

коватые щетинки на задней части анального стернита менее густые (рис. 81, 82). Длина тела 15—22 мм 2. **Hoplia** Ill.

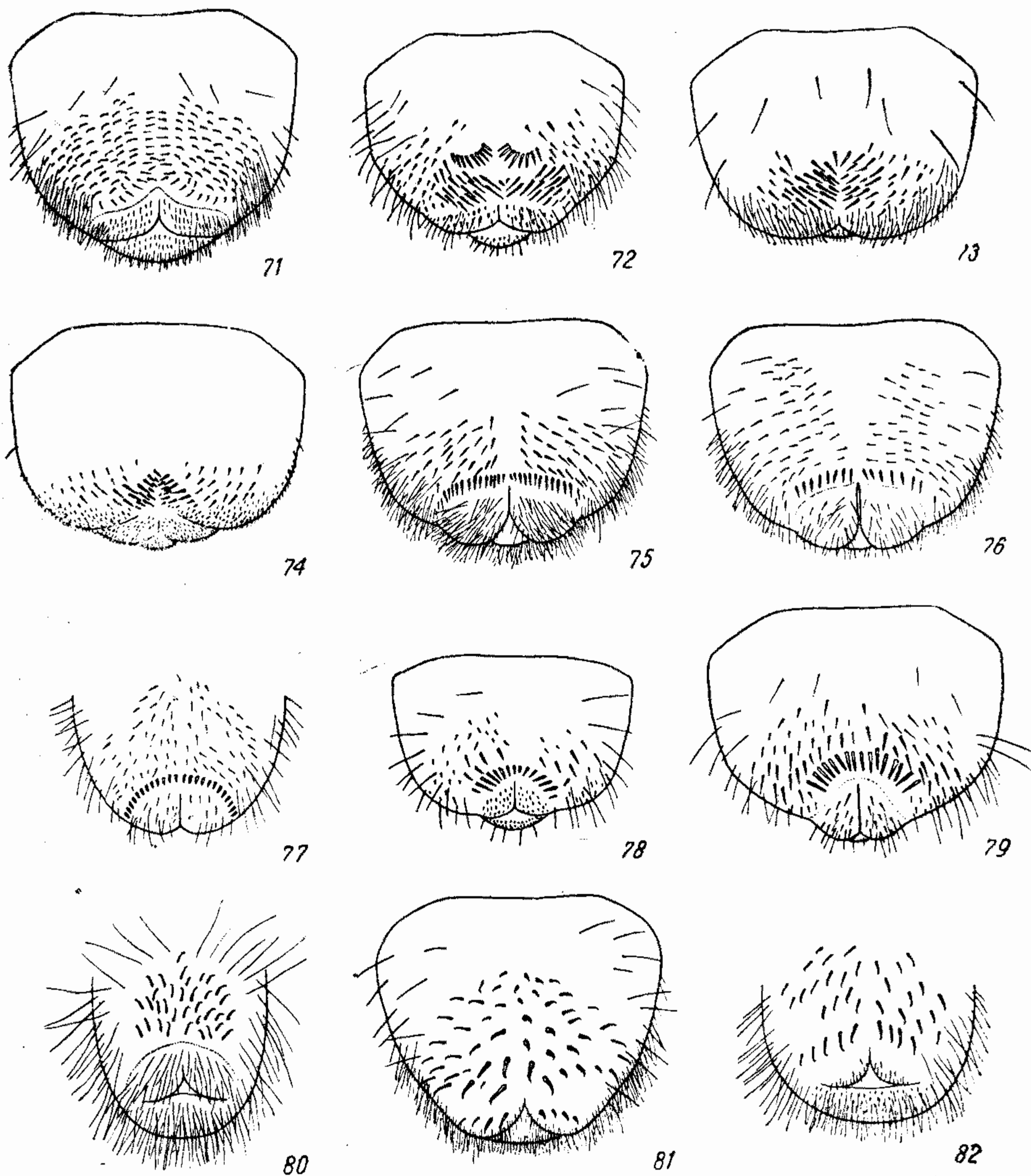


Рис. 71—82. Анальные стерниты личинок снизу. Рис. 71. *Monotropus nordmanni* Blanch. Рис. 72. *Tanyproctus* sp. Рис. 73. *Hemictenius latitarsis* Reitt. Рис. 74. *H. simplicitarsis* Reitt. Рис. 75. *Serica brunnea* L. Рис. 76. *Maladera holosericea* Scop. Рис. 77. *M. orientalis* Motsch. Рис. 78. *Homaloplia spireae* Pall. Рис. 79. *Homaloplia adulta* Reitt. Рис. 80. *Ecitnohoplia rufipes* Motsch. Рис. 81. *H. parvula* Kryn. Рис. 82. *H. aureola* Pall.

I. Триба **Melolonthini**

Строение тела. Крупные или средней величины, реже небольшой величины жуки (16—41 мм), имеющие овальную продолговатую форму тела, которая сзади иногда несколько расширяется, особенно у самок. Длина тела превосходит ширину обычно в 2 раза (1.7—2.1). Тело всегда бывает сверху более или менее сильно выпуклым.

Голова средних размеров, направлена вперед. Верхние челюсти небольшие и, так же как и верхняя губа, прикрыты сверху выступающим вперед краем наличника. Верхняя губа большая, симметричная, посредине с выемкой, двухлопастная, расположена под наличником и направлена вниз. Последний членок челюстных щупиков бывает удлинённый, яйцевидный, иногда (у *Achranoxia*) он очень крупный, как бы вздутый. Наличник чаще бывает довольно большой, поперечно-прямоугольный или трапециевидный, редко более или менее округленный, часто спереди с выемкой, которая не бывает, однако, очень глубокой; ширина его у основания не бывает более ширины лба. Глаза всегда хорошо развиты, имеют округлую форму.

Усики 10-члениковые, у ♂ с 4—7-члениковой, у ♀ — с 4—6-члениковой булавой; пластинки булавы прямые или изогнутые, у ♂♂ некоторых родов (*Polyphylla*, *Granida*) достигают очень сильного развития.

Переднеспинка выпуклая, поперечная, никогда не имеет сверху вдавлений или выростов, с острыми, реже, тупыми боковыми краями; ее задний край по середине более или менее выпуклый, по бокам с каждой стороны, перед задними углами, с неглубокой округленной выемкой.

Щиток всегда крупный, языковидный, с сильно округленной вершиной, продолговатый.

Надкрылья всегда нормально развиты, удлинённые, полностью прикрывают крылья, обычно имеют 4 продольных ребра (считая пришовное ребро), которые часто бывают более или менее сильно ослаблены, до почти полного исчезновения; их задний край никогда не имеет кожистой каймы. Пунктировка обычно бывает более густой на промежутках между ребрами, чем на ребрах; правильных точечных бороздок на надкрыльях нет.

Задние крылья всегда хорошо развиты, бескрылых форм нет. Жилкование задних крыльев чрезвычайно однообразное, у всех рассматриваемых здесь триб хрущей, у *Melolonthini* (рис. 11) характеризуется следующими очень незначительными особенностями: дистальные ветви R (R_1 и R_2) очень сильны, на вершине слиты, R_3 прямая, не изогнутая. Имеется слабая A_1 , разъединенная основанием от Cu и не соединяющаяся вершиной с A_2 ; последняя соединяется с A_3 поперечной жилкой, хорошо развитой на всем протяжении.

Грудь нормально развита, заднегрудь не бывает укороченной; у некоторых родов (*Hoplosternus*) среднегрудь вытянута спереди в более или менее длинный, направленный вперед отросток. Обычно грудь покрыта волосками или чешуйками.

Брюшко имеет 6 стернитов; его последний тергит, пигидий, не покрытый надкрыльями, большой, чаще с округленно-треугольной вершиной, которая у *Anoxia* имеет выемку; у многих видов *Melolontha* вершина пигидия вытянута в более или менее длинный узкий отросток, а у некоторых *Hoplosternus* (например *H. insignis* Sem.) она вытянута в двухвильчатый отросток.

Ноги в большинстве случаев умеренной длины или довольно короткие. Передние тазики вальковатые, с острым килем перед внутренним концом; задние тазики неширокие, гораздо уже заднегрудки. Бедра нормальные, задние иногда, особенно у ♀, бывают слегка расширены. Передние голени на наружном крае имеют 1—3 зубца, на внутреннем — со шпорой или без нее. Средние и задние голени всегда несут по 2 вершинных шпоры, причем на задних голенях шпоры сближены и находятся на их нижней стороне. Вершины задних голеней с внутренней стороны:

выше прикрепления шпор, против места прикрепления лапки имеют более или менее сильную округленную выемку. Средние и задние голени или сравнительно узкие, или же, особенно задние, более или менее сильно расширяются к вершине и образуют раструб; у ♀ они обычно короче и сильнее расширены. Лапки довольно короткие. Членики задних (и средних) лапок несут лишь на вершинах шипики и щетинки, снизу без правильных рядов щетинок. Коготки одинаковые, с острой вершиной, снизу близ основания с зубчиком, который иногда бывает различно развит на наружном и внутреннем коготке.

Окраска бывает различной — от черной, бурой, рыжей до бледно-желтой. Металлический блеск бывает редко: у некоторых *Melolontha* переднеспинка имеет слабый металлический отлив. Тело бывает сверху или почти голым, или же оно покрыто более или менее многочисленными волосками и чешуйками различной, большей частью светлой окраски. Эти чешуйки иногда располагаются пятнами или продольными полосами, образуя характерный для отдельных видов рисунок, иногда же густо покрывают все тело, совершенно скрывая его основной фон.

Половой диморфизм. Самка обычно бывает крупнее и массивнее самца, однако различия в размере не особенно значительны. У некоторых видов, тело которых густо покрыто светлыми чешуйками (*Polyphylla alba* Pall., *P. adspersa* Motsch.), у самок последние гораздо реже, чем у самцов, почему самка кажется окрашенной гораздо темнее. Надкрылья у ♂ чаще бывают более или менее параллельными, у ♀ — они несколько расширены сзади. Наличник у ♂ многих родов (*Polyphylla*, *Anoxia*, *Cyphonoxia*) бывает значительно длиннее, прямоугольной или трапециевидной формы, с более или менее развитыми передними углами, в то время как у ♀ он гораздо короче, с округленными краями, без выступающих углов.

У громадного большинства родов (за исключением *Cyphonotus*) усики у ♂ гораздо длиннее, с более крупной булавой, имеющей больше пластинок, чем у ♀; при этом, пластинки булавы у ♂ нередко бывают изогнутыми, у ♀ же всегда прямыми. Так, у *Melolontha*, *Hoplosternus*, *Ochranoxia*, *Achranoxia* у ♂ булава 7-члениковая, у ♀ 6-члениковая; у *Polyphylla* у ♂ 7-члениковая, у ♀ 5—6-члениковая; у *Granida* у ♂ 7-члениковая, у ♀ 5-члениковая; у *Cryptotrogus* у ♂ 6-члениковая, у ♀ 5-члениковая; у *Anoxia*, *Cyphonoxia* у ♂ 5-члениковая, у ♀ 4-члениковая.

У многих видов *Melolontha* вершинный отросток пигидия гораздо сильнее развит у ♂, чем у ♀, и притом имеет у разных полов различную форму (например у *Melolontha hippocastani* F.), иногда он имеется только у ♂ (*M. pectoralis* Germ., *M. gussakovskii* Medv.). У некоторых видов *Anoxia* вырезка на вершине пигидия у ♂ ограничена с двух сторон округлыми лопастями, у ♀ — острыми зубцами.

Иногда количество зубцов на наружном крае передних голеней бывает различным у ♂ и ♀; так, у некоторых *Polyphylla* ♂ имеет 2-зубчатые передние голени, а ♀ — 3-зубчатые; у *Granida* и *Anoxia* передние голени ♂ несут лишь 1 вершинный зубец, у ♀ же они 2-зубчатые.

Внутренний край передних голеней у ♂ *Anoxia* не имеет шпоры, у ♀ же он несет нормальную шпору.

Задние голени у самок всегда бывают короче, чем у самцов, и гораздо сильнее расширены к вершине; при этом разница в форме их у обоих полов бывает иногда очень велика (у *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*).

Л и ч и н к а. Отличительные признаки личинок *Melolonthini* следующие: голова без глазков, усики 4-члениковые, причем 3-й членик короче 2-го, но длиннее 4-го. 1-е дыхальце всегда явственно больше остальных, размер дыхалец небольшой. Анальное отверстие имеет вид поперечной щели. Крючковатые щетинки на задней части анального стернита многочисленны и нигде не образуют рядов. По середине задней части анального стернита у *Polyphylla*, *Melolontha*, *Hoplosternus* имеется 2 симметрично расположенных продольных ряда мелких конических или более длинных шипиков, имеющих более или менее одинаковую длину, которые могут быть сближены концами или же слегка расходятся, но не образуют расходящихся дуг. На анальном тергите нет отграниченной бороздкой площадки.

По морфологическим признакам эти личинки ближе всего к личинкам *Rutelini*, но отличаются прежде всего тем, что у них никогда не бы-

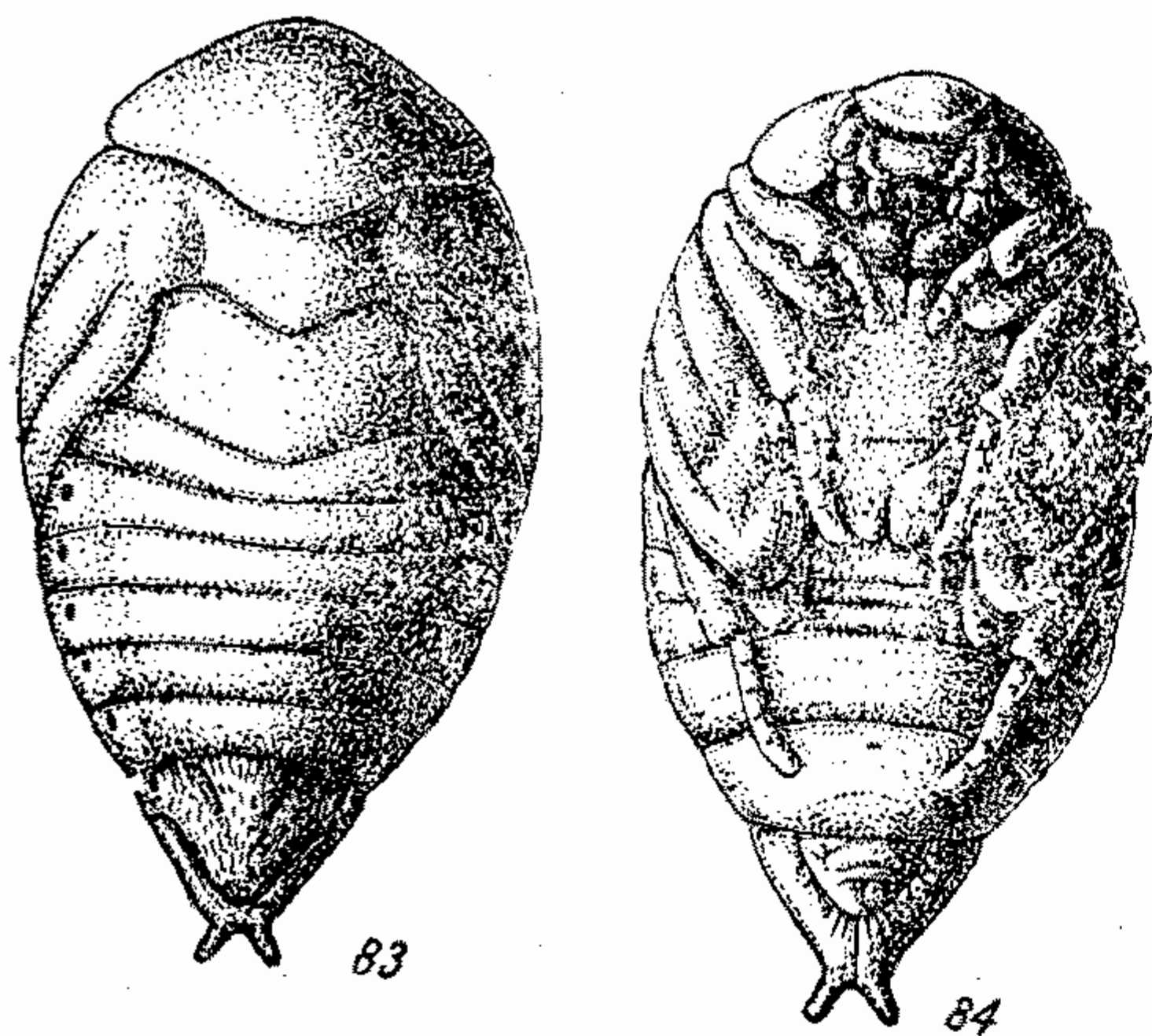


Рис. 83—84. Куколка *Melolontha hippocastani* F. Рис. 83. Сверху. Рис. 84. Снизу.

вает на заднем тергите указанной выше площадки, иным характером симметричных рядов шипиков и крючковатых щетинок на задней части анального стернита, иными отношениями между члениками усиков и дыхальцами. Близость личинок обеих этих триб, а также ряд особенностей строения взрослых жуков указывают, что *Rutelini* являются наиболее близкой трибой к *Melolonthini*.

К у к о л к а. Куколки *Melolonthini* (рис. 83, 84), весьма похожие на куколок других триб *Scarabaeidae*, имеют беловатую окраску и характеризуются наличием на конце брюшка двух отростков.

Р а з в и т и е. Самки откладывают не более 30—80 яиц в землю, для чего они зарываются на известную глубину. Личинки выходят из яиц в то же лето и живут в почве 3 или 4 (на севере) года. После трех- или четырехкратной перезимовки у *Polyphylla* и *Anoxia* личинка в конце весны—в начале лета превращается в куколку, из которой выходит недели через три жук, продолжительность жизни которого обычно не превосходит одного месяца. Таким образом, продолжительность генерации у представителей этих родов нормально 3-летняя.

У *Melolontha* личинка после 3-, а в более северных широтах 4-летней перезимовки превращается лишь в конце лета в куколку, из которой в начале осени выходит жук. Последний, однако, не оставляет куколочной колыбельки и здесь же зимует; лишь весной следующего года он выходит на поверхность и живет после этого в среднем также около месяца. Следовательно, здесь генерация 4- и 5-летняя.

Продолжительность генерации у других наших родов *Melolonthini* не известна, так же как не известны их личиночные стадии (кроме *Hoplosternus incanus*), но надо полагать, что она мало отличается от нам известных и едва ли среди наших *Melolonthini* существуют виды с 1-летней генерацией.

Зимующей фазой бывает только личиночная (у большинства родов) или зимуют личинки и взрослые жуки (у *Melolontha* и, вероятно, также у *Granida*, *Euranoxia*).

Экология. Все личинки *Melolonthini* живут в почве и питаются корнями различных травянистых и деревянистых растений. Узкой кормовой специализации среди них не наблюдалось. Среди взрослых насекомых мы встречаем как питающихся растительной пищей, преимущественно листьями древесной растительности, так и вовсе не принимающих пищи. К первым относятся все виды *Melolontha*, *Hoplosternus* и, возможно, представители еще некоторых родов, биология которых не изучена (*Granida*, *Euranoxia*). Есть указания на питание частями растений у *Polyphylla fullo* и *Anoxia maculiventris* (в Палестине повреждает листья табака). Ко вторым относятся представители родов *Polyphylla*, (большинство видов), *Anoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*. Видимо, виды этой группы преобладают в степных и пустынных местностях, но часть их живет и в условиях с достаточным развитием растительности (например в борах), что можно считать явлением вторичным.

По суточному режиму можно различать виды: ранне-вечерние, т. е. начинающие летать и проявлять другую деятельность еще до захода солнца и прекращающие ее значительно раньше наступления полной темноты (*Anoxia pilosa*, *A. villosa*); сумеречные, т. е. начинающие свою деятельность через некоторое время после захода солнца и прекращающие ее обычно перед наступлением темноты (все виды *Polyphylla*, *Anoxia orientalis*, *Cyphonotus testaceus*); преимущественно в сумерки бывают деятельны также виды *Melolontha*, хотя *Melolontha melolontha* и *M. hippocastani* частично летают в течение всего дня, а также и ночью; ночные, т. е. летающие после наступления полной темноты (*Achranoxia*, *Ochranoxia*).

Лёт жуков у разных видов имеет свои особенности; так, у *Melolontha melolontha*, *M. pectoralis*, *M. kraatzi*, *M. hippocastani*, *Polyphylla fullo*, *P. olivieri* летают одинаково часто как ♂♂, так и ♀♀; у *Polyphylla gracilicornis*, *P. adpersa*, *P. alba*, *Melolontha afflicta*, *Anoxia orientalis*, *A. villosa*, *A. pilosa* летают преимущественно ♂♂, в то время как ♀♀ ползают по земле, сидят на растениях и лишь изредка невысоко взлетают.

Среди *Melolonthini* существуют виды, которые после выхода на поверхность все время держатся на растительности, которой они питаются, и лишь для яйцекладки самки их зарываются в почву. Сюда относятся все виды *Melolontha*, *Hoplosternus* и, видимо, также *Euranoxia*, *Cyphonoxia*, *Cryptotrogus*. Значительно большее количество видов ежедневно зарывается в почву и выходит на поверхность лишь на сравнительно короткое время, когда происходит их лёт (вечером, ночью); сюда относятся все виды *Polyphylla* и *Anoxia* (небольшое количество особей *P. fullo* и *A. orientalis* остается днем на растительности), *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*. Основная масса видов с таким образом жизни приурочена к степи и пустыне.

Что касается сезонных форм, то здесь можно различить лишь формы весенние и летние. К весенним формам относятся все виды *Melolontha*, *Euranoxia valida*, *Granida albolineata*, *Cryptotrogus zarudnianus*. Появление весной даже одних и тех же видов очень сильно различается в разных широтах; так, среднеазиатские виды *Melolontha* появляются уже в середине марта, *Euranoxia valida* (в горах Таджикистана), *Cryptotrogus zarudnianus* (в Иране), *Granida albolineata* (о. Хоккайдо) появляются в начале апреля; *Melolontha aceris* (в Закавказье), *M. pectoralis*, *M. melolontha*, *M. hippocastani* (в средней Европе, в более южных

частях Европейской части СССР, в горах Кавказа) появляются в последней декаде апреля. *M. hippocastani* на севере Европейской части СССР начинают летать около середины мая, а в Сибири — лишь около 20 мая. Все весенние виды зимуют уже в имагинальной фазе, но ранне-весенних форм среди них нет. Появление (массовое) их на поверхности земли всегда совпадает с началом распускания листьев на деревьях, которыми питаются жуки. Непосредственно на выход жуков влияет соответствующее прогревание почвы на той глубине, где жуки зимуют. Массовый лёт насекомых продолжается обычно не более 1—1.5 месяца; единичные же насекомые, самки, в природе встречаются иногда очень долго: у *Melolontha clypeata* — до июня, у *M. pectoralis*, *M. melolontha*, *M. hippocastani* — до августа. Таким образом, если выход из куколки происходит в сентябре предыдущего года, то жизнь взрослых жуков этих видов продолжается в среднем около 9—10 месяцев, а в отдельных случаях — около года. Большинство палеарктических *Melolonthini* относятся к летним формам; сюда относятся представители родов *Polyphylla*, *Hoplosternus*, *Anoxia*, *Cyphonoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*. У них зимующей стадией является личинка, окукливание же происходит весной. В связи с более ранним наступлением лета в южных широтах появление летних форм там начинается уже около середины мая; к таким видам относятся — *Anoxia cingulata* (в Палестине), *Cyphonoxia tatianae*, *C. zarudnyi*, *C. kermanensis* (в Иране), *C. glazunovi*, *Ochranoxia semiflava*, *Achranoxia koenigi*, *Cyphonotus oryctoides* (в Туркмении); в пределах Украины в конце мая появляются ранне-летние формы *Anoxia villosa*, *A. pilosa*. Основная масса летних форм появляется в течение июня; в начале июня появляется *Polyphylla adspersa* (Закавказье, Средняя Азия), *Ochranoxia expallida*, *O. transaralica*, *Cyphonotus testaceus* (Средняя Азия), в середине июня — *Polyphylla fullo* (Украина), *P. alba* (Казахстан), *Hoplosternus japonicus* (Маньчжурия), *Achranoxia varentzovi* (Туркмения); несколько позже, в конце июня—начале июля появляются *Polyphylla gracilicornis*, *P. chinensis* (в Китае), *Polyphylla irrorata*, *P. tridentata*, *Cyphonoxia brenskii*, *Ochranoxia siazovi* (в Средней Азии), *Polyphylla olivieri* (на Кавказе), *P. alba* (Украина, Поволжье), *Anoxia orientalis* (южная Украина, Крым). К наиболее поздним летним формам относится *Hoplosternus incaninus*, начинающий летать лишь в середине июля (южное Приморье). Лёт продолжается обычно около месяца или до 2 месяцев, редко он бывает значительно более растянутым; так, *Ochranoxia semiflava* летает с середины июня до начала сентября (4 месяца). В основном же большинство видов прекращает летать в конце июня—начале августа. Следует заметить, что среди летних форм мы встречаем большое количество не принимающих пищи в имагинальной фазе (афагов), куда относятся виды *Polyphylla*, *Anoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*. Особенно сильно преобладание этих форм в степях, полупустынях и пустынях, и это определенно указывает на адаптивный характер данного приспособления.

По отношению к влажности здесь можно выделить мезофильные и ксерофильные формы; гигрофильных форм среди *Melolonthini* нет, и излишне увлажненные биотопы (болота, поемные луга) решительно ими избегаются. В качестве мезофильных форм можно назвать восточно-азиатских представителей рода *Polyphylla*, *Granida albolineata*, *Hoplosternus japonicus*, *H. incaninus*, все виды *Melolontha* и, как кажется, *Euranoxia valida*. Ксерофильными формами являются среднеазиатские и европейские виды *Polyphylla*, *Anoxia*, *Cyphonoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*,

Cyphonotus. Первые характерны преимущественно для лесных и горных местностей, вторые — для степных и пустынных.

Условия рельефа также играют роль в распределении *Melolonthini*. Количество видов, свойственных исключительно горам, сравнительно не велико; здесь отдельные виды встречаются до высоты 2000 м. В качестве таких типичных горных видов можно указать *Melolontha gussakovskii* (Гиссарский хребет, до 2000 м), *Hoplosternus insignis* (Гималаи, до 2000 м), *Euranoxia valida* (западный Памир, Бельджуан), *Melolontha permira* (Кавказский хребет в районе Сочи, Адлера). Преимущественно горным является у нас *Melolontha pectoralis*. Целый ряд обитателей низменностей не избегает и гористых местностей, как, например, *Polyphylla tridentata* (в Таджикистане поднимается до 1000 м), *P. olivieri*, *P. chinensis*, *P. irrorata*, *Melolontha aceris*, *M. melolontha* (в Западной Европе), *M. hippocastani*, *M. kraatzi*. Характерными обитателями равнин, а в условиях горной местности — долин, являются *Polyphylla gracilicornis*, *P. fullo*, *P. adpersa*, *P. alba*, *P. shestakovi*, *Hoplosternus incanus*, *Melolontha tarimensis*, все виды *Anoxia*, *Cyphonoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*.

Поскольку *Melolonthini* свое развитие проходят в почве, да и взрослые формы многих видов находят здесь убежище в определенное время суток, то зависимость их от почвенных особенностей велика. Прежде всего выделяется большая группа псаммофильных видов, т. е. приуроченных к песчаным и частью супесчаным почвам, а именно — *Polyphylla gracilicornis*, *P. fullo*, *P. alba*, *Anoxia villosa*, *A. pilosa* (очевидно, большинство видов *Anoxia*), все виды *Achranoxia*, *Ochranoxia*.

Исключительно галофильным видом является *Anoxia orientalis*, обитающий на засоленных песках и суглинистых засоленных почвах, на понижениях среди приморских песков. На солончаках встречаются также *Cyphonotus testaceus*. Не избегают засоленных участков (с песчаной почвой) *Polyphylla fullo*, *P. alba*, *Anoxia pilosa*.

К обитателям различных плотных почв относятся *Polyphylla olivieri*, *Hoplosternus incanus*, *H. japonicus*, *Melolontha aceris*, *M. afflicta*, *M. clypeata*, *M. gussakovskii*, *M. permira*, *M. pectoralis*, *M. kraatzi*, *Euranoxia valida*, все виды *Cyphonoxia*, *Cryptotrogus zarudnianus*; наконец, *Polyphylla adpersa*, *Melolontha melolontha*, *M. hippocastani* встречаются как на различных плотных почвах, так, в известных условиях, и на легких песчаных.

Таким образом, *Melolonthini* встречаются на очень различных почвах. Наиболее бедна их фауна в глинистых пустынях (сероземы) и на солончаках, очевидно, по причине неблагоприятных для жизни физических свойств этих почв; наиболее богата фауна песков. Совершенно необитаемы болотные почвы и каменистые россыпи и обнажения.

В связи с определенными требованиями к условиям среды отдельные виды *Melolonthini* приурочены преимущественно, а часто исключительно, к определенным ландшафтам. Поскольку данные экологического характера для большинства средиземноморских и восточноазиатских видов отсутствуют, то здесь мы ограничимся перечнем характерных для определенных ландшафтов видов *Melolonthini*, встречающихся в пределах СССР.

Обитатели закрытых ландшафтов: тайги — *Melolontha hippocastani*; равнинных широколиственных лесов — *Hoplosternus incanus*, *Melolontha aceris*, *M. kraatzi*, *M. melolontha*; горных широколиственных лесов — *Melolontha pectoralis*, *M. permira*; сюда же следует отнести *M. gussa-*

kovskii, *M. afflicta*, *M. clypeata*, которые хотя и живут в местах очень бедных древесной растительностью, но биологически связаны с последней.

Обитатели открытых ландшафтов: лёссовой степи — *Polyphylla irrorata*, *P. tridentata*; песчаной степи — *Polyphylla fullo*, *Anoxia villosa*. *A. pilosa*: открытых горных склонов — *Polyphylla olivieri*; лёссовой пустыни — *Polyphylla adspersa*, *Microphylla paupera*, *Cryptotrogus orita*, *Cr. malazhenkoi*, *Cyphonoxia glazunovi*, *C. brenskoi*, *Cyphonotus testaceus* (частично); песчаной пустыни — *Polyphylla alba*, *Ochranoxia siazovi*, *O. semiflava*, *O. expallida*, *O. transaralica*, *Achranoxia koenigi*, *A. varentzovi*, *Cyphonotus oryctoides* (?); морских побережий — *Anoxia orientalis*.

Некоторые эврибионтные виды, будучи наиболее характерными для какого-либо ландшафта, могут жить и в иных, иногда сильно отличных условиях. Так, *Melolontha hippocastani* широко распространен и в широколиственных лесах, а вместе с *M. melolontha* он проникает в лесостепь и степь; эти виды могут жить и на открытых пространствах при наличии вблизи хотя бы небольших древесных насаждений; кроме того, они встречаются не только на равнинах, но и в горах; *Melolontha afflicta* и *M. clypeata* проникают из гор в предгорья и на равнину; *Polyphylla fullo*, *P. alba*, *Anoxia pilosa* встречаются также на морских побережьях и могут жить среди древесных насаждений, если среди них рассеяны открытые пространства. *Cyphonotus testaceus* и *Polyphylla adspersa* обычны и в песчаной пустыне. Такие виды по экологическим желобам могут сильно расширить свои ареалы, о чем мы говорили уже выше.

Несмотря на невысокую плодовитость и большую продолжительность генерации, многие виды *Melolonthini* размножаются в массовых количествах и во многих случаях являются серьезнейшими вредителями сельского хозяйства. Это, безусловно, связывается с тем, что все стадии постэмбрионального развития *Melolonthini*, скрытые в глубине почвы, хорошо защищены от врагов (насекомоядных позвоночных, насекомых паразитов и хищников), почему выживаемость их очень высока. К видам, встречающимся в массе, по крайней мере в определенных экологических условиях, относятся: *Polyphylla gracilicornis*, *P. irrorata*, *P. tridentata*, *P. fullo*, *P. olivieri*, *P. adspersa*, *P. alba*, *Melolontha pectoralis*, *M. melolontha*, *M. kraatzi*, *M. hippocastani*, *Anoxia orientalis*, *A. villosa*, *A. pilosa*, *Cyphonotus testaceus*; часто встречаются *Hoplosternus incanus*, *Polyphylla schestakovi*, *P. chinensis*, *Melolontha afflicta*, *Achranoxia koenigi*, *A. varentzovi*; нередко *Hoplosternus japonicus*, *H. insignis*, *Melolontha aceris*, *M. clypeata*, *M. tarimensis*, *Euranoxia valida*, *Cyphonoxia zarudnyi*, *C. kermanensis*, *Ochranoxia siazovi*, *O. semiflava*; изредка — *Cyphonoxia glazunovi*, *C. brenskoi*, *Cryptotrogus zarudnianus*, *Melolontha gussakovskii*; редко — *Gránida albolineata*, *Melolontha permira*, *Microphylla paupera*, *Anoxia scutellaris*, *Cyphonoxia tatianae*, *C. praestabilis*(?), *Cryptotrogus orita*, *C. malazhenkoi*, *Ochranoxia transaralica*, *O. expallida*, *Cyphonotus oryctoides*.

Распространение. Из известных в настоящее время приблизительно 250 видов *Melolonthini* в Палеарктической области встречается 123 вида (48.4%), в Эфиопской — 9 (3.5%), в Индомалайской — 32 (12.7%), в Неарктической — 54 (21.3%), в Неотропической — 5 (1.9%), в Австралийской — 31 (12.2%). Хотя небольшое количество видов, распространенных вне Палеарктики частично связано с недостаточной изученностью тропических стран, но все же, если палеарктическую фауну *Melolonthini* сравнить с хорошо изученной неарктической,

то палеарктическую фауну *Melolonthini* следует признать наиболее богатой. К эндемичным палеарктическим родам относятся *Exolontha*, *Granida*, *Sphodroxia*, *Amblonoxia*, *Oligophila*, *Pseudolontha*, *Hecatommus*, *Euranoxia*, *Anoxia*, *Cryptotrogus*, *Microphylla*, *Cyphonoxia*, *Ochranoxia*, *Achranoxia*, *Cyphonotus*: хорошо представлены роды *Polyphylla*, *Hoplosternus*, *Melolontha*.

В Палеарктарктической подобласти встречается не менее 44 видов *Melolonthini* из родов *Exolontha* (1 вид), *Polyphylla* (6 видов), *Granida* (2 вида), *Schönherria* (2 вида), *Pseudolontha* (2 вида), *Hecatommus* (1 вид), *Hoplosternus* (13 видов), *Melolontha* (17 видов), из них роды *Exolontha*, *Granida*, *Pseudolontha*, *Hecatommus* — эндемичные. По видовому составу палеарктарктических видов 38 (86%), из них эндемичных 35 (79%), индомалайских 4 (9%), ангарских 1 (2%), среднеазиатских 1 (2%).

В Среднеазиатской подобласти встречается 32 вида *Melolonthini* из родов *Polyphylla* (8 видов), *Hoplosternus* (1 вид), *Melolontha* (5 видов), *Euranoxia* (1 вид), *Anoxia* (1 вид), *Cryptotrogus* (1 вид), *Microphylla* (1 вид), *Cyphonoxia* (6 видов), *Ochranoxia* (4 вида), *Achranoxia* (2 вида), *Cyphonotus* (2 вида), из них роды *Euranoxia*, *Ochranoxia* и *Achranoxia* эндемичные. По видовому составу среднеазиатских видов — 25 (79%), из них эндемичных 22 (69%), палеарктарктических 3 (9%), средиземноморских 3 (9%), ангарских 1 (3%).

В Средиземноморской подобласти встречается 58 видов *Melolonthini* из родов *Polyphylla* (10 видов), *Sphodroxia* (4 вида), *Amblonoxia* (1 вид), *Melolontha* (11 видов), *Oligophila* (1 вид), *Anoxia* (25 видов), *Cryptotrogus* (3 вида), *Microphylla* (1 вид), *Cyphonoxia* (4 вида), *Cyphonotus* (1 вид), из них роды *Sphodroxia*, *Amblonoxia*, *Oligophila* эндемичные. По видовому составу средиземноморских видов 52 (89%), из них эндемичных 47 (81%), среднеазиатских 3 (5%), европейских 2 (4%), ангарских 1 (2%).

В Европейско-Обской подобласти встречается 8 видов *Melolonthini*, относящихся к родам *Polyphylla* (2 вида), *Melolontha* (3 вида), *Anoxia* (3 вида). Эндемичных родов и видов нет. Европейских видов 2 (25%), средиземноморских 4 (50%), среднеазиатских 1 (12.5%), ангарских 1 (12.5%).

В Ангарской подобласти встречается только 1 автохтонный вид *Melolontha hippocastani*.

Систематика. Изучение морфологических и биологических признаков *Melolonthini* показывает, что, наиболее вероятно, древнейшие формы *Melolonthini* были обитателями тропических лесов, где жуки питались листьями деревьев, а личинки — в почве их корнями. Эти насекомые имели 10-члениковые усики с 7-члениковой булавой, у ♂ более крупной, чем у ♀. Передние голени у обоих полов были 3-зубчатые, с нормальной шпорой на внутреннем крае; средние и задние голени узкие, слабо расширенные к вершинам; внешние и внутренние коготки всех ног имели снизу одинаковые зубчики. Пигидий был нормальный, округленно-треугольный, без вершинного отростка; тело более или менее обильно покрыто светлыми чешуйками, которые на надкрыльях были расположены продольными рядами, образующими полосатый рисунок, встречающийся и в настоящее время у отдельных представителей разных родов *Melolonthini*. Личинка характеризовалась наличием 2 симметричных рядов шпиков в задней части анального стернита. От таких форм могли произойти все существующие в настоящее время *Melolonthini*.

Среди современных палеарктических *Melolonthini* ясно выделяются 2 ветви: одна из них — группа родов, близких к *Polyphylla*, сохранила еще большое количество древних признаков. Представители ее характеризуются наличием шпор на передних голенях у ♂ и ♀ и наличием симметричных рядов шипиков на задней части анального стернита у личинок. Сюда относятся все фитофильные формы (обитатели древесной растительности), геофильные же формы представляют меньшинство. Род *Polyphylla* из представителей этой группы имеет наибольшее количество древних признаков, и в его пределах можно наблюдать дифференциацию от примитивных лесных до специализированных пустынных форм. Некоторые американские его представители (*P. decemlineata* Say, *P. crinita* Lec., *P. petiti* Guér.) имеют продольно-полосатый рисунок надкрылий, что является одним из примитивных признаков. Восточноазиатские представители (подрод *Gynexophylla*) имеют 6-члениковую булаву у ♀ и 7-члениковую (что характерно для рода *Polyphylla* вообще) у ♂; рисунок надкрылий в виде неправильной формы многочисленных чешуйчатых пятен с более или менее резкими очертаниями, причем промежутки между пятнами почти лишены одиночно рассеянных чешуек. Такой рисунок встречается уже у некоторых американских представителей; следовательно, эволюция рисунка у *Polyphylla* началась еще на североамериканском материке, до переселения в восточную Азию. Джунгарская группа (подрод *Mesopolyphylla*) более молодая, генетически связанная с восточноазиатской, характеризуется 5-члениковой булавой усиков у ♀ и таким же, как у *Gynexophylla*, мраморным рисунком надкрылий, однако у одного из видов, *P. irrorata*, промежутки между пятнами покрыты более или менее многочисленными одиночными чешуйками, почему рисунок теряет свою резкость. Наконец, туранская пустынная группа (подроды *Xerasiobia* и *Centralasiobia*) характеризуется уже тем, что все тело, в том числе и надкрылья, равномерно покрыты густыми чешуйками, придающими жуку одноцветную белую или желтоватую окраску; булава усиков ♀, как у *Mesopolyphylla*. Интересно отметить, что у видов *Polyphylla*, проникших из Северной Америки в Западную Европу, происходит примерно такая же эволюция рисунка при распространении с запада на восток. Европейские представители этого рода характеризуются 5-члениковой булавой усиков у ♀ (очевидно, этим признаком уже обладали их предки, проникшие с запада через североатлантическую сушу, из Северной Америки), причем самые западные виды, наиболее древние (*P. macrocera*, *P. fullo*), имеют на надкрыльях резко очерченный мраморный рисунок без одиночных чешуек между пятнами; восточные представители характеризуются наличием многочисленных одиночных чешуек между пятнами на надкрыльях, следовательно, менее резким рисунком, что имеется у *P. lesinae* (из Далмации) и *P. olivieri* (распространенного от Греции до Кавказа); наконец, у очень близкого к *P. olivieri* и, видимо, являющегося его потомком *P. naxiana* (из о. Наксос) и сицилийского *P. ragusae*, надкрылья равномерно покрыты светлыми чешуйками, не образующими явственных пятен. Другой признак — расширение вершины задних голеней и ланцетовидное расширение их вершинных шпор имеет вполне ясное приспособительное значение и развит у тех или иных видов в зависимости от приуроченности их к определенному субстрату; так, у *P. (s. str.) fullo* и *P. (Xerasiobia) alba*, живущих на песчаной почве, задние голени гораздо шире, и их вершинные шпоры явственно расширены, в то время как у *P. (s. str.) olivieri* и *P. (Xerasiobia) adspersa*, живущих на плотной почве,

задние голени более узкие, а их вершинные шпоры вовсе не расширены.

Наиболее близкими к *Polyphylla* родами в Палеарктике являются *Exolontha*, *Sphodroxia*, отличающиеся от *Polyphylla* лишь неравными зубчиками на коготках лапок, и *Granida*, характеризующаяся 1-зубчатыми передними голеними у ♂ и неравными передними зубчиками коготков лапок, что, сравнительно с *Polyphylla*, является более прогрессивным признаком, и полосатым рисунком надкрылий, характерным для более примитивных видов *Polyphylla*; последнее, возможно, стоит в связи с тем, что *Granida* остались лесными обитателями тогда как уже в роде *Polyphylla* совершился выход из леса на открытые пространства.

Роды *Hoplosternus*, *Melolontha* и *Euranoxia* близки между собою и представляют более раннее ответвление от рассмотренных выше, однако, без сомнения, относятся к той же группе родов. Характерная особенность этих родов — хорошо развитые продольные ребра на надкрыльях, которые у рассмотренных выше родов почти исчезают, а также равномерный чешуйчатый или волосистый покров верхней стороны тела. Личинки этих родов характеризуются длинными симметричными рядами шишков на анальном стерните (у *Polyphylla* они короткие). Взрослые насекомые биологически связаны с древесной растительностью (питаются листьями). Род *Hoplosternus*, более древний, чем *Melolontha*, однако очень близок к последнему; оба рода характеризуются крупной 7-члениковой булавой у ♂ и маленькой 6-члениковой у ♀ и наличием треугольных белых пятен по бокам брюшных стернитов. Наиболее существенное отличие рода *Hoplosternus* — более или менее сильно развитый передний отросток среднегруди, у некоторых представителей слабо выражен (например у *H. insignis*). Присутствие вершинного пигидиального отростка, столь характерное для многих видов *Melolontha*, уже имеет место у некоторых видов *Hoplosternus*. От подобных форм могли произойти *Melolontha*, характеризующиеся неразвитым передним отростком среднегруди и наличием пигидиального отростка. Этот последний признак в дальнейшем частью видов был утрачен, в частности, полное исчезновение его отмечается у среднеазиатского подрода *Apropyga*, где лишь 1 вид (*Melolontha gussakovskii*), вероятно, более древний, еще имеет этот признак у самцов. Род *Euranoxia* несколько более уклонился от последних и характеризуется 5-члениковой булавой усиков у ♂, неравными зубчиками коготков лапок, отсутствием переднего отростка среднегруди и отсутствием белых пятен по бокам брюшка. Очевидно, предки этого рода рано отделились от предков *Hoplosternus* и *Melolontha*.

Вторая крупная группа палеарктических родов *Melolonthini* — это роды, близкие к *Anoxia*. Сравнительно с первой группой эта группа по ряду признаков претерпела более сильные изменения и является, повидимому, более молодой. Представители ее характеризуются наличием шпор на передних голених только у ♀ у более древних форм, либо полным отсутствием шпор у более молодых форм. Все относящиеся сюда виды являются геофильными и не связаны во взрослой фазе с древесной растительностью; виды, биология которых известна, являются афагами. Представители этой группы характерны для открытого ландшафта с редкой растительностью. Личинки известных представителей этой группы характеризуются отсутствием рядов симметричных шишков на задней части анального стернита.

Род *Anoxia* характеризуется наличием шпор на передних голених у ♀, что является более примитивным, сравнительно с другими родами

этой группы, признаком. Таким же признаком являются и равные зубчики на всех коготках. По некоторым же другим признакам этот род претерпел даже более значительное изменение, чем другие; так, например, передние голени ♂ имеют лишь 1 зубец (у остальных они у обоих полов 3-зубчатые), усики имеют маленькую булаву, у ♂ 5-члениковую, у ♀ 4-члениковую. У более примитивных представителей (подроды *Protanoxia*, *Mesanoxia*) светлые чешуйки на надкрыльях образуют рисунок из продольных полос, разбитых на пятна. Дальнейшая эволюция рисунка идет в направлении равномерного расположения чешуек и постепенного превращения их в волоски (у *Anoxia* s. str.). Обращает на себя внимание еще одна особенность окраски у *Anoxia*: в то время как у более древних представителей (подроды *Protanoxia* и *Mesanoxia*) покровы имеют бурюю окраску, у более новых (*Anoxia* s. str.) решительно преобладает черная окраска. Более древние формы являются исключительно обитателями морских побережий, в то время как среди более новых имеются обитатели песчаных и супесчаных почв вообще. Тем не менее, в настоящих пустынных условиях ни один из видов *Anoxia* не живет.

Остальные, относящиеся к этой группе роды, представляют отдельную ветвь и характеризуются отсутствием шпор на передних голених, а также наличием 3 зубцов на их внешнем крае у обоих полов и всегда одноцветной окраской надкрыльев, покрытых более или менее равномерно чешуйками или волосками. Строение коготков и булавы усиков подвержено большой вариации.

Роды *Oligophila*, *Cryptotrogus*, *Microphylla* и *Cyphanoxia* очень близки между собою и образуют естественную группу. Характерная особенность ее — строение булавы усиков, которая у ♂ содержит не более 6 члеников, у ♀ — не более 5; коготки, по крайней мере у ♂, с неравными зубчиками. Габитуально все эти роды очень сходны. Наиболее примитивные черты в этой группе имеет род *Cryptotrogus*, характеризующийся 6-члениковой булавой усиков у ♂ и 5-члениковой — у ♀, а также тем, что зубчики коготков у ♂ всегда неравные, у ♀ же равные или неравные. Род *Cyphanoxia* представляет дальнейшую степень — характеризуется 5-члениковой булавой усиков у ♂ и 4-члениковой у ♀, а также неравными зубчиками коготков у обоих полов. Род *Microphylla* характеризуется 4-члениковой булавой у обоих полов, причем последняя у ♂ лишь немного больше, чем у ♀, а также неравными зубчиками коготков у обоих полов, в то время как у *Oligophila*, также имеющего 4-члениковую булаву усиков у обоих полов, зубчики коготков не равны только у ♂ (на внутренних коготках зубчики не развиты), а пигидий на вершине имеет выемку. Представители этой группы родов являются обитателями пустынных местностей, но не связаны с песками.

Роды *Ochranoxia* и *Achranoxia* близки между собою и представляют рано отделившуюся ветвь от данной группы, так как сохранили признак, утраченный другими ее представителями, а именно 7-члениковую булаву усиков у ♂ и 6-члениковую у ♀. Эти роды являются наиболее совершенными пустынными псаммофилами среди всей трибы *Melolonthini*, что видно как из их морфологических особенностей, так и окраски. Интересно, что самцы у обоих родов имеют изгиб булавы усиков, направленный вверх, а не наружу, как это имеет место у остальных представителей *Melolonthini*, имеющих изогнутую булаву; такое же строение имеет булава усиков у некоторых представителей *Rutelini* и *Adoretini*, что, повидимому, указывает на адаптивный характер данного признака. Из других общих признаков адаптивного характера следует отметить

сильное развитие зубцов на передних голених, расширение задних голених, утончение коготков, наличие густых пушистых белых волосков на груди и общее побледнение покровов — до бледножелтой окраски. Род *Ochranoxia* характеризуется некоторыми отличиями в строении наличника, челюстных щупиков и средних голених и не обладает просвечивающими покровами; более примитивный его представитель (*O. siazovi*) имеет темноватую окраску, остальные же светлую, желтоватую. Род *Achranoxia* обнаруживает высшую специализацию сравнительно с предыдущим, что видно как из строения его челюстных щупиков, так и окраски тела — бледножелтой, с просвечивающими покровами.

Относящийся к этой же группе род *Cyphonotus* представляет специализированную пустынную форму, приспособленную к плотным почвам, так же рано отделившуюся от общего ствола. Имеет сильно уклоняющиеся признаки — очень маленькую одинаковую у ♂ и ♀ 4-члениковую булаву усиков и округленный, спереди выемчатый, наличник.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (12). Передние голени у ♂ и ♀ с нормальной шпорой. Булава усиков ♂ 7-, редко 5-члениковая, у ♀ 6—5-члениковая. Последний членик челюстных щупиков удлиненный, реже продолговато-яйцевидный.
- 2 (7). Надкрылья без явственных ребер или с едва намеченными ребрами. Бока брюшных стернитов без треугольных белых пятен.
- 3 (4). 1-й членик задних лапок короче 2-го. Булава усиков 7-члениковая, одинаковая у ♂ и ♀, прямая, маленькая. Наличник закругленный, не приподнятый, образует со лбом одну плоскость. Передние голени ♂ снаружи с 2 зубцами. Размер крупный (23—25 мм) 1. **Exolontha** Reitt.
- 4 (3). 1-й членик задних лапок длиннее 2-го. Булава усиков ♂ длинная или очень длинная, сильно изогнутая, редко — более короткая, слабо изогнутая, почти прямая, у ♀ короткая, 5—6-члениковая. Наличник у ♂ более или менее прямоугольный, иногда спереди расширенный, спереди сильно приподнят. Размер крупный или очень крупный (24—41 мм).
- 5 (6). Передние голени ♂ с 1—3 зубцами, направленными вперед и несколько наружу, у ♀ с 3 зубцами. Нижние зубчики развиты одинаково на наружных и внутренних коготках. Булава усиков ♀ 5—6-члениковая 2. **Polyphylla** Haggis
- 6 (5). Передние голени ♂ лишь с 1 вершинным зубцом, направленным прямо вперед, у ♀ с 2 зубцами. Нижний зубчик коготков у ♂ развит сильнее на наружных коготках, чем на внутренних. Булава усиков ♀ 5-члениковая 3. **Granida** Motsch.
- 7 (2). Надкрылья с явственными узкими ребрами.
- 8 (11). Булава усиков ♂ 7-, ♀ 6-члениковая, гораздо меньшая, чем у ♂. 3-й членик усиков сильно удлинен. Тело удлиненное. Бока брюшных стернитов с белыми или светлыми треугольными пятнами. Наличник прямоугольный с сильно закругленными передними углами. Коготки снизу с одинаковыми зубчиками. Верх в мелких прилегающих волосках или чешуйках, иногда, особенно на голове и переднеспинке, в длинных торчащих волосках.
- 9 (10). Среднегрудь вытянута вперед между тазиками средних ног в длинный или более короткий, но явственный отросток. Вершина пигидия притуплена или вытянута в короткий двухвильчатый отросток. Размер 22—31 мм 4. **Hoplosternus** Guér.

- 10 (9). Среднегрудь спереди без отростка, лишь с маленьким бугорком. Вершина пигидия вытянута в более или менее длинный тонкий отросток или просто притуплена. Размер 17.5—31.5 мм 5. **Melolontha** F.
- 11 (8). Булава усиков 5-члениковая, у ♂ почти прямая. 3-й членик усиков мало удлинен. Наличник с сильно закругленными передними углами, спереди по середине с прямоугольной выемкой. Бока брюшных стернитов без белых треугольных пятен. Нижний зубчик сильнее развит на наружных коготках, чем на внутренних. Тело большое (25—27 мм), коренастое, сверху в густых серо-желтых волосках 6. **Euranoxia** Sem.
- 12 (1). Передние голени совнутри у ♂ и ♀ без шпоры или же лишь у ♀ с нормальной шпорой. Последний членик челюстных щупиков овальный, сверху с ямкой, иногда очень крупный, по краям обведенный бороздкой. Булава усиков ♂ 4—6-члениковая, у ♀ 4—5-члениковая.
- 13 (14). Передние голени ♂ с 1 зубцом, совнутри без шпоры, у ♀ с 3 зубцами, совнутри со шпорой. Булава усиков ♂ 5-члениковая, у ♀ 4-члениковая. Брюшко на боках с треугольными белыми или светлыми пятнами, иногда неясными. Коготки с одинаковыми нижними зубчиками. Тело удлиненное, размер 17—32 мм 7. **Anoxia** Cast.
- 14 (13). Передние голени ♂ и ♀ с 3 зубцами, совнутри без шпоры. Пигидий на вершине без вырезки. Брюшко на боках без треугольных белых пятен, иногда лишь с несколько сгущенными волосками.
- 15 (24). Наличник прямоугольный или трапециевидный (спереди суженный или расширенный), с явственными передними углами, спереди без глубокой выемки, иногда лишь слегка выемчатый. Булава усиков ♂ довольно большая, 5—7-члениковая, у ♀ более короткая, 4—6-члениковая; если же у ♂ и ♀ маленькая 4-члениковая, то тело в густых чешуйках, а нижние зубчики коготков неравные.
- 16 (21). Наличник широкий. Булава усиков ♂ прямая или изогнутая наружу, 4—6-члениковая, у ♀ 4—5-члениковая. Передний и боковые края переднеспинки и боковые края надкрылий усажены ресничками. Коготки неравномерно (несколько угловато) изогнуты, без косой штриховки.
- 17 (18). Булава усиков ♂ 6-члениковая, у ♀ 5-члениковая, иногда кажется 6-члениковой, так как 5-й членик усика вытянут в длинный зубец. Размер 18—30 мм 8. **Cryptotrogus** Kt.
- 18 (17). Булава усиков ♂ 4—5-члениковая, у ♀ 4-члениковая.
- 19 (20). Булава усиков ♂ довольно большая, 5-члениковая, у ♀ гораздо меньшая, 4-члениковая. Наружные коготки у ♂ и ♀ несут более сильный нижний зубчик, чем внутренние. Размер 16—25.5 мм 9. **Cyphonoxia** Reitt.
- 20 (19). Булава усиков ♂ и ♀ 4-члениковая, маленькая, у ♂ лишь немного больше, чем у ♀. Нижний зубчик коготков у ♂ развит гораздо сильнее на наружных коготках, чем на внутренних, у ♀ зубчики одинаковые. ♂ меньше и уже, ♀ гораздо крупнее, массивнее. Размер 22—26 мм 10. **Microphylla** Kt.
- 21 (16). Наличник, по крайней мере у основания, не широкий, почти прямоугольный или спереди более или менее сильно трапециевидно расширенный. Булава усиков ♂ 7-члениковая, средней длины,

- изогнутая вверх, изгиб виден при осмотре сбоку, у ♀ более короткая. 6-члениковая. Бока переднеспинки и надкрылий без ресничек. Коготки равномерно изогнутые, в густой косой штриховке.
- 22 (23). Последний членик челюстных щупиков нормальной величины, сверху с ямкой. Наличник кпереди трапециевидно расширен. Средний зубец передних голеней несколько приближен к вершинному; средние голени от основания до верхнего поперечного киля (на $\frac{1}{4}$ длины) нормальной толщины, затем сильно уплощены и лишь на вершине вновь расширены. Задний край переднеспинки без каймы. Тело удлиненное, матовое, надкрылья блестящие. Длина 18.4—24.6 мм 11. **Ochranoxia** Kr.
- 23 (22). Последний членик челюстных щупиков очень большой, уплощенный, на вершине вытянут в узкий кончик, сверху вокруг обведен глубокой бороздкой, ограничивающей его внешнюю кайму. Наличник почти прямоугольный. Задний край переднеспинки окаймлен. Зубцы передних голеней расположены на одинаковом расстоянии друг от друга, средние голени нормальные. Тело продолговатое, блестящее, бледножелтое. Размер 16.5—21 мм 12. **Achranoxia** Kr.
- 24 (15). Наличник с широко округленными передними углами, спереди с сильной вырезкой. Булава усиков у ♂ и ♀ одинаковая, маленькая, 4-члениковая. Коготки снизу с одинаковыми зубчиками. Тело крупное (27.2—36.5 мм), удлиненное, сверху в редких мелких волосках, часто кажется голым, блестящее красное 13. **Cyphonotus** Fisch.

1. Род **EXOLONTHA** REITT.

Reitter, 1902 : 255, 269.

Тип рода *Melolontha umbraculata* Burmeister (1855).

Булава усиков ♂ и ♀ маленькая, прямая, 7-члениковая. Наличник спереди закругленный, не приподнятый, плоский, лежит в одной плоскости со лбом. Среднегрудь вытянута вперед в неясно выраженный отросток. Бока брюшных стернитов без белых пятен. Задний край последнего брюшного стернита охватывает пигидий, последний же имеет нормальное строение и вершина его не вытянута в отросток. Внутренний край передних голеней у ♂ и ♀ с нормальной шпорой, задние голени без явственных поперечных килей, несущих шипы. 1-й членик задних лапок короче 2-го. Коготки с зубцом у основания.

Сюда относится 1 вид из Китая.

1. **Exolontha umbraculata** (Burm.).

Burmeister, 1855 : 418 (*Melolontha*); Reitter, 1902 : 269.

Синевато-черный, весь в тонких желтых волосках, на голове, переднеспинке и щитке — в коротких и торчащих. Пунктировка головы, переднеспинки и щитка очень густая, зернистая. Надкрылья более светлые, бурые, с широкой темной косой перевязью по середине, почему большое треугольное пятно у основания и вершина надкрылий выглядят светлыми. Пигидий с 3 продольными вдавлениями. Передние голени ♂ снаружи с 2 зубцами, средние — с 1 маленьким зубчиком на наружном крае, задние — грубо пунктированные. Длина 23—25 мм. (По Рейттеру).

Распространение. Южный Китай (Шанхай).

2. Род **POLYPHYLLA** HARRIS

Harris, 1842, Rep. Ins. Massachusetts : 30; Burmeister, 1855 : 403; Lacordaire, 1856, Gen. Col., III : 294; Reitter, 1902 : 255, 269; Шевырев, 1897, Тр. Русск. Энтом. общ., XXXI : XVI; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энтом. общ., XXXIV : 312; — *Macronoxia* Crotch, 1873, Check List North Amer. Col. : 61.

Тип рода *Scarabaeus fullo* Linné (1758).

Мраморные и белые хрущи — крупные или очень крупные насекомые (24—38 мм длины) с массивным удлинненным выпуклым телом черной, черно-бурой или красно-бурой окраски; ♀ всегда крупнее и коренастее, ♂ — более стройный. Верхняя сторона тела, кроме краевых ресничек переднеспинки, лишена торчащих длинных волосков и покрыта овальными, желтовато-белыми чешуйками, которые у одних видов рассеяны равномерно и густо, иногда совершенно скрывают основной фон, у других на надкрыльях сгруппированы в виде неясных пятнышек, у третьих образуют характерный рисунок на переднеспинке в виде продольных и поперечных полос и кольцевидных пятен — по бокам, на надкрыльях в виде неправильных различной величины пятен, образующих мраморный рисунок; эти пятна у одних видов резкие, между ними почти нет единичных чешуек, у других менее резкие, между ними рассеяны многочисленные одиночные чешуйки. Последний членик челюстных щупиков узкий, более или менее сильно удлинненный, редко — более короткий, сверху без ямки, или же также сильно удлинненный, сверху с длинным щелевидным вдавлением, или же продолговато-яйцевидный, сверху с большой овальной ямкой (подрод *Xerasiobia*). Усики 10-члениковые, с удлинненным, к вершине расширенным 3-м члеником (который, однако, короче остальной части стебелька), у ♂ с 7-члениковой крупной или же очень крупной, значительно превосходящей длину переднеспинки, сильно или очень сильно изогнутой булавой; лишь в подроде *Centralasiobia* 3-й членик усиков более тонкий, очень длинный (длиннее остальной части стебелька), а булава едва изогнутая, довольно короткая (такой же длины, как ширина наличника); у ♀ булава маленькая, 5-члениковая, лишь у подрода *Gynexophylla* она 6-члениковая. Голова средней величины; наличник большой, поперечный, прямоугольный или же впереди несколько расширенный, с более или менее выступающими заостренными или чаще притупленными передними углами, прямым или слегка выемчатым передним краем, иногда с угловидным выступом по середине; у ♂ он обычно длиннее, с более выступающими углами, у ♀ — короче, с мало выступающими, сильнее притупленными передними углами, большей частью выпуклым передним краем и округленными боками; лобный шов прямой или со слабой выемкой по середине. Лоб и темя у подродов *Gynexophylla*, *Mesopolyphylla* и *Centralasiobia* покрыты торчащими волосками, у остальных — лишь чешуйками. Глаза крупные, выпуклые. Переднеспинка не сильно выпуклая, поперечная, немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину по середине, впереди сужена сильнее, чем изади, реже — она сужена лишь впереди, покрыта большей частью не густыми крупными точками; у *P. gracilicornis* Blanch. все края ее усажены длинными ресничками, у *P. chinensis* Fairm. и близких видов, а также у среднеазиатских *P. irrorata* (Geb.), *P. tridentata* Reitt. и *P. schestakovi* Sem. передний и боковые края усажены такими ресничками, у остальных видов лишь боковые края несут короткие реснички или щетинки; передние углы тупые, реже — прямые, бока крупно-зубчатые, угловато-округленные, перед задними углами выемчатые, редко (у *P. gracilicornis* Blanch.) — без выемок, задние углы тупые, реже — прямые, задний край без каймы

или окаймленный, по бокам с обычными выемками. Щиток большой, несколько удлиненный, округло-треугольный, всегда покрыт очень густыми чешуйками, по середине с гладкой продольной полоской. Надкрылья удлиненные, параллельные, с углубленной пришовной бороздкой, иногда крышеобразно приподнятым пришовным промежутком, без явственных ребер или с едва намеченными ребрами, в слабых точках и морщинках, на боках без ресничек; эпиплевры отделены ребром. Пигидий треугольный, весь охваченный задним краем предпоследнего брюшного сегмента, с притупленной вершиной, без отростка, покрыт густыми мелкими прилегающими волосками или чешуйками, иногда с гладкой продольной полоской по середине. Грудь в длинных густых сероватых, буроватых, желтоватых или желтовато-белых волосках; среднегрудь спереди без отростка, иногда по бокам в чешуйках; брюшко в густых мелких прилегающих волосках или чешуйках, с голыми передними краями стернитов, у *Gynexophylla* и *Mesopolyphylla* кроме того, с более длинными торчащими волосками, на боках без треугольных белых пятен. Ноги короткие, довольно тонкие, у ♀ задние бедра более сильно расширены. Передние голени снаружи у ♂ с 2—3, редко — с 1 зубцом (*P. gracilicornis* Blanch.), у ♀ — с 3 зубцами, средний зубец приближен к вершинному; лишь у *Centralasiobia* все зубцы расположены на одинаковом расстоянии друг от друга; шпора на внутреннем крае их у ♂ и ♀ нормально развита и находится против выемки между средним и основными зубцами. Средние и задние голени тонкие, лишь на вершине слегка расширены, у ♀ гораздо сильнее, чем у ♂, снаружи у ♂ с очень слабыми, у ♀ с более сильными 2 зубцами; вершинные шпоры задних голеней у ♂ простые, узкие, у ♀ — такие же, как у ♂, или же более или менее сильно ланцетовидно-расширенные (эта особенность имеется только у видов, живущих на песчаной почве). Лапки короткие, не длиннее голеней, а средние и задние — большей частью короче их, снизу без щетинок, лишь с мелкими волосками. 1-й членик задних лапок длиннее 2-го. Коготки сильные, сильно изогнутые, снизу близ основания с сильным зубчиком, при этом у *Polyphylla* s. str., *Gynexophylla* и *Mesopolyphylla* они изогнуты равномерно серповидно, а зубчик стоит перпендикулярно к длине коготка и вершиной загнут назад; у *Xerasiobia* они изогнуты не вполне равномерно (сильнее близ основания и вершины, чем по середине), снизу с таким же зубчиком; у *Centralasiobia* они сильно изогнуты у основания и вершины, по середине почти прямые, а нижний зубчик прямой и направлен параллельно длине коготка.

Род *Polyphylla* включает 32 вида, распространенных в Северной и Центральной Америке, средней и южной Европе, северной Африке и в южной части умеренного пояса Азии — от Малой Азии до Японии включительно (рис. 85). В Палеарктической области встречается 17 видов, в Индомалайской — 2, в Неарктической — 11, в Неотропической — 5. Из видов, распространенных в Палеарктике, в Палеархеоарктической подобласти встречается 6 видов (*P. gracilicornis*, *P. chinensis*, *P. laticollis*, *P. ploceki*, *P. sikkimensis*, *P. alba vicaria*); в Среднеазиатской — 8 (*P. gracilicornis*, *P. chinensis*, *P. irrorata*, *P. tridentata*, *P. fullo*, *P. adspersa*, *P. alba*, *P. schestakovi*); в Средиземноморской — 10 (*P. fullo*, *P. macrocera*, *P. algerana*, *P. siccardi*, *P. olivieri*, *P. lesinae*, *P. ragusae*, *P. naxiana*, *P. adspersa*, *P. alba*); в Европейско-Обской — 2 (*P. fullo*, *P. alba*); в Ангарской подобласти, представителей рода *Polyphylla* нет. В пределах СССР встречается 6 видов: *P. fullo*, *P. olivieri*, *P. irrorata*, *P. tridentata*, *P. adspersa*, *P. alba*.

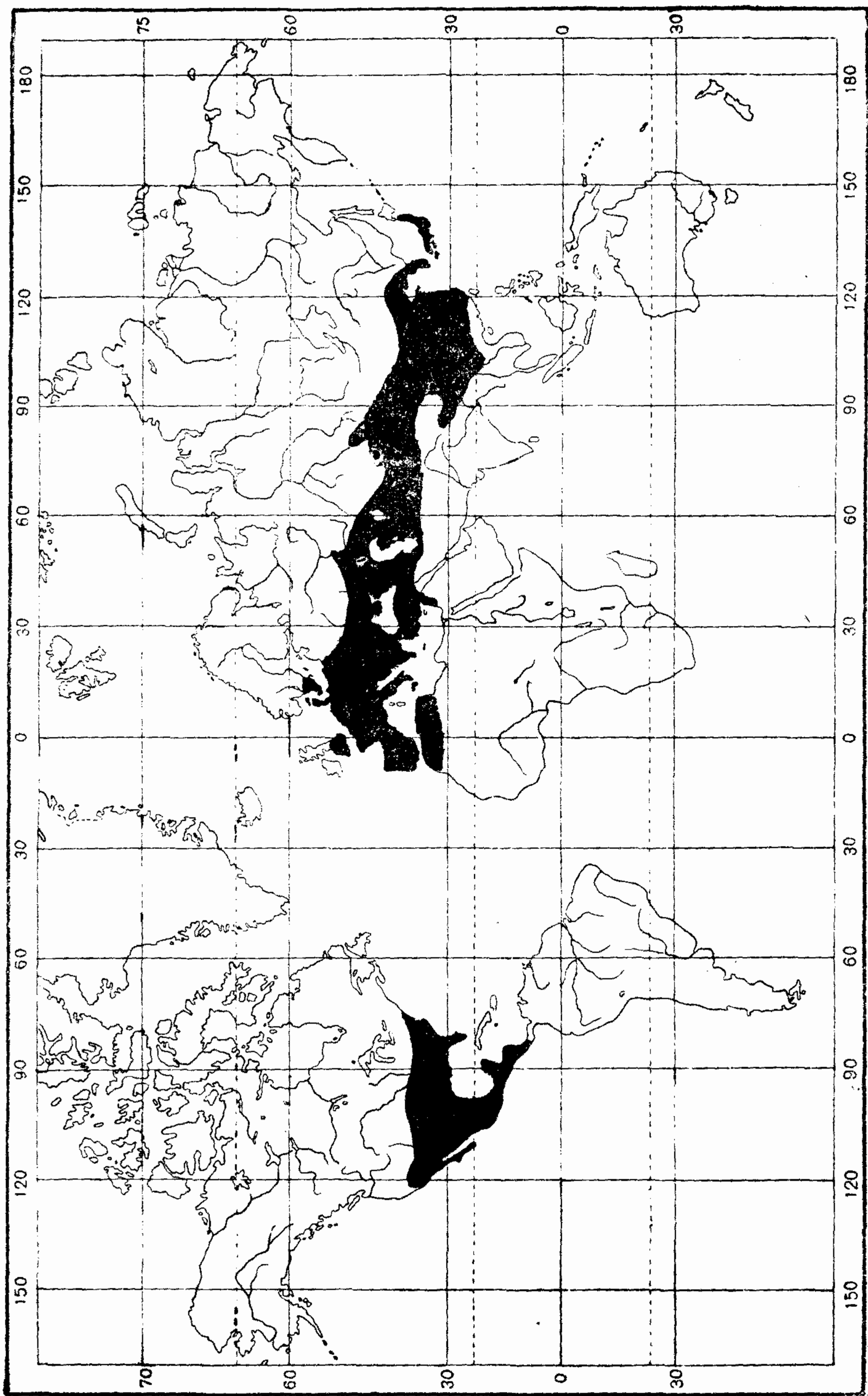


Рис. 85. Карта ареала рода *Polyrhiza*.

Виды *Polyphylla* не распространяются далеко на север и нигде не доходят до таежной зоны. Одни виды приурочены исключительно к песчаной почве (*P. fullo*, *P. alba*), другие встречаются как на песчаной, так и на лёссовой почве (*P. adspersa*), третьи приурочены к различным плотным почвам (*P. olivieri*, *P. irrorata*, *P. tridentata*).

Все наши виды имеют 3-летнюю (иногда 4-летнюю) генерацию и летают в середине лета (июнь—июль). Жизнь взрослого насекомого продолжается не более месяца, причем оно или вовсе не принимает пищу или принимает ее в очень ограниченном количестве (есть в литературе указания о поедании листьев и хвои). Днем жуки прячутся в почве и летают в сумерки. Личинки живут в почве, питаются корнями травянистых и деревянистых растений, почему многие виды приносят большой вред в сельском хозяйстве и лесоводстве (*P. fullo*, *P. olivieri*, *P. adspersa*, *P. alba*).

Родовыми отличительными признаками личинки *Polyphylla* (в отличие от других *Melolonthini*) является наличие на задней части анального стернита по середине поля, занятого крючковатыми щетинками, 2 коротких рядов конических шипиков, которые почти параллельны, обычно сближены концами и заключают по 6—14 шипиков в ряду. 3-й членик усиков едва короче 1-го. Верхняя губа с 6-ю нормальными щетинками, у основания без рассеянных щетинок. Видовые различия личинок очень незначительны и часто ненадежны.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (26). Булава усиков ♂ большая, более или менее сильно изогнутая, гораздо длиннее переднего края наличника. 3-й членик усиков не сильно удлинен, короче остальной части стебелька (рис. 93). Наличник у ♂ более или менее прямоугольный, не трапецевидный или слабо трапецевидный (рис. 102—109); при осмотре спереди его верхние углы слабо выдаются наружу (рис. 118—123); если же они сильно выдаются, то передняя поверхность наличника высокая (рис. 124, 125). Передние голени снаружи с 1, 2 или 3 зубцами, причем в последнем случае средний зубец приближен к вершинному.
- 2 (21). Последний членик челюстных щупиков узкий, не шире предпоследнего, более или менее сильно удлиненный, сверху без ямки (рис. 137—142). Передняя поверхность наличника невысокая или не особенно высокая, слабо трапецевидная (нижний край лишь немного короче верхнего). Белые или желтоватые чешуйки на верхней стороне тела расположены неравномерно, на переднеспинке образуют полосы и пятна, на надкрыльях большей частью сгущены в неправильные пятна и образуют мраморный рисунок; редко они более или менее равномерны и образуют лишь слабые небольшие пятна.
- 3 (14). Передний и боковые края переднеспинки усажены длинными ресничками. Лоб и темя покрыты торчащими волосками. Задний край переднеспинки окаймлен.
- 4 (11). Булава усиков ♀ состоит из 6 члеников (рис. 87), у ♂, как обычно, 7-члениковая, сильно изогнутая, по крайней мере такой же длины, как переднеспинка, или длиннее ее. Пигидий, кроме гладкой продольной полоски, в густых мелких прилегающих волосках. Брюшко, кроме густых мелких прилегающих волосков, в довольно многочисленных длинных торчащих волосках. (1. Подрод *Gynexophylla* Medv., subg. nov.).

