5—7 мм обнаружено 8 особей, во втором случае в отрезке длиной 90 см, диаметром 4,5—7 мм 32 особи (7 жуков, 23 личинки и 2 куколки), в третьем случае в отрезке длиной 1 м, диаметром 4,5—5,0 мм 10 особей, т. е. на каждый метр лозы приходится более 20 особей этого вида. Вместе с этим ви-

дом иногда поселяется *Teratoclytus plavilstshikovi* Zaitz. Но он занимает обычно более толстую часть лозы.

4. *Phymatodes vandykei* Gress.

Gressitt, 1960. Kontyu, 9, 4: 172—173; Kojima, Hayashi, 1960. Insects' life of Japan, 1: 73.

Взрослое насекомое (рис. 110). Близок к *Phymatodes ussuricus* Plav. Практически от него трудно отличим. Эти отличия весьма слабо улавливаются в строении глаз и в некоторых других признаках. Голова втянута в переднегрудь до усиков, между ними плоская, без явных бугровидных возвышений, посередине с узкой черточковидной продольной бороздкой, в редких мелких точках, в редких светлых волосках. Глаза широковыемчатые, верхняя доля в 4 раза меньше нижней, закрыта большей частью переднеспинкой, перемычка между долями глаз узкая, с одним рядом фасеток. Усики к вершине утолщенные, заходят за середину надкрылий, 11-й членик вытянутый, на вершине конусовидный (♀) или более оттянуто приостренный (♂), на основании в редких, к вершине в более густых прилегающих волосках, на первых пяти члениках в длинных приподнятых ресничках.

Переднеспинка выпуклая, на основании значительно уже, чем на вершине, на боках закругленная, в передней трети с широкой неглубокой, около заднего края со спадающей более выраженной перетяжкой, на диске выпуклая (неплоская), в ровной достаточно густой пунктировке, в рыжеватых волосках. Щиток плоский, кзади сужен, на вершине узко или широко закруглен. Надкрылья параллельносторонние, за щитком по шву чуть вдавленные, в умеренной пунктировке (которая в передней половине более крупная, в задней сравнительно мелкая, но вполне четкая), в полу-прилегающих коротких волосках.

Тело темно-бурое с рыжеватым оттенком, переднеспинка более темная. Надкрылья в передней половине рыжегато-бурые или каштановые, в задней половине более затемнены. Длина тела 4,5—5,0 мм.

Яйцо белое вытянутое, на одном полюсе широкозакругленное, к другому полюсу постепенно суженное, здесь как бы приостренное. Хорион гладкий, стекловидный, полупрозрачный. Длина 0,8, поперечник 0,35 мм.

Личинка (рис. 111). Похожа на личинку *Phymatodes ussuricus* Plav. Отличается от нее отсутствием продольной исчерченности на дорсальных двигательных мозолях, более толстыми широкозакругленными на вершине внутренними лопастями нижних челюстей. Голова короткая, наполовину втянута в переднеспинку. Эпистома гладкая, на переднем крае ровная, с контрастно выступающей глянцевиной буровато-рыжей каемкой, на боках неявно отграниченная (лобные швы не заметны), посередине с едва выраженным продольным швом. Гипостомальные склериты гладкие, глянцевиные, на внутренних углах оттянуты чуть вперед, на наружных передних углах закругленные. Гуларная пластинка плоская, на основании сильно, на вершине едва расширенная, на боках в передней половине кажется выемчатой. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными длинными щетинковидными волосками. Усики длинные, с толстым длинным 1-м члеником. Наличник вытянутый, трапециевидный, полупрозрачный. Верхняя губа овальная, на переднем крае пологозакругленная, в коротких редких щетинках, вместе с наличником прикрывают лишь половину стыка верхних челюстей. Верхние челюсти толстые, на вершине широкозакругленные, черные, на основании с красновато-рыжим оттенком. Внутренние лопасти нижних челюстей толстые, на вершине широкозакругленные, в редких светлых щетинках. Нижнечелюстные щупики конусовидные, сравнительно короткие, не длиннее внутренних лопастей.

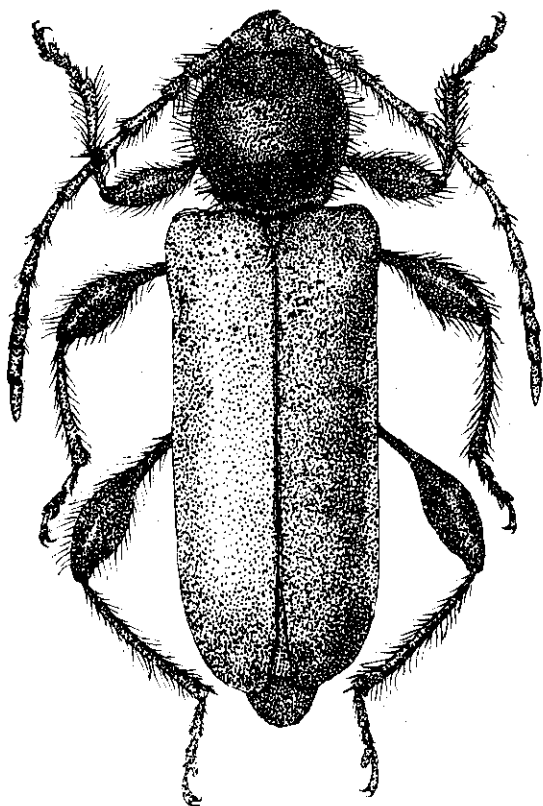


Рис. 110. *Phymatodes vandykei* Gress.

Основание (опорная часть) переднегруди (sternellum), средне- и заднегрудь голые, матовые.

Брюшко вытянутое, от груди к середине суженное, во второй половине параллельностороннее, на вершине нередко притупленное. Сегменты брюшка на боках в редких светлых волосках, с незначительно выраженным в передней половине перехватом или без него. Двигательные мозоли расположены на I — VII сегментах брюшка, слабовыпуклые, поперечно вытянутые, в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, матовые, менее развиты на VII стерните. Длина тела личинки старшего возраста 7—8 мм, ширина головы 1,0 мм.

Куколка (рис. 112). Отличается от куколки *Phymatodes ussuriicus* Flav. более развитыми шипиками на VII тергите брюшка. Тело вытянутое. Голова короткая, впереди усиков слабо суженная. Лоб широкий, плоский, около основания усиков с внутренней стороны поперечно едва выпуклый, посередине с продольной бороздкой. Темя за усиками чуть вдавленное. Затылок полусферовидно закругленный, голый, глянцевидный. Усики короткие, прижаты к бокам, вершиной незначительно пригнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка в длину не больше, чем в ширину посередине, почти поперечная, на боках закругленная, на диске выпуклая, посередине в передней половине с продольной поперечно-исчерченной полоской. Среднеспинка слабовыпуклая, назади широкозакругленная, в области щитка не оттянутая. Заднеспинка широкая, явно поперечная, незначительно выпуклая, посередине с едва заметной бороздкой. Бедра во второй половине сильно утолщенные, булавовидно вздутые. Задние бедра едва достигают заднего края IV тергита брюшка.

Переднеспинка на боках закругленная, впереди более суженная, на диске в коротких, на боках в более длинных и густых волосках, в передней половине с поперечной желтоватой полоской, разделенной тремя белыми, продольными просветами на четыре пятна, из них средние более, боковые менее выражены. Щит переднеспинки выпуклый белый, глянцевидный, короткий, на переднем крае посередине вперед чуть оттянутый, едва заметно тонко продольно исчерченный, на боках ограничен хорошо выраженными продольными бороздками, на основании более выпуклый, матовый (эта часть занимает не менее $\frac{1}{3}$ щита). Переднегрудка на боках в длинных густых, на диске в коротких редких светлых волосках, переднегрудочка с парой широко расставленных глянцевидных голых круглых пятен. Грудные ноги отсутствуют. Лишь у личинок последнего возраста они появляются в виде едва заметных бородавок.

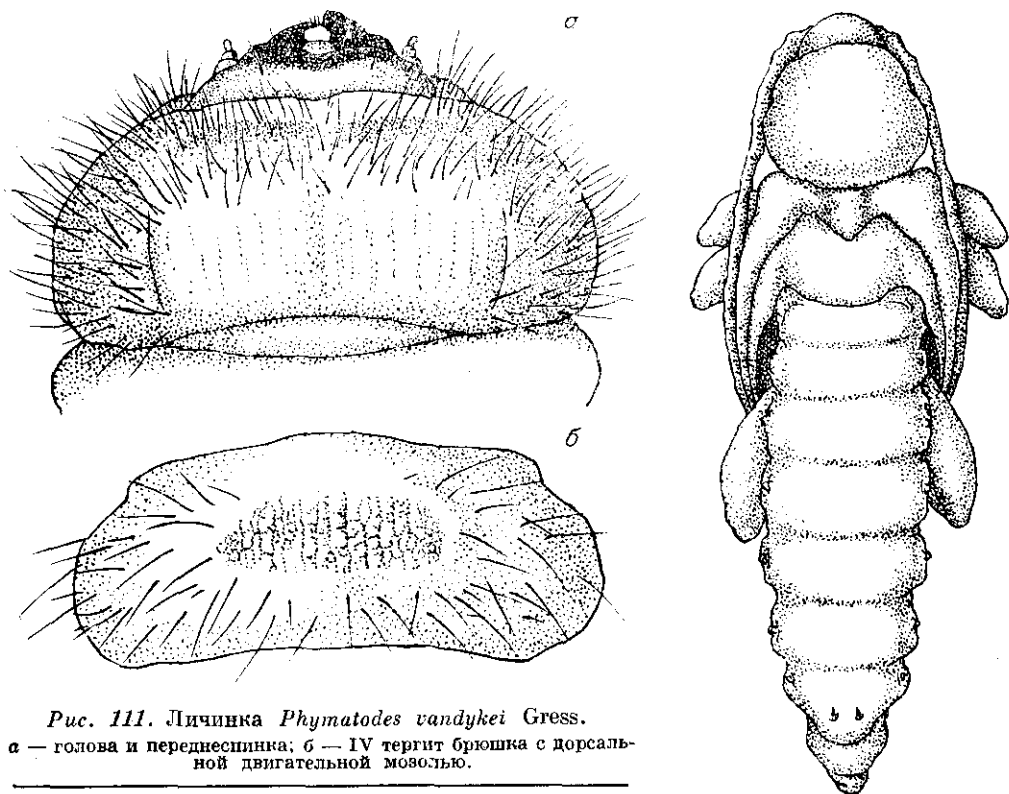


Рис. 111. Личинка *Phymatodes vandykei* Gress.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной моволью.

Рис. 112. Куколка *Phymatodes vandykei* Gress.

Брюшко вытянутое, в передней половине почти параллельностороннее, в области IV и V сегментов едва заметно расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка очень выпуклые, ровные, по бокам от средней линии имеют по одному еле заметному шипику, направленному назад. На некоторых (особенно на передних) тергитах эти шипики совсем незаметны. VII тергит широкий, поперечный, на вершине широкозакругленный, в задней половине с парой поперечно расставленных более крупных вполне заметных шипиков, направленных кпереди. Вершина брюшка закругленная голая, без щетинок и без шипиков. Длина тела 5,1 мм, ширина брюшка 1,1 мм.

Материал. Собраны на о. Кунашир. Взрослые насекомые 5, личинки 6, куколки 1 ♂, экзувии с жуками из колыбелек 4 экз.

Распространение. Ареал вида занимает Японские и Южно-Курильские острова (о. Кунашир), в пределах произрастания винограда (*Vitis*).

Биология. Населяет широколиственные и смешанные леса. Лет жуков начинается во второй половине июля. Жуки не нуждаются в дополнительном питании, вскоре после выхода из куколочных колыбелек спариваются и самки откладывают яйца под оставшие полоски коры побегов винограда. Заселяются преимущественно тонкие побеги диаметром до 1 см. Яйца кладутся, как правило, по одному.

Сформировавшиеся личинки прорывают хорион, выходят из него и вбуравливаются в побег. Под корой прокладывают продольный ход, глубоко отпечатывающийся в древесине, забивают его плотно мелкой буровой мукой, состоящей из коры и древесины. Личинки старшего возраста в июне делают под корой в верхнем слое древесины продольно побегу колыбельку и в ней окукливаются. Длина хода 9—14, 5 см, ширина около колыбельки до 3,5 мм. Длина куколочной колыбельки 6—7, ширина 2,5—

3 мм. Иногда перед окукливанием личинка вбуравливается в древесину, делает колыбельку в сердцевине побега, поворачивается головой к входному отверстию, затем окукливается. Окукливание начинается в конце июня. Куколки встречаются до середины июля.

Выход молодых жуков из колыбелек в окрестностях пос. Аলেখно на Кунашире нами наблюдался в третьей декаде июля. Жуки на поверхности побегов выгрызают овальные отверстия размером $1 \times 1,2$ мм и через них выходят наружу. К этому времени они имеют вполне развитые половые железы. У одной самки, только что вышедшей из колыбельки, в яичниках обнаружено 22 созревших яйца. Вес жуков сразу после выхода из побегов от 3,0—4,5 (♂) до 6,0 мг (♀).

Одни и те же побеги заселяются неоднократно. На побеге длиной 19 и диаметром 0,7 см обнаружено 3 жука, находившихся в колыбельках. Вместе с этим видом на побегах винограда поселяется *Phymatodes maaiki* Kt.

5. *Phymatodes abietinus* Plav. et Lur.

Plavilstshikov et Lurie, 1960. Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, отд. биол., 65, вып. 4: 124—125.

Взрослое насекомое (рис. 113). Характеризуется тонкими короткими усиками, наличием слабо развитых гладких мозолей на передне-спинке, сильно вытянутыми параллельносторонними надкрыльями. Тело маленькое, сравнительно узкое. Голова незначительно втянута в передне-грудь, в неровной пунктировке, посередине между усиками с короткой гладкой бороздкой, в редких приподнятых волосках. Глаза нечетко фасетированные, с внутренней стороны слабо угловидно выемчатые. Усики тонкие, сравнительно короткие, вершиной заходят за вторую треть (♂) или за середину (♀) надкрылий. 3-й членик усиков лишь в 2 раза длиннее 2-го, заметно длиннее 5-го членика, этот последний равен 4-му.

Переднеспинка в длину не больше, чем в ширину посередине, на боках закругленная, около основания с явственной, около вершины со слабо

заметной поперечной бороздкой, на диске умеренно выпуклая, в неровной пунктировке, в светло-буроватых редких волосках, не образующих сплошного покрова, на диске с гладкими хорошо или слабо выраженными мозолями, из них две по бокам перед серединой и одна редко хорошо выраженная на заднем скате. Щиток продолговатый, назади закругленный, в прилегающих волосках.

