

ФАУНА СССР

ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Том XXIV, вып. 1

Ф. К. ЛУКЬЯНОВИЧ и М. Е. ТЕР-МИНАСЯН

ЖУКИ-ЗЕРНОВКИ (BRUCHIDAE)



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА · 1957 · ЛЕНИНГРАД

Главный редактор акад. *Е. Н. Павловский*

Редакционная коллегия: *Б. Е. Быховский, Б. С. Виноградов,*
А. А. Стрелков, А. А. Штакельберг

Редактор выпуска *А. А. Штакельберг*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Составление практически удобного определителя зерновок во многих отношениях затруднительно. Нередко наиболее характерные групповые и видовые признаки хорошо выражены лишь у самцов; определение единичных экземпляров самок без достаточного сравнительного материала оказывается затруднительным, иногда почти невозможным.

Значительную роль в систематических исследованиях зерновок имеют работы по выводу жуков из семян их кормовых растений, что во многих случаях облегчает правильность систематической трактовки видов и установление их филогенетических связей. В течение последнего времени удалось значительно пополнить и уточнить сведения о связях зерновок с растениями, но все же эта работа находится лишь на начальной стадии. Между тем без таких сведений многие основные вопросы систематики, экологии и географии этого семейства не могут быть разработаны в должной мере.

Обработка материала, накопленного в Зоологическом институте Академии наук СССР, а также специально собранного в процессе подготовки настоящей работы, дала возможность установить 28 новых видов зерновок, что составляет около 20% всей фауны СССР по этому семейству. Эта цифра красноречиво свидетельствует об исключительно низком уровне изученности этой интереснейшей группы насекомых; можно не сомневаться, что дальнейшее детальное исследование фауны зерновок нашей страны значительно увеличит число их видов.

Виды *Pseudopachymerus lallemandi* Mars., *Callosobruchus chinensis* L., *C. phaseoli* Gyll., *C. maculatus* F., *Zabrotes subfasciatus* Boh. не распространены в СССР, однако введены в настоящую работу в связи с их важным карантинным значением.

Хозяйственное значение ряда видов зерновок как специфических и активнейших истребителей семенной (зерновой) продукции многих бобовых лишь в отношении немногих видов изучено довольно полно (гороховая, фасолева зерновки). Большинство же видов, связанных с культурными и используемыми дикорастущими бобовыми, исследовано очень слабо; здесь имеются обширные возможности дальнейшей работы.

Далеко не достаточно изучены зерновки на территории СССР, особенно в полевых условиях. Небольшая величина и специализированный образ

жизни зерновок приводят к тому, что они в массе выпадают из фаунистических сборов, а специальных работ, посвященных фауне зерновок нашей страны, почти нет; между тем группа зерновок представляет значительный интерес как из-за тесной связи отдельных ее видов с кормовыми растениями, так и из-за особого положения зерновок в системе Coleoptera.

Настоящая работа была начата Ф. К. Лукьяновичем в период 1932—1941 гг. с целью составления определителя по зерновкам фауны СССР. Из-за преждевременной смерти Ф. К. Лукьяновича работа эта не была закончена. Оставшиеся после него материалы по определителям родов *Bruchus* и *Bruchidius*, черновые наброски о кормовых связях, распространении и хозяйственном значении группы представляли значительный научный интерес и большую практическую ценность. Доработка этих материалов для опубликования их в виде сводки в серии «Фауна СССР» не только восполнила пробел в нашей литературе в отношении своеобразной и важной группы жуков, но и явилась данью памяти первого автора настоящего труда, так много сделавшего для изучения трудной и малоизученной группы зерновок в нашей стране.

Типы всех описываемых новых видов хранятся в Зоологическом институте Академии наук СССР.

Тотальные рисунки для настоящей работы изготовлены художником Ф. И. Гуняевым, рисунки деталей 1—8, 21—24 — художником Л. В. Чернышевой, остальные — Ф. К. Лукьяновичем.

Звездочкой отмечены виды, свойственные фауне СССР.

М. Тер-Минасян

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

Сем. Bruchidae

I. Подсем. Rhaebinae

1. Род *Rhaebus* Fisch.

	Стр.
1. Rh. mannerheimi Motsch.	55
2. Rh. solskyi Kraatz.	58
3. Rh. gebleri Fisch.-W.	58
4. Rh. komarovi Luk.	59

II. Подсем. Pachymerinae

2. Род *Pachymerus* Thunb.

1. P. pallidus (Ol.)	62
2. P. lagonychi Motsch.	63
3. P. ahngeri (Sem.)	63

3. Род *Pseudopachymerus* Pic.

1. P. lallemanti (Mars.)	64
------------------------------------	----

III. Подсем. Bruchinae

4. Род *Callosobruchus* Pic.

1. C. chinensis (L.)	67
2. C. phaseoli Gyll.	68
3. C. maculatus F.	69

5. Род *Bruchus* L.

1. B. tristis Boh.	83
2. B. tristiculus Fähr.	84
3. B. laticollis Boh.	85
4. B. venustus Fähr.	86
5. B. brachialis Fähr.	86
6. B. hamatus Mill.	88
7. B. ulicis Muls. et Rey	88
8. B. perezi Kr.	89
9. B. signaticornis Gyll.	90
10. B. ervi Fröl.	91
11. B. lentis Fröl.	91
12. B. pisorum L.	93
13. B. emarginatus All.	96
14. B. viciae Ol.	97
15. B. mulkaki Luk. et T.-M., sp. n.	98

16. <i>B. affinis</i> Fröl.	98
16a. <i>B. affinis affinis</i> Fröl.	99
16b. <i>B. affinis ruthenicus</i> Beck.	99
16c. <i>B. affinis monticola</i> Bed.	100
17. <i>B. rufimanus</i> Boh.	100
17a. <i>B. rufimanus rufimanus</i> Boh.	101
17b. <i>B. rufimanus velutinus</i> Muls.	101
18. <i>B. dentipes</i> Baudi	102
18a. <i>B. dentipes dentipes</i> Baudi	103
18b. <i>B. dentipes ochraceosignatus</i> Heyd.	103
19. <i>B. incurvatus</i> Motsch.	103
20. <i>B. atomarius</i> (L.)	105
21. <i>B. rufipes</i> Herbst	106
22. <i>B. luteicornis</i> Ill.	107
23. <i>B. griseomaculatus</i> Gyll.	108
24. <i>B. sibiricus</i> Germ.	108
24a. <i>B. sibiricus sibiricus</i> Germ.	109
24b. <i>B. sibiricus occidentalis</i> Luk. et T.-M., subsp. n.	109
24c. <i>B. sibiricus transcaucasicus</i> Luk. et T.-M., subsp. n.	109
25. <i>B. lugubris</i> Fähr.	110
26. <i>B. loti</i> Payk.	110
27. <i>B. pavlovskii</i> Luk. et T.-M.	111

6. Под *Bruchidius* Schilsky

1. <i>B. holosericeus</i> (Schönh.)	128
2. <i>B. biguttatus</i> Ol.	130
3. <i>B. cinerascens</i> Gyll.	130
4. <i>B. bythinocerus</i> (Reitt.)	131
5. <i>B. königi</i> Schilsky	133
6. <i>B. ptilinoides</i> (Fähr.)	133
7. <i>B. robustus</i> Luk. et T.-M., sp. n.	134
8. <i>B. unicolor</i> Ol.	134
9. <i>B. virescens</i> (Boh.)	135
10. <i>B. incipiens</i> Kol.	136
11. <i>B. convexicollis</i> Luk. et T.-M., sp. n.	137
12. <i>B. onobrychidis</i> Luk. et T.-M., sp. n.	138
13. <i>B. pallidulus</i> (Reitt.)	138
14. <i>B. glycyrrhizae</i> (Fähr.)	139
14a. <i>B. glycyrrhizae glycyrrhizae</i> Fähr.	140
14b. <i>B. glycyrrhizae obscuripennis</i> Luk. et T.-M., subsp. n.	140
15. <i>B. tuberculicauda</i> Luk. et T.-M.,	140
16. <i>B. crassicornis</i> Luk. et T.-M., sp. n.	141
17. <i>B. halodendri</i> Gebl.	141
18. <i>B. reichardti</i> Luk. et T.-M.	142
19. <i>B. villosus</i> F.	142
20. <i>B. mulsanti</i> Bris.	144
21. <i>B. seminarius</i> (L.)	144
22. <i>B. kamtschaticus</i> Motsch.	146
23. <i>B. apicipennis</i> Heyd.	146
24. <i>B. mordelloides</i> Baudi	147
25. <i>B. orchesiodes</i> (Heyd.)	147
25a. <i>B. orchesiodes orchesiodes</i> (Heyd.)	148
25b. <i>B. orchesiodes cachridis</i> Luk. et T.-M., subsp. n.	149
26. <i>B. richteri</i> Luk. et T.-M.	149
27. <i>B. nanus</i> Germ.	150
28. <i>B. pauper</i> Boh.	150
29. <i>B. quinqueguttatus</i> Ol.	151
30. <i>B. tuberculatus</i> (Hochh.)	152
31. <i>B. obscuripes</i> (Gyll.)	152
32. <i>B. reitteri</i> Schils.	153
33. <i>B. lautus</i> Sharp	153
34. <i>B. imbricornis</i> Panz.	154
35. <i>B. tibialis</i> Boh.	155
36. <i>B. longulus</i> Schils.	155
37. <i>B. murinus</i> Boh.	156

38. <i>B. varipictus</i> Motsch.	156
39. <i>B. bimaculatus</i> Ol.	157
40. <i>B. sericatus</i> Germ.	158
41. <i>B. pubicornis</i> Luk. et T.-M., sp. n.	159
42. <i>B. prolongatus</i> Luk. et T.-M.	159
43. <i>B. bagdassarjani</i> Luk. et T.-M.	160
44. <i>B. poecilus</i> (Germ.)	160
45. <i>B. dispar</i> Gyll.	161
46. <i>B. annulicornis</i> All.	162
47. <i>B. varius</i> Ol.	162
48. <i>B. femoralis</i> (Gyll.)	164
49. <i>B. martinezi</i> All.	164
50. <i>B. myobromae</i> Motsch.	165
51. <i>B. marginalis</i> F.	165
52. <i>B. virgatus</i> Fähr.	167
53. <i>B. scutulatus</i> Baudi	167
54. <i>B. virgatoides</i> Luk. et T.-M., sp. n.	168
55. <i>B. lucifugus</i> Boh.	168
56. <i>B. atbasaricus</i> Luk. et T.-M.	169
57. <i>B. astragali</i> Boh.	169

7. Род *Acanthoscelides* Schilsky

1. <i>A. obtectus</i> (Say)	172
2. <i>A. chesneyae</i> Luk. et T.-M., sp. n.	175
3. <i>A. gilvus</i> (Gyll.)	176
4. <i>A. gilvodes</i> Luk. et T.-M., sp. n.	177
5. <i>A. turanus</i> Luk. et T.-M.	178
6. <i>A. plagiatus</i> Reiche et Saulcy	179
7. <i>A. gussakovskii</i> Luk. et T.-M.	179
8. <i>A. coluteae</i> Luk. et T.-M., sp. n.	180
9. <i>A. semenovi</i> Luk. et T.-M.	181

IV. Подсем. *Kytorrhinae*8. Род *Kytorrhinus* Fischer-W.

1. <i>K. thermopsis</i> Motsch.	183
2. <i>K. immixtus</i> Motsch.	184
3. <i>K. senilis</i> Sols.	184
4. <i>K. obscurus</i> Luk. et T.-M., sp. n.	185
5. <i>K. pectinicornis</i> Melich.	186
6. <i>K. reitteri</i> Schils.	186
7. <i>K. quadriplagiatus</i> Motsch.	187
8. <i>K. karasini</i> Fischer	188

V. Подсем. *Amblycerinae*9. Род *Euspermophagus* Zach

1. <i>E. sericeus</i> (Geoffr.)	192
2. <i>E. calystegiae</i> Luk. et T.-M., sp. n.	193
3. <i>E. canus</i> Baudi	194
4. <i>E. glabratus</i> Gyll.	195
5. <i>E. turanicus</i> Luk. et T.-M., sp. n.	195
6. <i>E. variolosopunctatus</i> Gyll.	195
7. <i>E. küsteri</i> Schilsky	196
8. <i>E. caucasicus</i> Baudi	197
9. <i>E. japonicus</i> (Schilsky).	197
10. <i>E. complectus</i> Sharp.	198
11. <i>E. eous</i> Luk. et T.-M., sp. n.	199

10. Род *Zabrotes* Horn

1. <i>Z. subfasciatus</i> Boh.	199
--	-----

ВВЕДЕНИЕ

ДИАГНОЗ СЕМЕЙСТВА BRUCHIDAE

Жуки-зерновки (*Bruchidae*), принадлежащие к серии Chrysomeloidea, — небольшие или средних размеров жесткокрылые с ложночетыречлениковыми лапками, с двулопастным 3-м члеником лапок. Обычно они более или менее густо покрыты волосками, часто образующими пятна или перевязи на переднеспинке и надкрыльях. Голова небольшая, обычно сильно втянута в переднегрудь, ротовые органы более или менее удлинены, направлены вперед или вниз. Глаза спереди с явственной вырезкой. Усики 11-члениковые, пильчатые или гребенчатые, редко нитевидные. Переднеспинка овальная, колоколообразная, трапециевидная, у основания обычно не уже или едва уже основания надкрылий. Надкрылья укорочены, оставляют пигидий (7-й тергит) открытым. Задние ноги обычно значительно толще и длиннее передних и средних ног; задние бедра утолщены, иногда на нижней стороне с предвершинным зубцом; иногда зубец у внутреннего края бедер сопровождается более или менее развитым гребневидным рядом мелких зубчиков.