5 (6). Задний край переднеспинки, за исключением середины, усажен ресничками; ее передние и задние углы тупые. Передние голени ♂ с 1, ♀ с 3 зубцами. Булава усиков ♂ такой же длины, как переднеспинка. Наличник спереди лишь со слабой выемкой, часто почти

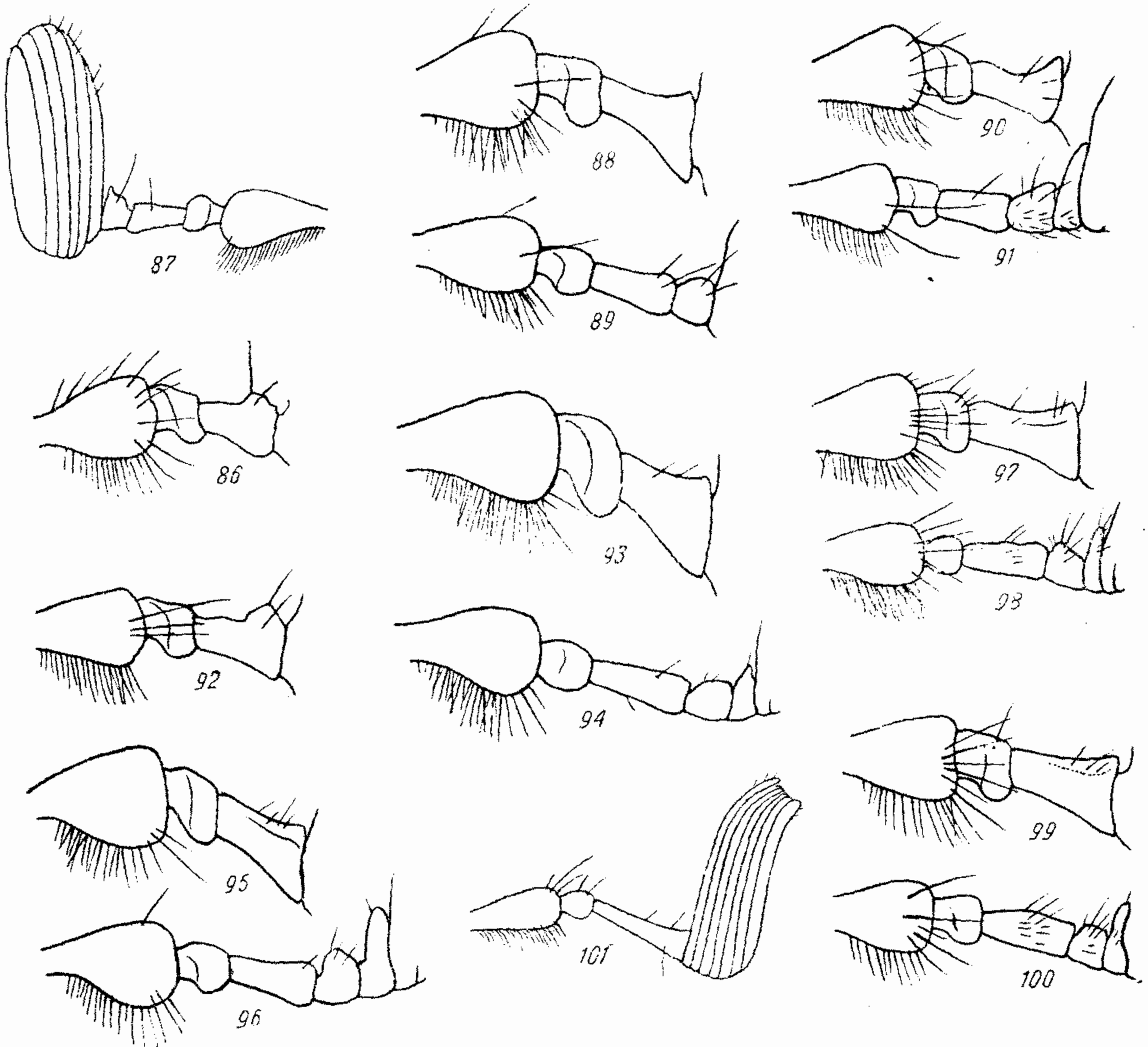


Рис. 86—101. Усики *Polyphylla*. Рис. 86. *P. gracilicornis* Blanch. ♂ Рис. 87. То же ♀. Рис. 88. *P. chinensis mandshurica* Sem. ♂. Рис. 89. То же ♀. Рис. 90. *P. irrorata* (Gebl.) ♀. Рис. 91. То же ♀. Рис. 92. *P. tridentata* Reitt. ♂. Рис. 93. *P. fullo* (L.) ♂. Рис. 94. То же ♀. Рис. 95. *P. olivieri* (Cast.) ♂. Рис. 96. То же ♀. Рис. 97. *P. adspersa* Motsch. ♂. Рис. 98. То же ♀. Рис. 99. *P. alba* (Pall.) ♂. Рис. 100. То же ♀. Рис. 101. *P. schestakovi* Sem. ♂.

прямой (при осмотре сверху) (рис. 102); голова в желтых чешуйках и торчащих красно-бурых волосках. Надкрылья с многочисленными белыми пятнами, между которыми почти нет одиночных чешуек. Похож на *P. fullo*, но меньше. Блестящий, черный, надкрылья темнокоричневые с резким белым мраморным рисунком. Длина 26.5—28.5 мм 1. ***P. gracilicornis*** Blanch.

6 (5). Задний край переднеспинки без ресничек, ее передние углы тупые, задние — прямые. Передние голени ♂ с 2, ♀ с 3 зубцами. Булава

- усиков очень сильно изогнута, на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ длиннее переднеспинки. Передние углы наличника более острые, сильно выдаются наружу (рис. 103); голова равномерно покрыта желтыми чешуйками и торчащими волосками (на лбу и темени). Надкрылья с многочисленными небольшими желтовато-белыми пятнами, между которыми рассеяны многочисленные одиночные чешуйки. Черно-бурый, надкрылья темнокрасно-бурые с желтовато-белым мраморным рисунком.
- 7 (10). Булава усиков ♂ на $\frac{1}{4}$ длиннее переднеспинки. Переднеспинка менее короткая, покрыта негустыми, по середине диска более редкими, одинаковыми в передней и задней половине точками.
- 8 (9). Торчащие волоски на голове желтые. Длина 28—35 мм 2b. **P. chinensis mandshurica** Sem.
- 9 (8). Торчащие волоски на голове темнобурые. Длина 33—41 мм 2a. **P. chinensis chinensis** Fairm.
- 10 (7). Булава усиков ♂ в 1.5 раза длиннее переднеспинки; последняя более короткая, сильно поперечная, в основной половине на середине диска блестящая, покрыта гораздо более редкими точками, чем спереди. Длина 33—38 мм 3. **P. laticollis** Lew.
- 11 (4). Булава усиков ♀ состоит из 5 члеников, у ♂ 7-члениковая, менее сильно изогнутая, на $\frac{1}{3}$ короче переднеспинки, светлая желто-бурая. Переднеспинка усажена ресничками на переднем и боковых краях, на заднем крае окаймлена, за исключением короткого пространства по середине, без ресничек. Пигидий в густых серо-желтых чешуйках, грудь в серо-желтых волосках, между которыми (особенно на боках) рассеяны чешуйки. Брюшко в густых чешуйках и редких приподнятых, довольно коротких волосках. Передние голени у ♂ с 2 или 3, у ♀ с 3 зубцами. (2. Подрод *Mesopolyphylla* Medv., subg. nov.).
- 12 (13). 3-й членик усиков ♂ не короче 1-го, к вершине не сильно расширен, спереди с коротким зубчиком (рис. 90). Передний край наличника ♂ (при осмотре сверху) почти прямой, редко — по середине со слабым угловидным выступом (рис. 104), у ♀ — по середине с явственным угловидным выступом (рис. 113). Задние углы переднеспинки слабее округлены (рис. 148). Черный, редко — красно-бурый, надкрылья темнокрасно-бурые с нерезким мраморным рисунком. Длина 25.5—32 мм *4. **P. irrorata** (Gehl.)
- 13 (12). 3-й членик усиков ♂ короче 1-го, к вершине сильно расширен, спереди с сильным неправильно-угловатым выступом (рис. 92). Наличник у ♂ и ♀ (при осмотре спереди) по середине переднего края с явственным угловатым выступом, почему кажется 3-зубчатым (рис. 105). Задние углы переднеспинки сильнее закруглены. Очень похож на предыдущего; светлый, красно-бурый или желто-бурый (редко более темный); надкрылья с таким же рисунком, как у *P. irrorata* (Gehl.). Длина 25—34.5 мм . . . *5. **P. tridentata** Reitt.
- 14 (3). Передний край переднеспинки без ресничек, боковые — в коротких ресничках. Голова в желтых чешуйках, без волосков. Брюшко в густых мелких прилегающих волосках или чешуйках. Передние голени у ♂ с 2, у ♀ с 3 зубцами (3. Подрод *Polyphylla* s. str.).
- 15 (16). Задний край переднеспинки не окаймлен, ее задние углы прямые (рис. 150). Булава усиков ♂ очень сильно изогнута, более чем в 1.5 раза длиннее переднеспинки. Передние углы наличника у ♂ притупленные, почти не выдаются вперед (при осмотре сверху, рис. 106) и слабо приподняты вверх (при осмотре спереди, рис. 122).

Надкрылья с крышеобразно приподнятым швом, покрыты многочисленными резкими белыми или желтовато-белыми пятнами, образующими мраморный рисунок, между которыми рессеяны лишь

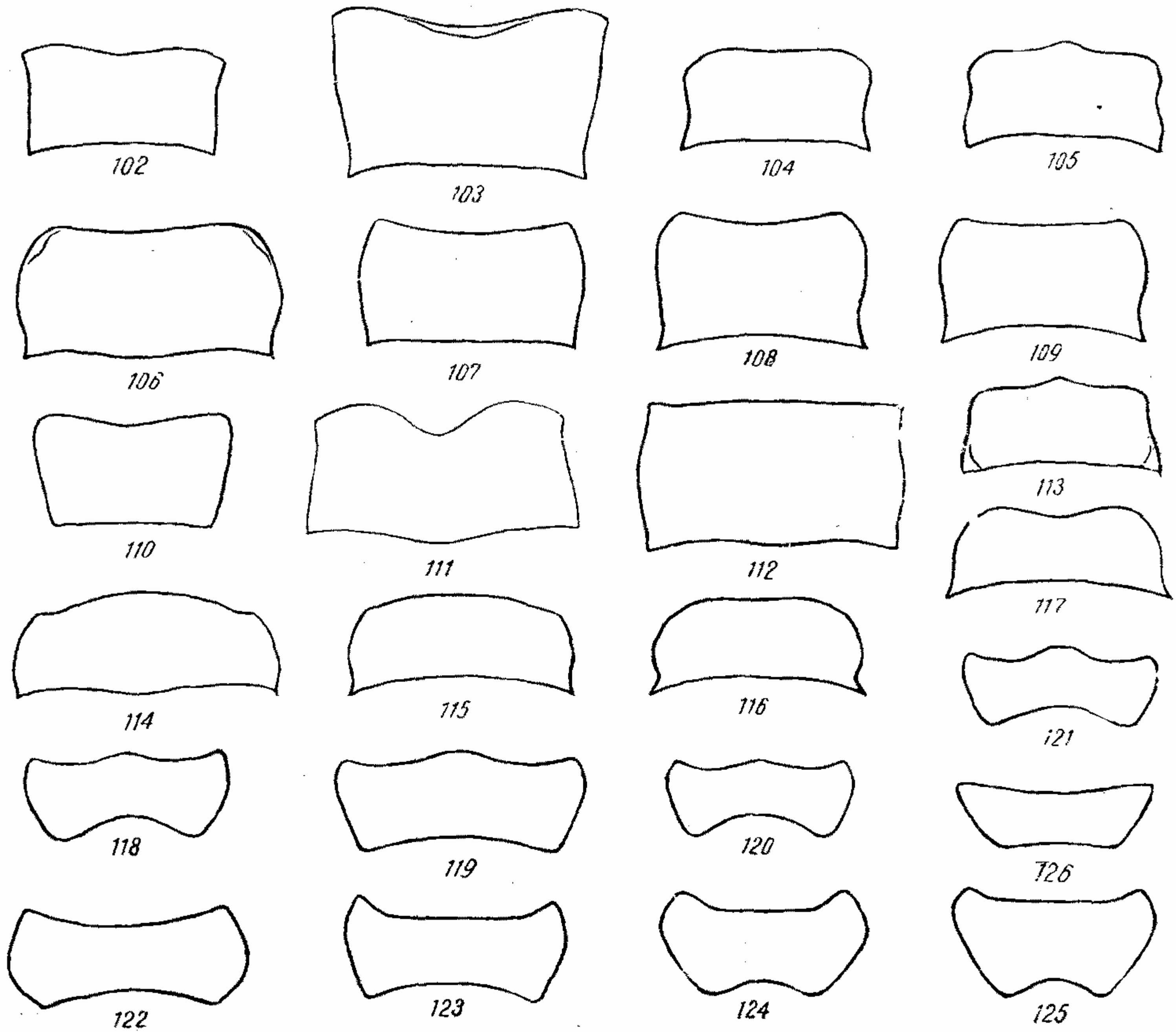


Рис. 102—126. Наличник *Polyphylla*. Рис. 102. *P. gracilicornis* Blanch. ♂ сверху. Рис. 103. *P. chinensis mandshurica* Sem. ♂ то же. Рис. 104. *P. irrorata* (Gebl.) ♂ то же. Рис. 105. *P. tridentata* Reitt. ♂ то же. Рис. 106. *P. fullo* (L.) ♂ то же. Рис. 107. *P. olivieri* (Cast.) ♂ то же. Рис. 108. *P. adspersa* Motsch. ♂ то же. Рис. 109. *P. alba* (Pall.) ♂ то же. Рис. 110. *P. schestakovi* Sem. ♂ то же. Рис. 111. *P. gracilicornis* Blanch. ♀ сверху. Рис. 112. *P. chinensis mandshurica* Sem. ♀ то же. Рис. 113. *P. irrorata* (Gebl.) ♀ то же. Рис. 114. *P. fullo* (L.) ♀ то же. Рис. 115. *P. olivieri* (Cast.) ♀ то же. Рис. 116. *P. adspersa* Motsch. ♀ то же. Рис. 117. *P. alba* (Pall.) ♀ то же. Рис. 118. *P. gracilicornis* Blanch. спереди. Рис. 119. *P. chinensis mandshurica* Sem. то же. Рис. 120. *P. irrorata* (Gebl.) то же. Рис. 121. *P. tridentata* Reitt. то же. Рис. 122. *P. fullo* (L.) то же. Рис. 123. *P. olivieri* (Cast.) то же. Рис. 124. *P. adspersa* Motsch. то же. Рис. 125. *P. alba* (Pall.) то же. Рис. 126. *P. schestakovi* Sem. то же.

редкие единичные чешуйки. Грудь в буро-желтых волосках; брюшко в густых прилегающих серо-желтых волосках. Умеренно-блестящий, черный или черно-бурый с красно-бурыми надкрыльями, черным брюшком и буро-красными ногами и усиками. Длина 26—36 мм *6. **P. fullo** (L.)

- 16 (15). Задний край переднеспинки, кроме середины, окаймлен; ее задние углы тупые (рис. 151). Булава усиков ♂ менее изогнута, немного длиннее переднеспинки. Передние углы наличника у ♂ более острые, сильнее выдаются вперед (при осмотре сверху, рис. 107) и вверх (при осмотре спереди, рис. 123). Надкрылья между чешуйчатыми пятнами с более или менее многочисленными одиночными чешуйками, иногда почти равномерно ими покрытые, без пятен. Грудь в желто-серых волосках.
- 17 (20). Брюшко в белых или слегка желтоватых чешуйках. Боковые продольные чешуйчатые полосы на переднеспинке по середине прерваны.
- 18 (19). Надкрылья с более приподнятым швом, покрыты многочисленными белыми пятнами, между которыми рассеяны многочисленные одиночные чешуйки. По внешности очень похож на *P. fullo* (L.). Черный или буровато-черный; надкрылья с белым мраморным рисунком; переднеспинка с желтым чешуйчатым рисунком и многочисленными одиночными чешуйками. Длина 26—36 мм *7. **P. olivieri** (Cast.)

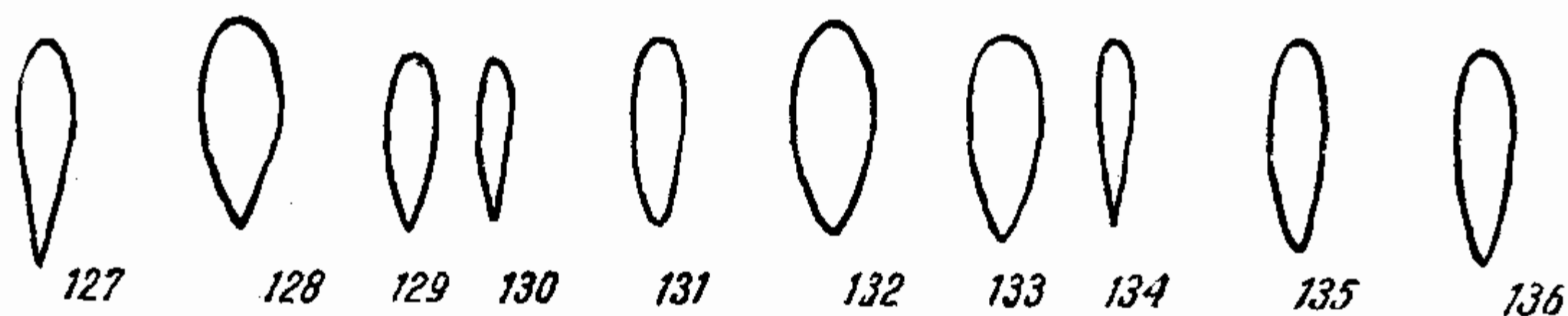


Рис. 127—136. Чешуйки *Polyphylla*. Рис. 127. *P. gracilicornis* Blanch. Рис. 128. *P. chinensis mandshurica* Sem. Рис. 129. *P. irrorata* (Gebl.). Рис. 130. То же. Рис. 131. *P. tridentata* Reitt. Рис. 132. *P. fullo* (L.). Рис. 133. *P. olivieri* (Cast.). Рис. 134. То же. Рис. 135. *P. adpersa* Motsch. Рис. 136. *P. alba* (Pall.).

- 19 (18). Надкрылья со слабо приподнятым швом, равномерно покрыты густыми белыми чешуйками, с немногочисленными кругловатыми белыми пятнышками. Остальные, как у *P. olivieri* (Cast.). Длина 31.5 мм 8. **P. naxiana** Reitt.¹
- 20 (17). Брюшко покрыто густыми очень мелкими мышино-серыми волосками. Чешуйчатые боковые полосы на переднеспинке по середине не прерваны 10. **P. lesinae** Reitt.
- 21 (2). Последний членик челюстных щупиков шире предпоследнего, продолговато-яйцевидный, сверху с большой овальной ямкой (рис. 143, 144). Передняя поверхность наличника высокая, сильно трапециевидная (нижний край гораздо короче верхнего, рис. 124, 125), верхний край (при осмотре спереди) прямой, с более или менее сильно приподнятыми наружными углами (рис. 108, 109). Верхняя сторона тела покрыта более или менее густыми (особенно у ♂) равномерными белыми или желтовато-белыми чешуйками, не образующими мраморного рисунка на надкрыльях. Задние углы переднеспинки тупые (рис. 151, 152). (4. Подрод *Xerasiobia* Medv., subg. nov.).
- 22 (23). Булава усиков ♂ слабее изогнута, на $\frac{1}{4}$ короче переднеспинки. Передний край наличника ♂ большей частью выгнут, передние углы (при осмотре сверху) сильно выдаются (рис. 108),

¹ К этому виду близок описанный по ♀ 9. *P. persica* Brske.

у ♀ передний край почти без выемки (рис. 116). Красно-бурый, затылок и щиток черные, щупики и усики светлые, желто-бурые; тело, за исключением затылка, маленького круглого пятнышка по бокам переднеспинки, продольной полоски по середине щитка и узких полос у основания средних брюшных стернитов у ♂ покрыто густыми (иногда негустыми) желтовато-белыми чешуйками, однако не вполне скрывающими основной фон верхней стороны; лишь на голове, боках и средней линии переднеспинки,

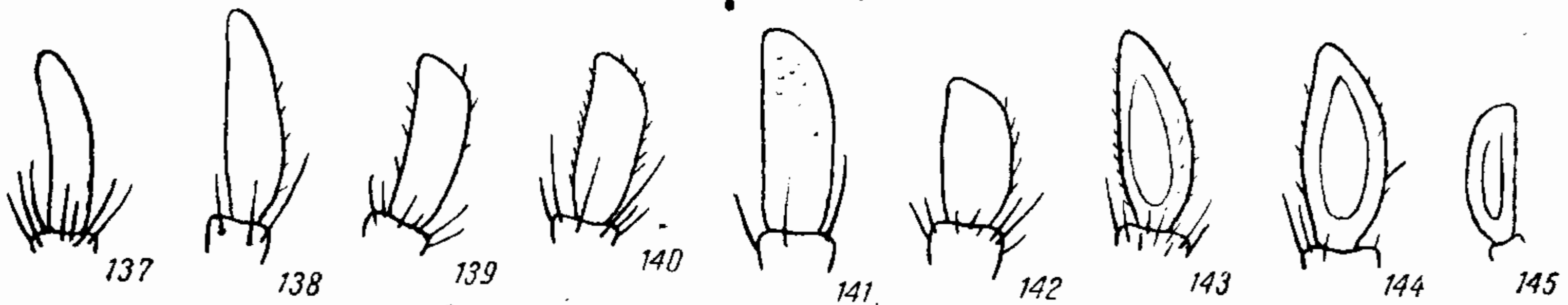


Рис. 137—145. Последний членок челюстного щупика *Polyphylla*. Рис. 137. *P. gracilicornis* Blanch. Рис. 138. *P. chinensis mandshurica* Sem. Рис. 139. *P. irrorata* (Gehl.). Рис. 140. *P. tridentata* Reitt. Рис. 141. *P. fullo* (L.). Рис. 142. *P. olivieri* (Cast.). Рис. 143. *P. adspersa* Motsch. Рис. 144. *P. alba* (Pall.). Рис. 145. *P. schestakovi* Sem.

щитке и плечевых буграх надкрылий чешуйки более густые и вполне скрывают основной фон. У ♀ чешуйки более редкие, чем у ♂. Вершинные шпоры задних голеней у ♂ и ♀ узкие. Длина 24.7—34.5 мм

..... *11. ***P. adspersa* Motsch.**
23 (22). Булава усиков ♂ сильнее изогнута, приблизительно такой же длины, как переднеспинка. Передний край наличника ♂ большей частью почти прямой (рис. 109), у ♀ — с заметной выемкой (рис. 117). передние углы (при осмотре спереди) слабо выдаются



Рис. 146—152. Задний угол переднеспинки *Polyphylla*. Рис. 146. *P. gracilicornis* Blanch. Рис. 147. *P. chinensis mandshurica* Sem. Рис. 148. *P. irrorata* (Gehl.). Рис. 149. *P. tridentata* Reitt. Рис. 150. *P. fullo* (L.). Рис. 151. *P. olivieri* (Cast.). Рис. 152. *P. alba* (Pall.).

(рис. 125). Черно-бурый, затылок черный, середина диска переднеспинки, надкрылья и ноги красно-бурые, щупики и усики желто-бурые, у ♀ булава темнобурая; тело, за исключением тех же участков, как у *P. adspersa* Motsch., покрыто очень густыми белыми (иногда слегка желтоватыми) чешуйками, у ♂ вполне скрывающими основной фон верхней стороны; у ♀ чешуйки реже и не вполне скрывают основной фон. Вершинные шпоры задних голеней у ♂ узкие, у ♀ листовидно расширенные.

24 (25). Тело у ♂ более стройное, с более параллельными боками, большей частью крупнее, чем у следующего подвида, покрыто более густыми белыми (иногда слегка желтоватыми) чешуйками, булава усиков длиннее, наличник менее поперечный, спереди сильнее расширен. Длина 25.5—33.2 мм *12a ***P. alba alba* (Pall.)**

- 25 (24). Тело у ♂ шире, менее параллельное, большей частью менее крупное, покрыто более редкими желтовато-белыми чешуйками; булава усиков немного короче; наличник шире, впереди менее расширен. Длина 26—30 мм 126. **P. alba vicaria** Sem.
- 26 (1). Булава усиков у ♂ небольшая, едва изогнутая, такой же длины, как передний край наличника, или немного короче его (рис. 101). 3-й членик усиков узкий, сильно удлинённый, длиннее остальной части стебелька. Наличник трапециевидный, с прямыми боками, слабо выемчатым передним краем и выдающимися, но не острыми передними углами (рис. 110); передняя его поверхность (при осмотре спереди) низкая, сильно трапециевидная (рис. 126); верхний край слабо вогнутый. Передние голени снаружи с 3 зубцами, которые расположены на одинаковом расстоянии друг от друга. (5. Подрод - *Centralasiobia* Sem.). Бурый или красно-бурый, основной фон почти скрыт белыми чешуйками. Длина 24—30 мм . 13. **P. schestakovi** Sem.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЛИЧИНОК

Видовые отличия личинок *Polyphylla* очень незначительны и ненадежны; определение затруднительно.

1. Симметричные ряды в задней части анального стернита содержат по 11 шипиков. Группы щетинок на лбу состоят из грубых, длинных около 6 в каждой группе. Передний край лба перед наличником усажен приблизительно 20 щетинками (рис. 153). Размер, как у *P. fullo* L.

. *4. **P. irrorata** (Gebl)
*5. **P. tridentata** Reitt.

2. Группы щетинок на лбу содержат до 9 более тонких щетинок. Передний край лба перед наличником усажен рядом из 13—14 щетинок (рис. 154). Симметричные ряды в задней части анального стернита содержат по 8—13 шипиков. Размер, как у *P. fullo* L.

. *7. **P. olivieri** (Cast.)

3. Симметричные ряды в задней части анального стернита содержат по 6—9 шипиков. Голова, как у *P. olivieri* (Cast.). Длина тела до 75 мм, ширина головы до 3.5 мм

. *6. **P. fullo** (L.)

4. Симметричные ряды в задней части анального стернита содержат по 13—14 шипиков. Длина тела до 65 мм, ширина головы до 8.5—10.5 мм

. *11. **P. adpersa** Motsch.

5. Симметричные ряды в задней части анального стернита содержат по 8—10 шипиков

. *12. **P. alba** (Pall.)

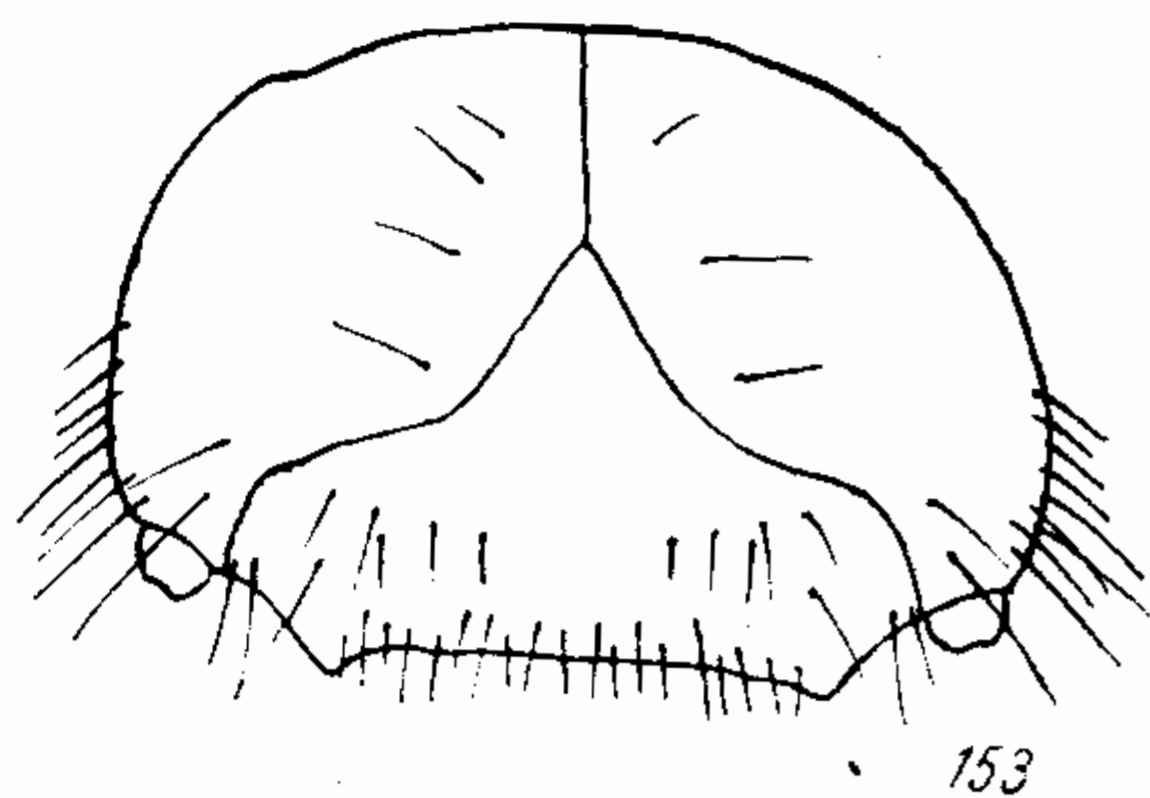
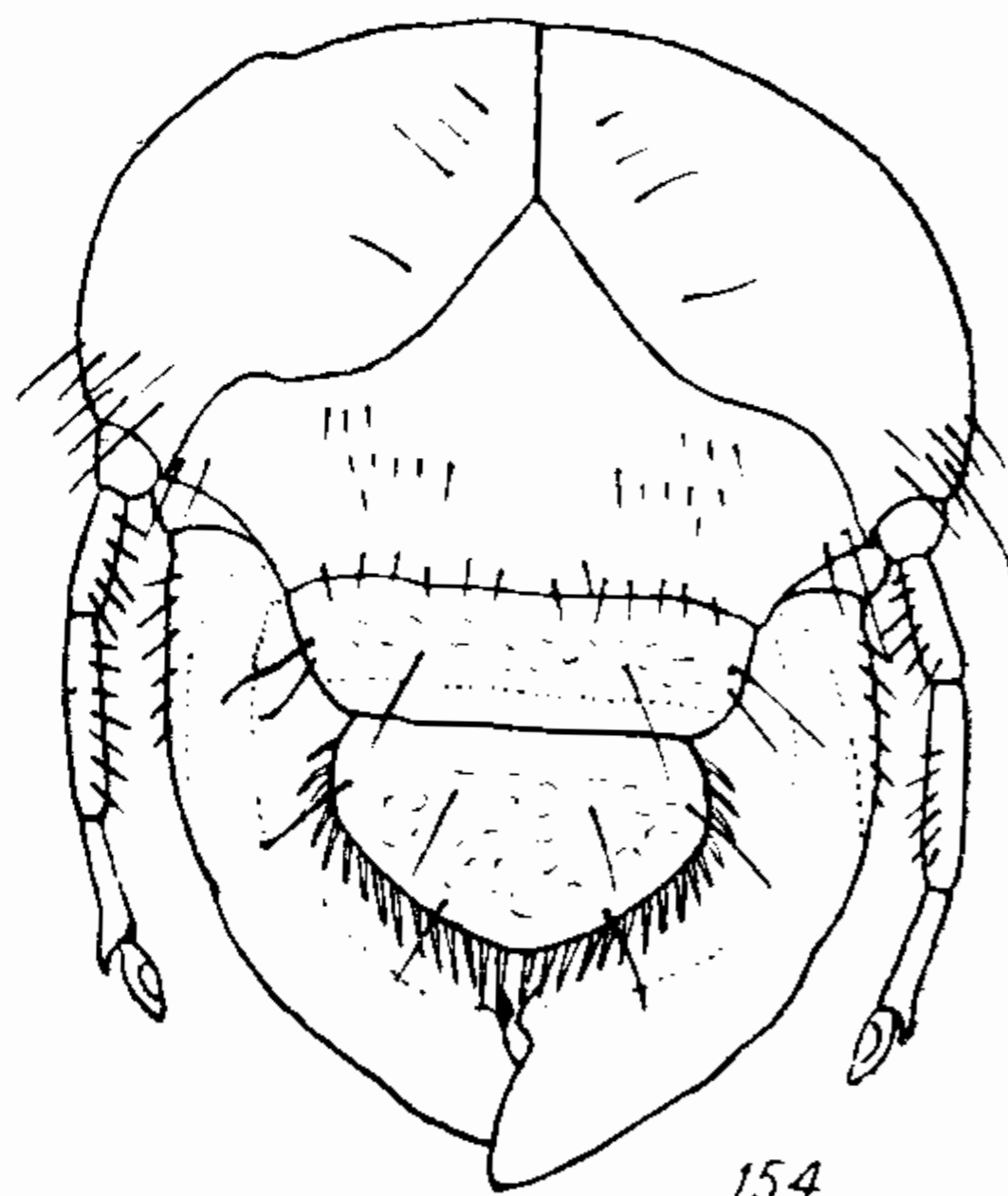


Рис. 153—154. Головы личинок.
Рис. 153. *Polyphylla tridentata* Reitt.
Рис. 154. *P. fullo* (L.).

1. Подрод **Gynexophylla** Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Polyphylla laticollis* Lewis (1887).

Сюда относятся виды с пестрыми надкрыльями, по внешности похожие на *P. fullo* L. Последний членик челюстных щупиков очень узкий, не шире предпоследнего, длинный, прямой или несколько изогнутый, к вершине более или менее суженный, но не скошенный, сверху без ямки. 3-й членик усиков не сильно удлинённый, короче стебелька. булава у ♂, как у *Polyphylla* s. str., сильно изогнута, не короче или длиннее переднеспинки, у ♀ она, в отличие от остальных подродов, состоит из 6 члеников. Наличник у ♂ не сильно поперечный, более или менее прямоугольный, с более или менее выдающимися наружу, на вершине заостренными передними углами. Передняя поверхность наличника невысокая, верхний край его (при осмотре спереди) трапециевидный, лоб и темя покрыты торчащими волосками. Переднеспинка имеет наибольшую ширину по середине; ее передний и боковые края, а иногда и задний край, усажены длинными ресничками, передние и задние углы тупые или прямые, задний край окаймленный. Надкрылья в резких белых или желтоватых пятнах. Пигидий, кроме гладкой продольной полосы по середине, покрыт густыми мелкими прилегающими волосками. Брюшко, кроме густых мелких прилегающих волосков, покрыто более или менее многочисленными длинными торчащими волосками. Передние голени у ♂ с 1—2, у ♀ с 3 зубцами. Коготки более или менее равномерно дуговидно изогнуты.

Все 4 вида этого подрода распространены в Палеарктике.

1. **Polyphylla (Gynexophylla) gracilicornis** Blanch.

Blanchard, 1871, Compt. rend. Ac. Paris, LXXII : 811; Kuntzen, 1933, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 19 : 459—460; — *mongola* Fairmaire, 1888, Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII : XVI; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энтом. общ., XXXIV : 312; Reitter, 1902 : 270; — *hirtifrons* Reitter, 1899, Deut. Ent. Zeitschr. : 202.

Крупный, продолговатый, выпуклый, по внешнему виду похож на *P. fullo* L., но меньше. Последний членик челюстных щупиков (рис. 137) цилиндрический, узкий, удлинённый, на вершине притупленный. 3-й членик усиков ♂ (рис. 86) спереди близ вершины с неправильно-угловатым бугорком; булава 7-члениковая, крупная (но несколько меньше, чем у *P. fullo* L.), сильно изогнутая, такой же длины, как переднеспинка, у ♀ — короткая, 6-члениковая (рис. 87). Наличник у ♂ (рис. 102) с сильно приподнятым передним краем, поперечный, не особенно короткий, прямоугольный, спереди едва заметно выемчатый (при осмотре сверху), с острыми передними углами, у ♀ (рис. 112) спереди с глубокой выемкой и притупленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 118) верхний край его по середине с тупым углом, между которым и наружными углами имеется с каждой стороны по неглубокой округлой выемке; сверху он покрыт довольно густыми длинными желтыми волосовидными чешуйками, а в задней части, кроме того, длинными торчащими бурными волосками. Лоб и темя в густых крупных точках, длинных красно-бурых торчащих волосках и волосовидных желтых чешуйках, которые гуще расположены вдоль внутреннего края глаз и реже — по середине; затылок гладкий, глаза у ♂ крупные, сильно выпуклые. Переднеспинка поперечная, не особенно выпуклая, немного уже основания надкрылий, наибольшей ширины по середине, кпереди сужена немного сильнее, чем кзади, покрыта негустыми довольно крупными

точками, в задней половине диска почти гладкая, в удлиненных желтых чешуйках, которые местами сгущены и образуют светлый рисунок: 1 продольную полосу по средней линии, по 1 прерванной по середине неправильной полосе сбоку, по кольцевидному пятну вокруг ямки по середине близ бокового края и вдоль основания; передний край в длинных торчащих бурых ресничках. Передние углы короткие, тупые, боковой край угловато-округлый с небольшой выпуклостью по середине, крупно-зубчатый, усажен длинными бурыми ресничками, задние углы тупые, округленные (рис. 146), задний край окаймленный, по середине округло-выпуклый, по бокам с каждой стороны с выемкой, несет, за исключением середины, ряд длинных торчащих бурых ресничек. Щиток крупный, округло-треугольный, с закругленной вершиной, покрыт густыми желтовато-белыми длинными чешуйками, лишь срединная продольная полоса и вершина голые. Надкрылья выпуклые, продолговатые, с почти параллельными слабо округленными боками, покрыты негустыми слабыми точками и морщинками и белыми сильно удлиненными ланцетовидными, с сильно заостренной вершиной, чешуйками (рис. 127), собранными многочисленными различной величины неправильными пятнами, образующими мраморный рисунок; промежутки между пятнами почти без чешуек; пришовный промежуток надкрылий отделен бороздкой, ребра почти не развиты; эпиплевры узкие, длинные, доходят до закругления к заднему краю. Пигидий в густых рашпилевидных мелких точках, по середине с гладкой продольной линией, покрыт густыми мелкими прилегающими желтыми волосками, на вершине с пучком длинных торчащих бурых волосков. Грудь в густых длинных торчащих желтых волосках, брюшко в густых коротких прилегающих желтых волосках, между которыми рассеяны довольно многочисленные длинные приподнятые волоски, передние края стернитов голые. Передние голени снаружи у ♂ лишь с 1 (вершинным) развитым зубцом, у ♀ — с 3 зубцами. В остальном сходен с *P. fullo* L. Блестящий, черный, надкрылья темно-коричневые с резким желтовато-белым мраморным чешуйчатый рисунком, ноги и усики темнобурые. Длина тела 26.5—28.5 мм, ширина 13—13.5 мм.

Распространение. Китай: провинция Суйюань (по течению р. Хуан-хэ), восточный Тибет (Муджик, окрестн. оз. Кукунор).

Летает в июле, встречается в массе. Как и наши виды *Polyphylla*, летает в вечернее время, причем самки, видимо, малоподвижны и почти не летают, так как в сборах встречаются в единичных экземплярах среди массы самцов.

2a. *Polyphylla (Gynexophylla) chinensis chinensis* Fairm.

Fairmaire, 1888, Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII : XVII; Reitter, 1902 : 271; — *da-vidis* var. Fairmaire, 1888, Ann. Soc. Ent. Belg., XXXII : XVII; — *potanini* Sem., Семенов, 1890, Тр. Русск. Энт. общ., XXIV : 198; — *vacca* Sem., Семенов, 1890, там же: 199.

От *P. chinensis mandshurica* Sem. отличается темнобурой, а не желтой окраской торчащих волосков на лбу. Размер обычно крупный: длина 33—41 мм, ширина 17.2—21 мм.

Распространение. Китай: провинции Внутренняя Монголия (Б. Хинган), Суйюань (Ордос долина р. Хуан-хэ), Сычуань и Юннань.

26. *Polyphylla (Gynexophylla) chinensis mandshurica* Sem.

Семенов, 1900, Тр. Русск. Энтом. общ., XXXIV : 308; Reitter, 1902 : 271.

Сходен с *P. gracilicornis* Blanch., но гораздо крупнее. Последний членик челюстных щупиков (рис. 138) сильно удлинённый, к вершине довольно сильно постепенно сужен. 3-й членик усиков ♂ (рис. 88) к вершине сильно косо-треугольно расширен; булава очень крупная, очень сильно изогнутая, заметно (на $\frac{1}{4}$) длиннее переднеспинки; у ♀ стебелек усиков состоит из 4 члеников (рис. 89), булава маленькая, 6-члениковая, ее 1-й членик немного короче остальных. Наличник у ♂ (рис. 103) сходен с таковым *P. gracilicornis* Blanch., но передние углы его острее и сильно выдаются, у ♀ (рис. 112) передний край наличника (при осмотре сверху) почти прямой. Вся голова (включая и наличник) покрыта довольно равномерно желтыми чешуйками; лоб, кроме того, в длинных торчащих желтых волосках. Переднеспинка покрыта негустыми точками, на середине диска более редкими, чем на боках, но одинаково, — как в передней, так и в задней половине, — и негустыми желтыми чешуйками, местами сгущенными и образующими рисунок: две параллельных продольных желтых полосы, разделенные узкой полосой по середине — в передней половине переднеспинки и по продольному ряду из 2—3 пятен с каждой стороны по бокам; передний и боковой края усажены рядом бурых торчащих щетинок, задние углы (рис. 147) прямые, боковой край перед ними выемчатый, задний край окаймленный, без щетинок. Щиток, как у *P. gracilicornis* Blanch. Надкрылья в несколько более сильных поперечных морщинках, покрыты многочисленными небольшими пятнами из желтовато-белых чешуек, имеющих продолговато-яйцевидную форму с заостренной вершиной (рис. 128); в промежутках между пятнами рассеяны довольно многочисленные одиночные чешуйки. Пигидий весь в густых рашпилевидных мелких точках и мелких желтых прилегающих волосках, лишь на вершине с немногочисленными торчащими бурими волосками. Грудь в длинных полуприлегающих густых желто-бурых волосках, брюшко в густых мелких прилегающих буро-желтых волосках, с узкими голыми полосками на передних краях стернитов, последний стернит в более редких волосках, чем остальные. Передние голени снаружи у ♂ с 2, у ♀ с 3 зубцами, причем у нее средний зубец заметно приближен к вершинному, а шпора на внутреннем крае находится против середины выемки, между средним и основным зубцами. Вершинные шпоры задних голеней у ♂ узкие, у ♀ вершины голеней сильно расширены, а шпоры не сильно листообразно расширены. В остальном сходен с *P. fullo* L. Черно-бурый, реже — буро-красный; голова и переднеспинка слабо блестящие; надкрылья темнокрасно-бурые, несколько более сильно блестящие, с желтовато-белым мраморным рисунком; ноги и булава усиков темные красно-бурые. Длина тела 28—35 мм, ширина 14—17.8 мм.

Распространение. Заменяет типичный подвид в западной Маньчжурии (Гирин, долина р. Доляо-хэ, Лангаша, окрестн. Мукдена, Маймакай) и Корею.

Летает с начала июля до начала августа (3 VII—1 VIII), довольно обыкновенен.

3. *Polyphylla (Gynexophylla) laticollis* Lew.

Lewis, 1887, Ent. Monthly Mag., XXIII : 231; он же, 1895, Ann. Mag. Nat. Hist., (6) XVI : 399; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энтом. общ., XXXIV : 312; Reitter, 1902 : 271.

От *P. chinensis* Fairm. отличается гораздо более крупной булавой усиков у ♂, которая в 1.5 раза длиннее переднеспинки. Лоб в желтых торчащих волосках. Переднеспинка короткая, сильно поперечная, с блестящим у основания диском, который здесь гораздо реже пунктирован, чем спереди. В остальном сходен с *P. chinensis* Fairm. Длина 33—38 мм.

Распространение. Япония.

2. Подрод *Mesopolyphylla* Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Melolontha irrorata* Gebler (1841).

Наиболее близок к подроду *Gynexophylla* и характеризуется также мраморным рисунком надкрылий. Последний членик челюстных щупиков длинный, на вершине скошен и заострен; булава усиков ♀ 5-члениковая, у ♂, как обычно, 7-члениковая, не особенно сильно изогнутая, на $\frac{1}{3}$ короче переднеспинки, светлая. Наличник более поперечный, у ♂ с тупыми (при осмотре сверху) передними углами, прямым передним краем или же с угловатым выступом по середине, при осмотре спереди его верхний край 3-зубчатый; лоб и темя в торчащих волосках. Переднеспинка с почти прямыми передними и тупыми задними углами, несет реснички на переднем и боковых краях; на заднем же крае, который окаймлен, без ресничек, покрыта довольно густыми точками, несколько более редкими в передней части диска; желтые чешуйки образуют на ней рисунок: продольную полосу по середине, 2 прерванных по середине продольных полосы по бокам, по кольцевидному пятну кнаружи от них по середине, полосу вдоль основания, а иногда и поперечную полосу по середине. Надкрылья в нерезких желтоватых пятнах, между которыми рассеяны одиночные многочисленные чешуйки. Пигидий в густых серо-желтых чешуйках; грудь в серо-желтых волосках, между которыми (особенно по бокам) рассеяны чешуйки. Брюшко в густых чешуйках и редких приподнятых довольно коротких волосках, на передних краях стернитов с узкими голыми полосами. Передние голени у ♂ с 2—3, у ♀ с 3 зубцами; вершинные шпоры задних голеней у ♂ и ♀ узкие, заостренные; коготки равномерно дуговидно изогнутые. Остальные признаки, как у *Gynexophylla*.

Два вида этого подрода распространены в Джунгарской и восточной части Туранской провинции Среднеазиатской подобласти.

*4. *Polyphylla* (*Mesopolyphylla*) *irrorata* (Gebler) — Семиреченский хрущ (рис. 155).

Gebler, 1841, Bull. Sci. Acad. Sci. St.-Petersb., VIII : 372 (*Melolontha*); он же, 1859, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXXII, 2 : 334; Kraatz, 1890, Deut. Ent. Zeitschr., IX : 125; Reitter : 271; Семенов, 1905, Русск. Энт. обозр., V : 140.

Биология. Соколов, 1894. Насек. вред. плод. сад. в Ташкенте : 15—16; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Зверезомб-Зубовский, 1938 : 91.

По форме тела и окраске похож на *P. fullo* (L.), но значительно меньше и несколько короче. Последний членик челюстных щупиков (рис. 139) длинный, вытянутый, на вершине скошенный и заостренный. 3-й членик усиков ♂ (рис. 90) такой же длины, как 1-й, на вершине вытянут в короткий зубчик; булава большая, но гораздо меньшая, чем у *P. fullo* (L.), не сильно изогнутая, на $\frac{1}{3}$ короче переднеспинки; у ♀ (рис. 91) стебелек усика, как и у всех последующих видов, 5-члениковый; 5-й членик вытянут вперед в довольно длинный зубчик; булава маленькая, 5-члениковая. Наличник прямоугольный, поперечный, у ♀ (рис. 113) лишь немного более короткий, чем у ♂ (рис. 104); передний край

его (при осмотре сверху) у ♂ прямой, у ♀ с небольшим зубцом по середине при осмотре спереди (рис. 120) верхний край по середине у ♂ со слабым, у ♀ — с сильным зубцом. Вся голова покрыта густыми желтоватыми чешуйками, более редкими по середине лба и темени; лоб и темя, кроме того, в довольно многочисленных торчащих буро-желтых волосках. Переднеспинка такой же формы, как у предыдущих, наибольшей ширины по середине, кзади сужена немного слабее, чем кпереди; покрыта довольно густыми и довольно крупными точками, несколько более редкими в передней части диска, и неравномерными желтовато-белыми чешуйками, образующими на сгущенных местах рисунок: продольную полосу по средней линии, по одной прерванной по середине продольной полосе по бокам, кольцевидное пятно близ середины у бокового края и полосу вдоль основания, а иногда и поперечную полосу

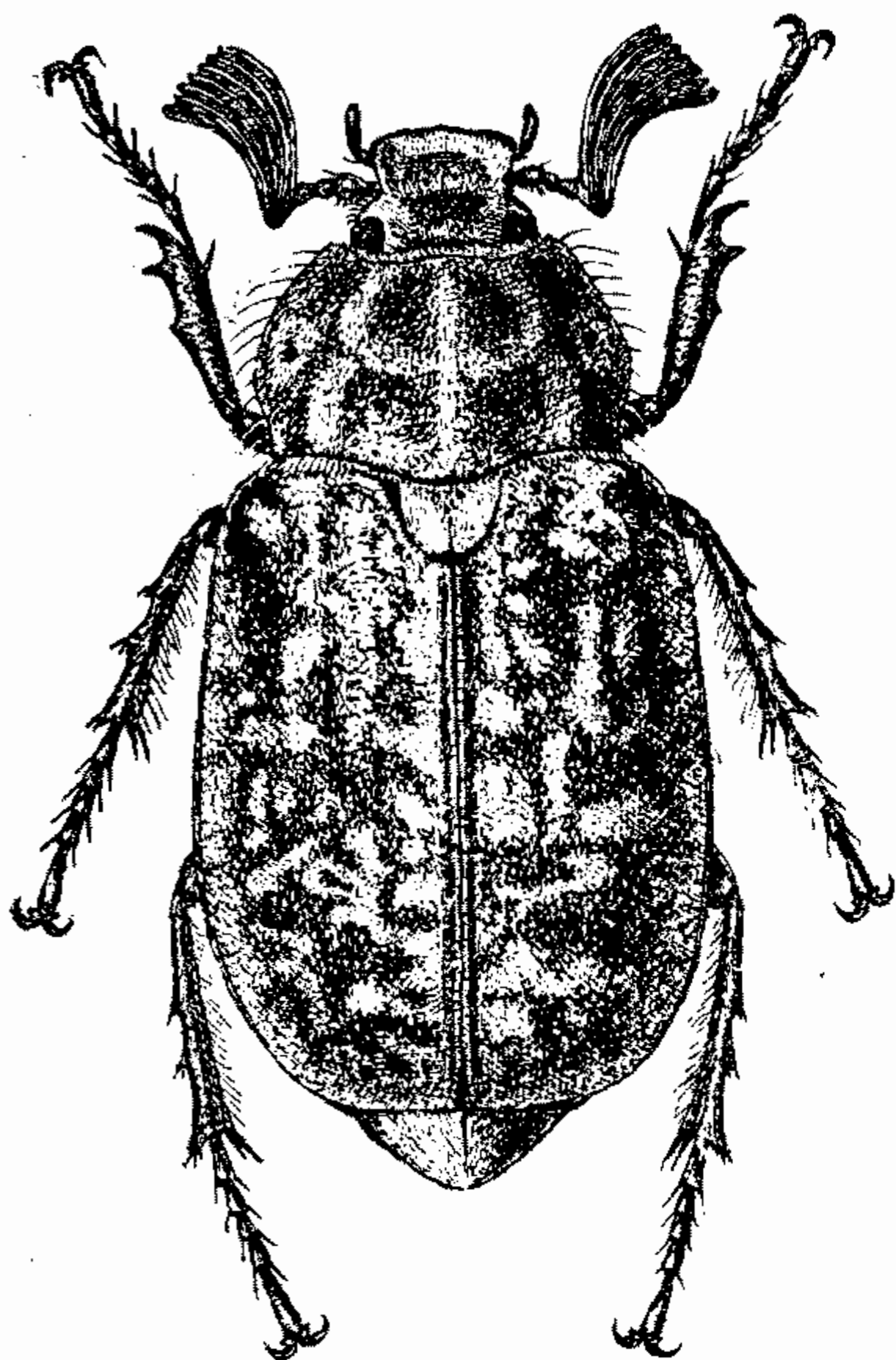


Рис. 155. *Polyphylla irrorata* (Gehl.) ♂.

вдоль середины переднеспинки; передний край усажен длинными буро-ватыми ресничками, боковой край — в таких же ресничках; передние углы почти прямые (слабо туповатые); задние углы (рис. 148) тупые, но не сильно закругленные, задний край окаймленный, причем кайма коротко прервана по середине. Щиток такой же, как у *P. fullo* (L.), весь в густых желтоватых чешуйках, лишь самая вершина и иногда узкая полоса по средней линии голые. Надкрылья такие же, как у *P. fullo* (L.), покрыты многочисленными небольшими пятнами из желто-белых удлиненных ланцетовидных чешуек (рис. 129, 130), в промежутках между которыми рассеяны многочисленные одинаковые такие же чешуйки. Пигидий покрыт густыми серо-желтыми продолговатыми чешуйками, с гладкой продольной линией по середине, на вершине с длинными торчащими бурыми щетинками. Грудь в густых желто-серых волосках и, кроме того,

в желтовато-белых чешуйках. Брюшко в густых желтовато-белых чешуйках и редких приподнятых довольно коротких волосках; передние края брюшных стернитов с узкими голыми полосами, несколько расширенными по середине 2-го и 3-го стернитов. Передние голени снаружи с 3 зубцами, причем средний зубец лишь немного приближен к вершинному; у ♂ основной зубец маленький, а часто и вовсе не развит, почему голени несут лишь 2 зубца; шпоры на внутреннем крае голени, как у *P. chinensis* Fairm.; средние и задние голени снаружи с 2 довольно развитыми поперечными рядами шипов, выступающими (при осмотре сверху) в виде явственных зубчиков; вершинные шпоры голеней у ♂ и ♀ узкие. В остальном сходен с *P. fullo* (L.). Черный, реже красно-бурый, довольно блестящий: надкрылья темнокрасно-бурые с мелким не резким мраморным рисунком, голени и лапки красно-бурые; булава усиков желто-бурая. Длина тела 25.5—32 мм, ширина 12—16.6 мм.

Личинка не отличима от личинки *P. tridentata* Reitt.

Распространение. Ареал *P. irrorata* (Gehl.) охватывает восточную Киргизию и крайний юго-восток Казахстана, начинаясь в восточной части предгорий Киргизского Алатау (Фрунзе), северная граница проходит южнее Балхаша (Талды-курган, Копал), а возможно, по южному берегу Балхаша и далее на северо-восток от Балхаша до г. Аягуз, откуда сворачивает на юго-юго-восток к району оз. Алакуль; южная граница проходит приблизительно несколько южнее р. Или, но севернее Заилийского Алатау; за пределами СССР *P. irrorata* встречается в Китае: Джунгария (Кульджа, долина р. Кунгеса, р. Джин).

Экология. Лёт жуков происходит со второй половины июня до середины июля (21 VI—15 VII). Встречается часто. Так же как у других родственных видов, жуки летают вечером и пищи не принимают. Личинки живут в плотных лёссовых почвах, где встречаются в большом количестве. Биология, как у *P. tridentata* Reitt. В юго-восточном Казахстане личинка его отмечена, как вредитель саженцев фруктовых деревьев, корни которых она подгрызает. В районах свеклосеяния Киргизии и юго-восточного Казахстана личинка повреждает корни свеклы.

***5. Polyphylla (Mesopolyphylla) tridentata** Reitt. — Трехзубчатый хрущ.

Reitter, 1890, Ent. Nachr., XVI : 186; он же, 1902 : 271; Семенов, 1905, Русск. Энтом. обозр., V : 140.

Биология. Плотников, 1926 : 72; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Зверев-Зубовский, 1938 : 91.

Очень близок к *P. irrorata* (Gehl.). Последний членик челюстных щупиков (рис. 140) устроен сходно. 3-й членик усиков ♂ (рис. 92) короче 1-го, спереди на вершине сильно угловато утолщен. Наличник не только у ♀, но и у ♂ (рис. 105, 121) (при осмотре сверху) имеет по середине переднего края довольно сильный угловидный выступ и кажется также 3-зубчатым. Задние углы переднеспинки (рис. 149) более тупые и сильно закруглены. Бока средне- и заднегруди в густых белых чешуйках; брюшко в желтых или белых чешуйках. Передние голени ♂ и ♀ снаружи всегда с 3 явственными зубцами. Весь светлый, красно-бурый или желто-бурый, надкрылья с таким же белым мраморным рисунком, как у *P. irrorata* (Gehl.); булава усиков светлая, желто-бурая. В остальном сходен с *P. irrorata* (Gehl.). Длина тела 25—34.5 мм, ширина 11.6—16.2 мм.

Личинка *P. tridentata* очень похожа на личинку *P. fullo* (L.) и отличается от нее очень незначительными и, возможно, неустойчивыми признаками. Группы щетинок на лбу состоят из более грубых, длинных и менее многочисленных щетинок (около 6 щетинок в группе); наоборот, передний край лба перед наличником усажен гораздо более многочисленными щетинками (около 20) (рис. 153). Симметричные ряды шипиков на задней части анального стернита содержат по 11 шипиков. Остальное, как у *P. fullo* (L.).

Распространение. Замещает *P. irrorata* (Gehl.) в Средней Азии: свойствен юго-восточному Узбекистану, северо-западному Таджикистану и западной Киргизии. Северная граница проходит примерно по линии Фараб, Ташкент, Джамбул, Фрунзе, южная — через Сталинабад, Гарм, Заалайскую долину, восточная — через среднюю часть Ферганского хребта (Арсланбоб) на Фрунзе.

Экология. Живет на плотных лёссовых почвах, на сухих открытых пространствах — как в долинах, так и в горах, — где поднимается до высоты свыше 1000 м. Летает с конца июня до первой половины августа (25 VI—10 VIII). Встречается в большом количестве. Жуки

летают вечером, днем скрываются в почве: пищи не принимают. Генерация 3-летняя, как у *P. adspersa* Motsch. Личинка в Узбекистане вредит плодовым деревьям подгрызанием корней и корневой шейки.

3. Подрод **Polyphylla** s. str.

Тип подрода *Scarabaeus fullo* Linné (1758).

Последний членик челюстных щупиков уже предпоследнего, большей частью удлиненный, реже — более короткий, на вершине скошенный, сверху без ямки. 3-й членик усиков короче всего стебелька; булава у ♂ сильно изогнутая, длиннее переднеспинки, у ♀ маленькая, 5-члениковая. Наличник у ♂ более или менее прямоугольный, с невысокой передней поверхностью, на верхнем крае по середине (при осмотре сверху), без зубца или угловидного выступа. Голова в чешуйках, без торчащих волосков. Переднеспинка на переднем крае без ресничек, на боках — в коротких ресничках, на заднем крае окаймлена или без каймы; желтые чешуйки образуют на ней рисунок: продольную полосу по середине, 2 продольных полосы по бокам, по кольцевидному пятну кнаружи от этих полос, по середине близ бокового края. Надкрылья с желто-белым или белым мраморным рисунком, реже — почти равномерно покрыты чешуйками с неясными мелкими белыми пятнами. Пигидий в густых мелких прилегающих серо-желтых волосках; грудь в густых волосках без чешуек; брюшко в густых мелких прилегающих волосках или чешуйках, на переднем крае стернитов с голыми полосами. Передние голени у ♂ с 2, у ♀ с 3 зубцами; коготки равномерно изогнутые.

8 видов этого подрода распространены в Средиземноморье и лишь 1 [*P. fullo* (L.)] распространен также в прилегающих частях Европейско-Обской подобласти.

*6. **Polyphylla** (s. str.) **fullo** (L.) — Мраморный хрущ, июльский хрущ, пестрый хрущ (рис. 156).

Linné, 1758, Syst. Nat., ed. 10 : 352 (*Scarabaeus*); Reitter, 1902 : 272; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 312; Савченко, 1938 : 63—64; — *boryi* Brullé, 1832, Explor. Scient. Morée : 175, t. 38, f. 9; — var. *luctuosa* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 407; — var. *marmorata* Mulsant, 1842, там же : 407.

Биология. De Haan, 1835, Nouv. Ann. Mus. Paris, IV : 142; он же, 1836, Sep. Mém. metam. : 18—19, t. 2, f. 6; t. 5, f. 6; t. 6, f. 4; Perris, 1877 : 117; Головянко, 1905, Лесн. журн., XXV : 377—392; он же, 1909, Тр. лесн. опытн. делу, XXI : 1—56; он же, 1927, Парадихлорбензол в борьбе с лич. мрам. хруща; он же, 1936 : 3, 16—20, 23, фиг. 43; Мокржецкий, 1906, Вестн. винодел. : 2, 3; Hofschneider, 1907, Voté d. Weinbaues, 8 : 281—288; Россиков, 1910, Тр. Бюро энтомол., VIII : 5; Cotte, 1922, Bull. Soc. Path. vég. France, 9 : 260—262; Оглоблин и Рейхардт, 1932, : 322; Иванов и др., 1937 : 215, рис. 133, 4; Римский-Корсаков, 1938, Лесн. энтомол. : 319—320.

Тело крупное, удлиненно-овальное, довольно выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 141) удлиненный, узкий, на вершине скошенный и заостренный. Стебелек усика у ♂ (рис. 93) 3-члениковый. 1-й членик сильно вздут на вершине, 2-й неправильно-округло-поперечный, 3-й удлиненный, почти в 2 раза длиннее 2-го, к вершине расширенный; булава 7-члениковая, чрезвычайно крупная (более, чем в 1.5 раза длиннее переднеспинки) с сильно изогнутыми пластинками; у ♀ (рис. 94) стебелек 5-члениковый. 1-й его членик менее утолщенный; 2-й маленький, округленный; 3-й цилиндрический, более чем в 2 раза длиннее 2-го; 4-й короткий, такой же длины, как 2-й; 5-й сильно поперечный, спереди вытянут в короткий зубчик; булава маленькая, 5-члениковая, с прямыми пластинками. Наличник широкий, поперечный, у ♂ (рис. 106)

прямоугольный, спереди сильно приподнят, с почти прямым или слабо вогнутым передним краем, у ♀ (рис. 114) более короткий с округло-выпуклым (при осмотре сверху) передним краем и более закругленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 122) верхний край его у ♂ и ♀ по середине прямой, с приподнятыми внешними углами; сверху он покрыт довольно густыми точками и густыми желтыми чешуйками, более сильно сгущенными по переднему и боковому краям его и образующими здесь широкую желтую кайму. Лоб и темя в неравномерных густых точках; затылок гладкий, голый; желтые чешуйки образуют две продольных широких полосы вдоль внутреннего края глаз и пятно по середине лба, на остальном пространстве они рассеяны редко; глаза крупные, выпуклые, особенно у ♂. Переднеспинка немного уже основания надкрылий, поперечная, не сильно выпуклая, одинаковой ширины от основания до середины, кпереди сужена, неравномерно покрыта довольно крупными редкими точками и негустыми желтовато-белыми или желтыми чешуйками, кроме пятен и полос, образуемых сгущенными чешуйками: 1 продольной полосы вдоль средней линии, по 1 прерванной по середине полосы по бокам, и кнаружи от последних — по кольцевидному пятну по середине, близ бокового края; передний край без ресничек, передние углы прямые; боковой край, усаженный короткими бурыми щетинками, по середине округло-выпуклый, кпереди откуда прямой, кзади, перед задними углами — с довольно глубокой выемкой; задние углы (рис. 150) прямые, с притупленной вершиной; задний край без явственной каймы, по середине округло-выпуклый, по бокам с каждой стороны с широкой выемкой. Щиток крупный, округло-треугольный, весь в густых, закрывающих основной фон желто-белых чешуйках, за исключением голой вершины, а часто также и узкой продольной полосы по середине. Надкрылья удлиненные, параллельные, со слабо округленными боками, со слабо приподнятым, отделенным бороздкой пришовным промежутком и крышеобразно приподнятым швом, без явственных ребер, в неясных точках и неправильных морщинках, покрыты многочисленными неправильными пятнами из желтовато-белых продолговато-овальных чешуек (рис. 132), в промежутках между пятнами лишь с редкими одиночными такими же чешуйками; эпиплевры длинные, доходят до закругления заднего края, совнутри отделены ребром. Пигидий весь в густых мелких рашпилевидных точках и густых мелких прилегающих серо-желтых волосках, на вершине с пучком коротких светлорубрых щетинок. Грудь в густых длинных буро-желтых волосках; брюшко в густых коротких прилегающих серо-желтых волосках; передние края стернитов — голые. Ноги довольно короткие и довольно тон-

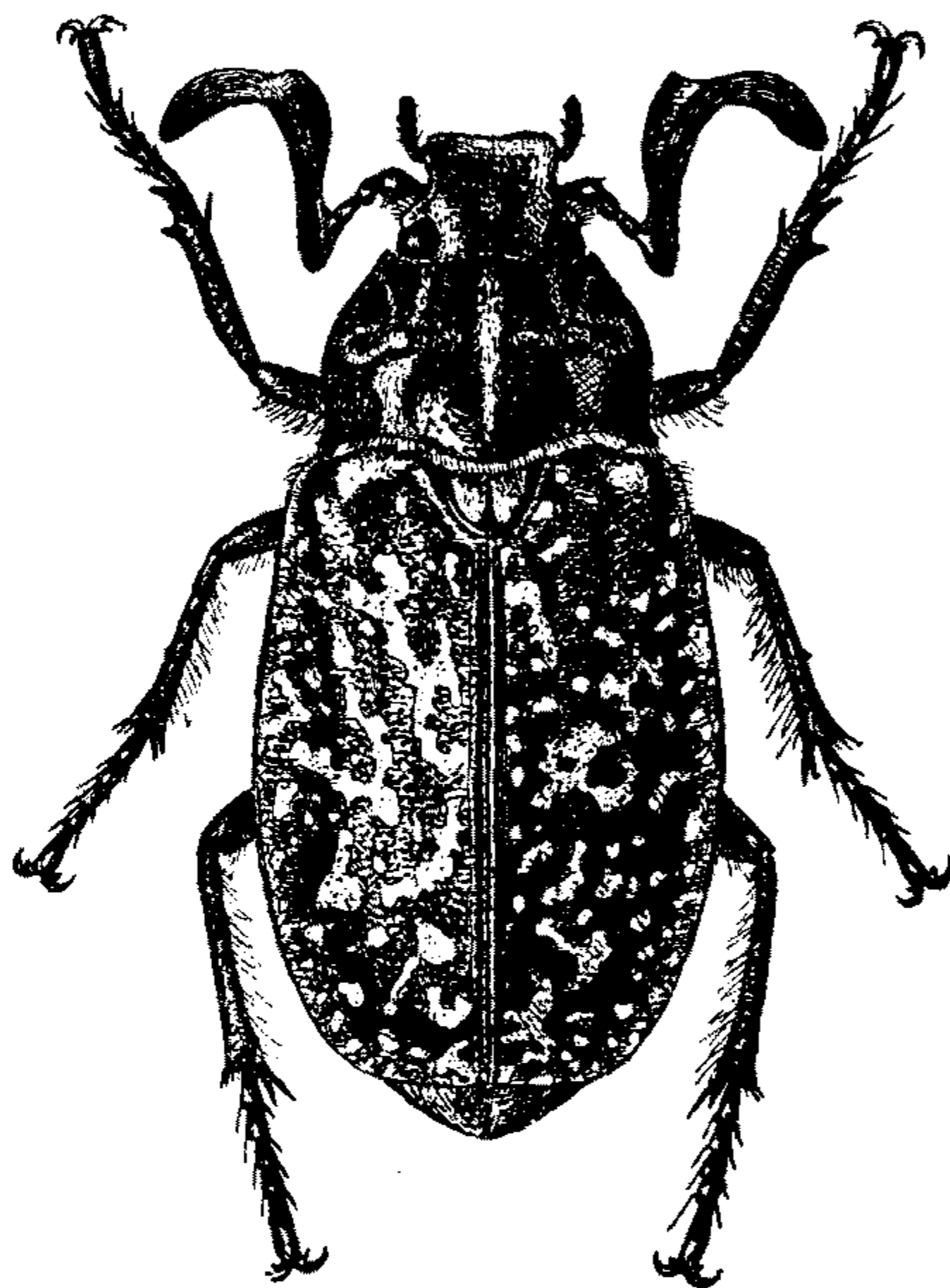


Рис. 156. *Polyphylla fullo* (L.) ♂.

кие; бедра в довольно многочисленных длинных желтых волосках; средние и задние голени на внутренней стороне с длинными волосками.

Передние голени у ♂ снаружи с 2, у ♀ с 3 зубцами, причем средний зубец сильно приближен к вершинному; шпора на внутреннем крае у ♂ расположена чуть выше (ближе к основанию), чем против основного зубца; у ♀ — против передней части выемки между средним и основным зубцами. Средние и задние голени у ♂ узкие, у ♀ же задние голени к вершине довольно сильно расширены, снаружи с 2 короткими поперечными рядами шипов, у ♂ очень слабо развитыми и очень малоявственными, у ♀ более сильно развитыми и, при осмотре сверху, выдающимися в виде 2 зубцов на внешнем крае голеней; вершина средних голеней вытянута снаружи (рис. 160) в довольно длинный зубец, направленный назад; вершинные шпоры задних голеней у ♂ узкие, заостренные, у ♀ довольно сильно листовидно расширены. Лапки короткие, на передних и средних ногах такой же длины, как голени, на задних — заметно короче их; нижняя сторона члеников лапок без щетинок, лишь с мелкими волосками. Коготки (рис. 157) довольно сильные, сильно дуговидно изогнутые, с сильным зубцом, направленным вниз и немного назад, на нижнем

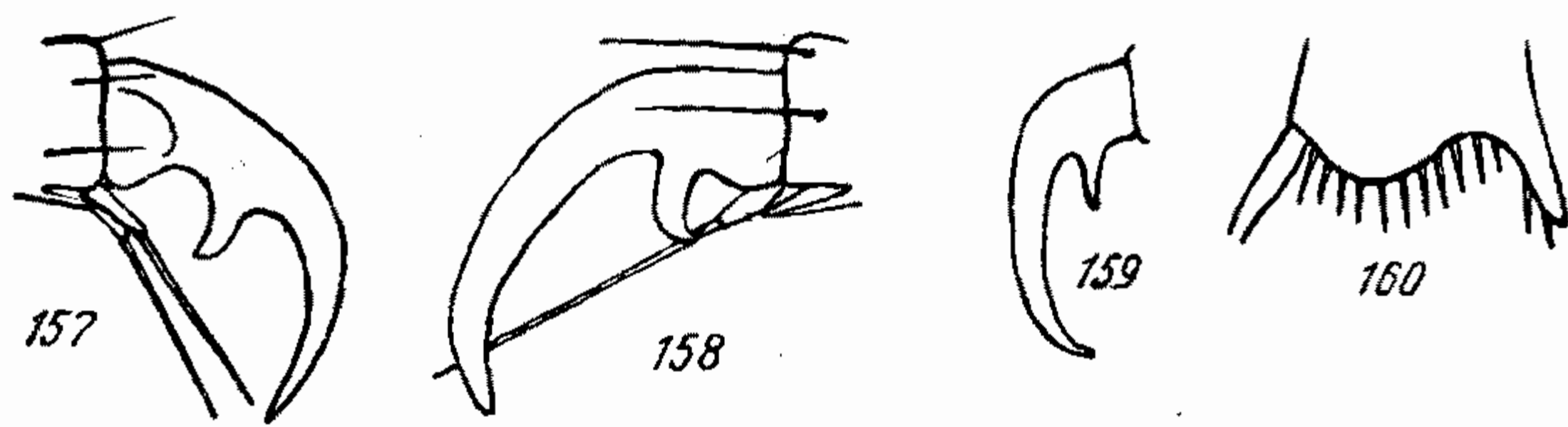


Рис. 157—160. Детали строения *Polyphylla*. Рис. 157. Коготок *P. fullo* (L.). Рис. 158 То же *P. alba* (Pall.). Рис. 159. То же *P. schestakovi* Sem. Рис. 160. Вершина задней голени *P. fullo* (L.).

крае, недалеко от основания. Умеренно блестящий, черный; надкрылья с резким белым или желтовато-белым мраморным рисунком; усики темные красно-бурые; или же черно-бурый с буро-красными надкрыльями и ногами (var. *marmorata* Muls.); или же весь, за исключением черного брюшка, буро-красный. Длина тела 26—36 мм, ширина 13—18 мм.

Личинка мраморного хруща характеризуется следующими признаками: голова светлорыжая, без глазков; темя с каждой стороны с продольным рядом из нескольких (4) щетинок, который начинается за серединой ветви теменного шва и направлен назад и внутрь, по бокам перед основанием усиков с группой щетинок; лоб с 2 симметричными группами щетинок (около 9 щетинок в каждой), с 2 щетинками спереди по бокам (совнутри от основания усиков) и с рядом щетинок (около 12—14) на переднем крае против наличника. Наличник и верхняя губа с нормальными щетинками, без дополнительных рядов (рис. 154). 3-й членик усиков, измеряемый без зубцевидного отростка, заметно короче 2-го, едва короче 1-го и длиннее 4-го, который короче 1-го и 2-го. 3-е дыхальце чуть больше 2-го, 9-е наименьшее, 7-е и 8-е крупнее 9-го, но заметно меньше остальных. Анальное отверстие имеет форму поперечной щели. Задняя часть анального тергита гладкая, без отграниченной особой бороздкой площадки; на задней части анального стернита имеются мелкие (сравнительно с окружающими щетинками) конические шипики, расположенные в виде 2 коротких, почти параллельных, обычно сбли-

жающихся концами рядов по 6—9 шишков в ряду; эти ряды простираются на протяжении, приблизительно, средней трети расстояния между анальным отверстием и верхней границей поля, занятого крючковатыми щетинками; последнее же простирается от анального отверстия до половины задней части анального стернита, причем крючковатые щетинки не образуют каких-либо особых рядов (рис. 47). Взрослая личинка достигает 7.5 см длины.

Личинка имеет три возраста, различающиеся по длине и ширине головной капсулы, что показано на следующей таблице:

Возраст	Ширина головы (в мм)	Длина головы (в мм)
1-й	2.75	1.75
2-й	5.25	3.25
3-й	8.5	5.5

Распространение (рис. 161). В СССР северная граница проходит через Белоруссию (Друскеники, Быхов), Чернигов, Курскую область (Новый Оскол), Воронежскую, Тамбовскую и Пензенскую области, Ставрополь на Волге, Жигули до Куйбышева; восточная граница — по долине Волги от Ставрополя до Каспийского моря; есть также указание на нахождение его в Бузулукском бору Куйбышевской области; южная — от устья Дуная по Черноморскому побережью до Днепровского лимана, косы Тедер, по южной окраине песчаной террасы нижнего Днепра до его изгиба у Великого Луга, отсюда — к низовьям Дона и по Азовскому побережью — до Анапы (на Черноморском побережье), далее — на Майкоп и отсюда, минуя засушливые области восточного Предкавказья, к Сталинграду, от которого в виде узкой полосы — по долине Волги — к Каспийскому морю. Показания для Смоленска (Домбровский) и Кирова (Круликовский) очень сомнительны. За пределами СССР распространен во Франции, Швейцарии, Бельгии, Англии, южной Швеции, Германии, Польше, Чехословакии, Австрии, Венгрии, Италии, Югославии (Подгорица), Греции (Морея), Болгарии и Румынии.

Экология. Самка откладывает 25—40 яиц. Из яиц, отложенных в почву в конце июня—июле, в июле—августе, выходят личинки (перволетки), которые перезимовывают и в июне—июле линяют, переходя во 2-й возраст (однолетки); после вторичной перезимовки они в тот же срок вновь линяют, переходя в 3-й, последний возраст, и наконец, после третьей перезимовки, в мае, эти личинки (трехлетки) окукливаются. Из куколки через 3 недели выходит жук. Таким образом, мраморный хрущ имеет нормально 3-летнюю генерацию, однако, по данным З. С. Головянко (в Кременчугском районе УССР), на наиболее затененных участках более или менее значительная часть 3-летних личинок не окукливается, но зимует в 4-й раз, почему в этом случае у жука бывает 4-летняя генерация.