Надкрылья параллельносторонние, сильно вытянутые, в длину в 3 раза больше своей общей ширины в плечах, на основании с едва заметным околоплечевым вдавлением. На вершине порознь закругленные, в плотной пунктировке, образую-

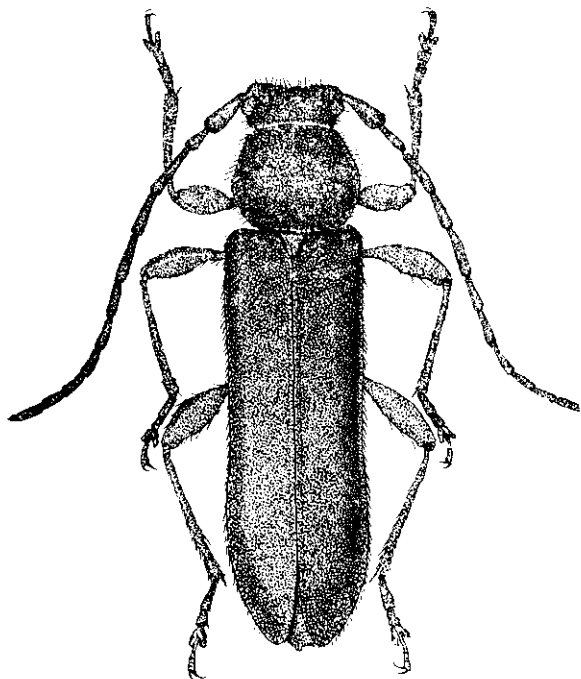


Рис. 113. *Phymatodes abietinus* Plav.

щей поперечную морщинистость, в коротких светлых полуприлегающих волосках. Булавы бедер сравнительно длинные, умеренно утолщенные, задние голени у самцов и самок прямые, первый членик задних лапок короче двух последующих вместе взятых. Низ тела в редких волосках, с глянцевидным отблеском.

Все тело, усики и надкрылья темно-бурые, ноги более светлые, с рыжеватым оттенком, иногда усики рыжеватые. Длина тела 4,5—6 мм.

Яйцо белое овальное, на полюсах туповато закругленное. Хорион гладкий, блестящий, глянцевидный. Длина 0,8, поперечник 0,3 мм.

Личинка (рис. 114). Характеризуется равномерным распределением волосков на диске и на боках переднеспинки, наличием едва заметных желтоватых пятен на ней, очень густой продольной штриховкой на щите переднеспинки. Голова короткая, сильно втянута в переднегрудь, кпереди округло суженная. Эпистома на переднем крае с широкой глянцевидной коричневатой каемкой. Медиальный продольный шов и лобные швы не заметны. Гипостома кпереди суженная, на боках с прямыми швами, с приостренными внутренними углами склеритов, раздвинутых широко гуларной пластинкой. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными длинными волосковидными щетинками. Усики 3-члениковые, в основании сравнительно толстые. Наличник маленький, на основании распластанный белый. Верхняя губа овальная, выпуклая, стекловидная, в передней половине в редких коротких щетинках. Верхние челюсти черные, на основании толстые, на вершине широкозакругленные, с угловидно оттянутым верхним краем, снаружи гладкие, на внутренней стороне ши-

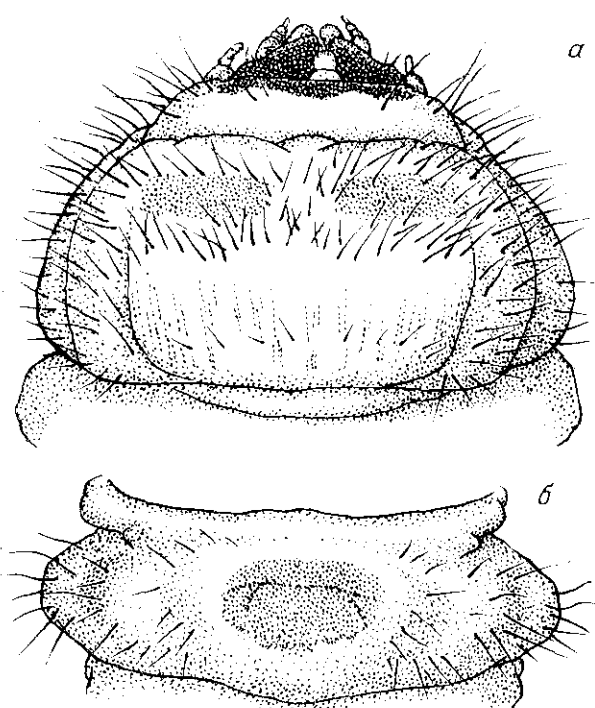


Рис. 114. Личинка *Phymatodes abietinus* Plav.

а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

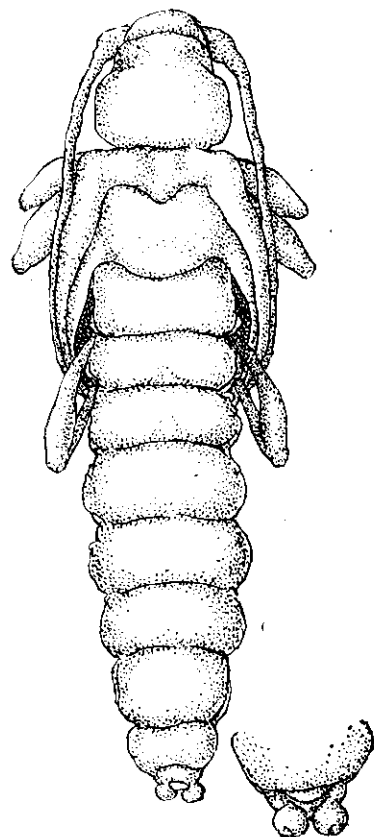


Рис. 115. Куколка *Phymatodes abietinus* Plav.

роковым чаты, как бы выдолбленные. Внутренние лопасти нижних челюстей на вершине широкозакругленные, глянцевидные, с короткими редкими щетинками. Нижнечелюстные щупики толстые, длинные, 4-члениковые.

Переднеспинка в ширину в 2 раза больше, чем в длину, впереди округло чуть суженная, в передней трети с едва заметными желтоватыми широкими пятнами (которые у некоторых особей почти не заметны), на диске в редких коротких, на боках в более длинных тонких волосках. Щит переднеспинки незначительно выпуклый белый, продольно тонко густо исчерченный, расстояния между черточками меньше их ширины, на боках ограничен короткими продольными бороздками, на основании в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре. Аларные доли снаружи от боковых бороздок глянцевидные, в редких волосках. Грудные ноги слабо развитые, еле заметные, бородавковидные.

Брюшко умеренно вытянутое, к вершине чуть суженное. I и VII сегменты брюшка на боках в передней трети с узким глубоким перехватом, позади этого перехвата с длинными тонкими волосками. Двигательные мазолы развиты на I—VII сегментах брюшка, в мелкой сетчатой чешуевидной скульптуре, матовые, без продольных черточек. Длина тела личинок старшего возраста 6,5—7 мм, ширина головы 1,1 мм.

Куколка (рис. 115). От других видов этого рода отличается отсутствием шипиков на дорсальной стороне тела. Голова от глаз впереди суженная, между усиками заметно вдавленная, на затылке шаровидно-закругленная стекловидная, голая, без щетинок. Усики тонкие, во второй половине на вентральной стороне петлевидно загнутые.

Переднеспинка слегка вытянутая, в задней трети угловато расширенная, впереди полого суженная, на диске плоская (♀) или заметно выпуклая (♂), стекловидная, с глянцевидным отблеском. Среднеспинка выпуклая, позади с широкозакругленным (♀) или с чуть оттянутым (♂) щитком. Заднеспинка поперечная, на углах пологозакругленная, слабо выпуклая, посередине в передней половине с продольной бороздкой. Задние бедра во второй половине умеренно утолщенные, вершиной заходят за основание IV тергита брюшка.

Брюшко вытянутое, к основанию незначительно суженное, на вершине непритупленное, чуть приостренное. Тергиты брюшка выпуклые, на боках закругленные, без щетинок и без шипиков. Генитальные лопасти самки крупные, смежно сидящие, на вершине широко равномерно закругленные. Длина тела 5,5—6 мм, ширина брюшка 1,3 мм.

Материал. Собраны в пихтовых лесах Салаира. Взрослые насекомые 8, личинки 12, куколки 6, личиночные экзувии с жуками и куколками из колыбелек 6 экз.

Распространение. Южные районы Западной Сибири. Найден в лесах Новосибирской и Кемеровской областей.

Биология. Населяет пихтовые леса различной полноты. Лёт жуков начинается в первой половине июля. Самки откладывают яйца на тонкие усыхающие побеги пихты (*Abies sibirica*) диаметром от 0,5 до 1,7 см, находящиеся в нижней части кроны. Через 2 нед из яиц отрождаются личинки. В лабораторных условиях при температуре 20° личинки начали отрождаться из яиц через 12—15 дней после откладки. Отрождение личинок начинается в первых числах августа.

Сформировавшиеся личинки прорывают хорион, вбуравливаются в кору, затем прокладывают ход под корой продольно побегу в верхнем слое древесины, забивая его позади себя мелкой буровой мукой. Длина хода под корой до 12 см, ширина 2 мм. Перед второй зимовкой личинки вбуравливаются в древесину, оставляя на поверхности входное отверстие шириной 2,5 см. Следующей весной личинки старшего возраста делают продольно побегу куколочную колыбельку и в ней окукливаются. Длина куколочной колыбельки 7—11, ширина 2,5—3,0 мм.

Окукливание начинается в конце мая, в начале июня и завершается в третьей декаде этого месяца. Молодые жуки появляются преимущественно во второй половине июня. В древесине встречаются до второй декады июля. Сформировавшиеся жуки выгрызают на поверхности побегов овальные летные отверстия размером от $1,0 \times 1,5$ до $1,4 \times 2,5$ мм и через них покидают колыбельку. Выход жуков из древесины совершается в первой половине июля. Молодые жуки не нуждаются в дополнительном питании, после выхода из древесины вскоре спариваются и затем самки откладывают яйца. Самки заметно крупнее. Например, при взвешивании серии особей самцы (8 особей) весили в личиночной фазе перед окукливанием от 3,4 до 7,4 мг, в куколочной от 2,9 до 6,5 и в имагинальной фазе от 1,8 до 4,2 мг, самки (9 особей) соответственно 5,8—11,8; 5,3—10,1 и 4,3—8,2 мг.

Плотность поселения иногда сравнительно высокая. На побеге длиной 21,5, диаметром 1,7 см обнаружено 11 особей, в том числе 7 куколок и 4 личинки.

6. *Phymatodes medifasciatus* Pic

Pic, 1933. *Mel. Exot.*, 62: 29; Плавильщиков, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 324—325; Черепанов, Черепанова, 1974. Усачи винограда амурского: 30—33.

Взрослое насекомое (рис. 116). Легко узнается по наличию одной белой поперечной перевязи на черных надкрыльях. Голова сильно втянута в переднегрудь, впереди посередине с едва заметной продольной бороздкой, между верхними долями глаз едва вдавленная, в плотной мелкой пунктировке, в светлых прилегающих волосках. Глаза мелко четко фасетированные, на промежутке между долями с отдельными фасетками, составляющими узкую полоску. Усики едва достигают, чаще чуть не достигают вершины надкрылий (♂), или 11-м члеником заходят за третью четверть их (♀). 3-й членик усиков равен 5-му, незначительно длиннее 4-го.

Переднеспинка выпуклая, в передней половине округло расширенная, к основанию сильнее суженная, около заднего края с узкой поперечной бороздкой, в плотной глубокой ровной пунктировке, расстояние между точками меньше их самих, в тонких плотно прилегающих серых волосках, зачесанных кпереди и от боков к середине, на боках с длинными стоячими щетинковидными волосками. Щиток широкий, назади широко-, реже узкозакругленный, в густой пунктировке, в прилегающих волосках. Надкрылья умеренно вытянутые, параллельносторонние, на основании с внутренней стороны от плечевого бугорка равномерно выпуклые, на вершине отдельно или почти сообща закругленные, на основании в крупноватой, на остальной части в очень мелкой плотной пунктировке, на середине в буроватых, на поперечной перевязи в белых коротких волосках, на основании и на заднем скате в более длинных белесоватых волосках, образующих два сплошных светлых поля: одно на основании, второе на вершине. Задние голени прямые (♀) или заметно выгнутые (♂). Первый членик задних лапок явственно длиннее двух последующих вместе взятых.

Все тело, усики и ноги черные, лишь лапки иногда с рыжевато-бурым оттенком. Надкрылья черные, посередине с изогнутой белой поперечной перевязью. Длина тела 4—7 мм.

Яйцо первое время прозрачное, стекловидное, затем приобретает белый оттенок, становится вытянутым. Хорион гладкий. Длина 1,2, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 117). От личинок подрода *Phymatodellus* отличается крупным телом, наличием вполне заметных грудных ног, вытянутыми продольными пятнами на боках переднеспинки, строением дорсальных двигательных мозолей. Голова кпереди округло суженная, втянута в переднегрудь более чем наполовину. Эпистома на боках почти не отграниче-

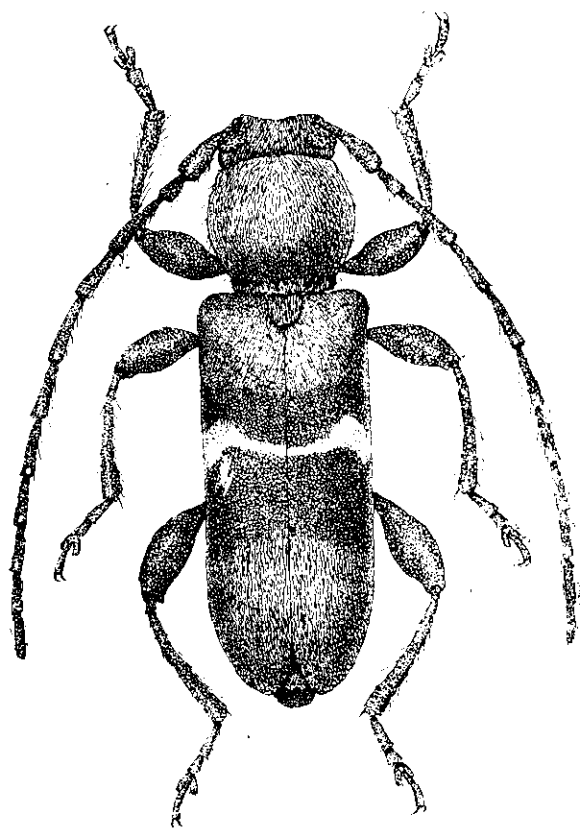


Рис. 116. *Phymatodes mediofasciatus* Pic.

на, сливается с височно-теменными долями, посередине разделена продольным швом, хорошо выраженным в задней половине, на переднем крае с широкой рыжевато-бурой каемкой. Лобные швы не заметны. Гипостомальные склериты слабо выпуклые гладкие, на переднем крае с резко выраженной темно-рыжеватой каемкой, с остро оттянутыми внутренними и с прямыми наружными передними углами. Височно-теменные доли в передней трети рыжевато-бурые, со щетинковидными волосками, образующими спутанный поперечный ряд. Усики сравнительно длинные, 1-й членик усиков очень толстый, вытянутый, почти конусовидный. Наличник небольшой трапециевидный, полупрозрачный. Верхняя губа маленькая вытянутая, на вершине узкозакругленная, в коротких щетинках. Верхние челюсти массивные, на вершине широкозакруг-

ленные, с лезвиевидно-оттянутым краем, на наружной стороне у основания с поперечной бороздкой. Внутренние лопасти нижних челюстей тонкие, вытянутые, на вершине узкозакругленные.