Взрослая личинка белая, толстая, безногая, изогнутая. Личинка первого возраста обычно с ногами и склеротизированной площадкой в виде буквы «Н» на переднеспинке.

Растительноядные жуки, развивающиеся за счет ряда групп растений, но наиболее тесно связанные с бобовыми растениями (Leguminosae). В составе семейства имеется ряд важнейших сельскохозяйственных вредителей, как [например гороховая, фасолева, китайская зерновки и др.

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕРНОВОК

В 1758 г. Линней (Linné, 1758) описал 2 вида зерновок — *Dermestes pisorum* и *Curculio chinensis*, в 1761 и 1767 гг. он же (Linné, 1761, 1767) описал род *Bruchus* с видами *atomarius* и *seminarius*. Не случайно, что у Линнея мы находим сведения именно об этих четырех видах зерновок. Два из них — *Dermestes* (= *Bruchus*) *pisorum* L. и *Curculio* (= *Callosobruchus*) *chinensis* L. — принадлежат к числу серьезнейших вредителей зерновых бобовых и вследствие этого были широко известны задолго до начала научного изучения зерновок; *B. atomarius* L. — вид, очень широко распространенный в Палеарктике и доходящий до ее северных районов; *B. seminarius* L. — вид, по-видимому, особенно часто встречающийся в природе.

Входя в состав серии Phytophaga (Chrysomeloidea), семейство зерновок (*Bruchidae*) включалось рядом авторов, начиная с Лятрейля, в состав сем. *Curculionidae*. Этот же взгляд на положение сем. *Bruchidae*

принят в классической сводной коллективной работе Шёнхера, Богемана, Гилленхала и Фэреуса (Schönherr, 1833, 1839). Отделение *Bruchidae* от *Curculionidae* было предложено Спинола (Spinola, 1843); в дальнейшем Лякордер (Lacordaire, 1845, 1866) с достоверностью обосновывает близость семейства зерновок к листоедам, достаточно четко устанавливая отсутствие непосредственного морфологического сходства между *Bruchidae* и *Curculionidae*.

Одной из первых работ, посвященных систематическому изучению зерновок, является работа Шёнхера и других авторов (Schönherr, 1833, 1839), в которой дано описание большого количества видов зерновок. Многие из этих названий в настоящее время уже стали синонимами, но тщательно составленные научные описания большого числа видов не утратили значения и до сих пор.

Опубликованная затем работа Аллара (Allard, 1868) содержит обзор *Bruchidae* Европы и Средиземноморья в виде определительных таблиц. В ней рассматриваются 4 рода: *Cercomorphus* Perris, *Urodon* Schönh., *Spermophagus* Schönh., *Bruchus* L.

В 1886—1891 гг. появляется ряд работ Бауди (Baudi, 1886a, 1886b, 1887, 1890, 1891), также посвященных зерновкам европейской фауны. В этой обстоятельной сводке автор делит семейство зерновок на 2 трибы: *Rhaebini* с единственным родом *Rhaebus* и *Mylabrini* (*Bruchidae* auct.), в состав которой входят роды *Mylabris* Geoffr. (с подродом *Kytorrhinus*), *Pachymerus*, *Caryoborus*, *Spermophagus*. Помимо определительных таблиц, в этой работе приведены краткие диагнозы 114 вошедших в нее видов.

Работа Абейль де Перен (Abeille de Perrin, 1888) представляет собой перевод и извлечение из работы Бауди применительно к фауне Франции. Определительная таблица в этой работе охватывает 3 рода (*Bruchus* L., *Caryoborus* Germ., *Spermophagus* Stev.) с 72 видами. Редтенбахер (Redtenbacher, 1858) объединяет в сем. *Bruchidae* роды *Bruchus*, *Spermophagus*, *Urodon*, *Brachytarsus* (= *Anthribus*), *Tropiderus* и др., а также *Diodyrhynchus*, *Rhinomacer*, *Nemonyx*, относящиеся в настоящее время к сем. *Rhinomaceridae*. К зерновкам в узком смысле у него относятся всего 26 видов.

Бэдэль (Bedel, 1901) при составлении фауны бассейна Сены включает в сем. *Bruchidae* (в его работе — *Lariidae*) 2 трибы — *Rhaebini* и *Lariini*. В трибу *Lariini* входят 2 рода — *Laria* (= *Bruchus*) и *Spermophagus*. Всего в его работу включено 27 видов.

Пик (Pic, 1901—1915) является автором многих статей по зерновкам, в частности им описаны некоторые новые роды из тропических областей. Наиболее значительной работой его по зерновкам является всесветный их каталог (Pic, 1913), в настоящее время, правда, в значительной мере устаревший.

В 1905 г. в серии «Käfer Europa's» была опубликована обстоятельная работа Шильского (Schilsky, 1905), посвященная зерновкам Палеарктики. В этой работе приведено 100 видов. Установленный Шильским род *Bruchidius* вносит значительную четкость в систематику зерновок; непонятно, почему этот род последующими авторами (например, Hoffmann, 1945) низведен в ранг подрода.

Гофман (Hoffmann, 1945) подверг тщательной обработке зерновок Франции, совершенно правильно выделив из семейства зерновок род *Urodon*, что принято и в настоящей работе. В работе Гофмана охвачено всего 68 видов.

Систематическому изучению зерновок Северной Америки посвящены работы Горна (Horn, 1874) и в дальнейшем Бридуэлла (Bridwell, 1919—1946). Наибольший интерес для систематики зерновок представляет работа последнего автора 1932 г., устанавливающая основные подсемейства *Bruchidae* и типы родов.

Зерновкам Японии посвящена работа Шарпа (Sharp, 1886). Фауна эта не богата видами.

Большое практическое значение зерновок вызывало и продолжает вызывать неослабный интерес к их биологии. Этим вопросам посвящены работы Клейне (Kleine, 1910), Ларсона (Larson, 1924a, 1924b, 1927; Larson a. Simmons, 1923; Larson a. Fischer, 1924; Larson, Bridley a. Hinman, 1938), Боденгеймера (Bodenheimer, 1930), Балаховского и Мениля (Balachowsky et Mesnil, 1936), Читтендена (Chittenden, 1898, 1912a, 1912b, и, наконец, многочисленные интереснейшие работы Цахера (Zacher, 1921—1952).

Изучению личинок и анатомии зерновок посвящены работы Бёвинга (Böving, 1927) и Мукерджи (Mukerji, 1938; Mukerji et Hakim Rhuya, 1937; Mukerji et Chatterjee, 1951). Ценные сведения о паразитах зерновок имеются в работе Кушмана (Cushman, 1911).

Значительное внимание уделено зерновкам также в работах русских и советских авторов. Описанию большого количества новых видов, а также выяснению их распространения и хозяйственного значения посвящены работы Мочульского (1839, 1840, 1845, 1854, 1873). К сожалению, многие из описанных им видов остались для нас неясными. Дальнейшее изучение зерновок в СССР пошло как по линии составления определительных таблиц (Якобсон, 1931; Бекман, 1928; Лукьянович, 1948), так и по линии изучения и уточнения видового состава, биологии вредных видов и мер борьбы с ними (Васильев, 1935, 1940, 1941; Багдасарян, 1941; Кораб, 1923, 1927, 1928, 1931; Лукьянович и Рейхардт, 1932; Лукьянович, 1939; Знойко, 1952, и др.).

Помимо опубликования научных работ, большая предварительная работа была проведена Ф. К. Лукьяновичем по сбору и концентрации фаунистического материала по зерновкам СССР, а также по выяснению связей их с кормовыми растениями и их вредоносности. Только благодаря его многолетней работе был подготовлен материал для настоящей сводки по фауне зерновок СССР.

Несмотря на наличие обстоятельных работ, посвященных систематике зерновок в различных странах (Schilsky, 1905; Hoffmann, 1945), классификация внутри этого семейства остается еще недостаточно твердо установленной. Работы Бридуэлла (Bridwell, 1932), Лукьяновича (1939), Кроусона (Crowson, 1953) вносят некоторую ясность в состав и положение подсемейств и родов зерновок, однако эти авторы не придерживаются единых взглядов, например по вопросу о месте подсем. *Rhaebinae*. Повидимому, обоснованное решение этого вопроса требует дальнейших глубоких исследований филогенетических связей среди групп *Phytophaga* и *Rhynchophora*, что не могло быть осуществлено в рамках настоящей работы.

Нельзя считать законченным даже в общих чертах также и фаунистическое изучение зерновок. В значительной мере устарел всесветный каталог, составленный Пиком (Pic, 1913); палеарктический же каталог Винклера (Winkler, 1932) не дает представлений о всесветной фауне, что необходимо для оценки группы в целом.

Bruchidae (= *Lariidae*, *Mylabridae*), или зерновки, составляют систематически и экологически обособленное семейство жесткокрылых (Coleo-

ptera), морфологически близко примыкающее к семейству листоедов (*Chrysomelidae*). *Bruchidae* и *Chrysomelidae* обладают рядом общих черт строения, а наличие некоторых систематически трудно разграничиваемых форм (*Rhaebus* Fisch.-W., *Eubaptus* Lac. среди *Bruchidae*; *Carpophagus* McLeay, *Diaphanops* McLeay среди *Chrysomeloidea*), подчеркивает и подтверждает несомненную филогенетическую связь этих семейств, в общем морфологически и экологически — в типичных своих представителях — хорошо между собой разграниченных. *Bruchidae* можно рассматривать как высокоспециализированную ветвь *Chrysomeloidea*, обособившуюся и получившую интенсивное развитие в результате приспособления к питанию в личиночной фазе в тканях семян ряда групп покрытосемянных растений (*Leguminosae*, *Convolvulaceae*, *Umbelliferae*, *Palmae* и некоторых других). Специфические морфологические структуры и облик имаго, а также основные черты строения и метаморфоза личинок *Bruchidae* обусловлены в основном приспособлением этой группы к развитию внутри семян покрытосемянных растений.

Кроме связей с *Chrysomelidae*, в сем. *Bruchidae* можно наметить некоторые черты отдаленной близости с дровосеками (*Cerambycidae*), затем с *Anthribidae* и даже с некоторыми группами долгоносиков (*Rhinomacridae*, *Attelabidae*).

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Bruchidae — небольшие или средних размеров жесткокрылые с характерными признаками надсем. *Chrysomeloidea* (ложночетыречлениковые лапки с двулопастным 3-м члеником). Волосистой покров у них нередко образует на верхней стороне тела перевязи и пятна. Тело большей частью короткое, овальное или яйцевидное, сверху более или менее выпуклое, реже удлиненное, у типичных форм семейства компактное, с плотной склеротизацией наружных покровов. Длина тела у палеарктических форм от 1.3 до 5 мм.