По наблюдениям автора на Нижнеднепровских (Алешковских) песках 2-й террасы, где мраморный хрущ встречается массами, он предпочитает хорошо и средне заросшие пески, где численность его личинок бывает очень велика; на слабо заросших же и голых песчаных «кучугурах» он редок и встречается лишь случайно. На Каменских песках (2-я терраса Днепра, против г. Никополя) личинки его встречались на хорошо

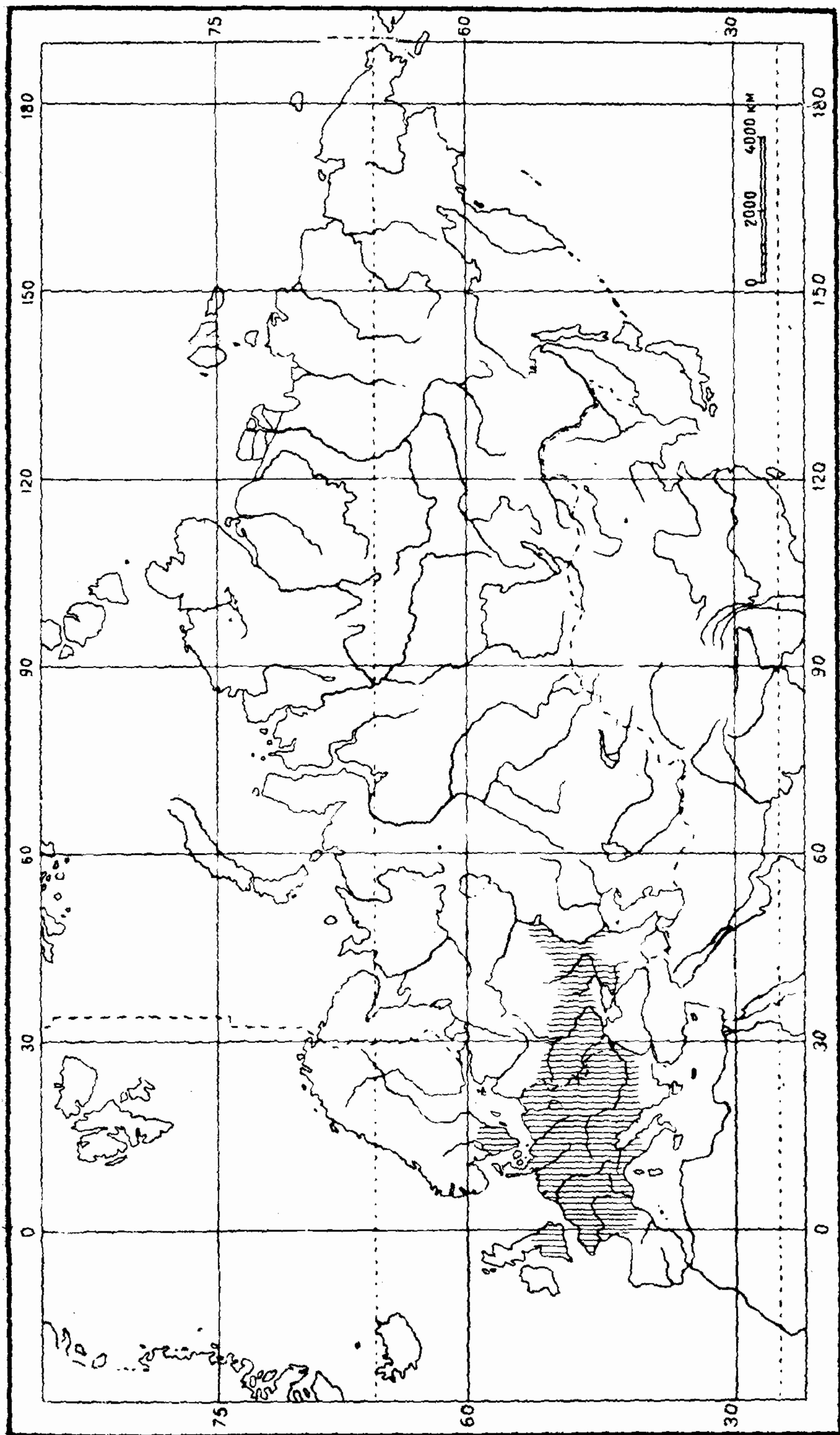


Рис. 161. Карта ареала *Polyphylla fullo* (L.).

и средне заросших песках среднего уровня или же на холмах среди песков низкого уровня. Засоленность почвы личинки, повидимому, до известной меры хорошо переносят, так как мраморный хрущ в массе встречается на приморских песчаных дюнах Черноморского побережья (Кивбурнская Коса, Гендер, окрестн. Анапы), а отсутствие его на песках в Крыму и на косах Азовского побережья УССР, где его заменяет *P. alba* (Pall.), объясняется причинами исторического характера. Личинки встречаются как на участках, лишенных древесной растительности, так и среди древесных насаждений. Сильно увлажненные участки или же подвергающиеся продолжительному периодическому заливанью водой (например при весенних разливах) мраморный хрущ избегает заселять; так, например, по нижнему течению Днепра, где он в массе живет на песках 2-й террасы, он совершенно отсутствует на песках 1-й террасы.

По многолетним данным, лёт жуков на Нижнеднепровских песках происходит с середины июня до конца 2-й декады июля (16 VI—20 VII), чаще всего он начинается около 20 июня, т. е. продолжается около месяца. Днем жуки зарываются в песок, и лишь немногие остаются на поверхности — сидят на траве, кустарниках, деревьях. На юге степной зоны жуки, как правило, в течение своей жизни не принимают пищи. Вечером (во второй половине июня—первой половине июля, около 8 час. 30 мин. вечера), приблизительно через час после захода солнца, жуки выходят на поверхность, и начинается их массовый лёт, который продолжается до наступления темноты; летают одинаково часто как самцы, так и самки; в это же время происходит и их спаривание. В Полесье и лесостепной зоне УССР жуки днем в основной массе остаются на деревьях и не уходят в почву; здесь они интенсивно питаются и, в частности, грызут хвою сосны. Яйца откладываются в почву, где и развиваются личинки; последние питаются корнями как различных травянистых растений (двудольные и различные злаки), так и древесных пород (сосна, дуб, плодовые деревья, виноградная лоза и другие), а по данным Россикова, питаются и мертвой древесиной старых корней. Подгрызая корни культурных растений, личинки мраморного хруща приносят огромный вред; так, по данным З. С. Головянко, этот хрущ то сам, то в сообществе с *Anoxia pilosa* (F.) наносит большой ущерб сосновым культурам, почему успешное закультивирование старых вырубок и пустошей стало невозможным без предварительной фумигации почвы.

Для борьбы с мраморным хрущом применяются как механические, так и химические методы. Из первых испытывались применение фрез — весной, осенью и в июне. Химические меры борьбы применяются на участках, предназначенных для посадки чубуков виноградной лозы, обычно за год, но не позже, чем за 3—4 месяца до посадки. Для этого в почву вводят парадихлорбензол (415 кг на 1 га) или полихлориды (553 кг на 1 га). Применение этих ядов на песчаных почвах нашего юга было разработано З. С. Головянко и дает вполне надежные результаты.

При обработке почвы, как обычно, производят сбор личинок.

По новейшим данным (1946 г.), хорошие результаты дает применение препарата ДДТ как против жуков, так и против личинок мраморного хруща.

Д. Ф. Руднев применял 10% dust ДДТ и получил весьма обнадеживающие результаты в лабораторных условиях.

*7. **Polyphylla** (s. str.) **olivieri** (Cast.) — Закавказский мраморный хрущ (рис. 162).

Castelnau, 1840, Hist. Nat., II : 131, t. 14, f. 4 (*Melolontha*); Brenske, 1890, Ent. Nachr., XVI : 123; Reitter, 1902 : 273; — *fullo* var. Burmeister, 1855 : 405; — *abchatica* Motschulsky, 1845, Bull. Soc. Nat. Moscou, XVIII : 57; — *caucasica* Heyden (non Kolenati), 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 319; — *boryi* Brenske, 1890, Ent. Nachr., XVI : 124; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 312.

Биология. Архангельский, Изв. Кавк. муз., XI : 251—266; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Головянко, 1936 : 23; Зверезомб-Зубовский, 1938 : 91.

По величине, внешнему виду и окраске очень похож на *P. fullo* L. Последний членик челюстных щупиков (рис. 142) гораздо более короткий, чем у последнего, на вершине косо срезан и заострен. 2-й и 3-й членики усика у ♂ (рис. 95) более стройные, булава менее длинная, слабее изогнута, едва длиннее переднеспинки; у ♀ (рис. 96) 4-й членик усика спереди с бугровидным выступом, 5-й с довольно длинным зубовидным отростком. Наличник (при осмотре сверху) у ♂ (рис. 107) спереди более вогнутый, с более сильно выдающимися передними углами, при осмотре спереди (рис. 123) углы также гораздо сильнее выдаются вверх; у ♀ (рис. 115) он такой же, как у ♀ *P. fullo* (L.). Пунктировка на середине диска переднеспинки гуще, последняя имеет наибольшую ширину посередине, кзади немного, кпереди — сильнее сужена; передние углы туповатые, задние углы (рис. 151) тупые с округленной вершиной; задний край с резкой каймой, прерванной по середине против щитка; чешуйчатый рисунок на переднеспинке, как у *P. fullo* (L.), но в промежутках между ними отдельные чешуйки рассеяны гуще. Чешуйки на голове и переднеспинке желтые, на щитке и надкрыльях — белые; на последних они имеют продолговато- и узко-ланцетовидную форму (рис. 133, 134), собраны в виде многочисленных резких белых пятен, между которыми рассеяны многочисленные отдельные чешуйки. Пигидий в густых желтовато-белых мелких волосках, на вершине с короткими светлорылыми щетинками. Грудь в желто-серых волосках; брюшко в белых, слегка желтоватых чешуйках. Шпоры задних голеней у ♀ довольно слабо расширены.

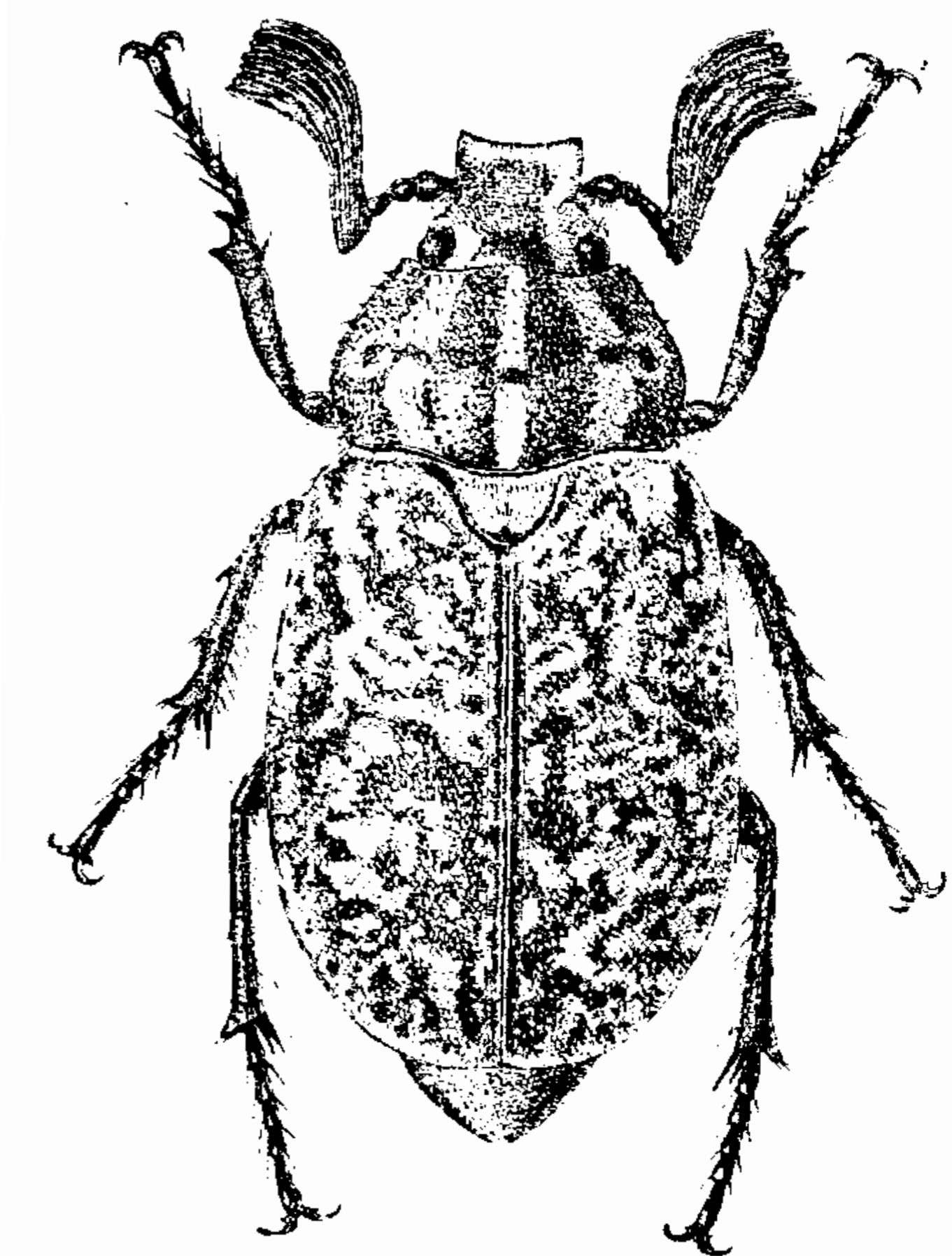


Рис. 162. *Polyphylla olivieri* (Cast.) ♂.

В остальном сходен с *P. fullo* (L.). Черный или буровато-черный; голова и переднеспинка с желтым, щиток и надкрылья с белым чешуйчатым рисунком; булава усиков черно-бурая. Длина тела 30—37.8 мм, ширина 14.2—18.5 мм.

Личинка почти не отличима от личинки *P. fullo* (L.); количество щипков в симметричных рядах на задней части анального стернита достигает 8—13 в ряду, т. е. предельное число их больше, чем у *P. fullo* L.

Распространение. В пределах СССР *P. olivieri* (Cast.) распространен по всему Закавказью, начиная от Черноморского побережья (от Геленджика до Батуми), на север — до склонов Главного Кавказского хребта, на восток — до берегов Каспийского моря, где на север доходит до Апшеронского п-ова (Баку). За пределами СССР он распространен в Греции, всей Малой Азии до турецкой Армении включительно, Сирии (вероятно, северной ее части) и в северном Иране, где обнаружен на южном побережье Каспийского моря, в районе оз. Урмия, в Тегеране и на восток до Астрабада.

Экология. В противоположность *P. fullo* (L.) этот вид живет не на песках, а на плотных почвах (глинистые почвы, продукты выветривания известняков и т. д.), где встречаются местами в массовом количестве. Живет как в низменностях, так и в горных местностях. Летает с конца июня до начала августа (26 VI—3 VIII), но отдельные экземпляры встречаются и гораздо позже, до конца августа. Так же как *P. fullo* (L.), жуки летают в сумерки, после захода солнца, днем прячутся в почве. Насколько известно, во взрослой стадии пиши не принимают. Личинка является серьезным вредителем виноградной лозы в Закавказье, у которой подгрызает корни; там же в районах свеклосеяния повреждает корни сахарной свеклы. Размножение и продолжительность генерации (3-летняя), как у *P. fullo* (L.). Меры борьбы такие же.

8. *Polyphylla* (s. str.) *naxiana* Reitt.

Reitter, 1902 : 274; -- *boryi* Reitter (non Brenske), 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 22; -- *olivieri* Brenske (non Castelnau), 1890, Ent. Nachr., XIV : 188.

Близок к *P. olivieri* Cast. и сходен с ним, но надкрылья имеют очень слабо приподнятый шов и покрыты довольно равномерно негустыми белыми чешуйками, лишь с единичными редко рассеянными кругловатыми белыми чешуйчатыми пятнышками. В остальном сходен с *P. olivieri* Cast. Длина 31.5 мм, ширина 16.2 мм.

Распространение. О. Наксос (Цикладские о-ва).

9. *Polyphylla* (s. str.) *persica* Brske.

Brenske, 1902, Stett. Ent. Zeit., LXIII : 375; Tesar, 1943—1944, Sborn. ent. Odd. Zem. Mus. v Praze, XXI—XXII : 337, 342.

Такой же величины, как *Polyphylla fullo* (L.). Надкрылья почти равномерно покрыты чешуйками, менее густо, чем у *P. adspersa* Matsch. Переднеспинка с 2 резкими чешуйчатыми полосами; вся нижняя сторона в густых чешуйках, лишь середина груди в прилегающих коротких волосках. Наличник короткий, слабо вдавленный, так же как остальная часть головы, в густых чешуйках; лоб по середине без углубления. Переднеспинка сильнее расширена, чем у *P. olivieri* Cast., в задней части очень сильно выпуклая, неравномерно покрыта грубыми глубокими точками, по середине спереди рашпилевидными, без больших гладких пространств, покрыта чешуйками различной формы и величины, образующих 2 продольных полосы, разделенных по середине голым пространством, по бокам без зеркальных пятен. Надкрылья покрыты коротко-овальными, менее узкими, чем у *P. fullo* (L.), чешуйками, которые собраны маленькими группками в углублениях между морщинками, но не образуют мраморного рисунка. Пигидий короткий, покрыт густыми мелкими чешуйками по середине с полосой из волосовидных чешуек. Брюшко равномерно,

покрыто густыми чешуйками, лишь последний стернит голый. Задние бедра в щетинках, между которыми рассеяны круглые чешуйки; зубы коготков нормальной величины. Грудь по бокам в густых чешуйках, по середине в коротких волосках; эпиэлевры переднеспинки покрыты густыми чешуйками, особенно сзади. Последний членик челюстных щупиков короткий, чуть же предпоследнего, цилиндрический, слабо заостренный. Усики, как у *P. fullo* (L.). 1-й членик булавы не толще следующих. Передние голени у ♀ с 3 острыми зубцами. Длина ♀ 36 мм, ширина 19 мм. (По Бренске).

Описан по Бренске единственному экземпляру (♀) из Ирана, без более точного указания местонахождения.

Ввиду того, что ♂ не известен, определить точно систематическое положение этого, хотя и пространно, но не точно описанного вида затруднительно. Строение последнего членика челюстных щупиков указывает на его близость к *P. olivieri* Cast. и *P. naxiana* Reitt., а характер чешуйчатого покрова надкрылий очень напоминает *P. naxiana* Reitt., к которому данный вид очень близок и, возможно, даже идентичен.

10. *Polyphylla* (s. str.) *lesinae* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 21; он же, 1902 : 272.

Близок к *P. olivieri* Cast. Основание переднеспинки окаймлено, как у последнего; боковые чешуйчатые полосы на ней по середине не прерваны (в отличие от *P. olivieri* Cast.); брюшко в тонких мышино-серого цвета волосках; верхняя вершинная шпора задних голеней ланцетовидно расширена у ♂ и ♀. В остальном сходен с *P. olivieri* Cast. Величина такая же. (По Рейттеру).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Югославия — Далмация (Лесина).

4. Подрод *Xerasiobia* Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Scarataeus albus* Pallas (1773).

Относящиеся сюда виды характеризуются более или менее равномерным расположением чешуек на верхней стороне тела, почему окраска их одноцветная — белая или желтоватая. Последний членик челюстных щупиков шире предпоследнего, продолговато-яйцевидный, сверху с большой овальной ямкой. 3-й членик усиков короче стебелька; булава у ♂ более или менее изогнутая, такой же длины или на $\frac{1}{4}$ короче переднеспинки, у ♀ маленькая, 5-члениковая. Наличник у ♂ не сильно поперечный, почти прямоугольный, с прямым или слабо выемчатым передним краем, у ♀ короткий, сильно поперечный, с широко округленными передними углами; его передняя поверхность высокая, сильно трапециевидная (нижний край гораздо короче верхнего), верхний край прямой (при осмотре сверху) с более или менее сильно приподнятыми наружными углами. Голова без торчащих волосков. Переднеспинка имеет наибольшую ширину по середине, на переднем крае без ресничек, на боках с короткими ресничками, на заднем крае без каймы, с тупыми передними и задними углами. Надкрылья со слабо приподнятым пришовным промежутком, у ♂ покрыты обычно гораздо более густыми чешуйками, чем у ♀. Пигидий и брюшко в густых белых или желтовато-белых чешуйках; грудь в густых желтовато-белых волосках. Передние голени у ♂ и ♀ с 3 острыми зубцами; коготки не вполне равномерно изогнуты (более сильно близ основания и вершины).

К подроду относятся 2 вида, являющиеся характерными обитателями Среднеазиатской подобласти; отсюда они заходят в восточные пределы Средиземноморья, а один [*P. alba* (Pall.)] — также в степную зону Европейской части СССР и, через Монголию, в центральный Китай.

***11. Polyphylla (Xerasiobia) adpersa** Motsch. — Вредный хрущ (рис. 163).

Motschulsky, 1853, Etud. Ent., 1 : 28; Reitter, 1902 : 274; Семенов, 1905, Русск. Энтом. обозр., V : 140; — ? *nivea* Hampe in Wagner, 1852, Reise nach Persien : 311; — *turcestana* Brenske, 1890, Ent. Nachr., XXI : 126; — *araxidis* König, 1901, Wien. Ent. Zeit., XX : 9; — *turkestanica* Reitter, 1906, Cat. Col. Eur : 738; — *ab. pulverea* Ballion, 1870, Bull. Soc. Nat. Moscou, XLIII : 342; — *ab. atrana* Reitter, 1902 : 274.

Биология. Шрейнер, 1911, Туркест. вредн. хрущ в садах Ташкентск. у.; Плотников, 1926 : 68—72; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 321; Головянко, 1936 : 23; Зверезомб-Зубовский, 1938 : 91.

Очень близок к *P. alba* (Pall.); последний членик челюстных щупиков (рис. 143) такой же. 4-й членик усиков ♀ (рис. 98) вытянут спереди в короткий зубец, направленный несколько вперед, у ♂ (рис. 97) стебелек усика такой же, как у *P. alba* (Pall.), но булава слабее изогнута, более короткая, заметно (на $\frac{1}{4}$) короче переднеспинки. Наличник (при осмотре сверху) у ♂ (рис. 108) на переднем крае заметно более сильно вогнутый, у ♀ (рис. 116) почти без выемки; при осмотре спереди (рис. 124) внешние углы его гораздо сильнее выдаются вверх. Шпора на внутреннем крае передних голеней у ♂ расположена против передней части выемки между основным и средним зубцами; верхняя вершинная шпора задних голеней у ♀, так же как у ♂, узкая, не расширенная. Чешуйки, покрывающие тело, такой же формы, как у *P. alba* (Pall.) (рис. 135), желтовато-белые, реже белые, также равномерно рассеяны на поверхности тела, но менее густо и не вполне скрывают основной фон; у ♀ они также несколько более редки, чем у ♂; сгущенные участки чешуек на голове, переднеспинке, щитке и плечевых буграх надкрылий расположены так же, как у *P. alba* (Pall.), чешуйки здесь вполне скрывают основной фон, и эти участки выделяются более резко; брюшко в таких же густых чешуйках, как у *P. alba* (Pall.). Красно-бурый, затылок и щиток черные, щупики и усики желто-бурые; вследствие покрывающих тело чешуек оно кажется желтовато-белым с заметным коричневатым оттенком, особенно сильным у ♀; у типичной формы чешуйки на надкрыльях очень тонкие, почти волосовидные, у *ab. pulverea* Ball. — они несколько более широкие и гуще, почему тело имеет более сильный беловато-желтый оттенок, у *ab. raupera*, напротив того, чешуйки на верхней стороне тела довольно редки, почему бурый цвет у него преобладает, при этом надкрылья имеют темную окраску,

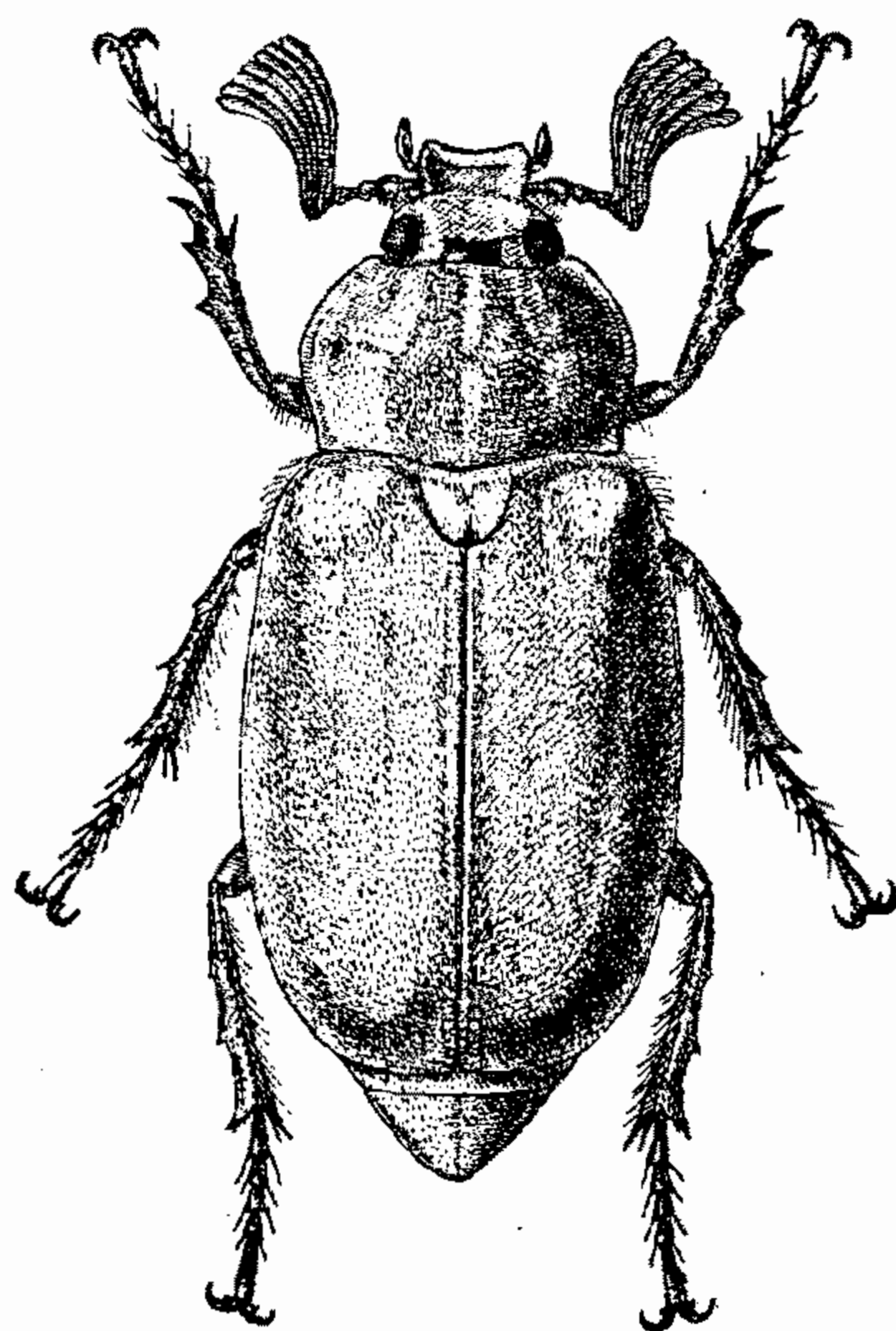


Рис. 163. *Polyphylla adpersa* Motsch. ♂.

у *ab. atrana* Reitt. верхняя сторона тела черно-бурая. В остальных признаках сходен с *P. alba* (Pall.). Длина тела 24.7—34.5 мм, ширина 11.4—18 мм.

Личинка очень похожа на личинку *P. fullo* (L.) и отличается лишь большим количеством шипиков (по 13—14 в ряду) в симметричных рядах на задней части анального стернита. Размеры личинок (по Плотникову) следующие:

Возраст	Ширина головы (в мм)	Длина тела (в мм)
1-й	3.5—4	12—25
2-й	5.0—6.75	до 45
3-й	8.5—10.5	до 65

Яйца белые, овальные, длиной 4—4.5 мм, шириной 3—3.5 мм.

Распространение (рис. 164). Распространен в центральном и южном Закавказье, в восточной Грузии (Боржоми, Тбилиси), восточной Армении, Нахичеванской АССР до Ордубада и в Азербайджане на север до Нухи и далее по долине р. Куры. На склоны Главного хребта, видимо, уже не заходит. Найден также в турецкой Армении (Игдырь). В Средней Азии северная граница распространения проходит от побережья Каспийского моря южнее Красноводска через Казанджик к устьям Аму-дарьи и Сыр-дарьи (Казалинск) и отсюда идет на юго-восток до пустыни Муюн-кум (урочище Корей), Джамбул, где, видимо, находится восточный предел его ареала; отсюда она идет на юг — на Джалал-абад и Ош. Южная граница проходит за пределами СССР в северном Иране (Гурид, между Нэ и Бирджанд, Кяриз), далее она совпадает с южной границей Туркмении (Кушка) и по р. Пяндж до р. Ванч (Дарваз) в Таджикистане.

Экология. Живет как на песчаных почвах, в типичных пустынных условиях (например в Репетеке), так и на плотных глинистых почвах. В Закавказье и горных местностях Средней Азии приурочен к речным долинам, в равнинных местностях Средней Азии распространен также широко на плато. Встречается в большом количестве. Жуки летают с начала июня до первой половины июля (1 VI—11 VII); однако единичные индивидуумы (♀) встречаются и гораздо позже, до начала августа. Лёт жуков происходит в сумерки, после захода солнца, как у *P. alba* (Pall.); ♂ летают высоко, ♀ летают реже и при этом низко над землей. Взрослые жуки пищи не принимают. Самки откладывают яйца в почву на небольшой глубине, в количестве около 30, кучками по 2—3 яйца; через месяц из яиц выходят личинки. Дальнейшее развитие личинки проходит, как у *P. fullo* (L.): она также имеет 3 возраста и окукливается после трехкратной перезимовки. Окукливание начинается в мае; фаза куколки продолжается около 3 недель. Личинка *P. adspersa* является в Узбекистане очень серьезным вредителем плодовых питомников. Она обгрызает корни молодых деревьев, часто до самой корневой шейки, а нередко губит и более старые деревья. Кроме того, она подгрызает корни хлопка, что вызывает увядание листьев, а также грызет клубни картофеля. Меры борьбы, применяемые против личинок *P. fullo* (L.), могут быть вполне применимы и к *P. adspersa*. В качестве естественных врагов вредного хруща Плотников указывает галок и грачей, которые уничтожают личинок.

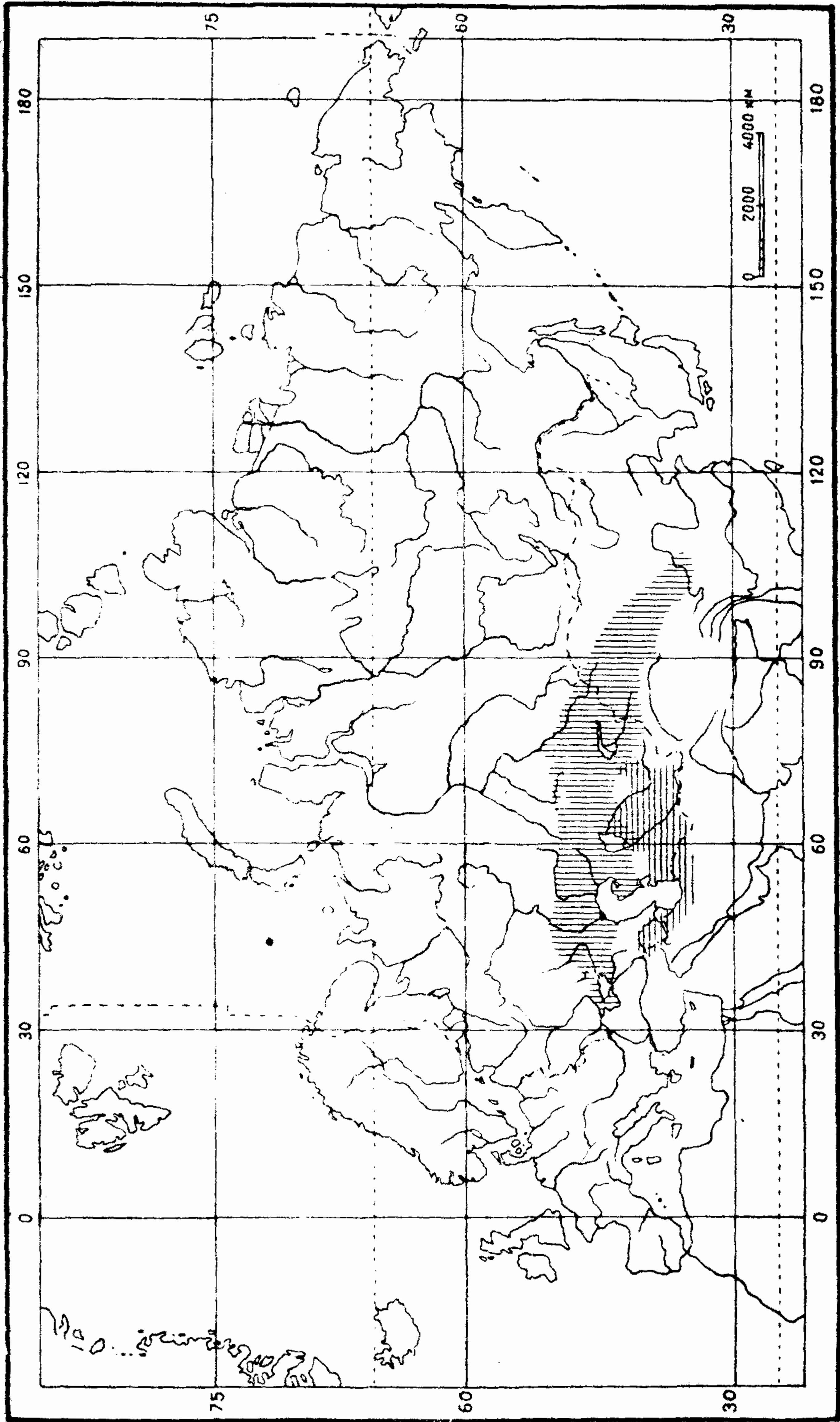


Рис. 164. Карта ареалов *Polyphylla alba* (Gal.) (продольная штриховка) и *P. adspersa* Motsch. (поперечная штриховка).

*12a. **Polyphylla (Xerasiobia) alba alba** (Pall.) — Белый хрущ (рис. 165).

Pallas, 1773, Reisen Prov. Russ. Reiches, II : app. 1718 (*Scarabaeus*); Reitter, 1902 : 273; Семенов, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 312; он же, 1905, Русск. Энт. обозр., V : 140; Савченко, 1938 : 164; — *hololeuca* Pallas, 1781, Icon. Ins. Ross. : 19, t. 13, f. 21 (*Scarabaeus*); — *permagna* Reitter, 1902 : 273; он же, 1903, Deut. Ent. Zeitschr. : 76.

Биология. Шрейнер, 1911, Белый хрущ в садах Астрах. губ.; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 321; Головянко, 1936 : 23, Зверезомб-Зубовский, 1938 : 91.

По форме тела похож на *P. fullo* (L.), но стройнее и меньше. Последний членик челюстных щупиков (рис. 144) продолговато-яйцевидный, 3-й членик усиков ♂ (рис. 99) к вершине треугольно расширен; булава крупная, довольно сильно изогнутая, такой же длины, как передне-

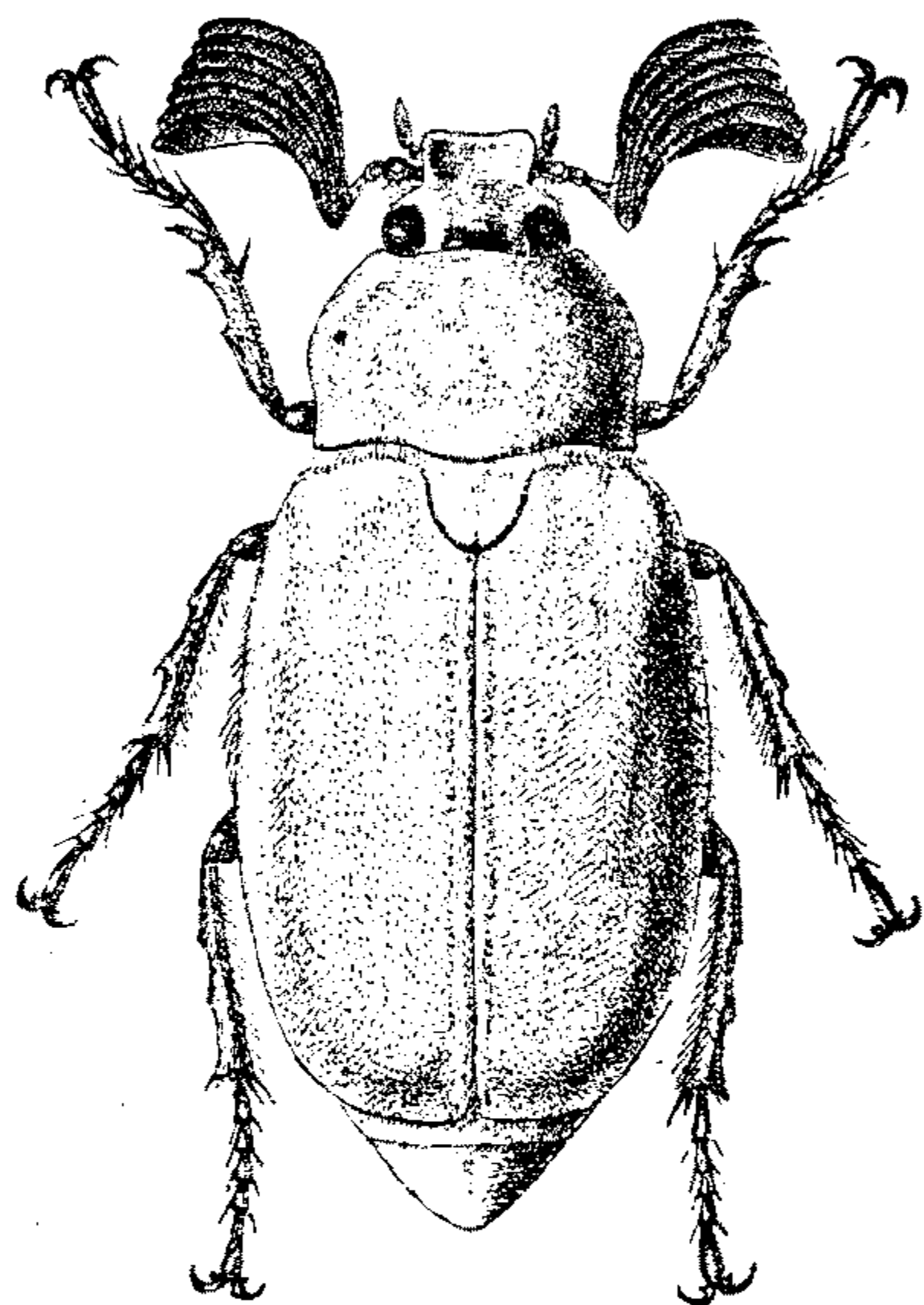


Рис. 165. *Polyphylla alba* (Pall.) ♂.

спинка; у ♀ (рис. 100) 4-й членик усика спереди с бугровидным выступом, 5-й вытянут в длинный зубовидный отросток. Наличник у ♂ (рис. 109) не сильно поперечный, прямоугольный, с прямым, едва выемчатым передним краем (при осмотре сверху) и хорошо развитыми передними углами, у ♀ (рис. 117) он очень короткий, сильно поперечный, с округленными углами и довольно сильной выемкой по середине переднего края; при осмотре спереди (фиг. 125) верхний край наличника прямой, с приподнятыми внешними углами. Переднеспинка имеет наибольшую ширину по середине, кпереди сужена сильнее, чем сзади, немного уже основания надкрылий; передние углы ее тупые, закругленные, боковой край угловато-округло-выпуклый, перед задними углами слабо выемчатый, усажен короткими желто-бурыми щетинками; задние углы (рис. 152) тупые, со слабо закругленной вершиной; задний край обычной формы, не окаймлен. Надкрылья со слабо выпуклым пришовным промежутком, отграниченным бороздкой, и неразвитыми, почти незаметными ребрами. Весь верх покрыт очень густыми белыми чешуйками, у ♂ совершенно скрывающими основной фон, которые на надкрыльях у ♂ имеют узко-ланцетовидную, у ♀ (рис. 136) продолговато-яйцевидную форму. Грудь в густых длинных желтовато-белых волосках; брюшко в очень густых белых чешуйках. Ноги у ♂ стройные, у ♀ более короткие и толще; они также покрыты чешуйками и обычными волосками. Бедра у ♂ все тонкие, у ♀ задние бедра сильно утолщены. Передние голени снаружи у ♂ и ♀ с 3 острыми зубцами, причем средний зубец сильно приближен к вершинному: шпора на внутреннем крае у ♂ находится против среднего зубца, у ♀ — против выемки между средним и основным зубцами. Средние и задние голени у ♂ тонкие, с развитыми 2 поперечными рядами шипов, которые при осмотре сверху выдаются в виде маленьких зубчиков на наружном крае голеней; у ♀ голени толще и короче, задние сильно расширены к вершине; зубчики на их наружном крае сильнее развиты;

вершинные шпоры голеней у ♂ узкие, у ♀ верхняя шпора задних голеней сильно листовидно расширена. Лапки короткие, передние и средние такой же длины, как голени, задние заметно короче их. Коготки (рис. 158) по форме сходны с таковыми *P. fullo* (L.), но более сильные и неравномерно изогнутые. В остальном сходен с *P. fullo* (L.). Черно-бурый, затылок черный; середина диска переднеспинки, надкрылья и ноги красно-бурые; щупики и усики желто-бурые; булава у ♀ темнобурая. Голова, переднеспинка, щиток, пигидий и брюшко у ♂ в очень густых белых или слегка желтоватых чешуйках, совершенно скрывающих основной фон тела; лишь затылок, маленькое круглое пятнышко по бокам переднеспинки близ середины, узкая продольная полоса по середине щитка и узкие полосы у основания средних брюшных стернитов лишены чешуек; наиболее густо чешуйки расположены на голове, по бокам и средней линии переднеспинки, на щитке и плечевых буграх надкрылий. У ♀ чешуйки несколько более редки, чем у ♂, и не вполне скрывают основной фон тела, почему она кажется не белой или желтовато-белой, как ♂, но имеет сильный красно-бурый оттенок; сгущенные же участки чешуек на голове, переднеспинке и надкрыльях выступают у нее более резко. Длина тела 25.5—33.2, ширина 12—17 мм.

Личинка практически не различима от личинки *P. fullo* (L.); количество шпиков в симметричных рядах на задней части анального стернита достигает у нее 8—10 в каждом ряду.

Распространение (карта 164). Среднеазиатский вид, который, однако, далеко проникает в степную зону Европейско-Обской подобласти в пределах Европейской части СССР. Западный предел распространения белого хруща находится на косе Джарылгаче (Черноморское побережье УССР к западу от Крымского п-ова); уже на косе Тендере и Нижнеднепровских (Алешковских) песках этот вид не обнаружен. В Крыму широко распространен (Евпатория, Байдарские ворота, Керчь), так же как и по косам северного берега Азовского моря (Бирючий, Белосарайская коса, Таганрог). Северная граница в Европейской части СССР от побережья Черного и Азовского морей поднимается к южной части Воронежской области, откуда идет к Усть-Медведицкой, севернее Саратова, к Уральску (найден близ Казани, левый берег Волги против Антоновки, 1949, Попов); на юге она идет по Черноморскому побережью, причем на Кавказском побережье Черного моря *P. alba* обнаружен еще в Анапе, но южнее не найден; отсюда граница идет к низовьям Терека и по Каспийскому побережью к Астрахани. В Азиатской части СССР северная граница от Уральска идет на Ак-булак (севернее Актюбинска), Павлодар и Семипалатинск и далее к оз. Зайсан. Южная граница на Каспийском побережье начинается на крайнем севере Туркмении, идет к низовьям Аму-дарьи (Нукус), по нижнему течению Сыр-дарьи (Кзыл-орда), пустыне Муюн-кум и далее к восточной оконечности оз. Иссык-куль (Пржевальск). Далее на восток, за пределами СССР, начиная с восточной Джунгарии, он заменен особым подвидом *P. alba vicaria* Sem. Таким образом, ареал *P. alba alba* охватывает лишь север Туранской провинции и большую часть Джунгарской и Казахской провинций Среднеазиатской подобласти, а также восток степной провинции Европейско-Обской подобласти.

В коллекции Зоологического института Академии Наук СССР имеются типичные экземпляры этого вида из Астрабада. Ввиду того, что это местонахождение находится очень далеко от границ сплошного ареала вида, оно является пока сомнительным.

Экология. Стация белого хруща — пески; он встречается как на песках речных террас, так и на песчаных дюнах морских побережий и на барханных песках пустынь. По наблюдениям автора, на юге УССР (коса Джарылгач) жуки были приурочены к несколько пониженным участкам среди песков, поросшим *Chryzopogon gryllus* Trin. и *Scirpus maritimus* L., где встречались в большом количестве. Лёт жуков на Черноморском побережье Украины проходил в период 4—28 июля; по данным из востока Европейской и Азиатской части СССР — с середины июня до конца июля (13 VI—23 VII). Взрослые жуки пищи не принимают и днем скрываются в песке, летают в сумерки. По наблюдениям автора на о. Джарылгаче, 10 июля 1928 г. выход жуков на поверхность и массовый лёт их начался в сумерки, примерно через час после захода солнца и продолжался не более получаса, прекратившись до наступления темноты. Высоко летают исключительно ♂; что касается ♀, то они летают мало и низко и большей частью ползают на поверхности песка. Биология белого хруща такая же, как у *P. fullo* (L.); генерация 3-летняя. Личинка является серьезным вредителем многих культур, так же как личинка *P. fullo* (L.); повреждает на песчаной почве корни плодовых деревьев, виноградной лозы, картофеля, землянику. Меры борьбы те же, что с *P. fullo* (L.).

12b. *Polyphylla (Xerasiobia) alba vicaria* Sem.

Семенов, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 309—310; Reitter, 1902 : 273, прим.

От *P. alba alba* (Pall.) отличается в среднем несколько меньшей величиной, несколько более широким, менее параллельным телом у ♂, покрытым более редкими желтовато-белыми волосовидными чешуйками. Булава усиков ♂ более короткая, не длиннее переднеспинки; наличник шире, спереди большей частью менее расширен. Длина ♂ 26—30 мм, ширина 12—16.5 мм.

Распространение. Китай. Восточный подвид, заменяющий *P. alba alba* (Pall.) в китайской Джунгарии (Джинхо), в провинциях Внутренняя Монголия (пустыня Гоби, р. Эдзин-гол, р. Ондын-гол) и Ганьсу (р. Хейхо, с. Яань-ч).

Экология. Живет, как и основной подвид, на песках; летает со второй половины июня до первой половины августа (24 VI—10 VIII).

5. Подрод *Centralasiobia* Sem.

Семенов, 1901, Русск. Энт. обзор., II : 351—352.

Тип подрода *Polyphylla schestakovi* Semenov (1900).

По внешности похожи на *Xerasiobia*, к которому стоят ближе, чем к другим под родам *Polyphylla*. Характеризуется следующими отличиями: последний членик челюстных щупиков удлиненный, в 2 раза длиннее предпоследнего, на вершине косо срезан, сверху с длинным щелевидным вдавлением. Булава усиков ♂ небольшая, такой же длины, как передний край наличника, или немного короче его, едва изогнутая. 3-й членик усиков узкий, сильно удлиненный, длиннее остальной части стебелька. Наличник трапециевидный (спереди расширен) с прямыми боками, слабо выемчатым передним краем и выдающимися, но не острыми передними углами; его передняя поверхность низкая, сильно трапециевидная, верхний край (при осмотре сверху) слабо вогнутый. Передний

край переднеспинки усажен ресничками. Передние голени с 3 зубцами; коготки сильно изогнуты близ основания и вершины, по середине почти прямые, снизу близ основания с зубчиком, направленным параллельно к длине коготка. Верх в густых белых чешуйках, образующих на надкрыльях неясные пятна.

Единственный вид подрода распространен в китайском Туркестане.

13. *Polyphylla (Centralasiobia) schestakovi* Sem.

Семенов, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 310—312; он же, 1901, Русск. Энт. обзор., II : 351; Reitter, 1902 : 274; Winkler, 1924—1932 : 1093 (*Phalangonyx*).

Небольшой, узкий, удлинённый, параллельный, бурый или красно-бурый, равномерно покрыт густыми белыми чешуйками. У ♂ (рис. 101) 3-й членик усиков узкий, сильно удлинённый, длиннее остальной части стебелька; булава маленькая, 7-члениковая, едва изогнутая, такой же длины, как передний край наличника или немного короче его, ее первый и последний членики на вершине несут приподнятые волоски. Последний членик челюстных щупиков (рис. 145) удлинённый, едва длиннее предыдущего членика, на вершине косо срезан, сверху почти от основания с удлинённым щелевидным вдавлением (ямкой). Голова, за исключением затылка, покрыта густыми белыми чешуйками и явственными торчащими волосками; наличник (рис. 110) поперечный, едва вдвое шире своей длины, впереди трапециевидно расширен, с прямыми боками, сильно вдавленный у переднего края, который почти прямой или по середине слабо выемчатый, со слегка выдающимися, но не острыми притупленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 126), его передняя поверхность довольно низкая; верхний край по середине слабо выемчатый. Переднеспинка слабо поперечная (длина превосходит ширину в 1.25—1.33 раза); на боках по середине довольно сильно округло расширена, впереди сужена сильнее, чем кзади; ее передние углы слегка притупленные, задние — тупые, едва узко отогнутые, диск сильно выпуклый, почти блестящий, покрыт густыми крупными точками, на переднем крае усажен рядом ресничек, весь покрыт густыми белыми чешуйками, сгущенными в виде продольных полос с каждой стороны, большей частью также по середине в виде продольной полосы и у заднего края, по середине у бокового края с голым пятнышком; задний край по середине умеренно округленный, перед задними углами с каждой стороны слегка выемчатый. Щиток языковидный (округло-треугольный с округленной вершиной), покрыт густыми белыми чешуйками, по середине с голой продольной полоской. Надкрылья удлинённые (длина в 1.4—1.5 раза превосходит ширину), со слабо выдающимися плечевыми буграми, почти параллельными боками, почти неразвитыми ребрами, покрыты густо, но неравномерно морщинистыми точками и сглаженными ямками, в густых белых чешуйках, образующих пятна в виде облачных сгущений. Эпиплевры переднегруди покрыты густыми белыми чешуйками, лишь у верхнего края со светлыми волосками. Средне- и заднегрудь вся покрыта густыми (особенно на боках) белыми чешуйками и волосками. Брюшко покрыто очень густыми белыми чешуйками, по середине переднего края стернитов с узкими голыми полосами. Пигидий треугольный, по середине с более или менее ясной голой продольной линией. Ноги довольно стройные; бедра покрыты довольно густыми широкими белыми чешуйками и довольно редкими длинными светлыми волосками. Передние голени снаружи с 3 сильными ясными зубцами, расположенными на одинаковом рас-

стоянии друг от друга. Средние и задние голени удлиненные, снаружи с 2 зубцами, совнутри — в довольно густых волосках; задние голени на вершине слегка расширены; вершинные шпоры узкие, пластинчатые. Лапки удлиненные, коготки (рис. 159) сильно изогнутые близ основания и вершины, по середине почти прямые, снизу близ основания с сильным прямым зубчиком, направленным параллельно длине коготка. Длина ♂ 24—30 мм, ширина 11.2—14.1 мм.

Распространение. До настоящего времени известен лишь из китайского Туркестана (Лукчун), где встречается на высоте около 1640 м над ур. м. Судя по количеству экземпляров в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР (24 ♂), этот вид в данной местности является довольно обыкновенным.

3. Род **GRANIDA** MOTSCH.

Motschulsky, 1861, Etud. Ent., X : 8; Kraatz, 1890, Deut. Ent. Zeitschr. : 272; Reitter, 1902 : 270, прим.

Тип рода *Granida albolineata* Motschulsky (1861).

Род очень близкий к *Polyphylla* Harr. Булава усиков у ♂ 7-, у ♀ 5-члениковая. Передние голени у ♂ лишь с 1 направленным прямо вперед вершинным зубцом, у ♀ с 2 зубцами. Нижний зубчик развит гораздо сильнее на наружных коготках, чем на внутренних.

Известно 2 вида, из которых один распространен в Японии, другой в Гималаях.

1. **Granida albolineata** Motsch. (рис. 166).

Motschulsky, 1861, Etud. Ent., X : 8; Reitter, 1902 : 270, прим.

По внешности похож на *Polyphylla*, но меньше, уже, стройнее. Тело выпуклое, удлиненное, параллельное. Последний членик челюстных щупиков длинный, узкий, к вершине постепенно расширяющийся, на вершине скошенный, сверху с продолговатой узкой ямкой (рис. 167). Булава усиков ♂ очень длинная (значительно длиннее переднеспинки), сильно изогнутая, 7-члениковая, у ♀ — короткая, 5-члениковая. 3-й членик усиков у ♂ (рис. 168) к вершине не сильно расширен, длинный. Наличник у ♂ (рис. 169) слабо поперечный, впереди довольно сильно трапециевидно расширен, с очень сильно приподнятым, несколько выемчатым краем и широко закругленными, но ясными, передними углами, при осмотре спереди (рис. 170) имеет низкую переднюю поверхность и слегка вогнутый по середине верхний край; у ♀ наличник короткий, с широко округленными передними углами и выемчатым, слабо поднятым передним краем; сверху он покрыт желтыми волосовидными чешуйками. Голова в густых, по середине лба более редких и мелких точках и прилегающих желтых волосках, более густых у внутреннего края глаз, середина затылка почти гладкая; глаза большие, сильно выпуклые. Переднеспинка поперечная, немного уже основания надкрылий, почти одинаковой ширины от основания до середины, впереди довольно слабо сужена; ее передний край не окаймлен, передние углы почти прямые, боковой край по середине угловато-округло-расширенный, перед задними углами почти без выемки, неясно зазубрен, в коротких ресничках, задние углы прямые, задний край двухвыемчатый, окаймленный, причем кайма посередине узко прервана; диск блестящий, в негустых точках и белых прилегающих длинных волосовидных чешуй-

ках, местами сгущенных и образующих рисунок: продольную полосу по середине, 2 боковых продольных полосы и сгущения у бокового и заднего края; возле бокового края по середине имеется маленькое блестящее зеркальце. Щиток довольно крупный, полуовальный, в густых (но не соприкасающихся) желтых волосовидных чешуйках и тонких волосках, по середине с широкой гладкой продольной полосой. Надкрылья удлиненные, параллельные, у ♂ слабо, у ♀ более сильно округленными боками, почти прямым задним краем и туповатыми шовными углами, блестящие, слабо морщинистые, в мелких негустых точках, с 4 белыми продольными полосами, состоящими из густых волосовидных чешуек, причем внутренняя (пришовная) полоса узкая, остальные широкие, а между 2 внешними полосами проходит ряд белых пятен, иногда сливающихся частично в узкую полосу; в промежутках между полосами рассеяны довольно редко одиночные чешуйки; эпиплевры длинные, без ресничек. Пигидий плоский, притупленно-треугольный, в густых желтоватых волосовидных чешуйках. Грудь в густых длинных буро-желтых волосках, среднегрудь простая; брюшко в густых мелких точках и густых мелких прилегающих желтых волосках, несколько спущенных по задним краям и бокам стернитов, на 5 и 6-м стернитах также в более длинных приподнятых волосках. Бедра в довольно густых прилегающих и более длинных торчащих желтых волосках, задние бедра узкие.

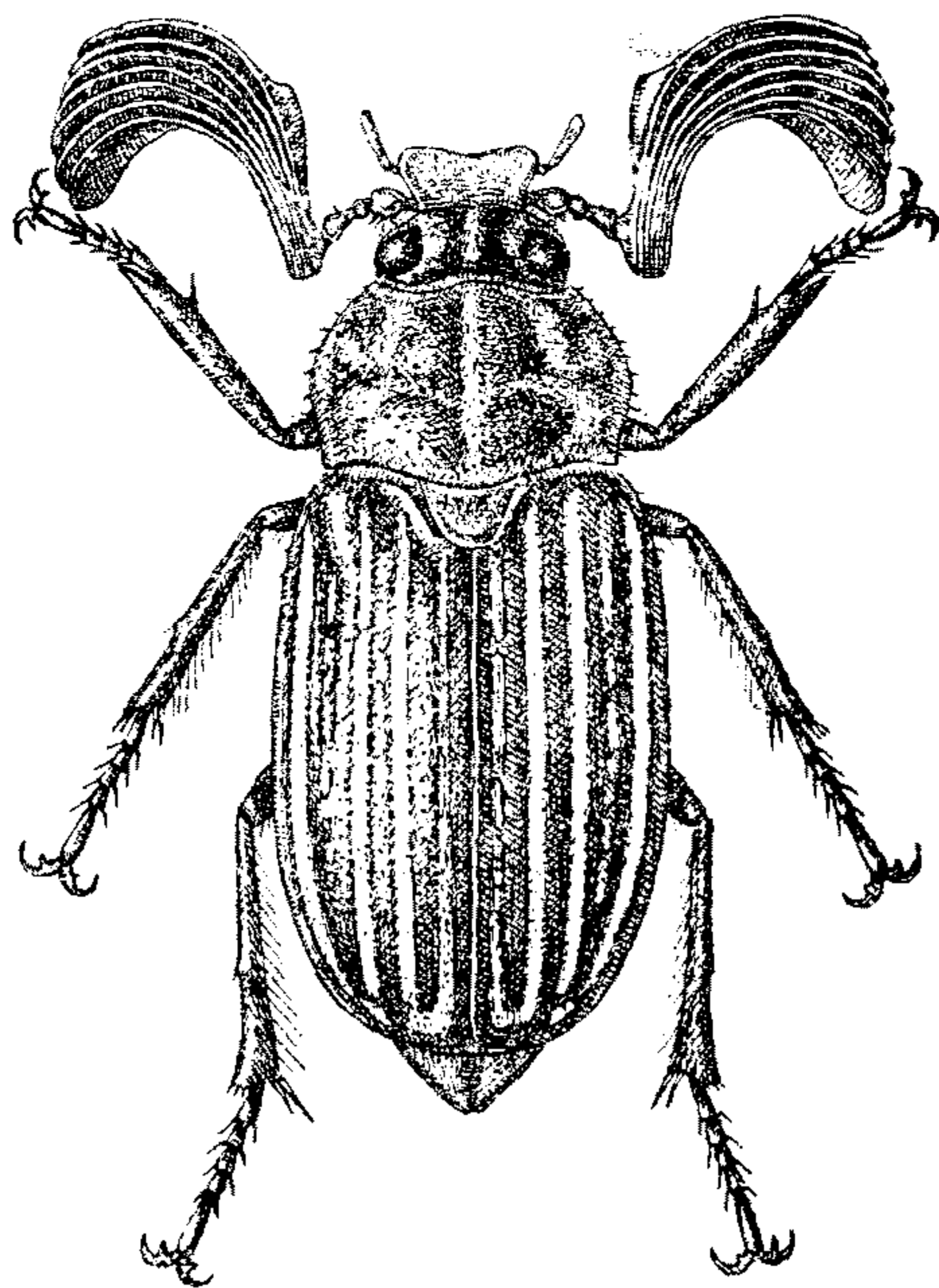


Рис. 166. *Granida albolineata* Motsch. ♂.

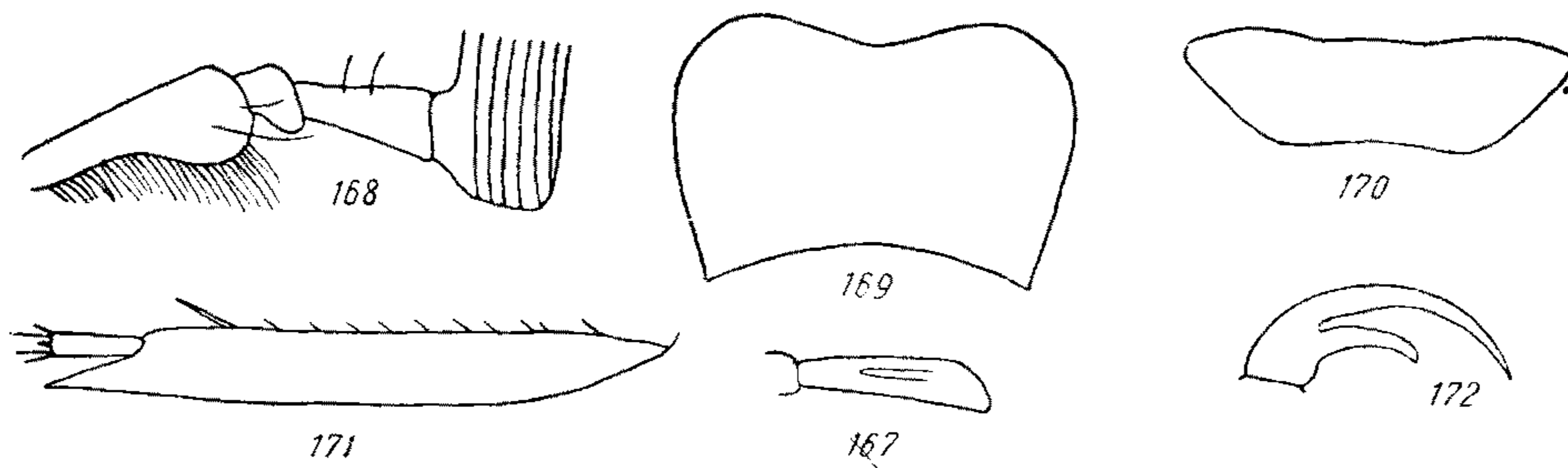


Рис. 167—172. Детали строения *Granida albolineata* Motsch. Рис. 167. Последний членик челюстного щупика. Рис. 168. Усик ♂. Рис. 169. Наличник ♂ (сверху). Рис. 170. То же ♂ (спереди). Рис. 171. Передняя голень ♂. Рис. 172. Коготок ♂.

Передние голени ♂ (рис. 171) узкие, лишь с 1 вершинным зубцом, который направлен прямо вперед и не изогнут, на внутреннем крае со шпорой, у ♀ с 2 зубцами, совнутри со шпорой несколько выше, чем против основного зубца. Средние и задние голени длинные, без явственных

поперечных жилей с нормальными узкими вершинными шпорами. Лапки короче голеней, на вершинах члеников с венцом из очень сильных щетинок. Коготки (рис. 172) сильно равномерно изогнутые, у основания с зубцом, направленным параллельно длине коготка, на наружных коготках этот зубец длиннее, чем на внутренних. Блестящий, светлый, бурожелтый, с буро-черной головой или красно-бурый с буро-черной головой и переднеспинкой и черными передними краями брюшных сегментов или весь черный; усики и ноги желто-бурые или красно-бурые. Длина 25.5—31 мм, ширина 11.8—14 мм.

Распространение. Распространен в Японии на о-вах Кюсю, Шиппон и Иессо (Хакодате). Жуки летают весной, в апреле—мае.

4. Род **HOPLOSTERNUS** GUÉR.

Guérin, 1838. Voy. Favorite (Mag. Zool., VIII): 63 (*Oplosternus*); Burmeister, 1855: 410; Brenske, 1900, Mém. Soc. Ent. Belg., VII: 154; Reitter, 1902: 254, 259; — *Hoplosternus* Blanchard, 1850, Cat. Coll. Ent., 1: 158.

Тип рода *Melolontha nepalensis* Hope (1831).

Крупные (22—31 мм длины) продолговато-овальные жуки, по внешнему виду и окраске похожи на *Melolontha*. Окраска тела черно-бурая, верх более или менее красно-бурый; голова и переднеспинка иногда со слабым зеленоватым отливом; все тело в густых мелких коротких беловатых или желтовато-серых волосках, или волосовидных чешуйках, часто в большой степени скрывающих основной фон; бока брюшных стернитов с треугольными белыми пятнами из густых коротких волосков, иногда более крупными и резкими, иногда меньшими, нерезкими. Пунктировка тела густая и мелкая. Последний членик челюстных щупиков удлиненный, к вершине суженный, сверху в основной половине с овальной ямкой. Усики 10-члениковые, у ♂ с длинной 7-члениковой несколько изогнутой, у ♀ маленькой прямой 6-члениковой булавой. Наличник широкий, прямоугольный, с широко округленными передними углами и приподнятым прямым или едва выемчатым передним краем; лобный шов слабый, по середине слабо выемчатый. Голова в густой пунктировке, лишь затылок гладкий, глаза у ♂ довольно крупные, у ♀ меньше. Переднеспинка поперечная, примерно такой же ширины или едва уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину у основания, сужается, в особенности в передней половине, впереди; ее края не окаймлены, передние углы тупые или (у *H. insignis* Sem.) острые; боковой край слегка угловато-округленный, без выемки, реже (у *H. insignis* Sem.) с выемкой перед задними углами, усажен короткими ресничками; задние углы несколько вытянуты назад, острые с притупленной вершиной; задний край посередине выпуклый, по бокам с каждой стороны перед задними углами с довольно глубокой выемкой. Щиток крупный, слегка продолговато-полуовальный, в такой же пунктировке и волосках, как переднеспинка, иногда с гладкой голой продольной полоской по середине. Надкрылья удлиненно-овальные, каждое с 4—5 узкими ребрами и густо и мелко пунктированными промежутками, на боковом крае без ресничек. Пигидий наклонный, треугольный со слабо притупленной вершиной, без отростка, или же (у *H. insignis* Sem.) его вершина вытянута у ♂ в раздвоенный в виде вилочки отросток. Грудь в густых и длинных желтых или желто-серых волосках; среднегрудь вытянута вперед в продолговатый отросток, иногда очень короткий, иногда длинный, выступающий вперед за тазики средних ног. Ноги не длинные, довольно тонкие. Перед-

ние голени снаружи с 2—3 зубцами, совнутри у ♂ и ♀ со шпорой. Задние голени тонкие, лишь на вершине, особенно у ♀, расширены, снаружи в густой продольной штриховке и с одним слабым поперечным килем, несущим шипы, с нормальными, узкими вершинными шпорами. Лапки тонкие, довольно короткие, снизу без рядов щетинок; коготки сильные, довольно большие, сильно дуговидно-изогнутые, снизу близ основания с острым зубцом, стоящим перпендикулярно к длине коготка.

Род *Hoplosternus* Guér. очень близок к роду *Melolontha* F. и имеет очень большое габитуальное сходство с последним; наиболее существенным отличительным родовым признаком является более или менее сильно развитый отросток среднегруди, выступающий вперед между тазиками средних ног, который у *Melolontha* не развит. Личинка *Hoplosternus* также очень похожа на личинку *Melolontha*; главнейшее отличие ее состоит в том, что ряды параллельных шипиков на задней части последнего стернита очень мало выходят за пределы поля, занятого крючко-

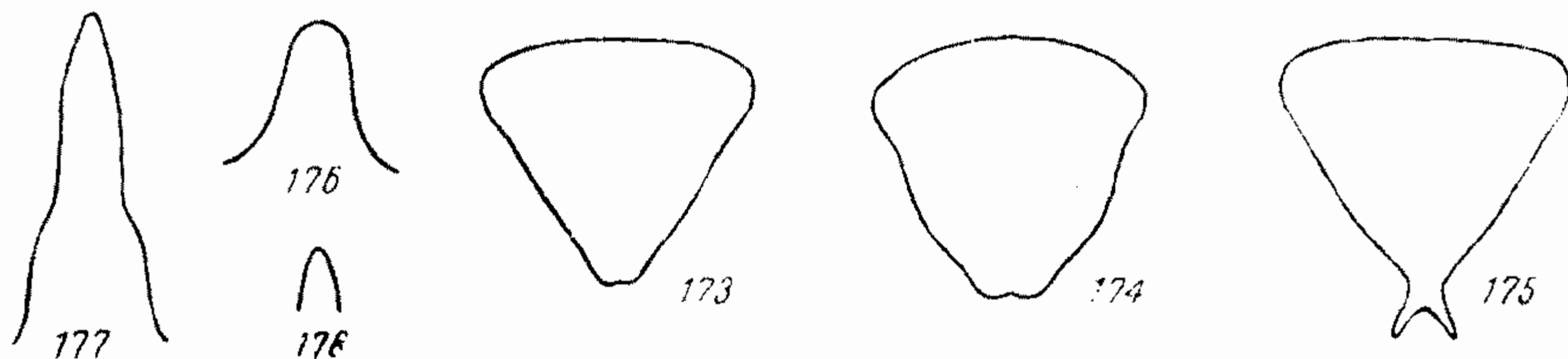


Рис. 173—178. Детали строения *Hoplosternus*. Рис. 173. Пигидий *H. japonicus* Har. Рис. 174. То же *H. incanus* Motsch. Рис. 175. То же *H. insignis* Sem. Рис. 176. Передний отросток среднегруди *H. japonicus* Har. Рис. 177. То же *H. incanus* Motsch. Рис. 178. То же *H. insignis* Sem.

ватыми щетинками; последнее же простирается от анальной щели почти до передней четверти анального стернита, т. е. занимает большую его часть.

Hoplosternus является родом индомалайского происхождения: из 25 известных видов 12 свойственны Индомалайской области и 13 Палеарктерктической подобласти Палеарктики; 1 вид (*H. insignis* Sem.), населяющий Гималайскую провинцию Палеарктерктической подобласти, заходит и в Среднеазиатскую подобласть (китайский Туркестан). В пределах СССР встречается 1 вид в Приморском крае.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (4). Пигидий на вершине притупленный, не вытянут в раздвоенный отросток (рис. 173, 174).
- 2 (3). Передний отросток среднегруди короткий, прямой, на вершине закругленный, не выступает вперед за тазики средних ног (рис. 176).
Длина 22—29 мм 1. ***H. japonicus*** Har.
- 3 (2). Передний отросток среднегруди очень длинный, достигает середины передних тазиков, к вершине сужен и заострен (рис. 177).
Длина 23.2—31 мм *2. ***H. incanus*** Motsch.
- 4 (1). Пигидий вытянут на вершине в довольно короткий раздвоенный отросток, образующий вилочку (рис. 175). Отросток среднегруди короткий, спереди заостренный, не выдается за тазики средних ног (рис. 178). Длина 29 мм 3. ***H. insignis*** Sem.

1. *Hoplosternus japonicus* Har.

Harold, 1875. Abh. Nat. Ver. Bremen, IV : 291; Reitter, 1902 : 259.

Крупный продолговатый, выпуклый, весь в мелких прилегающих желтовато-серых волосках. Последний членик челюстных щупиков (рис. 179) удлиненный, к вершине суженный, сверху с продолговатой матовой ямкой в передней половине. Усики (рис. 180, 181) 10-члениковые, у ♂ с 7-члениковой, несколько изогнутой наружу, булавой, такой же длины, как длина головы, у ♀ булава маленькая, прямая, вдвое короче всего усика, 6-члениковая, с немного укороченным 1-м члеником, который на $\frac{1}{4}$ короче 2-го. Наличник поперечный, прямоугольный, с сильно закругленными передними углами и сильно приподнятым краем, у ♂ (рис. 182) спереди едва выемчатый, почти прямой, у ♀ (рис. 183) явственно выемчатый, покрыт мелкими густыми точками и густыми короткими прилегающими светлосерыми волосками. Лобный шов слабый, по середине слегка выемчатый. Лоб и темя в очень густых, почти сопри-

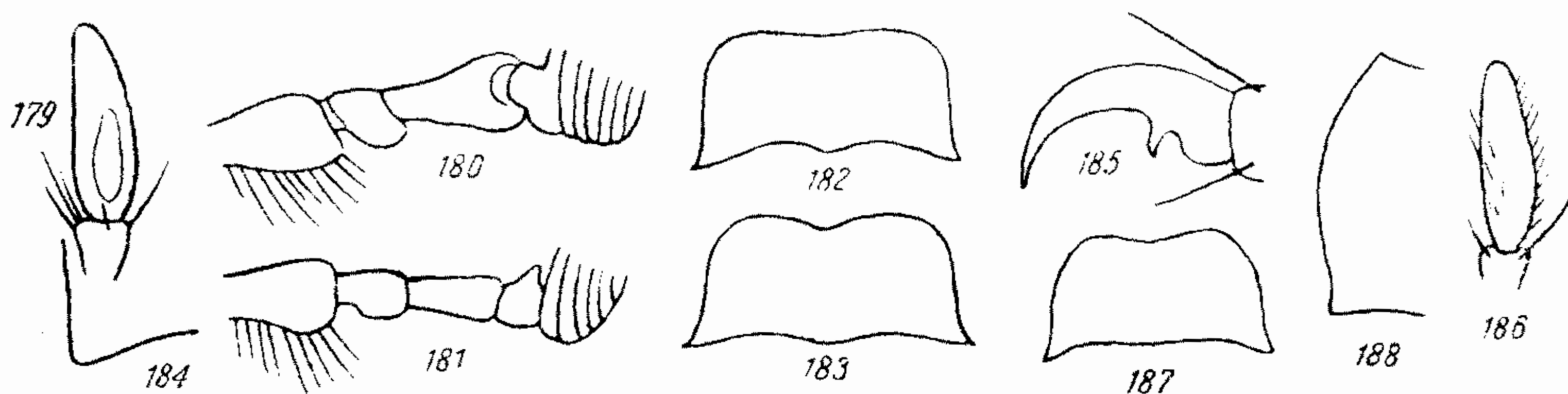


Рис. 179—188. Детали строения *Hoplosternus*. Рис. 179. Последний членик челюстного щупика *H. japonicus* Har. Рис. 180. Усик ♂ его же. Рис. 181. То же ♀. Рис. 182. Наличник ♂ его же. Рис. 183. То же ♀. Рис. 184. Задний угол переднеспинки его же. Рис. 185. Коготок *H. incanus* Motsch. Рис. 186. Последний членик челюстного щупика *H. insignis* Sem. Рис. 187. Наличник его же. Рис. 188. Боковой край переднеспинки его же.