Переднеспинка поперечная, в задней половине округло расширенная, кпереди суженная, к голове в передней половине умеренно покатая, на переднем крае с 4 желтыми пятнами, из них средние поперечно вытянутые, четырехугольные, боковые продольные, простираются почти до основания, назад клиновидно суженные, с волосками лишь на переднем крае, в остальных части голые, глянцевидные (у видов *Phymatodellus* боковые пятна в длинных ровных волосках, к основанию не вытянутые). Щит переднеспинки белый глянцевидный, равномерно выпуклый, на основании без матовой поперечной полоски, на переднем крае дваждывыемчатый, посередине вперед вытянутый, на боках ограничен короткими продольными бороздками. Предщитковая зона в коротких, бока переднеспинки в длинных густых рыжеватых волосках. Поперечные желтые пятна в передней половине в длинных волосках, не имеющих склеротизованных колечек на основании. Нижняя сторона переднегруди (prosternum) на диске в укороченных, на боках в длинных рыжеватых волосках, на основании в области переднегрудочки голая. Грудные ноги маленькие, слабо развитые, но вполне заметные.

Брюшко к вершине незначительно суженное, на боках в густых светлых волосках. Сегменты брюшка в передней трети на боках с глубоким перехватом. Дорсальные двигательные мозоли сильно выпуклые, развиты на I—VII тергитах брюшка, кожистые, без чешуевидной скульптуры, в мелких морщинках, посередине разделены общей продольной бороздой, на боках с продольной короткой бороздкой, на переднем крае с поперечной

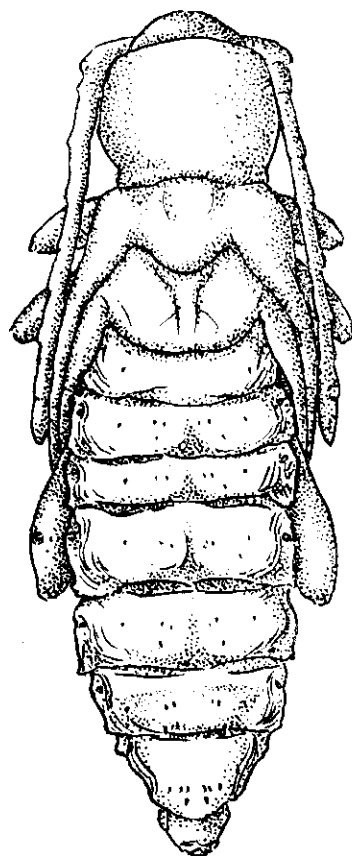
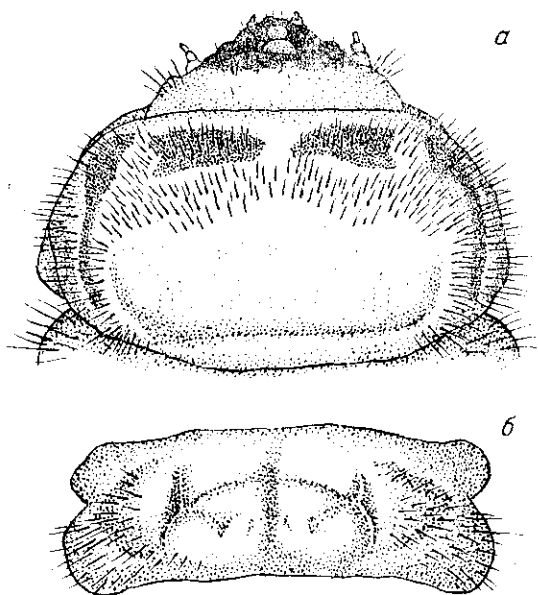


Рис. 117. Личинка *Phymatodes mediofasciatus* Pic.

а — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью.

бороздкой, на боках посередине с едва заметной косой бороздкой, идущей назад и к средней линии. Вентральные двигательные мозоли менее выпуклые, на VII стерните слабообразованные. Длина личинок старшего возраста 11—12 мм, ширина головы 1,3 мм.

Куколка (рис. 118). Тело умеренно вытянутое, неплоское. Голова от усиков кпереди круто суженная, между усиками поперечно-выпуклая, на затылке равномерно закругленная. Усики у самцов сравнительно длинные, обогнув средние бедра, вершиной направлены кпереди, у самок заметно короче, заходят за задние бедра, вершиной пригнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка округлая, на диске равномерно выпуклая, в длину не больше, чем в ширину посередине, гладкая, глянцевидная. Среднеспинка посередине выпуклая, на боках продольно вдавленная, на заднем крае неоттянутая, угловато закругленная. Заднеспинка посередине с продольной широкой бороздкой, на боках с явственными косыми вмятинами, на заднем крае широкозакругленная, почти полукруглая.

Брюшко умеренно вытянутое, в области III и IV сегментов заметно расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с общей узкой продольной бороздкой, с одиночными более или менее заметными шишками, располагающимися рассредоточенно посередине и в задней половине, образуя два поперечных ряда. VII тергит на вершине широкозакругленный, в задней половине с мелкими шишками, направленными назад, составляющими разреженное скопление. Вершина брюшка закругленная. Генитальные лопасти у самок в стороны конусовидно оттянутые, смежно расположенные. Длина тела 8,5 мм, ширина брюшка 2,3 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе. Взрослые насекомые 25, личинки 16, куколки 2 ♂ ♀, личиночные экзuvии с жуками из колыбелек 10 экз.

Рис. 118. Куколка *Phymatodes mediofasciatus* Pic.

Распространение. Уссурийско-Приморский регион, Северо-Восточный Китай. Нами найден в окрестностях рек Комаровки, Суворовки, близ Владивостока и пос. Овчинниково.

Биология. Населяет широколиственные леса различной полноты. Распространен в них спорадически. Жизненно связан с виноградом (*Vitis amurensis*). Жуки летают с конца мая и до июля включительно, в дополнительном питании не нуждаются. После выхода из мест выплода спариваются и затем самки откладывают яйца. Одна самка способна отложить в течение жизни до 24 яиц. Каждое яйцо помещается на некотором расстоянии от других под отстающие (плотно прилегающие) полосы коры. Заселяются, как правило, тонкие побеги винограда диаметром 4—8 мм. При температуре $21,6 \pm 0,6^\circ$ через 8—14, в среднем через 11,5 дня после откладки из яиц отрождаются личинки. Отрождение личинок начинается во второй половине июня и завершается в августе.

Сформировавшиеся личинки вбуровливаются в древесину, при этом оставшийся под корой хорион яйца заполняется буровой мукой. В древесине личинки прокладывают продольные ходы обычно по сердцевине, забивают их мелкой буровой мукой. Иногда разрушается почти вся древесина, остается лишь кора, забитая буровой мукой. Личинки последнего возраста после зимовки весной, с наступлением оттепели, делают в древесине, нередко в сердцевине побега колыбельку длиной 10—15 и шириной 4,5—5 мм. Между колыбелькой и корой остается тонкий слой древесины.

Окукливание личинок наблюдается в мае и в первой половине июня. Молодые жуки появляются во второй половине мая и в июне. Через неделю после отрождения на поверхности побегов винограда выгрызают овальные отверстия диаметром $2,7 \times 3,5$ мм и через них покидают куколочную колыбельку. Вес личинок последнего возраста перед окукливанием 16,9—35,3 мг, куколок до 18,5 мг и несколько более, жуков перед выходом из древесины 7,5—29,0 мг. Генерация одногодичная.

7. *Phymatodes maaki* (Kr.)

K r a a t z, 1889. Deutsch. Entom. Z., 22: 106 (*Callidium*); П л а в и л ь щ и к о в, 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 329—331; N a k a m u r a, 1958. Miscell. Report of the Hiwa Museum Nat. History, 2: 15—16; Ч е р е п а н о в, Ч е р е п а н о в а, 1974. Усачи винограда амурского: 22—26.

Взрослое насекомое (рис. 119). От других видов этого рода отличается очень толстыми булавами задних бедер, характерной окраской надкрылий и сравнительно крупным телом. Голова почти до глаз втянута в переднеспинку, между усиками слабовыпуклая, между верхними долями глаз плоская, в глубокой плотной пунктировке, в стоячих волосках. Глаза четко фасетированные, широковыемчатые, с узким перехватом между долями. Усики вершиной заходят за заднюю (♂) или за переднюю (♀) перевязь на надкрыльях, 3-й членик усиков длиннее 4-го, равен 5-му или чуть длиннее его.

Переднеспинка на боках закругленная, на диске равномерно выпуклая, у основания с узким перехватом, в ширину посередине не меньше, чем в длину, в ровной глубокой пунктировке, в длинных стоячих буроватых волосках, иногда посередине с тонким продольным килем. Щиток треугольный, назади узкозакругленный, в едва заметной, стертой пунктировке.

Надкрылья слабо вытянутые, параллельносторонние, на вершине порознь закругленные, на диске незначительно выпуклые, в передней половине (впереди передней перевязи) в крупной глубокой пунктировке и в черных стоячих волосках, образующих за щитком более густое скопление, в задней половине в мелкой стертой слабо различимой пунктировке и в нежных буроватых (на перевязях в белых) плотно прилегающих волосках. Булавы задних бедер сильно утолщенные, задние голени заметно ис-

кривлены. Первый членик задней лапки не длиннее двух последующих вместе взятых. Голова и переднегрудь черные. Средне-, заднегрудь, брюшко и щиток красные или красновато-рыжие, надкрылья в передней половине красные, в задней черные, с двумя белыми поперечными перевязями, из них одна (передняя), узкая перед серединой, вторая (задняя) широкая перед задним скатом. Усики рыжевато-бурые, к вершине более затемнены. Основание бедер, голени и лапки рыжеватые, булавки бедер черные (f. *turpica*). Передко передняя белая перевязь спереди окаймлена черной полоской (ab. *anticemarginatus* Flav.), иногда брюшко черное (ab. *obscuriventris* Flav.). Длина тела 6—10 мм.

Яйцо белое, полупрозрачное, к одному полюсу более суженное, на полюсах закругленное. Хорион гладкий, глянцевидный, без заметной скульптуры. Длина 1,1—1,2, поперечник 0,5—0,6 мм.

Личинка (рис. 120). Характеризуется сравнительно крупным телом, наличием склеротизованных колечек у основания волосков, расположенных на переднем крае желтовато-рыжих пятен на переднеспинке. Голова впереди округло суженная, сильно втянута в переднеспинку. Эпистома на боках сливается в общем тоне с височно-теменными долями, границы ее не заметны (лобные швы не выражены), на середине разделена продольным швом, более четко отмеченным в задней половине, на переднем крае с буроватой каемкой, посередине здесь явственно выемчатая, по бокам от этой выемки с просвечивающим черным почти квадратным пятном. Гипостома слабовыпуклая, на переднем крае с узкой буроватой каемкой, на боках с прямыми швами, разделена на два треугольных склерита, внутренние углы которых широкозакругленные, передние наружные прямые или даже чуть приостренные. Гуларная пластинка на боках выемчатая, в передней половине рыжевато-бурая, в задней более светлая. Височно-теменные доли в передней половине с одиночными грубыми волосками. Усики длинные, выдаются далеко за основание верхних челюстей. Наличник маленький глянцевидный, полупрозрачный, почти прямоугольный. Верхняя губа округлая, выпуклая, не уже или едва уже наличника, во второй половине в мелких щетинках, к основанию сильно суженная. Верхние челюсти массивные черные, на основании с едва выступающим рыжеватым оттенком, на вершине широкозакругленные. Внутренние жевательные лопасти нижних челюстей на вершине узкозакругленные, короче нижнечелюстных щупиков.

Переднеспинка поперечная, впереди округло суженная, в задней половине расширенная, в передней трети с 4 резко выраженными светло-красновато-рыжими пятнами, образующими поперечную полосу, прерванную в трех местах белым просветом, на боках и диске перед щитом в густых светло-рыжих волосках. Рыжие пятна с длинными волосками, окаймленными на основании темно-красноватым склеротизованным колечком. Щит переднеспинки белый голый, равномерно выпуклый, без продольной штриховки, в мелких тонких едва заметных морщинках, на боках ограничен короткими продольными бороздками. Низ переднегруды (*prosternum*) на боках и диске в рыжеватых густых волосках, у основания в области переднегрудочки с двумя голыми округлыми площадками, разделенными впереди волосистым промежутком. Основание переднегруды (*basisternum* s. *sternellum*), средне- (*mesosternum*), заднегрудь (*metasternum*) голые матовые, на боках в редких волосках. Грудные ноги слаборазвитые, заметны в виде небольших бородавок. Большее развитие они получают у личинок старшего возраста перед окукливанием и не заметны у личинок младших возрастов.

Брюшко к вершине слабо суженное, на боках в тонких светлых не очень густых волосках. Дорсальные двигательные мозоли выпуклые, мелкоморщинистые, без чешуевидной скульптуры, без заметных продольных черточек, разделены посередине общей продольной бороздой, на боках с короткими продольными, на передних сегментах косо расположенными

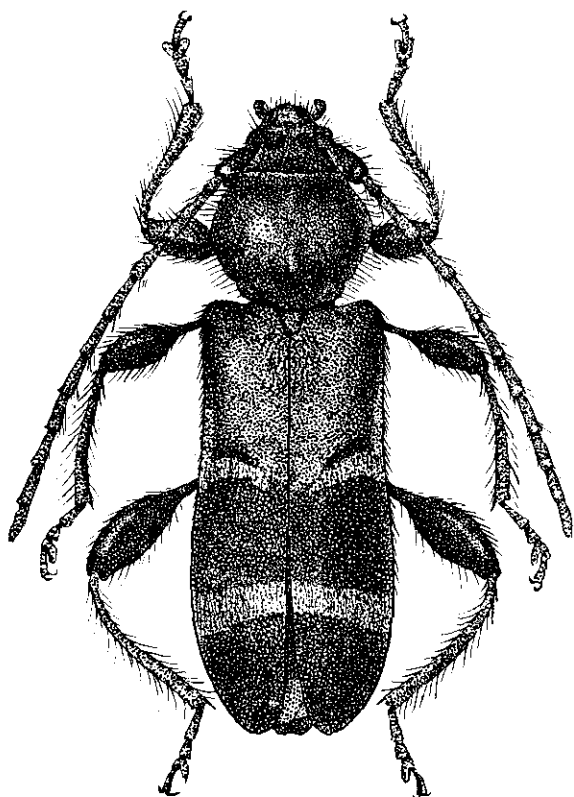


Рис. 119. *Phymatodes maaki* Kr.

ная, к вершине и основанию одинаково (♀), иногда к вершине постепенно, к основанию более круто (♂) суженная, на диске гладкая, голая, без шипиков и щетинок. Среднеспинка глянцеви́дная, выпуклая, на заднем крае с оттянутым и чуть приподнятым щитком. Заднеспинка поперечная, назади широкозакругленная, посередине с продольной бороздкой. Бедрa булавовидные, булавы задних бедер у самцов сильно вздутые, у самок постепенно утолщенные.

Брюшко вытянутое, к основанию слабо, к вершине постепенно, но более суженное. Тергиты брюшка равномерно выпуклые, посередине с общей продольной бороздой, на заднем крае с короткими шипиками, образующими поперечный ряд, с каждой стороны от продольной бороздки по 3—4 шипика. VII тергит назади широко округлен, в задней половине с шипиками, образующими одно или два скопления или поперечный ряд. Вершина брюшка округленная голая, без щетинок. Генитальные лопасти самки смежно расположенные, конусовидные. Длина тела 8,5—13 мм, ширина брюшка 2—2,8 мм.