Голова (рис. 1—8) небольшая, обычно сильно втянутая в переднегрудь, впереди слабо или заметно удлиненная, сзади с более или менее резкой шеевидной перетяжкой, сверху обычно сглаженной или заметной в виде слабой или отчетливой поперечной бороздки или вдавления позади глаз. На нижней стороне головы и на боках перетяжка резкая. Лобный киль явственный или сглаженный. В спокойном состоянии голова прилегает к переднегрудь, причем в таком положении ротовые органы направлены вниз. Наличник отделен от лба явственным поперечным дуговидным или угловидным швом. Ротовые органы слабо или сильно удлиненные, верхняя губа хорошо развита, верхние челюсти (мандибулы) удлиненные, на конце заостренные, с мембранозной, перепончатой, полупрозрачной, но довольно плотной каймой вдоль внутреннего края, между острой вершиной и базальным расширением. Глаза сильно или умеренно выпуклые, спереди, против усиковой ямки, с короткой или глубокой вырезкой; лежащая снаружи от этой вырезки большая часть глаза более сильно выпуклая, чем внутренняя; фасетки глаз крупные или мелкие. Усиковая ямка находится у бокового края лба, против вырезки глаза. Усики (рис. 9—13) 11-члениковые, более или менее уплощенные, пальчатые, гребенчатые, иногда к вершинной половине постепенно расширенные, редко веерообразные или почти нитевидные. 1-й членик усиков всегда несколько утолщен, 2-й или 2—3-й узкие, небольшие, остальные постепенно расширяющиеся; редко отдельные членики

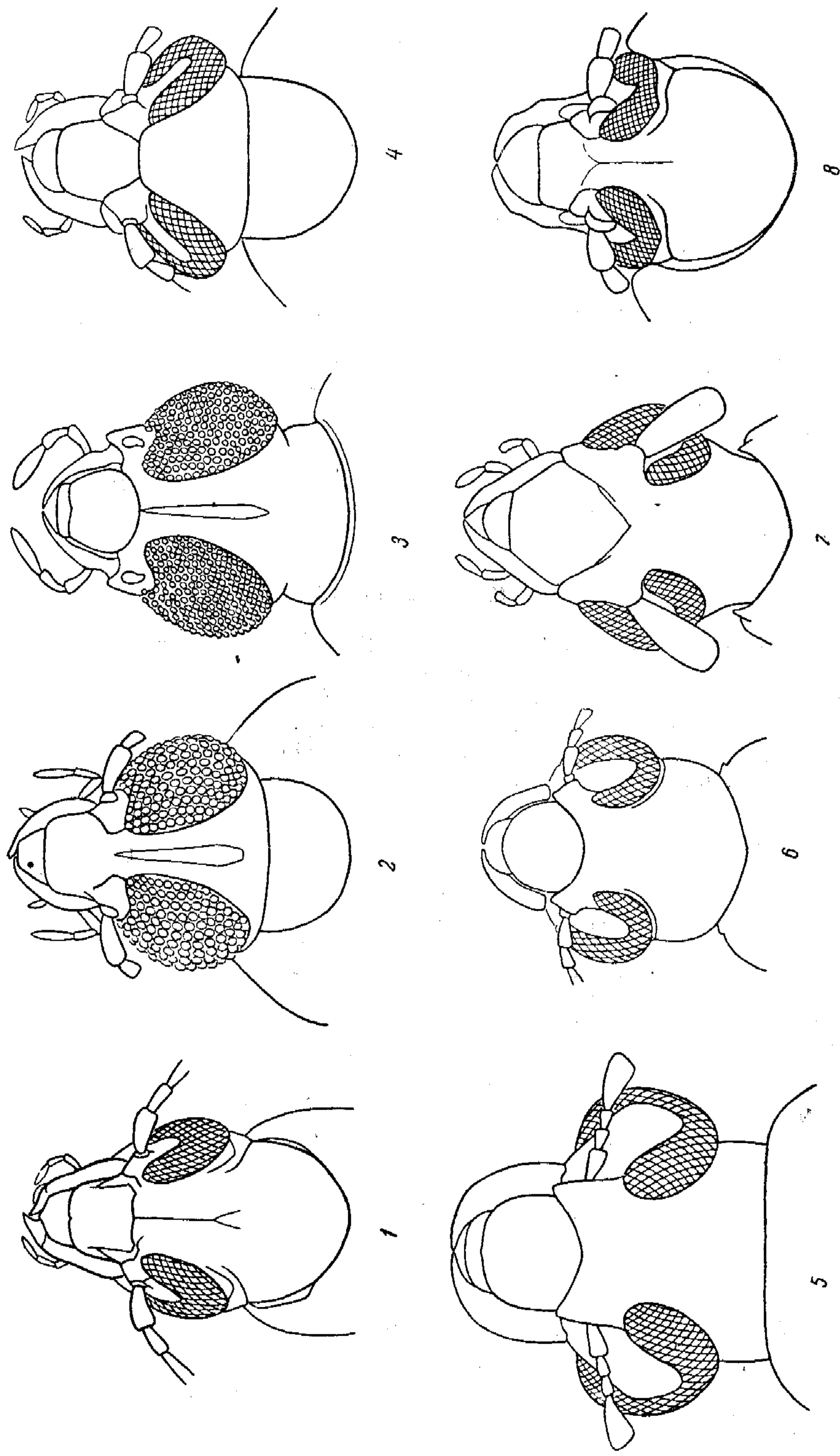


Рис. 1—8. Голова сверху.

1 — *Rhaebus mannerheimi* Motsch.; 2 — *Pachymerus ahngerii* Sem.; 3 — *Pachymerus lagonychi* Motsch.; 4 — *Bruchus pisorum* L.;
 5 — *Bruchidius unicolor* Ol.; 6 — *Bruchidius glycyrrhizae* Fahr.; 7 — *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch.; 8 — *Euspermophagus sericeus* Geoffr.

имеют неправильную форму (например, наличие отростка на 5-м членике у самца *Bruchus hamatus* Müll., резкое расширение 3—4-го члеников у самца *Bruchidius bythinocerus* Reitt.). У многих форм наблюдается резкий половой диморфизм в строении усиков.

Переднеспинка (рис. 14—20) коническая, трапециевидная, колоколообразная или почти прямоугольная и поперечная, параллельносторонняя, редко овальная (*Rhaebus*), кпереди более или менее явственно суживающаяся от основания, часто с явственной поперечной перетяжкой

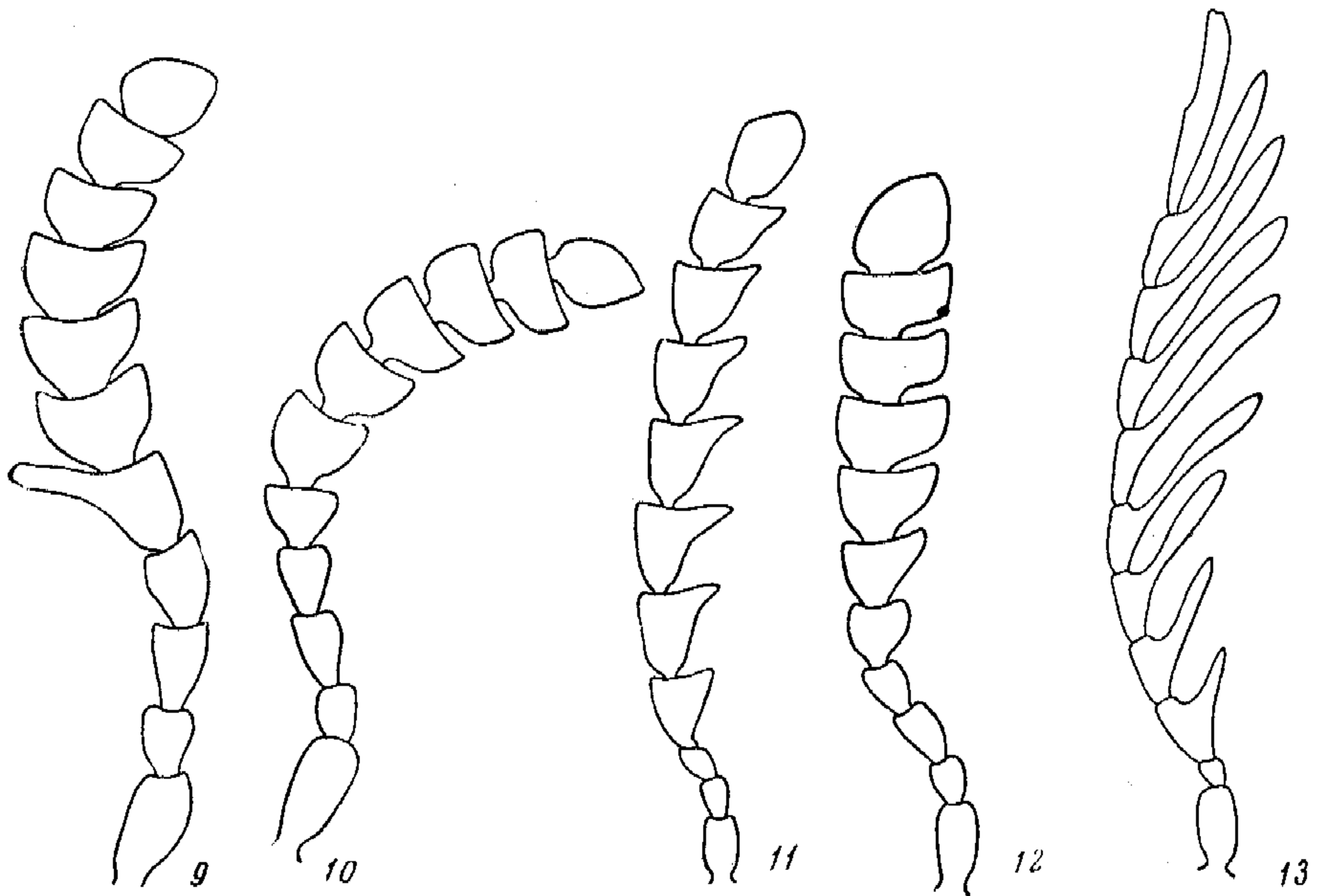


Рис. 9—13. Усики.

9 — *Bruchus hamatus* Mill., ♂; 10 — *Bruchus hamatus* Mill., ♀; 11 — *Bruchidius murinus* Boh., ♂; 12 — *Bruchidius villosus* F., ♂; 13 — *Kytorrhinus obscurus* Luk. et T.-M., ♂.

у вершины, сверху обычно сглаженной, но хорошо видимой сбоку; боковой край переднеспинки острый (килевидный) или закругленный, иногда снизу с тонкой продольной бороздкой, иногда у середины (*Bruchus* L.) или в передней половине с сильно или слабо выраженным боковым зубцом, обычно направленным назад; середина основания переднеспинки (против щитка) часто несколько выступает назад, в виде широкой лопасти, иногда с продольной бороздкой или двойным бугорком; задний край (основание) переднеспинки нередко двувыемчатый, иногда окаймленный.

Переднегрудь значительно короче переднеспинки; швы ее явственные; передние тазиковые впадины замкнутые, с явственными трохантинами. Среднегрудь короткая. Заднегрудь хорошо развита. Передние тазики овальные или конические, почти соприкасающиеся и сильно выступающие. Средние тазики небольшие, овальные, не выступающие, разделенные узким, иногда выпуклым промежутком среднегрудь. Задние тазики большие, поперечные, почти соприкасающиеся, обычно назад сильно лопастевидно расширенные; их задний край дуговидно закругленный и иногда несколько отогнутый.

Передние и средние ноги всегда развиты слабее задних. Передние голени тонкие или иногда у самцов расширенные или изогнутые. Средние бедра обычно лишь несколько толще передних, у самцов иногда расширенные и утолщенные. Средние голени тонкие, прямые, редко у самцов изогнутые или искривленные. Задние ноги значительно толще и обычно длиннее передних и средних. Задние бедра утолщены, иногда на нижней

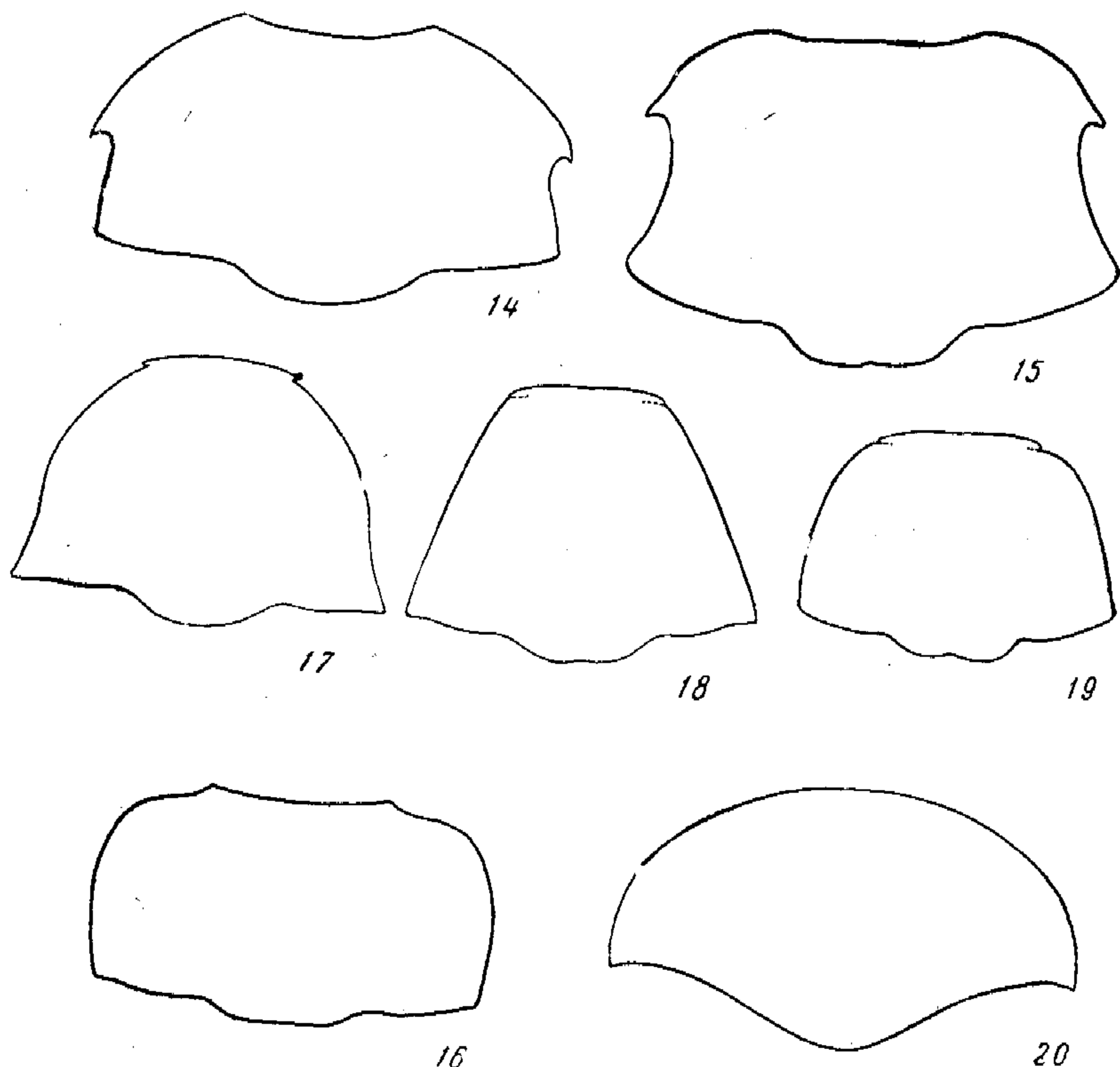


Рис. 14—20. Переднеспинка.