касающихся небольших точках и густых прилегающих коротких желтовато-серых волосках, более редких по середине лба, затылок гладкий, без точек и волосков; глаза у ♂ довольно крупные, сильно выпуклые, у ♀ меньше и менее выпуклые. Переднеспинка поперечная, довольно выпуклая, едва уже основания надкрылий, наибольшей ширины у основания, кпереди от середины довольно сильно сужена, покрыта мелкими густыми точками (по крайней мере такой же величины, как промежутки между ними) и густыми мелкими прилегающими желтовато-серыми волосками; края не окаймлены, передние углы тупые, округленные, боковой край слабо угловато-округленный с наибольшей выпуклостью за серединой, усажен короткими ресничками; задние углы (рис. 184) вытянутые назад, острые, с притупленной вершиной, ограничены по всему боковому краю острым узким кантом; задний край по середине округло-выпуклый, по бокам с каждой стороны с глубокой округлой выемкой. Щиток крупный, продолговато-полуовальный, покрыт такими же точками и волосками, как переднеспинка. Надкрылья удлиненно-овальные, с сильно округленными боками, наибольшей ширины по середине, с 5 узкими продольными ребрами, из которых 3 внутренние более явственны, покрыты густыми мелкими точками и густыми мелкими прилегающими желтовато-серыми или беловатыми волосками, более или менее скрывающими основной фон; эпиплевры

узкие, доходят до закругления к заднему краю, совнутри отграничены тупым ребром. Пигидий умеренно-наклонный, слегка вытянуто-треугольный, на вершине слабо притуплен, с почти прямыми боковыми краями, по середине со слабым продольным вдавлением (рис. 173), покрыт, как и пропигидий, густыми мелкими поперечными точками и густыми короткими прилегающими желто-серыми волосками, более или менее скрывающими основной фон. Грудь покрыта густыми мелкими точками и густыми длинными полуприлегающими желтыми или желто-серыми волосками; среднегрудь вытянута вперед в короткий прямой, закругленный на вершине отросток (рис. 176), не выступающий вперед за тазики средних ног. Брюшко покрыто мелкими, густыми точками и густыми короткими прилегающими желто-серыми волосками, на боках 1—5 брюшных стернитов с треугольными белыми волосистыми пятнами. Ноги довольно короткие, тонкие. Передние голени снаружи с 2 зубцами, на внутреннем крае у ♂ и ♀ с нормальной шпорой, которая расположена почти против основного зубца (немного ближе к основанию). Средние и задние голени тонкие, лишь задние голени на вершине несколько расширены (у ♀ несколько сильнее, чем у ♂), снаружи в густой продольной штриховке, с 1 слабо выступающим поперечным рядом шипов, расположенным ниже их середины; вершинные шпоры нормальные, узкие. Лапки тонкие, на передних и средних ногах немного длиннее, на задних — немного короче голеней; коготки (рис. 185) довольно большие, сильно дуговидно-изогнутые, близ основания с острым зубцом, стоящим перпендикулярно к коготку. Блестящий, темный, красно-бурый, в густых мелких желто-серых волосках, более или менее скрывающих основной фон, почему жук кажется матовым; голова, пигидий, грудь и брюшко, а иногда переднеспинка, более темные, иногда черно-бурые; бока брюшных стернитов с белыми треугольными пятнами. Длина тела 22—29 мм, ширина 10.7—14 мм.

Распространение. Распространен в Японии (о. Ниппон, Киу-Сиу) и в Китае: в юго-восточной Маньчжурии (Маймакай, Мукденской провинции, Квантунский п-ов) и в восточном Китае. Летает с первой половины июня до конца июля (10 VI—23 VII).

*2. *Hoplosternus incanus* Motsch. (рис. 189).

Motschulsky, 1853, Etud. Ent. I : 46; Reitter, 1902 : 260.

Личинка. Murayama, 1931, Rep. Bull. Forest Exp. Station Gen. of Choko, Keijo, Japan, IV : 48—51, t. IV, f. 33; t. XV, f. 99 (*Melolontha*).

Похож на *H. japonicus* Har., но крупнее, тело более сильно вытянутое и несколько менее выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 186) узкий и сильнее удлиннен, в мелких волосках; переднеспинка шире и гораздо менее выпуклая, чем у *H. japonicus* Har.; последняя, как и щиток, покрыта чрезвычайно мелкими довольно густыми точками; боковой кант у задних углов переднеспинки расширен и сглажен, лишь в передней части бокового края он тонкий и острый. Пигидий (рис. 174) менее отвесный, направлен более назад, чем вниз, на вершине довольно широко притуплен, на боках спереди с довольно заметной выемкой, за которой он округло-выпуклый. Передний отросток среднегруды (рис. 177) очень длинный, достигает середины передних тазиков, к вершине сужен и заострен. Белые треугольные пятна на боках 1—5-го брюшных стернитов маленькие, нерезкие, иногда очень слабо заметные, особенно у ♀. Передние голени снаружи с 3 зубцами, из которых сред-

ний зубец сильно приближен к вершинному, основной же расположен близ середины длины голени (немного ближе к основанию), причем у ♂ он мал и иногда не ясен; шпора на внутреннем крае, развитая у обоих полов, но у ♂ более короткая, находится против передней части выемки между средним и основным зубцами. Черно-бурый; переднеспинка вся или частично, голова и щиток темные, красновато-бурые; надкрылья желто-бурые, большей частью с нерезкой черно-бурой полосой по боковому краю; ноги более или менее темные красновато-бурые, низ черно-бурый; усики красно-бурые, с черно-бурой булавой; все тело, особенно верхняя сторона, покрыто густыми желто-серыми (♂) или желтовато-белыми (♀) мелкими волосками, более или менее скрывающими основной фон.

В остальном сходен с *H. japonicus* Nag. Длина тела 23.2—31 мм, ширина 11.4—15.5 мм.

Личинка *H. incanus* описана в работе Мурайама (Murayama). Хотя в описании имеется много деталей, не имеющих систематического значения, но отсутствует ряд данных, которые могли бы послужить для полного сравнения с личинками известных уже близких родов, как, например, *Melolontha*. В строении личинки можно установить следующие отличительные особенности: 3-й членик усика, измеряемый без зубцевидного отростка, короче 2-го, но явственно длиннее 1-го и 4-го; 4-й членик чуть длиннее 1-го. Симметричные ряды шипиков на задней части анального стернита (рис. 48) состоят из коротких шипиков (около 28 в ряду), расположенных довольно близко друг от друга и почти параллельно; лишь в начале и конце они едва сближаются; начинаясь близ анального отверстия, они достигают передним концом не менее как до

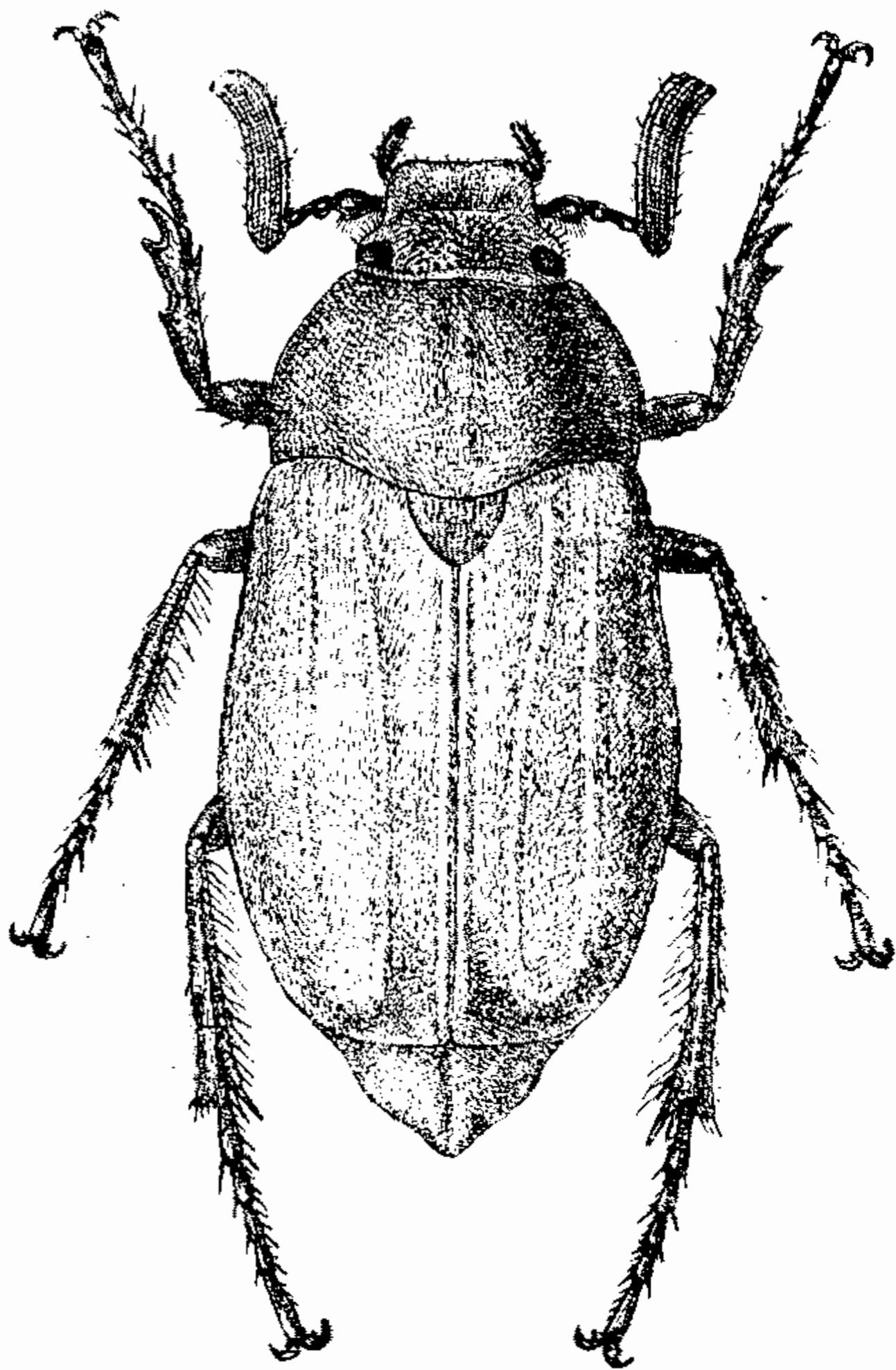


Рис. 189. *Noplosternus incanus*
Motsch. ♂.

передней четверти задней части анального стернита и лишь очень немного выходят за пределы поля, занятого крючковатыми щетинками, простирающегося вперед примерно до первой четверти длины задней части анального стернита и развитого гораздо больше, чем у *Melolontha*. Следовательно, сходство личинки *H. incanus* с *Melolontha* очень велико. Размер взрослой личинки не известен, так как Мурайама имел в своем распоряжении лишь личинок 1-го возраста, но надо полагать, судя по размеру жуков, что он приблизительно такой же, как у *Melolontha*.

Распространение. В пределах СССР встречается лишь на юге Приморья; найден в Ворошилове-Уссурийском, Сидеми, Владивостоке и по р. Тумень-ула на корейской границе. Распространен также в Корее и Китае — восточной Маньчжурии (Гирин) и далее на юг до Пекина.

Экология. Жуки летают очень недолго, со середины до конца июля (16 VII—28 VII); местами, как, например, по р. Туменьула, встречается часто. Связан, видимо, с лесистыми местностями.

3. *Hoplosternus insignis* (Sem).

Семенов, 1889, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 197—198 (*Melolontha*); Fairmaire, 1891, Ann. Soc. Ent. Belg., XXXVI : LXXXIII; Reitter, 1902 : 259, прим.

Тело крупное, коренастое, удлиненное. Булава усиков ♂ очень большая, у ♀ маленькая. Голова довольно широкая, покрыта довольно грубыми точками и густыми белыми мелкими волосками, а на затылке — волосовидными чешуйками. Наличник (рис. 187) поперечный, со слабо приподнятым слегка выемчатым передним краем и закругленными передними углами; у ♀ его углы закруглены сильнее. Переднеспинка широкая, поперечная, не сильно выпуклая, наибольшей ширины у основания, в передней части довольно сильно сужена, блестящая, покрыта очень мелкими, густыми точками, по середине с узкой, почти гладкой полоской и густыми серовато-белыми волосками и волосовидными чешуйками, образующими перевязь; ее края не окаймлены, передние углы острые с притупленной вершиной, боковой край по середине умеренно-округло-выпуклый, впереди откуда слабо округленный, кзади перед задними углами с довольно заметной выемкой (рис. 188); задние углы слегка вытянуты назад, острые; задний край по середине округленный, перед задними углами с выемками. Щиток полукруглый, покрыт мелкими густыми серовато-белыми волосовидными чешуйками, по середине с гладкой продольной полоской. Надкрылья с 2 довольно сильными спинными и 2 менее сильными боковыми ребрами, покрыты очень густыми серовато-белыми волосовидными чешуйками. Пигидий (рис. 175) у ♂ не сильно наклонный, на вершине вытянут в довольно короткий раздвоенный отросток, образующий вилочку, покрыт густыми серовато-белыми прилегающими волосками, на вершине с примесью более длинных приподнятых волосков. Грудь покрыта густыми длинными желтыми волосками; среднегрудь спереди вытянута в короткий заостренный отросток (рис. 178), не выдающийся вперед за тазики средних ног. Брюшко покрыто густыми прилегающими серо-желтыми волосками, на боках стернитов с треугольными белыми пятнами. Ноги покрыты белыми чешуйками; бедра также с волосками; передние голени снаружи с 2 сильными зубцами, шпора на их внутреннем крае расположена против основного зубца; голени средних и задних ног тонкие, без явственных зубцов. Черный, довольно блестящий; голова и переднеспинка с зеленоватым отливом; надкрылья буро-желтые, по бокам более темные, с черной боковой каймой; ноги черные. Основной фон в сильной мере закрыт на верхней стороне белыми, на брюшке серо-желтыми волосовидными чешуйками. Длина 29 мм, ширина 15 мм.

Распространение. Был описан по одному экземпляру (♂) из китайского Туркестана: Кунджут, Люб-джангал. Встречается в горах, где он поднимается до высоты 1952 м; распространен также в Гималаях, в горах Кашмира, где, по Фэрмеру, встречается часто.

5. Род **MELOLONTHA** F.

Fabricius, 1775, Syst. Ent. : 31 (non Müller, 1764); Burmeister, 1855 : 409; Kraatz, 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 1—16; он же, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 243—245; Kolbe, 1884, Berl. Ent. Zeitschr., XXVIII : 76; Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 529—542; он же, 1902 : 260; Семенов, 1896, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, I : 14—24; Warburton, 1897, Journ. Roy. Agric. Soc., VIII : 744—756; Шевырев, 1887, Тр. Русск. Энт. общ., XXXI : LVIII—LXVI; — *Hoplosternus* Guérin, 1838, Voy. Favorite, Ins. : 63; Bedel, 1911, Faune Col. Bassin de la Seine, IV : 117; — *Ludibrius* Des Gozis, 1886, Recherch. esp. typ. : 33.

Тип рода *Scarabaeus melolontha* Linné (1758).

Представители рода *Melolontha* F., куда относится общеизвестный майский жук, характеризуются довольно крупными или крупным размером (17.5—31.5 мм), выпуклым продолговато-овальным или более широким овальным телом, черной или красно-бурой окраски, большей частью с красно-бурыми или желто-бурыми надкрыльями, иногда со слабым зеленоватым отливом на голове и переднеспинке, на боках брюшных стернитов с белыми треугольными пятнами из мелких густых волосков, большей частью большими и резкими, реже — маленькими и нерезкими. Тело в густой небольшой или мелкой пунктировке и мелких прилегающих волосках или волосовидных чешуйках беловатой, желтоватой или сероватой окраски, всегда более или менее густых (у свежих экземпляров), иногда очень густых и скрывающих основной фон; голова и переднеспинка обычно покрыты более длинными торчащими волосками, большей частью сгущенными в продольные полосы; подкрылья также нередко несут рассеянные более длинные торчащие волоски. Последний членик челюстных щупиков удлинённый, к вершине заостренный, слегка изогнутый, сверху с вдавлением. Усики 10-члениковые с удлинённым 3-м члеником, у ♂ с крупной, более или менее сильно изогнутой, редко — небольшой и прямой (*Tosata* Reitt.) булавой, состоящей из 7 одинаковых пластинок, у ♀ маленькой, 6-члениковой. Наличник поперечный, прямоугольный, с широко округленными передними углами и сильно приподнятым прямым, слегка выпуклым или слегка вогнутым передним краем; голова средней величины; глаза средней величины, довольно выпуклые. Переднеспинка поперечная, немного уже основания надкрылий, приблизительно одинаковой ширины в задней половине, сужена лишь спереди, часто по середине диска имеет разреженный пунктир или же в передней половине с гладкими площадками или полосами, по бокам по середине большей частью с маленьким зеркальным пятнышком; ее передний и задний края не окаймлены; передние углы тупые или (у *Tosata*) прямые; боковой край без ресничек, сильно угловато округленный, перед задними углами с более или менее глубокой выемкой; задние углы острые, более или менее сильно выступающие наружу и назад, или же (у *Aproryga*) тупые или прямые; задний край по бокам с выемками. Щиток большой, удлинённо-полуовальный, иногда голый и гладкий, блестящий, иногда в более или менее густой пунктировке и мелких волосках или чешуйках. Надкрылья удлинённо-овальные, с 5 узкими довольно сильными или слабыми ребрами, в промежутках в густом мелком пунктире и морщинках; бока без ресничек; эпиплевры отграничены ребром. Пигидий большой, наклонный или отвесный, треугольный, на вершине или же просто притупленный, или же вытянутый в короткий, или длинный узкий, иногда на конце несколько расширенный, иногда же параллельный отросток; последний у ♂ всегда лучше развит, длинный, у ♀ всегда короче, иногда при наличии отростка у ♂ данного вида, у ♀ он не развит. Грудь в густых и длинных желтых волосках; среднегрудь спереди без отростка; брюшко, кроме обычных мелких прилегающих волосков и чешуек, нередко также в более или менее многочисленных или редких более длинных торчащих волосках, иногда же без них. Ноги не особенно сильные, покрыты волосками, на бедрах более длинными. Передние голени снаружи с 2, реже с 3 зубцами (причем основной зубец очень маленький), совнутри у ♂ и ♀ с нормальной шпорой; средние и задние голени тонкие, со слабо расширенными вершинами, снаружи со слабым поперечным килем, несущим

шипики; вершинные шпоры их нормальные, узкие. Лапки короткие, не длиннее голеней, снизу с короткими щетинками. Коготки довольно сильные, сильно дуговидно изогнутые, снизу близ основания с острым зубцом, направленным слегка назад.

Личинка отличается от личинки *Polyphylla* прежде всего тем, что симметричные ряды шипиков на задней части анального стернита, заключающие по 22—30 шипиков в ряду, длинные, почти параллельные, выходят за пределы поля, занятого крючковатыми щетинками, или оканчиваются на передней границе последнего. 3-й членик усика чуть длиннее 1-го. В пределах отдельных подродов личинки различных видов плохо различимы или даже вовсе не различимы; подроды же характеризуются уже вполне надежными признаками.

Из 36 известных видов *Melolontha* 30 видов свойственно Палеарктической области и 6 — Индомалайской. Виды *Melolontha* распространены в СССР: на Кавказе, в большей части сибирской тайги и в Средней Азии; почти во всей Европе, Малой Азии, Сирии, в северном Иране, Индии, Японии, Китае, в том числе и в Тибете, Индокитае и на Филиппинских о-вах. Будучи связаны с древесной растительностью, они отсутствуют в пустынях Средней и центральной Азии (рис. 190).

В Палеарктической области наибольшее количество видов *Melolontha* (17) свойственно Палеарктической подобласти; 5 видов (*M. afflicta* Ball., *M. clypeata* Reitt., *M. tarimensis* Sem., *M. gussakovskii* Medv., *M. hippocastani* F.) — Среднеазиатской подобласти; 11 (*M. aceris* Fald., *M. permira* Reitt., *M. fuscotestacea* Kr., *M. anita* Reitt., *M. albida* Friv., *M. farinosa* Kr., *M. pectoralis* Germ., *M. melolontha* L., *M. kraatzi* Reitt., *M. hippocastani* F., *M. rapposa* Ill.) — Средиземноморской подобласти; 3 (*M. pectoralis* Germ., *M. melolontha* L., *M. hippocastani* F.) — Европейско-Обской подобласти и 1 (*M. hippocastani* F.) — Ангарской подобласти.

В СССР встречается 9 видов: *M. aceris* Fald., *M. afflicta* Ball., *M. clypeata* Reitt., *M. gussakovskii* Medv., *M. permira* Reitt., *M. pectoralis* Germ., *M. melolontha* L., *M. kraatzi* Reitt., *M. hippocastani* F.

Все *Melolontha*, в зависимости от климатических и экотопических условий, имеют 4- или 5-летнюю генерацию; личинка их живет в почве, где зимует 3 или 4 года и имеет, как и у *Polyphylla*, 3 возраста. Питается живыми корнями древесных и травянистых растений и приносит громадный вред полевому и лесному хозяйству.

Превращение в куколку происходит в особой пещерке в земле, в конце лета, и уже осенью появляются взрослые жуки, которые, однако, выходят на поверхность почвы лишь весной, после перезимовки. Лёт хрущей всех наших видов начинается весной, в зависимости от климатических условий, в марте, апреле или мае, и продолжается месяц или полтора. В отличие от *Polyphylla* жуки *Melolontha* днем не зарываются в землю, а сидят на деревьях, причем отличаются большой прожорливостью и сильно объедают листья. Наиболее деятельны жуки бывают в вечерние часы, когда они массами летают вокруг деревьев. Для яйцекладки самки зарываются в почву, где откладывают яйца кучками — всего 20—80 яиц.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (2). Булава усиков ♂ короткая, лишь немного длиннее стебелька, прямая. Вершина пигидия широко округло-треугольная (рис. 191), у ♂ с поперечным возвышением, отделенным совнутри килевидной

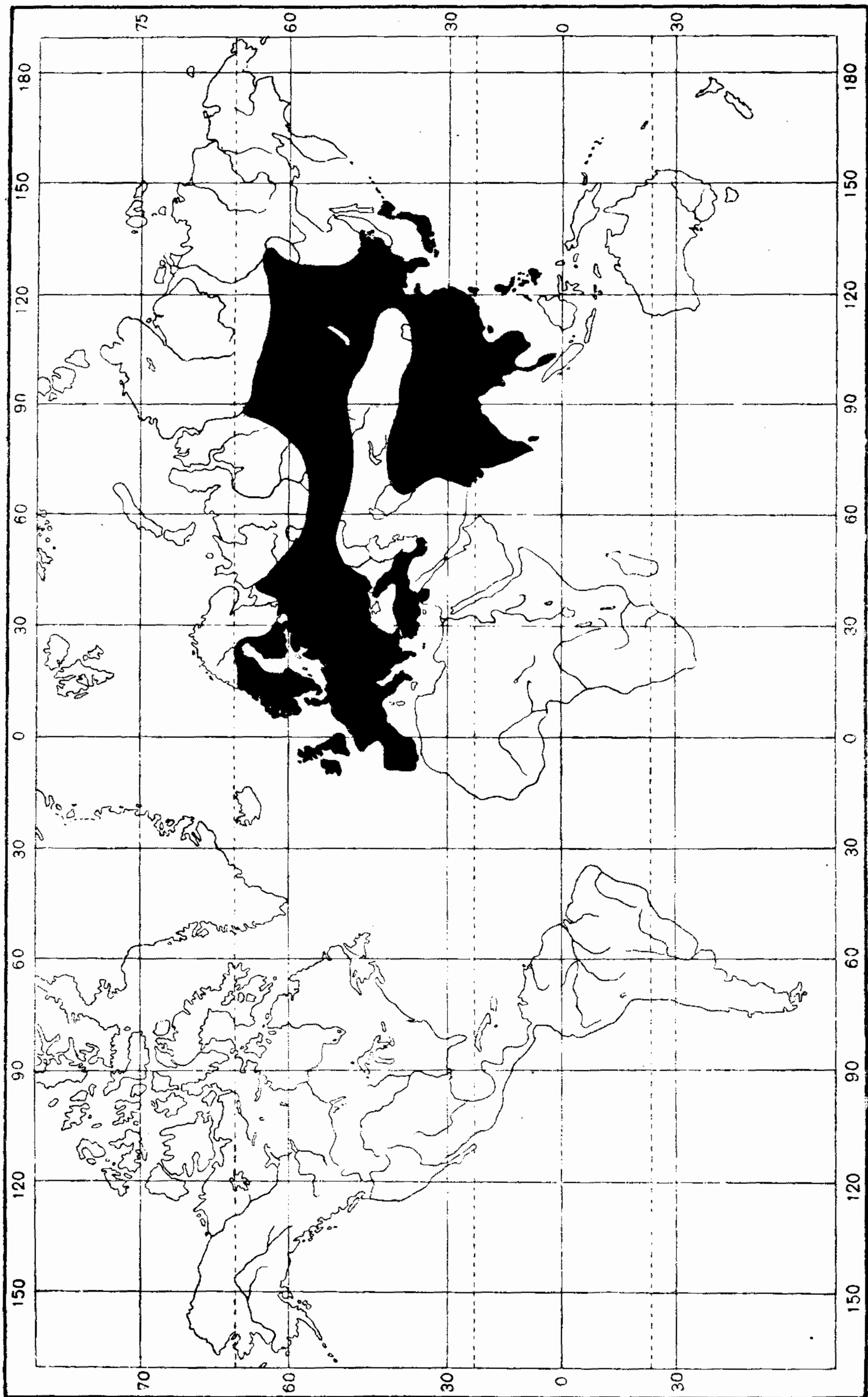


Рис. 190. Карта ареала рода *Melolontha*.

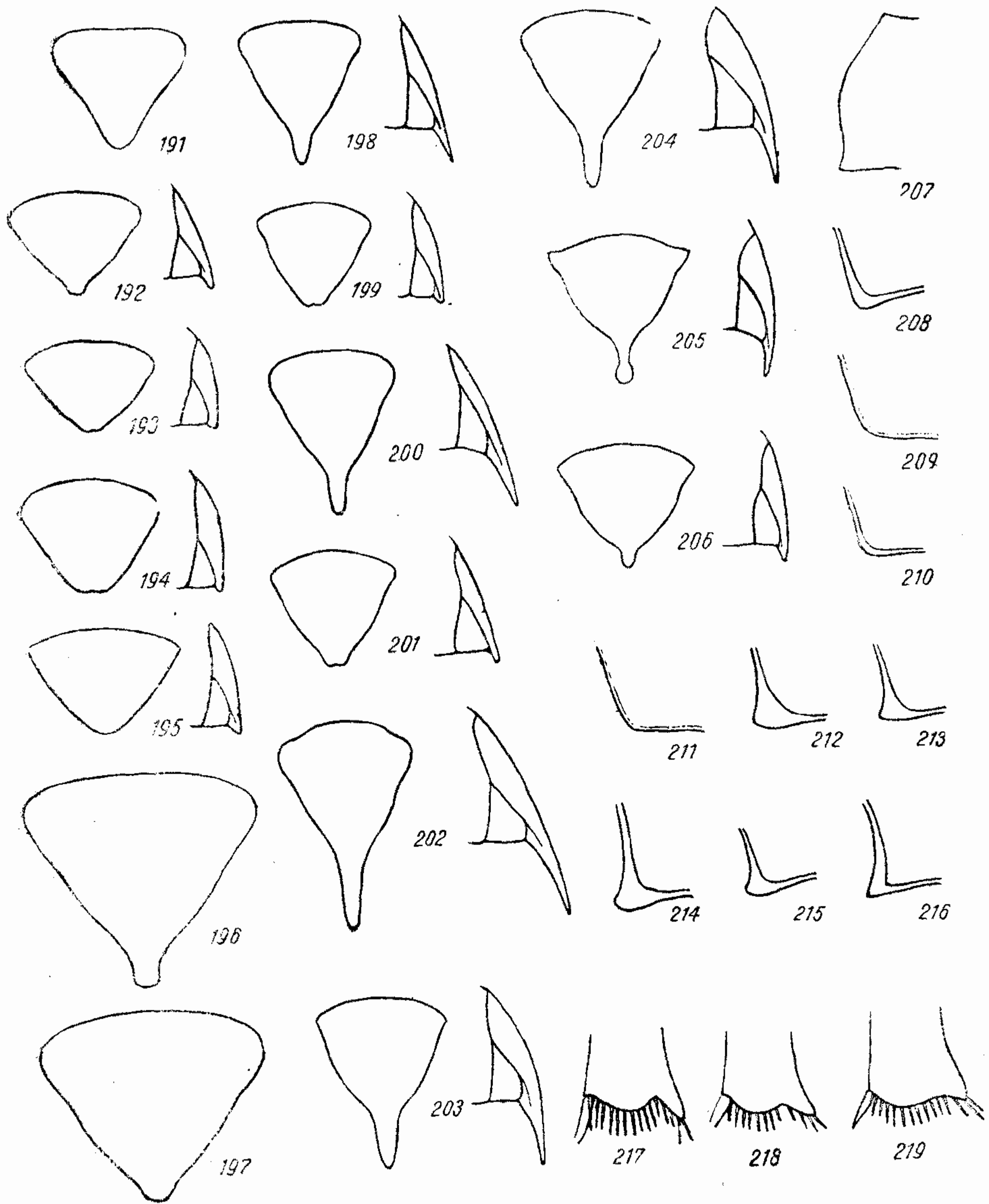


Рис. 191—219. Детали строения *Melolontha*. Рис. 191. Пигидий *M. rubiginosa* Fairm. Рис. 192. То же *M. aceris* Fald. ♂. Рис. 193. То же ♀. Рис. 194. То же *M. afflicta* Ball. ♂. Рис. 195. То же ♀. Рис. 196. То же *M. gussakovskii* Medv. ♂. Рис. 197. То же ♀. Рис. 198. То же *M. permira* Reitt. ♂. Рис. 199. То же ♀. Рис. 200. То же *M. pectoralis* Germ. ♂. Рис. 201. То же ♀. Рис. 202. То же *M. melolontha* (L.) ♂. Рис. 203. То же ♀. Рис. 204. То же *M. kraatzi* Reitt. ♂. Рис. 205. То же *M. hippocastani* F. ♂. Рис. 206. То же ♀. Рис. 207. Боковой край переднеспинки *M. rubiginosa* Fairm. Рис. 208. Задний Угол переднеспинки *M. aceris* Fald. Рис. 209. То же *M. afflicta* Ball. Рис. 210. То же *M. clupeata* Reitt. Рис. 211. То же *M. tarimensis* Sem. Рис. 212. То же *M. permira* Reitt. Рис. 213. То же *M. pectoralis* Germ. Рис. 214. То же *M. melolontha* (L.). Рис. 215. То же *M. kraatzi* Reitt. Рис. 216. То же *M. hippocastani* F. Рис. 217. Вершина передней голени *M. aceris* Fald. Рис. 218. То же *M. afflicta* Ball. Рис. 219. То же *M. melolontha* (L.).

- каймой. Наличник плоский, короткий, вдвое короче лба (подрод *Tosata* Reitt.). Переднеспинка с прямыми передними и простыми острыми задними углами (рис. 207); надкрылья со слабыми ребрами. Небольшой удлинено-овальный, одноцветный буро-желтый. Длина 18.2—20 мм 1. **M. rubiginosa** Fairm.
- 2 (1). Булава усиков ♂ длинная, почти вдвое или более чем вдвое длиннее стебелька, более или менее изогнутая. Вершина пигидия треугольная (рис. 193) или вытянута в узкий более или менее длинный (особенно у ♂) отросток (рис. 202). Наличник менее короткий, с сильно приподнятым, передним краем. Передние углы переднеспинки тупые, задние острые (рис. 216), прямые (рис. 208) или тупые (рис. 209).
- 3 (14). Задние углы переднеспинки простые — тупые или прямые; последняя по середине диска в передней половине большей частью имеет 2 гладких, голых, продольных площадки или полосы, реже без них, лишь с обычным гладким зеркальцем по середине по бокам. Пигидий на вершине треугольный, не вытянут в отросток, редко он у ♂ вытянут в узкий короткий отросток. Наружный угол вершины средних голеней вытянут в отросток, направленный назад или наружу (рис. 217, 218). Тело большей частью короче и шире. (2. Подрод *Aproryga* Medv., subg. nov.).
- 4 (5). Переднеспинка с прямыми задними углами (рис. 208) покрыта густыми точками, без голых, гладких продольных полосок, мелкими прилегающими волосками (♂) или волосовидными чешуйками, сгущенными в виде продольных полос и многочисленными длинными приподнятыми волосками. Пигидий на вершине без отростка (рис. 192, 193). Булава усиков ♂ несколько менее чем вдвое длиннее стебелька. 3-й членик усика ♂ спереди без зубчика (рис. 220). Черный с бронзовым отливом; надкрылья красновато-желто-бурые; боковой край и шов в передней половине зачернены. Длина 17.5—22.5 мм * 2. **M. aceris** Fald.
- 5 (4). Переднеспинка с тупыми задними углами (рис. 208—211), в передней половине по середине диска с 2 гладкими продольными полосами или площадками. 3-й членик усиков ♂ спереди с зубцом или бугорком (рис. 222, 224); булава более длинная, по крайней мере в 2 раза длиннее стебелька.
- 6 (13). Пигидий у ♂ и ♀ на вершине без отростка (рис. 194, 195). Щиток весь или по крайней мере спереди в густых точках и чешуйках.
- 7 (10). Переднеспинка, кроме густых волосовидных чешуек, вся покрыта более длинными торчащими волосками, спереди по середине с 2 гладкими, кзади расходящимися полосками; ее задние углы тупые, закругленные. Брюшко по бокам с явственными белыми пятнами. Черный с бронзовым отливом; надкрылья желто-бурые с черным боковым краем; усики, кроме черно-бурой булавы, красно-бурые. Верх в густых, более или менее скрывающих основной фон желтоватых или беловатых чешуйках.
- 8 (9). Щиток спереди в густых точках и чешуйках, сзади гладкий. 3-й членик усиков ♂ спереди с бугорком (иногда с зубцом, направленным вниз и при осмотре сверху невидимым) (рис. 222). 4-й членик у ♀ с коротким тупым зубчиком (рис. 223). Длина 18.5—23.5 мм * 3а. **M. afflicta afflicta** Ball.
- 9 (8). Щиток гладкий, у основания лишь с единичными точками. 3-й

членик усиков ♂ спереди с более или менее сильным зубцом (рис. 224) * 3b. **M. afflicta hissarica** Medv., subsp. nov.
10 (7). Переднеспинка, кроме более или менее густых волосовидных

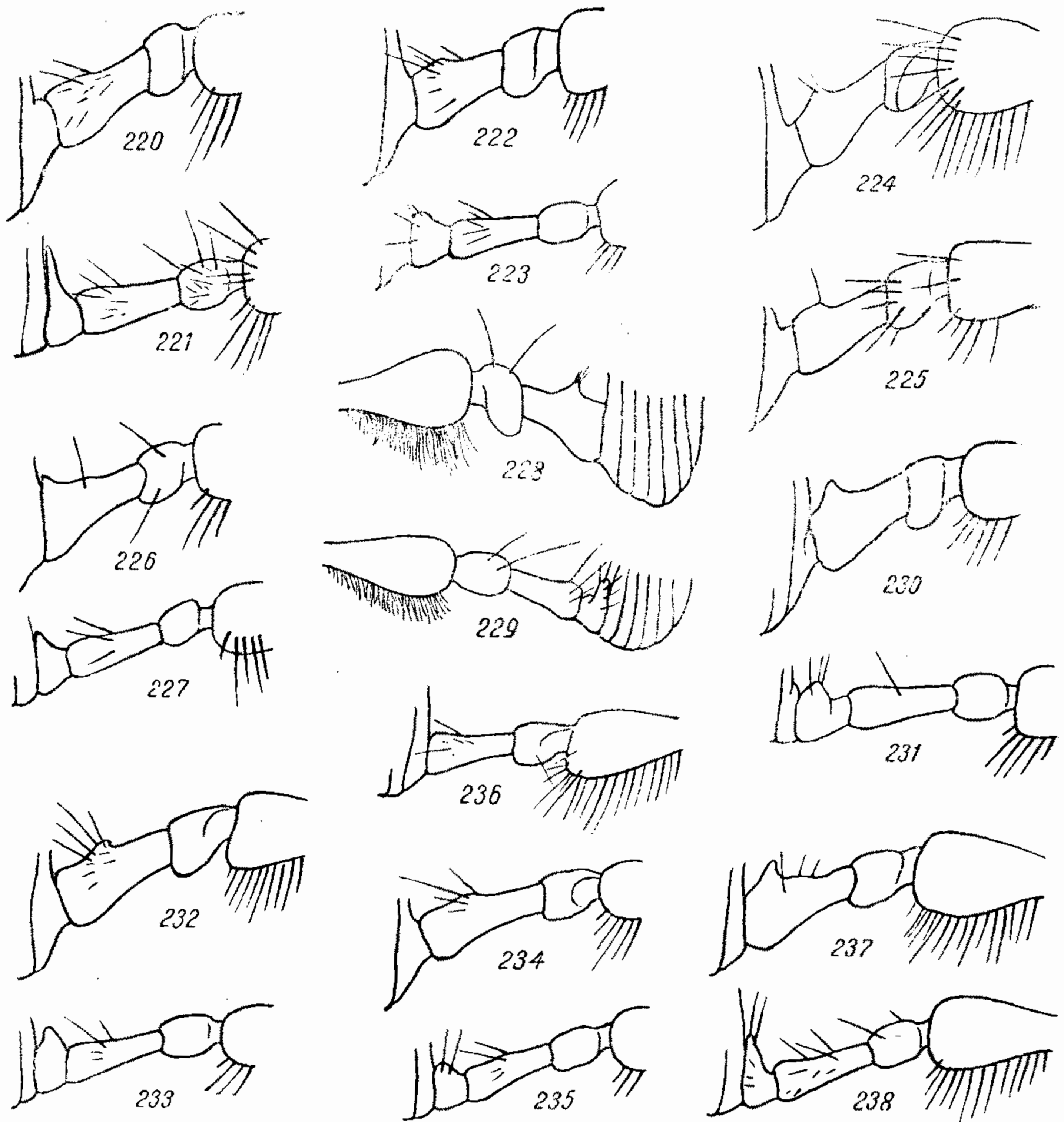


Рис. 220—238. Усики *Melolontha*. Рис. 220. *M. aceris* Fald. ♂. Рис. 221. То же ♀. Рис. 222. *M. afflicta afflicta* Ball. ♂. Рис. 223. То же ♀. Рис. 224. *M. afflicta hissarica* Medv. ♂. Рис. 225. *M. clypeata* Reitt. ♂. Рис. 226. *M. tarimensis* Sem. ♂. Рис. 227. То же ♀. Рис. 228. *M. gussakovskii* Medv. ♂. Рис. 229. То же ♀. Рис. 230. *M. permira* Reitt. ♂. Рис. 231. То же ♀. Рис. 232. *M. pectoralis* Germ. ♂. Рис. 233. То же ♀. Рис. 234. *M. melolontha* (L.) ♂. Рис. 235. То же ♀. Рис. 236. *M. kraatzi* Reitt. ♂. Рис. 237. *M. hippocastani* F. ♂. Рис. 238. То же ♀.

чешуек, лишь спереди с более длинными торчащими волосками. Брюшко по бокам с менее резкими, иногда очень слабо заметными треугольными белыми пятнами. Булава усиков буро-красная.

11 (12). Переднеспинка густо и довольно равномерно покрыта беловатыми или желтоватыми чешуйками, спереди по середине с 2 расходя

- щимися назад гладкими полосками, со слабо закругленными задними углами. Щиток спереди в густых точках и чешуйках, сзади гладкий. Окраска и чешуйчатый покров, как у *M. afflicta* Ball. Длина 18—26 мм *4. **M. clypeata** Reitt.
- 12 (11). Переднеспинка очень неравномерно покрыта белыми чешуйками, сгущенными в пятна и полосы, в передней половине с 2 сближенными продольными гладкими площадками, с довольно сильно закругленными задними углами. Щиток весь в густых точках и густых белых чешуйках, надкрылья — также. Краснобурый, переднеспинка с металлическим отливом, надкрылья желтобурые. Длина 19.5—20 мм 5. **M. tarimensis** Sem.
- 13 (6). Пигидий на вершине у ♂ вытянут в короткий, узкий отросток (рис. 196), у ♀ без отростка (рис. 197), но сильнее заострен, чем у предыдущих. Щиток в единичных мелких точках и редких чешуйках. Черно-буро-красный; переднеспинка со слабым металлическим отливом, надкрылья светлые буро-красные, иногда с более темным боковым краем; пигидий буро-черный. Длина 28—28.3 мм *6. **M. gussakovskii** Medv.
- 14 (3). Задние углы переднеспинки острые (рис. 213—216), на вершине отделены кантом от эпиплевров переднегруди, которые здесь загнуты; последняя, кроме гладких зеркалец по бокам по середине, покрыта более или менее густыми точками и волосками или волосовидными чешуйками, редко спереди по середине с 2 маленькими гладкими площадками. Вершина пигидия у ♂ вытянута всегда, у ♀ большей частью в длинный или короткий узкий отросток, реже без него. Наружный угол средних голеней в виде короткого зубчика (рис. 219). Тело более вытянутое. (3. Подрод *Melolontha* s. str.).
- 15 (22). Надкрылья лишь в более или менее густых волосовидных чешуйках, без торчащих длинных волосков. Щиток весь в густых точках и волосках. Пигидий у ♂ вытянут в короткий прямой отросток (рис. 198), у ♀ без отростка (рис. 199). Булава усиков ♂ светлая буро-желтая.
- 16 (21). Переднеспинка без гладких площадок по середине; вся покрыта, кроме прилегающих волосков, длинными торчащими щетинистыми волосками.
- 17 (18). Поперечный ряд шипов на наружной стороне средних и задних голеней находится на их середине. Переднеспинка в густых прилегающих желтых волосках (кроме щетинистых волосков) и белых чешуйках. Надкрылья в густых, совершенно скрывающих основной фон белых чешуйках. Бока брюшных стернитов с явственными треугольными белыми пятнами. Черный; надкрылья красно-бурые; их основание, плечевые бугры и боковые края черные. Тело кажется белым вследствие густого чешуйчатого покрова. Длина 24—26 мм *7. **M. permira** Reitt.
- 18 (17). Поперечный ряд шипов на наружной стороне средних и задних голеней находится за их серединой. Верхняя сторона тела красно-бурая или желто-бурая, лишь затылок и щиток обычно темнее; надкрылья по бокам не зачернены, лишь эпиплевры иногда спереди узко зачернены.
- 19 (20). Переднеспинка покрыта довольно длинными приподнятыми волосками; надкрылья в очень мелких буровато-желтых чешуйках 8. **M. fuscotestacea** Kr.

- 20 (19). Переднеспинка в коротких прилегающих желтых волосках; надкрылья в белых чешуйках. В остальном сходен с *M. albida* Friv. Длина 24 мм 9. **M. anita** Reitt.
- 21 (16). Переднеспинка, кроме более или менее прилегающих беловатых волосков, лишь в передней части на широком протяжении покрыта длинными торчащими волосками, по середине диска с 2 гладкими маленькими площадками. Вся верхняя сторона тела буро-желтая или красно-бурая. Длина 22.5 мм 10. **M. albida** Friv.
- 22 (15). Надкрылья, кроме мелких волосовидных чешуек или тонких прилегающих волосков, у основания и по бокам (по наружному ребру) с более длинными торчащими волосками. Щиток большей частью гладкий, лишь в редких точках; реже он покрыт густыми точками и волосками. Отросток пигидия у ♂ длинный, у ♀ более короткий, реже у последней он неразвитый. Булава усиков ♂ более или менее темная — красно-бурая или темнобурая.
- 23 (24). Щиток покрыт густыми точками и мелкими желтыми волосками. Переднеспинка, включая и середину диска, покрыта очень густыми мелкими точками и густыми прилегающими желтыми волосками, между которыми рассеяны единичные длинные торчащие волоски. Верхняя сторона тела буровато-желтая. Надкрылья у ♂ в густых желтых, у ♀ часто белых волосовидных чешуйках. Пигидий, как у *M. melolontha* L., но его вершинный отросток короче и тоньше (особенно у ♀). Длина 24 мм 11. **M. farinosa** Kr.
- 24 (23). Щиток большей частью черный, гладкий, блестящий, иногда с небольшими редкими точками и рассеянными мелкими волосками. Переднеспинка по середине диска покрыта более редкими точками, чем по бокам. Волосяной и чешуйчатый покров верхней стороны тела серый или белый.
- 25 (30). Вершина пигидия вытянута постепенно в прямой отросток, имеющий одинаковую ширину на всем протяжении или к вершине суженный, но без перехвата перед вершиной, у ♂ длинный, у ♀ более короткий, иногда вовсе неразвитый (рис. 200—204). Пигидий менее отвесный.
- 26 (27). Пигидий весь покрыт, кроме мелких прилегающих, более длинными торчащими волосками, у ♂ (рис. 200) с длинным вершинным отростком [но обычно более коротким, чем у *M. melolontha* (L.)], у ♀ (рис. 201) большей частью без отростка, реже — с коротким отростком. 3-й членик усиков у ♂ спереди с коротким тупым, но явственным зубцом (рис. 232). Надкрылья густо покрыты более крупными чешуйками, часто совершенно скрывающими основной фон. Остальные признаки и окраска, как у *M. melolontha* (L.). Длина 21—29 мм * 12. **M. pectoralis** Germ.
- 27 (26). Пигидий покрыт мелкими прилегающими волосками, лишь по бокам и на вершине с более длинными приподнятыми волосками; вершина его вытянута у ♂ в длинный, у ♀ (рис. 203) несколько более короткий, но всегда явственный отросток. 3-й членик усиков ♂ спереди со слабым бугорком или без бугорка. Надкрылья покрыты волосовидными чешуйками, большей частью не скрывающими основной фон.
- 28 (29). Переднеспинка на боках покрыта более густыми и более крупными, чем на середине диска, точками, лишь с маленьким гладким зеркальцем с каждой стороны, на середине диска в редких длинных торчащих волосках, по бокам от середины с каждой стороны

- с продольной полосой более густых таких же волосков. Надкрылья в мелких точках, слабых морщинках и равномерно рассеянных очень тонких прилегающих светлых волосках, не собранных в пятна. Пигидий с более длинным вершинным отростком (рис. 202). Черный; надкрылья, пигидий весь или частично, ноги, усики и щупики красно-бурые или светлокоричневые; бока брюшка с крупными треугольными белыми пятнами; окраска верхней стороны варьирует от красновато-желто-бурой до почти черной; бедра иногда зачернены. Длина 22.5—31.5 мм *13. **M. melolontha** (L.).
- 29 (28). Переднеспинка на боках с пространством, покрытым более редкими точками, вся в более коротких прилегающих волосках. Надкрылья в грубых морщинках, в которых мелкие волоски сгущены в виде пятнышек. Пигидий с несколько более коротким вершинным отростком (рис. 204). Черный; щупики, усики, голени и лапки красно-желтые; надкрылья буровато-желтые с узко зачерненным основанием, или же верх коричневый (ab. *trenskei* Reitt.) или же весь, за исключением красножелтых усиков и щупиков, черный (ab. *persica* Reitt.). Длина 24.5—28 мм *14. **M. kraatzi** Reitt.
- 30 (25). Вершина пигидия вдруг сужена у ♂ в не особенно длинный, перед вершиной суженный, а на вершине расширенный отросток (рис. 205), у ♀ в короткий, одинаковой ширины отросток, иногда вовсе неразвитый (рис. 206); пигидий сильно отвесный. Переднеспинка покрыта по бокам густыми, по середине более редкими мелкими точками и длинными негустыми торчащими желто-серыми волосками, которые сгущены в виде 2 продольных полос с каждой стороны от середины. Надкрылья, кроме обычных торчащих волосков у основания и по бокам, покрыты густыми мелкими прилегающими белыми или сероватыми волосками.
- 31 (34). Тело более удлиненное, пунктировка переднеспинки менее равномерна, по бокам более сгущена, по середине более рассеяна; вершина пигидия у ♂ вытянута в более длинный отросток.
- 32 (33). Верх тела покрыт длинными и короткими тонкими волосками. Красно-бурый; темя и затылок черноватые; щиток блестяще-черный; эпиплевры надкрылий, пропигидий, пигидий и низ черные. Окраска верхней стороны тела и ног варьирует от красно-бурой до черной. Длина 20.5—29 мм *15a. **M. hippocastani hippocastani** F.
- 33 (32). Верх тела покрыт очень густыми белыми волосовидными чешуйками, на переднеспинке более длинными, постепенно переходящими в волоски. Окраска, как у типичной формы. 15b. **M. hippocastani romana** Reitt.
- 34 (31). Тело более коренастое, пунктировка переднеспинки реже и равномернее; вершина пигидия у ♂ вытянута в более короткий и толстый отросток, у ♀ едва утолщенный. Волоски, как у *M. hippocastani hippocastani* F.; окраска, как у типичной формы, но плечевые бугры большей частью зачернены. Длина 19.7—27 мм *15c. **M. hippocastani mongolica** Mén.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК

- 1 (4). Симметричные ряды шипиков на задней части анального стернита, спереди сближенные, в задней части слегка расходящиеся, едва

доходят до половины длины задней части стернита и не выходят за пределы поля, занятого крючковатыми щетинками, простирающегося кпереди до того же предела (рис. 50). (Подрод *Aproryga* Medv.).

- 2 (3). Симметричные ряды шипиков содержат по 22—25 шипиков *2. **M. aceris** Fald.
 3 (2). Симметричные ряды шипиков содержат каждый около 28 шипиков *3. **M. afflicta** Ball.
 4 (1). Симметричные ряды шипиков, содержащие по 25—30 шипиков, начинаясь близ анального отверстия, на протяжении первых 3—5 пар кпереди несколько расходятся, затем идут почти параллельно через все поле, занятое крючковатыми щетинками, а выйдя из его пределов, постепенно сближаются, доходя до передней четверти задней части анального стернита; поле, занятое крючковатыми щетинками, простирается кпереди до середины длины последнего (рис. 49). (Подрод *Melolontha* s. str.).
 5 (6). 3 последних дыхальца заметно меньше предыдущих *12. **M. pectoralis** Germ.
 6 (5). 4 последних дыхальца заметно меньше предыдущих *13. **M. melolontha** (L.)
 *14. **M. kraatzi** Reitt.
 *15. **M. hippocastani** F.

i. Подрод **Tocama** Reitt.

Reitter, 1902 : 265.

Тип подрода *Melolontha rubiginosa* Fairmaire (1889).

Булава усиков ♂ короткая, лишь немного длиннее стебелька, прямая. Наличник плоский, короткий, вдвое короче лба. Переднеспинка с прямыми передними и простыми острыми задними углами. Вершина пигидия широко округлена, у ♂ с поперечным возвышением, отделенным совнутри килевидной каймой. Брюшко по бокам с маленькими треугольными белыми пятнами. Передние голени снаружи у ♂ и ♀ с 3 зубцами, на внутреннем крае против основного зубца со шпорой. Тело одноцветное, буро-желтое.

К этому подроду относится 1 вид из Китая; возможно, сюда же следует относить и ряд других китайских видов.

1. **Melolontha (Tocama) rubiginosa** Fairm.

Fairmaire, 1889, Ann. Soc. Ent. France, (6) IX : 21 (non Walker); Reitter, 1902: 263 (*Tocama*).

Тело небольшое, удлинено-овальное; весь верх в очень густых мелких точках и густых прилегающих коротких желтоватых волосовидных чешуйках. Последний членик челюстных щупиков (рис. 239) узкий, сильно удлинённый. Булава усиком у ♂ довольно короткая, прямая, лишь немного длиннее всего усика. Наличник (рис. 240) вдвое короче лба, плоский, спереди с довольно заметной выемкой и широко округленными передними углами. Переднеспинка имеет одинаковую ширину от основания до середины, кпереди несколько сужена; ее передние углы прямые, боковой край (рис. 207) за серединой умеренно округло-выпуклый, кпереди откуда прямой, кзади — с довольно заметной выемкой перед задними углами; последние простые, острые; задний край передними с выемками. Надкрылья со слабыми ребрами. Пигидий у ♂ (рис. 191) имеет широкую округленно-треугольную вершину, которая приподнята

и совнутри отделена килеобразной каймой. Бока брюшных стернитов с маленькими довольно резкими треугольными белыми пятнами. Передние голени снаружи с 3 зубцами, шпора на внутреннем крае их расположена против основного зубца. Задние бедра слегка расширены, задние голени тонкие, к вершине слабо расширены, снаружи с 1 полным поперечным рядом шипов. Передние лапки немного длиннее голеней, средние — такой же длины, как голени, задние — короче их. Буро-желтый фон верхней стороны тела в значительной мере скрыт желтоватыми волосовидными чешуйками. Длина 18.2—20 мм, ширина 9.8—10.1 мм.

Распространение. Центральный и южный Китай от Сычуани (Кюккианг) до Шанхая.



239



240

Рис. 239—240. Детали строения *Melolontha rubiginosa* Fairm. Рис. 239. Последний членик челюстного щупика. Рис. 240. Наличник.

2. Подрод *Apropyga* Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Melolontha aceris* Faldermann (1835).

Булава усиков ♂ почти вдвое или более, чем вдвое, длиннее стебелька, изогнутая. Наличник не сильно поперечный, с округленными передними углами и сильно приподнятым выпуклым краем слегка выемчатым передним краем. Передние углы переднеспинки тупые, задние — тупые или прямые, простые; посредине в передней половине диска переднеспинки имеются большей частью 2 гладкие, голые, покрытые лишь редкими точками продольные площадки или полосы, реже их нет. Надкрылья покрыты лишь мелкими волосовидными чешуйками прилегающими или мелкими волосками, без более длинных торчащих волосков. Пигидий на вершине треугольный, не вытянут в отросток, у ♀ более широкий, чем у ♂, редко он у ♂ вытянут в узкий короткий отросток. Наружный угол вершины средних голеней вытянут в отросток, направленный назад или наружу. Передние голени снаружи с 2 или 3 зубцами, причем в последнем случае шпора на их внутреннем крае расположена против выемки между средним и основным зубцами. Тело большей частью широкое, не сильно вытянутое.

4 вида этого подрода свойственны Туранской провинции Среднеазиатской подобласти и лишь 1 встречается в восточном Закавказье — в пределах Средиземноморской подобласти.

* 2. *Melolontha (Apropyga) aceris* Fald. (рис. 241).

Faldermann, 1835, Fauna Transcaus., I, in Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou, IV : 270; Kraatz, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 244; Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 534, 535, 542; он же, 1902 : 264; — *praeambula* Kolenati, 1846, Melet. Ent., V : 24.

Л и ч и н к а. Тер-Григорян, 1941, Зоол. сборн. Армянск. фил. АН СССР, II : 51—52.

Тело довольно выпуклое, продолговато-овальное, но более короткое, чем у видов *Melolontha* s. str. Последний членик челюстных щупиков, как у *M. hippocastani* F. 2-й членик усиков у ♂ (рис. 220) сильно поперечный, толстый; 3-й удлиненный, утолщенный к вершине, но спереди без зубцов и бугорков; булава крупная, довольно изогнутая, на $\frac{1}{3}$ короче переднеспинки, несколько менее, чем в 2 раза длиннее стебелька усика; у ♀ (рис. 221) членики усика более тонкие; 4-й членик поперечный, спереди с длинным зубцом; булава маленькая. Форма головы и передне-

спинки, как у *M. hippocastani* F. Наличник спереди прямой или слабо выемчатый, покрыт довольно густыми небольшими точками и довольно густыми короткими прилегающими желтыми волосками; лоб и темя в довольно густых небольших точках и густых более длинных полуприлегающих желтых волосках. Переднеспинка покрыта небольшими густыми, особенно по бокам, точками, на середине диска несколько более редкими и густыми, у ♂ не закрывающими, у ♀ закрывающими основной фон короткими прилегающими желтыми волосками (у ♂) или волосовидными чешуйками (у ♀), между которыми рассеяны многочисленные длинные приподнятые волоски; короткие волоски местами сгущены и образуют продольную полосу посредине и по широкой продольной полосе с каждой стороны от нее; на боках, близ середины с каждой стороны расположено маленькое зеркальце без точек и волосков; задние углы (рис. 208) прямые, эпиплевры переднегруди на углах не приподняты и не образуют здесь на границе с переднеспинкой острого ребра. Щиток крупный, полуовальный, покрыт негустыми небольшими точками и негустыми короткими прилегающими желтыми волосками (у ♂) или волосовидными чешуйками (у ♀). Надкрылья продолговато-овальные, с довольно округленными боками, наибольшей ширины по середине, с 5 явственными ребрами каждое, равномерно покрыты мелкими беловатыми или желтовато-серыми тонкими волосками (у ♂) или волосовидными чешуйками (у ♀). Пигидий довольно отвесный, особенно у ♂, на вершине притуплен и не вытянут в острие, у ♂ лишь менее широкий (рис. 192), чем у ♀ (рис. 193), покрыт густыми рашпилевидными точками и густыми мелкими прилегающими серо-желтыми волосками (как и пропигидий), на вершине с одиночными торчащими более длинными волосками. Грудь в густых и длинных желто-серых волосках; брюшко в густых мелких прилегающих желто-серых волосках и очень редких приподнятых длинных волосках; бока брюшных стернитов с треугольными белыми чешуйчатыми пятнами. Ноги, как у *M. hippocastani* F., но более короткие. Основной зубец наружной стороны передних голеней слабо развит, а часто бывает вовсе неразвитый, почему голени бывают 2-зубчатыми. Наружный угол вершин средних голеней (рис. 217) вытянут в виде зубца, направленного назад. Задние бедра у ♀ несколько расширены, задние голени снаружи с 2 укороченными поперечными рядами шипов, из которых верхний очень слабо развит, у ♀ вершина их расширена довольно сильно, у ♂ — слабо. Бедра и голени всех ног, кроме обычных волосков, покрыты довольно густыми продолговатыми белыми чешуйками. В остальном сходен с *M. hippocastani* F. Черный с бронзовым отливом; наличник красно-бурый; надкрылья красновато-желто-бурые с нерезкой черной каймой по боковому краю

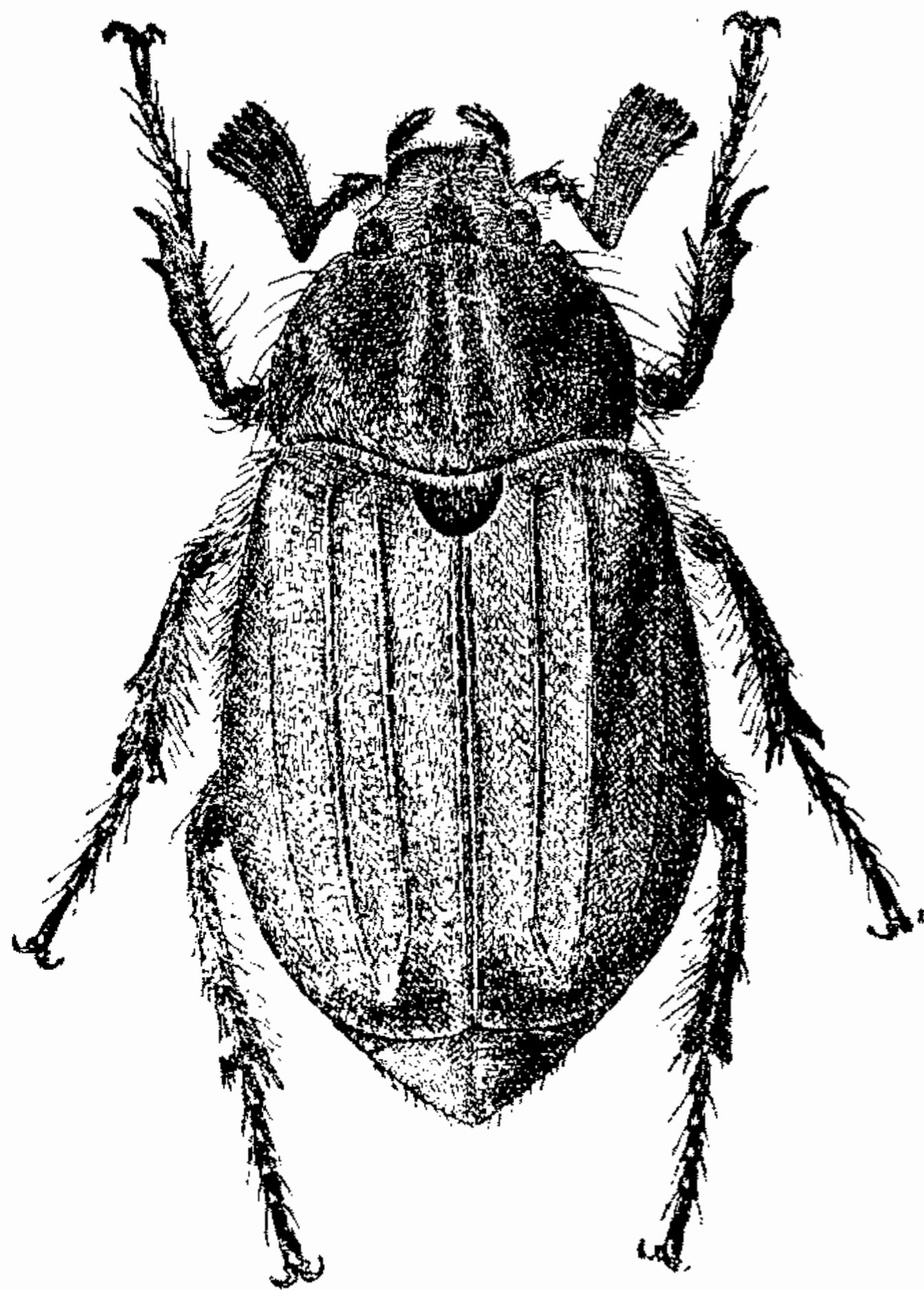


Рис. 241. *Melolontha aceris* Fald. ♂.

и зачерненным в передней половине швом; пигидий и бедра бурые, голени и лапки черноватые или же все ноги черные; щупики и стебелек усиков красно-бурые; булава черно-бурая; основной фон верхней стороны, особенно у ♀, более или менее сильно скрывается желтовато-серыми или беловатыми чешуйками. Длина тела 17.5—22.5 мм, ширина 9.6—13 мм.

Личинка *M. aceris* хорошо отличается от личинок *M. melolontha* L. и *M. hippocastani* F., а именно: 1-е дыхальце самое большое, заметно крупнее 2-го; величина следующих дыхалец постепенно убывает по направлению кзади, и самое маленькое дыхальце 6 и 7-е; 8 и 9-е немного больше их и такой же величины, как 2-е дыхальце. Симметричные ряды шпиков в задней части анального стернита (по 22—25 шпиков в ряду), в передней части чуть сближены, в задней же слегка расходятся; начинаясь близ анального отверстия, эти ряды едва доходят приблизительно до половины задней части стернита и не выходят из пределов поля, занятого крючковатыми щетинками и заканчивающегося примерно на таком же уровне (рис. 50). Голова и усики, как у *M. hippocastani* F. Длина личинки 3-го возраста 54 мм, длина головы 3.8 мм, ширина головы 6.5 мм.

Распространение. Распространен в центральном Закавказье, начиная от южных склонов Главного хребта в восточной Грузии (Овчалы, Лагодехи), в западном Азербайджане (Маргушевань), восточной Армении и Нахичеванской АССР — до долины Аракса (Мегри, Ордубад).

Летает с конца апреля до конца мая (30 IV—24 V). Встречается не редко, связан, видимо, с древесными зарослями.

*За. ***Melolontha (Apropyga) afflicta afflicta*** Ball. — Мартовский хрущ (рис. 242).

Ballion, 1870, Bull. Soc. Nat. Moscou, XLIII, 2 : 343; Reitter, 1902 : 264; Семенов, 1896, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, I : 17, 18, прим.; — *aceris* Hauser, 1894, Deut. Ent. Zeitschr. : 24.

Биология. Плотников, 1926 : 74—76; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Зверезомб-Зубовский, 1938 : 87, 90.

По форме тела похож на *M. aceris* Fald. и близок к нему; тело также не сильно удлинено, довольно широкое, с округленными боками. 3-й членик усиков ♂ (рис. 222) спереди, близ дистального конца с небольшим бугорком, у ♀ (рис. 223). 4-й членик усика спереди с коротким тупым зубчиком; булава у ♂ более крупная, чем у *M. aceris* Fald., вдвое длиннее стебелька и лишь немного короче переднеспинки. Передний край наличника у ♂ слегка округло-выпуклый, у ♀ слабо выемчатый. Голова и переднеспинка покрыты более густыми волосовидными чешуйками, более или менее полно скрывающими основной фон, между которыми рассеяны такие же длинные, торчащие волоски, как у *M. aceris* Fald. На середине диска переднеспинки имеются 2 голые, блестящие, покрытые редкими точками полоски, которые у переднего края сходятся вместе, назад же немного расходятся и задним концом немного не доходят до середины переднеспинки; задние углы (рис. 209) простые, как у *M. aceris* Fald., тупые, слегка закругленные. Щиток спереди пунктирован и покрыт более или менее густыми беловатыми или желтоватыми волосовидными чешуйками, по заднему краю — гладкий, голый. Надкрылья в густых волосовидных желтоватых или беловатых чешуйках, более или менее скрывающих основной фон. Пигидий треугольный, тупоконечный, без отростка, у ♀ (рис. 195) более широкий, чем у ♂ (рис. 194), кроме густых прилегающих желто-серых волосовидных чешуек, покрыт более длинными полуприлегающими волосками. Передние голени снаружи с 2 явственными зубцами, вершина средних голеней (рис. 218) снаружи

вытянута в зубец, направленный наружу и лишь немного назад. В остальном сходен с *M. aceris* Fald. Черный, с бронзовым отливом; надкрылья желто-бурые, с черным боковым краем; пигидий черно-бурый; бедра и лапки черно-бурые; голени красно-бурые, щупики и стебелек усика красно-бурые; булава черно-бурая; бока брюшных стернитов с резкими треугольными белыми пятнами. Окраска верхней стороны более или менее скрыта густыми желто-серыми или беловатыми чешуйками. Длина тела 18.5—23.5 мм, ширина 10.5—13.5 мм.

Личинка *M. afflicta* мне в натуре не известна. Насколько можно видеть из краткого описания Плотникова и прилагаемого рисунка, она очень близка к личинке *M. aceris* Fald. и, как и последняя, хорошо отличима от личинок *Melolontha* s. str. Количество щупиков в симметричных рядах на задней части анального стернита у нее достигает 28 в ряду; длина и расположение рядов, как у *M. aceris* Fald. Размеры личинок такие (по Плотникову):

Возраст	Ширина головы (в мм)	Длина тела (в мм)
1-й	2.75—3	10—23
2-й	4.00—4.5	35
3-й	6.75—7.5	50

Яйца овальные, длиной 4 мм, шириной 2.6 мм.

Распространение. Свойствен лишь восточному Узбекистану (Самарканд, Ташкент, Маргелан).

Экология. Летает с середины марта до второй половины апреля. Лёт жуков начинается в сумерки и продолжается около 1/2 часа: самки летают мало. Созревание самок наступает через 2—3 недели после их выхода на поверхность. Для яйцекладки они выбирают главным образом затененные места, под большими деревьями, зарываются в почву на глубину 22—27 см и откладывают до 30 яиц вразброс, по 3—4 штуки. После этого самки вновь появляются на поверхности и летают еще около месяца, когда они кладут еще незначительное количество яиц и умирают. Выход личинок из яиц начинается через полтора месяца после их откладки. Личинка зимует 3 раза, после чего в середине лета окукливается в особой нещелке, на глубине около 50 см. В августе появляются уже взрослые жуки, которые, однако, выходят на поверхность лишь после перезимовки весной. Таким образом, продолжительность генерации у *M. afflicta* 1 года. *M. afflicta* хотя и вредит древесным породам, но он менее опасен, чем *Polyphylla adspersa* Motsch., так как, о чем сказано выше, предпочитает для яйцекладки места под большими деревьями.

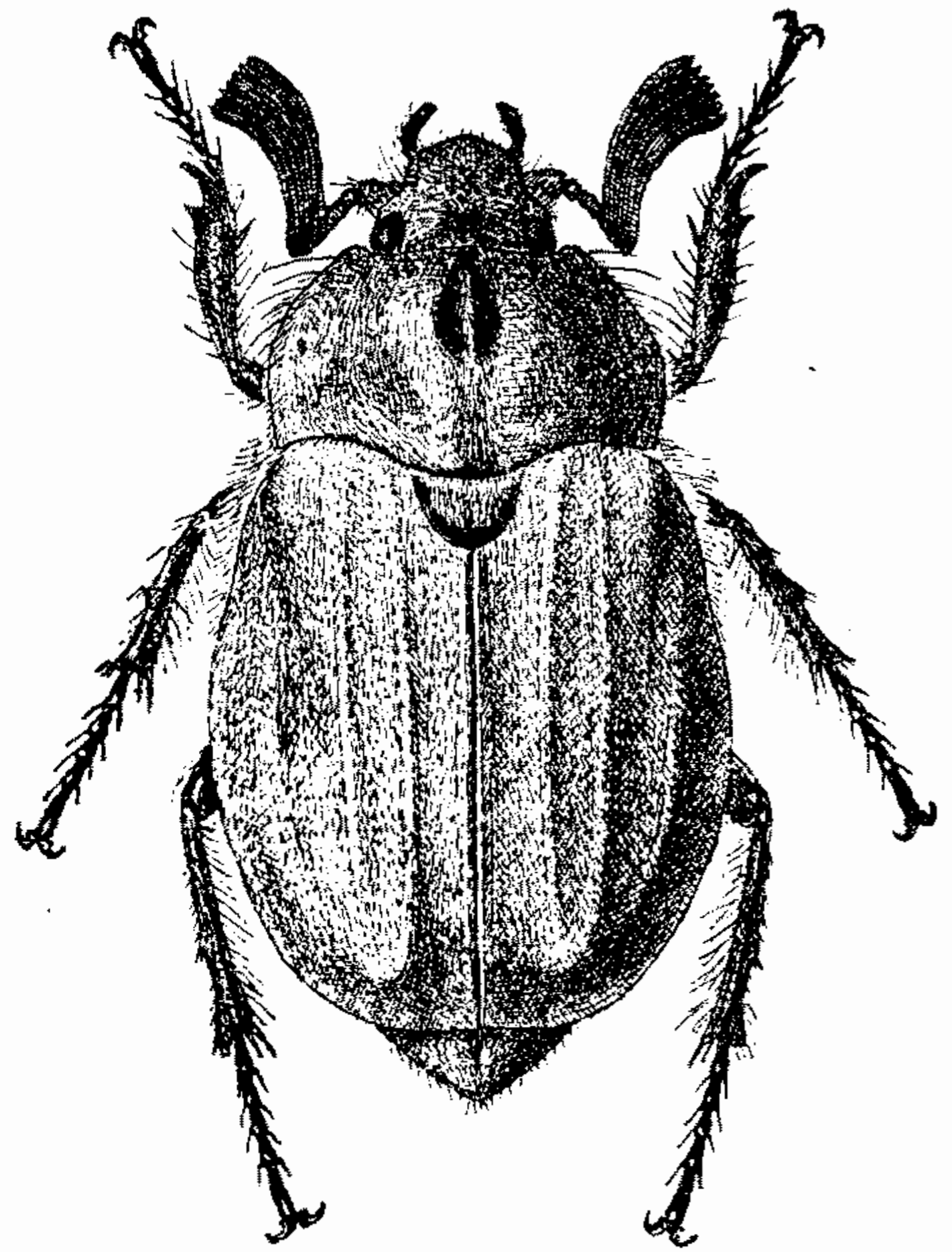


Рис. 242. *Melolontha afflicta* Pall. ♂.

*3b. ***Melolontha (Apropyga) afflicta hissarica*** Medvedev, subsp. nov.

От *M. afflicta afflicta* Ball. отличается более крупной булавой усиков, хорошо развитым зубцом на переднем крае 3-го членика усиков (рис. 224)

и гладким щитком, лишь с единичными точками у основания. Окраска и остальные признаки, как у последнего.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Гиссарский хребет, Кондара, 1100 м, 2 мая 1944 г. (А. Штакельберг). Использованный материал: 9 ♂♂ в коллекции Зоологического института Академии Наук СССР.

Э к о л о г и я. Жуки пойманы вечером, во время массового лёта в горах на участках с древесной растительностью (*Acer turkestanicus*).

*4. *Melolontha (Apropyga) clypeata* Reitt.

Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 535, 542; он же, 1902 : 264; Kraatz, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 544; Семенов, 1896, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, 1 : 17, 18, прим., 20; *afflicta* Heyden, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 103, 302; *praecambula* Kraatz, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXXVI : 244, 302, t. 4, f. 45.

Сходен с *M. afflicta* Ball. и очень близок к нему. 3-й членик усиков ♂ (рис. 225) спереди близ дистального конца с коротким, но явственным зубчиком. Переднеспинка, кроме таких же, как у *M. afflicta* Ball. чешуек, только спереди имеет длинные торчащие волоски; задние углы ее (рис. 210) менее тупые и менее закруглены на вершине, чем у последнего. Треугольные белые пятна на боках брюшных стернитов менее резкие. В остальном сходен с *M. afflicta* Ball.; черный со слабым бронзовым оттенком; надкрылья желто-бурые или красно-бурые с черной каймой по боковому краю; ноги черно-бурые; голени иногда буро-красные; щупики и усики, включая булаву, буро-красные; чешуйчатый покров верхней стороны тела, как у *M. afflicta* Ball. Длина тела 18—25 мм, ширина 9—13,5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Распространен в восточном Узбекистане (Гынашек, Самарканд, Ташкент) и западной Киргизии (Ош).

Летает с середины марта до середины июня (14 III—15 VI), в основном в апреле; осенью в почве жуки встречаются, начиная с августа. Довольно обычен. Биология, как у *M. afflicta* Ball.

5. *Melolontha (Apropyga) tarimensis* Sem.

Семенов, 1896, Ежегодн. Зоол. муз. Акад. Наук, 1 : 17, 22; Reitter, 1902 : 264, прим.

Сходен с *M. clypeata* Reitt. и близок к нему. 3-й членик усиков ♂ (рис. 226) спереди на вершине зубовидно расширен; булава более чем вдвое длиннее стебелька; у ♀ (рис. 227) 4-й членик усика спереди вытянут в довольно короткий острый зубчик. Голова покрыта густыми белыми чешуйками и редкими длинными и торчащими волосками. Переднеспинка на боках в густых точках, на середине диска — в гораздо более редких, а в передней половине его близ середины с 2 сближенными продольными блестящими площадками почти без точек; она неравномерно покрыта белыми продолговатыми чешуйками, местами ступенными в полосы и пятна: 1 продольная полоса вдоль средней линии, по 1 изогнутой полосе в передней половине кнаружи от гладких площадок и кнаружи от этих полос по 1 прерванной по середине, иногда разделенной на 2 пятна — близ бокового края; близ переднего края рассеяны длинные торчащие волоски; задние углы (рис. 211) тупые, простые, с довольно сильно округленной вершиной. Щиток весь в густых точках и густых белых чешуйках. Надкрылья с явственными ребрами, в густых белых чешуйках. Пигидий

такой же формы, как у *M. clypeata* Reitt., в очень густых белых чешуйках, лишь на самой вершине с одиночными более длинными волосками; треугольные белые пятна на боках брюшных стернитов очень слабо заметны. В остальном сходен с *M. clypeata* Reitt. Красно-бурый; надкрылья желто-бурые; брюшко черное; 5 и 6-й стерниты и пигидий темнокрасно-бурые; усики буро-красные; окраска верхней стороны более или менее сильно скрыта густыми белыми чешуйками. Длина 19.5—20 мм, ширина 9.8—11.4 мм.

Распространение. Китайский Туркестан: долина нижнего Тарима, г. Овдуз. Летает в апреле. Видимо, не редок.