М а т е р и а л. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе (р. Комаровка, окр. Партизанска, Владивостока, Находки, пос. Овчинниково), на о. Кунашир (Алехино, Серповодск). Взрослые насекомые 60, личинки 109, куколки 5 ♂ 11 ♀, экзувии личинок с жуками из колыбелек 28 экз. Большая серия личинок выведена из яиц, отложенных жуками в лаборатории.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Уссурийско-Приморский регион, Сахалин, о. Кунашир, Северо-Восточный Китай, Корея и Япония, в пределах произрастания винограда (*Vitis*).

Б и о л о г и я. Населяет широколиственные леса. Экологически связан с виноградом (*Vitis*). Чаще встречается в разреженных лесах. Лёт жу-

глубокими складками. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения. Длина тела личинки последнего возраста 10—15 мм, ширина головы 1,4 мм.

К у к о л к а (рис. 121). Отличается от куколок других родов хорошо развитыми шипиками на тергитах брюшка, заметно оттянутым щитком на заднем крае среднеспинки. Голова короткая, слабо подогнутая, в области лба плоская, между усиками с едва заметным поперечным возвышением, который у самок более сглажен, на темени и затылке полушаровидно-закругленная. Усики прижаты к бокам, обогнув средние бедра, вершиной направлены на вентральной стороне кпереди.

Переднеспинка вышуклая, в длину не больше, чем в ширину по середине, на боках закруглен-

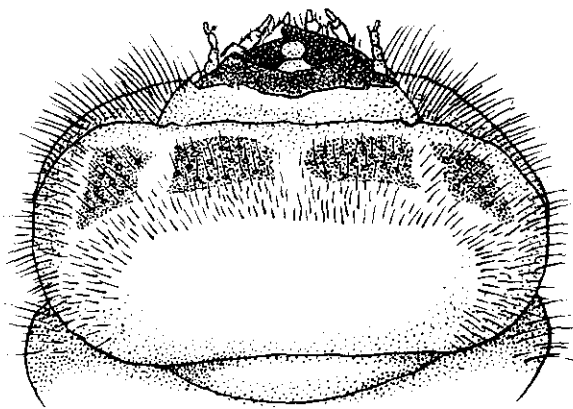


Рис. 120. Личинка *Phymatodes maaki* Kr., голова и переднеспинка.

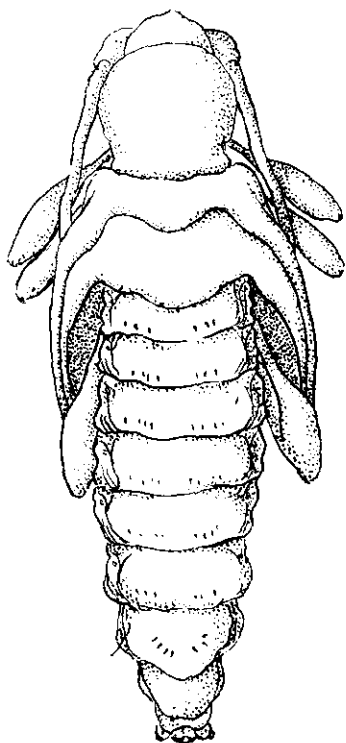


Рис. 121. Куколка *Phymatodes maaki* Kr.

ков начинается в конце мая, начале июня. В наибольшем количестве жуки встречаются со второй декады июня по первую декаду июля. Ведут скрытый образ жизни, на цветах не появляются. В период лёта часто наблюдаются на усыхающих стволиках винограда. Здесь они спариваются, здесь же самки откладывают яйца под отстающие полоски коры поодиночке. Одна самка способна отложить до 24 яиц. Заселяются побеги средней толщины, диаметром от 1,2 до 5,0 см. Заселение начинается с вершины и продолжается к комлю. Толстые побеги заселяются реже.

Отрождение личинок из яиц начинается через 2—3 нед после откладки. Например, из яиц, отложенных жуками 10—18 июня, первые личинки появились 3 июля, а из яиц, отложенных после 28 июня, личинки отродились 16—17 июля. Период отрождения личинок в природе длится с третьей декады июня до конца июля. Сформировавшиеся личинки вбуравливаются в побег винограда, в нем под корой прокладывают продольные ходы, резко отпечатывающиеся в древесине, забивают их плотно мелкой буровой мукой. Длина хода под корой до 15 см, ширина 3—4 мм. Личинки старшего возраста углубляются в древесину, там продвигаются продольно побегу, делают колыбельку, затем выгрызают от нее к поверхности крючковатый выход, оставляя слой древесины обычно не более 1 мм, редко до 5 мм, и в ней окукливаются. Длина колыбельки 12—15, ширина 4—5 мм.

Окукливание личинок наблюдается в мае. Через 3 нед из куколок отрождаются жуки. Оформившиеся молодые жуки на поверхности коры выгрызают овальные отверстия диаметром от $1,5 \times 2$ до 2×3 мм, вытянутые продольно побегу, и через них покидают куколочную колыбельку. Выход жуков из древесины завершается к середине июня. Например, на р. Комаровке в 1971 г. к 8 июня вышло из древесины около 90% популяции. Жуки выходят с развитыми половыми железами, поэтому они способны размножаться без дополнительного питания. Вес личинок последнего возраста перед окукливанием 28,6—79,8 мг, куколок 16,0—55,6, молодых жуков в древесине перед выходом из колыбелек 9,6—42,5 мг.

Вместе с этим видом на одних и тех же побегах нередко поселяются *Teratoclytus plavilstshikovi* Zaitz., *Brachyclytus singularis* Kr. Например, в одном побеге винограда амурского длиной 40, диаметром 4—5 см обнаружены *Phymatodes maaki* Kr. (21), *T. plavilstshikovi* Zaitz. (1), *Br. singularis* Kr. (2 особи). В Японии этот вид развивается на винограде *Vitis cognatae* [Nakamura, 1958].

8. *Phymatodes alni* (L.)

Linnaeus, 1767. Fauna Suecica: 639 (*Leptura*); П л а в и л ь щ и к о в. 1940. Фауна СССР, 22, ч. 2: 325—326; D u f f y, 1953. Monograph. Immat Stag. of British Import. Timb. Beetles.: 219—220 (*Poecilium*); D e m e l t, 1966. Tierwelt Deutschlands, 52, 2: 73—74.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 122). Близок к *Phymatodes maki* Кг. Отличается от него широкой передней поперечной полоской на надкрыльях, меньшими размерами и другими признаками. Тело короткое, сравнительно широкое. Голова почти до усиков втянута в переднеспинку, в мелкой пунктировке, в мелких едва заметных волосках, около основания усиков чуть выпуклая, посередине с продольной бороздкой. Глаза четко фасетированные широко- и глубоковыемчатые. Усики к вершине чуть утолщенные, достигают заднего ската надкрылий (♂) или заходят за их середину (♀), 3-й членик усиков равен 5-му, заметно длиннее 4-го, 11-й членик толстый, на вершине круто суженный, приостренный.

Переднеспинка на боках закругленная, на диске довольно выпуклая, у основания с узким перехватом, в мелкой плотной пунктировке, без гладких мозолей, в коротких буроватых стоячих волосках. Щиток продолговатый, почти параллельносторонний, назади полого закругленный. Надкрылья в длину в 2,7 раза больше своей общей ширины в плечах, за плечами с боков чуть сдавленные, с выступающим плечевым бугорком, кнутри от него с едва заметным вдавлением, на вершине порознь закругленные, в негустой пунктировке, более заметной на основании, в коротких буроватых стоячих едва заметных волосках, на диске за щитком иногда с длинными черными волосками, образующими пучок. Задние бедра на вершине

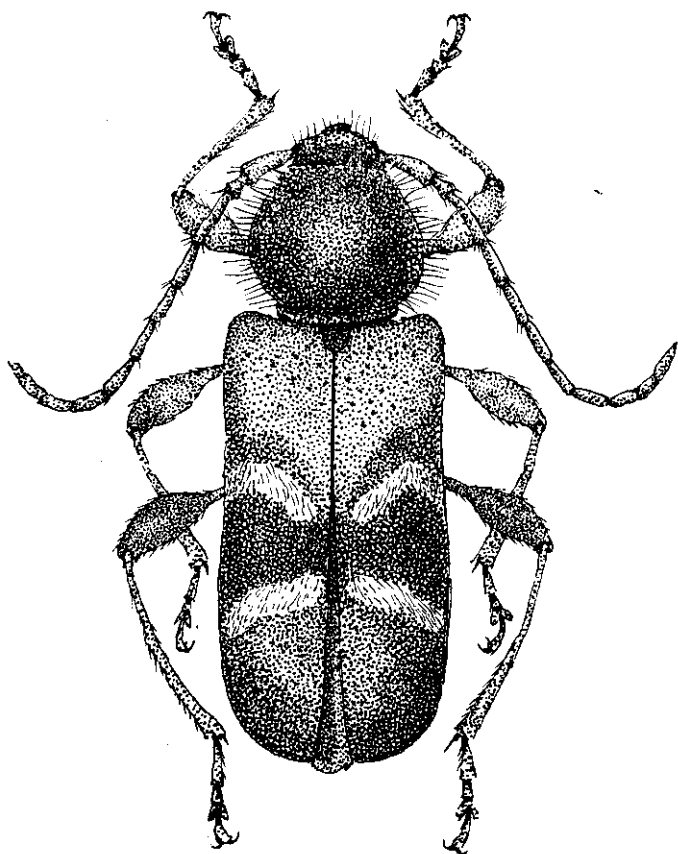


Рис. 122. *Phymatodes alni* L.

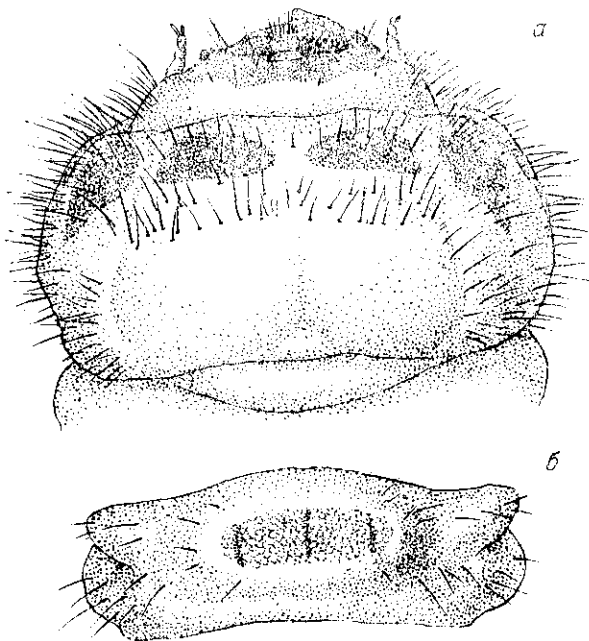


Рис. 123. Личинка *Phmatodes alni* L.
а — голова и переднеспинка; б — IV тергит брюшка с дор-
сальной двигательной мозолью.

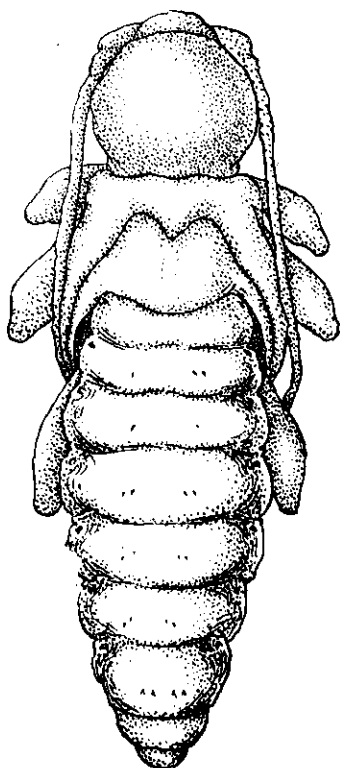


Рис. 124. Куколка *Phmatodes alni* L.

постепенно булавовидно утолщенные, задние голени прямые, неискрив-
ленные.

Тело черное, усики красновато-рыжие, ноги буровато-рыжие, над-
крылья на основании светло-рыжие, в остальной части черно-бурые, с дву-
мя белыми поперечными перевязями, из них первая перед серединой на-
правлена изогнуто от шва к бокам и кпереди, вторая перед задним скатом
направлена дуговидно от шва к бокам и назад (*f. tyrica*). Иногда над-
крылья на основании и на вершине красновато-рыжие, между белыми пе-
ревязями черные (*ab. apicale* Pic) или сплошь черные лишь с двумя белыми
перевязями (*ab. infuscatus* Chev.). Длина тела 3,5—7 мм.

Яйцо белое, стекловидное, слегка матовое, на полюсах закруглен-
ное, у краниального полюса расширенное, к каудальному суженное. Хори-
он в мелкой едва заметной скульптуре. Длина 0,8, поперечник 0,4 мм.

Личинка (рис. 123). Очень похожа на личинку *Ph. ermolenkoi*
Tsher. Отличается от нее более густым волосяным покровом на диске пе-
реднеспинки, отсутствием волосистой перемычки на переднегрудочке и
другими незначительными признаками. Голова кпереди округло суженная,
сильно втянута в переднегрудь. Эпистома выпуклая, на переднем крае
с широкой темно-бурой каймой, здесь широковыемчатая, около передних
углов с узкой вторичной выемкой, продольный (медиальный) шов и лоб-
ные швы не заметны. Гипостома плоская или слабовыпуклая, на переднем
крае с узкой рыжевато-бурой каемкой, склериты гипостомы на передних
внутренних углах остро оттянутые, на заднем внутреннем крае круто
закругленные. Гуларная пластинка между склеритами гипостомы белесо-
ватая, на переднем крае без рыжеватой каемки, в длину почти в 2 раза
больше, чем в ширину на вершине. Височно-теменные доли посередине
с редкими или с многочисленными щетинковидными полосками, на перед-
нем крае по бокам от усиковой ямки с широкой рыжевато-бурой каем-

кой. Усики длинные, вершиной заходят за передний край головной капсулы. Позади усиков располагается поперечно вытянутый, рыхло пигментированный, иногда едва заметный глазок. Наличник короткий, расплывчатый, почти полосковидный, полупрозрачный, стекловидный. Верхняя губа полупрозрачная маленькая, овальная, с короткими редкими светлыми щетинками. Верхние челюсти на наружной стороне около основания с поперечной бороздкой, на вершине полого закругленные, здесь с лезвиевидным острым краем, черные, на основании красновато-бурые. Подбородок нижней губы чуть продолговатый, посередине едва выпуклый. Внутренние лопасти нижних челюстей белесоватые, глянцеvidные, на вершине закругленные, с одиночными короткими щетинками. Нижнечелюстные шупики к вершине сильно суженные, с буроватым оттенком, заметно длиннее нижнечелюстных лопастей.

Переднеспинка к голове поката, на переднем крае закругленная, в задней трети округло расширенная, в передней половине ближе к переднему краю с 4 широкими реакими рыжими четырехугольными пятнами, составляющими поперечную полосу, разобщенную посередине и на боках продольными беловатыми промежутками, перед щитом и в области рыжих пятен в густых сравнительно длинных светло-рыжеватых волосках, имеющих на основании едва выступающую склеротизованную окантовку в виде красновато-бурых небольших колечек (у *Ph. ermolenkoi* Tsher. эти волоски редкие, окантовка на основании у них почти не заметна). Щит переднеспинки белый выпуклый, на переднем крае посередине угловидно оттянутый, к передним углам спадающий, в продольных мелких реакимых штрихах, на боках с короткими продольными неглубокими бороздками, посередине с узкой длинной продольной бороздковидной линией. Переднегрудка выпуклая, в умеренно густых не очень длинных волосках. Переднегрудочка на основании голая, глянцеvidная, не отграничена бороздкой от переднегрудки, на переднем крае посередине без волосистого промежутка или с едва выраженным волосистым выступом. Грудные ноги отсутствуют или имеются в виде едва заметных бородавковидных выступов.