14 — *Bruchus hamatus* Mill.; 15 — *Bruchus affinis* Fröl.; 16 — *Bruchus laticollis* Boh.; 17 — *Bruchidius incipiens* Kol.; 18 — *Bruchidius lautus* Sharp; 19 — *Acanthoscelides gilvus* Gyll.; 20 — *Euspermophagus calystegiae* Luk. et T.-M.

стороне с предвершинным зубцом у наружного или внутреннего края; иногда зубец у внутреннего края сопровождается более или менее развитым гребневидным рядом мелких зубчиков, в некоторых случаях позади зубца имеется лишь 2—3 маленьких зубчика, по-видимому являющихся рудиментом указанного гребневидного ряда зубчиков (род *Acanthoscelides* Schils.).

В ряде групп *Bruchidae* можно отметить некоторые рудиментарные черты в строении предвершинных зубцевидных образований на задних бедрах, указывающие на морфологические связи этих групп с *Pachymerinae*. Такими образованиями следует считать дополнительные мелкие зубчики у предвершинного зубца на задних бедрах у *Acanthoscelides obtectus* Say, *A. gussakovskii* Luk. et T.-M., *A. coluteae* Luk. et T.-M., *A. gilvus* Gyll., *Bruchidius apicipennis* Heyd. Очевидно, сюда же следует отне-

сти также наличие на нижней стороне задних бедер острых бугорков и шипов (например, у *Rhaebus solskii* Kr.).

Передние и средние голени без вершинных подвижных шпор; задние голени без шпор или, реже, с хорошо развитыми, довольно длинными шпорами (подсем. *Sperthorhaginae*). Вершины передних голеней у самцов *Bruchus* с разнообразными шипами, зубцами, лопацевидными выступами. Вершины задних голеней часто с неподвижными зубчиками, имеющими у различных видов разную длину.

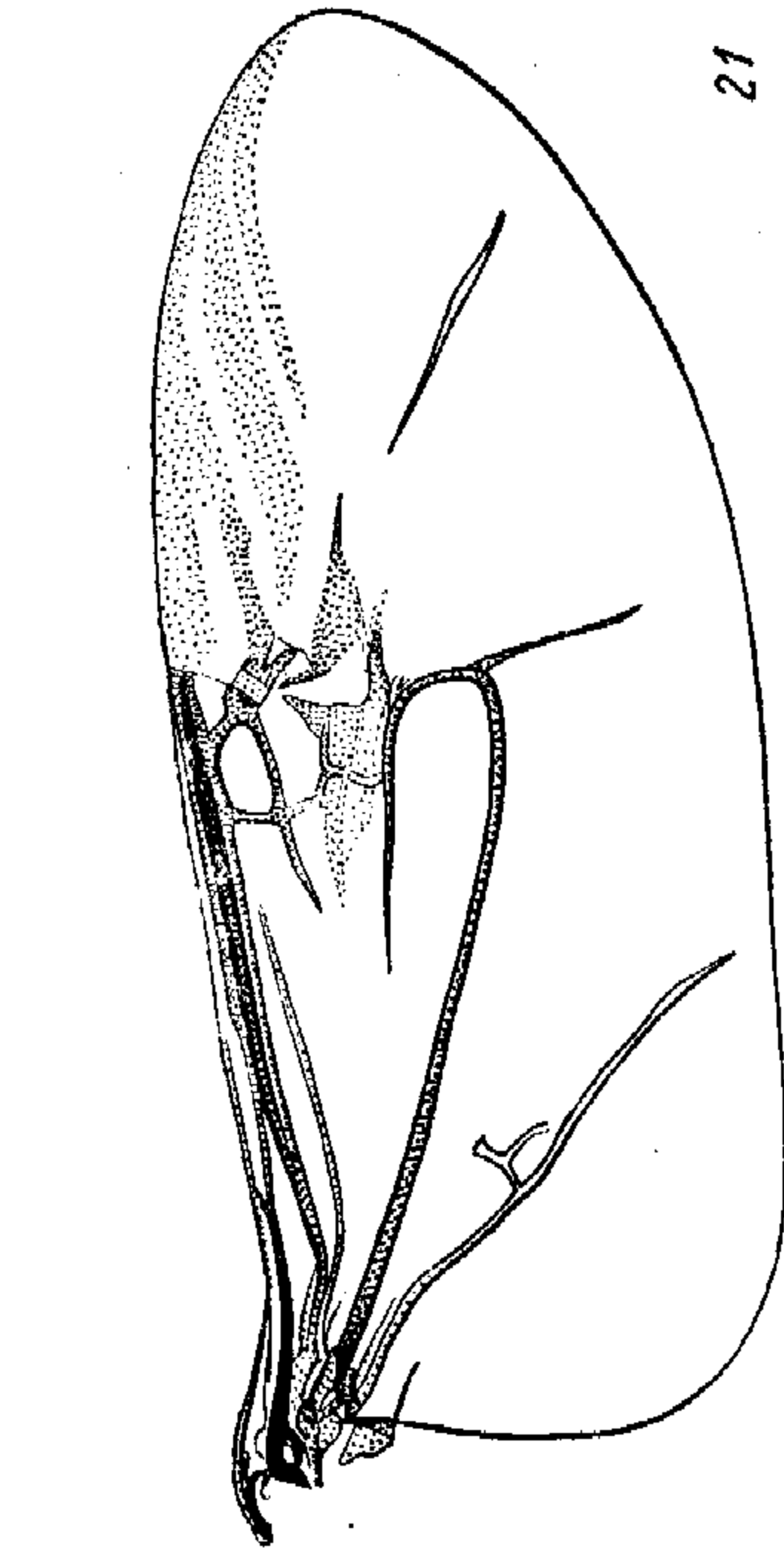
Надкрылья без явственных эпиплевр, сверху равномерно выпуклые или почти плоские, как правило, несколько укороченные, сзади порознь закругленные, оставляющие непокрытым обычно большой пигидий (7-й тергит), резко подогнутый книзу или отлогий; иногда надкрылья не прикрывают также 6-й и 7-й тергиты. Надкрылья имеют 11 более или менее резких бороздок, обычно явственно точечных, в вершинной части надкрылий обычно укороченных и не достигающих до вершинного края. Промежутки между бороздками плоские или едва выпуклые, с равномерной, более или менее тонкой скульптурой, без каких-либо бугорков, выпуклостей или шипов; лишь на основании надкрылий, на основании 3-го, 4-го и 5-го промежутков или на основании 3-й и 4-й бороздок иногда имеется по небольшому блестящему бугорку или зубчику. Крылья (рис. 21—24) всегда хорошо развиты, что стоит в связи с сильным и быстрым полетом.

Брюшко состоит из 5 открыто лежащих и подвижно между собой сочлененных стернитов; 1-й стернит всегда значительно длиннее 2-го; 5-й стернит у самцов иногда с более или менее глубокой вырезкой и тогда между краем вырезки и вершиной пигидия бывает отчасти виден короткий добавочный (6-й) стернит. Пигидий (7-й тергит) открыто лежащий, часто большой, выпуклый или плоский, расположен у различных форм под разным углом по отношению к оси тела; нередко у самцов и самок имеет различную форму.

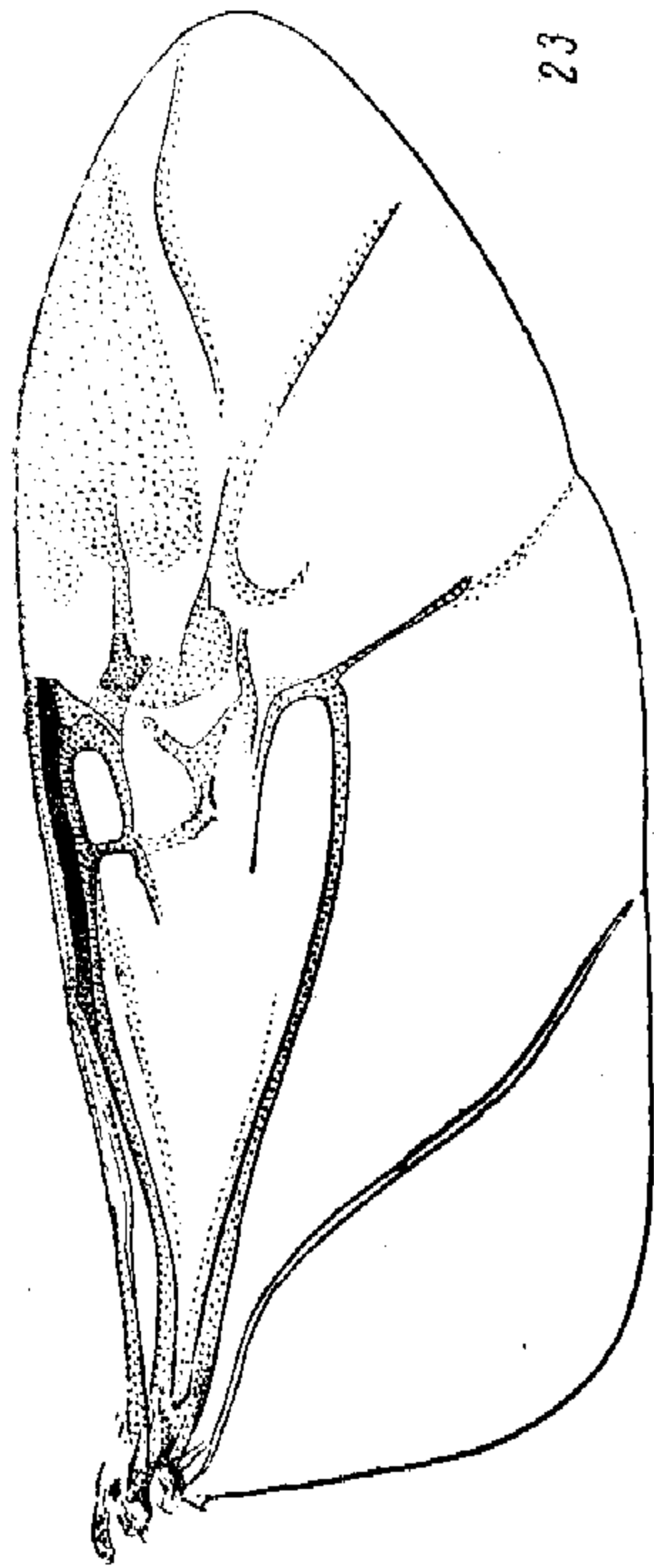
Основной цвет тела черный, часто ноги и усики отчасти или сплошь желтые или желто-красные; у некоторых видов также другие части тела (голова, грудь, брюшко, надкрылья) частично или почти сплошь имеют светлую окраску.

Половой диморфизм у *Bruchidae* выражен различно; самцы обычно резко отличаются от самок по строению ног, усиков, по выпуклости и положению пигидия и последнего (5-го) стернита, причем характер вторичнополовых отличий самцов оказывается часто типичным для определенных систематических групп семейства. Так, например, наличие разнообразных вооружений (зубцов, шипов, пластинок и т. д.) на вершине средних голеней характерно для рода *Bruchus* L.; подобных образований нет у всех других *Bruchidae*. Резкий половой диморфизм в строении усиков весьма характерен для ряда групп *Bruchidius* Schilsky, для родов *Kytorrhinus* Fisch.-W., *Callosobruchus* Pic и др.