*6. **Melolontha (Apropyga) gussakovskii** Medv. (рис. 243).

Медведев, 1945, Энтом. обозр., XXVIII : 14—16.

Похож на *M. clypeata* Reitt. и близок к нему. Тело большей частью более крупное и несколько более продолговатое. 3-й членик усиков у ♂ спереди в вершинной части с гораздо более сильным, совершенно явственным зубцом (рис. 228), булава у ♂ более крупная и гораздо сильнее изогнута; у ♀ 4-й членик усиков вытянут спереди в более длинный зубчик (рис. 229). Наличник у ♂ более вытянутый, с менее округленными передними углами, спереди слабо дуговидно-выпуклый, у ♀ спереди с неглубокой выемкой. Голова сверху в густых волосках и волосовидных желтовато-белых чешуйках, скрывающих основной фон. Переднеспинка такой же формы, как у *M. clypeata* Reitt., но с немного более тупыми задними углами, покрыта густыми мелкими точками, особенно по бокам, на диске по середине с 2 короткими параллельными гладкими полосами без точек, идущими от переднего края и не достигающими середины; вся в густых прилегающих желтовато-белых волосовидных чешуйках, более сильно сгущенных по бокам, лишь на переднем крае с отдельными торчащими волосками. Щиток полукруглый, покрыт единичными мелкими точками и редкими чешуйками. Надкрылья более продолговатые, чем у *M. clypeata* Reitt., с менее округлыми боками и более сильными, узкими ребрами, покрыты очень густыми мелкими точками и густыми желтовато-белыми волосовидными чешуйками, почти скрывающими основной фон; задние края надкрылий почти прямые, шовные углы слегка заостренные, вытянутые назад. Пигидий у ♂ на вершине вытянут в узкий короткий отросток (рис. 196), у ♀ — без отростка, просто заостренный (рис. 197), но несколько сильнее, чем у *M. clypeata* Reitt., покрыт густыми короткими прилегающими серо-желтыми волосками, к которым на вершине примешаны более длинные приподнятые волоски, по середине по всей длине с тонкой гладкой продольной полоской без точек и волосков. Грудь

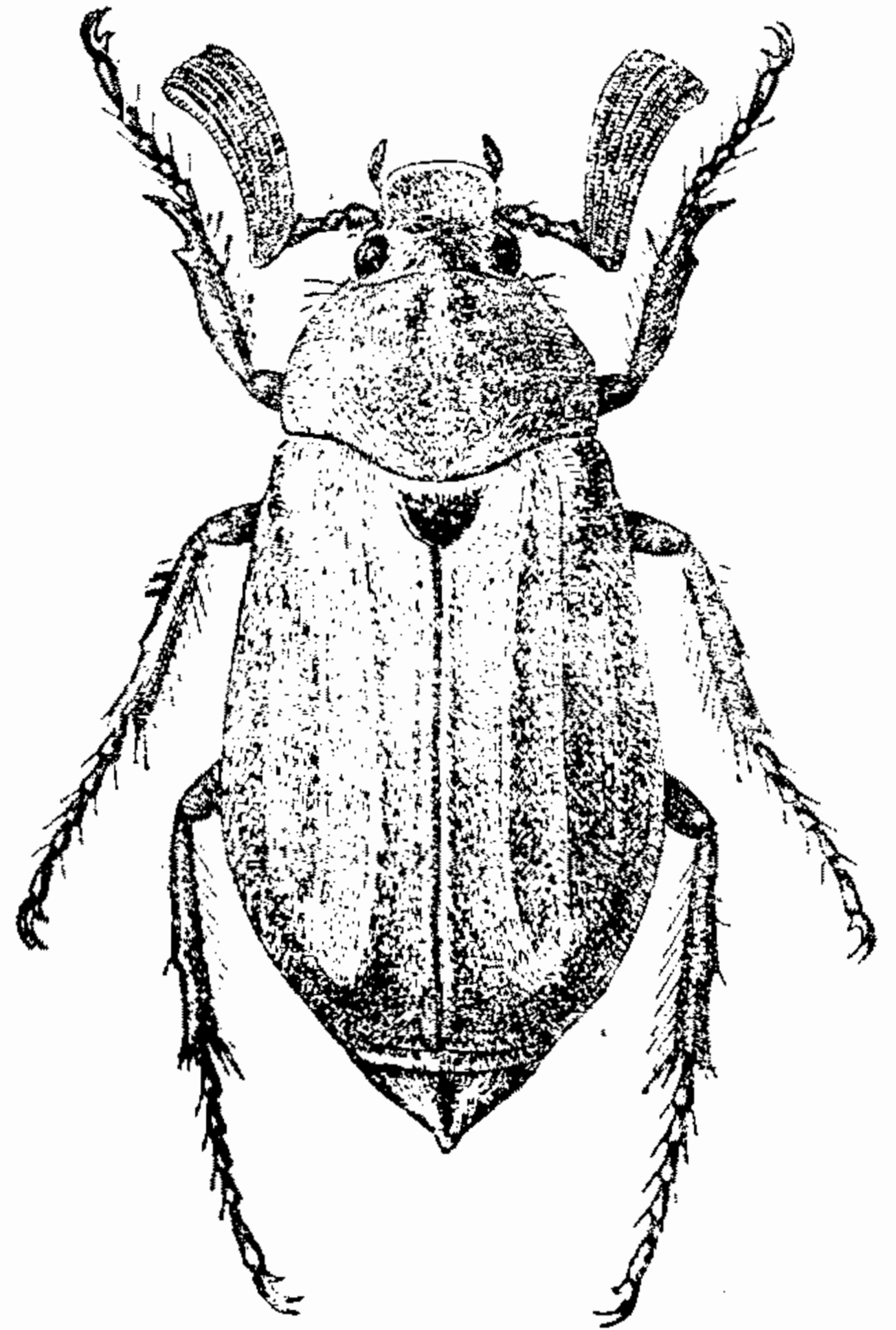


Рис. 243. *Melolontha gussakovskii* Medv. ♂.

в густых, длинных, серо-желтых волосках; среднегрудь простая, спереди без отростка; брюшко в очень густых, совершенно скрывающих основной фон, мелких прилегающих светлых, серо-желтых волосках, на боках с не особенно резкими треугольными белыми пятнами. Строение ног и остальные признаки, как у *M. clypeata* Reitt. Темный, черно-буро-красный; голова почти черная; переднеспинка с очень слабым металлическим отливом; пигидий буро-черный; брюшко, кроме буро-красных 5 и 6-го стернитов, черное; надкрылья более светлые буро-красные, иногда с более темным боковым краем; ноги темnobуро-красные; лапки несколько светлее; усики и щупики буро-красные. Основная окраска тела более или менее сильно скрыта густым желтовато-белым, а на пигидии и снизу серо-желтым чешуйчатым и волосистым покровом. Длина тела ♂ 28.3 мм, ширина 13 мм, ♀ — длина 28 мм, ширина 14 мм.

Указанными признаками *M. gussakovskii* Medv. хорошо отличается от *M. clypeata* Reitt.; от другого близкого вида — *M. afflicta* Ball. он, помимо строения усиков и пигидия, отличается также отсутствием торчащих волосков на диске переднеспинки, за исключением ее переднего края.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Ареал этого вида, насколько известно, ограничен южными склонами и предгорьями Гиссарского хребта (Сталинобад, Кондара, долина Варзоба, Гиссар, урочище Квак).

Э к о л о г и я. Встречается в горах до 2000 м и в предгорьях. Летает в апреле—мае (10 IV—30 V). Встречается довольно редко. Образ жизни, как у *M. afflicta* Ball.

Подрод *Melolontha* s. str.

Тип подрода *Scarabaeus melolontha* Linné (1758).

Булава усиков ♂ изогнутая, более или менее крупная, не менее, чем вдвое длиннее стебелька. Наличник не сильно поперечный, с округленными передними углами и сильно приподнятым выпуклым или слегка выемчатым передним краем. Переднеспинка с тупыми передними и острыми задними углами, которые на вершине отделены кантом загнутых здесь эпилевр переднегруды, на середине диска без гладких площадок, редко спереди по середине с 2 маленькими гладкими площадками, покрыта более или менее густыми, особенно по бокам, точками и волосками или волосовидными чешуйками, часто сгущенными в продольные полосы. Надкрылья, кроме волосовидных чешуек, спереди и по бокам несут более длинные торчащие волоски, реже — без них. Вершина пигидия у ♂♂ вытянута всегда, у ♀♀ — большей частью в длинный или короткий узкий отросток, редко у ♀♀ он отсутствует. Наружный угол передних голеней вытянут в короткий зубчик; передние голени, как у подрода *Apropyga*. Тело более или менее вытянутое, менее широкое.

Сюда относится большинство видов рода, в частности — все средиземноморские (кроме *M. aceris* Fald.) и бореальные виды.

*7. *Melolontha* (s. str.) **permira** Reitt. (рис. 244).

Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 539; он же, 1902 : 263.

Близок к *Melolontha fuscotestacea* Kr. и к *M. anita* Reitt. 2-й членик усиков ♂ (рис. 230) сильно поперечный, 3-й спереди близ дистального конца с сильным зубцом; у ♀ (рис. 231) 4-й членик спереди с довольно коротким конечным зубцом; булава усиков у ♂ очень крупная, изогнутая, лишь немного короче длины переднеспинки, у ♀, как обычно, малень-

кая. Наличник в редких волосках. Лоб и темя в густых длинных приподнятых и торчащих желтых волосках и удлинённых белых чешуйках. Переднеспинка в густом пунктире, на середине диска лишь едва более редком, чем на боках, покрыта густыми довольно длинными прилегающими желтыми и многочисленными более длинными торчащими щетинковидными волосками — на всем своем протяжении; кроме того, бока переднеспинки и 2 продольных полосы на диске покрыты густыми беловатыми удлинёнными крупными чешуйками, а на боках близ середины имеется по маленькому голому пятнышку; задние углы (рис. 212) менее заострены, чем у *M. melolontha* (L.) и *M. pectoralis* Germ. Щиток покрыт густыми точками и густыми прилегающими довольно короткими желтыми волосками. Надкрылья с довольно округленными боками, со слабыми ребрами, без торчащих волосков, в густых удлинённо-овальных довольно крупных белых чешуйках, совершенно скрывающих основной фон. Пигидий сильно отвесный, весь покрыт густыми довольно короткими и, кроме того, довольно многочисленными приподнятыми более длинными желтыми волосками; вершинный отросток его у ♂ (рис. 198) довольно короткий, не расширенный, у ♀ (рис. 199) совершенно неразвита. Грудь в густых очень длинных торчащих желтых волосках; брюшко в густых желтых прилегающих коротких волосках, между которыми рассеяны многочисленные длинные торчащие волоски; бока 1—6-го брюшных стернитов с треугольными белыми чешуйчатыми пятнами. Ноги такого же строения, как у *M. hippocastani* F.; поперечный ряд шипиков на наружной стороне средних и задних голени находится по середине их длины. Остальное, как у *M. melolontha* L. Черный; наличник буро-красный; надкрылья красно-бурые; кайма у их основания, плечевые бугры и узкая кайма по боковому краю, несколько не достигающая до закругления к заднему краю — черные; ноги буро-красные; усики у ♂ светлобуро-желтые, у ♀ буро-красные; весь верх кажется белым от густых, покрывающих его поверхность чешуек. Длина тела 24—26 мм, ширина 12—12.5 мм.

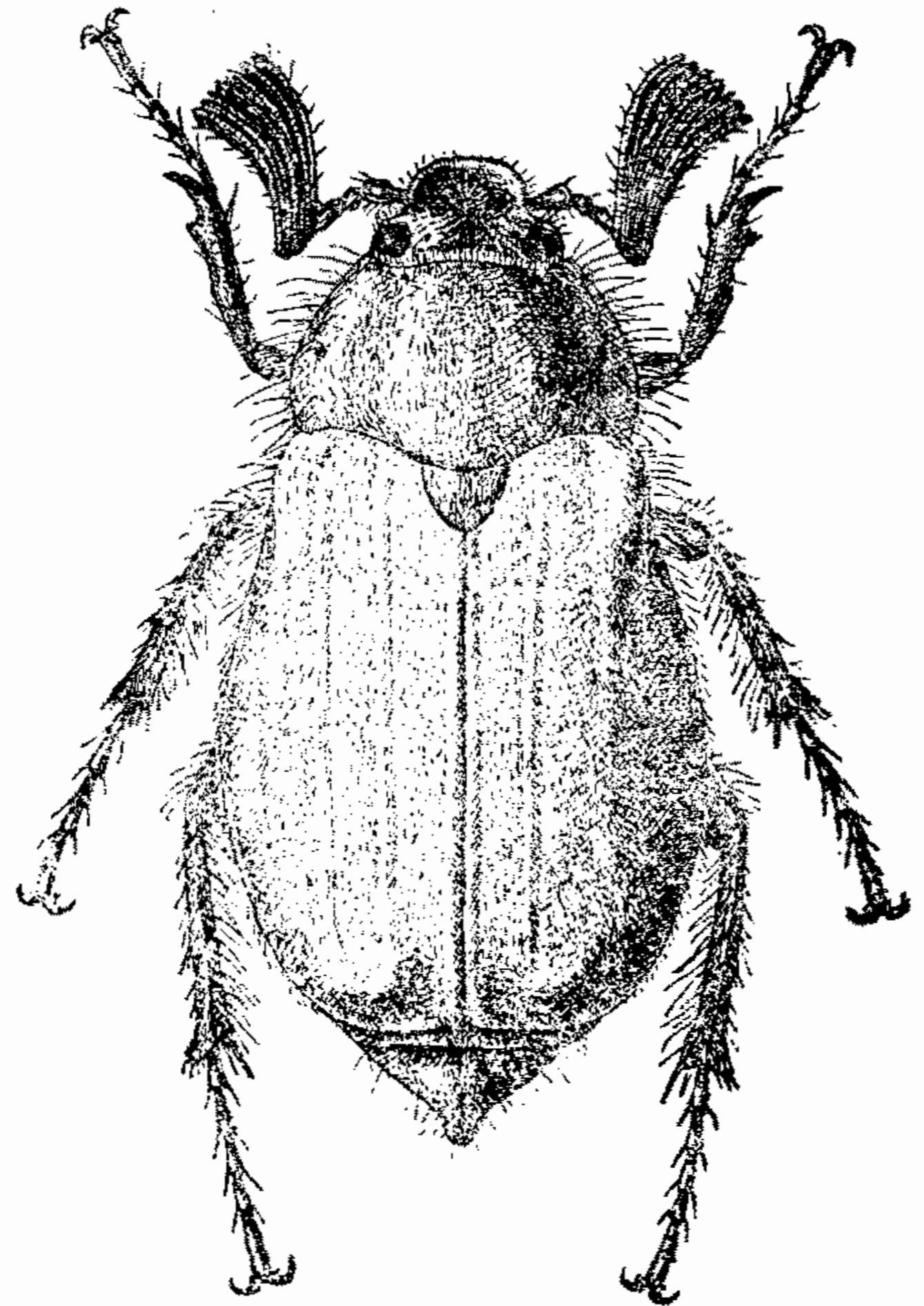


Рис. 244. *Melolontha permira* Reitt. ♂.

Распространение. Распространен на Черноморском побережье Кавказа (Туапсе, Уч-дере, Сочи, Адлер), а также на западе Грузии (Боржоми, Ацхури).

Экология. Встречается редко, в горных лесах. Летает в мае—июне.

8. *Melolontha* (s. str.) *fuscotestacea* Kr.

Kraatz, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 538; Reitter, 1902 : 263.

Очень близок к *M. anita* Reitt., от которого отличается тем, что переднеспинка покрыта у ♂ и ♀ довольно длинными торчащими волосками.

а надкрылья — очень мелкими буровато-желтыми чешуйками. Пигидий в очень мелких прилегающих, на вершине более длинных волосках, у ♀ с коротким, но ясным вершинным отростком; грудь в длинных серых волосках; бока брюшных стернитов с резкими треугольными белыми пятнами. Низ черный, верх, усики и ноги буро-желтые. Верх в мелких серых или желтоватых волосовидных чешуйках; брюшко в мелких серых волосках. Длина тела 22 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Греция.

9. *Melolontha* (s. str.) **anita** Reitt.

Reitter, 1902 : 263.

Очень близок к *M. albida* Friv. и вохож на него. Переднеспинка без гладких площадок на диске, покрыта у ♂ и ♀ короткими прилегающими желтыми волосками, между которыми по всему диску рассеяны длинные торчащие щетинковидные волоски. Надкрылья в белых чешуйках. Поперечный ряд шипов на средних и задних голених расположен сразу за их серединой. Верхняя сторона красно-бурая или желто-бурая, лишь затылок и щиток обычно темнее; энцелевры надкрылий спереди иногда затемнены; булава усиков желтая. Длина тела 24 мм, ширина 13 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Малая Азия и Сирия (Амасия, Акбес).

10. *Melolontha* (s. str.) **albida** Friv.

Frivaldszky, 1835, Magyar. Tudos. Tarsasag : 258; Kraatz, 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 16; on же, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 243, t. 4, f. 39; Reitter, 1902 : 262; - - *candicans* Burmeister, 1855, Handb. Ent., IV, 2 : 413; - var. *nariana* Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 538.

Близок к *M. farinosa* Kr. Булава усиков ♂ длинная, изогнутая. Диск переднеспинки перед серединой с 2 гладкими маленькими площадками без точек и волосков, покрыт прилегающими белыми волосками, между которыми в передней его части, на довольно значительном протяжении, рассеяны длинные торчащие волоски. Щиток весь пунктирован и покрыт торчащими волосками. Надкрылья без торчащих волосков у основания и на боках, с белым пятном ступенных чешуек у основания. Вершинный отросток пигидия у ♂ короткий, у ♀ неразвитый. Верх весь желто-бурый или красно-бурый; булава усиков желтая. Длина тела 22.5 мм, ширина 11 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Греция, о. Наксос, Турция, Сирия.

11. *Melolontha* (s. str.) **farinosa** Kr.

Kraatz, 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 11; Reitter, 1902 : 262.

Сходен с *M. melolontha* (L.). Переднеспинка одинаково густо пунктирована как на середине диска, так и на боках, и покрыта густыми прилегающими желтыми волосками, между которыми рассеяны торчащие волоски. Щиток густо пунктирован и покрыт тонкими желтоватыми волосками. Надкрылья покрыты густыми у ♂ желтыми, у ♀ белыми волосовидными чешуйками, ступенными у основания надкрылий и образующими здесь белые пятна. Пигидий, как у *M. melolontha* (L.), но более короткий и более тонкий, особенно у ♀, и покрытый прилегающими и более длинными едва приподнятыми волосками. Верхняя сторона тела вся желто-

бурая; края щитка иногда зачернены. В остальном сходен с *M. melolontha* (L.). Длина тела 24 мм, ширина 13 мм.

Распространение. Албания, Ионические о-ва, Греция.

*12. **Melolontha** (s. str.) **pectoralis** Germ. — Закавказский майский жук.

Germar, 1824, Ins. spec. nov. : 126; Kraatz, 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 16; Reitter, 1902 : 262; — *aceris* Erichson (non Faldermann), 1847, Naturg. Ins. Deutschl., III : 672; — *albida* Castelnau (non Frivaldszky), 1840, Hist. Nat. Ins., II : 131; — *rhonana* Bach, 1845, Verh. Nat. Ver. Rheinb., II : 19; — ab. *spatulata* (Steven) Ballion, 1870, Bull. Soc. Nat. Moscou, XLIII : 343; — ? *extorris* Erichson, 1848, Naturg. Ins. Deutschl., III : 675; — *rufithorax* Kraatz, 1885, Deut. Ent. Zeitschr., XXIX : 70; — ab. *soror* Marseul, 1879, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XXIX : 474; — *aceris* Faldermann, 1835, Fauna Transcauc., 1: 270; — ab. *nigritula* Kraatz, 1885, Deut. Ent. Zeitschr., XXIX : 71; — ab. *fusca* Reitter, 1902 : 268; — ab. *ilsia* Reitter, 1902 : 268; — *femorialis* Reitter (non Kraatz), 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 536; — ab. *satema* Reitter, 1902 : 268.

Биология. Уваров, 1923, С.-х. энтомол. : 217; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Головянко, 1936 : 21; Зверезомб-Зубовский, 1938 : 87, 90.

Сходен с *M. melolontha* (L.) и близок к нему. Булава усиков ♂ более крупная. 3-й членик усика (рис. 232) спереди за серединой с коротким и тупым, но явственным зубчиком; 4-й членик усиков ♀ (рис. 233) более поперечный, спереди вытянут в несколько более длинный, чем у *M. melolontha* (L.), тупой зубовидный отросток. Переднеспинка на середине диска покрыта довольно густыми, на боках очень густыми мелкими точками; ее волосяной покров гуще и длиннее, в том числе и на боках, почему 2 продольные полосы ступенчатых волосков менее явственны, чем у *M. melolontha* (L.); между полуприлегающими волосками рассеяны гораздо более длинные торчащие волоски; у ♀ волоски гораздо реже и несколько короче, чем у ♂; задние углы (рис. 213) несколько менее заострены. Надкрылья покрыты гораздо более густыми и более крупными волосовидными чешуйками, часто более или менее скрывающими основной фон. Пигидий устроен сходно с *M. melolontha* (L.), но кроме прилегающих волосков покрыт также рассеянными более длинными торчащими волосками; вершинный отросток его у ♂ (рис. 200) сходен с таковым у *M. melolontha* (L.), но большей частью несколько более короткий, у ♀ (рис. 201) большей частью вовсе отсутствует, реже — более или менее сильно развит. В остальном сходен с *M. melolontha* (L.); окраска такая же, но беловатые чешуйки надкрылий часто почти полностью скрывают основной фон. Длина тела 21—29 мм, ширина 10—14 мм.

Изменчивость. Сильно варьирует в отношении деталей окраски и строения пигидия у ♀. Более обычными являются формы с неразвитым отростком пигидия у ♀, куда относятся, кроме типичной формы: ab. *satema* Reitt. с зеленовато-черным затылком и переднеспинкой и черноватыми спереди эпиплеврами надкрылий; ab. *soror* Mans. такой же окраски, но эпиплевры надкрылий на боках не зачернены; надкрылья желто-серые в очень густых тонких волосках; ab. *spatulata* Stev. Ball. с черноватым затылком, красно-бурыми наличником и переднеспинкой, желто-бурыми надкрыльями, покрытыми более или менее густыми белыми волосками. Реже встречаются формы, у самок которых вершинный отросток пигидия вполне развит и лишь немного короче, чем у ♂, куда относятся ab. *fusca* Reitt. с зеленовато-черной головой (кроме красного наличника) и переднеспинкой, одноцветными надкрыльями в серых волосках и бурыми задними бедрами; ab. *ilsia* Reitt. такой же окраски, но с надкрыльями, покрытыми белыми волосками, затемненными спереди их эпиплевами и темными бедрами всех ног.

Личинка очень похожа на личинку *M. hippocastani* F. и почти от нее не различима. У просмотренных экземпляров из Закавказья 3 последние дыхальца (а не 4, как у *M. hippocastani* F.) заметно меньше предыдущих. Размеры личинок такие:

Возраст	Длина головы (в мм)	Ширина головы (в мм)	Длина тела (в мм)
1-й	2.0	2.5	До 23.5
2-й	2.8	4.5	42
3-й	4.2	6.5	52—60

Распространение. В пределах СССР имеет совершенно изолированный ареал на Кавказе; здесь он занимает всю предгорную и горную части Северного Кавказа к югу от линии Новороссийск, Майкоп, Кавказская, Ставрополь, Железноводск, Дзауджикау, восточнее которого он уже не обнаружен. Он встречается по всему побережью Черного моря от Новороссийска до Батуми, на восток доходя до линии Лагодехи, Кировабад, Шуша, Ордубад; южная граница проходит через Арвин, Ереван, Ордубад. В виде отдельного островка он вновь встречается в районе Ленкорани и Талышского хребта. Повидимому, он не встречается в более засушливых районах Кавказа. Широко распространен в западной, преимущественно средней и отчасти южной Европе; во Франции, начиная от Ппренесв, южной Германии, Австрии, северной Италии, Венгрии, Румынии (Алуга).

Экология. Предпочитает, видимо, умеренно увлажненные станции с богатой древесной растительностью как в речных долинах, так и в горах. Встречается часто. Лёт жуков с конца апреля до начала июня (21 IV—1 VI), но единичные экземпляры (самки) встречаются гораздо позже, до августа. Образ жизни и биология, как у *M. melolontha* (L.) и *M. hippocastani* F. Хозяйственное значение и меры борьбы такие же.

*13. **Melolontha** (s. str.) **melolontha** (L.) — Майский жук, майский хрущ, западный майский хрущ (рис. 245).

Linné, 1758, Syst. Nat., ed. 10 : 351 (*Scarabaeus*); Reitter, 1909, Fauna Germanica, II : 334; Dalla Torre, 1912, in Junk, Col. cat., 45 : 272; Савченко, 1938 : 63; — *vulgaris* Fabricius, 1775, Syst. Ent. : 32; Bedel, 1911, Faune Col. Bassin de la Seine, IV : 117 (*Hoplosternus*); — *majalis* Moller, 1785, Naturh. Briefe, 1 : 179 (*Scarabaeus*); — *albida* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 409; — *ab. discicollis* Mulsant, 1842, там же : 413; — *ab. lugubris* Mulsant, 1842, там же : 412; — *nigra* Kellner, 1877, Verz. Käf. Thüringen : 405; — *nigritarsis* Pfanneberg, 1905, Ent. Zeitschr. Guben, XIX : 44; — *ab. ruficollis* Mulsant, 1842, там же : 413; — *ab. pulcherrima* Dalla Torre, 1879, Ber. Ver. Nat. Oberösterreich, X : 113; — *ab. funesta* Westhoff, 1884, Berl. Ent. Zeitschr., XXVIII : 60; — *ab. humeralis* Westhoff, 1884, там же : 61; — *ab. luctuosa* Westhoff, 1884, там же : 61; — *ab. melanopus* Westhoff, 1884, там же : 60; — *ab. obscuripes* Westhoff, 1884, там же : 61; — *ab. scapularis* Westhoff, 1884, там же : 58; — *ab. femoralis* Kraatz (non Reitter), 1885, Deut. Ent. Zeitschr., XXIX : 69; — *ab. ruficeps* Kraatz, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXIX : 69; — *ab. marginata* Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr. : 363; — *ab. asiatica* Brenske, 1900, Ann. Soc. Ent. Belg., XLIV : 109; — *ab. redtenbacheri* Dalla Torre, 1912, in Junk, Col. Cat., 45 : 272; — *albida* Redtenbacher (non Mulsant), 1849, Fauna Austr. : 265; — *ab. velebitica* Müller, 1902, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LII : 460 (*velepitica*).

Биология. Schiödte, 1874, Nat. Tidsskr., (3) IX : 310—313, t. 13, f. 1—5; t. 19, f. 8—9; Perris, 1876 (1877), Larv. Col. in Ann. Soc. Linn. Lyon (n. s.), XXII : 379; f. 111—116; Кеппен, 1880 : 124—134; Огиевский, 1895, Сел. хоз. и лесов., 9 : 14; он же, 1900, Лесопром. вестн., № 37—38; он же, 1900, Лесопром. вестн., № 49, 50; он же, 1909, Тр. Лесн. опытн. дела, XI, 65, 4 табл.; Якобсон, 1897, Тр. Русск. Энт. общ., XXXI : LXIX—LXX; Тарнани, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : 1—2; он же,

1900, там же : 7; он же, 1901, там же, XXXV : 2; он же, 1901, Лич. майск. хруща и некот. из ее паразитов, изд. Деп. земл. : 32, рис. 17; он же, 1912, Тр. Лесн. опытн. дела : 319—326; он же, 1913, там же : 95—100; он же, 1914, там же : 113—126; Воронцов, 1905, Лесн. журн., 2; Поспелов, 1906, Вестн. сахарн. пром., VII : 139—143; он же, 1907, там же, 7 : 223—229; Шевырев, 1907, Тр. Русск. Энт. общ., XXXVIII : CXI; Reh, 1907, Nat. Zeitschr. Land. u. Forstwiss., V : 492—499; Escherich, 1908, Naturw. Zeitschr. Landw., VI : 366—372; Головянко, 1909, Тр. по лесн. опытн. делу, XXI : 1—56; он же, 1914, Русск. Энт. обозр., XIV, 2—3 : 243—253; он же, 1914, К вопр. о лесохоз. мерах борьбы с лич. майск. хрущей, Киев; он же, 1925, Меры борьбы с личинками хрущей ДВКРЛ УССР; он же, 1928, Сборн. ССУ Сахар. тр., 5 : 115—136; он же, 1936 : 3, 22, фиг. 1, 2, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46; Puster, 1916, Zeitschr. ang. Ent., III : 197—203; Zweigelt, 1918, Flugschr., 8d. Deutsch. Ges. ang. Ent.; он же, 1928, Monogr. ang. Ent., 9 : 1—453; Decoret, 1920, Le Hanneton : 1—136; Schmidt, 1925, Arb. Biol. Reichsanst., 14 : 1—76; Холодковский, 1929, II : 383—393; Зверезомб-Зубовский, 1928, Насек. вред. сахарн. свеклы : 97—98; он же, 1938 : 87, 90; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Римский-Корсаков, 1938 : 305—319.

По форме тела и окраске сходен с *M. hippocastani* F., но имеет следующие отличительные признаки: 3-й членик усиков ♂ (рис. 234) к вершине не особенно сильно утолщен, спереди в дистальной половине со слабым бугорком; 4-й членик усиков ♀ (рис. 235) поперечный, спереди вытянут в довольно короткий тупой зубчик. Переднеспинка покрыта такими же волосками, как у *M. hippocastani* F., середина диска покрыта довольно рассеянными мелкими точками; бока в очень густых соприкасающихся таких же точках, с небольшим гладким зеркальцем с каждой стороны близ середины; волоски на диске переднеспинки желто-серые, довольно длинные, торчащие, редкие, по бокам сгущены в 2 продольных полосы, кнаружи от которых, на боках, волоски короткие, полуприлегающие;

у ♂ волоски на диске длиннее и гуще, чем у ♀; задние углы (рис. 214) острые, вытянутые наружу и назад. Щиток блестящий, в редких небольших точках, голый или же с рассеянными короткими волосками. Промежутки между ребрами на надкрыльях покрыты мелкими точками, слабыми морщинками и равномерными, довольно густыми, но не закрывающими основной фон очень тонкими, короткими прилегающими беловато-серыми волосками, лишь у основания и на боках с редкими длинными торчащими сероватыми волосками. Пигидий менее отвесный, чем у *M. hippocastani* F., особенно у ♂ (рис. 202), вытянут на вершине в длинный, одинаковой ширины на всем протяжении узкий отросток, у ♀ (рис. 203) несколько более короткий, чем у ♂; покрыт густыми мелкими рашпилевидными точками и густыми мелкими беловатыми прилегающими волосками, лишь по краям и на вершине с более длинными полуприлегающими волосками. Наружный угол средних голеней, так же как у *M. hippocastani* F., короткий (рис. 219). По остальным структурным признакам сходен с *M. hippocastani* F. Черный; наличник, надкрылья, пигидий весь или только на вершине, ноги, усики и щупики красно-бурые или светлокорицевые,

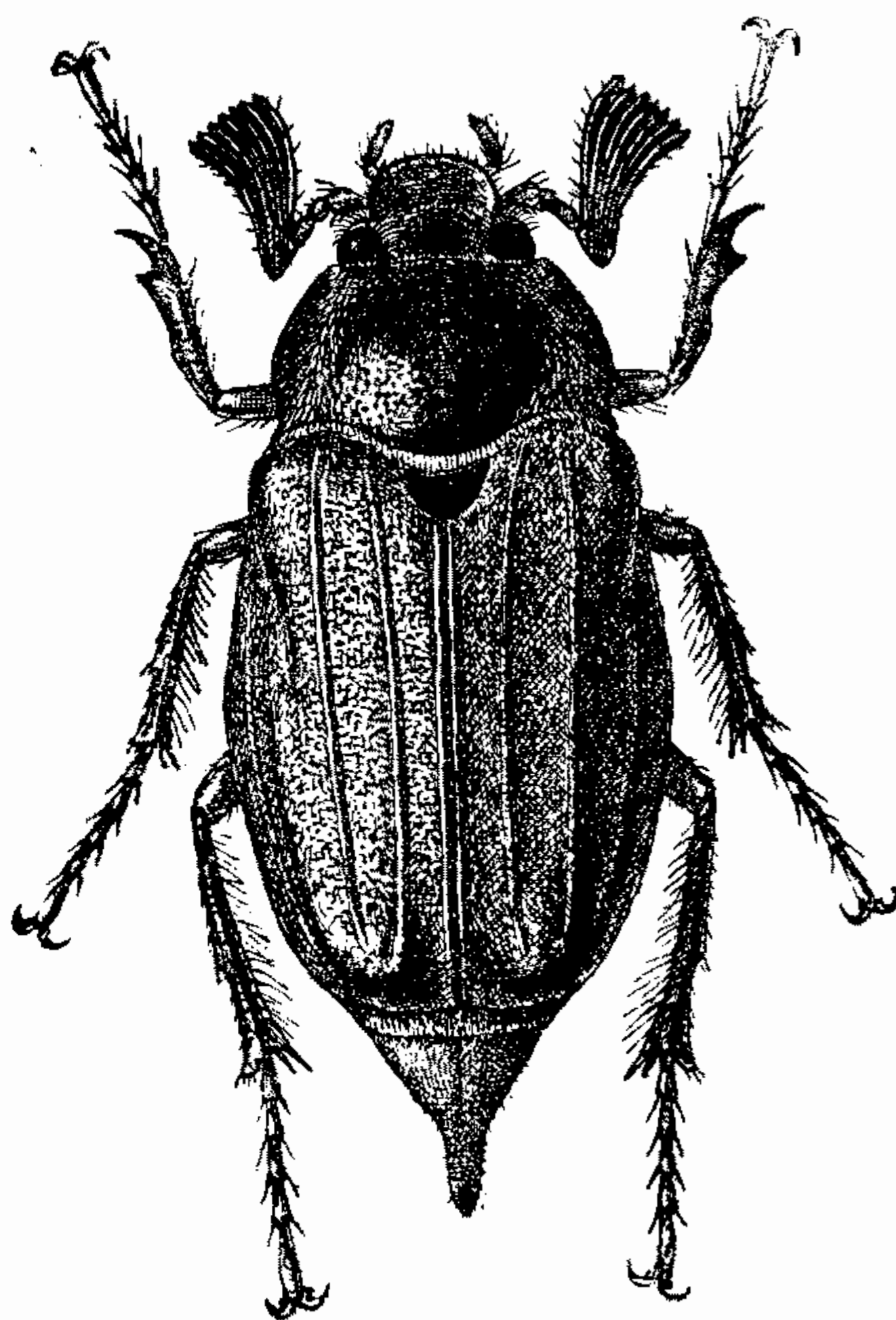


Рис. 245. *Melolontha melolontha* (L.) ♂.

бока 1—5-го брюшных стернитов с крупными белыми треугольными пятнами (типи́чная форма). Длина тела 22.5—31.5 мм, ширина 11.2—15 мм.

Измeнчивость. Образует большое количество цветových аберраций: у ab. *femoralis* Kr. окраска, как у типичной формы, но бедра черне-бурые; у ab. *redtenbacheri* Dalla Torge надкрылья в густых белых волосовидных чешуйках, вершина пигидия нормальная; у ab. *albida* Muls. вершина пигидия короткая, окраска, как у предыдущего; у ab. *pulcherrima* Dalla Torge голова и переднеспинка черные с зеленоватым бронзовым отливом; у ab. *scapularis* Muls. плечевые бугры надкрылий зачернены; у ab. *lugubris* Muls. надкрылья в большей своей части затемнены; у ab. *marginata* Kr. переднеспинка черная, бока надкрылий зачернены, пигидий темный; у ab. *discicollis* Muls. диск переднеспинки красно-бурый; у ab. *humeralis* Westh. переднеспинка красно-бурая, плечевые бугры надкрылий зачернены; у ab. *ruficollis* Muls. голова черноватая, переднеспинка и надкрылья красно-желто-бурые, у ab. *ruficeps* Kr. вся верхняя сторона красновато-желто-бурая; у ab. *celebitica* Müll. булава усиков ♂ длиннее, голова и переднеспинка покрыты более густыми и более длинными волосками; пигидий весь в очень тонких мелких волосках; вершина его у ♂ вытянута в гораздо более короткий отросток; окраска черная, усики, щупики и ноги красные; надкрылья желто-бурые. Хотя, по Рейттеру и в каталогах Юнка и Винклера, последняя форма, описанная из Франции (Велобит), фигурирует, как подвид, но скорее — это индивидуальное отклонение, так как он не имеет даже своего особого ареала и обнаружен там же, где встречается и типичная форма.

Личинка не отличима от личинки *M. hippocastani* F.

Распространение. В СССР встречается лишь на западе; восточная граница его проходит через южн. Латвию, Изборск, Остров, Новоржев, Торопец, Смоленск, Львов, Курск, Харьков, Змиев, дол. р. Айдар Ворошиловградской обл. (К. Арнольди), Днепропетровск, Запорожье, Кировоград, Одессу. За пределами СССР: Франция, начиная от Пиренеев, Швейцария, Бельгия, Голландия, Англия, южная Швеция, Дания, Германия, Польша, Чехословакия, Австрия, Венгрия, Югославия, Румыния, Албания, Болгария, Греция. Все данные о нахождении его в Предкавказье и на Кавказе следует относить к *M. pectoralis* Germ., как показывают все просмотренные мною очень обширные материалы.

Экология. В отличие от *M. hippocastani* F., *M. melolontha* предпочитает хорошо прогреваемые рыхлые почвы и избегает как затененных, так и сильно задернелых участков. Особенно многочисленными личинки бывают на полях, расположенных рядом с лесом; взрослые жуки держатся преимущественно на лесных опушках и вырубках, внутри же лесных массивов они немногочисленны. Жуки питаются теми же видами лиственных древесных пород, что *M. hippocastani* F., и ведут такой же образ жизни. В лесостепной зоне лёт жуков происходит со второй половины апреля до середины июня (21 IV—13 VI), а отдельные самки попадаются до конца июля (26 VII); на северо-западе, в зоне широколиственных лесов, период лёта приходится на май—июнь (1 V—20 VI), при единичном лёте самок до начала августа.

Развитие жуков происходит, как у *M. hippocastani* F., продолжительность генерации 4 года.

Вредная деятельность *M. melolontha* имеет такой же характер, как у *M. hippocastani* F.; в свеклосеющих районах Украины именно этот вид является преобладающим на полях.

Меры борьбы те же, что с *M. hippocastani* F.; однако в районах с преобладанием *M. melolontha* рекомендуется устройство древесных питомников внутри леса (поскольку этот вид не идет в глубину лесных массивов). ведение постепенных рубок и производство культур коридорным способом.

*14. **Melolontha** (s. str.) **kraatzi** Reitt.

Reitter, 1906, Cat. Col. Eur., ed. 2 : 737; — *tibialis* Kraatz, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 245 (non Mulsant); — ab. *brenskei* Reitter, 1896, Stett. Ent. Zeit., LVII : 204; — ab. *persica* Reitter, 1902 : 267.

Близок к *M. melolontha* (L.), но тело меньше и стройнее. 3-й членик усиков ♂ (рис. 236) более тонкий, менее утолщен к вершине, спереди в вершинной половине без бугорков. Переднеспинка вся покрыта более короткими, почти прилегающими волосками, на боках по середине с пространством, покрытым редкими точками и несколько менее заостренными задними углами (рис. 215). Промежутки между ребрами надкрылий в более грубых поперечных морщинках, в углублениях которых чешуйки огущены пятнышками. Пигидий ♂ (рис. 204) несколько более отвесный, с более короткой вершиной. Остальные признаки, как у *M. melolontha* (L.). Черный, в белых волосках и волосовидных чешуйках, не скрывающих основного фона; щупики, усики, голени и лапки красно-желтые; надкрылья буровато-желтые с узко зачерненным основанием; бока 1—5-го брюшных стернитов с обычными белыми треугольными пятнами (тичиная форма); или же черный, переднеспинка, щиток и надкрылья коричневые, усики, голени и лапки красно-желтые (ab. *brenskei* Reitt.), или же весь черный, только щупики и усики красно-желтые (ab. *persica* Reitt.). Длина тела 24.5—28 мм, ширина 11.5—13.5 мм.

Личинка такая же, как у *M. hippocastani* F.

Распространение. В пределах СССР встречается на крайнем юго-востоке Азербайджана, в районе Ленкорани — до Талышского хребта (Ленкорань, Лирик, Бендер-гязь, Арчеван, Шишновар, Тангяруд, Шиабнеши), далее распространен в северном Иране — по южному побережью Каспийского моря на восток до Горгана.

Экология. Летает с конца апреля до начала июня (27 IV—8 VI) в лесистых местностях, местами очень обыкновенен. Биология, видимо, не отличается от биологии других близких видов.

*15а. **Melolontha** (s. str.) **hippocastani hippocastani** F. — Восточный майский хрущ, дикокаштановый хрущ (рис. 246).

Fabricius, 1801, Syst. Eleut., II : 162; Burmeister, 1855 : 445; Kraatz, 1864, Berl. Ent. Zeitschr., VIII : 16; он же, 1882, Deut. Ent. Zeitschr., XXVI : 243, t. 4, f. 38; Reitter, 1902 : 266; Bedel, 1911, Faune Col. Bassin de la Seine, IV : 119 (*Hoplosternus*); Савченко, 1938 : 62, 159, 160; — *pectoralis* Megerle, 1812, Bemerk. zu Illiger : 27; — *vulgaris* var. Olivier, 1789, Entom., 1, 5 : 13, t. 1, f. 3; — ab. *coronata* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 415; — ab. *nigricollis* Mulsant, 1842, там же : 415; — *vulgaris* var. Herbst, 1789, Nat. Käf., III : 46, t. 23, f. 3; — *pectoralis* Megerle, 1812, Bemerk. zu Illiger : 21; — ab. *tibialis* Mulsant, 1842, там же : 415; — *festiva* Westhoff, 1884, Berl. Ent. Zeitschr., XXVIII : 73; — ab. *albicans* Stierlin, 1862, Mittheil. Schweiz. Ent. Ges., II : 58; — ab. *discoidalis* Dalla Torre, 1879, Ber. Ver. Nat. Oberösterreich., X : 113; — ab. *rex* Dalla Torre, 1879, там же : 113; — ab. *aethiops* Westhoff, 1884, Deut. Ent. Zeitschr., XXVIII : 72; — ab. *amasicola* Westhoff, 1884, там же : 68; — ab. *metzleri* Westhoff, 1884, там же : 68; — *pectoralis* Westhoff in Kraatz, 1885, Deut. Ent. Zeitschr., XXIX : 69; — ab. *fuscicollis* Kraatz, 1885, Deut. Ent. Zeitschr. : 69; Reitter, 1901 (1902), там же : 266; — ab. *schwarzi* Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 362; — ab. *picea* Wanach, 1906, Berl. Ent. Zeitschr., LI : 233; — ab. *suturalis* Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 544; — ab. *mulsanti* Bedel, 1911, Faune Col. Bassin de la Seine, IV : 118, 119.

Биология. Kolenati, 1846, Melet. Ent., V : 24; Taschenberg, 1865, Naturgesch. wirbellos. Thiere : 17—27; Schiödt, 1874, Nat. Tidsskr. (3), IX : 313—314; Таргани, 1900, Тр. Русск. Энт. общ., XXXIV : XLIV—L; Silantiev, 1903, Bull. Soc. Sc. Nancy (3), IV : 120—124; Головянко, 1909, Тр. по лесн. опытно. делу России, XXI : 1—56; он же, 1910, там же, XXV : 29; он же, 1914, Русск. Энт. обзор., XIV : 243—253; он же, 1914, К вопр. о лесохоз. мерах борьбы с лич. майск. хрущей, Киев; он же, 1925, Меры борьбы с личинками хрущей ДВКРЛ УССР; он же, 1928, Сборн. ССН Сахар. тр., 5 : 115—136; он же, 1936 : 3—20, 22, фиг. 1, 2, 39—46; Puster, 1916, Zeitschr. ang. Ent., III : 197—203. Zweigelt, 1928, Monogr. ang. Ent., 9 : 1—453; Decoret, 1920, Le Hanneton : 1—135; Schmidt, 1925, Abh. biol. Reichsanst., 14 : 1—76; Зверезомб-Зубовский, 1928, Насек. вред. сахарн. свекле : 97—98; он же, 1938 : 87, 90; Холодковский, 1929 : 383—393; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 322; Цюпкало, 1936, Тр. защ. раст., 9 : 92—111; Римский-Корсаков, 1938 : 305—319.

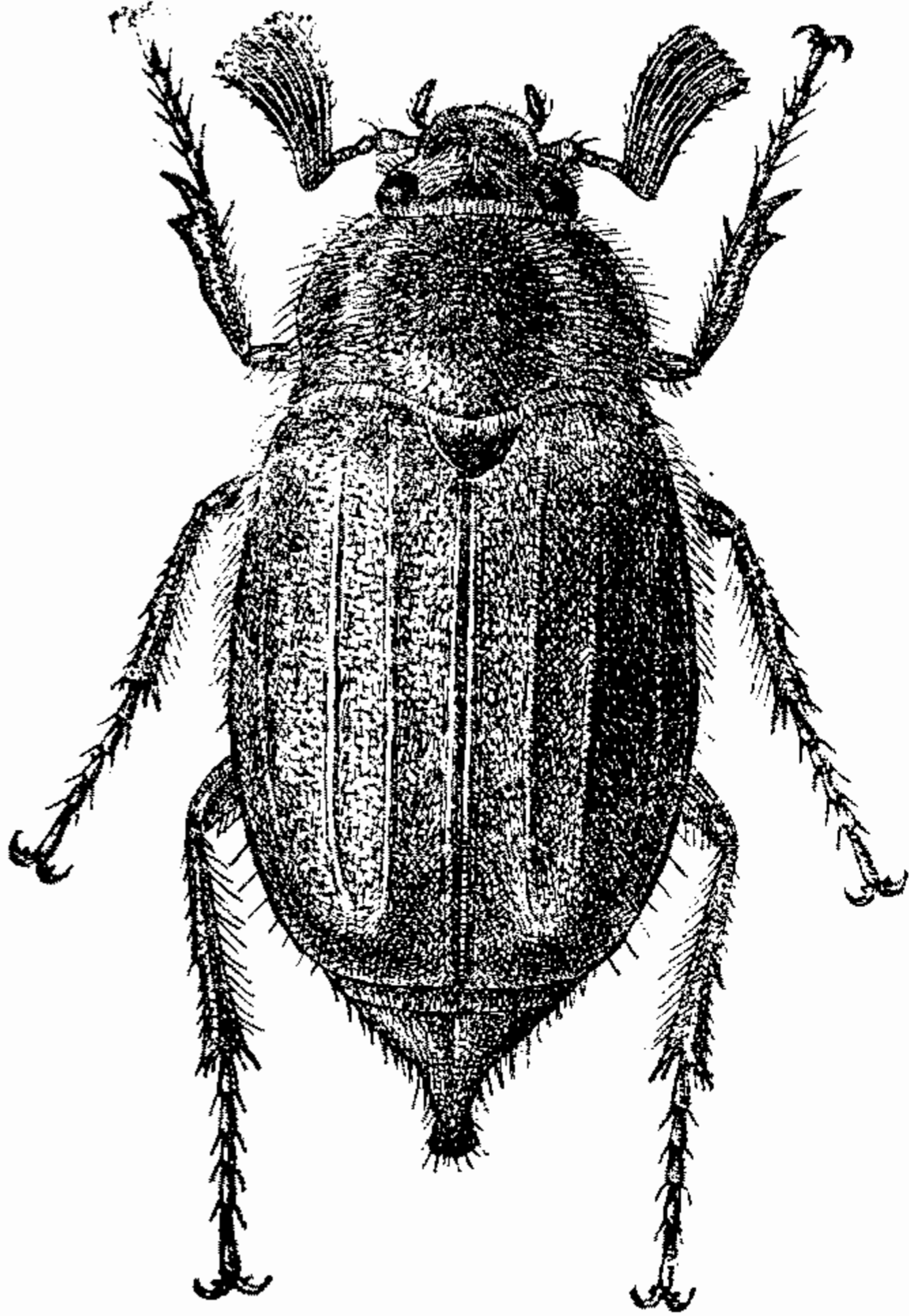


Рис. 246. *Melolontha hippocastani* F. ♂.

Тело крупное, продолговато-овальное, выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 247) удлиненный, несколько изогнутый, к вершине сильно заострен, сверху с большим продолговатым нерезким углублением. Усики 10-члениковые: у ♂ (рис. 237) 2-й членик неправильно округленный, скошенный, довольно короткий, 3-й почти вдвое длиннее 2-го, к вершине сильно утолщен, спереди близ вершины с острым зубцом; булава 7-члениковая, крупная, умеренно изогнутая, почти вдвое длиннее стебелька усика и на $\frac{1}{4}$ короче длины переднеспинки; у ♀ (рис. 238) 2-й членик усика неправильно округленный, слегка вытянутый; 3-й удлиненный, вдвое длиннее 2-го, к вершине слабо утолщен; 4-й поперечный, спереди вытянут в довольно длинный рубец; булава 6-члениковая, маленькая, прямая, несколько округленная, равная по длине 2—4 членикам усика, вместе взятым. Наличник поперечный, прямоугольный, с широко округленными передними углами и сильно приподнятым краем, спереди прямой или едва выемчатый, покрыт довольно густыми средней величины точками и довольно многочисленными, довольно длинными торчащими желтовато-серыми волосками; лобный шов тонкий, прямой. Голова в довольно густых небольших точках, промежутки между которыми такой же величины, как сами точки, и довольно густыми, довольно длинными торчащими светлыми желто-серыми волосками; глаза средней величины, довольно выпуклые. Переднеспинка поперечная, не сильно выпуклая, немного уже основания надкрылий, одинаковой ширины от основания до середины, кпереди сужена, покрыта довольно мелкими круглыми точками, на середине диска рассеянными (промежутки заметно больше точек), на боках очень густыми, почти соприкасающимися, за исключением небольшого гладкого участка (так называемого зеркала) с каждой стороны близ середины, и довольно длинными торчащими, направленными назад желто-серыми волосками, которые по середине диска рассеяны не густо, по бокам же сгущены с каждой стороны.

лава 6-члениковая, маленькая, прямая, несколько округленная, равная по длине 2—4 членикам усика, вместе взятым. Наличник поперечный, прямоугольный, с широко округленными передними углами и сильно приподнятым краем, спереди прямой или едва выемчатый, покрыт довольно густыми средней величины точками и довольно многочисленными, довольно длинными торчащими желтовато-серыми волосками; лобный шов тонкий, прямой. Голова в довольно густых небольших точках, промежутки между которыми такой же величины, как сами точки, и довольно густыми, довольно длинными торчащими светлыми желто-серыми волосками; глаза средней величины, довольно выпуклые. Переднеспинка поперечная, не сильно выпуклая, немного уже основания надкрылий, одинаковой ширины от основания до середины, кпереди сужена, покрыта довольно мелкими круглыми точками, на середине диска рассеянными (промежутки заметно больше точек), на боках очень густыми, почти соприкасающимися, за исключением небольшого гладкого участка (так называемого зеркала) с каждой стороны близ середины, и довольно длинными торчащими, направленными назад желто-серыми волосками, которые по середине диска рассеяны не густо, по бокам же сгущены с каждой стороны.

в виде продольной полосы, тянущейся от переднего до заднего края; передний и задний края не окаймлены; передние углы тупые, вытянутые на вершине в маленький зубчик; боковой край сильно угловато-округлый, с наибольшей выпуклостью по середине, перед задними углами с довольно глубокой выемкой; задние углы (рис. 216) острые, направлены наружу и назад, с вершиной, резко отграниченной кантом от эпиплевры переднегруди, которые здесь загнуты вверх; задний край по середине округло-выпуклый, по бокам с каждой стороны и широкой довольно сильной округлой выемкой. Щиток крупный, заметно шире своей длины, удлиненно-полуовальный, плоский, гладкий, без волосков, в негустых мельчайших точках. Надкрылья выпуклые, продолговато-овальные, наибольшей ширины по середине, с 5 довольно сильными узкими ребрами, покрыты густыми прилегающими короткими белыми или сероватыми волосками и редкими более длинными торчащими волосками, основание и бока в негустых длинных торчащих желто-серых волосках, ребра — в резких довольно мелких точках; промежутки в густых таких же точках, которые такой же величины, как промежутки между ними, и в мелких поперечных морщинках; эпиплевры узкие, доходят до закругления к заднему краю, совнутри отграничены сильным ребром; предвершинные бугры довольно сильно развиты; шовные углы почти прямые (слабо туповатые). Пигидий сильно отвесный, у вершины вдруг утончается в отросток, который у ♂ (рис. 205) не особенно длинный, перед вершиной суженный, а на вершине опять расширен и закруглен, у ♀ (рис. 206) короткий, одинаковой ширины на всем протяжении, иногда отсутствует; пигидий сверху покрыт небольшими густыми рашпилевидными точками, густыми желто-серыми прилегающими короткими и, кроме того, на вершине и по боковой кайме — длинными торчащими волосками; пропигидий покрыт более густыми и более мелкими волосками, чем пигидий, такой же окраски. Грудь в густых и длинных торчащих желто-серых волосках, брюшко — в густой мелкой пунктировке и густых, но не закрывающих основного фона желто-серых волосках, а также в единичных торчащих длинных волосках; бока 1—6-го брюшных стернитов несут резкие белые треугольные пятна, образуемые густыми короткими волосками. Ноги довольно короткие и не особенно сильные, покрыты волосками, более длинными и густыми на бедрах. Передние голени снаружи с 3 или 2 зубцами, причем основной зубец тупой, у ♂ часто едва намечен в виде округленного выступа, почему голени кажутся 2-зубчатыми; средний зубец сильно приближен к вершинному; шпора на внутреннем крае расположена против середины выемки между средним и основным зубцами (или его рудиментом). Средние и задние голени тонкие, лишь на вершине слабо расширенные, снаружи покрыты густыми рашпилевидными точками и мелкими волосками, с 1 коротким и слабым поперечным рядом шипов, расположенным за серединой их длины и заметным при осмотре сверху в виде слабого зубчика, совнутри покрыты длинными густыми волосками; вершинные шпоры нормальные, узкие. Лапки тонкие, передние и средние — такой же длины, как голени, задние — немного короче их; членики лапок снизу с короткими щетинками. Коготки (рис. 248) довольно сильные, почти вдвое короче коготковых члеников, сильно дуговидно изогнутые, снизу близ основания с острым зубчиком, несколько изогнутым назад. Слабо блестящий, красно-бурый; темя и затылок черноватые; щиток блестяще-черный; эпиплевры, пропигидий, пигидий весь или только по бокам и низ — черные; ноги красно-бурые; усики красно-бурые, с темно-бурой булавой (типичная форма). Длина 20.5—29 мм, ширина 10.6—14.6 мм.

Изменчивость. Восточный майский хрущ сильно варьирует в деталях окраски: у аб. *rex* Dalla Torge переднеспинка, ноги, шкиднй и анальный сегмент красные; у аб. *coronata* Muls. середина переднеспинки и ноги красные; у аб. *discoidalis* Dalla Torge диск переднеспинки, ноги и анальный сегмент красные; у аб. *fuscicollis* Kr. переднеспинка бурая, ноги красные; у аб. *tibialis* Muls. переднеспинка черная, ноги красные, кроме темных бедер; у аб. *suturalis* Kr. окраска, как у предыдущего, но шов надкрылий спереди черноватый; у аб. *metzleri* Westh. переднеспинка и ноги красные, надкрылья черноватые; у аб. *nigripes* Comoll. переднеспинка и ноги, или же только бедра, черные; у аб. *nigricollis* Muls. переднеспинка и бедра черные, голени коричневые; у аб. *schvarzi* Kr. середина переднеспинки красноватая, ноги черные.

Личинка *M. hippocastani* имеет следующие отличительные признаки:

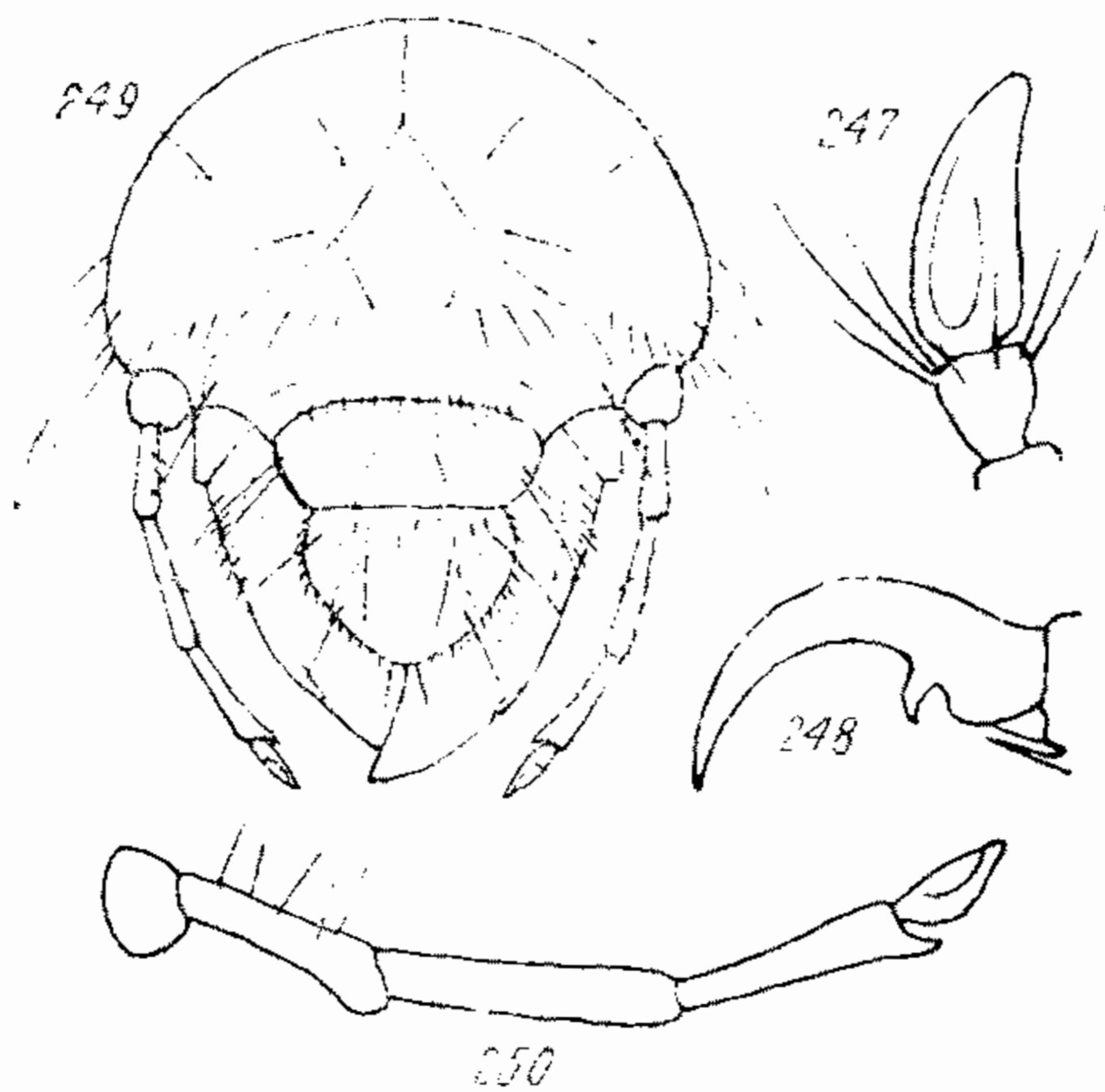


Рис. 247-250. Детали строения *Melolontha hippocastani* F. Рис. 247. Последний членок челюстного щупика. Рис. 248. Коготок. Рис. 249. Голова личинки. Рис. 250. Шкиднй личинки.

голова блестящая, рыжая, без глазков. Темя несет с каждой стороны по 3 щетинки, образующие 2 поперечных ряда (в заднем ряду 4 щетинки, в переднем 2), на боках с группой щетинок перед основанием усиков. Лоб по середине с поперечным рядом из 8 щетинок, разделенных по средней линии более широким промежутком на 2 группы; впереди от них имеется еще по 1 щетинке, по бокам у переднего края также по 1 щетинке и на переднем крае перед наличником ряд из 16—18 щетинок. Наличник с нормальными щетинками: верхняя губа, кроме нормальных щетинок, в основной части покрыта многочисленными рассеянными более мелкими щетинками (рис. 249); 3-й членок усиков, измеряемый без зубцевидного отростка, короче 2-го, чуть длиннее 1-го и заметно длиннее 4-го, который короче 1-го и 2-го (рис. 250); 1-е дыхальце самое крупное; величина остальных дыхалец убывает по направлению назад, 4 последних дыхальца заметно меньше предыдущих. Анальное отверстие имеет форму поперечной щели, на задней части анального тергита нет отграниченной особой бороздкой площадки. На задней части анального стернита мелкие конические шипики расположены в виде 2 длинных продольных, сравнительно близко отстоящих друг от друга рядов (25—30 шипиков в ряду); начинаясь вблизи анального отверстия, эти ряды на протяжении первых 3—5 пар шипиков несколько расходятся впереди, затем идут почти параллельно друг другу через все поле, занятое крючковатыми щетинками, а выйдя из этого поля, тянутся, постепенно сближаясь, до передней четверти задней части анального стернита: постепенное сближение верхней части рядов особенно хорошо заметно у молодых личинок. Поле, занятое стоячими, несколько наклоненными назад щетинками с крючкообразно загнутыми концами, простирается от анального отверстия приблизительно до половины задней части анального стернита, причем щетинки

голова блестящая, рыжая, без глазков. Темя несет с каждой стороны по 3 щетинки, образующие 2 поперечных ряда (в заднем ряду 4 щетинки, в переднем 2), на боках с группой щетинок перед основанием усиков. Лоб по середине с поперечным рядом из 8 щетинок, разделенных по средней линии более широким промежутком на 2 группы; впереди от них имеется еще по 1 щетинке, по бокам у переднего края также по 1 щетинке и на переднем крае перед наличником ряд из 16—18 щетинок. Наличник с нормальными щетинками: верхняя губа, кроме нормальных щетинок, в основной части покрыта многочисленными рассеянными более мелкими щетинками (рис. 249); 3-й членок усиков, измеряемый без зубцевидного отростка, короче 2-го, чуть длиннее 1-го и заметно длиннее 4-го, который короче 1-го и 2-го

не образуют каких-либо рядов (рис. 49). Длина личинки до 65 мм. Размер головы меняется по возрастам таким образом:

Возраст	Длина головы (в мм)	Ширина головы (в мм)
1-й	1.5	2.5
2-й	2.5	4.0
3-й	4.0	6.5

Распространение (рис. 251). В СССР северная граница идет от Выборга на Архангельск, откуда направляется на юго-восток к Свердловску, затем на Тару, Нарым; отсюда поднимается на северо-восток к Туруханскому краю и далее к Якутску; восточная граница, ввиду большой редкости жука в этой части ареала и малого количества наблюдений, точно не выяснена, но примерно она проходит от района г. Якутска на Приморский край (Иман), причем до побережья Тихого океана она здесь не доходит; далее, уже за пределами СССР она идет через Маньчжурию до Пекина; южная граница от устья Дуная идет на Одессу, Запорожье, Донецкую возвышенность и нижнее течение р. Дона (станция Луганская), через Саратовскую область (Пады), Уральск, Чкаловскую область, по степям северного Казахстана на Аягуз, Алтай, Хангай (в Монгольской Народной республике) и, видимо, по северной Монголии до Маньчжурии и Пекина. Распространен также во Франции, Швейцарии, Бельгии, Голландии, Германии, на Скандинавском п-ове, в Польше, Чехословакии, Австрии, Венгрии, северной и средней Италии, Югославии (Далмация), Румынии (до Добруджи). При этом *M. hippocastani hippocastani* F. занимает всю европейскую часть ареала, кроме средней Италии, где его заменяет *M. hippocastani romana* Reitt., и азиатскую часть до Алтайских гор и Енисея; восточнее же его заменяет *M. hippocastani mongolica* Mén.

Экология. *M. hippocastani* отдает предпочтение легким песчаным или супесчаным почвам; встречается, однако, и на суглинистых почвах (чернозем, подзол). На севере своего ареала (на широте 55—60°) он заселяет открытые пространства с сухими свежими песчаными или супесчаными почвами. Южнее, на широте 50—53° (т. е. в зоне широколиственных лесов и лесостепи), он частично держится на открытых пространствах и вырубках, частично — под пологом леса. По наблюдениям З. С. Головянко, в среднем Поволжье он встречается в сухих борах, главным образом под пологом насаждения, на участках со средним освещением; в сложных борах он встречается в небольшом количестве в лесосеках 5—8-летней давности с порослью дуба и липы, в меньшем количестве — на участках без затенения и почти отсутствует на лесосеках при полном затенении с густой порослью. По моим наблюдениям, в Алтайском крае личинки очень часто встречаются в лесостепных районах (в так называемой сосново-березовой лесостепи) на деградированных черноземах на полях, среди которых рассеяны березовые колки. В более сухих лесостепных районах личинки на открытых пространствах (на обыкновенном черноземе) редки и встречаются преимущественно по березовым колкам со средним затенением. На юге своего ареала, на широте 49—50°, в южной части лесостепи и степи он живет исключительно под пологом леса, причем в степной зоне — преимущественно по речным поймам. Безусловно неблагоприятным для *M. hippocastani* является высокий уровень грунтовых вод.

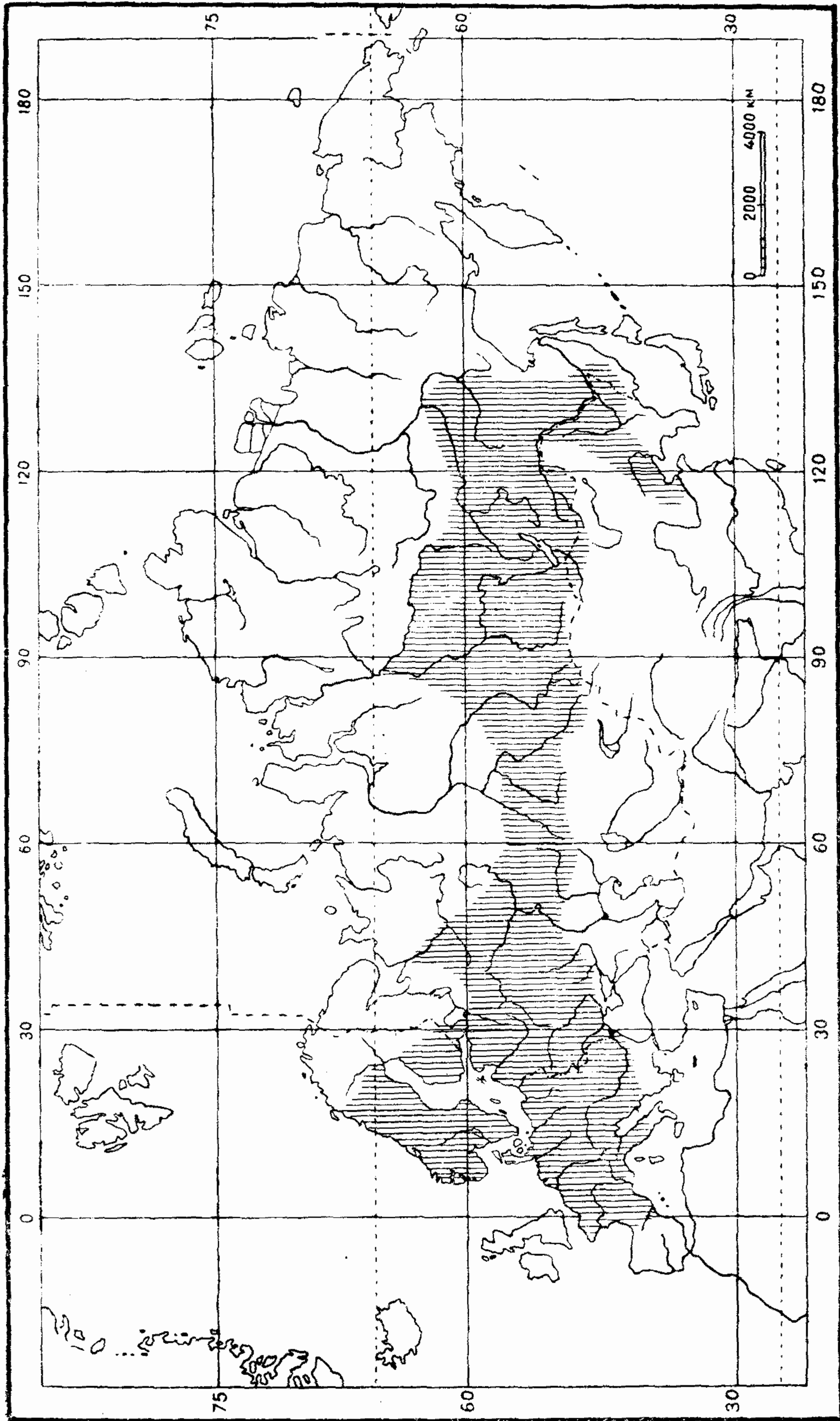


Рис. 251. Карта ареала *Melolontha hippocastani* F.

Лёт жуков на севере ареала (в европейской части) происходит в середине мая до конца июня (14 V—23 VI), а единичные самки встречаются до конца июля, начала августа; в таежной зоне Восточной Сибири лёт приходится на конец мая—начало июля (20 V—8 VII), а единичные самки встречаются до 10 августа. В южной части ареала (в лесостепи и степи) лёт происходит во второй половине апреля—начале июня (20 IV—3 VI), единичные же самки встречаются до начала июля. В отдельные годы лёт бывает более коротким, иногда меньше месяца. Сначала появляются единичные ♂♂, а через 6—7 дней — ♀♀, в период массового лёта соотношение полов бывает 1 : 1, а в конце лёта преобладают самки. Жуки летают вечером, после захода солнца; по наблюдениям Цюпкало, в Дарницком лесничестве лёт начинался в 8 часов вечера и заканчивался в 9 ч. 15 м.—9 ч. 30 м. в зависимости от температурных условий. Единичный лёт нередко наблюдается и днем, а в Алтайском крае (район г. Бийска) мне приходилось наблюдать массовый лёт на полях в ясные и теплые солнечные дни (при температуре воздуха 22—24°). Во время лёта жуки садятся на деревья и питаются листьями; питание их наблюдалось на березе, дубе, клене, орешнике, осине, тополе, бересте, иве и других лиственных породах; из хвойных жуки могут питаться хвоей лиственницы и соцветиями сосны. После окончания лёта жуки садятся на деревья, где проводят остальную часть суток.

Питание для *M. hippocastani* является необходимым, и без него не происходит созревание яиц у самок; у последних существует также дополнительное питание между яйцекладками. Всего жук откладывает до 70 яиц в 3—4 приема. Яйца имеют овальную форму и достигают 2—2.5 мм длины. Для созревания яиц необходим срок 10—14 дней. Яйца откладываются в почву на глубине 20—30 см, и из них через 4—6 недель выходят личинки. Личинки первого года жизни питаются преимущественно гумусом и вреда не приносят. На зиму они уходят в почву на глубину до 60—200 см, а весной снова приближаются к поверхности. Здесь они линяют, усиленно питаются корнями растений и зимуют второй раз. После вторичной перезимовки они вновь линяют, достигая своего предельного размера; зимуют третий раз, после чего в июне—июле окукливаются. На севере они зимуют еще в четвертый раз, а на юге — такое же замедленное развитие наблюдается на затененных и слабо прогреваемых участках. Окукливание происходит на глубине 10—30 см, продолжительность стадии куколки достигает 1—2 месяцев. По наблюдениям, в районе Ленинграда жуки появляются в первой половине августа, в Куйбышеве — в конце июля. В Алтайском крае жуки появляются в августе. На поверхность почвы жуки выходят только после перезимовки, весной. Появление жуков на поверхности всегда по времени связано с началом распускания листьев на древесной растительности. Таким образом, продолжительность генерации у *M. hippocastani* достигает 4—5 лет, но, по имеющимся в литературе данным, в южной Германии и Швейцарии она короче — 3 года. Обычно одно из поколений бывает более многочисленным, почему у жука существуют так называемые лётные годы, когда происходит наиболее сильный их лёт, и в зависимости от продолжительности генерации они повторяются через каждые 4—5 лет. Лётные годы характерны для отдельных местностей и могут удерживаться там очень продолжительное время; однако возможно их смещение за счет усиления одной генерации и ослабления другой. Причину этого явления Огиевский видел в каннибализме личинок, т. е. в поедании крупными личинками более мелких. Другие же авторы считают, что каннибализм, наблюдавшийся Огиевским

в тесных садках, едва ли может иметь серьезное значение в природных условиях. Более вероятно, что благоприятные условия среды, давшие возможность массового развития какой-либо генерации, потомки которой в ряде последующих поколений являются более многочисленными, чем другие генерации, могут быть причиной этого явления.

Жуки могут приносить значительный вред объеданием листьев на деревьях, но особенно сильно вредят их личинки, причем наиболее страдают от них питомники и молодые сосновые насаждения — до 10 лет и даже старше — до 20—25 лет. Молодые растения гибнут, а более взрослые задерживаются в росте. Чем менее благоприятны условия для роста древесной растительности, тем опаснее для нее повреждения корней личинками хрущей. Поэтому на севере сосновые насаждения страдают гораздо менее от повреждения личинками хрущей, чем на юге (на Украине, в Поволжье); так, в Куйбышевской области до 25% сосновых насаждений гибнет от хрущей. Личинка повреждает также некоторые полевые культуры, особенно свеклу; по данным З. С. Головянко, гибель сахарной свеклы от повреждений личинками хрущей на отдельных участках может достигать 50% растений.

К врагам майского хруща относятся кроты, землеройки, барсуки, вырывающие личинок из почвы; из птиц — грачи, скворцы, козодои, совы, чеглок, кобчик, пустельги и сойки. Из насекомых следует указать паразитов личинок хрущей — мух-тахин (*Lexiidae*) — *Dexia rustica* F., *Microphthalma disjuncta* Wied., перепончатокрылых (сем. *Scolidae*) — *Discolia quadripunctata* F., *Typhia femorata* F. Наконец, во влажных районах личинки хрущей гибнут от *Bothrytis tenella* (белой мюскардины), причем смертность может достигать 25—30%, а кроме того, от *Bacillus telolontha*, вызывающего болезнь типа флешери.