Брюшко на боках в более или менее густых светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли незначительно выпуклые, поперечно-овальные, в мелкой серебристо-чешуевидной скульптуре, на боках с едва выраженными продольными бороздковидными вмятинами или без них. Вентральные двигательные мозоли аналогичного строения. IX тергит брюшка очень маленький, короткий, значительно короче и уже VIII тергита, на вершине с редкими щетинковидными длинными волосками. Длина тела до 8 мм, ширина головы 1,1 мм.

Куколка (рис. 124). Хорошо отличается от куколки *Ph. ermolenkoi* Tsher. очень маленькими едва заметными шипиками на тергитах брюшка. Тело маленькое, умеренно вытянутое. Голова короткая, на затылке полушаровидно-закругленная глянцеvidная, между усиками широкая, слабо выпуклая. Усики тонкие, прижаты к бокам, вершиной чуть пригнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка за серединой расширенная, на боках закругленная, к вершине постепенно, к основанию круто суженная, на диске слабо выпуклая, почти уплощенная. Среднеспинка слабо выпуклая, на заднем крае с треугольно оттянутым щитком. Заднеспинка широкая, незначительно выпуклая, на заднем крае широкозакругленная, без щетинок и шипиков.

Брюшко в области III и IV сегментов расширенное, к основанию едва, к вершине сильно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с едва заметной продольной бороздкой, по бокам от нее с одним или двумя крапивоковидными едва заметными шипиками или без них. VII тергит брюшка треугольный, назади закругленный, на диске выпуклый, в задней трети с 4 мелкими шипиками, образующими поперечный ряд. Задние бедра вершиной едва заходят за IV тергит брюшка. Длина тела 5,2 мм, ширина брюшка 1,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны в широколиственных лесах на Южном Урале. Взрослые насекомые 1, личинки 3, куколки 1 ♂, личиночные экзувии из колыбелек 2 экз. Кроме того, просмотрены коллекции взрослых насекомых в Зоологическом музее МГУ.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Занимает почти всю Европу, на востоке доходит до Урала, на севере до Скандинавии, на юге до Средиземного моря.

Б и о л о г и я. Живет в лиственных насаждениях, экологически связан преимущественно с дубом. Жуки летают с мая по июнь. Самки откладывают яйца на тонкие усыхающие побеги как растущих, так и усыхающих деревьев. Диаметр заселяемых побегов от 1,5 до 7,5 см.

Отродившиеся личинки вбуравливаются в побег, под корой прокладывают продольный прямой или извилистый ход, отпечатывающийся глубоко в древесине, забивают его плотно мелкой буровой мукой. Иногда личинка продольный ход под корой прокладывает сначала в одном, затем в другом направлении, промежуток между этими ходами узкий, перегородковидный. Личинки старшего возраста углубляются в древесину, делают там продольно побегу или наклонно к поверхности побега колыбельку. Иногда колыбелька имеет щелевидную форму. Длина колыбельки 9—11, ширина до 3 мм. Личинки окукливаются в колыбельке головой к входному отверстию.

Окукливание наблюдается ранней весной. Куколка развивается около 2 нед, возможно более. В лабораторных условиях при температуре 17,2—20° (средняя $19,1 \pm 0,3^\circ$) куколка развивалась 12 дней. Сформировавшийся из нее жук через неделю на поверхности побега проделал овальное отверстие размером 1,5×2,5 мм и через него вышел из древесины наружу. Вес личинок перед окукливанием (взвешивали 8 особей) 8—16 мг, куколок 5—11, жуков 4,5 мг и более. По нашим наблюдениям, этот вид заселяет дуб. По литературным данным [Плавильщиков, 1940; Demelt, 1966], повреждает также ильм, каштан, ясень, ольху, клен, шиповник. Однако чаще встречается на дубе. Его аналог в дубовых лесах Уссурийско-Приморского региона — *Phymatodes ermolenkoi* Tsher.

9. *Phymatodes ermolenkoi* Tsher.

Черепанов, 1980. Нов. и малоизв. виды фауны Сибири: 88—89.

В з р о с л о е н а с е к о м о е (рис. 125). По наличию пучка длинных черных щетинковидных волосков за щитком и по форме белых поперечных перевязей на надкрыльях похож на *Ph. taaki* Kt. Отличается от него черными усиками, лаково-блестящими черными надкрыльями на заднем скате и другими признаками. Голова короткая, между усиками с едва заметной продольной ложбинкой, в глубокой густой пунктировке, в стоячих темно-бурых волосках. Глаза резко мелко фасетированные, сильно выемчатые, с более выпуклой нижней долей. Усики вершиной заходят за середину надкрылий, начиная с 5-го членика более (♂) или менее (♀) пиловидные, с зубцевидно оттянутым наружным углом, к вершине заметно утолщенные, в мелких едва заметных прилегающих волосках, в длинных (на 1—6 члениках в более многочисленных) щетинках. 1-й членик вытянутый, к вершине утолщенный, чуть длиннее 3-го, 5-й членик длиннее 4-го, равен 3-му членику, 11-й членик едва длиннее 10-го, на вершине приостренный или узкозакругленный.

Переднеспинка слегка поперечная, на боках закругленная, у основания с узким перехватом, с отогнутым задним краем, в плотной крупноватой глубокой пунктировке, в стоячих щетинковидных темно-бурых волосках, на заднем скате иногда с узкой продольной гладкой полоской. Щиток плоский, назади узко- или широкозакругленный, в неровных точках. Надкрылья параллельносторонние, умеренно выпуклые, с прямыми

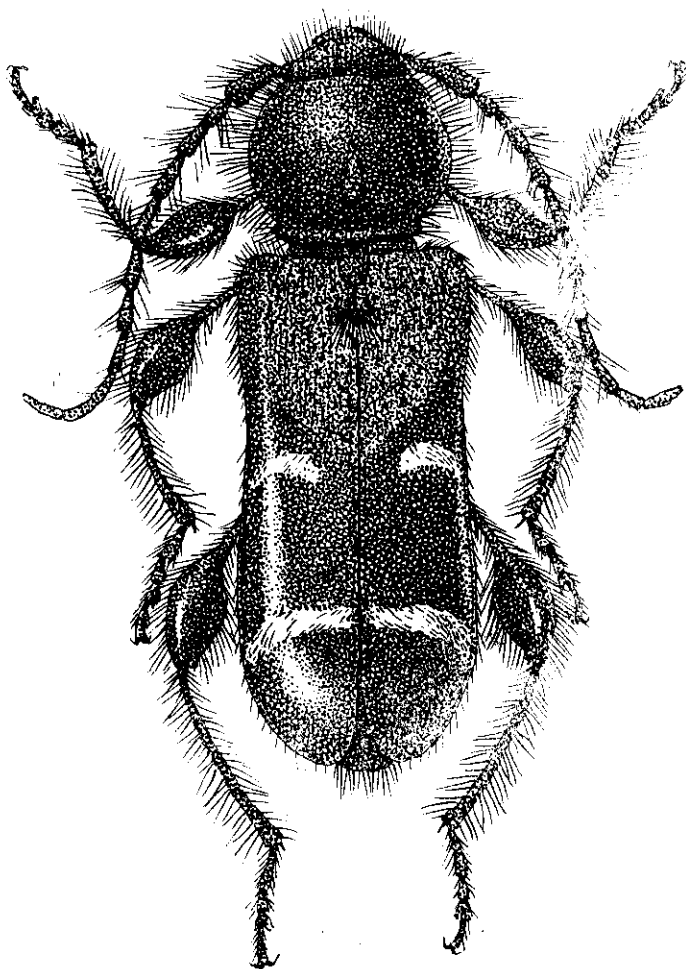


Рис. 125. *Phymatodes ermolenkoi* Tsher.

плечами, с незначительно выступающим закругленным плечевым бугорком, на вершине с более скошенным наружным, с узкозакругленным внутренним углом, в передней трети в грубоватой крупной, в средней трети в мелкой едва заметной пунктировке, в задней трети на заднем скате с едва заметной сглаженной пунктировкой, с лаковым отблеском, на диске с двумя поперечными белыми перевязями (из них передняя укороченная, кпереди выгнутая, располагается перед серединой надкрылий, задняя более широкая, не укороченная или слабо укороченная, находится перед задним скатом), в передней половине в более длинных, в задней в коротких волосках, на шве за щитком с длинными густыми черными волосками, составляющими здесь явственно выраженный пучок. Низ тела в светло-буроватых длинных волосках. Стерниты брюшка выпуклые блестящие, в мелких редких точках. Ноги в густых стоячих щетинковидных волосках. Бедра резко булавовидные, с короткой сильно вздутой блестящей мелко и редко пунктированной булавой, с более длинным, грубовато пунктированным стебельком. Задние голени заметно короче бедер, в грубых густых точках. Первый членик задней лапки длиннее двух последующих члеников вместе взятых. Тело и усики черные. Ноги черные, бедра в области стебелька красные. Надкрылья черные, в передней трети красные, темно-красные или темно-бурокрасные, реже сплошь черные. Длина тела 5—7,0 мм.

От близкого вида *Ph. quadrimaculatus* Gress., распространенного в

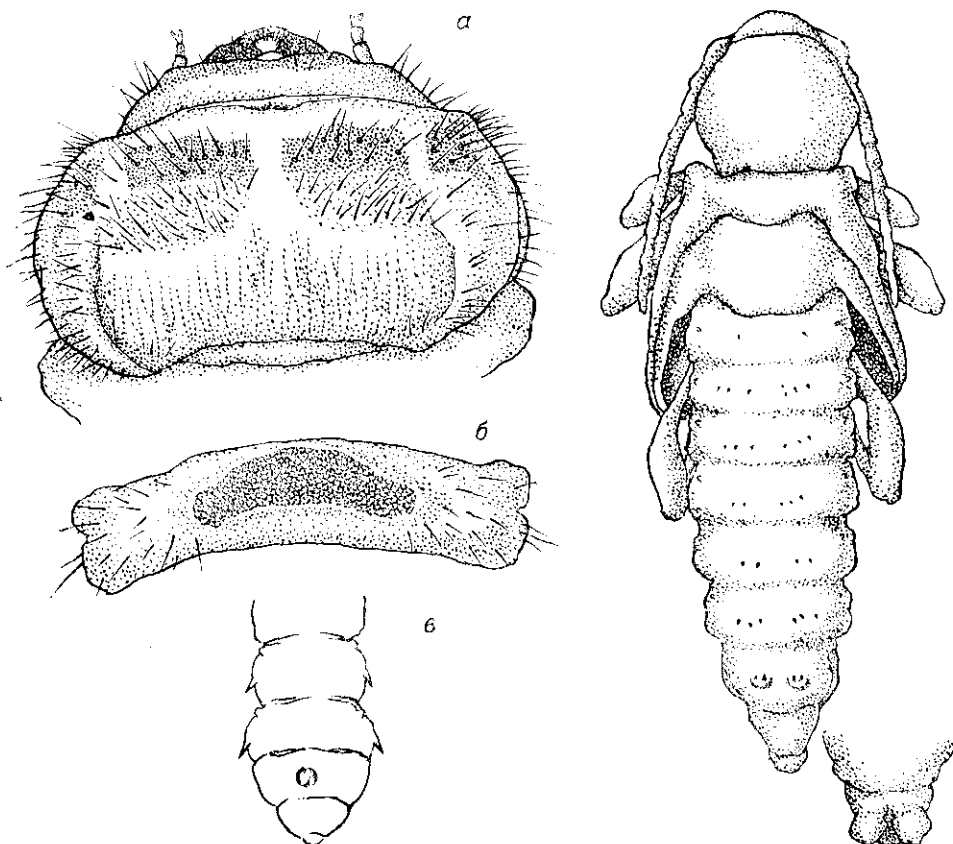


Рис. 126. Личинка *Phymatodes ermolenkoi* Tsher.

а — голова и переднеспинка; б — тергит брюшка с дорсальной двигательной мозолью; в — VI—IX сегменты брюшка личинки первого возраста.

Рис. 127. Куколка *Phymatodes ermolenkoi* Tsher., ♀.

Япони, отличается более короткой булавой задних ног (булава короче стебелька), сильно сглаженной пунктировкой на заднем скате надкрылий и более крупными размерами тела.

Яйцо белое, серебристое, к одному полюсу полого, к другому круто суженное, на полюсах приостренное или узкозакругленное, хорион прозрачный, глянцевидный. Длина 1, поперечник 0,5 мм.

Личинка (рис. 126). По форме окрашенных рыжевато-бурых пятен на переднеспинке напоминает личинку *Ph. taaki* Кг. Отличается от нее отсутствием резкой склеротизованной окантовки на основании волосков, занимающих рыжевато-бурые пятна в передней трети переднеспинки. Голова спереди округло суженная, сильно втянута в переднегрудь. Эпистома слегка вышуклая, глянцевидная, на переднем крае с широкой темно-бурой каемкой, позади которой с одиночными щетинковидными волосками, образующими поперечный ряд, с оттянутыми чуть вперед передними углами, посередине с бороздковидным продольным светлым едва выраженным швом, на боках сливается с височно-теменными долями. Лобные швы не заметны. Гипостома слабовышуклая, на переднем крае с распылчатой, иногда узкой рыжевато-бурой каемкой. Гуларная пластинка между склеритами гипостомы в длину больше, чем в ширину на вершине, к основанию расширенная белесоватая, на переднем крае без буроватой каемки. Височно-теменные доли на переднем крае дорсальнее и вентральнее усиков с широкой рыжевато-бурой каймой, не охватывающей сзади усиковую ямку, позади этой ямки с поперечно-овальным рыхло пигментированным

пятновидным глазком, посередине с одиночными длинными волосками. Усики длинные, 1-й членик усиков в длину почти равен двум последующим членикам вместе взятым. Наличник гляцевидный, полупрозрачный, на основании широко распластаный. Верхняя губа овальная белесоватая, выпуклая, в длинных светлых щетинках. Верхние челюсти черные, на основании темно-красные, на вершине широкозакругленные. Подбородок нижней губы едва поперечный, выпуклый, на боках с длинными щетинками. Внутренние лопасти нижних челюстей пальцевидные, на вершине в коротких редких щетинках. Нижнечелюстные щупики сравнительно тонкие, короче внутренних лопастей.

Переднеспинка поперечная, кпереди суженная, на переднем крае широкозакругленная, в передней трети с 4 резко выраженными рыжеватыми или рыжевато-желтыми поперечными пятнами, образующими поперечную полосу, прерванную посередине и на боках продольными белыми просветами, перед щитом в более или менее густых, в области рыжеватых пятен в редких мелких светлых, у основания слабо окантованных или неокантованных волосках. Щит переднеспинки серебристо-шагреновый, посередине с узкой продольной, на боках с глубокими прямыми продольными бороздками. Переднегрудка в густых, на боках иногда в длинных, на диске в коротких волосках. Переднегрудочка не ограничена, сливается с общей поверхностью переднегрудки, на основании с парой гляцевидных голых площадок, разобщенных спереди широким волосистым промежутком. Грудные ноги отсутствуют, не заметны.