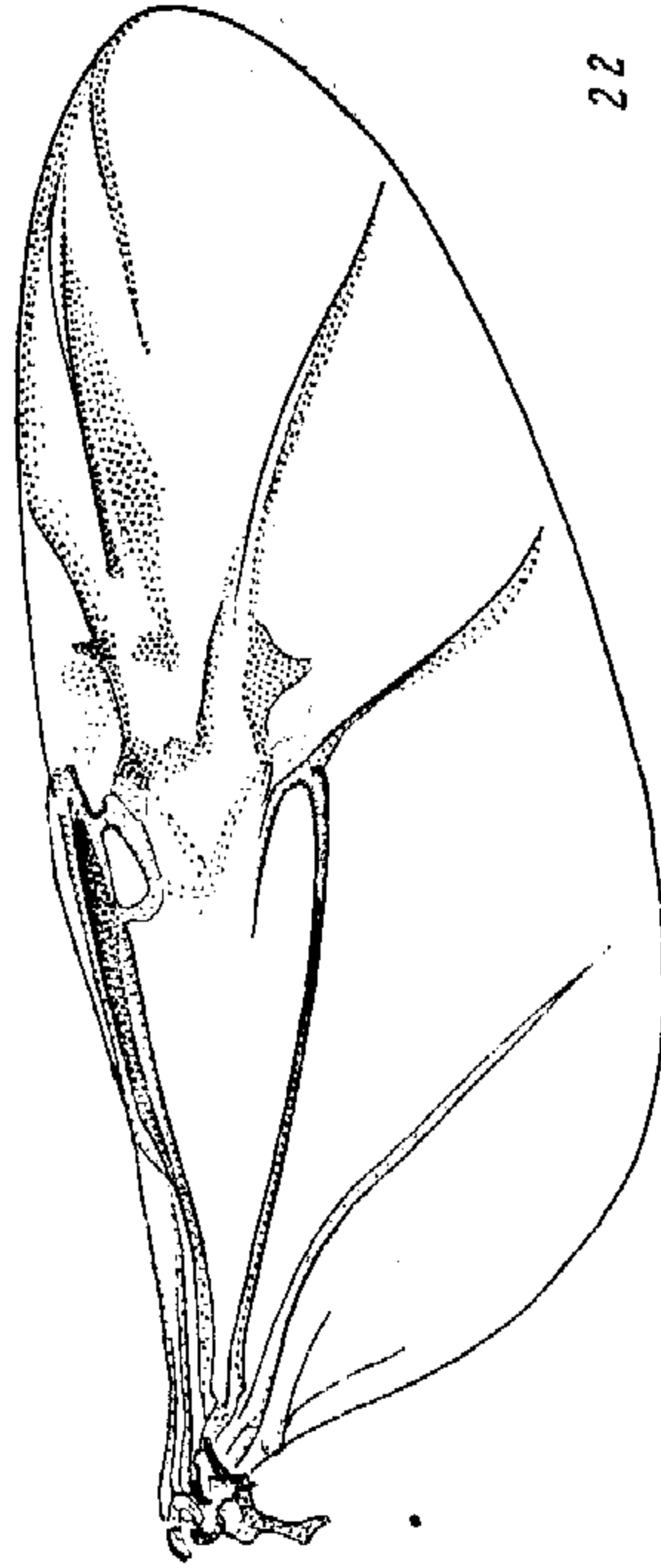
Вторичнополовые отличия в строении усиков обычно выражаются в большей величине (толщине, длине, ширине) усиков самцов; нередко усики у самцов резко пальчатые или даже гребенчатые, тогда как у самок почти нитевидные (в первом случае) или слабо пальчатые (во втором). Часто усики самцов отличаются иной окраской (как правило, более светлой, чем у самок). Изредка у самцов *Bruchidae* встречаются выросты и расширения отдельных члеников усиков (например, у самцов *Bruchus hamatus* Mill., *Bruchidius bythinocerus* Reitt.). Наряду с этим во многих группах зерновок в строении усиков самцов и самок не замечается существенных различий.



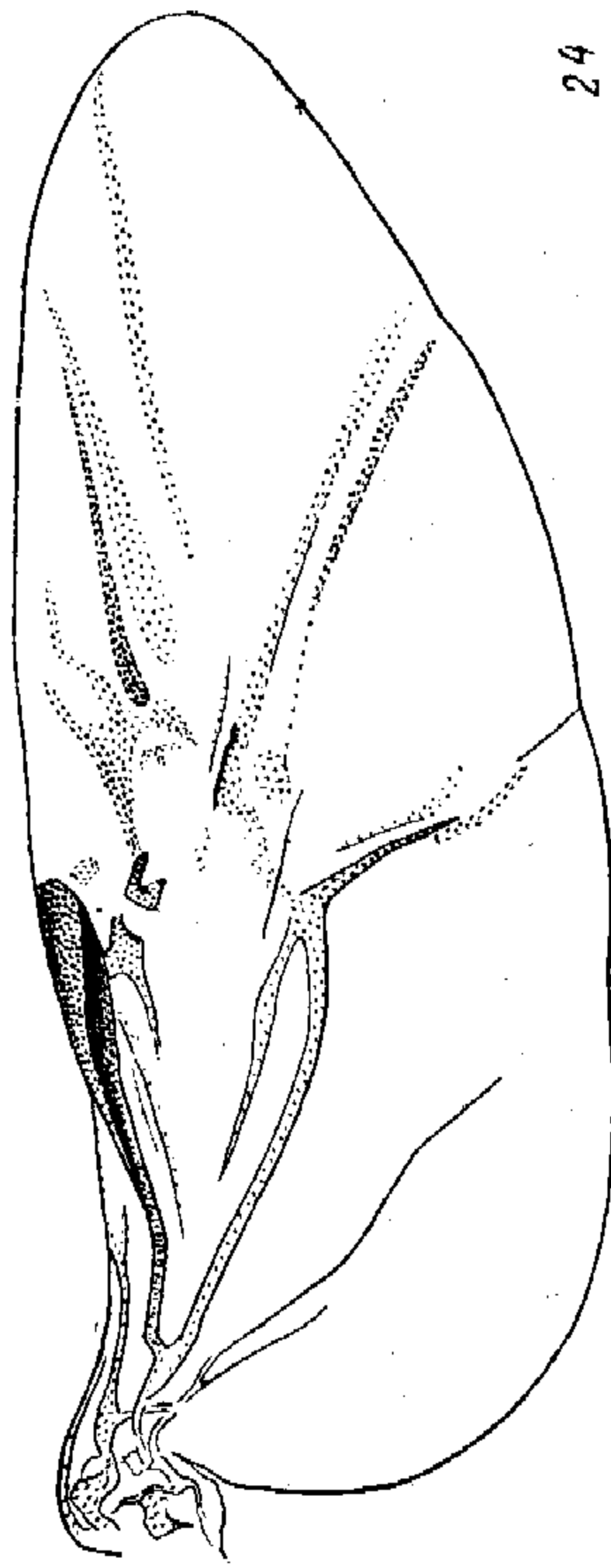
21



23



22



24

Рис. 21—24. Крыло.

21 — *Pachymerus nucleorum* F.; 22 — *Rhaebus solskyi* Kraatz; 23 — *Bruchus pisorum* L.; 24 — *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch.

Основные видовые отличия *Bruchidae* часто резко выражены у самцов и весьма слабо у самок. По этой причине определительные таблицы для видов рода *Bruchus* у многих авторов (Schilsky, 1905; Baudi, 1886a, 1887; Mulsant et Rey, 1858) построены только по самцам. Мы делаем попытку дать таблицу, пригодную для определения обоих полов; следует, однако, иметь в виду, что нередко разграничение некоторых видов по одним самцам без достаточного сравнительного материала крайне затруднительно, почему для определения желательно иметь оба пола.¹

Весьма разнообразен половой диморфизм в строении ног. Самцы всех видов рода *Bruchus* характеризуются наличием зубцов, разнообразных пластинок и выступов на внутренней стороне вершины средних голеней; кроме того, самцы этого рода имеют нередко более или менее сильно расширенные передние голени (группа *B. brachialis* Fähr.). У самцов отдельных видов *Bruchidae* наблюдается наличие своеобразных выростов в виде тонких шипов на 1-м членике средних (*Bruchidius varipictus* Mots.) и передних лапок (*Bruchidius* группы *varius* и некоторые другие); иногда на 1-м членике всех ног имеются крючковидные зубцы (*Bruchidius orchsioides* Heyd.). Иногда также встречаются некоторые вторичнополовые отличия в окраске ног.

Очень существенные вторичнополовые отличия имеются в ряде групп *Bruchidae* в строении пигидия. У большинства *Bruchidae* пигидий у самцов значительно более выпуклый, чем у самок, лежит иногда почти перпендикулярно по отношению к оси тела, его вершина подогнута на нижнюю сторону и более или менее глубоко вдается в вырезку на конце последнего, 5-го стернита; в этих случаях у самок пигидий плоский или слабо выпуклый и его вершина не бывает подогнута на нижнюю сторону тела. Однако во многих группах в строении пигидия не наблюдается сколько-нибудь заметных вторичнополовых различий.

Кроме различий в строении усиков и ног, можно отметить у *Bruchidae* еще некоторые, менее распространенные вторичнополовые отличия. Так, самцы *Bruchidius olivaceus* Germ. и ряда близких видов имеют посредине 1—4-го стернитов длинные, очень тонкие, торчащие щетинки; некоторые виды *Bruchidius* (например, *B. obscuripes* All., *B. lautus* Sharp и др.) характеризуются значительно более крупными и сильнее выпуклыми глазами у самцов, чем у самок. У самцов *Acanthoscelides gilvus* Gyll. на последнем стерните имеется заметная ямка, заполненная светлыми бархатистыми волосками. Самцы *Bruchidius dorsalis* Fähr. характеризуются наличием светлого волосяного бархатистого пятна на 1-м стерните.

Для самцов некоторых видов *Bruchidius* (*B. holosericeus* Gyll., *B. quinquepunctatus* Ol.), *Kytorrhinus* и *Euspermophagus* характерно сильное укорочение 2—5-го стернитов брюшка. У самцов *Rhaebus mannerheimi* Fisch.-W. и *Rh. komarovi* Luk. чрезвычайно сильно вздуты бедра. Для самок *Bruchidius seminarius* L. характерна обычно хорошо развитая, блестящая, бесточечная выпуклость на пигидии, отсутствующая у самцов этого вида.

Размеры тела у самок и самцов *Bruchidae* существенно не различаются.

Взрослая личинка зерновок белая, толстая, безногая, изогнутая. Личинка первого возраста имеет ноги. Помимо практического значения,

¹ Поскольку для определения *Bruchidae* необходимо иметь возможность осматривать ноги, усики и голову, нужно при монтировке материала следить, чтобы эти части были доступны для осмотра, оставались неповрежденными и не были попорчены клеем.

изучение личинок зерновок представляет большой теоретический интерес. У многих видов зерновок личинка в своем развитии проходит две стадии. Гофман (Hoffmann, 1945) называет первую стадию хризомелоидной, так как эта личинка обладает ногами. Кроме того, первичная личинка имеет пронотальный щит, или пластинку, в форме «Н», которую следует рассматривать (Kunhi-Kannan, 1923) как приспособление для внедрения вновь отродившейся личинки через оболочку яйца в семена кормового растения, как это имеет место у *Acanthoscelides obtectus* Say. Во второй