Из мер борьбы с майским хрущом особое внимание должно быть обращено на профилактические меры, основанные на правильном понимании экологических особенностей майского хруща в различных географических районах. По данным, изложенным в труде М. Н. Римского-Корсакова и других авторов, они заключаются в следующем: в южных районах, где жуки держатся под пологом насаждения, в сосновых насаждениях рекомендуется вести сплошные рубки — большими площадями; а на севере, где жук заселяет преимущественно открытые пространства, лучше вести выборочные и постепенные рубки.

Выбору площадей под питомники и культуры должно предшествовать обследование почвы на зараженность ее личинками хрущей, и, при обнаружении большой зараженности, такие площади бракуются или подвергаются химической обработке.

На юге, юго-востоке и в средней части СССР закладку питомников и лесных культур рекомендуется производить на полянах, где перед этим производилось сельскохозяйственное использование, или лесосеках, только что вышедших из-под рубки насаждений большой полноты, а на севере для этого лучше использовать участки, только что вышедшие из-под рубки насаждений.

Обработку почвы под питомник следует производить в летнее время, так как при этом личинки, находящиеся в верхних слоях почвы, легче могут быть выбраны. Постоянные питомники рекомендуется окапывать канавками с отвесными стенками глубиной 0.75 м и шириной 0.40 м.

В северных условиях не рекомендуется производить посадку сосны площадками, редко расположенными по площади. На единицу площади необходимо высаживать большее количество саженцев, чтобы достиг-

нуть быстрого смыкания культур и затенения почвы. В условиях юго-востока рекомендуют в сложных борах производить культуру сосны в коридорах, прорубаемых на лесосеках с густой порослью.

Рыхление песчаной почвы под молодыми культурами летом способствует уменьшению численности в ней личинок и меньшей повреждаемости корней.

Наконец, к предупредительным мерам следует отнести охрану полезных животных (птиц и млекопитающих), истребляющих хруща в тех или иных его стадиях.

Для борьбы с майским хрущом применяются и истребительные меры. Так, на изолированных лесных массивах положительные результаты дает ручной сбор жуков. Наконец, хорошие результаты (смертность личинок до 95—100%) на песчаной почве дает применение химических методов, разработанное З. С. Головянко, а именно — затравка почвы парадихлорбензолом или полихлоридами (см. выше) до посадки.

Удовлетворительные результаты (по данным Цюпкало) для борьбы со взрослым хрущом дает авиаопыливание арсенатом кальция; однако самки оказываются гораздо более стойкими, чем самцы: в то время, как для последних эффективной нормой является расход 7—8 кг яда на 1 га, для первых необходимо 20—30 кг.

Хорошие результаты может дать применение препарата ДДТ и гексохлорана (оцудривание корней саженцев, затравка почвы).

Что касается биологических методов борьбы, в частности, заражения почвы грибом *Bothyrytis tenella*, то в природных условиях они не дали пока положительного результата.

15b. *Melolontha* (s. str.) **hippocastani romana** Reitt.

Reitter, 1887, Deut. Ent. Zeitschr., XXXI : 535; он же, 1902 : 267.

Отличается тем, что вся верхняя сторона тела, включая переднеспинку, покрыта густыми белыми волосовидными чешуйками; чешуйки на переднеспинке с каждой стороны у основания более длинные и постепенно переходят в волоски. Окраска, как у типичного подвида. (По Рейттеру).

Распространение. Средняя Италия.

*15c. *Melolontha* (s. str.) **hippocastani mongolica** Mén.

Ménétries, 1845, in Motschulsky, Etud. Ent., II : 28; Reitter, 1902 : 266; — *baicalica* Reitter, 1892, Wien. Ent. Zeit., XI : 152.

От *M. hippocastani hippocastani* F. отличается более коренастым телом более редко и неравномерно пунктированным диском переднеспинки, более короткой и толстой вершиной пигидия, которая у ♂ едва утолщена, меньшим размером треугольных белых пятен на боках брюшных стернитов. Окраска, как у основного подвида, но плечевые бугры надкрылий большей частью затемнены. Длина 19.7—27 мм, ширина 10.8—13.8 мм.

Распространение. Забайкалье, Восточная Сибирь, северная Монголия, северный Китай (см. выше).

6. Род **EURANOXIA** SEM.

Семенов, 1890, Тр. Русск. Энтом. общ., XXIV : 196; Brenske, 1894, Stett. Ent. Zeit., LV : 271; Reitter, 1903 : 257, 289.

Тип рода *Euranoxia valida* Semenov (1890).

Тело крупное, коренастое, овальное, широкое. Последний членик челюстных щупиков продолговато-овальный, сверху с матовой площад-

кой. Усики 10-члениковые, у ♂ с 5-члениковой почти прямой довольно крупной булавой. Голова небольшая; наличник поперечный, с широко округленными передними углами и треугольной выемкой по середине переднего края. Глаза небольшие. Переднеспинка немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину за серединой, впереди сильно сужена, с тупыми передними и задними углами, на боковом крае в ресничках, на заднем крае — без каймы. Щиток крупный, полукруглый; надкрылья расширены за серединой, с узкими явственными ребрами, с шовными углами, вытянутыми в виде зубчиков, на боках без ресничек. Пигидий с закругленной вершиной. Ноги сильные, но довольно короткие; передние голени снаружи с 3 зубцами, совнутри у ♂ с нормальной шпорой; средние и задние голени снаружи с 2 зубцами, на вершинах расширены, с нормальными, узкими вершинными шпорами. Лапки тонкие, не особенно длинные, снизу без рядов щетинок. Коготки короткие, одинаковые, сильно серповидно изогнутые, снизу близ основания с сильным зубчиком, направленным перпендикулярно длине коготка, на наружных коготках более сильным, чем на внутренних.

Род *Euranoxia* Sem. представлен лишь 1 видом — *E. valida* Sem., распространенным в горных местностях Таджикистана. В местной фауне занимает изолированное положение, ближе всего стоит к родам *Melolontha* и *Hoplosternus*. Вероятно, — это реликт сохранившейся от общей с Индостаном фауны со времен плиоцена.

*1. ***Euranoxia valida*** Sem. (рис. 252).

Семенов, 1890, Тр. Русск. Энтом. общ., XXIV : 197; он же, 1892, там же: 273; Reitter, 1902 : 290.

Тело широкое, коренастое, овальное, довольно выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 253) блестящий, продолговато-овальный, сверху с матовой овальной площадкой. Усики 10-члениковые (рис. 254); их 1-й членик булавовидный; 2-й слабо продолговатый с округленным нижним краем; 3-й цилиндрический, продолговатый, немного короче 2-го и 4-го, который имеет почти одинаковую длину и ширину и на переднем крае несет зубчик; 5-й поперечный с длинным, вытянутым вперед зубцом; булава у ♂ 5-члениковая, довольно крупная, в 2 раза длиннее жгутика и такой же длины, как ширина наличника, едва изогнутая, почти прямая. Голова небольшая. Наличник (рис. 255) с не сильно приподнятым краем; поперечный, с широко округленными передними углами и довольно сильной треугольной выемкой спереди по середине; при осмотре спереди (рис. 256) верхний край его имеет глубокую треугольную выемку по середине, а внешние углы вовсе не выдаются вверх; передняя поверхность его очень низкая; сверху он покрыт довольно густыми продолговатыми серовато-желтыми чешуйками и довольно короткими негустыми торчащими волосками. Лоб и темя в таких же чешуйках и густых длинных (вдвое длиннее, чем на наличнике) торчащих желто-серых волосках; глаза небольшие. Переднеспинка довольно выпуклая, поперечная, едва уже основания надкрылий, наибольшей ширины за серединой, кзади — почти не сужена, покрыта густыми довольно крупными точками и густыми (несколько разреженными по середине диска) продолговатыми серовато-желтыми чешуйками; кроме того, спереди по середине с торчащими длинными серо-желтыми волосками; передние углы тупые, округленные; боковой край усажен спереди более длинными, сзади короткими буро-желтыми ресничками, за серединой округло-выпуклый, спереди

откуда едва выемчатый, кзади — слабо закругленный; задние углы тупые, с округленной вершиной; задний край обычной формы, без каймы. Щиток крупный, широкий (ширина превосходит длину), полукруглый, покрыт у основания густыми, на вершине более редкими чешуйками, такой же формы и окраски, как на переднеспинке. Надкрылья широкие, довольно выпуклые, со слегка округленными боками, наибольшей ширины за серединой, узкими явственными ребрами на 1-м (пришовном), 3, 5, 7 и 9-м промежутках, покрыты густыми небольшими точками и густыми, более или менее скрывающими основной фон продолговатыми серовато-желтыми чешуйками; ребра в более редкой пунктировке и чешуйках, чем промежутки; шовные углы надкрылий вытянуты в виде зубчиков. Задняя часть пропигидия и пигидий в густых скрывающих основной фон

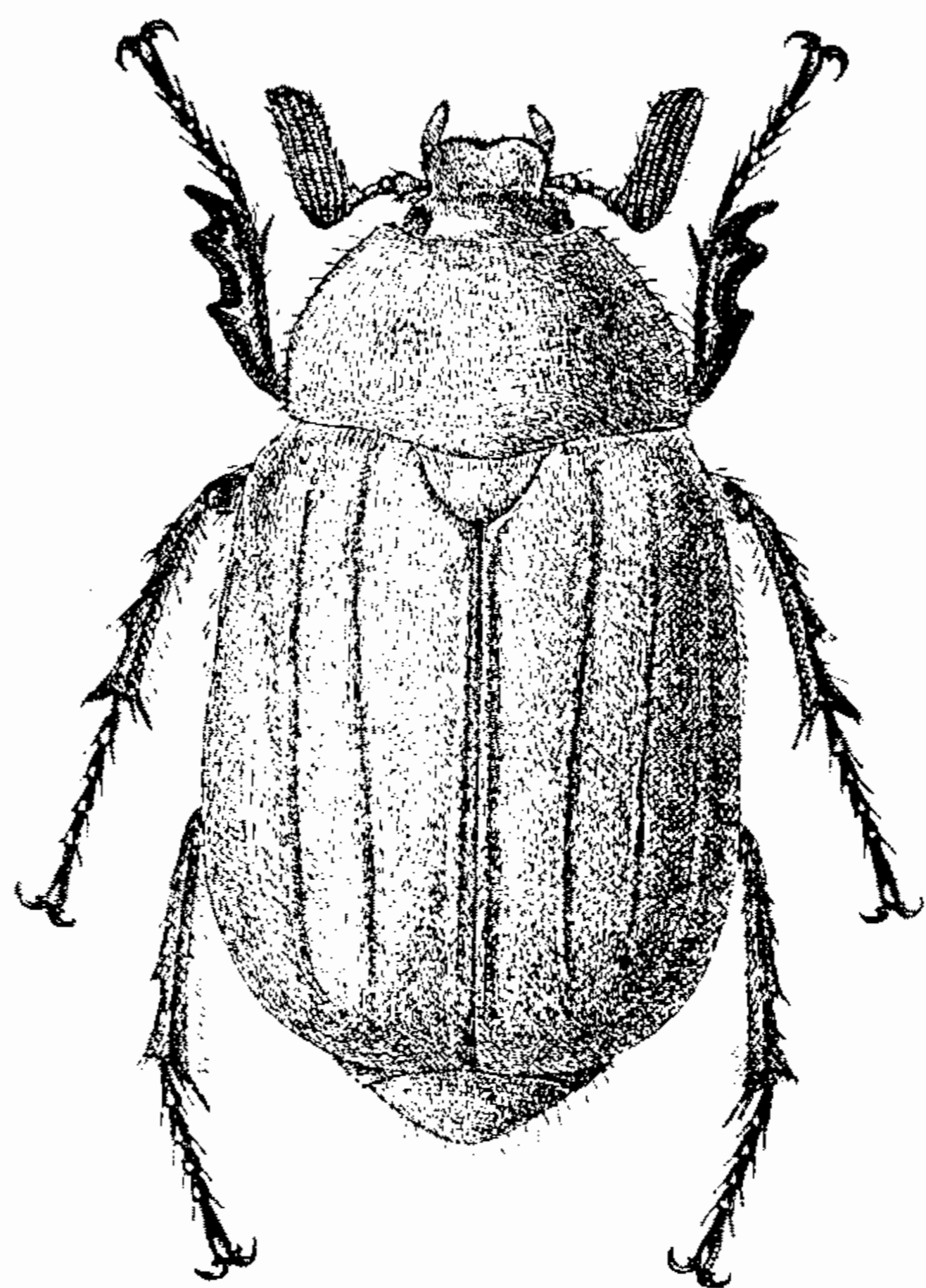


Рис. 252. *Euranoxia valida* Sem.

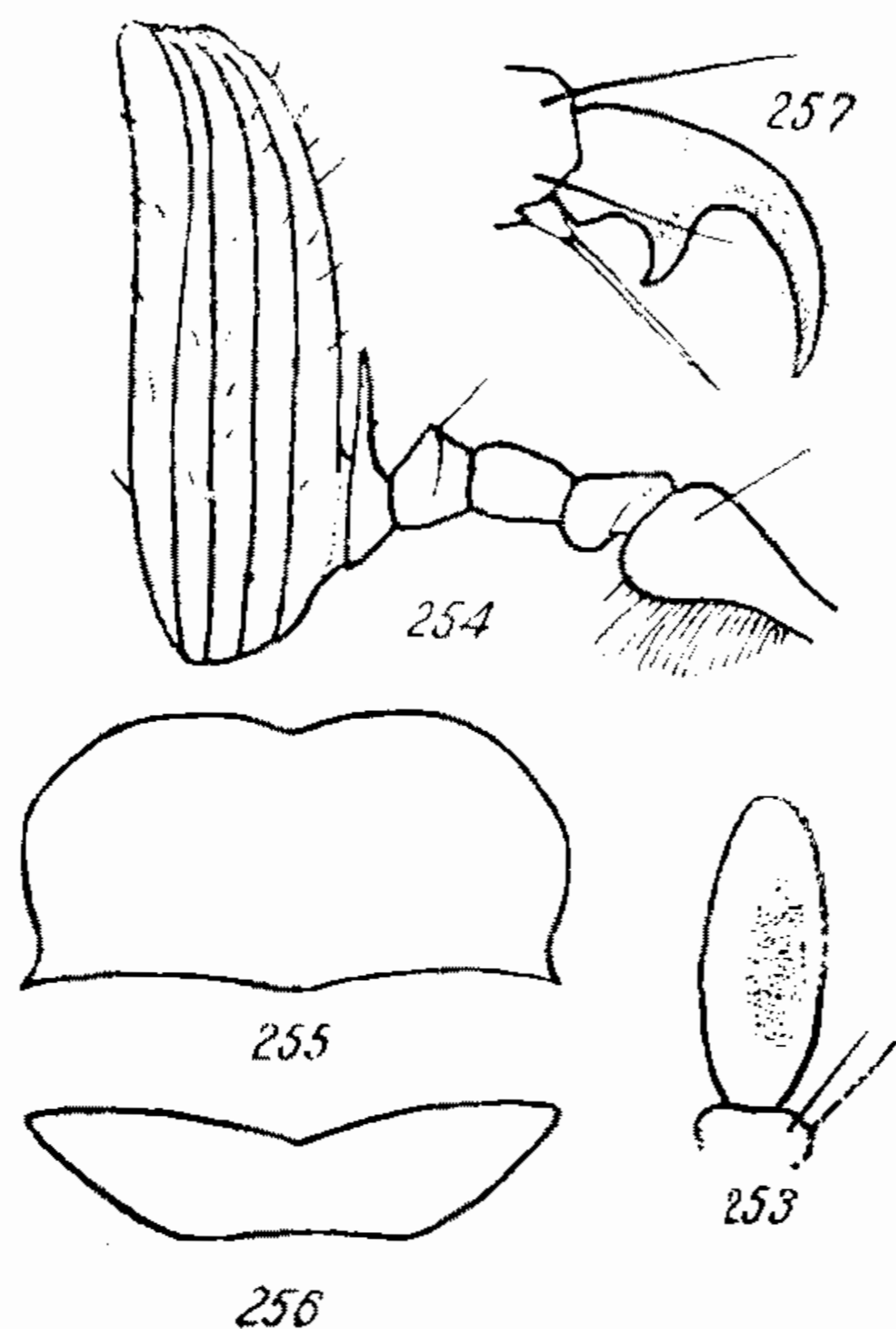


Рис. 253—257. Детали строения *Euranoxia valida* Sem. Рис. 253. Последний членик челюстного щупика. Рис. 254. Усик ♂. Рис. 255. Наличник (сверху). Рис. 256. То же (спереди). Рис. 257. Коготок.

продолговатых серо-желтых чешуйках; вершина пигидия закруглена. Грудь в густых длинных серо-желтых волосках; брюшко в густых серо-желтых чешуйках, которые особенно сгущены по заднему и боковым краям

стернитов, и в редких длинных торчащих волосках. Ноги сильные, но довольно короткие, покрыты чешуйками и волосками. Задние бедра несколько расширены. Передние голени широкие, снаружи с 3 сильными зубцами, из которых средний очень сильно приближен к вершинному; шпора на внутреннем крае их у ♂ нормальная, длинная, расположена против выемки между средним и основным зубцами. Средние и задние голени снаружи с 2 зубцами, на вершине заметно расширены, вершинные шпоры нормальные, узкие. Лапки тонкие, передние и средние немного длиннее, задние такой же длины, как голени; членики их снизу без рядов щетинок. Коготки (рис. 257) короткие, сильно серповидно изогнутые, снизу с сильным, направленным вниз зубчиком близ основания, который на наружных коготках развит сильнее, чем на внутренних. Почти мато-

вый, черный, в густых желто-серых чешуйках, более или менее скрывающих основной фон. Длина тела 25—27 мм, ширина 14.2—16.7 мм.

Распространение. Ареал этого вида ограничен юго-западным Таджикистаном (Сталинабад, Бальджуан).

Экология. Жуки встречаются в горах и предгорьях, местами, видимо, не редко. Летают вечером. Время лёта начало марта—конец апреля (1 III—26 IV).

По всей вероятности, биология этого вида сходна с таковой представителем рода *Melolontha*.

7. Род **ANOXIA** CAST.

Castelnau, 1832, Ann. Soc. Ent. France, 1 : 407; Burmeister, 1855 : 397; Lacordaire, 1856, Gen. Col., III : 393; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 105—107, 173—176; он же, 1902 : 256, 281; — *Catalasis* Dejean, 1836, Cat. Col., ed. 3 : 176.

Тип рода *Melolontha villosa* Fabricius (1781).

Жуки этого рода достигают довольно крупной или крупной величины (17—32 мм) и имеют удлиненное, параллельное или со слабо округленными боками тело черной, черно-бурой, красно-бурой или желто-бурой окраски; верхняя сторона покрыта более или менее густыми мелкими прилегающими, реже приподнятыми или торчащими светлыми или темными волосками или светлыми (белыми или желтыми) волосовидными чешуйками, иногда же, особенно на груди и переднеспинке, длинными торчащими волосками. Волоски или чешуйки рассеяны на поверхности равномерно или же сгущены местами и образуют желтый или белый рисунок на переднеспинке в виде полос и пятен, на надкрыльях — в виде 1—3 продольных полос, сплошных или же разбитых на многочисленные неправильной формы пятна. Последний членик челюстных щупиков продолговато- или коротко-овальный, сверху с более или менее крупной продолговатой ямкой. Усики 10-члениковые с удлиненным 3-м члеником, у ♂ с довольно короткой (такой же длины, как жгутик, или длиннее его, но короче всего стебелька) прямой 5-члениковой булавой, у ♀ — с маленькой округленной 4-члениковой булавой. Голова средней величины. Наличник широкий, прямоугольный, иногда впереди несколько расширенный, с более или менее прямыми, притупленными на вершине передними углами и прямым или несколько выемчатым, редко — выпуклым, передним краем; при осмотре спереди его верхний край несколько вогнут, по середине же часто с выступом; у ♀ налчник гораздо короче, чем у ♂, с более округленными углами и боками. Глаза средней величины, довольно выпуклые. Переднеспинка поперечная, немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину по середине, покрыта более или менее густыми крупными точками, несущими волоски; ее передний край усажен длинными ресничками; передние углы острые, реже — тупые или прямые; боковой край зазубренный, усаженный более или менее длинными ресничками, угловато округленный, в большинстве случаев перед задними углами с выемкой, реже без нее; задние углы тупые, редко — почти прямые; задний край обычной формы, без ресничек, не окаймленный (*Protanoxia*) или, чаще, окаймленный; на боках переднеспинки близ середины и в задней части часто имеются гладкие зеркально-блестящие пятна в количестве 2—1, или же их вовсе нет. Щиток крупный, полукруглый или полуовальный, всегда покрытый очень густыми прилегающими желтыми или белыми волосовидными чешуйками или прилегающими волосками, редко (у *A. hirta* Reitt.) —

торчащими волосками. Надкрылья удлиненные, параллельные или слабо округленные, с 3 слабыми ребрами, покрыты негустыми и слабыми точками и морщинками, на боковом крае без ресничек. Пропитидий в длинных торчащих и коротких волосках. Пигидий в густых волосках (большей частью коротких или же с примесью более длинных), на вершине или просто закруглен (*Protanoxia*) или же, чаще, имеет округлую выемку, которая ограничена у ♂ и ♀ округлыми лопастями или же у ♀ острыми зубцами. Грудь в густых и длинных желтых или желто-серых волосках; брюшко в густых чешуйках или мелких прилетающих волосках, часто с более или менее многочисленными длинными торчащими волосками, или же, наконец, в почти таких же длинных густых волосках, как на груди; на боках брюшных стернитов имеются треугольные белые или светлые пятна из густых чешуек или волосков, большей частью большие и резкие, реже мало отчетливые; кроме того, нередко на заднем крае стернитов имеются также симметричные белые чешуйчатые или волосистые пятнышки, образующие в совокупности на брюшке рисунок в виде продольных прерванных полос. Ноги довольно сильные, покрыты чешуйками или волосками; передние голени снаружи у ♂ с 1, у ♀ с 3 зубцами, совнутри у ♂ без шпоры, у ♀ с нормальной шпорой, расположенной чаще против среднего зубца, реже против выемки между средним и основным зубцами. Средние голени узкие, уплощенные; задние у ♂ узкие, у ♀ на вершине несколько расширенные, снаружи с 2 зубцами, у ♂ очень слабыми, у ♀ сильными; вершинные шпоры простые, узкие. Лапки короткие, короче голеней. Коготки довольно сильные, одинаковые, изогнуты у основания и близ вершины, по середине почти прямые, снизу близ основания с сильным зубцом, направленным параллельно длине коготка.

Личинка отличается от личинок *Polyphylla* и *Melolontha* отсутствием на задней части анального стернита симметричных рядов шипиков; поле же, занятое крючковатыми щетинками, простирается до середины задней части анального стернита (как у *Polyphylla*).

Род *Anoxia*, заключающий 25 видов, ограничен в своем распространении почти исключительно Средиземноморьем, за пределы которого выходят лишь 3 вида [*A. orientalis* (Kryn.), *A. villosa* (F.), *A. pilosa* (F.)], распространяющиеся в степную и отчасти лесную зону Европейско-Обской подобласти, а *A. pilosa* (F.) проникает и в Среднеазиатскую подобласть в западном Казахстане (рис. 258).

В СССР встречаются 4 вида [*A. orientalis* (Kryn.), *A. scutellaris* Muls., *A. villosa* (F.), *A. pilosa* (F.)], свойственные преимущественно Кавказу, Крыму и степной зоне, лишь *A. pilosa* (F.) проникает далеко вглубь лесостепи.

Все виды *Anoxia* приурочены к песчаной или супесчаной почве, лишь некоторые могут жить на более плотной суглинистой почве [например *Anoxia orientalis* (Kryn.)]. Засоленность почв является для них благоприятным фактором, и морские побережья обильно заселяются многочисленными видами *Anoxia*, а некоторые [например *A. orientalis* (Kryn.)] почти исключительно приурочены к последним. Насколько известно, все виды *Anoxia* в имагинальной фазе не принимают пищи, а в дневное время зарываются в почву, причем у некоторых видов отдельные экземпляры остаются на поверхности и сидят на растениях [*A. orientalis* (Kryn.)]. Лёт жуков происходит в сумерки, причем у одних [*A. pilosa* (F.)] он начинается еще до захода солнца, у других же [*A. orientalis* (Kryn.)] он начинается уже значительно раньше захода солнца, у других—после его захода.

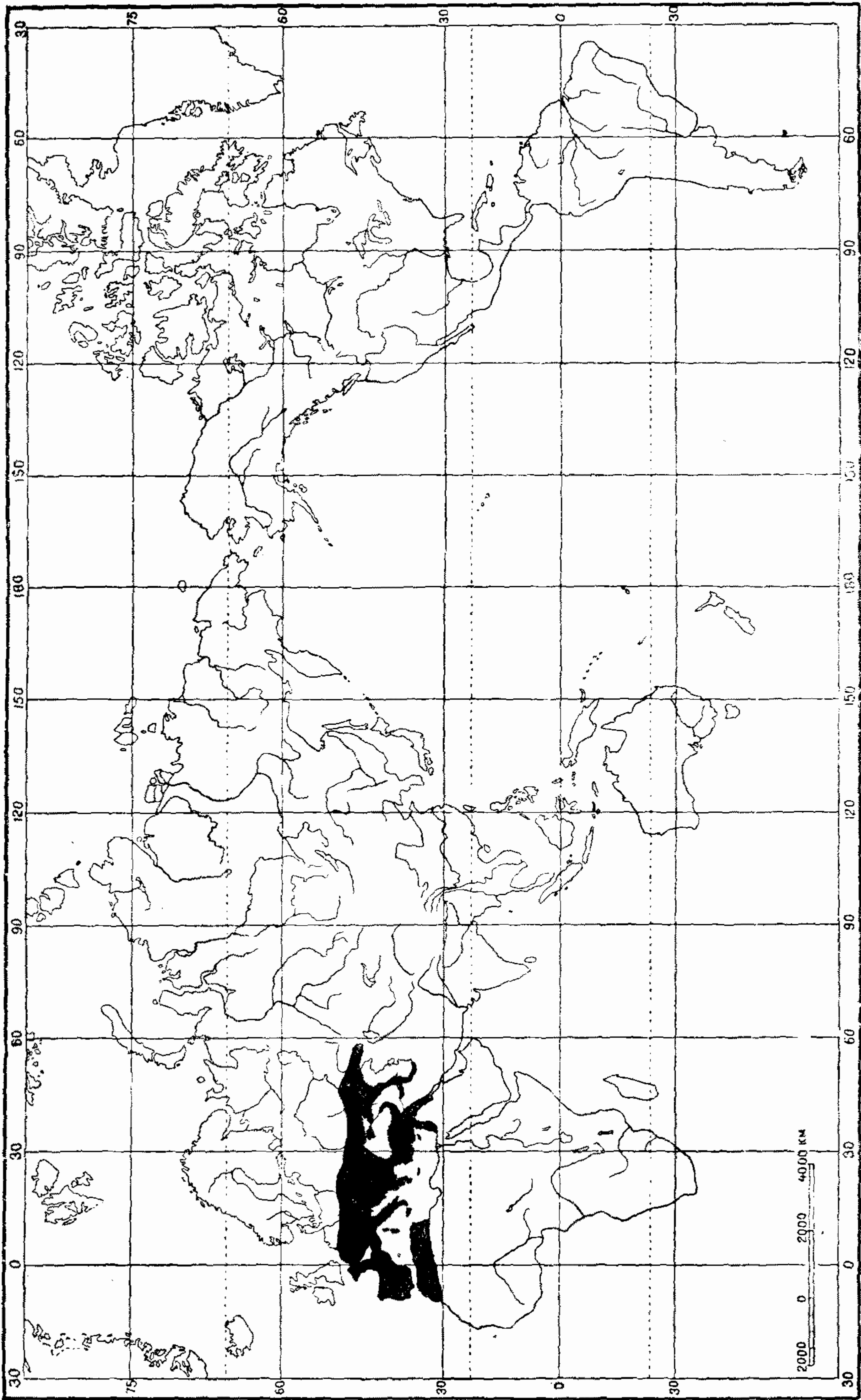


Рис. 258. Карта ареала рода *Anolis*.

Летают преимущественно самцы, самки большей частью в это время сидят на растениях. Время лёта наших видов приходится на июнь—июль, до начала августа. Яйцекладка происходит в почве, где развиваются личинки, питающиеся корнями травянистых и деревянистых растений, причем некоторые встречающиеся в массе виды могут приносить большой вред сельскому и лесному хозяйству. Подобно *Polyphylla*, представители рода *Anoxia* имеют 3-летнюю генерацию, зимовка (трехкратная) происходит лишь в личиночной фазе. Фаза куколки непродолжительная, около 30 дней.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (6). Вершина пигидия просто закруглена, без выемки (рис. 259). Верхний край наличника (при осмотре спереди) по середине со слабой выемкой (рис. 265). Переднеспинка с неокаймленным основанием. (1. Подрод *Protanoxia* Medv., subg. nov.).
- 2 (3). Пропигидий покрыт длинными желтоватыми волосками, лишь на заднем крае в мелких густых прилегающих белых волосках. Задняя часть наличника, кроме чешуек, покрыта такими же, как на лбу, торчащими волосками. Надкрылья покрыты почти равномерно густыми белыми чешуйками, лишь с белыми пятнами на плечевых буграх и за ними, а также вдоль шва . 1. **A. cingulata** Mars.

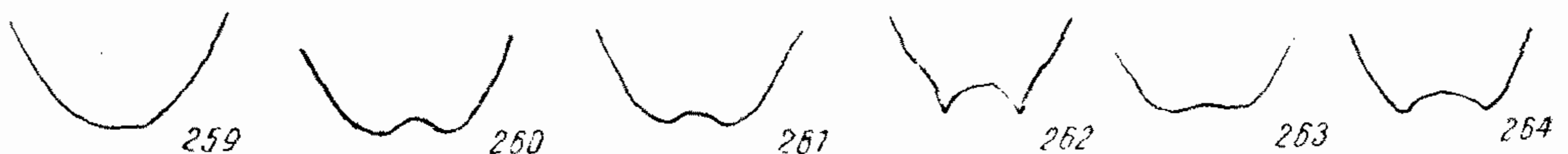


Рис. 259—264. Вершины пигидия жуков *Anoxia*. Рис. 259. *A. orientalis* (Kryn.). Рис. 260. *A. australis* (Gyll.). Рис. 261. *A. matutinalis* Cast. Рис. 262. *A. scutellaris* Muls. Рис. 263. *A. pilosa* (F.) ♂. Рис. 264. То же ♀.

- 3 (2). Пропигидий покрыт в передней части длинными, в задней короткими прилегающими желтоватыми волосками. Наличник покрыт лишь чешуйками, без волосков. Надкрылья в белых чешуйчатых пятнах, которые сгруппированы в 3 (иногда 2) продольных полосы на каждом.
- 4 (5). Голова, переднеспинка и щиток в желтых чешуйках. Переднеспинка с тупыми передними и тупыми, более округленными задними углами (рис. 281). 6-й брюшной стернит покрыт такими же короткими волосками, как остальные. Длина 24.8—32 мм . . . *2. **A. orientalis** (Kryn.)
- 5 (4). Голова, переднеспинка и щиток в белых чешуйках. Переднеспинка с прямыми передними и тупыми, но менее закругленными, задними углами (рис. 282). 6-й брюшной стернит покрыт вдвое более длинными, чем остальные, волосками. Длина 22—29 мм . . . 3. **A. meridionalis** Reitt.
- 6 (1). Вершина пигидия с округлой выемкой (рис. 260). Верхний край наличника (при осмотре спереди) по середине большей частью с более или менее заметным угловидным выступом (рис. 270), реже — почти прямой, но без выемки. Основание переднеспинки, за исключением середины, большей частью окаймлено.
- 7 (14). Чешуйки на надкрыльях сгущены в виде светлых (белых или желтых) продольных полос или рядов пятен. Вершинная вырезка

пигидия ограничена у ♂ и ♀ округлыми лопастями (рис. 260, 261).
(2. Подрод *Mesanoxia* Medv., subg. nov.).

8 (11). Голова покрыта чешуйками и длинными торчащими волосками.

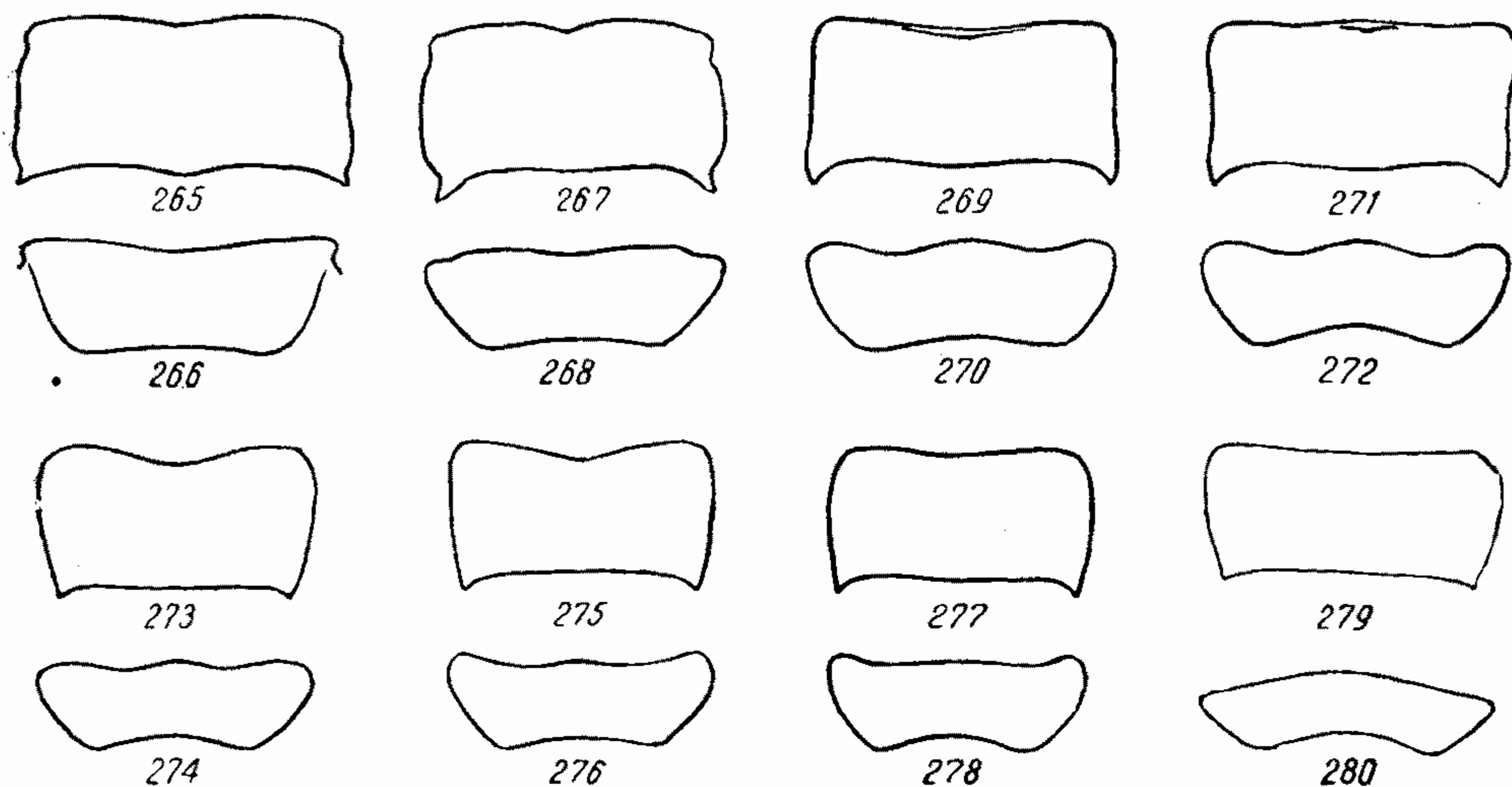


Рис. 265—280. Наличник самцов *Anoxia*. Рис. 265. *A. orientalis* (Kryn.) (сверху). Рис. 266. То же (спереди). Рис. 267. *A. meridionalis* Reitt. (сверху). Рис. 268. То же (спереди). Рис. 269. *A. australis* (Gyll.) (сверху). Рис. 270. То же (спереди). Рис. 271. *A. matutinalis* Cast. (сверху). Рис. 272. То же (спереди). Рис. 273. *A. asiatica* Desbr. (сверху). Рис. 274. То же (спереди). Рис. 275. *A. villosa* (F.) (сверху). Рис. 276. То же (спереди). Рис. 277. *A. pilosa* (F.) (сверху). Рис. 278. То же (спереди). Рис. 279. *A. cretica* Kiesw. (сверху). Рис. 280. То же (спереди).

Переднеспинка на заднем крае без каймы, с тупыми задними углами. Щиток в белых чешуйках. Пропигидий спереди в белых чешуйках, сзади — в длинных желтых волосках.



Рис. 281—287. Боковой край переднеспинки *Anoxia*. Рис. 281. *A. orientalis* (Kryn.) Рис. 282. *A. meridionalis* Reitt. Рис. 283. *A. australis* (Gyll.). Рис. 284. *A. matutinalis* Cast. Рис. 285. *A. scutellaris* Muls. Рис. 286. *A. villosa* (F.). Рис. 287. *A. pilosa* (F.).

9 (10). Наличник кпереди несколько расширен, со слабо выемчатым передним краем и сильнее выдающимися передними углами, покрыт чешуйками, а в задней части также торчащими волосками. Над-

- крылья в продольных рядах белых пятен. Пигидий покрыт густыми белыми чешуйками и негустыми полуприлегающими довольно длинными желтыми волосками. Буро-красный. Длина 21—25 мм 4. - **A. maculiventris** Reitt.
- 10 (9). Наличник впереди не расширен, его передний край почти прямой, передние углы слегка притуплены (рис. 269), покрыт желтыми чешуйками, без торчащих волосков. Надкрылья в белых полосах. Пигидий покрыт густыми мелкими прилегающими и более длинными приподнятыми желтоватыми волосками. Черно-бурый. Длина 21—26.7 мм 5. **A. australis** (Gyll.)
- 11 (8). Голова покрыта более или менее длинными густыми торчащими волосками, без чешуек. Переднеспинка с окаймленным задним краем, и почти прямыми задними углами (рис. 284). Щиток в торчащих или прилегающих волосках. Пропигидий спереди в густых длинных торчащих, сзади — в коротких прилегающих желтых волосках.
- 12 (13). Брюшко в белых чешуйках, сгущенных в виде 4 симметричных пятен на заднем крае каждого стернита, и немногочисленных приподнятых длинных желтых волосках; надкрылья в мелких прилегающих волосках, образующих неясные желтые продольные полосы. Длина 23.5—27.2 мм 6. **A. matutinalis** Cast.
- 13 (12). Брюшко в длинных лохматых волосках; надкрылья в мелких прилегающих и более длинных приподнятых волосках 7. **A. hirta** Reitt.
- 14 (7). Надкрылья более или менее равномерно покрыты чешуйками или волосками, не образующими на них явственных пятен или полос, редко — слегка сгущенных в виде продольных полос. Вершинная вырезка пигидия ограничена у ♂ закругленными лопастями (рис. 263), у ♀ острыми зубцами (рис. 264). (3. Подрод *Anoxia* s. str.).
- 15 (24). Пропигидий покрыт длинными торчащими волосками, на заднем крае несколько более короткими, но гораздо более длинными, чем на пигидии.
- 16 (21). Длинные торчащие волоски на брюшке не густые и вдвое более короткие, чем на груди; треугольные пятна на боках стернитов чисто белые, состоят из чешуек. Щиток у ♂ в густых прилегающих желтых волосках, у ♀ в чешуйках.
- 17 (20). Брюшко в белых негустых волосовидных чешуйках и длинных торчащих волосках.
- 18 (19). Задний край переднеспинки с широкой каймой; тело в менее густых волосках. Длина 24.5—25 мм 8а. **A. asiatica asiatica** Desbr.
- 19 (18). Задний край переднеспинки с очень узкой каймой; тело в более густых волосках, размер немного меньше 8б. **A. asiatica pasiphae** Reitt.
- 20 (17). Брюшко в длинных торчащих волосках, лишь на заднем крае 5 и 6-го стернитов в белых чешуйках 9. **A. gracilis** Reitt.
- 21 (16). Брюшко покрыто такими же длинными, как на груди, густыми торчащими волосками, на боках с волосистыми белыми или желтоватыми треугольными пятнами. Щиток у ♂ и ♀ в очень густых желтых прилегающих волосках.
- 22 (23). Наличник в задней половине покрыт такими же длинными торчащими волосками, как на лбу. Переднеспинка спереди на боль-

- шом протяжении покрыта длинными торчащими волосками. Красно-бурый; низ черноватый. Длина 25—27 мм . . . 10. **A. tethys** Reitt.
- 23 (22). Наличник покрыт густыми, довольно длинными, но вдвое более короткими, чем на лбу, волосками. Переднеспинка в довольно густых коротких прилегающих волосках, на переднем крае в длинных торчащих волосках. Желто-бурый или красно-бурый, иногда частично или полностью черный. Длина 22.5—29 мм * 11. **A. villosa** (F.)
- 24 (15). Пропигидий покрыт длинными торчащими волосками, на заднем крае короткими, не длиннее, чем на пигидии.
- 25 (26). Брюшко, за исключением немногочисленных торчащих щетинок, покрыто мелкими прилегающими волосками. Буро-желтый. Длина 20—22 мм 12. **A. kraatzi** Reitt.
- 26 (25). Брюшко в более или менее густых длинных торчащих волосках, а иногда также и чешуйках.
- 27 (34). Переднеспинка покрыта прилегающими волосками или чешуйками, часто у переднего края с торчащими волосками.
- 28 (29). Лоб и темя в темнобурых торчащих волосках и негустых желтых чешуйках. Надкрылья у ♂ в прилегающих черных волосках, у ♀ в довольно густых желтых чешуйках, местами сгущенных в неясные продольные полосы, особенно у шва. Одноцветный — черный. Длина 20—24 мм * 13. **A. scutellaris** Muls.
- 29 (28). Лоб и темя в желтых или серых торчащих волосках; надкрылья в бурых, желтых или белых волосках, одинаковых у ♂ и ♀.
- 30 (33). Наличник спереди в прилегающих, сзади в таких же, как на лбу, длинных, торчащих волосках. Булава усиков или все усики черные.
- 31 (32). Надкрылья в негустых и не особенно коротких, ясно различимых равномерных бурых волосках, бурые с зачерненными плечевыми буграми и основанием или же черные (ab. *nigripennis* Apfelb.); усики и щупики черные. Длина 17—21 мм 14. **A. rumelica** Apfelb.
- 32 (31). Надкрылья в светложелтых довольно густых мелких волосовидных чешуйках, между которыми рассеяны волоски. Черный; голова и переднеспинка буро-черные; надкрылья бурые с темным основным кантом; усики, кроме черной булавы, голени и лапки буро-красные. Длина 18—20 мм 15. **A. naxiana** Reitt.
- 33 (30). Наличник в довольно длинных приподнятых (но не торчащих) желтых волосках. Черный, черно-бурый, реже буро-красный с черно-бурой головой и надкрыльями или весь буро-красный; щупики и усики, кроме темнобурой булавы, буро-красные. Длина 17.5—26.5 мм * 16. **A. pilosa** (F.)
- 34 (27). Вся переднеспинка, кроме прилегающих волосков, покрыта длинными торчащими волосками. Черный; надкрылья буро-красные; усики, щупики и ноги буро-красные 17. **A. cretica** Kiesw.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК

- 1 (2). Размер дыхалец постепенно уменьшается от 2-го к 9-му; хорошо заметной разницы между последними 2 дыхальцами и остальными нет. Длина тела до 65 мм * 2. **A. orientalis** (Kryn.)
- 2 (1). 2 последние дыхальца, мало отличаясь друг от друга по величине, заметно меньше остальных. Длина тела 40—45 мм, ширина головы до 5.75 мм * 16. **A. pilosa** (F.)

1. Подрод **Protanoxia** Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Melolontha orientalis* Krynicky (1832).

Булава усиков ♂ короткая, такой же длины, как 3—5-й членики усика вместе. Верхний край наличника (при осмотре спереди) по середине со слабой выемкой; наличник покрыт волосовидными чешуйками, а в задней части иногда также торчащими волосками; лоб и темя в торчащих волосках. Переднеспинка с тупыми задними углами и неокаймленным основанием, на боках с каждой стороны с 2 более или менее крупными зеркальными пятнами, из которых заднее не сильно приближено к основанию; она покрыта крупными точками, несущими волосовидные чешуйки, образующие желтый или белый рисунок: полосу по средней линии, по бокам и у основания; передний и боковые края усажены длинными ресничками. Щиток в густых чешуйках с голой полоской по середине. Надкрылья покрыты волосовидными чешуйками, которые сгущены в виде белых пятен, расположенных в промежутках между ребрами в 2—3 продольных ряда на каждом надкрылье. Пигидий покрыт густыми, короткими, прилегающими желтыми волосками, на вершине просто закруглен, без выемки. Грудь в длинных желтых волосках; брюшко в густых, коротких, прилегающих бело-желтых волосках, на боках с неясными треугольными светлыми пятнами. Ноги покрыты чешуйками и волосками.

3 вида этого подрода характерны для восточных провинций Средиземноморья, один из них [*A. orientalis* (Kryn.)] заходит отсюда в южные пределы Европейско-Обской подобласти.

1. **Anoxia (Protanoxia) cingulata** Mars.

Marseul, 1868, Abeille, V : 173; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 105, 173; он же, 1902 : XL : 282.

Близок к *A. orientalis* (Kryn.). Наличник прямоугольный, несколько сужен у основания, со слегка закругленными передними углами; лоб в густых торчащих волосках. Переднеспинка в желтовато-белых чешуйках, причем более светлые чешуйки образуют по середине продольную полосу, а более темные, желтоватые — 2 полосы по бокам; бока переднеспинки с такими же, как у *A. orientalis* (Kryn.), 4 зеркальными пятнами. Надкрылья в густых белых, почти равномерно рассеянных чешуйках, обычно лишь со сгущенными пятнами на плечевых буграх и рядом пятнышек, расположенных вдоль шва. Лишь вершинный край пропигидия в густых тонких прилегающих волосках, на остальном же протяжении он покрыт длинными желтоватыми волосками. В остальном сходен с *A. orientalis* (Kryn.). Ржаво-бурый; лапки более светлые. Длина 25 мм, ширина 12 мм.

Распространение. Сирия, Ливан (Бейрут). Летает в мае.

*2. **Anoxia (Protanoxia) orientalis** (Kryn.) — Восточный волосистый хрущ (рис. 288).

Krynicky, 1832, Bull. Soc. Nat. Moscou, V : 123 (*Melolontha*); Burmeister, 1855 : 398; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 105, 173; он же, 1902 : 282; Савченко, 1938 : 64.

Биология. Мокржецкий, 1903, Список насекомых, найд. на виногр. лозе; Зайцев, 1927 : 202, 203; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 321; Головянко, 1936 : 6, 26, рис. 47, 49.

Продолговатый, параллельный, довольно выпуклый. Последний членик челюстных щупиков продолговато-овальный (рис. 289), к вершине

суженный, сверху с большой продолговатой ямкой, занимающей большую часть его поверхности. Усики 10-члениковые, у ♂ с небольшой прямой 5-члениковой булавой, равной по длине 3—5-му членикам усика вместе, у ♀ булава маленькая 4-члениковая, округленная; 1-й членик у ♂ и ♀ длинный, утолщенный к вершине; 2-й неправильно округленный; 3-й

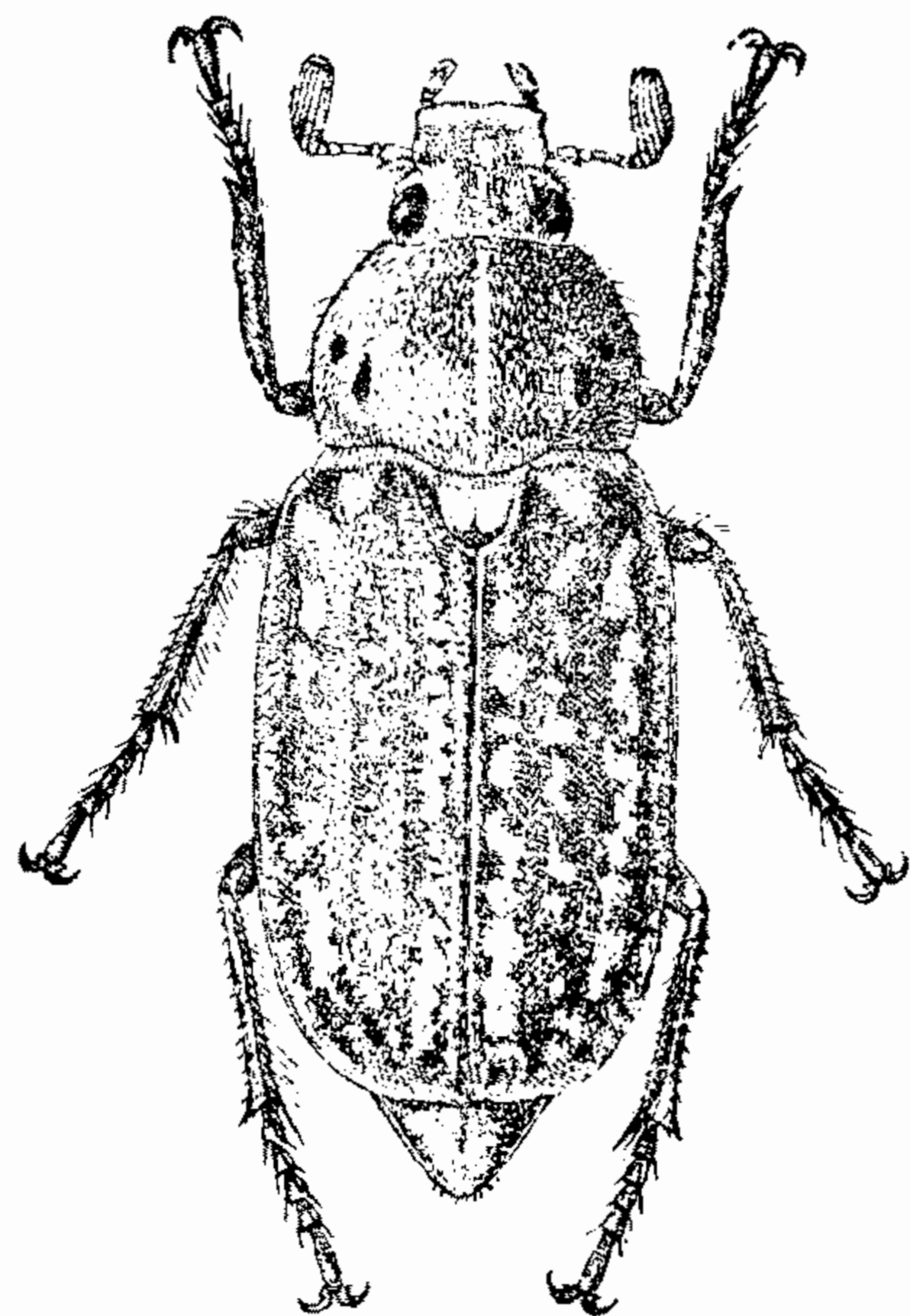


Рис. 288. *Anoxia orientalis* (Крын.).

цилиндрический, длинный, в 3 раза длиннее 2-го; 4-й такой же длины, как 2-й, слабо скошенный; 5-й сильно поперечный, спереди вытянут в небольшой зубчик; у ♀ 6-й членик усика сильно поперечный спереди с довольно длинным зубчиком. Наличник у ♂ (рис. 265), большой, широкий, поперечный, почти прямоугольный, спереди сильно приподнят, почти прямой, с едва заметной выемкой по середине и слегка притупленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 266) верхний край его по середине слабо выемчатый; у ♀ (рис. 294) наличник более поперечный, короче, с округленными боками и слегка округленными передними углами, спереди слабо выемчатый; сверху он покрыт густыми желтыми волосовидными чешуйками, особенно вдоль переднего края и боков; лобный шов по середине округло-выемчатый. Лоб и темя покрыты густыми желтыми волосовидными чешуйками и густыми, также желтыми, довольно длинными тор-

чащими, направленными назад волосками. Глаза довольно крупные, выпуклые. Переднеспинка поперечная, довольно выпуклая, немного уже основания надкрылий, наибольшей ширины по середине, кпереди сужена несколько сильнее, чем кзади; покрыта густыми крупными точками, в которых сидят желтые прилегающие волосовидные

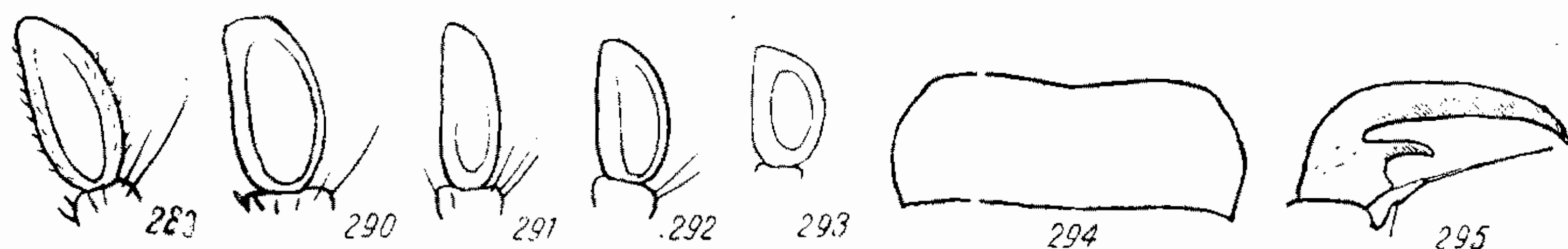


Рис. 289—295. Детали строения *Anoxia*. Рис. 289. Последний членик челюстного щупика *A. orientalis* (Крын.). Рис. 290. То же *A. australis* (Gyll.). Рис. 291. То же *A. scutellaris* Muls. Рис. 292. То же *A. pilosa* (F.). Рис. 293. То же *A. cretica* Kiesw. Рис. 294. Наличник *A. orientalis* (Крын.) ♀. Рис. 295. Коготок *A. orientalis* (Крын.).

чешуйки, наиболее редкие в передней части диска и сгущенные по средней линии, по бокам и у основания; по бокам с каждой стороны имеется по 2 зеркально-гладких пятна (без точек и чешуек), из которых одно, круглое, находится близ середины, недалеко от бокового края; второе, продолговатое, — несколько кзади и конутри от первого, но не очень близко от основания; передний край и бока усажены рядом длинных торчащих бурых ресничек; передние углы тупые, округленные,

боковой край (рис. 281) по середине не сильно округло-выпуклый, впереди и кзади откуда почти прямой, без выемок; задние углы тупые, довольно сильно округленные; задний край обычной формы, без каймы. Щиток крупный, почти полукруглый, покрыт очень густыми, скрывающими основной фон желтыми волосовидными чешуйками, с голой продольной полоской по середине. Надкрылья вытянутые, параллельные, с 3 довольно слабыми ребрами, покрыты негустыми слабыми точками и морщинками, с прилегающими чешуйками двух цветов: тонкими, почти волосовидными, довольно густыми желтыми, равномерно рассеянными и не закрывающими основного фона, и более крупными ланцетовидными белыми, которые сгущены в виде пятен, собранных в свою очередь в виде трех неправильных полос: в промежутках между 1-м (пришовным) и 2-м ребром, между 2 и 3-м ребрами и снаружи от 3-го ребра, при этом средняя полоса иногда слабо развита или даже, отсутствует. Пропигидий покрыт в вершинной части тонкими густыми прилегающими желтоватыми волосками, в основной части — более длинными такими же волосками. Пигидий треугольный, не сильно наклонный, на вершине (рис. 259) довольно сильно закругленный, покрыт мелкими поперечными рашпилевидными точками и густыми тонкими прилегающими желтыми волосками, на вершине с рядом коротких бурых щетинок. Грудь в густых длинных полуприлегающих желтых волосках; брюшко в густых коротких прилегающих мелких беловато-желтых волосках, сгущенных на боках стернитов и образующих здесь неясные треугольные светлые пятна. Ноги довольно сильные; бедра покрыты длинными желтыми волосками и белыми волосовидными чешуйками. Передние голени ♂ снаружи лишь с 1 вершинным зубцом, совнутри без шпоры; у ♀ с 3 сильными зубцами, из которых средний приближен к вершинному, совнутри с нормальной шпорой, расположенной против передней части выемки между средним и основным зубцами. Средние и задние голени узкие, покрыты белыми чешуйками, совнутри с длинными желтыми волосками, у ♂ к вершине не расширены и на наружном крае с почти неразвитыми зубцами, у ♀, особенно задние, с расширенной вершиной и снаружи с 2 сильными зубцами; вершинные шпоры у ♂ и ♀ узкие. Лапки всех ног, особенно задних, несколько короче голеней. Коготки (рис. 295) довольно сильные, изогнутые у основания и на вершине, посредине почти прямые, снизу близ основания с сильным зубчиком, направленным параллельно коготку. Буро-красный; голова, кроме переднего края наличника, брюшко, кроме заднего края 5 и 6-го стернитов, черные; чешуйки образуют желтый рисунок на голове и переднеспинке и белый — на надкрыльях. Длина тела 24.8—32 мм, ширина 11—14 мм.

Личинка *A. orientalis* по своим морфологическим признакам очень похожа на личинку *A. pilosa* (F.), от которой отличается лишь гораздо большим предельным размером (до 65 мм), а также тем, что дыхальца, по направлению от 2-го к 9-му, постоянно и равномерно уменьшаются, почему заметной разницы в размере двух последних дыхалец и предыдущих нет.

Распространение. В СССР встречается на юге Измаильской области (Слободзея), по побережью Черного моря от Одессы до Очакова и по берегам приморских лиманов (Каролина—Бугаз), далее по Черноморскому побережью на косах Кинбурнской, Тендере и Джарылгаче; вверх по Днепру на 2-й террасе, «Алешковских песках», он проникает очень недалеко вглубь и встречается лишь на песчаных аренах, прилегающих к Кинбурнской косе, до Голой Пристани. Указа-

ние на нахождение в Алешках (Плигинский) ошибочно. Кроме того, в коллекциях Зоологического Института Академии Наук СССР имеется экземпляр с этикеткой «Подолья», что во всяком случае нуждается в подтверждении и не может считаться безусловно верным. В Крыму *A. orientalis* встречается в Евпатории и Саках. Савченко указывает на нахождение в б. Марнупольском уезде, что необходимо также еще подтвердить; наконец, пока нет данных о нахождении его на Черноморском побережье Кавказа; в материалах же из Анапы, где нахождение было бы вероятно, этого вида не оказалось (по наблюдениям К. В. Арнольди). За пределами СССР распространен в Австрии (Вена), Венгрии, Румынии, Болгарии, Греции, значительной части Малой Азии (Анкара), Сирии и Палестине (Иерусалим).

Экология. По моим наблюдениям, на песчаных косах Черноморского побережья УССР (Кинбурнская, Тендер, Джарылгач) *A. orientalis* встречается массами на засоленных песках, особенно по склонам соленых «саг» (местное название болотистых понижений среди песков) и на пониженных участках с темноцветной почвой; так, на песках около с. Н. Збурьевки личинки *A. orientalis* встречались в почве не только на склонах, но и на дне соленых саг, поросшем *Salicornia herbacea*.

На приуроченность личинок *A. orientalis* к луговым почвам на окраинах саг указывает также З. С. Головянко. Лёт жуков наблюдался с конца июня до начала августа (29 VI—9 VIII). Днем жуки большей частью прячутся в песке, лишь незначительная часть их остается на поверхности и сидит на деревьях и кустарниках. Массовый лёт начинается через некоторое время (примерно через час) после захода солнца, т. е. одновременно с лётom *Polyphylla fullo* (L.), и прекращается к наступлению темноты, особенно много летающих жуков собирается возле деревьев и кустарников. Летают преимущественно самцы, самки на лёту попадаются редко; они большей частью сидят на поверхности почвы и невысоких растениях. Питания взрослых жуков наблюдать не приходилось, и, повидимому, они не нуждаются в приеме пищи; существующие в литературе данные, что жуки повреждают листья виноградной лозы, едва ли основаны на непосредственных наблюдениях, сомнительны и нуждаются в проверке. Яйцекладка происходит в почве; личинки зимуют 3 раза, после чего окукливаются; таким образом генерация у этого вида, как и у *Polyphylla fullo* (L.), также 3-летняя.

Питаясь в почве корнями различных травянистых и древесных растений, личинка приносит вред виноградной лозе, подобно личинке *Polyphylla fullo* (L.), но значение ее меньше, так как она более приурочена к некоторым стадиям, не занимающим очень значительных площадей. Меры борьбы те же, что с *Polyphylla fullo* (L.).

3. *Anoxia (Protanoxia) meridionalis* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 103, 173; он же, 1902 : 282.

Похож на *A. orientalis* (Kryn.) и близок к нему. Наличник (рис. 267) у ♂ спереди несколько выпуклый, с более заметной узкой вырезкой по середине, с более округленными боками; при осмотре спереди (рис. 268) он более низкий; верхний край его слегка выпуклый со слабой выемкой по середине и слабо выдающимися внешними углами. Передние углы переднеспинки (рис. 282) прямые, со слегка притупленной вершиной, задние — тупые, на вершине менее закругленные. Голова, переднеспинка, щиток и надкрылья в белых чешуйках, образующих такой же

рисунок, как у *A. orientalis* (Kryn.); зеркальные пятна на боках переднеспинки меньше. Анальный сегмент покрыт вдвое более длинными, чем другие, волосками; остальные же в густых волосовидных белых чешуйках. Окраска такая же, как у *A. orientalis* (Kryn.); диск переднеспинки иногда черный. В остальном сходен с *A. orientalis* (Kryn.). Длина тела 22—29 мм, ширина 9—12.5 мм.

Распространение. Греция, Сирия.

2. Подрод *Mesanoxia* Medvedev, subg. nov.

Тип подрода *Melolontha australis* Gyllenhal (1817).

Этот подрод близок подроду *Anoxia* s. str., от которого отличается тем, что зеркальные пятна на боках переднеспинки, по крайней мере по середине, всегда имеются, чешуйки на надкрыльях сгущены в виде светлых (белых или желтых) полос или рядов пятен, а округлая вырезка на вершине пигидия ограничена у ♂ и ♀ округленными (не острыми) лопастями. Все 7 видов этой группы распространены в средиземноморских странах.

4. *Anoxia (Mesanoxia) maculiventris* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 106, 174; он же, 1902 : 283.

Биология. Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 144.

Передний край несколько расширенного впереди наличника с плоской, довольно сильной выемкой (у ♂ и ♀), передние углы сильно выступающие, со слегка округленной вершиной; при осмотре спереди верхний край по середине со слабым угловатым выступом и сильно выдающимися наружу и вверх внешними углами; задняя часть наличника, лоб и темя, кроме чешуек, в длинных желтых волосках. Переднеспинка с таким же расположением желтых волосовидных чешуек, как у *A. orientalis* (Kryn.) и таким же передним зеркальным пятном близ бокового края, но заднее зеркальное пятно сильно приближено к основанию переднеспинки. Щиток в белых чешуйках. Надкрылья в тонких волосовидных желтых и ланцетовидных белых чешуйках, образующих пятна, расположенные 3 продольными рядами, как у *A. orientalis* (Kryn.), из которых средний ряд пятен часто не выражен. Пропигидий сзади в длинных желтых волосках, спереди в белых чешуйках. Пигидий на вершине с плоской выемкой, покрыт густыми белыми прилегающими чешуйками и полуприлегающими довольно длинными желтыми волосками. Грудь в густых желтых волосках; брюшко в белых чешуйках и довольно многочисленных длинных полуприлегающих желтых волосках; чешуйки на нем не особенно густы, но сгущены по середине задних краев 1—5-го брюшных стернитов и на боках их, где они образуют резкие треугольные белые пятна. Ноги, как у *A. orientalis* (Kryn.), в таких же волосках и чешуйках. Буро-красный; голова и переднеспинка с желтым, надкрылья с белым чешуйчатым рисунком. Длина тела 21—25 мм.

Распространение. Сирия, Палестина.

Экология. По Боденгеймеру, в Палестине жуки вредят сгрызанием листьев табака, что является весьма сомнительным.

5. *Anoxia (Mesanoxia) australis* (Gyll.).

Gyllenhal, 1817, in Schönherr, Syst. Ins., 1, 3 : 169 (*Melolontha*); Burmeister, 1855 : 399; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit. : 106, 174; он же, 1902 : 283; — *occitanica* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 420; — ? *occidentalis* Fabricius, 1775, Syst. Ent. : 32 (*Melolontha*).

По форме тела и окраске сходен с предыдущими. Последний членок челюстных щупиков (рис. 290) к вершине мало сужен и как бы срезан, также с очень крупной ямкой сверху. Булава усиков ♂ несколько крупнее, чем у *A. orientalis* (Kryn.), на $\frac{1}{4}$ длиннее жгута, но короче всего усика. Наличник (рис. 269) поперечный, широкий, у ♂ прямоугольный, с едва выемчатым, почти прямым передним краем и притупленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 270) имеет округленные углы и довольно заметную выпуклость по середине верхнего края. Наличник и остальная часть головы в таких же желтых чешуйках, как у *A. orientalis* (Kryn.); кроме того, лоб и затылок покрыты густыми, довольно длинными торчащими желтыми волосками. Передние углы переднеспинки (рис. 283) острые, задние — тупые; боковой край перед ними без явственной выемки; передний край в длинных торчащих желтых волосках и бурых ресничках, которыми усажены также и боковые края; чешуйки на переднеспинке желтые, с таким же расположением, как у *A. orientalis* (Kryn.); зеркальные пятна на боках переднеспинки маленькие, переднее — круглое, близ середины бокового края, заднее — удлиненное, расположено ближе к основанию, но заметно не достигает его, иногда отсутствует. Щиток покрыт густыми белыми волосовидными чешуйками с голой продольной полоской по середине. Надкрылья в желтых рассеянных чешуйках и белых волосовидных чешуйках, сгруппированных в промежутках между ребрами в 3 довольно правильных сплошных продольных полосы. Пигидий в густых мелких желтоватых волосках, между которыми рассеяны более длинные приподнятые волоски, на вершине (рис. 260) с довольно глубокой округлой выемкой, ограниченной округленными лопастями. Волосной покров нижней стороны тела, как у *A. maculiventris* Reitt., ноги такие же. Черно-бурый; наличник, бока переднеспинки и надкрылья (кроме черноватого пятна с неопределенными контурами у основания надкрылий и вокруг щитка), пигидий, ноги, усики и щупики красно-бурые; тело в желтом и белом чешуйчатом рисунке. Длина 21—26.7 мм, ширина 9.2—11.8 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Распространен в западном Средиземноморье (северная Испания, Франция) и в западной части восточного Средиземноморья (Греция).

6. *Anoxia (Mesanoxia) matutinalis* Cast.

Castelnau, 1832, Ann. Soc. Ent. France, 1 : 407; Burmeister, 1855 : 399; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 174; он же, 1902 : 284; — *australis* var. Erichson, 1847, Nat. Ins. Deutschl., III : 664; — ab. *suturalis* Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 174; — *armeniae* Ragusa, 1893, Nat. Sicil., XII : 237; — ab. *vespertina* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 418.

По форме тела похожа на предыдущих. Щупики и усики, как у *A. australis* (Gyll.). Наличник широкий, поперечный, у ♂ (рис. 271) прямоугольный со слегка округленными углами, прямым передним краем, по середине с едва заметным выступом; при осмотре спереди (рис. 272) он имеет такую же форму, как у *A. australis* (Gyll.), но средний выступ по середине верхнего края более сильный, а выемки с каждой стороны от него — более глубокие; сверху он покрыт крупными густыми точками и довольно густыми желтыми прилегающими волосками. Лоб и темя в густых крупных точках, промежутки между которыми немного меньше самих точек, в густых довольно длинных торчащих желтых волосках. Переднеспинка на боках в более густых, на середине диска, особенно в передней его части, в более редких точках и довольно коротких тонких желтых при-

легающих волосках, сгущенных по средней линии и по бокам, близ бокового края по середине с каждой стороны с одним небольшим крупным зеркальным пятнышком; передний и боковые края усажены рядом длинных бурых ресничек; передние углы острые, на вершине притупленные; боковой край (рис. 284) угловато округленный, перед задними углами с заметной выемкой; задние углы почти прямые, со слабо округленной вершиной; задний край обычной формы, окаймленный, кайма по середине перед щитком прервана. Щиток в густых желтых прилегающих волосках, с узкой голой полоской посередине. Надкрылья в густых мелких точках и морщинках, покрыты короткими мелкими прилегающими желтыми волосками, которые не образуют пятен, но расположены более редко на ребрах и гуще — на промежутках между ними и образуют поэтому нерезкие продольные желтоватые полосы. Пропигидий в густых желтых волосках, спереди длинных торчащих, сзади мелких прилегающих. Пигидий весь в одинаковых мелких прилегающих густых желтых волосках, на вершине (рис. 261) с выемкой, как у *A. australis* (Gyll.). Грудь в густых длинных желтых волосках; брюшко в белых волосовидных чешуйках и не особенно многочисленных длинных приподнятых желтых волосках; чешуйки рассеяны довольно редко и сгущены в виде 4 симметричных белых пятен на заднем крае стернитов, а кроме того, с резкими треугольными белыми пятнами по бокам стернитов [также как у *A. australis* (Gyll.)]. Ноги такого же строения, как у предыдущих, в желтых волосках, без чешуек. В остальном сходен с *A. australis* (Gyll.). Желто-бурый; голова, кроме красно-бурого наличника, переднеспинка вся или только на середине диска, шов надкрылий в передней части, пропигидий, пигидий, грудь и брюшко черные; ноги, усики и щупики буро-красные; верх тела с желтым рисунком из волосков. Длина 23.5—27.2 мм, ширина 10.2—11.7 мм.

Распространение. Франция, в том числе о. Корсика; Италия, Югославия (Истрия, «Иллирия»), Греция.

7. *Anoxia (Mesanoxia) hirta* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 175; он же, 1902 : 284.

Близка к *A. matutinalis* Cast. Голова, переднеспинка и щиток в длинных торчащих волосках; надкрылья в тонких прилегающих волосках, между которыми рассеяны более длинные приподнятые волоски. Брюшко в довольно длинных торчащих серых волосках; пигидий также в несколько приподнятых волосках. Темнобурый; надкрылья и ноги более светлые желто-бурые; щупики и усики желто-красные. Переднеспинка с каждой стороны близ середины с маленьким зеркальным пятнышком. В остальном сходен с *A. matutinalis* Cast.; размер такой же.

Распространение. Греция.

3. Подрод *Anoxia* s. str.

Тип подрода *Melolontha villosa* Fabricius (1781).

Булава усиков ♂ немного длиннее жгутика. Верхний край наличника (при осмотре спереди) по середине большей частью с более или менее заметным угловидным выступом, реже почти прямой, но без выемки. Переднеспинка с окаймленным, за исключением середины, задним краем, по бокам с 1 маленьким, часто неясным зеркальным пятнышком или же вовсе без него. Надкрылья более или менее равномерно покрыты чешуйками

или волосками, не образующими на них явственных пятен и полос, редко — слегка сгущенных в виде слабых продольных полос. Вершина пигидия с округлой выемкой, которая у ♂ ограничена закругленными лопастями, у ♀ — острыми зубцами. Бока брюшных стернитов с резкими треугольными белыми волосистыми или чешуйчатыми пятнами.

Сюда относится большинство видов рода, которые охватывают весь его ареал.

8a. *Anoxia* (s. str.) *asiatica asiatica* Desbr.

Desbrocher, 1871, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., III : 137; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 107, 126; он же, 1902 : 287; -- *syriaca* Brenske, 1894, Mém. Soc. Ent. Belg., II : 24.

Похожа на *A. villosa* (F.); тело более вытянутое и менее выпуклое. Наличник у ♂ (рис. 273) довольно заметно расширен кпереди, на переднем крае с более сильной выемкой посередине и с более закругленными передними углами; при осмотре спереди (рис. 274) средний выступ на его верхнем крае сильнее выдается, внешние же углы менее выдаются вверх; сверху он покрыт густыми желтыми волосками, которые спереди более короткие, прилегающие, сзади торчащие и более длинные, такие же, как на лбу и темени. Переднеспинка в довольно густых точках и прилегающих желтых волосках, сгущенных по бокам (особенно в передней половине) и по средней линии — почти до заднего края, посередине близ переднего края с длинными торчащими волосками; передний и боковые края усажены рядом длинных бурых ресничек; зеркальное пятнышко близ бокового края маленькое, слабо выраженное; передние углы прямые с округленной вершиной, задние — тупые, довольно широко округленные; задний край с довольно широкой каймой. Щиток у ♂ в волосках, как у *A. villosa* (F.), у ♀ в чешуйках. Надкрылья в густых беловато-желтых волосовидных чешуйках, расположенных не вполне равномерно и образующих на промежутках между ребрами слабые, еле заметные 3 широких продольных полосы. Пропигидий в таких же волосках, как у *A. villosa* (F.); пигидий в коротких прилегающих желтоватых волосках, на вершине с такой же вырезкой, как у *A. villosa* (F.). Грудь в густых и длинных желто-серых волосках; брюшко в негустых белых волосовидных чешуйках, между которыми рассеяны длинные торчащие волоски, на боках 1—5-го стернитов с резкими белыми треугольными чешуйчатыми пятнами. Ноги такого же строения, как у *A. villosa* (F.), но, кроме волосков, голени и бедра, покрыты редкими белыми волосовидными чешуйками. Красно-бурый, снизу черный; редко — голова и переднеспинка частично зачернены; усики, щупики и ноги буро-красные. Длина 24.5—25 мм, ширина 10.6—11 м.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Сирия, Ирак.

8b. *Anoxia* (s. str.) *asiatica pasiphae* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 117, 176; он же, 1902 : 287.

От *A. asiatica asiatica* Desbr. отличается меньшей величиной, очень узкой каймой на заднем крае переднеспинки и более густым волосяным покровом тела. Надкрылья равномерно покрыты желтыми или серыми волосками. Переднеспинка блестящая, в крупных негустых точках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Греция, о-ва Наксос, Крит, Родос.

9. **Anoxia** (s. str.) **gracilis** Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 276; он же, 1902 : 287 (*asiatica* var.).

Очень близок к *A. asiatica* Desbr., но отличается иным волосяным покровом брюшка, которое покрыто торчащими волосками, несколько более короткими, чем на груди, и лишь задние края 5 и 6-го стернитов покрыты белыми чешуйками. Размер, окраска и другие признаки, как у предыдущего. (По Рейттеру).

Р а с п р о с т р а н е н и е. Греция, о-ва Наксос, Спорады.

10. **Anoxia** (s. str.) **tethys** Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 176; он же, 1902 : 287.