Брюшко толстое, на боках в коротких не очень густых светлых волосках. Дорсальные двигательные мозоли слабовыпуклые, поперечно-овальные, в чешуевидной серебристой скульптуре, занимают большую часть тергитов. Вентральные двигательные мозоли широкие, поперечно вытянутые, в мелкой серебристо-сетчатой скульптуре. У личинок первого возраста на боках VI и VII сегментов имеется по одному крупному острому шипику, направленному назад и в сторону. После линьки эти шипики исчезают. Длина тела личинок старшего возраста до 6,0 мм, ширина головы 1 мм.

Куколка (рис. 127). Характеризуется небольшим телом, наличием хорошо развитых шипиков на тергитах брюшка, голой выпуклой переднеспинкой и другими признаками. Голова короткая, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с узкой едва выраженной продольной бороздкой, голая, без щетинок, на затылке полушаровидно-закругленная, гляцевидная. Усики прижаты к бокам, вершиной направлены назад (♀) или чуть пригнуты к вентральной стороне (♂).

Переднеспинка посередине на боках округло (♀) или угловато (♂) расширенная, в этом месте в ширину заметно больше, чем в длину, на диске уплощенная, посередине с тонкими поперечными штрихами, к основанию и вершине значительно суженная, с округленными углами. Среднеспинка посередине поперечно-исчерченная, на боках серебристо-матовая, на заднем крае с оттянутым, иногда чуть приподнятым щитком. Заднеспинка широкая, иногда округленная, посередине с продольной еле выраженной ложбинковидной поперечно тонко исчерченной бороздкой. Передне-, средне- и заднеспинка голые, без щетинок.

Брюшко к основанию незначительно, к вершине сильно суженное. Тергиты брюшка выпуклые, посередине с общей продольной бороздкой, по бокам от нее в задней трети с 1 (на I) или чаще с 3 (на II—VI тергитах), реже с 2 или 4 шипиками, образующими поперечный ряд. У самок шипики более крупные, у самцов мелкие. VII тергит брюшка к вершине суженный, назад узко- или широкозакругленный, на заднем крае с 4, реже с 1—2 или 5 сравнительно крупными шипиками, загнутыми кпереди, образующими четко выраженный поперечный или изогнутый неровный ряд, впереди которого иногда имеется по два небольших шипика, составляющих дополнително поперечный ряд. VIII тергит умеренно вытянутый, трапе-

щелевидный, к вершине чуть суженный голый, редко с 1—2 едва заметными пипиками. Генитальные лопасти самки полушаровидные, смежно сидящие, вершиной оттянутые чуть в стороны. Бедра на вершине сильно булавовидно вздутые, задние бедра плотно прижаты к бокам, вершиной заходят за IV и V тергиты брюшка. Длина тела 5,5—9,0 мм, ширина брюшка до 3 мм.

Материал. Собраны в Уссурийско-Приморском регионе, близ пос. Хасан. Взрослые насекомые (выведены в лаборатории) 21, личинки 30, куколки 5 ♂ 5 ♀ экз., серия личинок выведена из яиц, отложенных жуками в лаборатории.

Распространение. Юго-восточные районы Уссурийско-Приморского региона.

Биология. Населяет широколиственные леса, экологически связан с дубом. Жуки летают в первой половине лета. Заселяют тонкие побеги подроста и физиологически ослабленных деревьев. Самки яйца откладывают в щели коры по одному. Одна самка в течение жизни способна отложить до 20 яиц. У самки, вскрытой через 7 дней после отрождения, в яичниках обнаружено 16 яиц. В лабораторных условиях жуки жили до 31—38 дней. Развитие яиц от момента откладки до выхода из них личинок при температуре 17,7° продолжалось от 18 до 24, в среднем 19 дней (под наблюдением находилось 12 яиц).

Отродившиеся личинки вбуравливаются в кору, прокладывают продольные ходы, отпечатывающиеся в древесине и на внутренней стороне коры, забивают их мелкой буровой мукой, состоящей из древесины и коры. Ходы обычно щелевидной формы, в поперечнике вытянуты радиально, личинки располагаются в них одним боком к коре, другим к сердцевине. Личинки последнего возраста перед зимовкой делают куколочную колыбельку продольно побегу, имеющей щелевидную форму, и в ней остаются на зиму. Длина личиночного хода под корой 9 см и более. Длина куколочной колыбельки 8—11, ширина 3,5—4 мм. Колыбелька отпечатывается в древесине и на внутренней стороне коры.

Окукливание личинок начинается ранней весной. В лабораторных условиях при комнатной температуре куколки развивались от 22 до 25 дней. Сформировавшиеся жуки выгрызают на поверхности коры лётные отверстия эллипсовидной формы размером от $2,5 \times 1,5$ до $3 \times 1,8$ мм и через них выходят из куколочной колыбельки. Взвешивание 33 особей показало: вес личинок перед окукливанием 8—27 мг, куколок 7,5—23,5, взрослых насекомых 7—23 мг. Отдельные особи до подготовки к окукливанию весили около 37 мг. Самки заметно крупнее самцов.

Заселяет побеги дуба диаметром 1,8—3,0 см. Плотность поселения сравнительно высокая. Например, на побегах общей длиной 89, диаметром 1,8—2,4 см обнаружено 29 особей, в том числе 9 личинок, 12 куколок и 8 жуков.

Ниже дается описание морфологии и биологии отдельных видов дополнительно к первой книге «Усачи Северной Азии» (Prioninae — Aseminae), вышедшей из печати в 1979 г.

III. ПОДСЕМЕЙСТВО LEPTURINAE

6. ТРИБА STENOCORINI

2. РОД RHAMNUSIUM LATR.

1. *Rhamnusium gracilicorne* Théry

Théry, 1894. Bull. Soc. Entom.: 265; Черепанов, 1979. Усачи Северной Азии: 85—87.

Взрослое насекомое (рис. 128). Два самца выведены из личинок, взятых в природе, относятся к var. *rufotestaceum* Pic. Голова, переднеспинка, брюшко, красные; глаза черные; усики красные, лишь на вершине с 5-го членика матовые; средне- и заднегрудь (mesa-, metasternum) и щиток черные; надкрылья красные. В остальном идентичны с номинальной формой.

Личинка. См. книгу «Усачи Северной Азии» [Черепанов, 1979].

Куколка (рис. 129). От куколок всех других родов трибы Stenocorini отличается отсутствием на тергитах брюшка шипиков и длинных щетинок. Лишь при большом увеличении на фоне хитинового покрова выступают едва заметные рыжеватые или светлые щетинки. Тело куколки умеренно вытянутое. Голова короткая подогнутая, около наличника и у основания усиков с очень мелкими щетинками, лоб между усиками поперечно незначительно выпуклый, темя между верхними долями глаз чуть вдавленное, затылок широкозакругленный, усики короткие, основанием придвинуты к верхним челюстям, прижаты к бокам, вершиной пригнуты к вентральной стороне.

Переднеспинка спереди суженная, на задних углах закругленная, на переднем и заднем крае равномерно спадающая, здесь без поперечной бороздки и без перехвата, на диске выпуклая, в рассредоточенных тонких одиночных рыжеватых щетинках, заметных лишь при большом увеличении. Среднеспинка выпуклая, на заднем крае с толстовато-оттянутым щитком, по бокам которого располагаются очень тонкие короткие рыжеватые щетинки, образующие с каждой стороны щитка по одному вытянутому скоплению. Заднеспинка поперечная, выпуклая, в задней половине с мелкими рыжеватыми щетинками, составляющими два скопления, расположенные около средней линии (по одному скоплению с каждой стороны).

Брюшко вытянутое, к вершине едва суженное. I—VI тергиты брюшка выпуклые, посередине с поперечной бороздкой, позади от нее в очень мел-

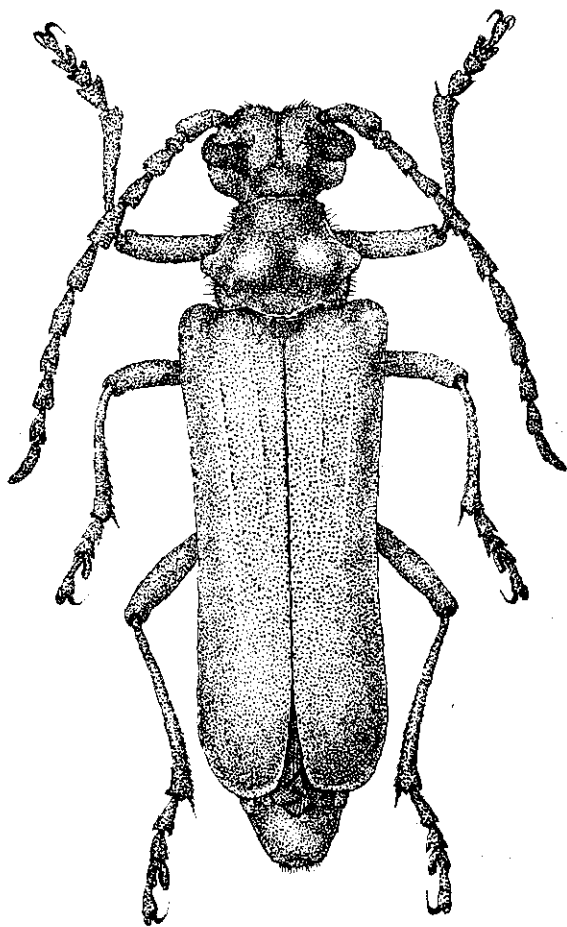


Рис. 128. *Rhamnusium gracilicorne* Thèry.

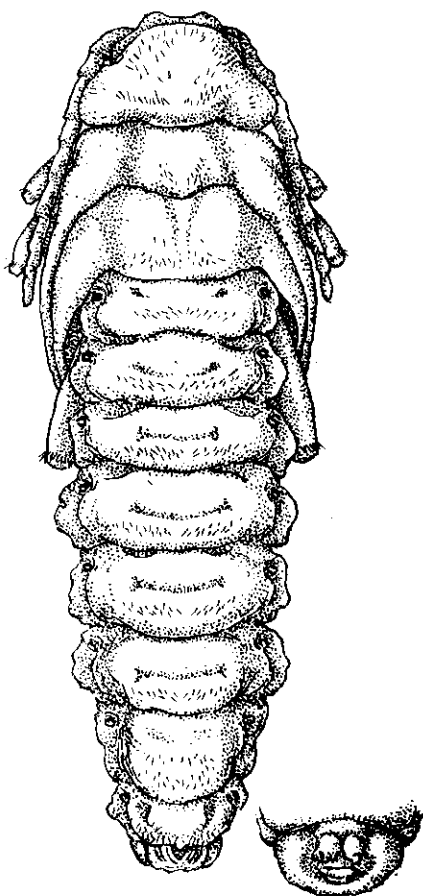


Рис. 129. Куколка *Rhamnusius gracilicorne* Thèry.

ких, едва заметных при большом увеличении рыжеватых щетинках, образующих широкую поперечную полосу. VII тергит назади широкозакругленный, в длину не больше, чем в ширину на основании, на диске выпуклый, в мелких рыжеватых волосках, более многочисленных в задней половине. VIII тергит поперечный, в ширину в два раза больше своей длины, назади широкозакругленный, выпуклый, в мелких, на заднем крае в более удлинённых рыжеватых щетинках. Вершина брюшка закругленная, притупленная (см. снизу), по бокам с подкововидным глянцеvidным широким валиком, имеющим одиночные светлые очень мелкие щетинки. Генитальные лопасти самки небольшие, смежно расположенные, на вершине с латерально-оттянутым бугорком, в мелких морщинках, с рыжеватым оттенком. Длина тела 15—22 мм, ширина брюшка 5 мм.

М а т е р и а л. Собраны на Южном Урале (Чесноковка). Взрослые насекомые 2♂ (выведены из личинок в лаборатории), куколки 6♀.

Б и о л о г и я. Найден в широколиственных лесах на Южном Урале. Личинки обнаружены в древесине у основания толстых отмерших сучьев на толстостовольных растущих деревьях ильма (*Ulmus*). Личинки последнего возраста делают колыбельку продольно побегу, выгрызают из нее выход к поверхности побега, забивают его волокнистой буровой мукой и окукливаются головой к выходу. Длина колыбельки 25—35 мм, ширина 9—15 мм. В лабораторных условиях при температуре 11—20,2° (в сред-

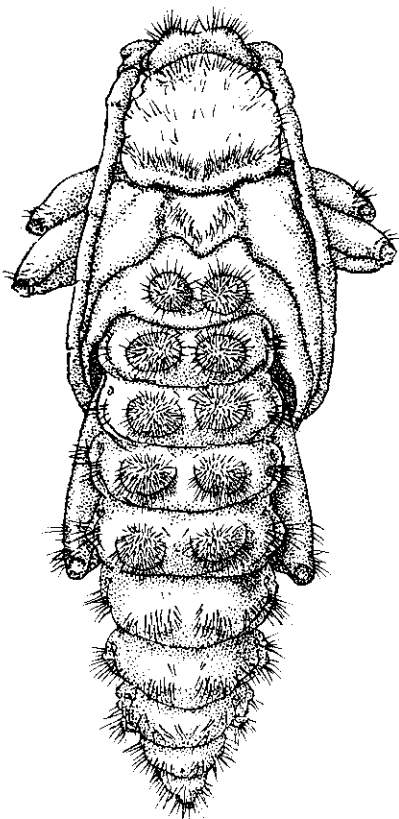


Рис. 130. Куколка *Stenocorus meridianus* L.

нем $16,4 \pm 0,5^\circ$) куколки развивались до 23 дней. Сформировавшиеся жуки отгребают буровую муку назад, выгрызают на поверхности побега лёгкое отверстие размером от 8×6 до 10×6 мм и выходят из колыбельки наружу. Вес двух куколок (♂) составлял 190,5 и 19,8 мг, вес двух жуков после выхода из колыбельки 120 и 138 мг.

4. РОД *STENOCORUS* F.

2. *Stenocorus meridianus* (L.)

Linnaeus, 1758. Syst. Nat., Ed. 10: 398 (*Leptura*); Черепанов, 1979. Усачи Северной Азии: 95—97.

Куколка (рис. 130). От куколки близкого вида *Stenocorus amurensis* Kr. отличается наличием длинных щетинок на голове около основания усиков с внутренней стороны и позади верхних долей глаз. Тело коренастое, чуть согнутое. Голова сильно подогнутая, на темени между верхними долями глаз вдавленная, между усиками поперечно-выпуклая, посередине с продольной бороздкой, в области лба и темени часто поперечно исчерченная (в ровных поперечных морщинках), с длинными рыжеватыми щетинками, образующими по одному скоплению около основания усиков с внутренней стороны и в заглазничной зоне, позади верхней доли

глаза (у *Stenocorus amurensis* Kr. скопления щетинок на голове отсутствуют, самое большее имеются отдельные короткие щетинки, не образующие скоплений). Усики прижаты к бокам, во второй половине дуговидно загнуты к вентральной стороне тела, вершиной прилегают обычно к первому членику средней лапки.

Переднеспинка на диске выпуклая, поперечно-морщинистая, посередине с узкой продольной бороздкой, кпереди сильно суженная, около вершины с широким резким перехватом, на заднем крае отвесно дважды выемчатая, здесь валиковидно приподнятая, на переднем приподнятом крае в не очень густых длинных, на основании в густых рыжеватых щетинках, образующих сплошную посередине угловато отогнутую назад полосу, на остальной поверхности в рассредоточенных неопределенно расположенных щетинках. Среднеспинка небольшая, незначительно выпуклая, на заднем крае с оттянутым щитком, по бокам в густых рыжих щетинках, образующих два четко выраженных скопления. Заднеспинка в передней половине голая, поперечно-мелкоисчерченная, в задней половине с парой бугровидных густо щетинистых выпуклостей. Бедра сильно отогнуты к спинной стороне, на вершине с щетинками, образующими венчик, или сидящими рассредоточенно.