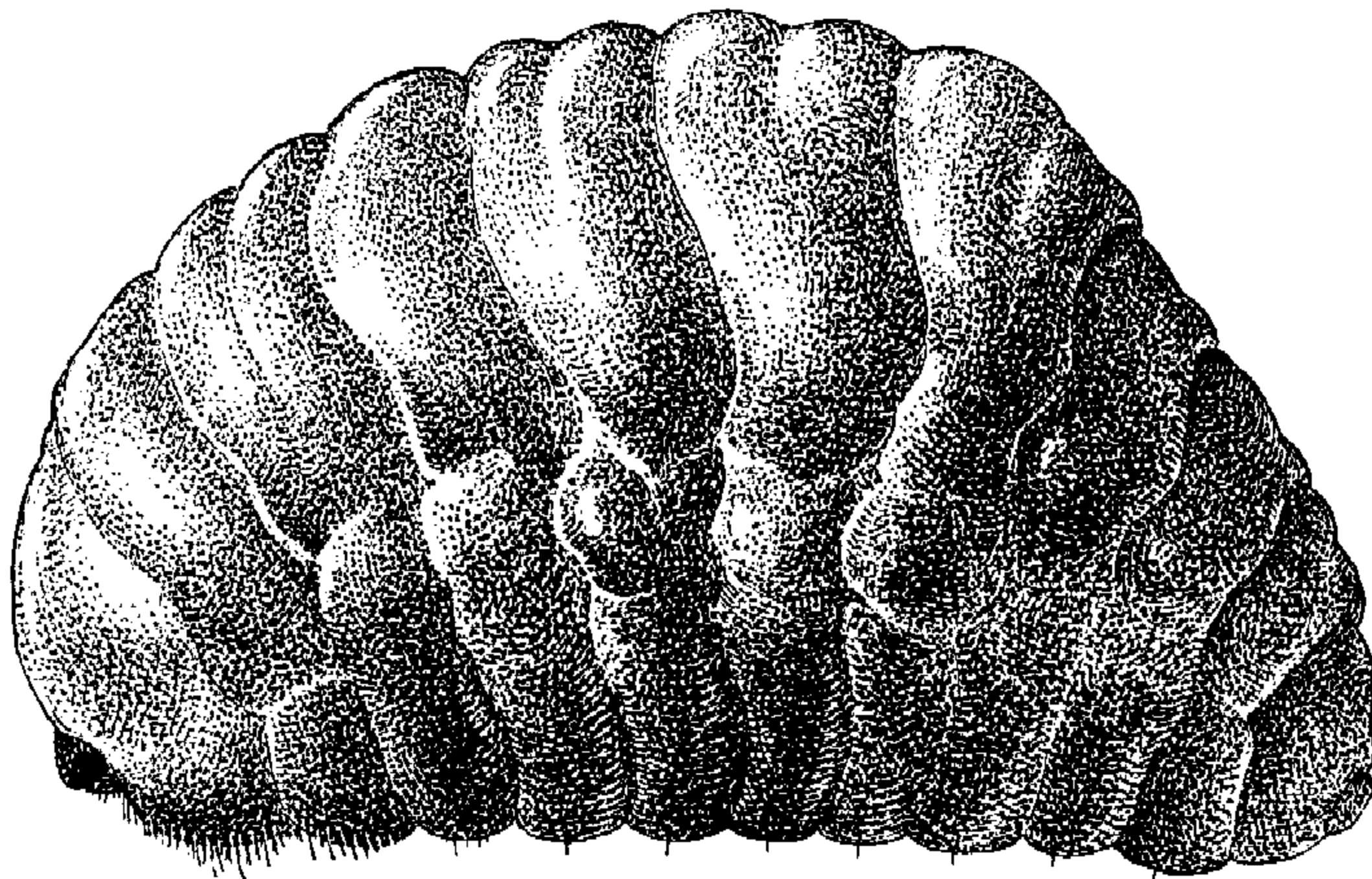


Рис. 25. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. Взрослая личинка.

стадии личинка теряет ноги, и эта форма соответственно называется курулиноидной (рис. 25).

Как указывает Полиан (Paulian, 1949), постэмбриональное развитие зерновок протекает по трем направлениям: 1) виды *Acanthoscelides* откладывают полуцилиндрические яйца, не прикрепленные к субстрату; вылупившаяся из этих яиц личинка имеет длинные ноги, которые служат ей при поисках подходящего зерна; 2) виды *Callosobruchus* имеют яйца сферической формы с очень твердой оболочкой на выпуклой поверхности; своей плоской поверхностью эти яйца крепко прикрепляются к зерну; вылупившаяся личинка проникает непосредственно в зерно, она обладает длинными ногами и пронотальной пластинкой и покрыта длинными волосками; 3) виды *Spermophagus* имеют яйца такой же формы, как и предыдущие (*Callosobruchus*); их первичная личинка также внедряется непосредственно в зерно, однако она обладает признаками взрослой личинки: она безногая, покрыта очень короткими волосками и не имеет пронотальной пластинки.

По мнению Полиана (Paulian, 1949), значение пронотальной пластинки неясно, но она не может рассматриваться как приспособление для выхода личинки из яйцевой оболочки или для внедрения ее в зерно.

КОРМОВЫЕ СВЯЗИ И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ЗЕРНОВОК

Изучение биологии и экологии зерновок представляет значительные трудности, так как зерновки далеко не достаточно изучены в отношении их систематики; не вполне ясны границы отдельных родов, синонимия видов, очень обильны непроверенные и явно ошибочные указания о кор-

мовых растений. Так, например, многочисленные указания в литературе (Kleine, 1910; Kaltenbach, 1874) о связях *Bruchidae* с такими растениями, как *Coniferae*, *Verbascum*, *Cistus* и др., относятся всецело к наблюдениям над взрослыми жуками, дополнительное питание которых может проходить за счет самых разнообразных растений.

Между тем связи зерновок с кормовыми растениями так тесны, что они отражены иногда весьма удачно даже в их научных названиях. Названия *Bruchus pisorum* L., *B. lentis* Fröl., *B. ervi* Fröl., *B. viciae* Ol., *Bruchidius glycyrrhizae* Fähr., *B. astragali* Boh., *Kytorrhinus thermopsis* Mots. и другие говорят о том, что кормовые растения этих видов были известны уже при их описании.

Связь зерновок с семенами различных растений, особенно бобовых, настолько разительная, что еще старые систематики, как Оливье (Olivier, 1790, 1795), Линней (Linné, 1761, 1767), Фабриций (Fabricius, 1775, 1801), а затем Богеман (Bohemann, 1829, 1833, 1839), Гилленхал (Gyllenhal, 1833, 1839) и особенно Фэрреус (Fährreus, 1839) и Мочульский, приводят многочисленные указания о кормовых связях этих жуков. В работах Цахера (Zacher, 1921, 1921b, 1922, 1927, 1929, 1930, 1932, 1933, 1936, 1942, 1951, 1952), особенно в последних, мы находим исчерпывающую сводку современного состояния наших сведений о кормовых растениях зерновок. По его данным (Zacher, 1951), зерновки в своем развитии связаны со следующими семействами растений: *Palmae*, *Pandanaceae*, *Leguminosae*, *Zygophyllaceae*, *Malpighiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Anacardiaceae*, *Rhamnaceae*, *Vitaceae*, *Tiliaceae*, *Malvaceae*, *Sterculiaceae*, *Buxaceae*, *Combretaceae*, *Oenotheraceae*, *Sapotaceae*, *Umbelliferae*, *Convolvulaceae*, *Boraginaceae*, *Ebenaceae*, *Compositae*. Есть указания на связь с *Gramineae*, однако они нуждаются в тщательной проверке и уточнении.

Наиболее тесно связаны зерновки, однако, с растениями из семейства бобовых (*Leguminosae*).

В фауне СССР подавляющее большинство зерновок связано с бобовыми; кроме того, несколько видов специализовано на зонтичных (*Umbelliferae*), вьюнковых (*Convolvulaceae*), ладанниковых (*Cistaceae*), сложноцветных (*Compositae*) и парнолистниковых (*Zygophyllaceae*). Не исключена также возможность связи отдельных видов зерновок и с некоторыми другими семействами, например с мальвовыми (*Malvaceae*).

Зерновки — типично дневные насекомые, явно теплолюбивы и поэтому активно жизнедеятельны обычно лишь при ярком солнечном освещении.

Начиная с ранней весны и особенно позднее, в период цветения их кормовых растений, до образования завязи, жуки проходят период дополнительного питания. Это имагинальное питание совершается за счет различных частей цветка (лепестки, пыльца, пыльники, тычинки) как их основных кормовых растений, так и более или менее систематически далеких. В отношении европейских видов зерновок существует значительное количество указаний об их питании на цветках очень многих растений: *Cistus*, *Cichorium* (*Bruchidius holosericeus* Schönh.), *Pisum*, *Salix*, *Aesculus* (*Bruchus pisorum* L.), *Spiraea*, *Cynoglossum* (*Bruchidius unicolor* Ol.), *Helianthemum*, *Epilobium*, *Asclepias*, *Cynanchum*, *Euphorbia* (*B. cisti* F.), молодые сосны (*Bruchus pallidicornis* Boh.), вереск, ревен, *Filipendula ulmaria* (*B. atomarius* L.). Есть указание на повреждение *B. flavimanus* F. листьев *Vicia faba*, *Pisum sativum*, *Phaseolus*. Имеются сведения о довольно серьезных повреждениях цветков хлопка, наносимых жуками. Некоторые виды зерновок производят также наружные повреждения пло-

дов их кормовых растений: например, *Bruchus pisorum* L. может обгрызть молодые бобы, жуки *Rhaebus* более или менее сильно повреждают плоды *Nitraria*.

По данным Ларсона и других (Larson, Brindley and Hinman, 1938), жуки гороховой зерновки питаются цветками гороха. По-видимому, имеется специализация имагинального питания у *Bruchus pisorum* L., так как развитие половых продуктов у этой зерновки происходит лишь при питании жуков за счет цветков гороха; при питании жуков на других растениях не наблюдается нормального развития половых продуктов (Васильев, 1940). Этот факт указывает на наличие у многих, если не у всех, видов зерновок высокой специфичности кормовых отношений, на существование более или менее глубоких корреляций между имагинальным и личиночным питанием. По-видимому, характер имагинального питания оказывается не безразличным для жизненного цикла этих насекомых.

Процесс яйцекладки у гороховой зерновки синхронен с периодом цветения гороха. В течение мая жуки *B. pisorum* L. откладывают яйца на поверхность боба гороха. Вылупившаяся личинка пробуравливает отверстие в стенке боба и грызет молодое, развивающееся зерно. В августе—сентябре зерно созревает, личинка же к этому времени превращается в куколку. Вылупившийся жук зимует в горошине и покидает горошину в апреле—мае следующего года.

Подсем. *Rachymerinae* характеризуется в отношении биологии наиболее примитивным циклом развития (окукление вне семян); нимфальная фаза их явно оказывается в крайне неблагоприятных условиях, так как особенно подвержена истреблению хищниками и воздействию внешних факторов.

Совершенно не выяснен вопрос о месте пребывания в период диапаузы тех видов зерновок, которые завершают свой цикл развития за счет эфемерных ранневесенних форм бобовых и в течение остальной части вегетационного периода должны находиться в диапаузирующем состоянии вследствие отсутствия кормовой базы для личинки. Цикл развития зерновок, имеющих имагинальную диапаузу и дающих лишь одно поколение в год, синхронен с вегетационным циклом кормового растения (питание за счет зеленых, развивающихся зерен бобовых, например *Bruchus s. str.*, большинство *Bruchidius*). Этот цикл выработался, по-видимому, в результате адаптации к сезонным изменениям, характерным для вне-тропических климатов. Для условий тропиков характерен иной тип развития зерновок: развитие их протекает здесь за счет зрелых зерен и может совершаться непрерывно, завися лишь от влияния климатических факторов и наличия пищи. Характернейшая особенность *Callosobruchus* и *Acanthoscelides* — их способность развиваться без имагинальной диапаузы, непрерывно и на зрелых семенах — свидетельствует об обособлении этих родов в более или менее стабильных метеорологических условиях тропического климата.

Развитие на зрелых, сухих семенах известно лишь в отношении видов, живущих за счет бобовых. Подобные факты в отношении зерновок, связанных с *Convolvulaceae*, *Umbelliferae*, *Malvaceae*, до сих пор неизвестны и едва ли вообще возможны.

Можно предположить, что у всех видов *Euspermophagus* (живущих как в условиях умеренного и теплого климата, так и в тропиках) цикл развития синхронен с развитием семян, за счет которых происходит питание личинки. Откладка яиц, по-видимому, производится в период окон-

чания цветения или непосредственно вслед за ним. Личинка заканчивает развитие, очевидно, уже в то время, когда зерно созрело и оболочка его достаточно плотная.

Развитие зерновок в зеленых зернах является, по всей вероятности, вторичным. Главная масса видов развивается, видимо, на созревающих зернах. При затвердении зерна наблюдается иногда сильная задержка развития. Так, Бридуэлл (Bridwell, 1919) отмечает сильную задержку развития *B. prosopis* J. Lec. на *Prosopis juliflora*. Развитие от яйца до выхода взрослого жука продолжалось 130 дней, что является предельным сроком продолжительности развития *Bruchidae*, отмеченным на Гавайских островах. По-видимому, все виды палеарктического происхождения, географически связанные с умеренными широтами, обладают одногодичным циклом развития. Они не откладывают яйца на сухие зерна, и личинка их не может развиваться в сухом зерне.

В физиологическом отношении для зерновок, несомненно, более благоприятно развитие за счет зрелых или созревающих семян, в которых закончен процесс накопления жировых и других запасных веществ и химический состав уже более или менее стабилизировался. Питание же за счет зеленых семян, ставя жизнь личинки в зависимость от процесса питания самого растения, часто ведет к гибели значительного количества личинок. Обладающие высокой питательностью и усвояемостью, зрелые семена обеспечивают развитие и завершение развития личинки за счет ничтожного количества питательного вещества, едва превышающего объем тела самой личинки. Так, за счет одного семени фасоли может развиваться до 32 личинок зерновок. Поражает также при питании зерновок на сухих семенах то ничтожнейшее количество влаги, которое потребно личинке для развития. Она довольствуется только влагой, содержащейся в зернах. Полость, остающаяся в зеленых зернах после завершения личинкой своего развития (*B. pisorum*, *B. rufimanus*, *B. affinis* и т. д.), значительно больше полости в сухих семенах, получающейся после питания в них личинок, например фасолевой зерновки, китайской зерновки и т. д.