Похожа на *A. villosa* (F.) и близка к ней. Булава усиков более крупная. Задняя половина наличника покрыта такими же длинными торчащими волосками, как лоб. Переднеспинка спереди на большом протяжении покрыта торчащими волосками, у ♀ на боках также в длинных полуприлегающих волосках. Треугольные пятна на боках брюшных стернитов состоят из густых снежно-белых прилегающих волосков. Красно-бурый, низ черноватый. Длина тела 25—27 мм. (По Рейттеру).

Р а с п р о с т р а н е н и е. О. Наксос (Цикладские о-ва).

* 11. **Anoxia** (s. str.) **villosa** (F.).

Fabricius, 1781, Spec. Ins., II : 496 (*Melolontha*); Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 107, 176; он же, 1902 : 287; Савченко, 1938 : 64; Зайцев, 1927 : 383, 392; — *cerealis* Scopoli, 1786, Delc. Fauna, Ins., 1 : 49, t. 21, f. 13 (*Scarabaeus*); — *glauca* Gmelin, 1788, in Linné, Syst. Nat., ed. 13, 1 : 1783 (*Scarabaeus*); — *pilosa* Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 245; — *ab. funebris* Reitt., 1901 (1902), Verh. Nat. Ver. Brünn, XL : 287; — *ab. tristis* Reitter, 1901 (1902), там же : 286.

Б и о л о г и я. Perris, 1876 (1877), Larv. Col. in Ann. Soc. Linn. Lyon. (n. s.), XXII : 114—115, f. 118; Nerber, 1878, Ent. Nachr., IV : 310—311; Sajo, 1882, там же, VIII : 9; Мокржецкий, 1903, Список насекомых, найд. на виногр. лозе : 18; он же, 1906, Вестн. винод., 2, 3; Rothenberg, 1907, Ent. Blätter, III : 164; Hofschneider, 1907, Voté des Weinbaues, 8 : 281—288; Кулагин, 1922, Вредн. насекомых : 310—311; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 321; Balachovsky et Mesnil, 1936, Ins. nuis. plant. cult. : 657, 658.

Сходен с *A. pilosa* (F.), но несколько крупнее. Щупики и усики такие же. Наличник у ♂ (рис. 275) впереди слегка расширен, почти прямоугольный, с довольно заметной выемкой по середине переднего края и сильно выдающимися передними углами; при осмотре спереди (фиг. 276) верхний край его по середине со слабым, но явственным выступом; сверху он покрыт густыми довольно длинными прилегающими желто-серыми волосками. Лоб и темя в густых длинных торчащих желто-серых волосках. Переднеспинка довольно выпуклая, наибольшей ширины по середине, кзади сужена лишь немного слабее, чем впереди; покрыта довольно густыми крупными точками и довольно густыми короткими, прилегающими желтыми волосками, которые сгущены по бокам и в виде полоски в передней половине средней линии; передний край в длинных торчащих желто-серых волосках и, кроме того, как и боковые края, в длинных бурых ресничках; зеркальные пятнышки по бокам переднеспинки круглые маленькие, малозаметные; передние углы прямые, на вершине притупленные, боковой край (рис. 286) угловато округленный; задние углы тупые, довольно сильно закругленные; задний край окаймленный, как у *A. pilosa* (F.). Щиток в очень густых желтых прилегающих волосках, с голой продольной полосой посредине и вершиной. Надкрылья равно-

мерно покрыты короткими тонкими прилегающими желтыми волосками. Пропигидий покрыт длинными торчащими желто-серыми волосками, которые на заднем его крае хотя и несколько короче, чем спереди, но гораздо длиннее, чем на пигидии. Пигидий покрыт короткими прилегающими желто-серыми волосками, между которыми рассеяны более длинные торчащие волоски, на вершине — с такой же выемкой, как у *A. pilosa* (F.). Грудь и брюшко покрыты длинными косматыми густыми желто-серыми волосками, на брюшке лишь немного более редкими, чем на груди; бока брюшных стернитов (1—5) со светлыми треугольными пятнами. Ноги такого же строения и с такими же волосками, как у *A. pilosa* (F.); средний зубец наружной стороны передних голеней у ♀ заметно приближен к вершинному, а на внутреннем крае расположена против среднего зубца шпора. Желто-бурый или красно-бурый; лоб, темя и затылок, а часто и нижняя сторона тела, чернобурые (типичная форма), или же верхняя сторона вся черная, усики, щупики, голени и лапки буро-красные (ab. *tristis* Reitt.); или же черный, усики и щупики темнобурые, надкрылья красно-бурые или черно-бурые с широко зачерненным основанием и швом, а иногда также — темным боковым краем (ab. *funebri* Reitt.). Длина тела 22.5—29 мм, ширина 10—13 мм.

Распространение. В СССР встречается на Украине: в Одесской, Николаевской, Запорожской (Балки), Харьковской (Кочеток, Купянск) и Сталинской областях (Ждановский район), а также в Грузии (Боржом). Португалия, Испания, Франция, Голландия, южная Германия, Австрия, Чехословакия, Далмация, Греция, Венгрия.

Экология. *A. villosa* (F.) изучен слабо; по имеющимся данным, жуки распространены на песчаных почвах вторых речных террас. По образу жизни и развитию, видимо, не отличаются от *A. pilosa* (F.), летает в мае—июне, встречаются большей частью редко, хотя на отдельных участках бывают и многочисленны; так, С. А. Мокржецкий наблюдал массовый лёт жуков в конце мая (по старому стилю) на песках возле р. Конки (в Запорожской области УССР).

Личинка питается корнями растений и повреждает корни виноградной лозы; вредная деятельность личинок этого вида отмечена во Франции (по Балаховскому), где он гораздо более обычен, чем на востоке своего ареала. Повреждает также корни яблони, груши, черешни и персика.

12. *Anoxia* (s. str.) *kraatzi* Reitt.

Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 175; он же, 1902 : 286.

Верхняя сторона тела, за исключением затылка и краевых ресничек переднеспинки, в очень коротких тонких, прилегающих желтых волосках; брюшко, за исключением немногочисленных торчащих волосков, покрыто мелкими, прилегающими волосками. Задний край пропигидия в таких же коротких волосках, как на пигидии. Одноцветный, желто-бурый. В остальном сходен с предыдущим. Длина 20—22 мм. (По Рейттеру).

Распространение. Малая Азия.

* 13. *Anoxia* (s. str.) *scutellaris* Muls.

Mulsant, 1842, Hist. Nat. Col. France, Lamellic. : 422; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 106; он же, 1902 : 285; — var. *tunisia* Heyden, 1886, Ber. Senckenb. Nat. Ges. : 46; Зайцев, 1927 : 383, 392.

Тело продолговатое, выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 291) довольно узкий, вытянутый, на вершине заостренный,

сверху с не особенно крупной продолговатой ямкой. Усики, как у *A. pilosa* (F.). Наличник покрыт довольно густыми желтыми ланцетовидными чешуйками. Лоб и темя в не особенно густых, таких же чешуйках и многочисленных довольно длинных торчащих темнобурых волосках. Передне-спинка вышуклая, в редких крупных точках, лишь на боках более густых, покрыта у ♂ черными прилегающими волосками, у ♀ желтыми ланцетовидными с сильно заостренным концом чешуйками, которые сильно сгущены и почти соприкасаются друг с другом, образуя 3 продольных полосы: 1 полоса по средней линии — от основания и несколько за середину, 2 полосы по бокам; зеркальных пятен нет; передние углы острые с притупленной вершиной, боковой край (рис. 285) мелкозубчатый, угловатый посредине, перед задними углами со слабой выемкой. Задние углы туповатые, почти прямые, со слабо притупленной вершиной; кайма на заднем крае тонкая, перед щитком прерванная. Щиток полукруглый, в густых желтых чешуйках, с голой вершиной и средней продольной полоской. Надкрылья в мелких морщинках и точках; у ♂ в прилегающих черных волосках, у ♀ в довольно густых, местами образующих неясные продольные полосы, особенно вдоль шва, желтоватых ланцетовидных чешуйках. Пропигидий в торчащих бурых волосках, на заднем крае в прилегающих желтых волосовидных чешуйках. Пигидий в густых желтых волосовидных чешуйках, между которыми рассеяны довольно редкие бурые, приподнятые довольно длинные волоски, на вершине с выемкой, ограниченной с каждой стороны у ♂ тупыми лопастями, у ♀ (рис. 262) острыми зубцами. Грудь в густых желтых волосках; брюшко в довольно многочисленных длинных желтых волосках и в белых чешуйках, которые рассеяны довольно редко, а по заднему краю стернитов сгущены в виде пятен, образующих вместе на 1—4-м стернитах продольные симметричные полосы: 1 — по середине стернитов и по одной — с каждой стороны от средней полосы; бока 1—5-го стернитов, как обычно, с резкими белыми треугольными пятнами. Ноги такого же строения, как у предыдущих, в белых чешуйках и длинных желтых волосках; шпора на внутреннем крае передних голеней у ♀ находится против среднего зубца. Черный, одноцветный (включая также усики). Длина тела 20—24 мм, ширина 9.2—10.5 мм.

Распространение. В СССР в Закавказье, где он очень редко встречается по побережью Черного моря до Абхазии (Гагры). Средиземноморские страны от Туниса, Франции, Италии, Албании, Греции до Малой Азии.

14. *Anoxia* (s. str.) *rumelica* Apfelb.

Apfelbeck, 1899, Ent. Nachr., XXV : 291; Reitter, 1902 : 285; — ab. *nigripennis* Apfelbeck, 1899, l. c. : 291.

Близок к *A. scutellaris* Muls. и похож на него, но меньше и уже. Наличник спереди в коротких прилегающих, сзади в торчащих длинных желтоватых волосках, такой же длины и окраски, как на лбу и темени. Надкрылья в тонких негустых довольно мелких равномерно рассеянных бурых волосках. Черный; надкрылья бурые с черными плечевыми буграми и кантом по основанию (типичная форма) или же совсем черные (ab. *nigripennis* Apfelb.); у ♀ волоски такие же, как у ♂. Длина тела 17—21 мм.

Распространение. Распространен в восточной части Балканского п-ова — в Болгарии (Бургас) и Греции (Салоники, Пирей, порт Баклар), где встречается на приморских песчаных дюнах.

15. *Anoxia* (s. str.) *naxiana* Reitt.

Reitter, 1890, Wien, Ent. Zeit., IX : 106, 175; он же, 1902 : 286.

Близок к предыдущим, в особенности к *A. rumelica* Apfelb., но тело длиннее и уже. Передний край наличника слабо выпуклый, его передние углы у ♂ слабо выдаются. Надкрылья в довольно густых светложелтых узких волосовидных чешуйках, между которыми рассеяны желтовато-белые волоски. Белые треугольные пятна на боках брюшных стернитов состоят из густых прилегающих волосков. Черный; голова и передне-пинка черно-бурые; надкрылья бурые с затемненным основанием; голени и лапки ног, щупики, кроме темнобурого последнего членика, и усики, кроме черной булавы, буро-красные. Длина тела 18—20 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. О. Наксос (Цикладские о-ва).

*16. *Anoxia* (s. str.) *pilosa* (F.) —Серый волосистый хрущ (рис. 296).

Fabricius, 1792, Ent. Syst., 1, 2 : 156 (*Melolontha*); Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 107, 175; он же, 1902 : 286; Зайцев, 1927 : 383, 392; Савченко, 1938 : 64; — *villosa* var. Herbst, 1790, Nat. Käf., III : 55 (*Melolontha*); — *cinerea* Motschulsky, 1860, Bull. Sci. Acad. Sci. St.-Petersb. : 324; Семенов, 1891, Тр. Русск. Энтом. общ., XXVI : 471.

Б и о л о г и я. Мокржецкий, 1903, Список насекомых, найд. на виногр. лозе; Головянко, 1916, Изв. Лесн. отд. Киевск. общ. сел. хоз., 2 : 1—19; он же, 1936 : 16—19, фиг. 8, 48; Холодковский, 1929 : 394; Костенко, 1929, Вестн. виногр., винод., XXX, 1 : 29—31; Оглоблин и Рейхардт, 1932 : 321; Иванов и др., 1937 : 215, рис. 133, 4.

Тело продолговатое, выпуклое, как у предыдущих. Последний членик челюстных щупиков (рис. 292) довольно короткий, яйцевидный, к вершине сужен, сверху с крупной ямкой, занимающей большую часть поверхности. Булава усиков ♂ на $\frac{1}{4}$ длиннее жгутика, но короче всего усика, у ♀ маленькая, округленная. Наличник (рис. 277) с приподнятым передним краем, поперечный, почти прямоугольный, впереди слегка расширен, с почти прямым (едва выемчатым) передним краем и несколько округленными передними углами, при осмотре спереди (рис. 278) верхний край его почти прямой, с едва заметной выпуклостью по середине; внешние углы несколько выдаются вверх; у ♀ наличник более поперечный, его передний край имеет более явственную выемку; передние углы менее выдаются; бока сильнее округлены; сверху он покрыт довольно длинными приподнятыми желто-серыми волосками. Лоб и темя в густых длинных торчащих желто-серых волосках; глаза средней величины, довольно выпуклые. Переднеспинка довольно выпуклая, поперечная, немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину по середине, кзади сужена очень слабо, впереди более сильно, неравномерно покрыта негустыми довольно крупными точками и желто-серыми прилегающими довольно короткими и более длинными волосками; последние сгущены по бокам и средней линии, образуя здесь продольную полосу, идущую от середины переднего края переднеспинки и достигающую последней трети ее длины; спереди и на боках переднеспинки — длинные торчащие светлые волоски, близ заднего края, в особенности по бокам, единичные торчащие волоски; передний и боковой края усажены рядом длинных буроватых ресничек; передние углы острые с притупленной вершиной, боковой край (рис. 287) угловато округленный; задние углы тупые, не сильно округленные; задний край, кроме участка по середине — перед щитком, окаймленный; на боках близ середины имеется маленькое круглое зеркальное пятнышко, часто неясное. Щиток полуовальный, в очень густых желто-серых полуприлегающих волосках, с узкой продольной

голой полоской по середине. Надкрылья равномерно покрыты густыми, но не скрывающими основной фон узкими волосовидными светлыми, желтовато-серыми чешуйками. Пропигидий спереди в длинных торчащих, сзади — в мелких прилегающих желто-серых волосках; пигидий весь в густых мелких прилегающих желто-серых волосках; на вершине с округлой выемкой, которая у ♂ (рис. 263) более слабая и ограничена с обеих сторон округлыми лопастями, у ♀ (рис. 264) более глубокая и ограничена короткими, но острыми зубчиками. Грудь в густых длинных торчащих желто-серых волосках; брюшко в довольно густых (но более редких, чем на груди) длинных торчащих, также желто-серых волосках; бока брюшных стернитов с резкими треугольными белыми пятнами из густых коротких прилегающих волосков; задний край 5 и 6-го стернита с полоской из таких же волосков. Ноги такого же строения, как у предыдущих;

покрыты длинными торчащими, а на наружной стороне голени короткими прилегающими волосками. Передние голени ♂ снаружи с 1, у ♀

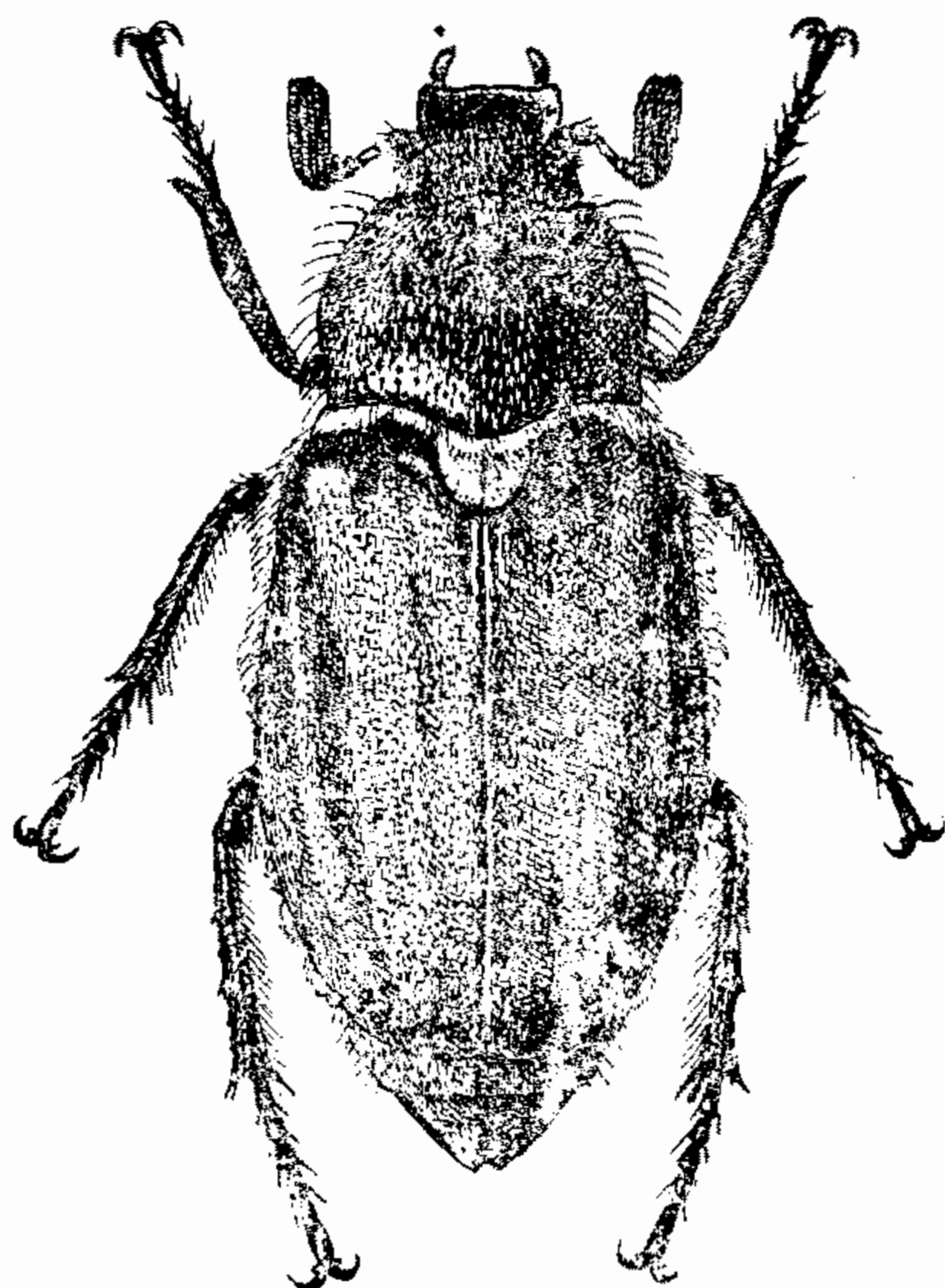


Рис. 296. *Anoxia pilosa* (F.).

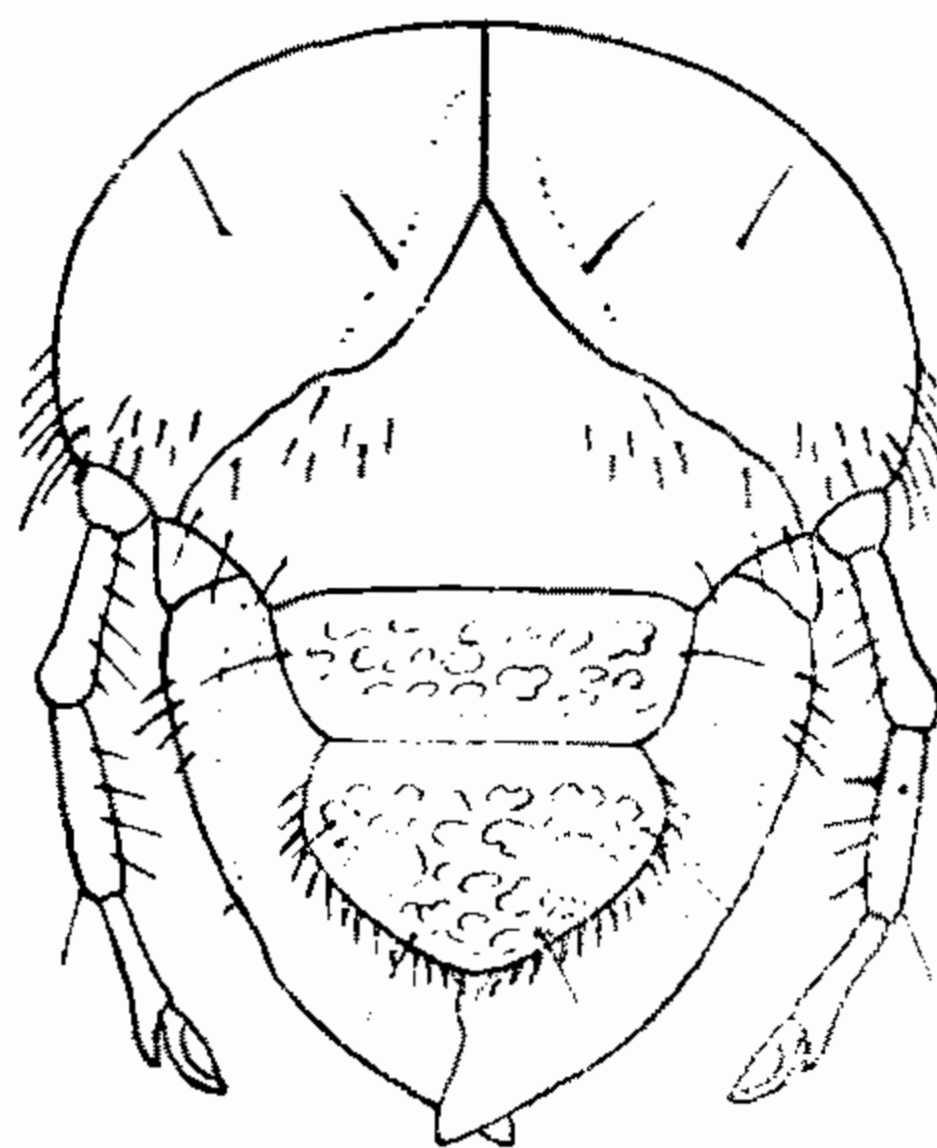


Рис. 297. Голова личинки *Anoxia pilosa* (F.).

с 3 зубцами, причем средний зубец немного приближен к вершинному, а шпора на внутреннем крае (у ♀) расположена против среднего зубца. Черный, черно-бурый, реже буро-красный с черно-бурой головой и надкрыльями или весь буро-красный; щупики и усики буро-красные, булава темнобурая. Длина тела 17.5—26.5 мм, ширина 8.4—12 мм.

Личинка *A. pilosa* имеет следующие отличительные признаки: голова без глазков; темя посредине с 2 (с каждой стороны по 2) щетинками, расположенными в виде поперечного ряда, и с многочисленными щетинками в окружности основания усиков. Лоб с каждой стороны с группой около 7 щетинок и, кроме того, по бокам у переднего края (кнаружи от наличника) с 3 щетинками; на переднем крае против наличника без щетинок. Наличник, как и верхняя губа, сильно и грубо морщинистый, имеет лишь 2 краевые щетинки; на верхней губе имеются лишь 4 краевые щетинки, а 2 внутренние (как и на наличнике) отсутствуют (рис. 297). 3-й членик усика, измеряемый без зубцевидного отростка, короче 2-го, чуть короче 1-го и длиннее 4-го, который короче 1-го. 1-е дыхальце наибольшее, следующие кзади постепенно уменьшаются; 8-

и 9-е, мало отличаюсь друг от друга по величине, заметно меньше остальных.

На задней части анального стернита нет симметрично расположенных шипиков или шипов, но имеются стоячие, несколько наклоненные назад щетинки с крючкообразно загнутыми назад концами; поле, занятое этими щетинками, простирается от анального отверстия (имеющего вид поперечной щели) до половины задней части анального стернита (рис. 51). Остальные признаки, как у *Melolontha* и *Polyphylla*. Длина личинки 40—45 мм, ширина головы 5.75 мм.

Личинка имеет 3 возраста, различающиеся по размеру головной капсулы, которые, по данным З. С. Головянко, будут такими:

Возраст	Ширина головы (в мм)	Длина головы (в мм)
1-й	2.25	1.3
2-й	3.75	2.25
3-й	5.75	3.75

Распространение. В СССР занимает степную и отчасти лесостепную зоны и Кавказ. Северная граница распространения проходит через Каменец-Подольск, севернее Киева, Полтавскую область, Харьков, Волчанск, Воронежскую область, Пензу, откуда спускается на юго-восток к верховью бассейна Эмбы (Темир). Южная граница идет от низовьев Дуная (Баурчи Измаильской области) по Черноморскому побережью УССР (Одесса, Гендер, Джарылгач), Крыма (Евпатория, Судак, Керчь) и Кавказа до Анапы, откуда направляется к долине р. Терека и Каспийскому побережью; здесь *A. pilosa* с одной стороны распространяется до Астрахани и далее на восток (к Темирскому району), с другой стороны на юг по всему Каспийскому побережью и островам вблизи его (например о. Сара) до Иранской границы, а за пределами СССР, уже в Иране — по южному берегу Каспия (Туларуд, Гассанкиадег). Кроме того, *A. pilosa* встречается местами в Грузии по р. Куре и ее притокам (Манглис, Боржом). На востоке Европы: в юго-восточной Германии (Саксония), Австрии, Польше (Пулавы на р. Висле), Венгрии и Балканском п-ове до Греции включительно. Таким образом, *A. pilosa* — это наиболее восточный представитель средиземноморского рода *Anoxia* Cast., заходящий в пределы не только Европейско-Обской, но и Среднеазиатской подобласти.

Экология. В основном стадия *A. pilosa* — это пески. В пределах УССР он встречается на песках надлуговых речных террас и в борах на песчаной почве (особенно на пустырях), часто в массовом количестве. Кроме того, живет на песчаных приморских дюнах и берегах лиманов. По наблюдениям автора, *A. pilosa* совершенно отсутствовала на Нижнеднепропетровских (Алешковских) песках надлуговой террасы, за исключением одного участка (около с. Н. Збурьевки) на межаренном пространстве, на черноземной глинисто-песчаной почве, и в то же время в массе встречалась на засоленных песках Черноморского побережья на косах Гендере и Джарылгаче. В таких же условиях она живет в Крыму и на Кавказском побережье Черного и Каспийского морей (т. е. на песчаных дюнах). Лёт жуков на севере степной зоны и на крайнем востоке начинается раньше, чем на юге; так, в Харьковской и Сталинской областях (по наблюдениям К. В. Арнольди) он проходит в период конец мая — около середины июня (25 V—10 VI), хотя единичный лёт продолжается

примерно еще около месяца (до 11 VII), в западном Казахстане (Темир)—полтора месяца (16 V—30 VI), на Черноморском побережье Украины, Крыма и Кавказа — месяц (16 VI—16 VII). Взрослые жуки не принимают пищи и днем скрываются в песке. По наблюдению автора, на Черноморском побережье вылет жуков начинается значительно раньше захода солнца (в конце июня—начале июля, около 5 часов вечера) и кончается в сумерки. Жуки летают сравнительно не высоко и притом почти исключительно самцы, самки же — очень редко. Биология *A. pilosa* очень сходна с биологией *Polyphylla fullo* (L.); генерация также 3-летняя; разница состоит лишь в том, что в связи с немного более ранним сроком лёта у *A. pilosa* отрождение личинок начинается раньше (в июле), а также раньше начинается окукливание. В неблагоприятных условиях (например при сильном затенении) генерация может быть 4-летней. Фаза куколки непродолжительна (18—20 дней). Окукливание происходит на глубине 10—30 см.

Личинка питается корнями травянистых и древесных растений, приносит сильный вред фруктовым деревьям, виноградной лозе, сосне. На Украине хрущ вредит обычно совместно с *Polyphylla fullo* (L.) в сосновых борах на песках; на юге Украины (окрестн. Мелитополя, Н. Збурьевка Голопристанского района) он повреждал виноградную лозу. Меры борьбы те же, что с *Polyphylla fullo* (L.).

17. *Anoxia* (s. str.) *cretica* Kiesw.

Kiesenwetter, 1858, Berl. Ent. Zeitschr., II : 236; Reitter, 1890, Wien. Ent. Zeit., IX : 107, 175; он же, 1902 : 286; — *pilosa* var. Burmeister, 1855 : 401.

Очень сходен с *A. pilosa* (F.). Последний членик челюстных щупиков (рис. 293) коротко-овальный. Булава усиков ♂ такой же длины, как жгутик. Наличник у ♂ при осмотре сверху (рис. 279), как у *A. pilosa* (F.), при осмотре спереди (рис. 280) его верхний край явственно выпуклый, внешние углы не приподняты вверх. Голова и переднеспинка в длинных светлых торчащих волосках. Передние углы переднеспинки прямые, задние тупые, но не закругленные, а лишь притупленные. Белые волосовидные чешуйки на переднеспинке сгущены по бокам и по средней линии, на надкрыльях более мелкие, рассеяны равномерно. Грудь в беловато-серых волосках. Брюшко в редких длинных торчащих белых волосках, по бокам с резкими белыми треугольными чешуйчатыми пятнами. Ноги в волосках и чешуйках. Черный; надкрылья красно-бурые; щупики, усики и ноги темнобуро-красные. Длина 21 мм, ширина 10 мм.

Распространение. О. Крит.

8. Род **CRYPTOTROGUS** KR.

Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 206; Reitter, 1902 : 256, 279; — *Meganoxia* Reitter, 1902 : 256, 280.

Тип рода *Cryptotrogus weisei* Kraatz (1888).

Усики 10-члениковые; булава у ♂ 6-члениковая, прямая, такой же длины, как голова, у ♀ маленькая, 5- или 6-члениковая (с укороченным первым члеником). Наличник с выступающими передними углами. Передние голени снаружи с 3 зубцами, совнутри у ♂ и ♀ без шпоры. Коготки снизу близ основания с зубцом, который на наружном коготке большой, шиповидный, на внутреннем — маленький, часто отсутствует, у ♀ большей частью зубчики на обоих коготках одинаковые. Верхняя сторона

тела в коротких чешуевидных, довольно густых волосках; затылок и передний край переднеспинки, кроме того, с длинными волосками; грудь в длинных белых волосках; брюшко в густых мелких чешуйках. Близок к роду *Cyphonoxia* Reitt, от которого отличается 6-члениковой (а не 5-члениковой) булавой усиков ♂.

Установленный Рейттером род *Meganoxia* Reitt. на основании описания одной единственной самки — *Meganoxia orita* Reitt. — отличается от рода *Cryptotrogus* Kr., согласно описанию, лишь тем, что у ♀ булава усиков не 5-, а 6-члениковая. Однако, как известно, количество члеников булав усиков, будучи весьма постоянным у ♂, у ♀ некоторых *Melolonthini* может варьировать в пределах одного, так как последний членик стебелька, например в роде *Polyphylla* Harr., у одних видов имеет спереди лишь слабый бугорок, или короткий зубчик, у других же вытянут в более длинный зубовидный отросток, у третьих, наконец, он имеет вполне развитую пластинку, лишь немного более короткую, чем остальные, почему в этом случае булава имеет уже на один членик больше (например у ♀ *Polyphylla chinensis* Fairm. и близких к нему видов булава усиков 6-члениковая, в то время как у остальных она 5-члениковая). Эти соображения заставляют считать, что признаки для обоснования особого рода *Meganoxia* Reitt. недостаточны, почему его следует считать лишь синонимом рода *Cryptotrogus* Kr.

Этот род включает 4 вида (и, возможно, еще 2, описание которых совершенно недостаточно), распространенных преимущественно в Сумерийской провинции Средиземноморья (долина Аракса), а также в Египте и Иране.

Образ жизни относящихся сюда видов не известен. Большинство из них представляет редких и даже очень редких насекомых, живущих в пустынных условиях на плотной почве и летающих весной (*Cryptotrogus zarudnianus* Sem. et Medv. летает в апреле).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (6). Размеры меньше (18—23.5 мм); переднеспинка у основания без острого продольного кия, менее широкая. 5-й членик усиков ♀ спереди без зубовидного отростка.
- 2 (3). Меньше (длина 18—19 мм). Желтовато-бурый, весь в густых желтоватых волосках; усики более светлые, желтые . . . 1. **Cr. weisei** Kr.
- 3 (2). Крупнее (20—23.5 мм), каштаново-бурый или красно-бурый с более темной переднеспинкой, верх в волосовидных чешуйках.
- 4 (5). 3-й членик усиков ♀ лишь немного длиннее 2-го и короче, чем 1-й и 2-й, вместе взятые. Боковые края наличника ♀ выдаются в виде тупых углов. Каштаново-бурый; лоб и переднеспинка темнее. Длина 21.5—23.5 мм 2. **Cr. zarudnianus** (Sem. et Medv.)
- 5 (4). 3-й членик усиков ♀ гораздо длиннее 2-го и длиннее 1-го и 2-го, вместе взятых. Наличник на боковых краях у ♀ без угловидных или зубовидных выступов. Красно-бурый; переднеспинка более темная. Длина 20—21 мм *3. **Cr. maluzhenkoi** Zaitz.
- 6 (1). Размеры больше (30 мм); переднеспинка сильно поперечная, у основания с острым килем. 5-й членик усиков ♀ спереди с зубцевидным отростком. Буро-красный, верх темнорусый; в густых белых волосовидных чешуйках. Длина 30 мм *4. **Cr. orita** Reitt.

1. *Cryptotrogus weisei* Kr.

Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 206; Reitter, 1902 : 279.

Продолговатый, желто-бурый, в густых тонких желтоватых волосках; усики светложелтые, 3-й членик усиков удлинённый, почти вдвое длиннее 2-го и немного длиннее 4-го, которые спереди вытянуты в острие; булава 6-члениковая, причем ее 1-й членик немного короче остальных; у ♀ длина 3-го членика усиков едва превосходит ширину, он немного лишь длиннее 2-го; 4 и 5-й членики — поперечные; булава маленькая, 5-члениковая. Передний край наличника почти прямой, по середине с плоской выемкой. Переднеспинка у основания без киля, с каждой стороны с голым пятнышком и со слабо углубленной средней продольной линией; щиток в чешуйках, с голой продольной полосой по середине. Надкрылья в густых мелких, у ♀ в более грубых морщинистых точках, с очень неявственными ребрами. Пигидий равномерно пунктирован, покрыт тонкими прилегающими волосовидными чешуйками. Средние и задние голени снаружи с 2 поперечными рядами, несущими шипы, которые при осмотре сверху выдаются в виде зубцов; на задних голених эти ряды шипов укорочены и у ♂ слабо развиты. ♀ отличается более утолщенными ногами, чем ♂. Длина тела 18—19 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Египет.

2. *Cryptotrogus zarudnianus* (Sem. et Medv.).

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев, 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 114 (*Meganoxia*).

♂ небольшой, стройный, узкий, почти параллельный, каштаново-бурый; лоб и переднеспинка немного темнее; щупики и усики бледные, буро-желтые; верх в довольно густых белых волосовидных чешуйках, более редких на диске переднеспинки. От *Cr. orita* Reitt. отличается меньшей величиной, более стройным сложением; 1-й членик булав (состоящий из 6 члеников), почти вдвое короче остальных ее члеников; последний членик щупиков (рис. 298) яйцевидный, довольно узкий, к вершине не сильно заострен, сверху с большой продолговатой ямкой. Наличник (рис. 299) такой же формы, спереди немного шире, чем у основания, со слабо выемчатым передним краем и слегка заостренными, несколько выступающими наружу передними углами; передний край (при осмотре сбоку, рис. 300) сильно приподнят. Затылок покрыт более редкими и более короткими волосками, не образующими гребня. Переднеспинка более узкая, менее вышуклая, с менее закругленными боками, более вытянутыми заостренными передними углами и менее закругленными задними углами, без продольного киля по середине у основания. Надкрылья более узкие. Пунктировка задних бедер и голеней более мелкая; зубцы на наружном крае средних и задних голеней менее развиты. По внешнему виду похож на представителей рода *Cyphonoxia* Reitt., особенно *Cyphonoxia glazunovi* Sem., от которого отличается прежде всего строением

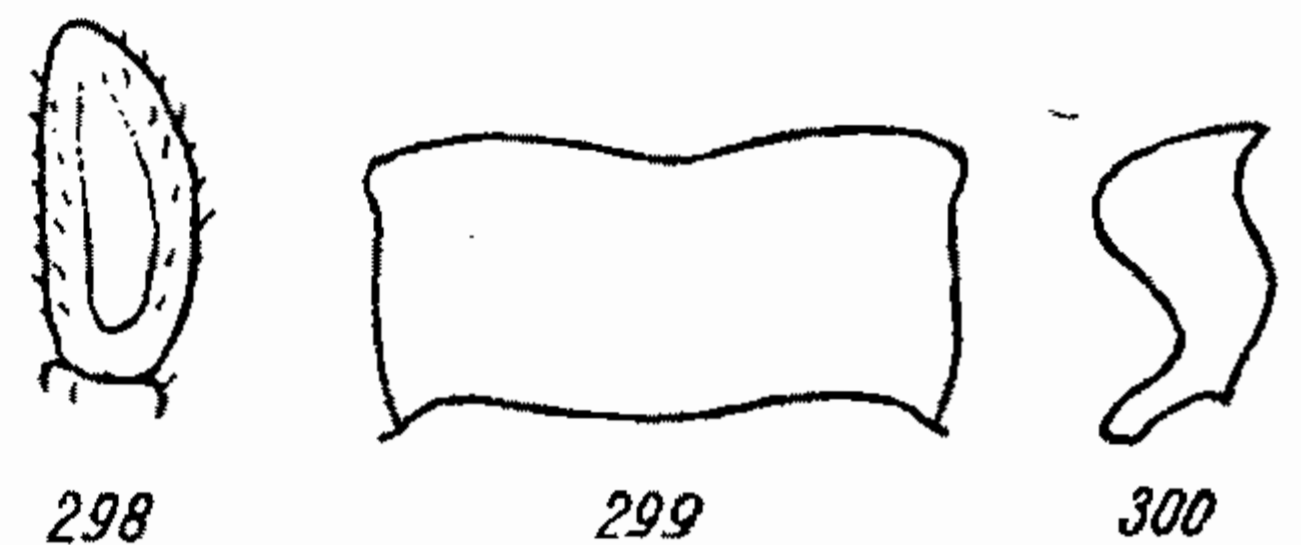


Рис. 298—300. Детали строения *Cryptotrogus zarudnianus* (Sem. et Medv.). Рис. 298. Последний членик челюстного щупика. Рис. 299. Наличник (сверху). Рис. 300. То же (сбоку).

усиков, ♀ отличается от ♂ более коренастым телом, меньшей булавой усиков, состоящей из 5 члеников, боками наличника, выдающимися в виде тупых углов, расширенными кзади надкрыльями и толстыми задними бедрами и голеними. Длина тела ♂ 21.5—23 мм, ширина 9.5—10.5 мм; длина ♀ 23.5 мм, ширина 12 мм.

Распространение. Распространен на юго-востоке Ирана в провинции Керман. Летаёт весной, в апреле (2—22 IV).

***3. *Cryptotrogus maluzhenkoi* (Zaitz.).**

Зайцев, 1927 : 397 (*Cyphonoxia*).

Известна только ♀. Красно-бурый; переднеспинка более темная, по бокам светлее. Голова в мелких неясных точках и белых чешуевидных волосках, на затылке — в длинных торчащих волосках. Булава усиков 5-члениковая; 3-й членик усиков очень длинный, длиннее, чем 1-й и 2-й, вместе взятые, и в 3 раза длиннее 4-го. Последний членик челюстных щупиков удлинённый, слабо утолщённый, сверху с глубокой ямкой. Наличник короткий, четырёхугольный, на переднем крае едва выемчатый, с прямыми, на вершинах не закруглёнными передними углами. Переднеспинка выпуклая, со слабо угловатыми, слегка дуговидно-выпуклыми боковыми краями, на заднем крае без каймы, тупыми слабо выступающими вперед передними углами и тупыми, но не закруглёнными задними углами, по середине с продольной бороздкой, покрыта рассеянными точками, которые гуще и сильнее вокруг зеркально-гладких пятнышек по бокам ее, и желтовато-белыми чешуевидными волосками, сгущенными по средней линии, у переднего края в торчащих желтых волосках. Щиток в густой пунктировке и белых чешуйках, с гладкой голой продольной полоской посредине. Надкрылья морщинистые, в мелких и густых прилегающих серых волосках, не скрывающих основного фона, близ шва и по бокам с единичными удлинёнными сгущенными маленькими чешуйчатыми пятнами, слабо обозначенными продольными ребрами, из которых 2-е более ясное, и с маленьким зубчиком на шовных углах. Пигидий мелко и густо пунктирован и покрыт мелкими желтоватыми волосками, на вершине закруглен. Грудь в длинных желтых волосках; брюшко в мелких густых чешуевидных волосках, с рядами щетинок, без белых пятен по бокам. Задние бедра слабо утолщены, покрыты рассеянными точками и длинными волосками; задние голени снаружи с 2 сильными зубцами, передние голени с 3 зубцами, причем основной зубец тупой и расположен в первой их трети. Лапки длинные (?); нижний зубчик наружных коготков большой, на вершине слегка изогнутый, внутренних — маленький, прямой. Длина 20—21 мм. (По Зайцеву).

Этот вид был описан Ф. А. Зайцевым в качестве представителя рода *Cyphonoxia* Reitt., но наличие у ♀ 5-члениковой булавки усиков и другие указанные в диагнозе признаки заставляют отнести этот вид к роду *Cryptotrogus* Kr., что также вполне согласуется с ареалом этого рода, виды которого распространены от Египта до Закавказья и Ирана.

Распространение. Встречается в Армении (Алишары у Аракса). Повидимому, редкий вид, так как известен по трем самкам.

***4. *Cryptotrogus orita* (Reitt.).**

Reitter, 1902 : 280—281 (*Meganoxia*); — ? *nivea* Hampe in Wagner, 1852, Reise in Persien : 311 (*Anoxia*); — ? *pauper* Brenske, 1894, Stett. Ent. Zeit., LV : 270.

Известна лишь ♀. Булава усиков ♀ 5-члениковая (или 6-члениковая, если считать за пластинку булавки короткий зубовидный отросток 5-го

членика стебелька). Наличник короче лба, по форме похож на таковой *Polyphylla* Harr., с выдающимися вперед, почти острыми передними углами, по середине боковых краев с зубчиком и 2 выемками. Голова в густых точках и тонких белых волосовидных чешуйках; затылок по середине в торчащих волосках, образующих гребень. Переднеспинка широкая (ширина ее почти вдвое превосходит длину), выпуклая, с угловатыми боками и окаймленными боковыми и задним краями, причем кайма на боках и спереди более широкая и на большом протяжении изогнута; передний и задний края несут длинные торчащие реснички; передние углы короткие, задние — прямоугольные с закругленной вершиной; основание — по середине с коротким острым продольным килем, диск — в очень густых, по середине более крупных точках и очень тонких коротких чешуйках, спереди по середине с группой торчащих желтых волосков. Щиток в густых точках и тонких волосках, с гладкой продольной линией посередине. Надкрылья в неправильных (кожистых) морщинках и очень мелких и густых серых или белых, слабо чешуевидных волосках; шовный промежуток килевидно приподнятый, в поперечных морщинках, ребра слабо развиты, более явственное ребро идет от внутреннего края плечевого бугра (5-й промежуток) и сзади укорочено. Пигидий с несколько килевидно приподнятой продольной средней линией, покрыт густыми точками и очень мелкими белыми волосками. Грудь в густых и длинных, посередине несколько более редких, волосках; брюшко в густых белых чешуйках с редкими единичными длинными волосками между ними. Бедра в густых точках и волосках, задние — расширены. Передние голени у ♀ снаружи с 3 большими притупленными зубцами, на внутреннем крае без шпоры; средние и задние голени толстые, снаружи с 2 зубцами. Лапки короткие. Коготки у основания снизу с зубцом, который у ♀ на обоих коготках лапки одинаков. Буро-красный, верхняя сторона темнобурая; передний край наличника и затылок более темные; бока переднеспинки, более светлые. Длина тела ♀ 30 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Долина р. Аракса (Ордубад).

9. Род *CYPHONOXIA* REITTER.

Reitter, 1869, Wien. Ent. Zeit., VIII : 276; он же, 1902 : 257, 290; Brenske, 1894, Stett. Ent. Zeit., LV : 271.

Тип рода *Cyphonoxia praestabilis* Reitter (1889).

Продолговатые, довольно крупные жуки (16—25.5 мм длины), напоминающие по внешнему виду *Anoxia* Cast., матовые или почти матовые, буро-красной или желто-бурой окраски, редко (*C. kermanensis* Sem. et Medv.) более темные, с коричневыми надкрыльями, сверху в густой некрупной пунктировке и более или менее густых белых или желтых волосовидных чешуйках. Последний членик челюстных щупиков удлиненно- или коротко-яйцевидный, сверху с ямкой. Усики 10-члениковые, у ♂ с не особенно большой (несколько длиннее жгутика), почти прямой 5-члениковой, у ♀ с маленькой 4-члениковой булавой. Голова средней величины. Наличник широкий, поперечный, прямоугольный или же спереди несколько суженный, с прямыми притупленными или острыми, заостренными передними углами, спереди почти прямой или едва выемчатый; у ♀ он короче, а его бока иногда имеют по угловидному выступу. Глаза крупные, выпуклые. Переднеспинка немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину по середине, на переднем крае несет ряд ресничек, с тупыми передними и тупыми или прямыми задними

углами, угловато-округленным неясно зазубренным и несущим реснички боковым краем, иногда имеющим перед задними углами слабую выемку, и окаймленным задним краем. Щиток крупный, полуовальный, в густых желтых или белых чешуйках, по середине с гладкой продольной полоской. Надкрылья удлиненные, с очень слабыми ребрами, на боковом крае несут ряд редких ресничек. Пропигидий в длинных и коротких волосках, а сзади в чешуйках. Пигидий с закругленной вершиной, покрыт чешуйками. Грудь в густых длинных белых волосках, брюшко в густых белых чешуйках и редких торчащих волосках, по бокам без треугольных пятен. Ноги довольно тонкие, не длинные. Передние голени снаружи у ♂ и ♀ с 3 зубцами, совнутри без шпоры; средние и задние голени узкие, лишь на вершине расширены (у ♀ сильно), снаружи у ♂ с 2 маленькими, у ♀ более сильными зубцами; верхняя вершинная шпора задних голеней слабо ланцетовидно расширена. Лапки тонкие, довольно короткие, снизу без рядов щетинок. Коготки большие, сильные, тонкие, сильно перед серединой несколько под углом изогнутые, снизу близ основания с зубцом, который на наружных коготках гораздо сильнее развит, чем на внутренних.

В этом небольшом роде известно пока 7 видов, но, повидимому, число их должно быть несколько больше. Он является характерным для Иранской провинции Среднеазиатской подобласти, и здесь, видимо, находятся корни его происхождения. 3 вида (*C. tatianaе* Sem. et Medv., *C. zarudnyi* Sem. et Medv., *C. kermanensis* Sem. et Medv.) известны из восточного и юго-восточного Ирана, остальные же распространены: *C. brenskеi* Reitt. и *C. glazunovi* Sem в южной Туркмении, *C. praestabilis* Reitt. — в Ираке, *C. zeminder* Charp. — в Белуджистане.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (8). 3-й членик усиков заметно длиннее 2-го, который в 2 раза длиннее 4-го (рис. 301).
- 2 (7). Передние углы наличника заостренные на вершине, его передняя поверхность (при осмотре сбоку) более или менее выпуклая (рис. 305); верхняя сторона тела и брюшко в белых густых чешуйках.
- 3 (6). Наличник кпереди более или менее сужен, на переднем крае со слабой, но явственной выемкой. Задние углы переднеспинки тупые, довольно сильно закругленные, не выступающие наружу, боковой край перед ними без выемки (рис. 317).
- 4 (5). Наличник у ♂ кпереди довольно сильно сужен (рис. 303), его передняя поверхность (при осмотре сбоку) слабо выпуклая; передний край менее приподнят (рис. 304). Задние углы переднеспинки округлены. Тело меньше, уже, стройнее. Желтовато-коричневый; Длина ♂ 17—20 мм 1. **C. tatianaе** Sem. et Medv.
- 5 (4). Наличник у ♂ кпереди лишь немного сужен (рис. 305), его передняя поверхность (при осмотре сбоку) более сильно выпуклая; передний край не сильно приподнят (рис. 307). Задние углы переднеспинки довольно сильно закруглены (рис. 317). Окраска, как у *C. glazunovi* Sem., но чешуйки верхней и нижней сторон тела белые. Длина 19—25 мм 2. **C. zarudnyi** Sem. et Medv.
- 6 (3). Наличник у ♂ кпереди слегка расширен (рис. 308), его передний край несколько выпуклый, передняя поверхность (при осмотре сбоку) слегка выпуклая; верхний край сильно приподнят

(рис. 309). Задние углы переднеспинки почти прямые, выдаются наружу; боковой край перед ними со слабой выемкой. Голова, переднеспинка, щиток, средне- и заднегрудь черные, переднегрудь и брюшко смоляно-бурые, надкрылья коричневые. Длина 20.5—26 мм 3. **C. kermanensis** Sem. et Medv.

- 7 (2). Наличник у ♂ почти прямоугольный, впереди едва сужен; его передние углы на вершине притуплены, передний край почти прямой, передняя поверхность (при осмотре сбоку) плоская. Задние углы переднеспинки прямые, слегка выдаются наружу; боковой край перед ними со слабой выемкой (рис. 318). Матовый, буро-

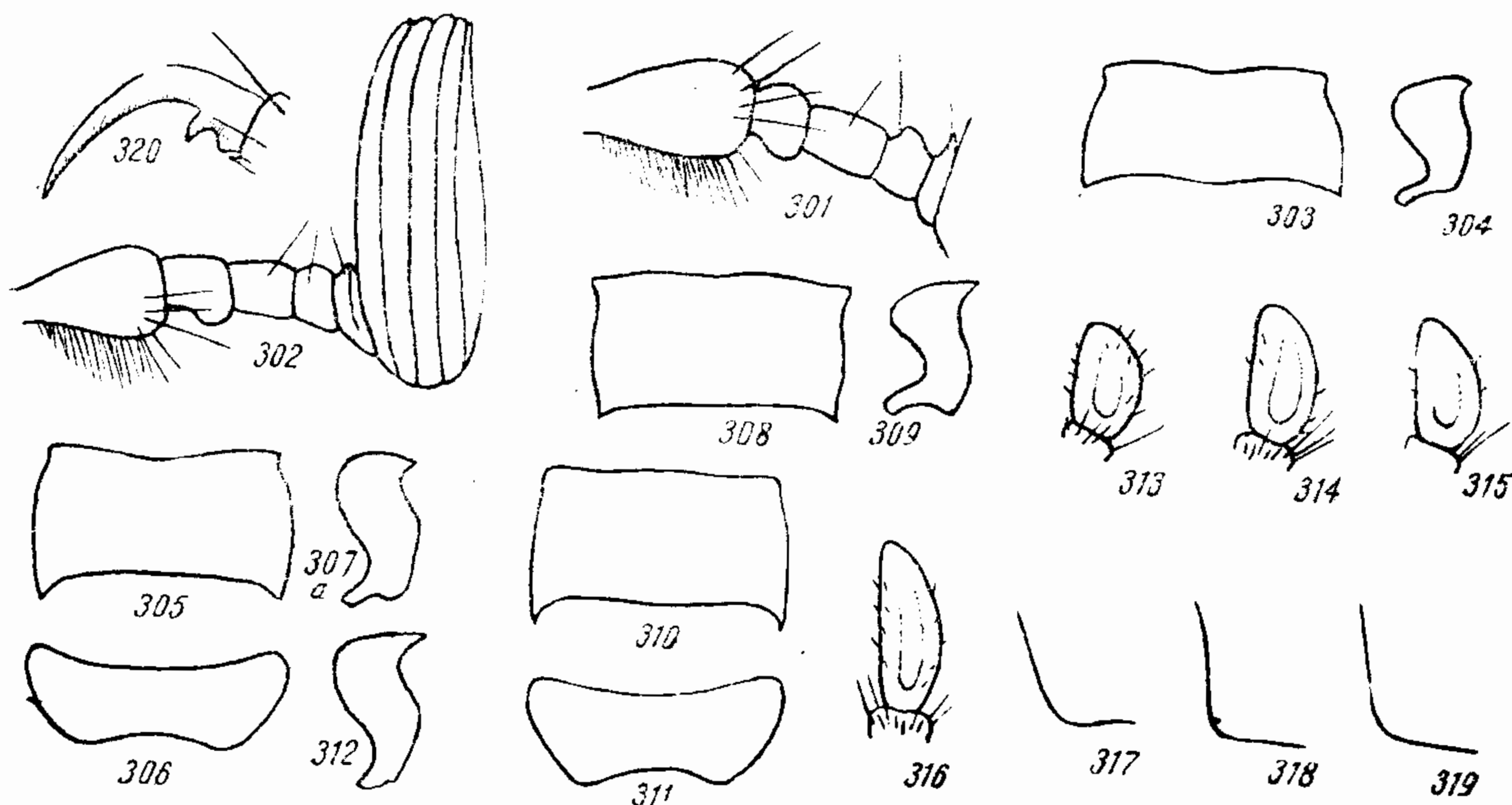


Рис. 301—320. Детали строения *Cyrhonoxia*. Рис. 301. Усик *C. glasunovi* Sem. Рис. 302. То же *C. brenskoi* Reitt. Рис. 303. Наличник *C. tatiana* Sem. et Medv. (сверху). Рис. 304. То же (сбоку). Рис. 305. То же *C. zarudnyi* Sem. et Medv. (сверху). Рис. 306. То же (спереди). Рис. 307. То же (сбоку). Рис. 308. То же *C. kermanensis* Sem. et Medv. (сверху). Рис. 309. То же (сбоку). Рис. 310. То же *C. brenskoi* Reitt. (сверху). Рис. 311. То же (спереди). Рис. 312. То же (сбоку). Рис. 313. Последний членик челюстного щупика *C. tatiana* Sem. et Medv. Рис. 314. То же *C. zarudnyi* Sem. et Medv. Рис. 315. То же *C. kermanensis* Sem. et Medv. Рис. 316. То же *C. brenskoi* Reitt. Рис. 317. Задний угол переднеспинки *C. zarudnyi* Sem. et Medv. Рис. 318. То же *C. glasunovi* Sem. Рис. 319. То же *C. brenskoi* Reitt. Рис. 320. Коготок *C. brenskoi* Reitt.

красный; переднеспинка красно-бурая; верх в густых серовато-желтых чешуйках, брюшко в белых чешуйках. Длина 19.5—24 мм

- * 4. **C. glasunovi** Sem.
8 (1). 3-й членик усиков почти такой же длины, как 2-й, 4-й в 1.5 раза короче 3-го (рис. 302). Задние углы переднеспинки тупые, довольно сильно округленные (рис. 319).
9 (10). Верхняя сторона тела в густых, но не скрывающих основного фона желтовато-белых чешуйках; брюшко в очень густых белых чешуйках; волоски на груди немного реже и короче. Окраска, как у *C. glasunovi* Sem., но обычно несколько светлее. Длина 19.2—24.2 мм * 5. **C. brenskoi** Reitt.
10 (9). Верхняя сторона тела в очень густых, скрывающих основной фон желтоватых чешуйках; брюшко в очень густых белых че-

шуйках: грудь в длинных густых белых волосках. Остальное, как у предыдущего. Длина 16 мм 6. **C. praestabilis** Reitt.

1. **Cyphonoxia tatianaе** Sem. et Medv.

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев, 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 114.

♂ маленький, узкий, стройный, параллельный, по внешнему виду и признакам похож на *C. glazunovi* Sem. и близкие к нему иранские виды. Последний членик челюстных щупиков (рис. 313) очень короткий, яйцевидный, к вершине слабо сужен. Наличник (рис. 303) более короткий, у ♂ кпереди довольно сильно сужен, спереди по середине со слабой выемкой и короткими заостренными передними углами; его передняя поверхность (при осмотре сбоку, рис. 304) гораздо менее выпуклая, чем у *C. zarudnyi* Sem. et Medv., а передний край менее приподнят. Задние углы переднеспинки широко округлены. Желтовато-коричневый; лоб, край наличника и наружные зубцы передних голеней черноватые; весь в белых волосовидных чешуйках, особенно густых на боках переднеспинки, лишь 4 ребра на надкрыльях голые. В остальном сходен с *C. glazunovi* Sem. Длина тела ♂ 17—20 мм, ширина 7.5—9 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Юго-восточный Иран: провинция Керман, окрестн. Бампура. Летает в мае (27—30 V).

2. **Cyphonoxia zarudnyi** Sem. et Medv.

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев, 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 113—114.

Также близок к *C. glazunovi* Sem. и похож на него. Последний членик челюстных щупиков (рис. 314) несколько длиннее, чем у *C. kermanensis* Sem. et Medv., гораздо менее заострен на вершине и почти вдвое крупнее, чем у последнего. Наличник (рис. 305) кпереди немного сужен: передний край его с явственной, хотя и слабой выемкой; передние углы короткие, но заостренные, при осмотре спереди (рис. 306), передняя поверхность сильно выпуклая (при осмотре сбоку, рис. 307); передний край менее приподнят; у ♀ бока наличника угловато расширены. Задние углы переднеспинки тупые, довольно сильно закругленные, не выдаются наружу, боковой край перед ними без выемки (рис. 317). Форма надкрылий и строение ног ♂ и ♀, как у предыдущих. Окраска тела, как у *C. glazunovi* Sem.; волосовидные чешуйки, покрывающие тело, белые. В остальном сходен с *C. glazunovi* Sem. Длина тела ♂ 19—25 мм, ширина 8.2—11.5 мм; ♀ — длина 25 мм, ширина 12.5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Восточный Иран: Сеистан (Нейзар). Летает с середины мая до середины июня (17 V—11 VI).

3. **Cyphonoxia kermanensis** Sem. et Medv.

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев, 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 113.

Близок к *C. glazunovi* Sem. и имеет такое же строение усиков (соотношения в длине 2, 3 и 4-го члеников). Последний членик челюстных щупиков (рис. 315) гораздо короче, толще, к вершине сильнее заострен. Наличник (рис. 308) по середине слегка расширен, на переднем крае слегка выпук-

мый, с сильно выдающимися наружу острыми передними углами; у ♀ бока наличника по середине с угловидным выступом. Передняя поверхность наличника (при осмотре сбоку, рис. 309) слегка выпуклая, передний край сильно приподнят. Переднеспинка в грубых точках. У ♀ надкрылья за серединой расширены; задние бедра и голени более короткие и сильнее расширены, чем у ♂. Голова, переднеспинка, щиток, средне- и заднегрудь черные; переднегрудь и брюшко смоляно-бурые; надкрылья коричневые, ноги коричнево-бурые, усики и щупики буро-красные; чешуйчатый покров верхней и нижней сторон тела белый. В остальном сходен с *C. glazunovi* Sem. Длина тела ♂ 20.5—25.3 мм, ширина 9.5—11 мм, длина ♀ 25—26 мм, ширина 12—12.5 мм.

Распространение. Юго-восточный Иран: Керман (Сашад, Бампур), Сеистан (Нейзар, Гуссейн-абад, Бандун-Нэибандун). Летает с первой половины мая до второй половины июня (11 V—20 VI). Встречается не редко.

* 4. ***Cyphonoxia glazunovi* Sem.** (рис. 321).

Семенов, 1896, Тр. Русск. Энтом. общ., XXX : 245; Reitter, 1902 : 291.

Очень похож на *C. brenskiei* Reitt. и близок к нему. 3-й членик усиков (рис. 301) заметно длиннее 2-го и в 2 раза длиннее 4-го. Задние углы переднеспинки (рис. 318) слегка выдаются наружу, прямые; боковой край переднеспинки со слабой выемкой. Окраска в общем несколько темнее, особенно переднеспинки, имеющей темную, красно-бурю окраску; чешуйки верхней стороны тела серовато-желтые, более тусклые, чем у *C. brenskiei* Reitt. Длина 19.5—24 мм, ширина 9.7—11.5 мм.

Распространение. Распространен на крайнем юге Туркмении (Кушка) и в северном и северо-восточном Иране (Тебриз, Зурабад, Кереш-кая, Кярид, Дар-арау). Летает с середины мая до конца июня (15 V—29 VI). Встречается изредка.

* 5. ***Cyphonoxia brenskiei* Reitt.**

Reitter, 1895, Wien. Ent. Zeit., XIV : 452; он же, 1902 : 291.

Тело продолговатое, параллельное, умеренно-выпуклое. Последний членик челюстных щупиков (рис. 316) удлинено-яйцевидный, к вершине довольно сильно сужен, сверху с длинной довольно узкой ямкой. Усики 10-члениковые (рис. 302); 1-й членик утолщенный, на вершине длинный; 2-й слабо продолговатый, на заднем крае округленный; 3-й цилиндрический, такой же длины, как 2-й; 4-й слабо поперечный, в 1.5 раза короче 3-го; 5-й сильно поперечный; булава у ♂ 5-члениковая, немного длиннее жгутика и такой же длины, как ширина наличника, почти прямая; у ♀ 4-члениковая, маленькая. Наличник (рис. 310) широкий, поперечный, с приподнятым краем, почти прямоугольный, спереди лишь едва сужен, с почти прямым передним краем и слабо притупленными, почти прямыми передними углами. При осмотре спереди (рис. 311) верхний край его дуговидно вогнут, внешние углы приподняты; передняя поверхность его высокая, плоская (при осмотре сбоку, рис. 312); сверху он покрыт желтовато-белыми густыми чешуйками; лобный шов слабо выемчатый, почти прямой. Лоб и темя в таких же чешуйках, как на наличнике, между этими чешуйками рассеяны довольно густые, но не длинные торчащие, направленные назад щетинки; глаза крупные, сильно выпуклые.

Переднеспинка довольно выпуклая, немного уже основания надкрылий, поперечная, наибольшей ширины по середине, кзади сужена слабо, спереди — сильнее, покрыта небольшими густыми точками и густыми желтовато-белыми чешуйками, по середине с тонкой гладкой продольной полоской, немного не доходящей до переднего и значительно не доходящей до задних краев, и с каждой стороны близ бокового края по середине с крупным зеркально-гладким пятнышком; передний и боковые края усажены редкими бурыми ресничками; передние углы тупые, боковой край по середине округло-выпуклый, впереди и кзади отсюда прямой; задние углы (рис. 319) тупые с довольно сильно округленной вершиной; задний край обычной формы, окаймленный. Щиток крупный, полуовальный (длина его немного превосходит ширину), в густых желтовато-белых чешуйках, с узкой голой продольной полоской посередине. Надкрылья с очень слабыми ребрами, приподнятым, особенно в задней части, пришовным промежутком и прямыми шовными углами, покрыты густыми желтовато-белыми волосовидными чешуйками, несколько сгущенными по шву и у основания; боковой край в редких ресничках. Пропигидий спереди в густых и длинных торчащих бурых волосках, сзади в густых белых чешуйках и коротких торчащих бурых волосках. Пигидий на вершине закругленный, покрыт густыми белыми чешуйками. Грудь в густых длинных полуприлегающих белых волосках; брюшко в очень густых, скрывающих основной фон белых чешуйках (более редких на 6-м стерните) и единичных редких торчащих длинных волосках. Ноги довольно тонкие и не длинные; бедра сверху в длинных волосках; снизу — в густых белых чешуйках и 1 продольным рядом бурых коротких щетинок; средние и задние голени в негустых чешуйках, совнутри с длинными волосками; задние бедра ♂ слабо расширены. Передние голени снаружи с 3 зубцами, из которых средний довольно сильно приближен к вершинному, у ♂ и ♀ на внутреннем крае без шпоры. Средние и задние голени узкие, лишь на вершине довольно сильно расширены (особенно у ♀), снаружи с 2 маленькими (у ♀ более развитыми) зубцами; вершинные шпоры средних голеней узкие; верхняя вершинная шпора задних голеней слабо ланцетовидно расширена. Лапки тонкие, передние и средние чуть длиннее, задние чуть короче голеней; членики их снизу без рядов щетинок. Коготки (рис. 320) сильно, несколько под углом, изогнуты перед серединой, отсюда до вершины лишь слабо изогнуты, снизу близ основания с зубцом, который на наружных коготках лапок более крупный, на внутренних — маленький. Почти матовый, буро-красный; верх в желтоватом, пигидий и низ в белом чешуйчатом и волосяном покрове; голова, кроме наличника, черная; задний край переднеспинки и щиток красно-бурый, зубцы передних голеней зачернены, булава усиков буровато-желтая. Длина тела 19.2—24.2 мм, ширина 9.4—10.5 мм.

Распространение. Распространен в южной Туркмении (Теджен, Тахта-базар, Кушка). Летаёт с конца июня до конца августа (30 VI—29 VIII), т. е. гораздо позже, чем близкий к нему *C. glazunovi* Sem. Встречается изредка.

6. *Cyphonoxia praestabilis* Reitt.

Reitter, 1889, Wien. Ent. Zeit., VIII : 276; он же, 1902 : 290.

Довольно близок к *C. brenskii* Reitt., с которым имеет сходное строение усиков: 3-й членик их едва длиннее 2-го и ясно длиннее 4-го. Верхняя сторона тела в очень густых желтоватых волосовидных чешуйках;

особенно на боках переднеспинки; боковой край переднеспинки мелко неясно зазубрен. Грудь в густых и длинных белых волосках, брюшко — в белых чешуйках. Размер тела гораздо меньше, чем у *C. brenskii* Reitt.; длина 16 мм. (По Рейттеру).

Распространение. *C. praestabilis* является представителем своего рода, заходящим наиболее далеко на запад: распространен в Ираке (Багдад), где встречается, повидимому редко.

10. Род MICROPHYLLA KR.

Kraatz, 1890. Deut. Ent. Zeitschr.: 351; Reitter, 1902 : 288; Brenske, 1891, Ent. Nachr., XVIII : 216; Зайцев, 1927 : 375.

Тип рода *Anoxia paupera* Hampre (1852).

Форма тела, как у *Cyphonoxia* Reitt., к которым этот род близок. Последний членик челюстных щупиков яйцевидный, сверху с большой

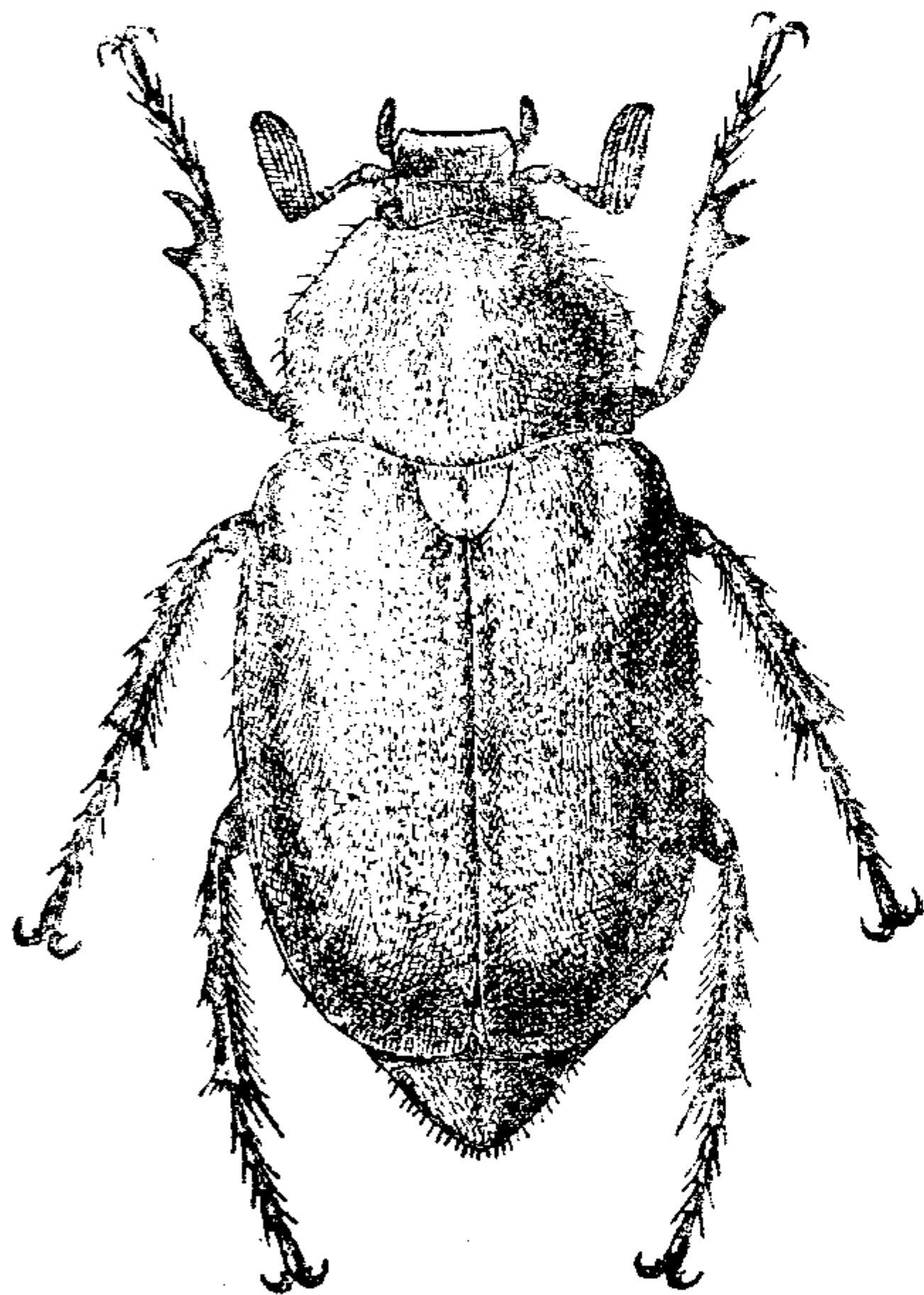


Рис. 321. *Cyphonoxia glazunovi* Sem. ♂

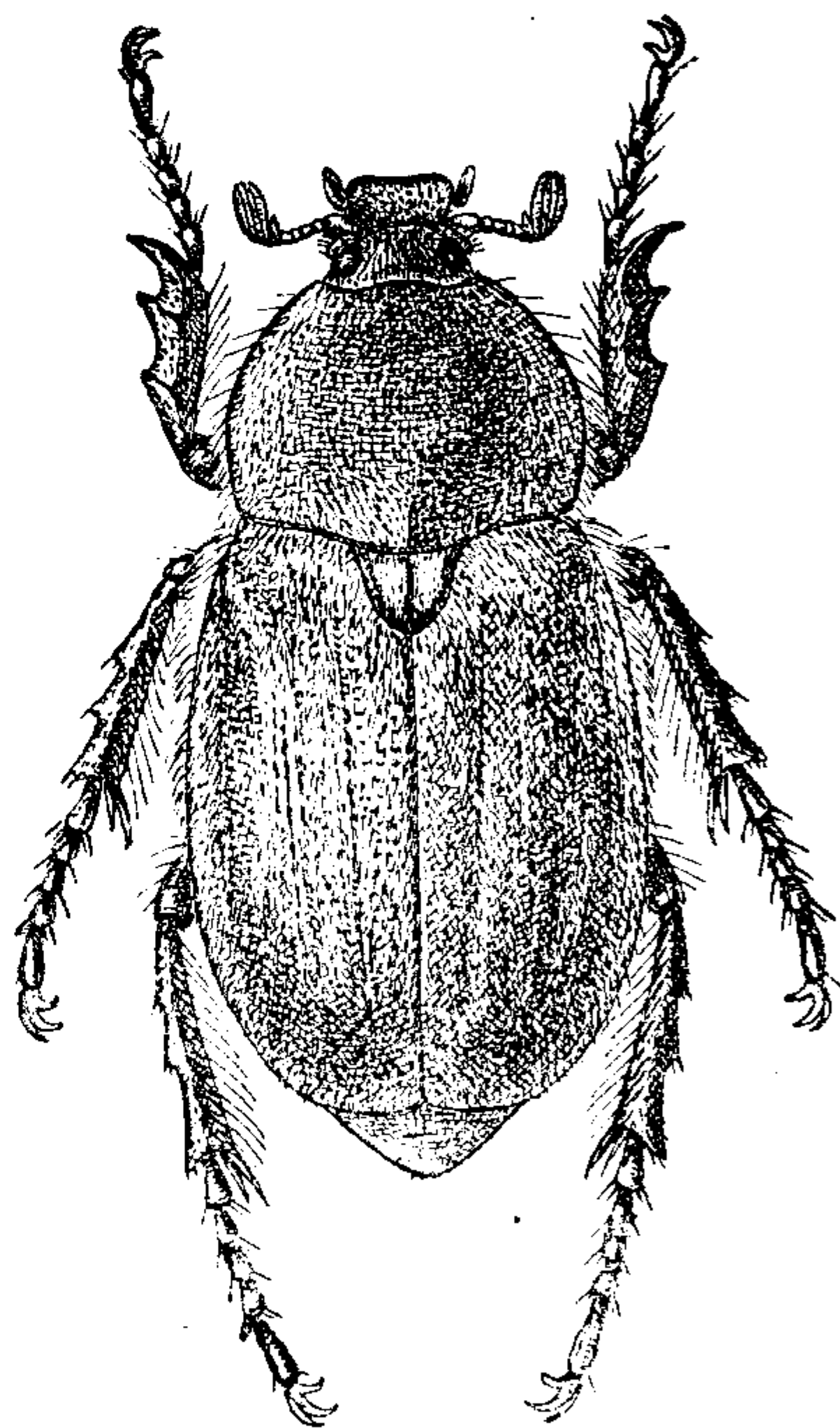


Рис. 322. *Microphylla paupera* (Hampre) ♂.

ямкой. Булава усиков ♂ довольно короткая, немного длиннее, чем у ♀, прямая, 4-члениковая; 3-й членик усиков несколько удлиненный, вдвое больше 2-го и 4-го. Наличник у ♂ трапециевидно расширенный, со слегка закругленными передними углами. Вершина пигидия закруглена. Передние голени ♂ и ♀ снаружи с 3 сильными зубцами, на внутреннем крае без шпоры, средние и задние голени снаружи с 2 сильными зубчиками. Коготки снизу близ основания с зубцом, который у ♂ на наружных коготках гораздо сильнее развит, чем на внутренних; у ♀ все коготки одинаковые. Верхняя сторона тела в густых тонких волосовидных чешуйках. Сюда относится лишь 1 вид, распространенный в восточном Закавказье, Туркмении и северном Иране.

* 1. *Microphylla paupera* (Hampe) (рис. 322).

Hampe, 1852, in Wagner, Reise in Persien : 312 (*Anoxia*); Reitter, 1902 : 288; Зайцев, 1927 : 393: — ab. *albella* Reitter, 1902 : 288; — ab. *rorema* Reitter, 1902 : 288.