Брюшко от основания к вершине суженное. I—IV тергиты брюшка по бокам от средней линии с резко выраженными бугровидными возвышениями, покрытыми густыми рыжеватыми щетинками. V тергит с двумя едва заметными возвышениями, покрытыми щетинками; VI тергит без бугровидного возвышения, в задней половине в рыжеватых щетинках, составляющих около средней линии небольшое скопление. VII тергит брюшка

выпуклый, к вершине чуть суженный, назади широкозакругленный, в задней половине в редких щетинках. VIII тергит почти полукруглый, в задней половине в длинных рыжих щетинках, образующих по бокам два густых скопления. IX тергит на вершине вытянутый, с коротким едва раздвоенным кожистым урогомфальным выростом, в задней половине в длинных рыжих волосках. Вершина брюшка (см. снизу) притупленная, на боках ограничена валиком, покрытым редкими длинными рыжими волосками. Генитальные лопасти самки почти треугольные, кнутри угловидно оттянутые, на вершине с латеральным конусовидным бугорком. Длина тела 18—25 мм, ширина брюшка до 6 мм.

М а т е р и а л. Из широколиственных лесов Южного Урала. Выведены от личинок, собранных в природе (дополнительно): взрослые насекомых 6, куколки 2♂ 1♀.

Б и о л о г и я. Личинки живут под корой корней ильма, дуба и других лиственных древесных пород, прокладывают ходы, отпечатывающиеся в древесине. Личинки последнего возраста на поверхности корня выгрызают отверстия и через них из древесины выходят в почву. Здесь обычно рядом с корнем делают кукольную колыбельку, вращательными движениями отполировывают ее внутренние стенки и окукливаются. Длина колыбельки 21—25 мм, ширина 12—15 мм. Окукливание личинок происходит в мае—июне. Куколки развиваются до 3 нед. При низкой температуре развитие куколок задерживается. Например, в лаборатории личинки окукливались к 18 августа, сформировавшиеся куколки в колыбельках были поставлены в холодильную камеру с температурой 1°, затем 5 декабря перенесены в камеру с температурой 12—13,8° (средняя 13,1±0,8°). Жуки из этих куколок отродились 22—27 декабря, т. е. через 126—131 дней после окукливания личинок, или через 17—22 дня после переноса в камеру с оптимальной температурой (под наблюдением было 4 куколки). Взвешивание 5 особей (♂) показало: личинки перед окукливанием весили 300—424 мг (в среднем 381,2), куколки 235—314 (в среднем 291,6), жуки перед выходом из почвы 187—244 мг (в среднем 223,4), т. е. в период метаморфоза вес уменьшился на 44,1%. В другом случае (взвешивали одну особь самки) вес личинки перед окукливанием составлял 719 мг, (100%), сформировавшейся из нее куколки 536 (74,5%) и отродившегося из последней жука 435 мг (60%). Жуки задерживаются в колыбельке до одной недели, выходят из почвы на поверхность с развитыми половыми железами и приступают к размножению.

IV. ПОДСЕМЕЙСТВО ASEMINAE

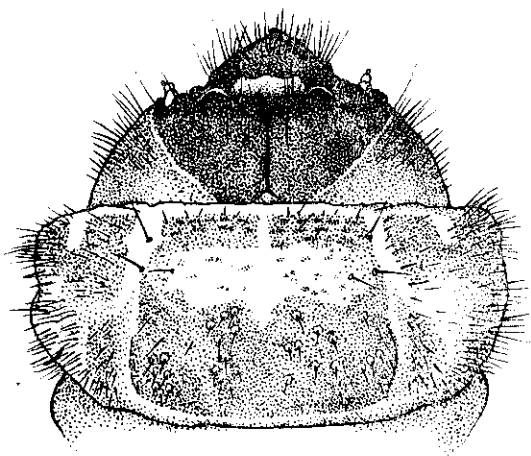
10. ТРИБА ASEMINI

2. РОД ARHOPALUS SERV.

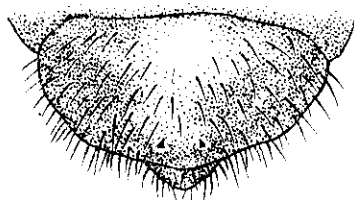
3. *Arhopalus tristis* (F.)

Fabricius, 1787. Mant. Ins., 1: 154 (*Callidium*); Черепанов, 1979. Усаяи Северной Азии: 425—427.

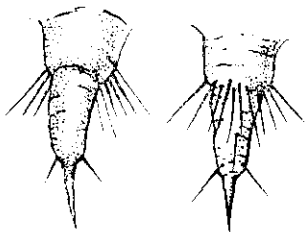
Л и ч и н к а (рис. 131). Характеризуется следующими признаками. Височно-теменные доли вдоль лобного шва с белой голой площадкой или чаще без нее. Грудные ноги на наружной стороне голые или с одиночными щетинками, на внутренней стороне у вершины бедра с длинными щетинками, образующими здесь поперечный ряд в виде венчика (у *Arhopalus rusticus* L. грудные ноги на внутренней и наружной стороне бедра в густых щетинках, образующих широкую полосу, опоясывающую его в дистальной половине). Вершина IX тергита брюшка с парой широко расставленных шипиков, сидящих на толстом оттянутом основании. Расстояние между этими шипиками в два раза больше поперечника их основания (у *Arho-*



a



b



c

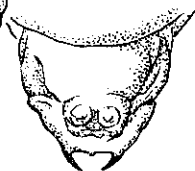
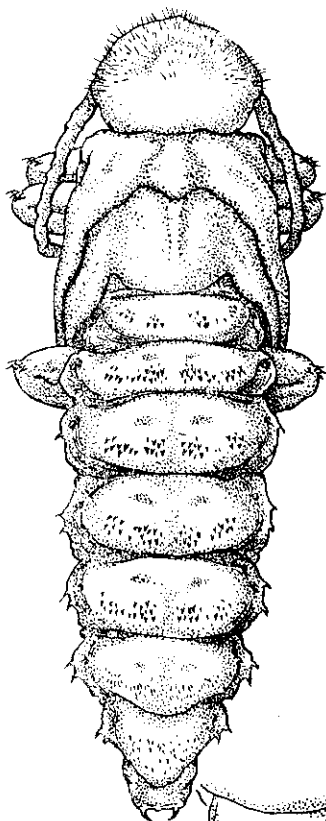


Рис. 131. Личинка *Arhopalus tristis* F.
a — голова и переднеспинка; б — IX тергит брюшка;
c — нога с наружной и внутренней сторонами.

Рис. 132. Куколка *Arhopalus tristis* F., ♀.

palus rusticus L. шипики на вершине IX тергита брюшка более сближены, расстояние между ними не больше поперечника их основания).

Личинки первого возраста отличаются тем, что у них более оттянуты плевральные бугорки. IX тергит брюшка на вершине лишь с парой едва заметных бугровидных образований, лишенных склеротизованных шипиков. Последние появляются во втором возрасте.

Куколка (рис. 132, 133). От куколки близкого вида *Arhopalus rusticus* L. отличается расположением шипиков на тергитах брюшка и другими признаками. Голова чуть уже переднеспинки, между усиками слабо-выпуклая, тонко едва заметно поперечно исчерченная, на затылке закругленная, за верхними долями глаз с короткими щетинками, образующими здесь узкую поперечную полоску, с внутренней стороны от них и около наличника с одиночными едва заметными щетинками. Усики короткие, прижаты к бокам, вершиной пригнуты к вентральной стороне, на наружной стороне 1-го членика с 1—3 мелкими шипиками, на остальных члениках без шипиков (у *Arhopalus rusticus* L. усики на наружной стороне 1-го членика с многочисленными крупными, на остальных члениках с мелкими шипиками).

Переднеспинка слегка поперечная, на боках закругленная, на диске слабо-выпуклая, на боках и в передней трети в острых игловидных шипи-

ках, сидящих на тонком оттянутом кожном основании, посередине в мелких щетинках, образующих продольную полосу. Среднеспинка поперечно вдавленная, на заднем крае с оттянутым щитком, с поперечными морщинками, на боках в мелких многочисленных или в редких одиночных щетинках. Заднеспинка позади широкозакругленная, посередине с едва выраженной продольной ложбинкой, в поперечных морщинках или черточках, на боках в передней половине с мелкими щетинками, образующими по одному более или менее выраженному скоплению.

Брюшко вытянутое, в области II—IV сегментов незначительно расширенное, к вершине постепенно суженное. Тергиты брюшка в задней трети выпуклые, здесь в двойных (крупноватых и мелких) шипиках, образующих поперечную полосу, прерванную узким промежутком посередине, на боках в передней половине с явственной вмятиной, в передней трети с тонкими едва заметными редкими щетинками (у *Arhopalus rusticus* L. тергиты брюшка во всей задней половине в густых шипиках, составляющих широкую сплошную, почти непрерывную посередине полосу). VII тергит на вершине закругленный, в длину не больше, чем на основании в ширину, на диске выпуклый, в передней половине голый, в задней в редких некрупных шипиках. VIII тергит поперечный, выпуклый, в одиночных едва видимых при большом увеличении щетинках. Вершина брюшка с парой тонких урогомфальных выростов, оканчивающихся острым склеротизованным шипиком, пригнутым вовнутрь. Стерниты брюшка на боках с бугровидной выпуклостью, покрытой мелкими шипиками. Передняя треть стернитов в мелких редких щетинках, видимых при большом увеличении. Генитальные лопасти самки небольшие полушаровидные, на вершине с едва выступающим бугорком, отделены друг от друга небольшим просветом. Длина тела 18—24 мм, ширина брюшка 5—5,5 мм.

М а т е р и а л. Собраны в бору близ пос. Ключи (Кулунда). Личинки 16 экз., куколки 2♂ 3♀, из них 2♀ выведены из яиц, отложенных жуками в лаборатории, личиночные экзувии из колыбелек с куколками 3 экз.

Б и о л о г и я. Личинки живут в верхнем слое древесины, прокладывают продольные ходы, забивают их плотно мелкой буровой мукой. В конце хода личинки устраивают колыбельку и в ней окукливаются. Окукливание наблюдается в июне. Сформировавшиеся жуки через неделю на поверхности коры выгрызают лётное отверстие овальной формы размером 6×4 мм и покидают колыбельку. Длина колыбельки 3—5,5 см, ширина 10—12 мм. Генерация двухгодичная. Зимует в фазе личинки. В лабораторных условиях, приближенных к природной обстановке, из яиц, отложенных в 1977 г., жуки вышли в 1979 г. Однако в сухой древесине развитие задерживается до 3 лет.

Весовые показатели особей мало отличаются от показателей *Arhopalus rusticus* L. В одном случае личинка перед окукливанием весила 303 мг (100%), сформировавшаяся из нее куколка 279 (92%); в другом случае (♀) соответственно 468 (100%) и 363,5 (77,7%) мг. В сухой древесине развиваются мелкие особи. *Arhopalus tristis* F. поселяется на сосне (*Pinus silvestris*). На других породах нами не наблюдался. Живет в прикорневой части толстоствольных деревьев.

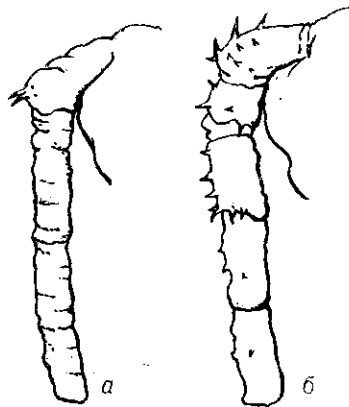


Рис. 133. Усики куколки *Arhopalus tristis* F., (а) и *A. rusticus* L. (б).

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ УСАЧЕЙ

- abietinus, Phymatodes 13, 118, 119, 120, 171, 172, 173, 174, 175, 188, 189
 Acanthoderes 36
 Acmaeops 65
 acutivittis, Rhaphuna 11, 116
 adpersus, Xylotrechus 13
 aeneipenne ab., Callidium 166
 aeneum, Callidium 156, 157, 158, 161, 162, 163
 Aglaophis 11
 alni, Phymatodes 12, 13, 172, 173, 174, 175, 198, 199
 alpina, Rosalia 112
 alpinus, *Cerambyx* 112
 altaicus, Xylotrechus 10, 11, 12, 13, 14
 Amarysius 3, 10
 amurensis, Stenocorus 208
 angusta, Pronocera 138
 antilope, Xylotrechus 12, 129, 178
 anticeinterruptus, ab. Polyzonus 108
 anticemarginatus ab. Phymatodes 195
 apicale ab., Phymatodes 199
 apicalis ab., Molorchus 55
 arcuatus, Plagionotus 12, 13
 argentatus, *Cerambyx* 97
 Arhopalus 209, 210, 211, 212
 arietis, Clytus 3, 11
 arietoides, Clytus 3, 11, 13, 148, 171
 arnoldi, Xylotrechus 10
 Aromia 9, 11, 13, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93
 arvicola, Xylotrechus 12
 Aseminae 3, 200, 209
 Asemini 209
 Asemum 211
 Asias 11
 Atimia 151
 auranticollis, Rhopalopus 124, 137
 bajulus, *Cerambyx* 120
 bajulus, Hylotrupes 120, 121
 batesi, Rosalia 112,
 bifasciatus, Rhopaloscelis 38, 42
 bifasciatus, Semanotus 143, 148, 149, 151
 biinterruptus ab. Polyzonus 108
 biinterruptus ab., Semanotus 144
 binotatum ab., Stenogrinum 27
 bivittatum, *Callichroma* 93
 Brachyclytus 197
 Brachyta 3
 brevicollis, *Callidium* 138
 brevicollis, Pronocera 13, 118, 138, 140, 141, 142, 153
 brevicorne, Obrium 32, 36, 38, 39, 40, 42
 brevipennis, Nathrius 3, 47, 48, 49, 50
 brunneipennis ab., Molorchus 66
 Caenoptera 51
 Callichroma 93
 Callichromini 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 87, 107, 111, 112
 Callidiini 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 111, 116, 120, 213
 Callidiopini 7, 8, 12, 14, 25
 Callidium 28, 82, 116, 117, 118, 119, 120, 124, 125, 138, 152, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 171, 194, 209
 Callimellum 51
 campestris, Trichoferus 19, 20, 22,
 cantharinum, *Cerambyx* 32
 cantharinum, Obrium 31, 32, 34, 35, 36, 37
 capricornis, Xylotrechus 3
 castanipennis ab., Molorchus 66
 Cerambycidae 3, 72, 97, 101, 102
 Cerambycinae 7, 8, 11, 12, 13, 29
 Cerambycini 7, 12, 14, 15, 22
Cerambyx 19, 22, 32, 89, 97, 107, 112, 120, 143, 157, 158, 172, 175
 Chelidonium 10, 11, 13, 87, 88, 89, 97, 98, 99, 101, 106
 chinensis, Xylotrechus 3
 Chloridolum 11, 13, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 97
 chlorizans, Callidium 156, 157, 158, 167, 168, 169, 171
 Chlorophorus 3, 10, 11, 12, 13, 16, 87
 christophi, Plagionotus 12, 13
 cinereus, *Cerambyx* 19
 cinnabarinum, Callidium 152
 cinnabarinum, Oupyrhridium 152, 154, 155, 156
 clavipes, Acanthoderes 36
 clavipes, Rhopalopus 9, 13, 118, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 132
 Clytini 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, Clytus 3, 10, 11, 16, 148, 171
 coelestis, Rosalia 11, 112, 113, 116
 collaris, Acmaeops 65
 collaris, Pronocera 138
 colobothoeides, Aglaophis 11
 conjunctum ab., Stenogrinum 27
 coriaceum, Callidium 157, 165, 167
 cuneipennis, Xylotrechus 12, 13
 daurica m., Pronocera 139
 decempunctata, Rosalia 112
 Deilus 11, 82, 83, 86, 87
 detritus, Plagionotus 12, 13