У видов, развивающихся за счет зеленых семян, гибель личинок компенсируется сравнительно высокой половой продукцией взрослых особей. Так, гороховая зерновка откладывает в среднем до 130 яиц при максимуме свыше 300, в то время как у фасолевой зерновки число откладываемых яиц колеблется от 28 до 80. Небольшая половая продукция (например, 28 яиц) фасолевой зерновки обусловлена, по-видимому, недостатком нормального дополнительного питания в искусственных условиях, в которых были произведены наблюдения.

Очень трудно с достаточной точностью говорить о степени приуроченности отдельных видов или групп зерновок к определенным климатическим условиям. Амплитуда выносливости в отношении климатических условий для очень многих видов весьма значительна. Во всяком случае огромное количество видов зерновок, происходящих, несомненно, из тропической зоны, свободно приспособилось к жизни в субтропиках (по-видимому, при условии достаточно теплой зимы).

В целом семейство зерновок, по-видимому, приходится считать достаточно эвритопным. Этим, очевидно, объясняется возможность для очень многих видов широчайшего расселения в пределах определенных климатических зон при единственном условии — наличии соответствующего кормового растения. В целом зерновки могут быть охарактеризованы как олигофаги, с явной приуроченностью отдельных видов к определенным видам или ограниченному контингенту кормовых растений.

Еще Ф. К. Лукьяновичем было отмечено, что связанные с мотыльковыми зерновки в отношении основных черт развития разбиваются на три группы. У видов первой группы развитие личинок происходит за счет незрелых, развивающихся семян вегетирующих растений, причем откладка яиц производится самкой исключительно на поверхность наружной стенки молодого плода — боба. Цикл развития личинки протекает одновременно с развитием и ростом семян и заканчивается приблизительно ко времени созревания последних. Окукление происходит внутри семян или в их непосредственной близости, на внутренней стенке боба. Зимовка происходит в фазе взрослого насекомого, причем жуки в течение зимы часто не выходят вовсе из семян или же покидают их осенью, забираясь на зимовку в почву, растительные остатки, под кору деревьев и т. п. Зимой при помещении семян с жуками в более или менее теплое помещение жуки выходят из семян. До нового вегетационного периода их кормовых растений жуки остаются в состоянии имагинальной диапаузы: половые продукты их не развиваются, и до весны самки не могут откладывать яйца. В течение года эти зерновки дают лишь одно поколение, соответствующее по времени вегетационному периоду их кормовых растений.

Зерновки, развивающиеся за счет семян вегетирующих растений (кладка в полевых условиях), очевидно, являются влаголюбивыми формами. Иначе говоря, личинка в состоянии нормально развиваться лишь во влажной среде (окруженная зеленой массой). Микростация личинок этих зерновок в высшей степени своеобразна и в общем имеет достаточно высокую влажность.

Зерновки второй группы развиваются на созревающих или зрелых твердых семенах бобовых. Откладка яиц может происходить как на созревающий боб, так и на поверхность зрелых семян. Развитие при соответствующих условиях может происходить непрерывно, жуки не имеют имагинальной диапаузы, вследствие чего виды, принадлежащие к этой группе, дают в год несколько поколений, часто независимо от вегетации их кормовых растений. При этом они могут развиваться не только во время нахождения семян на растении, но и на поверхности почвы, в условиях зернохранилищ и т. д.

К третьей группе принадлежат немногочисленные виды зерновок, имеющие своеобразное развитие, вероятно более примитивное по сравнению с развитием первых двух групп. Откладка яиц у них происходит на поверхность зеленого боба, личинка весьма подвижна и при питании переходит от семени к семени, выгрызая их содержимое. Закончив питание, личинка покидает боб и из экскрементов или особых выделений делает полупрозрачный тонкий кокон, прикрепляемый к наружным частям растения.

К первой группе относятся все представители рода *Bruchus* (*B. pisorum* L., *B. rufimanus* Boh., *B. atomarius* L., *B. dentipes* Baudi, *B. lentis* Froel., *B. brachialis* Fähr. и др.), громадное большинство палеарктических зерновок, объединяемых в род *Bruchidius*, и, видимо, значительное число видов *Bruchidae*, встречающихся в Северной Америке.

Ко второй группе относятся все виды родов *Callosobruchus*, *Zabrotes* (поскольку известна их биология), фасолевая зерновка (*Acanthoscelides obtectus* Say), *A. mimosae* F. и, видимо, подавляющее большинство других представителей подсем. *Bruchinae* тропического происхождения.

Развитие за счет зрелых или созревающих семян могло выработаться лишь в субтропиках или тропиках, так как в естественных условиях умеренной климатической зоны цикл развития захватывал бы осенний период, но температурным условиям не могущий обеспечить завершение развития.

Зерновки, откладывающие яйца на созревающие или созревшие бобы или на семена, оказываются в особенно благоприятных условиях в зернохранилищах, когда семена бобовых хранятся в закрытом помещении, не подвергаясь воздействиям внешних климатических условий. Здесь зерновки могут развиваться поколение за поколением без всякой задержки; в зернохранилищах при комнатной температуре даже в умеренном климате они могут давать до 5—6 поколений в год. В тропиках число поколений у них может возрастать до 10—12 в год.

Третий тип развития, по-видимому, характерен только для небогатого видами рода *Rachymerus*, распространенного в тропиках Старого Света и лишь заходящего в южную часть Палеарктической области, в том числе и СССР (Крым, Кавказ, юг Средней Азии).

В пределах этих трех основных типов цикл развития зерновок протекает более или менее одинаково, а между отдельными биологически близкими видами существенных отклонений от указанных схем, по-видимому, не наблюдается.

Полиан (Paulian, 1949) также описывает 3 экологических типа развития зерновок:

1) виды, откладывающие яйца на цветки или незрелые плоды; личинки этих видов развиваются в вегетирующих растениях (например, *Bruchus pisorum* L.);

2) виды, откладывающие яйца на незрелые плоды, причем их личинки далее развиваются в сухих семенах; некоторые виды кладут яйца в сухие семена, но они в этих условиях дают не более одного поколения;

3) виды, откладывающие яйца на сухие семена; среди видов этой группы имеется наибольшее число полифагов; в эту группу входят наиболее вредные виды.

К сожалению, совершенно не изучено развитие зерновок, личинки которых питаются на семенах других семейств растений, помимо мотыльковых, вьюнковых, мальвовых, зонтичных и др. Видимо, их развитие приурочено к периоду вегетации кормовых растений и на зрелых семенах они не могут развиваться.

Среди жуков можно наметить две линии развития, в конечных звеньях приводящие к питанию семенами — *Chrysomelidae* и *Curculionidae*. У этих групп можно проследить эволюцию пищевой специализации от наименее питательных веществ соматического типа (стеблей, корней) к более питательным хлорофиллоносным частям и, наконец, к генеративным органам. Переход от питания поверхностными тканями растений к питанию внутри тканей, к питанию семенами может рассматриваться как высшая ступень эволюционного процесса хризомелоидного комплекса жесткокрылых. Переход к питанию семенами дал возможность увеличения численности вне конкуренции с близкими формами — потребителями хлорофиллоносных частей растений (*Chrysomelidae*). Интересно, что конкурентами зерновок оказались некоторые весьма далекие от них группы насекомых, как долгоносики (*Apion*, *Tychius*), семееды (*Bruchophagus* из хальцид) и листовертки (*Laspeyresia* из *Tortricidae*).

Точно установленные факты пищевых связей *Bruchidae* с определенными видами и группами растений имеют также большое значение для видовой и групповой характеристики зерновок как признак, отражающий правильность морфологических сближений. Подтверждая биологическую обоснованность систематических построений, данные о пищевых связях зерновок как высоко специализированных насекомых указывают во многих случаях на правильный путь их естественной классификации и

позволяют наиболее правильно отразить в системе филогенетические отношения организмов.

Есть все основания рассматривать эволюцию *Bruchidae* как процесс дивергенции с связанной адаптацией к питанию определенными видами растений из покрытосемянных. Поэтому вполне естественно ожидать наличия у близких видов зерновок пищевых связей с близкими видами растений и приуроченности естественных групп зерновок к естественным группам их растений-хозяев. В действительности имеется значительное число фактов, подтверждающих это положение. Достаточно ярким примером такой связи может служить род *Bruchus* L., морфологически хорошо очерченный и в целом весьма гомогенный, заключающий в своем составе около 35 видов, тесно связанных исключительно с растениями из родов *Lathyrus*, *Vicia*, *Pisum*, *Lens*, *Cicer* — группы также вполне гомогенной и естественной. Близкие между собой центрально- и южноамериканские роды *Caryoborus*, *Pachymerus*, *Caryobruchus* развиваются за счет семян пальм. Распространенные в Старом Свете представители рода *Euspermophagus* живут на *Malvaceae* и *Convolvulaceae*. Виды рода *Callosobruchus* обитают главным образом на происходящих из Старого Света представителях рода *Phaseolus*, а *Pachybruchus*, по-видимому, также исключительно на *Convolvulaceae* и *Malvaceae*.

В гетерогенном и обширном роде *Bruchidius* можно наметить ряд видов, филогенетически явственно связанных друг с другом, которые образуют более естественные группы. Таким естественным ядром, например, можно считать виды, группирующиеся вокруг комплекса *B. astragali* — *B. virgatus* и биологически хорошо характеризующиеся связью с родом *Astragalus*. Подобным естественным циклом можно считать и группу видов *Bruchidius varius* Ol. — *Bruchidius femoralis* Gyll., приуроченных к *Trifolium* и также характеризующихся значительной морфологической близостью.

Биология зерновок, развивающихся за счет *Convolvulaceae* и *Malvaceae* (*Euspermophagus*), изучена пока слабо. Собственно говоря, кроме более или менее достоверных указаний на связи отдельных видов с определенными кормовыми растениями, в литературе отсутствуют какие-либо данные.

Кормовые связи подсемейств *Amblycerinae* (*Euspermophagus*) и *Bruchinae* дают довольно характерную картину параллелизма в выборе определенных групп растений для питания. Совершенно очевидна полная независимость эволюции этих двух подсемейств уже с очень ранних этапов развития *Bruchidae*. Эти подсемейства весьма резко обособлены морфологически, и их родство относится, по-видимому, к начальным моментам обособления сем. *Bruchidae* от хризомелоидного комплекса. Есть основание считать кормовые связи *Amblycerinae* и *Bruchinae* проявлением параллелизма пищевой специализации в двух группах, родственных систематически, но имеющих явно независимые пути морфологического и эколого-физиологического развития.

Чрезвычайно интересно, что виды *Pachymerinae* Старого Света, по-видимому, легко переходят с одного растения на другое. Это указывает на их меньшую экологическую специализацию, большую лабильность по сравнению с большинством других групп. Американские представители подсемейства, связанные с пальмами, видимо, значительно более специализованы. В отношении представителей подсем. *Pachymerinae*, свойственных Старому Свету, экологические данные очень скудны. Кормовыми растениями для некоторых видов *Pachymerus* оказываются бо-

бовые, что следует рассматривать как известный экологический параллелизм по отношению к подсем. *Bruchinae*, так как систематические связи этих двух групп очень отдаленны. В естественных условиях доходящий до крайнего юга СССР вид рода *Pachymerus*, в частности *P. lagonychii* Mots., живет за счет семян *Prosopis stephaniana*; это представляет несомненный интерес вследствие явно тропических связей рода *Prosopis*.

Из семейства вьюнковых (*Convolvulaceae*) в Палеарктической области зерновки развиваются в плодах *Convolvulus* и *Calystegia*. Особенно заслуживает внимания исследование эндемичных видов *Convolvulus* в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии, с которыми, вероятно связаны некоторые своеобразные и эндемичные виды зерновок нашей фауны.

Процесс расширения круга кормовых связей и сейчас продолжается достаточно интенсивно. Можно предполагать, что переход, например, некоторых групп зерновок на *Umbelliferae* или *Compositae* имеет геологически новейший характер.

Интересно отметить, что обособленные, систематически изолированные виды и группы *Bruchidae* нередко приурочены также к систематически изолированным и самобытным группам и видам растений. Таковы *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M., развивающиеся на *Cicer songoricum*, виды рода *Rhaebus*—на *Nitraria*, *Bruchidius biguttatus* Ol. — на *Cistus*. Ряды близких видов, часто трудно различимых, оказываются приуроченными к обширным родам, характеризующимся значительным полиморфизмом, таким как *Astragalus*, *Onobrychis*, *Vicia*. Необходимо отметить также, что видовая дифференциация *Bruchidae* «отстает» от дивергенции соответствующих групп их кормовых растений. На значительном числе близких видов растений встречается один и тот же вид зерновки.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗЕРНОВОК

Современное географическое распространение зерновок, как и всех животных, является производным многообразного комплекса факторов. В этом сложнейшем клубке влияний и зависимостей нет возможности при современной изученности вопроса разобраться с достаточной ясностью. Связи и зависимости от климатического комплекса ориентировочно изучены лишь для очень небольшого количества видов и строить на этом какие-либо выводы пока преждевременно.