Тело продолговатое, довольно коренастое, у ♀ гораздо более крупное и широкое, с более округленными боками. Последний членик челюстных щупиков (рис. 323) яйцевидный, сверху с большой ямкой.

Булава усиков ♂ (рис. 324) небольшая, прямая, едва длиннее жгутика, 4-члениковая; 3-й членик усика удлиненный, 4, 5 и 6-й поперечные, последний вытянут спереди в зубчик. У ♀ (рис. 325) булава также 4-члениковая, но округленная, более короткая, явственно короче жгутика. Наличник у ♂ спереди несколько трапециевидно расширенный (рис. 326), сверху вдавленный, с сильно приподнятым передним краем (рис. 328), закругленными передними углами и почти прямым, слабо вогнутым передним краем; при осмотре спереди (рис. 327) его верхний край по сере-

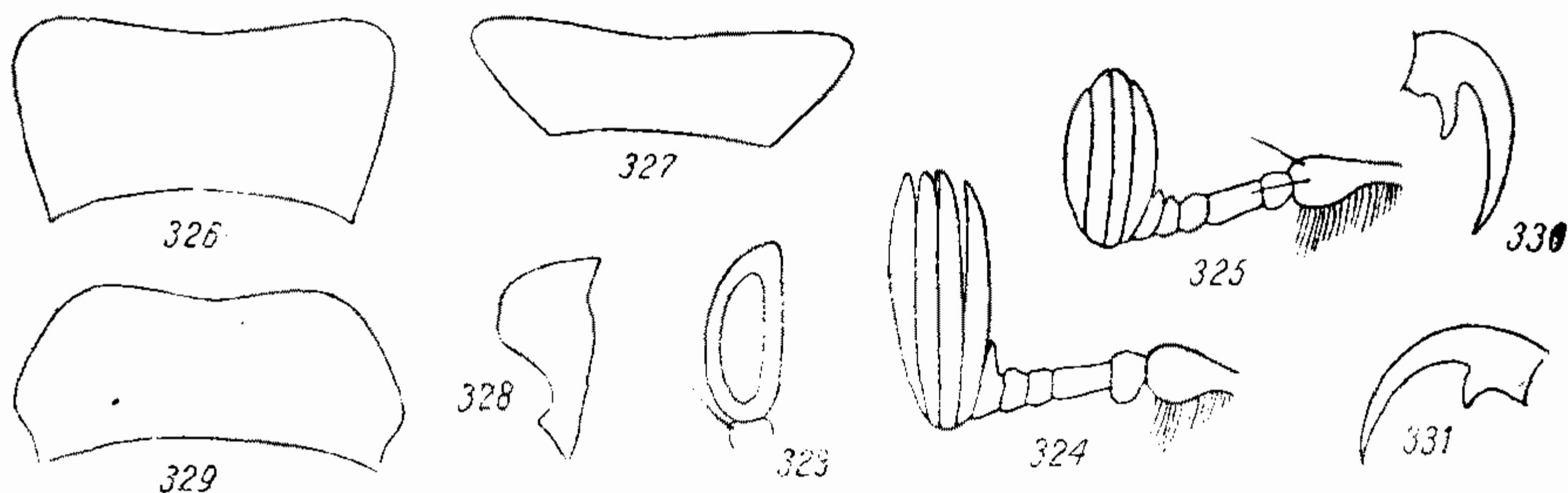


Рис. 323—331. Детали строения *Microphylla paupera* (Hampe). Рис. 323. Последний членик челюстного щупика. Рис. 324. Усик ♂. Рис. 325. То же ♀. Рис. 326. Наличник ♂ (сверху). Рис. 327. То же (спереди). Рис. 328. То же (сбоку). Рис. 329. То же ♀ (сверху). Рис. 330. Наружный коготок. Рис. 331. Внутренний коготок.

днее едва вогнутой; у ♀ (рис. 329) наличник гораздо короче, спереди несколько сужен, с широко закругленными, не выступающими передними углами, слегка выемчатым передним краем и выдающимися наружу перед глазами тупыми уголками по бокам. Сверху он покрыт прилегающими волосками, между которыми, как и на лбу, рассеяны длинные торчащие волоски. Переднеспинка с окаймленным передним и задним краем, тупыми, закругленными передними и задними углами, угловато округленными зазубренными боковыми краями, несущими, как и передний край, негустые длинные реснички, посредине у заднего края с очень коротким килем, покрыта густыми некрупными точками и волосовидными чешуйками, сгущенными по средней линии; по середине близ ее переднего края торчат отдельные длинные волоски; у заднего края также немногочисленные более короткие волоски. Щиток покрыт более густыми и более светлыми, чем на переднеспинке, волосовидными чешуйками, по середине с гладкой продольной полосой. Надкрылья с несколько приподнятым у вершины швом и заостренными швовными углами, покрыты мелкими густыми точками и волосовидными чешуйками, несколько сгущенными вдоль шва, у ♂ довольно густыми, у ♀ гораздо более редкими, на боковом крае в негустых, довольно длинных ресничках. Пигидий плоский, в очень густых, как и на брюшке, белых чешуйках; грудь в длинных густых желтовато-белых волосках. Передние голени снаружи у ♂ и ♀ с 3 зубцами,

из которых средний приближен к вершинному, на внутреннем крае без шпоры; средние и задние голени снаружи с 2 очень сильными зубцами, у ♀ довольно сильно расширены. Лапки не длиннее голеней. Коготки сильно изогнуты, у ♂ неравные: наружный коготок (рис. 330) с длинным зубчиком, направленным параллельно вершине коготка, внутренний (рис. 331) с гораздо более коротким зубчиком; у ♀ зубчики на коготках одинаковые. Буро-красный; верх в желтовато-серых волосовидных чешуйках (типичная форма); у ab. *albella* Reitt. чешуйчатый покров верхней стороны тела белый, основание переднеспинки без волосков, усики красные с желтой булавой; у ab. *xorema* Reitt. волосистой покров, как у предыдущего, но булава усиков черно-бурая. Длина ♂ 23.5 мм, ширина 12 мм; длина ♀ 28.5 мм, ширина 15 мм.

Распространение. Распространен в Нахичеванской АССР (долина р. Аракс: Ордубад), в северном Иране (Салонас) и на восток доходит до южной Туркмении, где обнаружен в виде ab. *xorema* Reitt. Насколько известно, встречается очень редко, летает в мае.

11. Род OCHRANOXIA KR.

Kraatz, 1888. Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 208; Reitter, 1902 : 256, 278.

Тип рода *Anoxia semiflava* Kraatz (1883).

Тело сильно продолговатое, параллельное, довольно крупной величины (18.4—24.6 мм), матовое, с блестящими надкрыльями, более или менее светлое, буро-желтое или красновато-буро-желтое, реже (у *O. siazovi* Reitt.) темнобурое или черно-бурое, ♀ крупнее и массивнее, чем ♂. Последний членик челюстных щупиков довольно крупный, овальный, сверху с большой овальной ямкой. Усики 10-члениковые, у ♂ с довольно короткой (немного короче ширины наличника) слегка изогнутой вверх 7-члениковой булавой, у ♀ — 6-члениковой, немного более короткой, чем у ♂, с более узкими и прямыми пластинками. Наличник поперечный, неширокий, трапециевидный, впереди более или менее расширенный, с острыми заостренными или (у *O. transaralica* Sem. et Medv.) притупленными передними углами и сильно приподнятым прямым слегка выпуклым или посередине с угловидным выступом передним краем. Голова в густой пунктировке, светлых чешуйках и торчащих щетинистых волосках; лоб бугрообразно-выпуклый; глаза крупные, сильно выпуклые. Переднеспинка поперечная, немного уже основания надкрылий, имеет наибольшую ширину по середине или за серединой, в густой пунктировке, покрыта густыми белыми чешуйками, местами — торчащими волосками; ее передние углы тупые или почти прямые, задние также; боковой край угловато округленный, задний край — без каймы, обычной формы. Щиток крупный, продолговато-полуовальный, в очень густых чешуйках и волосках. Надкрылья удлиненные, параллельные, с очень слабыми ребрами, в довольно густых точках, несущих мелкие светлые волоски, на боках без ресничек. Пигидий с притупленной вершиной; грудь в густых длинных белых волосках; брюшко в густых белых чешуйках и более редких волосках, на боках с густыми волосистыми пучками. Ноги довольно короткие; задние бедра у ♂ не сильно, у ♀ сильно расширены; передние голени снаружи с 3 зубцами, совнутри у ♂ и ♀ без шпоры. Средние голени имеют своеобразное строение: снаружи они имеют 2 поперечных ряда шипов, причем от основания до верхнего ряда шипов (приблизительно $\frac{1}{4}$ своей длины) они имеют нормальную толщину, далее очень сильно уплощены и лишь на вершине слегка расширены. Задние голени

у ♂ не сильно утолщены и к вершине расширены, у ♀ узкие, но на вершине с сильным раструбом; снаружи они, как и средние, несут 2 поперечных ряда щипов; их верхняя вершинная шпора листовидно расширена. у ♀ сильнее, чем у ♂, нижняя — узкая. Лапки короткие, не длиннее голеней. Коготки сильно равномерно дуговидно изогнутые, снизу близ основания с острым зубчиком, стоящим перпендикулярно к длине коготка.

Судя по строению челюстных щупиков, усиков, булава которых имеет изгиб вверх (как у некоторых пустынных *Adoretini*), а не наружу, сильному развитию глаз, строению ног, расширению шпор задних голеней и бледной окраске большинства видов, представители рода *Ochranoxia* Kr. являются высокоспециализированными, приспособленными к жизни в песчаных пустынях. Этот небольшой род эндемичен для Среднеазиатской подобласти и в своем распространении почти не выходит из пределов Туранской провинции, причем каждой из песчаных пустынь свойственны свои виды *Ochranoxia*; из 4 известных видов *O. siazovi* Reitt. распространен в окрестностях Термеза, *O. semiflava* (Kr.) — в южной части пустыни Кара-кум, *O. expallida expallida* Sem. — на приаральских песках (Большие и Малые Барсуки), *O. expallida pelzi* Sem. et Medv. — в пустыне Кизил-кум и *O. transaralica* Sem. et Medv. — в пустыне Муюн-кум.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (2). Наличник очень сильно трапециевидно расширен кпереди, с прямыми передним и боковыми краями (при осмотре сверху) и острыми передними углами (рис. 332); его верхний край (при осмотре спереди) по середине глубоко выемчатый (рис. 333), наружные углы сильно выдаются в стороны. Черно-бурый или темнобурый. Длина 18.4—22.8 мм *1. ***O. siazovi*** Reitt.
- 2 (1). Наличник кпереди более или менее сильно трапециевидно расширен; его передний край дуговидно-выпуклый или с выдающимся по середине угловидным выступом; передние углы заостренные или притупленные. Тело более или менее светлое, буро-желтое или красновато-буро-желтое, лишь голова (кроме наличника) и передние голени более или менее затемнены.
- 3 (4). Передний край наличника (при осмотре сверху) дуговидно-выпуклый, без угловидного выступа; передние углы на вершине притуплены (рис. 334); верхний край (при осмотре спереди) по середине с довольно слабой выемкой (рис. 335). Щиток почти одинаковый в длину и ширину. Похож на *O. semiflava* (Kr.), но переднеспинка покрыта более редкими и более крупными точками; ее передние углы почти прямые; боковой край менее сильно округло-выпуклый; задние углы несколько сильнее округлены (рис. 341); окраска тела немного темнее, красновато-буро-желтая. Длина ♂ 24.6 мм . . . * 2. ***O. transaralica*** Sem. et Medv.
- 4 (3). Передний край наличника по середине с угловидным выступом; передние углы сильно заостренные. Щиток явственно больше в длину, чем в ширину, продолговатый.
- 5 (6). Переднеспинка имеет наибольшую ширину по середине; ее передние углы тупые; боковой край довольно сильно угловато округленный; задние углы тупые, довольно сильно округленные (рис. 342). Наличник с менее сильным угловидным выступом по середине и менее заостренными углами (при осмотре сверху, рис. 336) и го-

раздо менее глубокой выемкой по середине верхнего края (при осмотре спереди, рис. 337). Надкрылья в негустых волосках. Буро-желтый, ♀ более темная; голова, кроме наличника, черная; передне-спинка и щиток светлые, буро-красные; нерезкое пятно на плечевых буграх надкрылий, продолженное назад в виде тени, темно-бурое. Длина ♂ 18.4—24.5 мм, длина ♀ 25—27 мм

. *3. **O. semiflava** (Kr.)
 6 (5). Переднеспинка имеет наибольшую ширину за серединой; ее боковой край и задние углы менее округлены (рис. 343). Наличник по

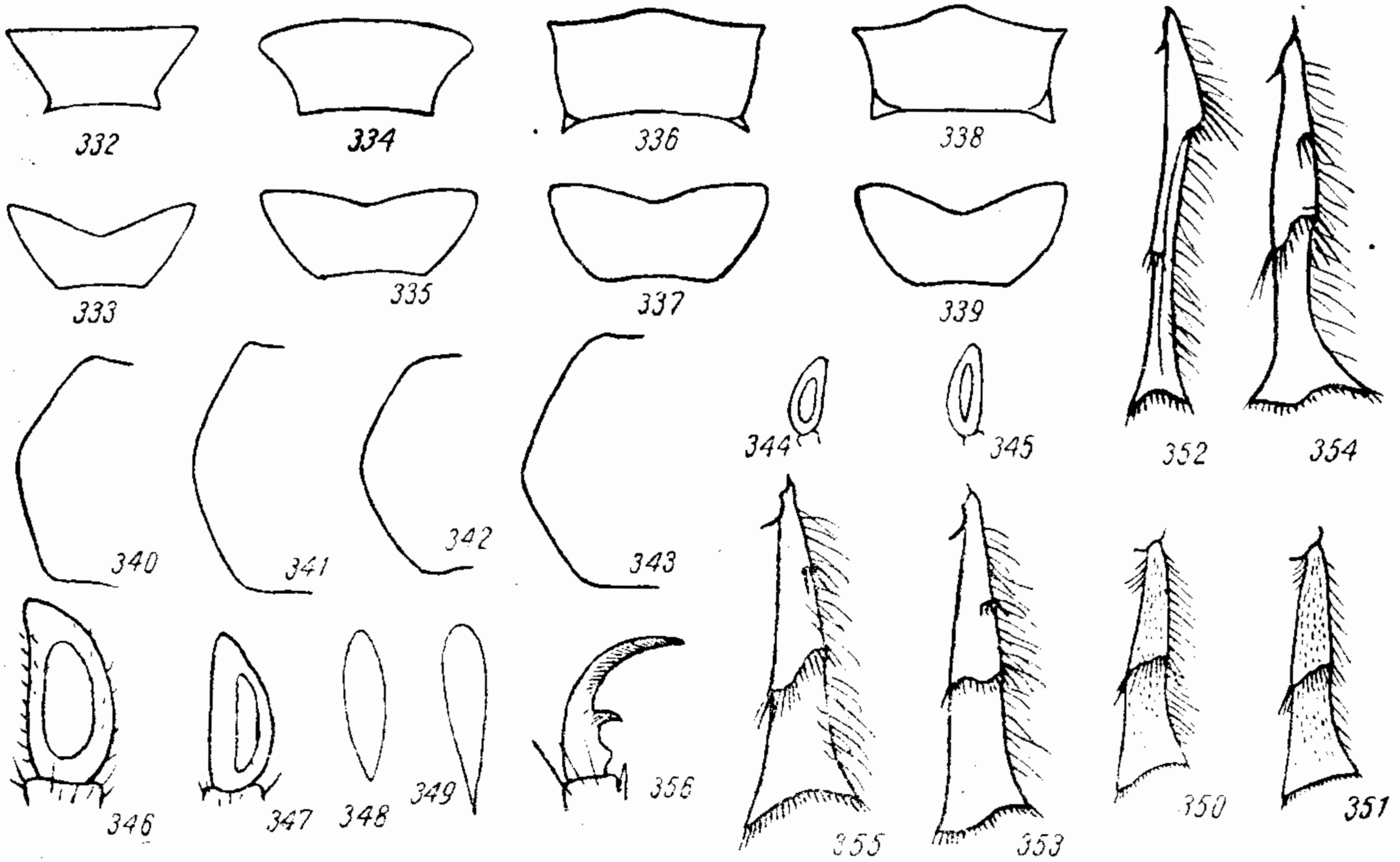


Рис. 332—356. Детали строения *Ochranoxia*. Рис. 332. Наличник *O. siazovi* Reitt. (сверху). Рис. 333. То же (спереди). Рис. 334. То же *O. transaralica* Sem. et Medv. (сверху). Рис. 335. То же (спереди). Рис. 336. То же *O. semiflava* (Kr.) (сверху). Рис. 337. То же (спереди). Рис. 338. То же *O. expallida* Sem. (сверху). Рис. 339. То же (спереди). Рис. 340. Боковой край переднеспинки *O. siazovi* Reitt. Рис. 341. То же *O. transaralica* Sem. et Medv. Рис. 342. То же *O. semiflava* (Kr.). Рис. 343. То же *O. expallida* Sem. Рис. 344. Последний членик челюстного щупика *O. siazovi* Reitt. Рис. 345. То же *O. transaralica* Sem. et Med. Рис. 346. То же *O. semiflava* (Kr.). Рис. 347. То же *O. expallida* Sem. Рис. 348. Чешуйка *O. semiflava* (Kr.). Рис. 349. То же *O. expallida* Sem. Рис. 350. Задняя голень ♂ *O. siazovi* Reitt. Рис. 351. То же *O. transaralica* Sem. et Medv. Рис. 352. Средняя голень *O. semiflava* (Kr.). Рис. 353. Задняя голень ♂ его же. Рис. 354. То же ♀. Рис. 355. То же ♂ *O. expallida* Sem. Рис. 356. Коготок *O. semiflava* (Kr.).

середине с более сильным угловидным выступом и более заостренными передними углами (рис. 338); его верхний край (при осмотре спереди) с гораздо более глубокой выемкой по середине (рис. 339). Надкрылья покрыты густыми волосками.

7 (8). Задние углы переднеспинки явственно тупые. Светлый, буро-желтый; голова, кроме наличника, черная; зубцы передних голеней зачернены. Длина ♂ 21.5 мм
 *4а. **O. expallida expallida** Sem.

8 (7). Задние углы переднеспинки почти прямые. Окраска более интенсивная, чем у предыдущего, охристо-желтая. Длина ♂ 23.5 мм. * 4b. **O. expallida pelzi** Sem. et Medv.

* 1. **Ochranoxia siazovi** Reitt.

Reitter, 1913, Deut. Ent. Zeitschr. : 637.

От *O. semiflava* (Kr.), к которому близок, отличается (так же как и от других видов) прежде всего формой наличника (рис. 332), имеющего сильно расширенную впереди трапециевидную форму, с прямым передним краем и острыми передними углами; при осмотре спереди (рис. 333) он имеет глубокую выемку по середине верхнего края (более глубокую, чем у *O. expallida* Sem.) и сильно выступающие острые наружные углы. Последний членик челюстных щупиков (рис. 344) меньше. Переднеспинка (рис. 340) имеет гораздо менее притупленные передние и задние углы. Задние голени (рис. 350) такой же формы, как у *O. semiflava* (Kr.). Темнобурый, иногда черно-бурый; голова и переднеспинка, кроме голого пятнышка близ середины бокового края, покрыта густыми белыми чешуйками; надкрылья покрыты негустыми белыми чешуйками (но более густыми, чем у других видов *Ochranoxia*), сгущенными вдоль шва. Усики светлые, буро-желтые. В остальном сходен с *O. semiflava* (Kr.). Длина 18.4—22.8 мм, ширина 8.2—10.2 мм.

Распространение. Ареал *O. siazovi* ограничивается лишь крайним югом Узбекистана (Термез), где он встречается относительно часто. Летает во второй половине июня—начале июля (21 VI—8 VII).

* 2. **Ochranoxia transaralica** Sem. et Medv.

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев, 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 116.

Близок к *O. semiflava* (Kr.). Последний членик челюстных щупиков (рис. 345) более удлиненный; наличник (рис. 334) на переднем крае слегка дуговидно-выпуклый, без угловидного выступа по середине, с сильно выдающимися наружу, но округленными на вершинах передними углами, впереди сильно трапециевидно расширен: при осмотре спереди (рис. 335) его верхний край по середине довольно слабо выемчатый [как у *O. semiflava* (Kr.)]. Переднеспинка покрыта более редкими и более крупными точками и более длинными волосками; ее передние углы почти прямые: боковой край (рис. 341) менее сильно округло-выпуклый; задние углы немного сильнее закруглены. Щиток шире, почти одинаковый в длину и ширину. Задние голени (рис. 351) на вершине немного сильнее расширены; поперечный киль на их наружной стороне сильнее скошен. Окраска несколько более темная, красновато-буро-желтая. Остальное, как у *O. semiflava* (Kr.). Длина ♂ 24.6 мм, ширина 11 мм.

Распространение. Самый восточный представитель рода. Встречается в юго-восточном Казахстане, в пустыне Муюн-кум (урочище Бес-кене). Летает в июне, встречается редко, на песках.

* 3. **Ochranoxia semiflava** (Kr.) (рис. 357).

Kraatz, 1883, Deut. Ent. Zeitschr., XXVII : 357 (*Anoxia*); Reitter, 1902 : 279.

Тело продолговатое, выпуклое, параллельное. Последний членик челюстных щупиков (рис. 346) довольно крупный, короткий, утолщенный, к вершине довольно сильно косо заостренный, сверху с очень боль-

шой овальной ямкой, занимающей большую часть его поверхности. Усики 10-члениковые; булава у ♂ 7-члениковая, довольно короткая (немного короче ширины наличника и такой же длины, как стебелек усика), с более широкими, слегка изогнутыми вверх пластинками (изгиб виден при осмотре сбоку), у ♀ 4-й членик усика поперечный, вытянут вперед в виде длинного зубца, достигающего половины длины булавы, которая состоит из 6 члеников и лишь немного меньше, чем у ♂, но пластинки ее более узкие и прямые. Наличник поперечный, неширокий, обратно-трапециевидный (у основания немного уже, чем на вершине, рис. 336), спереди очень сильно приподнят, на переднем крае у ♂ со слабым, у ♀ с гораздо более сильным угловидным выступом по середине и сильно заостренными, выдающимися наружу и несколько вперед передними углами; при осмотре спереди (рис. 337) верхний край его по середине довольно сильно выемчат, при осмотре сбоку передняя поверхность прямая, но скошена, так что она видна и при осмотре сверху; сверху наличник вдавлен, покрыт густыми точками и густыми короткими белыми волосками. Лобный шов ясный, слабо дуговидно-выпуклый. Лоб сильно бугорочно-выпуклый и, так же как и темя, покрыт густыми точками, густыми, закрывающими основной фон белыми ланцетовидными чешуйками (рис. 348) и густыми торчащими довольно длинными бурыми щетинками; затылок в густой пунктировке, без волосков и чешуек; глаза крупные, сильно выпуклые. Переднеспинка довольно выпуклая, поперечная, немного уже основания надкрылий, наибольшей ширины по середине, кзади сужена слабо, кпереди несколько сильнее, покрыта густыми небольшими рашпилевидными точками и густыми белыми ланцетовидными чешуйками, которые сильнее сгущены по бокам и у заднего края, у переднего и боковых краев—с тонкими торчащими не особенно длинными белыми волосками; передние углы тупые округленные; боковой край, отграниченный от эпиплевр переднегруди слабым ребром, не образующим между ними и переднеспинкой острого угла, угловато-округлый с наибольшей выпуклостью по середине (рис. 342); задние углы несколько оттянуты назад, тупые, с довольно слабо округленной вершиной; задний край обычной формы, без каймы. Щиток крупный, продолговато-полуовальный, покрыт очень густыми белыми ланцетовидными чешуйками и тонкими прилегающими волосками, лишь узкая продольная средняя линия и вершина голые. Надкрылья удлиненные, выпуклые, с параллельными боками и тупыми шовными углами, с очень слабо намеченными ребрами, покрыты довольно густыми средней величины неглубокими точками (промежутки между точками заметно больше самих точек), в которых сидят короткие мелкие прилегающие белые волоски. Пигидий треугольный, с притупленной вершиной, у ♂ плоский, покрытый густыми белыми ланцетовидными чешуйками

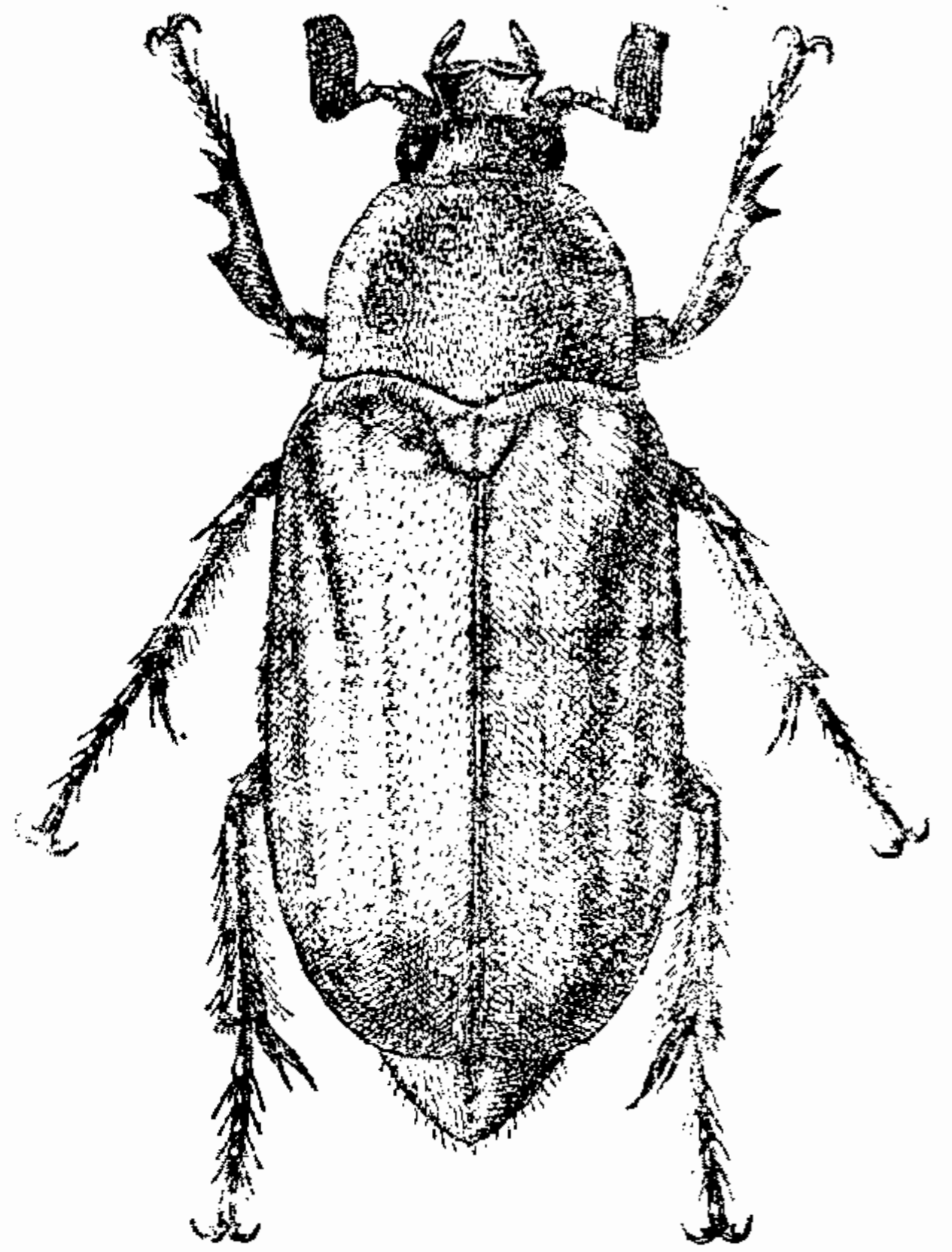


Рис. 357. *Ochranoxia semiflava* (Kr.) ♂.

и густыми приподнятыми довольно длинными белыми волосками, на вершине с рядом бурых щетинок; у ♀ пигидий слегка выпуклый, в более редких чешуйках и волосках. Грудь в густых длинных торчащих белых волосках; брюшко в густых белых чешуйках и редких торчащих длинных белых волосках, на боках стернитов с густыми белыми волосистыми пучками. Ноги довольно короткие, тонкие, в длинных волосках и чешуйках. Передние голени снаружи с 3 острыми зубцами, из которых средний зубец сильно приближен к вершинному; шпора на внутреннем крае голени у ♂ и ♀ отсутствует. Средние бедра узкие; средние голени (рис. 352) с 2 поперечными рядами шипов, причем от основания до верхнего поперечного ряда (приблизительно на $\frac{1}{4}$ своей длины) они имеют нормальную толщину, далее же отсюда они сильно уплощены и лишь на вершине слегка расширены; вершинные шпоры узкие. Задние бедра у ♂ не сильно, у ♀ довольно сильно расширены, снизу в волосках и чешуйках; задние голени у ♂ (рис. 353) довольно узкие, лишь на вершине несколько расширены, снаружи с 2 поперечными рядами шипов, из которых верхний — сильно укороченный, нижний — полный, слабо скошенный; внутренняя сторона голени — с длинными волосками; у ♀ (рис. 354) задние голени узкие, но на вершине с очень сильным раструбом; верхняя вершинная шпора листовидно расширена, у ♀ сильнее, чем у ♂, нижняя узкая. Лапки тонкие, передние и средние почти такой же длины, как голени; задние немного короче их. Коготки (рис. 356) сильно дуговидно изогнутые, с зубчиком близ основания, в тонкой косой штриховке. Голова и переднеспинка матовые; надкрылья блестящие; буро-желтый. ♀ более темная; голова, кроме буро-желтого наличника, черная (но черный цвет скрыт белыми чешуйками); переднеспинка и щиток светлые, буро-красные, у ♂ в густых, у ♀ в более редких белых чешуйках; основная окраска пигидия и низа скрыта густыми белыми чешуйками и волосками; несколько вытянутое, с нерезкими контурами пятно на плечевом бугре надкрылий темное, продолжено назад почти до вершины надкрылий в виде слабой тени; глаза черные, край наличника и зубцы передних голени зачернены. Длина тела ♂ 18.4—24.5 мм, ♀ 25—27 мм; ширина ♂ 7.6—11 мм, ♀ 11.2—12 мм.

Распространение. Распространен в Туркмении — в западных и южных Кара-кумах (Молла-кара, Дорт-кую, Теджен, Сарыязы, Имам-баба, Репетек), на юг до Кушки.

Экология. Живет на барханных песках. Лёт очень растянут — с середины мая до начала сентября (17 V—3 IX). Довольно обычен. Летаёт в ночное время.

*4а. *Ochranoxia expallida expallida* Sem.

Семенов-Тянь-Шанский, 1935, Русск. Энтом. обзор., XXV : 281.

Близка к *O. semiflava* (Kr.) и очень похожа на нее, но отличается рядом признаков: последний членик челюстных щупиков (рис. 347) с менее крупной, более узкой ямкой на верхней стороне. Наличник (рис. 338) при осмотре сверху с более сильно выдающимся зубцом на середине переднего края и более острыми передними углами, при осмотре спереди (рис. 339) с гораздо более глубокой выемкой по середине верхнего края. Переднеспинка (рис. 343) имеет наибольшую ширину за серединой, где имеет наибольшую выпуклость ее боковой край, задние углы ее менее округлены. Чешуйки (рис. 349) на голове и переднеспинке несколько более крупные, с сильно заостренной вершиной, более густые,

совершенно скрывают основной фон; волоски на надкрыльях менее тонкие и несколько более густые. Задние голени у ♂ (рис. 355) на вершине более косо срезаны, сильнее расширены, снаружи с сильно скошенным нижним поперечным рядом шипов. Основная окраска тела более светлая, буро-желтая; голова, кроме наличника, черная; зубцы передних голеней зачернены. В остальном сходен с *O. semiflava* (Kr.). Длина тела ♂ 21.5 мм, ширина 9 мм.

Распространение. Распространен на песках к северу от Аральского моря — Больших (Чолкар) и Малых Барсуках (Кайлибай, Кара-чокат). Летает в первой половине июля, встречается редко, на барханных песках.

*4b. ***Ochranoxia expallida pelzi* Sem. et Medv.**

Семенов-Тянь-Шанский и Медведев. 1936, Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, IV : 115.

От *O. expallida expallida* Sem. отличается более крупной величиной, охристо-желтой, более интенсивной окраской, более крупным последним члеником челюстных щупиков, менее острыми передними углами наличника и менее закругленными, почти прямыми задними углами передне-спинки. Длина тела ♂ 23.5 мм, ширина 10 мм.

Заменяет *O. expallida expallida* Sem. в пустыне Кизил-кум; известен по 2 экземплярам из урочища Карей-кудук (7 марта 1907 г.). Связан также с барханными песками.

12. Род **ACHRANOXIA** KR.

Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr. XXXII : 208; Reitter, 1902 : 255, 277.

Тип рода *Polyphylla koenigi* Brenske (1888).

Тело продолговатое, параллельное, выпуклое, блестящее, бледножелтое, среднего размера (16.5—21 мм), верх в мелкой и частью неясной пунктировке и мелких прилегающих снежно-белых волосках, на голове и переднеспинке также в более длинных торчащих волосках. Последний членик челюстных щупиков очень крупный, овальный, уплощенный, сверху по краям обведенный глубокой бороздкой, с вершиной, вытянутой в короткий или длинный кончик. Усики 10-члениковые, у ♂ с довольно длинной 7-члениковой булавой, изогнутой вверх, у ♀ с более короткой 8-члениковой булавой. Наличник довольно узкий, слабо поперечный, почти прямоугольный, с почти прямым передним краем и прямыми, заостренными передними углами; глаза очень большие. Передне-спинка несколько уже основания надкрылий, с тупыми передними и задними углами; ребро на боковом ее крае между диском и эпиплеврами слабое, и обе эти поверхности в передней половине не образуют между собою острого угла. Щиток крупный, почти полукруглый, в очень густых белых волосках; надкрылья с едва намеченными ребрами, по бокам без ресничек. Пигидий на вершине просто притуплен, низ в густых белых волосках. Ноги довольно короткие. Передние голени снаружи с 3 зубцами, совнутри у ♂ и ♀ без шпоры. Средние голени тонкие, задние к вершине заметно расширены, снаружи с 2 поперечными киями, несущими шипы; вершинные шпоры задних голеней (особенно у ♀) несколько ланцетовидно расширены. Коготки тонкие, равномерно дуговидно изогнутые, снизу близ основания с маленьким острым зубчиком, стоящим перпендикулярно к длине коготка.

Исключительное развитие последнего членика челюстных щупиков, очень сильное увеличение размера глаз, особое строение булавы усиков, изогнутой у ♂, так же как у *Ochranoxia* Reitt., вверх, а не наружу, расширение шпор задних голеней, утончение коготков, наконец и, бледная, почти просвечивающая окраска наружных покровов тела являются признаками высокой специализации к жизни в песчаной пустыне, характерными для насекомых, ведущих ночной образ жизни, в дневное же время зарывающихся глубоко в песок.

Род *Achranoxia* Kr., имеющий, повидимому, родство с родом *Ochranoxia* Reitt., обнаруживает, сравнительно с последним, более высокую специализацию; он представлен лишь 2 видами и является эндемичным для Туранской провинции Среднеазиатской подобласти.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

1 (2). Последний членик челюстных щупиков на вершине вытянут в короткий уголок (рис. 358, 359). Наличник слабо поперечный, почти прямоугольный с сильно приподнятым почти прямым (едва вогнутым)

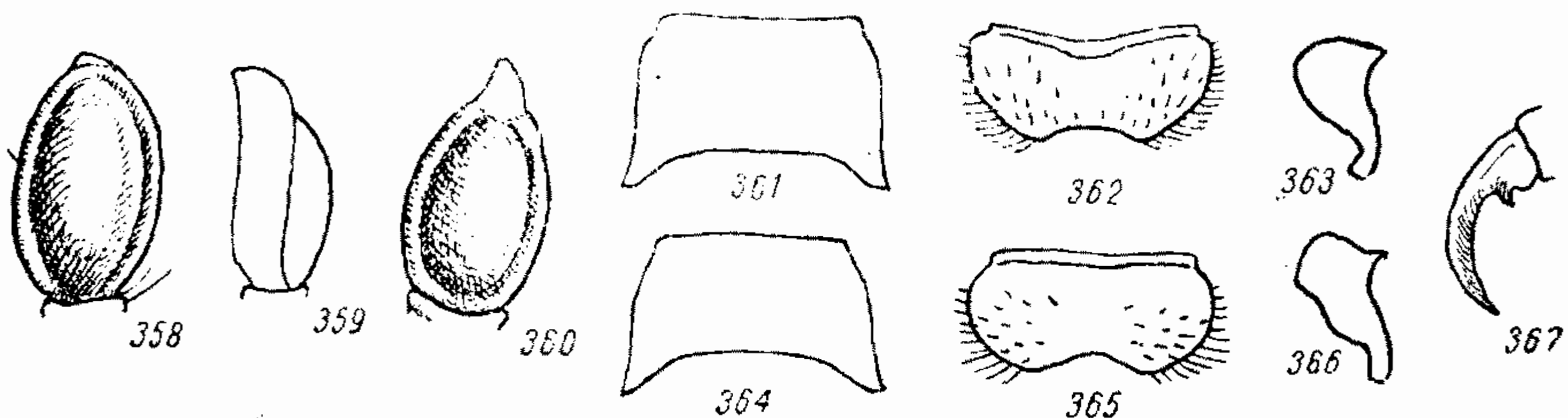


Рис. 358—367. Детали строения *Achranoxia*. Рис. 358. Последний членик челюстного щупика *A. koenigi* (Brske) (сверху). Рис. 359. То же (сбоку). Рис. 360. То же *A. varentzovi* Sem. (сверху). Рис. 361. Наличник *A. koenigi* (Brske) (сверху). Рис. 362. То же (спереди). Рис. 363. То же (сбоку). Рис. 364. То же *A. varentzovi* Sem. (сверху). Рис. 365. То же (спереди). Рис. 366. То же (сбоку). Рис. 367. Кототок *A. koenigi* (Brske).

тым) передним краем и прямыми заостренными передними углами (рис. 361); при осмотре спереди его верхний край заметно вогнут (рис. 362), при осмотре сбоку его передняя поверхность слабо выпуклая (рис. 363). Бледножелтый, в снежно-белых волосках; лапки, а иногда лоб, темя и затылок буроватые; глаза черные. Длина 16.7—21 мм * 1. ***A. koenigi*** (Brske)

2 (1). Вершина последнего членика челюстных щупиков вытянута в довольно длинный острый уголок (рис. 360); наличник (при осмотре сверху) спереди более сужен, более поперечный, с прямым передним краем (рис. 364); при осмотре спереди его верхний край совершенно прямой (рис. 365), при осмотре сбоку его передняя поверхность довольно сильно вздутая (рис. 366). Длина 17.2—21 мм * 2. ***A. varentzovi*** Sem.

* 1. ***Achranoxia koenigi*** (Brske) (рис. 368).

Brenske, 1888, Tr. Русск. Энт. общ., XXII : 353 (*Polyphyllo*); Kraatz, 1888, Deut. Ent. Zeitschr., XXXII : 208, Reitter, 1902 : 277; Семенов, 1903, Русск. Энт. обзор., III : 277; — *planipalpis* Reitter, 1902 : 278.

Тело выпуклое, продолговатое, параллельное. Последний членик челюстных щупиков (рис. 358, 359) очень крупный, овальный, уплощен-

ный, снизу плоский, сверху выпуклый. Края его обведены глубокой бороздкой, середина выпуклая, вершина вытянута в короткий уголок. Усики 10-члениковые; булава у ♂ крупная, такой же длины, как стебелек, 7-члениковая, с пластинками, несколько изогнутыми вверх (изгиб виден лишь при осмотре сбоку); у ♀ 6-члениковая, более короткая, прямая. Наличник (рис. 361) не очень широкий, слабо поперечный, почти прямоугольный, с сильно приподнятым, почти прямым (едва вогнутым) передним краем и прямыми заостренными передними углами; при осмотре спереди (рис. 362) его верхний край заметно вогнутый, а при осмотре сбоку, (рис. 363) передняя поверхность слабо выпуклая; сверху он покрыт негустыми мелкими точками и негустыми короткими прилегающими белыми волосками. Лобный шов прямой. Лоб и темя в густых точках и густых прилегающих белых, а также торчащих, направленных назад, более длинных бурых волосках; глаза очень крупные, сильно выпуклые. Переднеспинка поперечная, умеренно выпуклая, несколько уже основания надкрылий, наибольшей ширины по середине, почти одинаково сужена кпереди и кзади, покрыта неясными редкими точками и довольно густыми, довольно короткими прилегающими белыми волосками, по переднему, боковому и заднему краям с более длинными торчащими белыми волосками; передние углы тупые, широко округленные; боковой край угловато округленный, со слабым ребром, отделяющим переднеспинку от эпиплевр переднегруди, почему ее боковой край в передней половине не образует острого угла; задние углы тупые, широко округленные; задний край по середине выпуклый, по бокам с каждой стороны с выемкой, окаймленный, причем кайма по середине перед щитком прервана; из-под заднего края переднеспинки выдается густая бахрома из длинных белых волосков. Щиток крупный, почти полукруглый, в густых прилегающих белых волосках; лишь узкая продольная полоска по середине и вершина часто голые. Надкрылья выпуклые, продолговатые, с почти параллельными слабо округленными боками и заостренными в виде тупого зубца шовными углами, с приподнятым в задней половине швом и едва намеченными ребрами, покрыты редкими мелкими точками и негустыми, довольно короткими прилегающими белыми волосками, несколько сгущенными вдоль шва. Пигидий треугольный, с притупленной вершиной, почти плоский, покрыт густыми прилегающими белыми волосками, на вершине с рядом желто-бурых щетинок. Грудь в густых длинных приподнятых белых волосках; брюшко в густых более коротких прилегающих белых волосках, между которыми рассеяны многочисленные торчащие длинные, также белые волоски; бока брюшных стернитов покрыты более густыми и более длинными волосками, чем их середина. Ноги довольно короткие; нижняя поверхность задних бедер и внутрен-

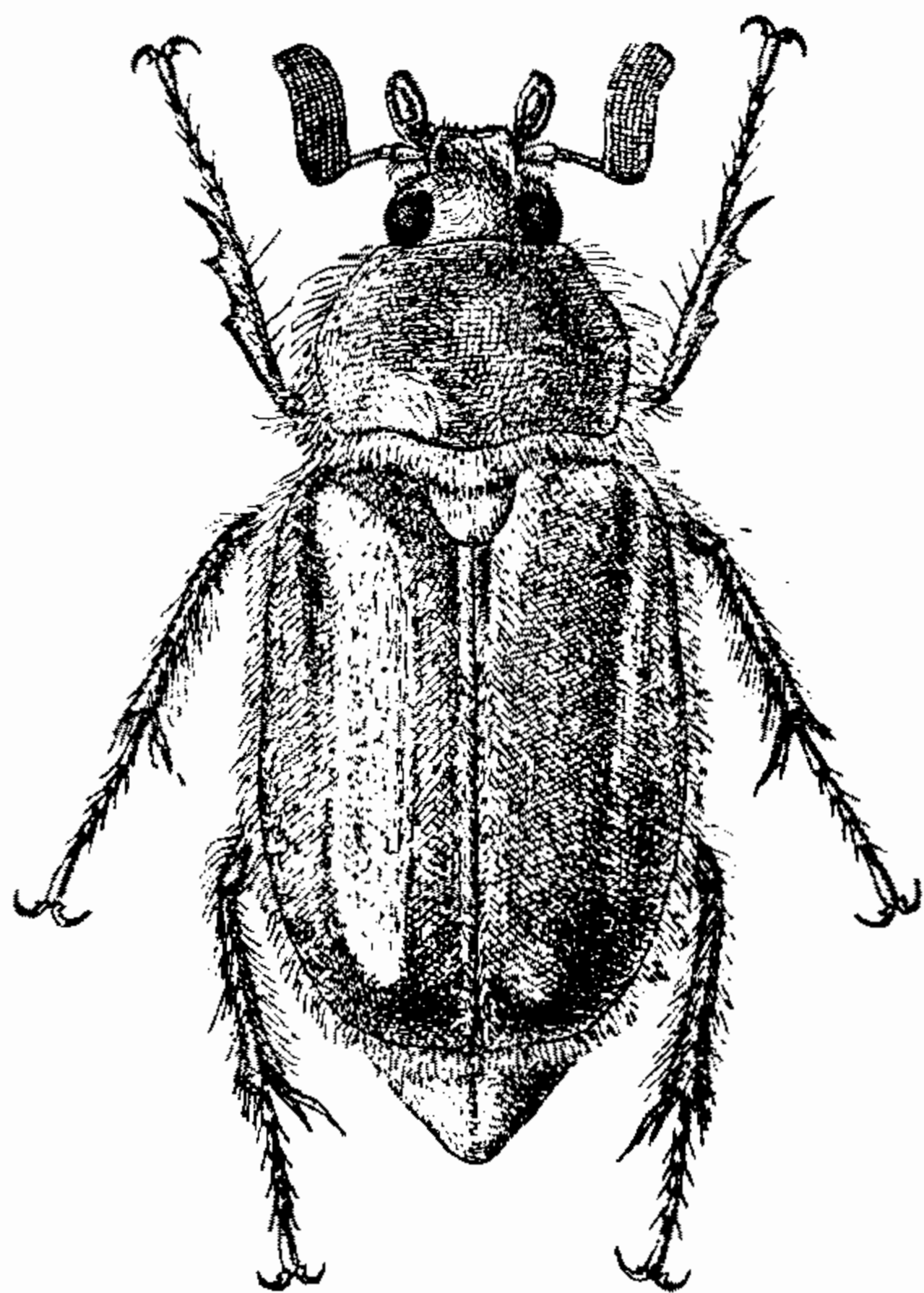


Рис. 368. *Achranoxia koenigi*
(Brske) ♂.

ная — средних и задних голеней — в густых длинных волосках; остальная поверхность в более редких волосках. Передние голени снаружи с 3 острыми зубцами, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга; внутренний край их у ♂ и ♀ без шпоры. Средние голени тонкие, лишь на вершине слабо расширены, снаружи с 2 слабо развитыми укороченными поперечными рядами шипов и с узкими вершинными шпорами. Задние голени к вершине заметно расширены, снаружи с 2 поперечными рядами шипов, из которых верхний слабо развит и сильно укорочен, нижний — полный; верхняя вершинная шпора их достигает середины 3-го членика лапки и несколько ланцетовидно расширена; нижняя, немного более короткая и уже, чем верхняя. Лапки тонкие, короткие, передние и средние едва длиннее, задние такой же длины, как голени. Коготки (рис. 367) сильно дуговидно изогнутые, тонкие, с острым маленьким зубчиком снизу близ основания, тонко-косо исчерченные. Блестящий, бледножелтый, в снежно-белых волосках; лапки буроватые; лоб, темя и затылок иногда также буроватые; глаза черные. Длина тела 16.7—21 мм, ширина 7.6—10.6 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Широко распространен в песчаных пустынях Средней Азии: в большей части Кара-кумов — от Каспийского побережья до Аму-дарьи (к югу от линии Узун-ада — Чарджоу), на юг до Мары, в пустыне Кизил-кум (Бара-булак, Талды-кудук, Бухара, по Сыр-дарье до Джулека, южнее Кызыл-орды) и в пустыне Муюн-кум (Акыр-тюбе).

Э к о л о г и я. Летаёт с середины мая до начала июля (13 V—4 VII), живет на барханных песках, встречается часто. Летаёт ночью, когда ловится на свет; днем скрывается в песке.

* 2. **Achranoxia varentzovi** Sem.

Семенов, 1896, Тр. Русск. Энт. общ., XXX : 244.

Очень похож на *A. koenigi* (Brske) и близок к нему, имеет такую же форму тела и окраску. Вершина последнего членика челюстных щупиков (рис. 360) вытянута в довольно длинный острый уголок; наличник при осмотре сверху (рис. 364) спереди более сужен, более поперечный, с прямым передним краем; при осмотре спереди (рис. 365) его верхний край совершенно прямой, а не вогнутый; передняя поверхность (при осмотре сбоку, рис. 366) довольно сильно вздутая. Пигидий слегка выпуклый. Остальное, как у *A. koenigi* Brske. Длина тела 17.2—21 мм, ширина 8.2—10 мм.

Отличается немногими, но устойчивыми признаками и представляет безусловно особый вид, отличный от *A. koenigi* (Brske), хотя и очень близкий к нему, почему следует считать, что отождествление его Рейттером с *A. koenigi* (Brske) не верно.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Встречается лишь в западной части пустыни Кара-кум, недалеко от Каспийского побережья (Узун-ада, Молла-кара).

Э к о л о г и я. Местообитание — пески. Летаёт в июне (11—28 VI), но самки встречаются единично гораздо позже, до конца августа. Обыкновенен, ведет такой же образ жизни, как предыдущий.

13. Под **CYPHONOTUS** FISCH.

Fischer, 1823—24, Entom. Russ., II : 215; Kraatz, 1895, Deut. Ent. Zeitschr. : 409, 413—415; Reitter, 1902 : 257, 291; Brske, 1894, Stett. Ent. Zeit., LV : 264—272, 397; Семенов, 1903, Русск. Энт. обзор., III : 15; Зайцев, 1927 : 376.

Тип рода *Scarabaeus testaceus* Pallas (1781).

Крупные или очень крупные жуки (27.2—36.5 мм длины) с сильно удлинненным, выпуклым параллельным телом, похожи по внешности на *Oryctes* III, более или менее блестящие, красно-бурые; верх покрыт очень мелкими, иногда очень редкими волосками и часто кажется как бы голым. Последний членик челюстных щупиков маленький, коротко-яйцевидный, сверху с небольшой ямкой. Усики 10-члениковые, с удлинненным 3-м члеником и одинаковой у ♂ и ♀ маленькой округленной 4-члениковой булавой, которая гораздо короче жгутика. Голова маленькая. Наличник поперечный, с сильно приподнятым выемчатым передним краем и сильно закругленными передними углами и боками; лоб бугрообразно-выпуклый; глаза довольно крупные, выпуклые. Переднеспинка сильно

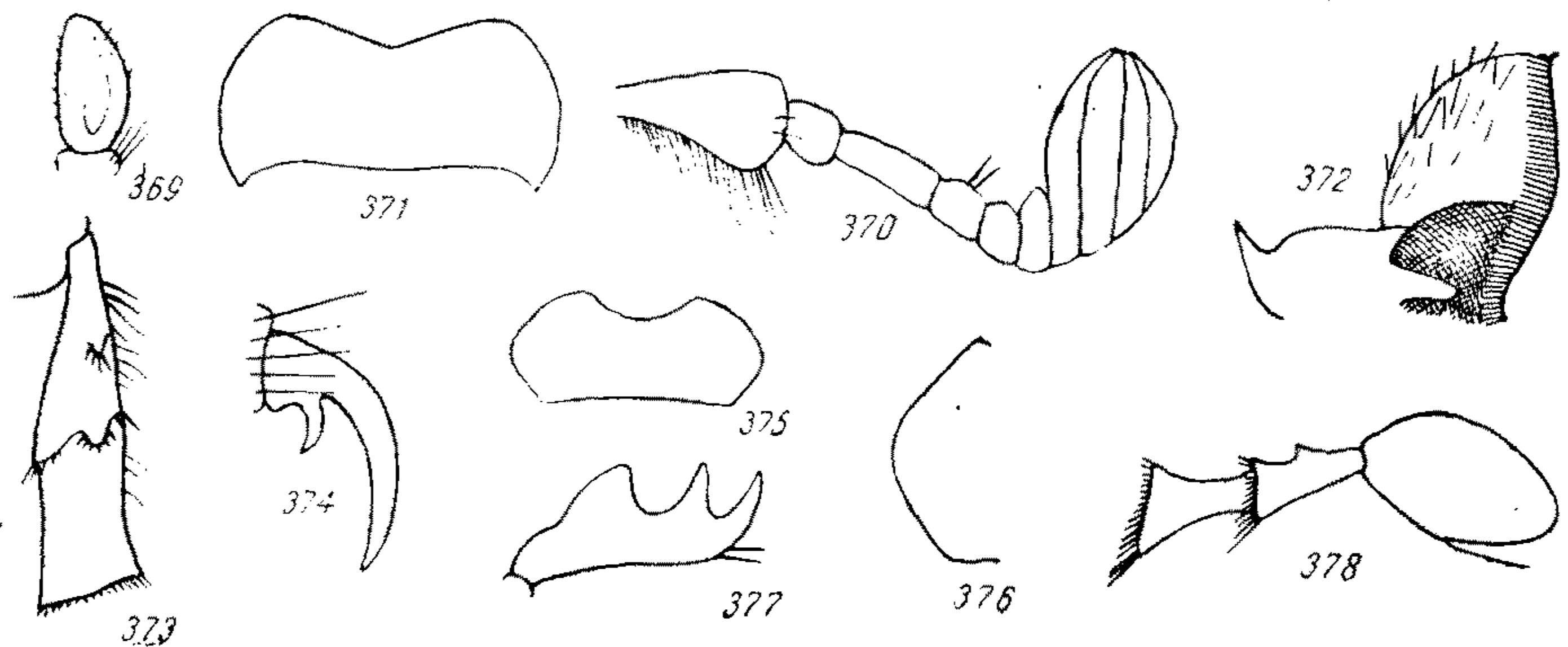


Рис. 369—378. Детали строения *Cyphonotus*. Рис. 369. Последний членик челюстного щупика *C. testaceus* (Pall.). Рис. 370. Усик ♂ его же. Рис. 371. Наличник его же. Рис. 372. Голова его же (сбоку). Рис. 373. Задняя голень его же. Рис. 374. Коготок его же. Рис. 375. Наличник *C. oryctoides* Sem. Рис. 376. Боковой край переднеспинки его же. Рис. 377. Передняя голень его же. Рис. 378. Задние бедра и голень его же.

выпуклая, поперечная, заметно уже основания надкрылий, с сильно округленными боками, в густой крупной пунктировке и мелких волосках, по бокам с 2 зеркальными пятнами с каждой стороны; передние и задний углы тупые, боковой край в коротких ресничках, задний — обычной формы, без каймы; из-под него выдаются густые и длинные желтые волоски. Щиток довольно крупный, округло-треугольный, в редких чешуйках. Надкрылья удлиненные, с почти параллельными боками, с едва намеченными ребрами, в редкой пунктировке и мелких (особенно у ♂) волосках, на боках без ресничек. Пигидий с округленной вершиной. Грудь в довольно редких, лишь по бокам более густых волосках; брюшко в густых мелких прилегающих и редких длинных торчащих волосках, на боках стернитов с неясными пятнами из сгущенных волосков. Ноги очень сильные; задние бедра сильно расширены, передние голени широкие, снаружи с 3 очень сильными зубцами, совнутри — без шпоры. Средние и задние голени снаружи с 2 сильными зубцами и цельным поперечным килем, несущим шипы, сильно расширены, особенно у ♀; верхинные шпоры нормальные, узкие. Лапки довольно короткие, с несколько треугольно расширенным 1-м члеником задних лапок и с сильно развитыми венцами шипов на вершинах всех члеников. Коготки довольно сильные, одинаковые, дуговидно довольно сильно изогнутые, снизу

Близ основания с сильным зубцом, направленным параллельно к длине ноготка.

Род *Cyphonotus* Fisch. представляет, повидимому, сильно уклонившуюся ветвь от форм, близких к *Cyphonoxia* Reitt. Мощное развитие ног, широкие и сильные зубцы на передних голенях, цилиндрическая форма тела, сильное уменьшение размера усиков, наконец, темнобурая окраска, — эти признаки характерны для роющих насекомых, связанных с плотным субстратом; поэтому наиболее вероятно, что предки *Cyphonotus* Fisch. обитали в условиях глинистых или каменистых пустынь, где в дневное время они должны были зарываться в плотный субстрат; лишь в дальнейшем они проникли в песчаные пустыни и распространились также в них. Род *Cyphonotus* Fisch. распространен от прикумских песков в восточном Предкавказье и восточного Закавказья по среднеазиатским пустыням до Белуджистана. В настоящее время известно лишь 2 представителя этого рода.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- (2). Тело менее крупное, более стройное, сверху менее блестящее. Голова равномерно покрыта мелкими прилегающими белыми и несколько более длинными приподнятыми бурыми волосками, наличник по середине с более широкой и глубокой, почти треугольной выемкой (рис. 371). Вершины задних голеней у ♂ довольно сильно (рис. 373), у ♀ очень сильно расширены. Более или менее темный, красно-бурый. Длина 27.2—33 мм *1. **C. testaceus** (Pall.)
- (1). Тело более крупное, коренастое, сверху более блестящее. Голова по середине почти голая; наличник по середине с более короткой, полукруглой выемкой (рис. 375). Задние голени короче и на вершине сильнее расширены (рис. 378). Окраска такая же. Длина 34—36.5 мм *2. **C. oryctoides** Sem.

* 1. *Cyphonotus testaceus* (Pall.) (рис. 379).

Pallas, 1781, Icon. Ins. Ross., 1 : 19 (*Scarabaeus*); Kraatz, 1895, Deut. Ent. Zeitschr. : 413; Reitter, 1902 : 292; Семенов, 1903, Русск. Энт. обозр., III : 15; Зайцев, 1927 : 393; — *anketeri* Herbst, 1790, Nat. Käf., III : 43; — *caucasicus* Jacquelin du Val, 1850, Gen. Col. Eur., III, 8 : 53; — *maximus* Reitter, 1895, Wien. Ent. Zeit., XIV : 205; — *integriceps* Reitter, 1902 : 292.

Тело удлиненное, выпуклое, по внешнему виду и окраске похожее на *Oryctes* Ill. Последний членик челюстных щупиков (рис. 369) маленький, коротко-яйцевидный, с несколько заостренной вершиной, сверху с небольшой продолговатой ямкой. Усики (рис. 370) 10-члениковые, одинаковые у ♂ и ♀; 1-й членик усиков утолщенный к вершине, более длинный, 2-й неправильно округленный, почти одинаковой длины и ширины, 3-й цилиндрический более чем вдвое длиннее 2 и 4-го, 4-й такой же длины, как 2-й, чуть длиннее своей ширины, 5-й слабо поперечный, 6-й сильно поперечный, вытянут вперед в короткий зубчик; булава 4-члениковая, округленная, маленькая, в 1.5 раза короче жгутика и в 2.5 раза короче всего усика. Голова маленькая. Наличник (рис. 371) поперечный, с приподнятым краем, спереди посередине с глубокой выемкой и с сильно закругленными передними углами и боками; сверху покрыт очень мелкими слабыми точками и прилегающими мелкими белыми волосками; лобный шов почти прямой. Лоб (рис. 372) бугрообразно-выпуклый; покрыт, как и темя, очень мелкими прилегающими белыми и несколько

более длинными приподнятыми бурыми волосками; глаза довольно крупные, выпуклые. Переднеспинка поперечная, сильно выпуклая, заметно уже основания надкрылий, с сильно округленными боками, наибольшей ширины по середине, кзади сужена лишь немного слабее, чем кпереди, неравномерно покрыта густыми крупными точками (местами точки больше промежутков между ними, местами же гораздо меньше их) и негустыми очень мелкими прилегающими светлыми волосками, по середине с углубленной продольной борозкой, по бокам с каждой стороны с 2 круглыми гладкими пятнами, из которых одно находится по середине близ бокового края, второе — несколько внутрь и назад от него, но довольно далеко от основания; передние углы тупые, округленные; боковой край сильно угловато округленный, усажен редкими, довольно короткими бурыми ресничками; задние углы очень широко округленные; задний край обычной формы, не окаймленный; из-под заднего края переднеспинки выдается густая и длинная бахромка из желтых волосков. Щиток довольно крупный, округло-треугольный, покрыт редкими мелкими прилегающими белыми волосовидными чешуйками, несколько гуще — у основания. Надкрылья продолговатые, выпуклые, почти параллельные, со слабо округленными боками и округленными шовными углами, с очень неясными, иногда отсутствующими ребрами; покрыты редкими, довольно мелкими точками, между которыми рассеян очень густой мельчайший пунктир, и негустыми прилегающими белыми волосками; у ♂ очень мелкими и тонкими, у ♀ несколько более крупными. Пигидий имеет округленную вершину и покрыт мелкими довольно густыми точками, между которыми рассеян мельчайший, очень густой пунктир, и не густыми очень тонкими и мелкими прилегающими белыми волосками. Грудь по середине в довольно редких и коротких, по бокам в более густых и длинных полуприлегающих желтых волосках. Брюшко, за исключением голой середины передних краев стернитов, в густых мелких прилегающих белых волосках, между которыми рассеяны единичные торчащие длинные волоски; бока 1—5-го стернитов в более густых и более длинных прилегающих бело-желтых волосках, образующих неясные пятна; 6-й стернит в более редких, мелких и более многочисленных, особенно по заднему краю, торчащих длинных волосках. Ноги очень сильные. Бедра снизу в коротких и негустых волосках на переднем и заднем краях; средние и задние голени снаружи в коротких мелких белых, совнутри в длинных буро-желтых волосках. Передние голени снаружи с 3 очень сильными зубцами, расположенными почти на одинаковом расстоянии друг от друга, совнутри у ♂ и ♀ без шпоры. Задние бедра сильно утолщены, особенно у ♀. Средние и задние голени снаружи с 2 сильными зубцами и 1 (нижним) цельным, не укороченным поперечным килем, несущим

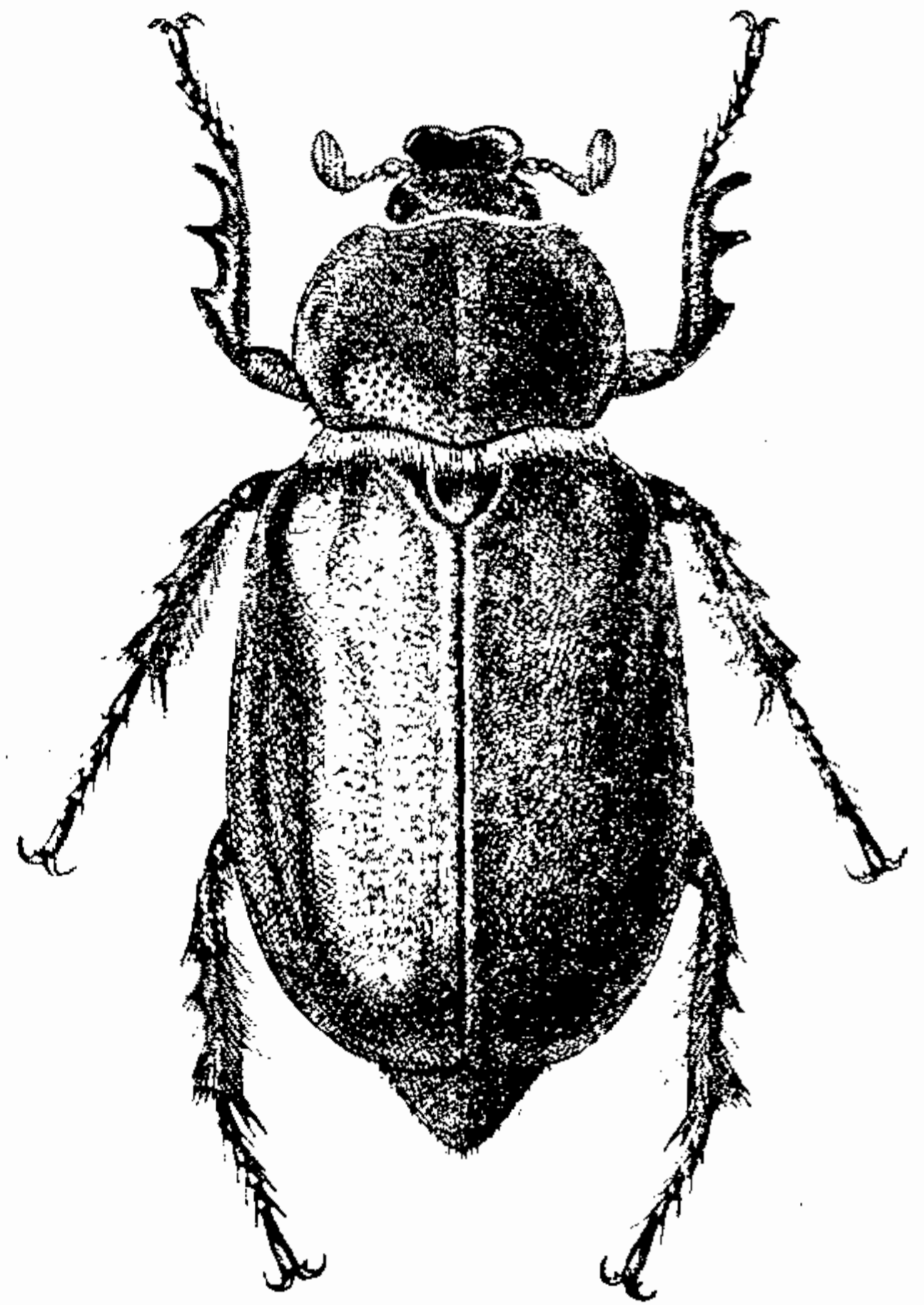


Рис. 379. *Cyphonotus testaceus* (Pall.) ♂.

шпы; у ♂ средние голени не сильно утолщены и менее расширены к вершине; задние голени (рис. 373) довольно сильно утолщены по середине, перед несколько расширенной вершиной со слабым перехватом; у ♀ же вершины средних и задних голени очень сильно расширены; вершинные шпоры нормальные, узкие. Передние и средние лапки такой же длины, как голени; задние немного короче их; 1-й членик средних лапок длинный, такой же длины, как 2 следующих вместе; 1-й членик задних лапок к вершине несколько треугольно расширен; шпы на вершинах члеников лапок сильно развиты. Коготки (рис. 374) довольно сильные, дугообразные, с одинаковыми на обоих коготках лапки сильными зубчиками близ основания. Блестящий, более или менее темный, красно-бурый, верх кажется голым (при осмотре невооруженным глазом). Длина 27.2—33 м, ширина 12—16.2 мм, ♂ меньше, более стройный, ♀ крупнее, более массивная.

Распространение. Встречается в восточном Предкавказье в низовьях Терека (Александровская) и восточном Закавказье (Хаухляр, Курдукули, Дабалу, Арзадази). В Средней Азии распространен в Туркмении до северных пределов Кара-кумов (Бала-ишем), на Аральском море (о. Возрождение), по всей пустыне Кизил-кум до Сырдарьи, в Муюн-кумах, далее на восток до района Алма-ата (оз. Кара-куль). Синьцзянь (пески Сам). Кроме того, распространен в восточном Иране и Белуджистане.

Экология. Местообитание этого вида — пески и солончаки, где он местами встречается в большом количестве. Летает с начала июня до начала августа (2 VI—5 VIII). Днем жуки скрываются в почве, летают в сумерки.

*2. *Cyphonotus oryctoides* Sem.

Семенов, 1892, Тр. Русск. Энт. общ., XXVI : 474—475.

Близок к *C. testaceus* (Pall.) и похож на него, но крупнее, коренастее, сверху гораздо более блестящий. Голова более широкая, сильнее вытянута в переднеспинку, по середине почти голая; наличник (рис. 375) гораздо шире, сильнее вдавлен, на переднем крае и с каждой стороны у передних углов более сильно закругленный, по середине с более короткой полукруглой (но не треугольной) выемкой; лобный шов более резкий, по середине более сильно вогнут, от середины с каждой стороны с более сильной дугообразной выпуклостью; лоб более выпуклый. Бока переднеспинки менее округлены, почему задние углы менее тупые (рис. 376); основание по середине менее сильно округлено; диск блестящий, немного сильнее пунктирован, с более явственной продольной бороздкой по середине. Надкрылья более выпуклые, гораздо более блестящие, с несколько более сильными поперечными морщинками, с менее закругленной совнутри вершиной и более явственными, более острыми шовными углами. Пигидий более блестящий. Среднегрудь покрыта довольно густыми желтыми волосками; брюшко покрыто очень короткими, несколько менее густыми волосками, на голых местах сильно блестящее. Ноги более сильные; задние бедра (рис. 378) короче и гораздо шире, по середине более гладкие и блестящие; передние голени снаружи (рис. 377) с 3 широкими тупыми зубцами, задние голени явственно короче и на вершине гораздо сильнее расширены; лапки все явственно короче. Окраска, как у *C. testaceus* (Pall.). Длина 34—36.5 мм, ширина 15—17.5 мм.

Распространение. Ареал ограничен лишь юго-востоком пустыни Кара-кум в Туркмении (Репетек, Анау).

Экология. Местообитанием его являются барханные пески. Жуки летают с середины мая до начала июня (20 V—11 VI), встречаются редко.

II. Триба **Heptophyllini**

Строение тела. Средней величины или небольшие жуки (10—17 мм) продолговатой формы (длина превосходит ширину в 1.9—2.3 раза) с параллельными или кзади несколько расширенными боками. Тело сверху более или менее выпуклое.

Голова в общем такого же строения, как у *Rhizotrogini* и *Melolonthini*, верхняя губа двухлопастная, симметричная, расположена, как у последних. Последний членик челюстных щупиков сверху без ямки, чаще более или менее удлиненной формы, реже (у *Toxospathius* Fairm.) уплощенный, яйцевидный или почти топоровидный. Наличник такой же, как у *Rhizotrogini*, короткий, сильно поперечный, полуовальный или трапецевидный, с приподнятым передним краем; ширина его у основания не более ширины лба.

Усики 10-члениковые, лишь у *Hexataenius* — 9-члениковые, у ♂ с 5—7-члениковой, иногда очень крупной и изогнутой наружу, иногда среднего размера, почти прямой булавой, у ♀ 4—5-члениковой более короткой прямой булавой.

Переднеспинка и щиток, как у *Rhizotrogini*, при этом щиток небольшой, округло-треугольный.

Надкрылья, как у *Melolonthini* и *Rhizotrogini*, со слабыми ребрами, иногда (у *Toxospathius*) совершенно исчезающими, и углубленной, часто пунктированной пришовной бороздкой, покрыты более или менее многочисленными точками, на заднем крае без кожистой каймы.

Задние крылья (рис. 380, 381) хорошо развиты; жилкование их очень сходно с таковым *Melolonthini* и *Rhizotrogini*, но A_1 отсутствует; поперечная жилка между A_2 и A_3 иногда (например у *Toxospathius*) недоразвита и не достигает A_2 .

Грудь нормально развита, как вообще у летающих форм, и покрыта более или менее многочисленными волосками; среднегрудь спереди без отростка.

Брюшко, как у *Melolonthini* и *Rhizotrogini*; шигидий слегка выпуклый или почти плоский, с притупленной вершиной.

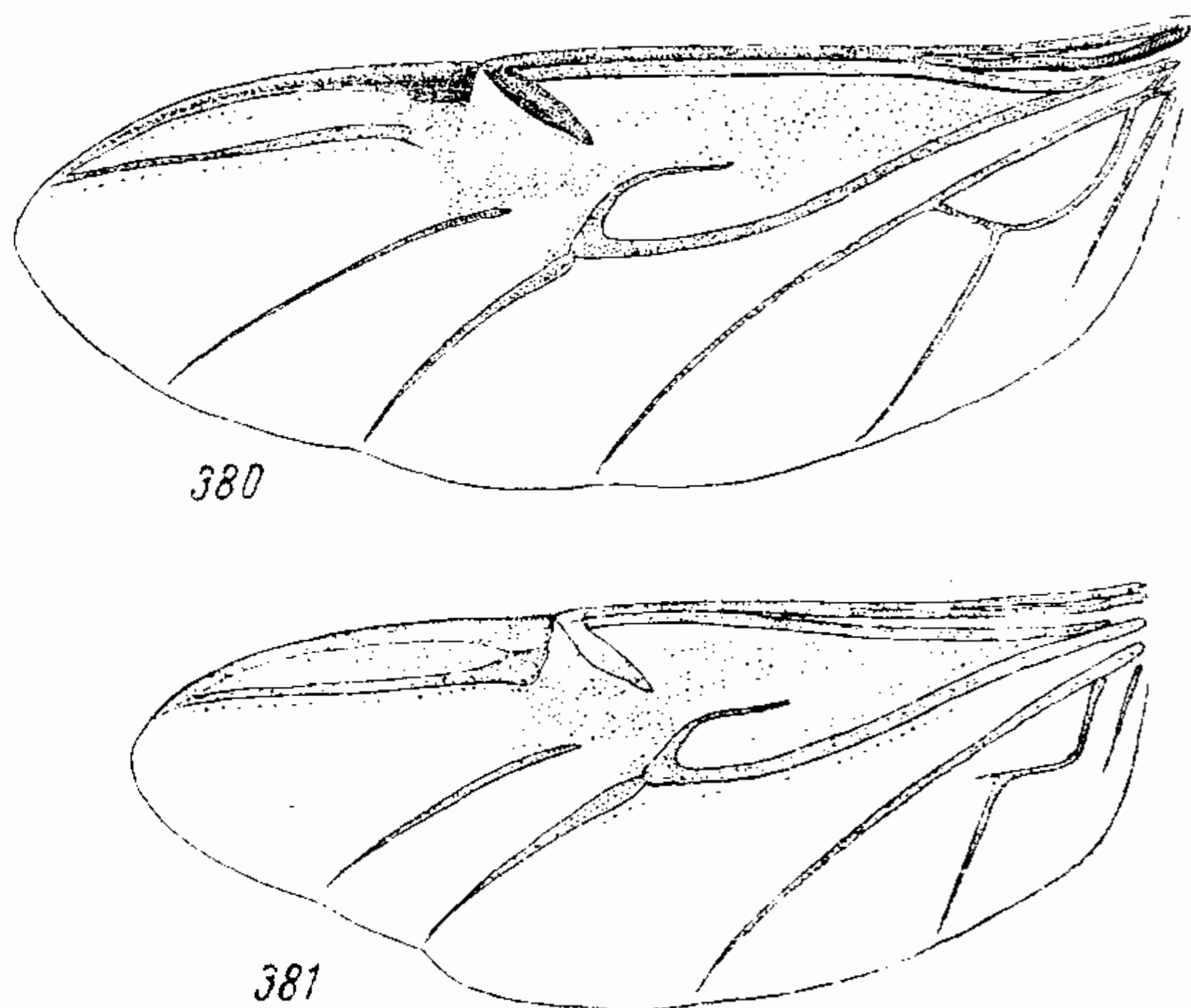


Рис. 380—381. Задние крылья. Рис. 380. *Hilyotrogus bicolorus* (Heyd.). Рис. 381. *Toxospathius auricentris* Bates.