- Dilus* 82
Dilusini 7, 8, 9, 12, 15, 16, 17, 81, 213
Disteniinae 3
divaricata, *Sydonia* 46
divisa ab., *Pronocera* 139
Epania 51
ebenina, *Necydalis* 133
Epiclytus 16
ermolenkoi, *Phymatodes* 9, 12, 13, 172, 173, 174, 175, 199, 200, 201, 202, 203
Evodinus 3
Exocentrus 78, 156
fasciatus, *Cerambyx* 107
fasciatus, *Polyzonus* 8, 10, 106, 107, 111
fasciatus ab., *Semanotus* 148, 149
fasciculatus, *Pogonocherus* 58, 142, 148, 164
fenestratus, *Stenhomalus* 43
figuratus, *Chlorophorus* 3
floralis, *Plagionotus* 8, 10
fugax *Callidium* 82
fugax, *Deilus* 11, 82, 83, 86, 87
funebri, *Rosalia* 112
gilvipes, *Tetrops* 65
gracile, *Obrium* 10, 31, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 42
Gracilia 14, 15, 27, 28, 29, 30
gracilipes, *Chlorophorus* 11
gracilicorne, *Rhamnusium* 206, 207
gracilicorne, *Tetropium* 171
Graciliini 7, 12, 14, 15, 17, 27, 81, 213
grallator, *Amarysius* 3
heptapotamicus, *Molorchus* 52, 53, 54, 66, 69, 70, 71
herbsti, *Chlorophorus* 12
Hesperophanes 19
Hesperophanini 7, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 213
Hylotrupes 117, 118, 119, 120, 121
hypocrita, *Clytus* 3
incarinatus ab., *Molorchus* 55
incognitus, *Molorchus* 52, 53, 54, 75, 76, 77
infuscatus ab., *Phymatodes* 199
insubricum, *Callidium* 124
interrupta, *Saperda* 58, 148
japonicus, *Mallambyx* 22
junebris, *Rosalia* 112
kaehleri, *Purpuricenus* 13
kiesenvetteri, *Molorchus* 52, 53, 54, 64, 65, 66, 68
kobotokensis, *Molorchus* 11, 52, 53, 54, 58, 72, 73
kunashiricus ssp., *Molorchus* 72
lameeri, *Rosalia* 112
latefasciatus ab., *Polyzonus* 108
lateritia, *Rosalia* 112
latifasciatus ab., *Semanotus* 149
Leontium 9, 10, 11, 87, 88, 89, 101, 102, 103, 105, 106
Leptidea 46, 47
Leptideella 47
Leptura 198, 208
Lepturinae 3, 7, 11, 206
Linomius 51, 52
maaki, *Phymatodes* 118, 172, 173, 174, 175, 188, 194, 196, 197, 198, 201, 203
Mallambyx 7, 14, 22, 23, 24
marginatus, *Exocentrus* 156
Mausaridaeus 111
mediofasciatus, *Phymatodes* 118, 172, 173, 174, 175, 191, 192, 193
meridianus, *Stenocorus* 208
Mesosa 129
minor, *Molorchus* 11, 52, 53, 54, 55, 57, 142, 148
minor *Necydalis* 52
minuta, *Callidium* 28
minuta, *Gracilia* 3, 14, 28, 29, 30
mixtus, *Xylotrechus* 3
Molorchini 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 46, 51, 81.
Molorchinus 51
Molorchus 3, 10, 11, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 142, 148
Monochamus 148
morio, *Necydalis* 116, 133
moschata, *Aromia* 9, 11, 13, 89, 90, 91, 92, 93
moschatus, *Cerambyx* 89
myops, *Mesosa* 129
Nadezhdiana 9, 51, 78, 79
nadezhdae, *Atimia* 151
Nathriini 7, 8, 9, 12, 14, 16, 17, 46
Nathrius 3, 46, 47, 48, 49, 50
Neocerambyx 22
Necydalis 52, 53, 116, 133
nigricollis ab., *Oupyrhridium* 153
nigritulus, *Clytus* 3
Obrini 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 30, 48, 81
Obrium 10, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
obscuriventris ab., *Phymatodes* 195
orientalis ssp., *Aromia* 90, 92
Oupyrhridium 117, 118, 119, 120, 151, 152, 154, 155, 156
Palaeocallidium 157, 166
pantherinus, *Xylotrechus* 13
Paraphymatodes 173
pavlovskii, *Xylotrechus* 3
perforata, *Saperda* 36
petasifer, *Purpuricenus* 3, 13
Phymatodellus 171, 172, 191, 192
Phymatodes 9, 12, 13, 16, 117, 118, 119, 120, 129, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203
Plagionotus 8, 10, 12, 13
plavilstshikovi, *Teratoclytus* 13, 185, 197
Plocaederus 22
Polyzonus 8, 10, 87, 88, 89, 106, 107, 111
Pogonocherus 58, 142, 148, 164
Poecilium 173, 198
porteri, *Nathrius* 47
posticeinterruptus ab., *Polyzonus* 108
praeusta, *Tetrops* 65
praeustus ab., *Phymatodes* 175
Prioninae 206
Pronocera 13, 116, 117, 118, 119, 120, 138, 139, 140, 141, 142, 152, 153
Pronocerodes 124
Prorrhopalopus 123, 124
Psebiini 14, 16, 46, 81
Pseudocallidium 111
Pterolophia 156
puellus ab., *Hylotrupes* 121
pulcher, *Plagionotus* 12, 13

- Purpuricen** 3, 10, 13
pygmaeum, *Callidium* 28
quadrilunatus ab., *Semanotus* 144
quadrinotatus, *Phymatodes* 203
quadrinotatus, *Stenygrinum* 3, 25, 26
raddei, *Mallambyx* 14, 22, 23, 24
raddei, *Neocerambyx* 22
Rhamnusium 206, 207
Rhaphuma 7, 11, 116
Rhopalopus 8, 9, 10, 13, 16, 117, 118, 119, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 142
Rhopaloscelis 38, 42
Rosalia 11, 111, 112, 113, 116
Rosaliini 7, 8, 9, 12, 15, 16, 18, 111
rufescens ab., *Molorchus* 55
ruficollis, *Rhopalopus* 124, 137
rufilius, *Xylotrechus* 3
rufithorax ab., *Rhopalopus* 124, 130
rufotestaceum var., *Rhamnusium* 206
rusticus, *Arhopalus* 209, 210, 211
rusticus, *Xylotrechus* 10, 13
salessei ab., *Callidium* 159
saltuarius, *Monochamus* 148
Saperda 28, 36, 58, 148
sartor, *Chlorophorus* 3
scalaris, *Saperda* 36
scutifer ab., *Hylotrupes* 122
Semanotus 11, 13, 14, 117, 118, 119, 120, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 167
semireductus ab., *Semanotus* 144
sexmaculatus, *Chlorophorus* 12, 13
sibiricus, *Cerambyx* 107
sieversi, *Chloridolum* 11, 13, 88, 94, 95, 97
signaticollis, *Rhopalopus* 124, 125, 130, 131, 133, 134, 136
sinensis, *Semanotus* 148
singularis, *Brachyclytus* 13, 197
sincauster ssp., *Semanotus* 148, 149
speciosus, *Rhopalopus* 124, 125, 133, 134, 135
Stenaspini 7, 8, 10, 11, 12, 15, 17, 18
Stenhomalus 10, 30, 31, 32, 42, 43, 44, 45, 46
Stenocorini 206
Stenocorus 208
Stenopterus 51
Stenygrinum 3, 25, 26
stierlini, *Exocentrus* 78
striatum, *Asemum* 211
Sydonia 46
Teratoclytus 8, 13, 185, 197
testaceus, *Cerambyx* 172
testaceus, *Phymatodes* 118, 129, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177
Tetropium 171
Tetrops 65
theresae ab., *Hylotrupes* 121
Tomentaromia 89
transversefasciatus ab., *Semanotus* 144
Trichoferus 18, 19, 20, 22
tristis, *Arhopalus* 209, 210, 211, 212
tsherepanovae, *Purpuricen* 13
tuensis, *Asias* 11
ubsanurensis, *Chlorophorus* 3
umbellatarum, *Molorchus* 3, 52, 53, 54, 58, 59, 61, 62, 63
undatus, *Cerambyx* 143
undatus, *Semanotus* 11, 13, 14, 118, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150
Uppyrhidium 151, 152
ussuricus, *Phymatodes* 13, 118, 172, 173, 174, 181, 185, 186
ussuriensis, *Molorchus* 52, 53, 54, 58, 59, 61, 62, 64
ussuriensis, *Pterolophia* 156
vandykei, *Phymatodes* 172, 173, 174, 175, 185
variabilis ab., *Phymatodes* 175
varius, *Chlorophorus* 12, 87
villioni, *Xylotrechus* 3
villosa, *Nadezhdiana* 78, 79
violaceum, *Callidium* 156, 157, 158, 159, 162, 164
violaceum, *Cerambyx* 15
virescens ab., *Callidium* 159
viride, *Leontium* 9, 11, 87, 102, 103, 105, 106
vulcanus, *Stenhomalus* 10, 43, 44, 45, 46
Xyloclytus 3
Xylotrechus 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 129, 178
zaitzevi, *Chelidonium* 11, 13, 97, 98, 99, 101, 106
zemlinae, *Phymatodes* 172, 173, 174, 179, 180

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ УСАЧЕЙ

Восточноазиатский дубовый усач — <i>M. raddei</i> Bless. et Sols	22
Домовой усач — <i>Hylotrupes bajulus</i> L.	120
Еловый поперечнополосатый усач — <i>S. undatus</i> L.	143
Карминово-красный ильмовый усач — <i>O. cinnabarinum</i> Bless.	152
Короткокрылый еловый усач — <i>M. minor</i> L.	54
— бурый усач — <i>M. heptapotamicus</i> Plav.	69
— усач Кизенветтера — <i>M. kiesenwetteri</i> Muls. et Rey	66
— лиственный усач — <i>M. umbellatarum</i> Schreb.	61
— островной усач — <i>M. kobotokensis</i> Ohb.	72
— ореховый усач — <i>N. villosa</i> Tsher.	78
— усач инкогнито — <i>M. incognitus</i> Tsher	75
— уссурийский усач — <i>M. ussuriensis</i> Plav.	58
Малый корзиночный усач — <i>G. minuta</i> F.	28
Можжевельниковый поперечнополосатый усач — <i>S. bifasciatus</i> Motsch.	148
Мускусный большой усач — <i>A. moschata</i> L.	89
— усач Зайцева — <i>Ch. zaitzevi</i> Plav.	97
— зеленый усач — <i>L. viride</i> Thoms.	102
— поперечнополосатый усач — <i>P. fasciatus</i> F.	107
— усач Сиверса — <i>Ch. sieversi</i> Ganglb.	94
Плоский бронзовый усач — <i>C. coriaceum</i> Payk.	165
— зеленоватый усач — <i>C. chlorisans</i> Sols.	167
— морщинистый усач — <i>C. aeneum</i> Deg.	161
— фиолетовый усач — <i>C. violaceum</i> L.	158
Пронозера сибирская — <i>P. brevicollis</i> Gebl.	138
Розалия восточная — <i>R. coelestis</i> Sem.	112
Ропалелус красногрудый — <i>Rh. spectosus</i> Plav.	133
— мозолеспинный — <i>Rh. signaticollis</i> Sols.	130
— оранжевогрудый — <i>Rh. auranticollis</i> Plav.	137
— рыжеватоспинный — <i>Rh. ruficollis</i> Mats.	137
— черный — <i>Rh. clavipes</i> F.	125
Стеномалюс кунаширский — <i>S. vulcanus</i> Tsher.	43
Тополево-осиновый рыжий усач — <i>O. cantharinum</i> L.	32
Трихоферус восточный — <i>T. campestris</i> Fald.	19
Узакрылый ракитниковый усач — <i>D. fugax</i> Oliv.	82
Фиматодус дубовый двухцветный — <i>Ph. testaceus</i> L.	175
— европейский поперечнополосатый — <i>Ph. alni</i> L.	198
— Ермоленко — <i>Ph. ermolenkoi</i> Tsher.	201
— Маака — <i>Ph. maaki</i> Kr.	194
— опоясанный — <i>Ph. mediofasciatus</i> Pic.	191
— островной — <i>Ph. vandykei</i> Gress.	185
— пихтовый — <i>Ph. abietinus</i> Plav. et Luv.	188
— синекрылый — <i>Ph. zemlinae</i> Plav. et Anuf.	179
— уссурийский — <i>Ph. ussuricus</i> Plav.	181
Четырехпятнистый восточный усач — <i>S. quadrinotatum</i> Bat.	26
Южный корзиночный усач — <i>N. brevipennis</i> Muls.	47
Ясеневоый рыжеватый усач — <i>O. brevicorne</i> Plav.	36
— темно-бурый усач — <i>O. gracile</i> Plav.	39

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Систематический список усачей	5
V. Подсемейство Cerambycinae	7
Определительные таблицы триб	14
12. Триба Hesperophanini	18
13. Триба Cerambycini	22
14. Триба Callidiopini	25
15. Триба Graciliini	27
16. Триба Oribini	30
17. Триба Nathrini (=Psebiini)	46
18. Триба Molorchini	51
19. Триба Dilusini	81
20. Триба Callichromini	87
21. Триба Rosaliini	111
22. Триба Callidiini	116
Дополнения	206
Указатель латинских названий усачей	212
Указатель русских названий усачей	215

Алексей Игнатьевич Черепанов

УСАЧИ

СЕВЕРНОЙ АЗИИ

(Cerambycinae)

Ответственный редактор

Николай Александрович Виолович

Утверждено к печати Биологическим институтом

СО АН СССР

Редактор издательства *В. В. Волковинцер*

Художественный редактор *В. И. Желнин*

Художник *В. И. Шумаков*

Технический редактор *Ф. Ф. Орлова*

Корректоры *Г. Д. Смоляк, Р. К. Червова*

ИБ № 10761

Сдано в набор 18.04.80. Подписано к печати 13.08.81. МН-05588. Формат 70 × 108^{1/16}. Бумага типографская № 1. Обыкновенная гарнитура. Высокая печать. Усл. печ. л. 18,9. Усл.кр.-отт.— 18,9. Уч.-изд. л. 19,3. Тираж 1000 экз. Заказ № 134. Цена 3 р. 30 к.

Издательство «Наука», Сибирское отделение. 630099, Новосибирск, 99, Советская, 18, 4-я типография издательства «Наука». 630077, Новосибирск, 77, Станиславского, 25,