Резко выраженная кормовая специализация ставит распределение *Bruchidae* в прямую зависимость от распространения их кормовых растений; наличие тех или иных видов *Bruchidae* в фауне и степень их разнообразия определяются присутствием в растительном покрове необходимых для их развития кормовых растений. В этом смысле распространение *Bruchidae* должно считаться производным растительного ландшафта данной территории; поэтому основные особенности распространения *Bruchidae* могут быть поняты лишь при сопоставлении фактических данных по распространению групп зерновок с географией соответствующих групп растений. Лишь таким путем можно выяснить историю расселения, пути и закономерности формирования фауны зерновок какой-либо территории.

Зерновки обладают весьма совершенными локомоторными способностями: все они без исключения отлично летают. Кроме того, распространение многих видов по территории земного шара оказалось исключительно облегченным благодаря связи зерновок с семенами культурных бобовых растений. Последние по мере развития сельского хозяйства и междуна-

родных экономических сношений распространялись все шире и шире, а вместе с ними и зерновки получили возможность захватывать все новые и новые территории. Таким образом, ареал зерновок, связанных с культурными растениями, в очень многих случаях оказался сильно искаженным деятельностью человека еще задолго до начала изучения этой группы насекомых. Едва ли какая-либо другая, численно значительная группа насекомых может соперничать с *Bruchidae* в смысле легкости завоза.

Несомненно, уже задолго до существования научной энтомологии, до середины XVIII в., ряд видов *Bruchidae* сильно распространился по земному шару, став почти космополитами. Так, гороховая зерновка была описана из Северной Америки и долгое время считалась происходящей из этой страны, между тем несомненно ее происхождение из стран восточного Средиземноморья (Бекман, 1929), в Америку же она попала при помощи человека.

Связи зерновок с культурными растениями уже старым систематикам были достаточно ясны, и нет сомнения в том, что начало энтомологического изучения *Bruchidae* застало ареалы их уже в сильно искаженном виде. По-видимому, интенсификация расселения зерновок связывается исторически с двумя моментами человеческой культуры: 1) с интенсивным развитием земледелия и ввозом новых растений из других стран; 2) с усиленным товарообменом между странами и особенно увеличением продуктовых перевозок.

Вторжение зерновок в новые страны в связи с интенсификацией торговых сношений и особенно продуктовой торговли происходило волнами, которые совпадают с некоторыми историко-экономическими моментами. Фасолевая зерновка, например, в Европу попала с двумя основными волнами ввоза американской продукции — после Франко-германской войны 70-х годов прошлого столетия и после мировой империалистической войны 1914—1918 гг. Таким образом, зерновки, связанные с культурными бобовыми, имеют мощный фактор пассивного расселения в виде земледельческой и торговой деятельности человека.

Завоз *Bruchidae* в новые страны очень редко заканчивается их акклиматизацией. Так, при завозе в палеарктические страны многочисленных тропических видов зерновок нет основания предполагать возможность их вхождения в чуждую фауну в качестве постоянного элемента, это может быть лишь в сравнительно редких случаях (*Acanthoscelides obtectus*, Say, *A. mimosae* F.). Часто реконструировать ареал отдельных видов зерновок, восстановить те естественные географические границы, в которых обитал вид до его развоза, не представляется возможным (например, *Bruchus pisorum* L.). В других случаях о первоначальном ареале можно говорить с большей или меньшей определенностью. Так, очевидно, первоначальный ареал *Acanthoscelides obtectus* Say был приурочен к Центральной Америке, которая вместе с тем является и родиной фасоли. С значительной долей вероятности можно говорить о том, что из числа палеарктических видов зерновок явственно изменен деятельностью человека ареал следующих видов: *Bruchus pisorum* L., *B. rufimanus* Boh., *B. dentipes* Baudi, *B. lentis* Fröl., *B. brachialis* Fahr., *B. ervi* Fröl., *B. tristis* Boh.

Многочисленные факты завоза в различные страны тропических видов или вообще видов, которые не могут акклиматизироваться (например, в Ленинград ряда встречающихся на юге СССР форм, как *Bruchidius halodendri* Gebl., *Bruchus pisorum* L., *B. rufimanus* Boh.), и случаи нахождения этих видов в течение зимнего периода в отапливаемых помещениях в характеристику ареала видов входить, конечно, не должны.

Несколько иначе нужно рассматривать многочисленные случаи приспособления к обитанию в зернохранилищах видов тропического происхождения, имеющих непрерывный цикл развития и откладывающих яйца на сухие зерна (в условиях отапливаемых помещений и летом). Такие факты (*Acanthoscelides obtectus* Say, *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F.) говорят о весьма своеобразном приспособлении видов зерновок к необычным условиям, приспособлении, обеспечивающем длительную возможность обитания вне природных условий и возможность чрезвычайно далеких перевозок.

Обыкновенная фасоль, происходящая из Центральной Америки, была достоверно известна в южной Европе уже с середины XVI в.,¹ причем первыми странами, куда она попала, были Испания и Италия. Характернейший вредитель фасоли — зерновка *Acanthoscelides obtectus* Say получила широкую известность сравнительно в недавнее время — с 30-х годов прошлого столетия, когда она почти одновременно была описана из Америки и из Ирана (*Bruchus irresectus* Fährreus). Трудно точно установить момент завоза этой зерновки в Европу, но, по-видимому, более или менее широкое распространение она получила здесь лишь в конце прошлого столетия. В частности, во Франции она стала известна как вредитель фасоли лишь с 1880 г. (Feytaud, 1926), но до начала мировой войны 1914—1917 гг. она была известна лишь из южной Франции. Фасоль как заменитель дефицитного в это время мяса интенсивно ввозилась во Францию, Германию, Австрию во время первой мировой войны и особенно в первые годы после войны. 1920—1922 гг. оказались периодом значительного расширения ареала обитания фасолевой зерновки в пределах южной Европы. Фасолевая зерновка в это время обосновалась во многих местностях южной Европы (в полевых и амбарных условиях). В Австрии она дошла до широты Вены, во Франции — до района Парижа (департамент Сены), в Германии и Англии стала обычным и существенным вредителем фасоли и других бобовых в условиях зернохранилищ.

В пределах СССР фасолевая зерновка известна из западной части Закавказья — Абхазии, западной Грузии, Аджаристана, причем широкое распространение здесь она получила в течение последних 15—16 лет.

Суммируя изложенное, приходится признать, что наиболее характерными чертами расселения зерновок являются: 1) быстрота расселения в пределах географической «точки» вследствие развития летательных способностей; 2) легкость транспортировки и в связи с этим сильное искажение первоначальных ареалов деятельностью человека.

На территории земного шара зерновки распространены довольно равномерно. Представители этого семейства известны почти из всех стран причем в палеарктической фауне они представлены достаточно богато (около 20% числа известных видов). Изучение характерных черт распространения отдельных видов зерновок внепалеарктической фауны затруднительно, так как систематика тропических видов этого семейства находится в совершенно хаотическом состоянии, всякий же биогеографический факт прежде всего должен иметь под собой достаточно прочную морфолого-систематическую основу. Поэтому о тропической фауне зерновок можно говорить лишь в самых общих чертах.

¹ Э. Э. Д и т м е р. 1929—1930. К вопросу о происхождении культурных растений. Тр. по прикладн. ботанике, генетике и селекции, XIII : 309—402.

Особенно выдающееся значение в распространении палеарктических зерновок принадлежит странам Средиземноморья, причем здесь намечаются отчетливо две зоны эндемизма — западная и восточная.

Некоторые черты эндемизма имеет фауны Кавказа (точнее Закавказья) и Средней Азии, но число эндемичных видов в этих странах все же сравнительно ничтожно. Специфический характер имеет фауна *Bruchidae* Дальнего Востока, Японии и Китая, но эта фауна изучена очень слабо, она имеет очень ограниченные связи с фауной центральных частей Палеарктики и, в частности, Передней Азии.

Области эндемизма зерновок в Палеарктике приурочены к югу и в главной своей части лежат вне территории СССР. На территории Европы, за исключением крайнего юга, нет ни одного эндемичного вида *Bruchidae*. Это с очевидностью указывает на молодость фауны, пришедшей сюда из стран Средиземноморья, которые явились основной областью развития фауны *Bruchidae* во внетропических частях Старого Света.

Восточное Средиземноморье и Передняя Азия, являющиеся центром происхождения важнейших культурных бобовых из трибы *Viceae*, вместе с тем должны рассматриваться как центр происхождения значительной части специфических вредителей этих бобовых — видов рода *Bruchus*. Очевидно, уже с самых ранних ступеней земледельческой культуры в этих областях человек разносил и разводил многих зерновок вместе с семенами определенных видов растений, известных уже в то время, — гороха, чечевицы, бобов. Вероятно, такие зерновки, как *Bruchus pisorum* L., *B. lentis* Fröl., *B. rufimanus* Boh., расселялись человеком вместе с их кормовыми растениями по меньшей мере уже с X в. до н. э.

Связи *Bruchidae* с ландшафтом определяются их кормовой специализацией на определенных видах или родах покрытосемянных растений. Зональные связи выражены постольку, поскольку, кормовые растения приурочены к тем или иным ландшафтным зонам. Климат в отношении распространения *Bruchidae* играет роль фактора, лимитирующего северные границы распространения видов. В отношении же остальных границ распространения нет никаких данных для утверждения о их сколько-нибудь серьезном значении.

Распространение одного вида — *Bruchus* s. str. (*B. sibiricus* Germ.) — до среднего течения Лены указывает на захождение в этот район элементов растительного ландшафта средиземноморского происхождения.¹ Этот вид, систематически близко связанный с рядом средиземноморских, переднеазиатских форм, не имеет в фауне северо-востока Азии каких-либо характерных систематических связей; два широко распространенных здесь дианалеаркта — *B. atomarius* L. и *B. loti* Payk. — непосредственно с этим видом не связываются систематически, и уже самый факт их широчайшего распространения исключает возможность видеть в них что-либо характерное для какого-либо ограниченного участка Палеарктики. Подавляющее большинство видов *Bruchidae* характеризуется широкими ареалами.

Контролирующая роль климата в отношении *Bruchidae* сводится, по видимому, к трем моментам: 1) гибели жуков-зерновок в зимнее время в результате длительных понижений температуры; 2) несоответствию условий температуры и влажности в период развития генеративных частей кормовых растений *Bruchidae* темпу роста и питанию личинки; 3) невоз-

¹ Е. М. Лавренко. 1938. История флоры и растительности СССР по данным современного распространения растений. В кн.: Растительность СССР, 1, М.—Л.: 235—296.

возможности в естественных условиях нормального существования видов, у которых отсутствует имагинальная диапауза, в областях с длительной и холодной зимой.

Перевозка зерновок человеком с последующим искусственным расширением их ареалов позволяет наметить следующие возможности инвазии.

I. Завоз видов, развивающихся на сухом зерне.

1. Завоз в новую для данного вида зерновки страну, соответствующую по своим природным условиям первоначальной родине данного вида, и последующая его акклиматизация на новой территории: *Acanthoscelides obtectus* Say в тропиках и субтропиках Старого Света (Африка, Азия, крайний юг Палеарктики, Австралия), *Callosobruchus chinensis* L. в тропической Америке, южной Африке, *B. prosopis* J. Lec. на Гаваях, *Bruchus pisorum* L. в Северной Америке, Японии.

2. Приспособление биологических особенностей данного вида при его завозе в новую страну к климатическим условиям этой страны, отличающимся от климата его родины. Таковы *B. pisorum* в Южной Америке и тропической Африке, *Acanthoscelides obtectus* Say в южной Европе, Африке, Азии, и т. д.

3. Завоз с возможностью развития и выживания лишь в искусственных условиях (склады, зернохранилища); полное отсутствие связей в новой стране с естественными условиями (китайская зерновка, *Callosobruchus maculatus* F., *Zabrotes subfasciatus* Boh., *Acanthoscelides mitmosae* F. в Европе). При попадании в естественные условия новой страны — неизбежна гибель.

4. Занос живых жуков с семенами, но без последующего их размножения. Нередко в фаунистической литературе и каталогах такие случаи отмечаются как нахождение в составе чуждой фауны.

II. Завоз видов, имеющих возможность развиваться только на вегетирующих растениях.

1. Завоз в страну, в которой при благоприятной комбинации климатических условий возможно развитие зерновки и ее кормового растения (*B. pisorum* на севере Европы, в Ленинграде и т. д.).

2. Распространение по территории с климатическими условиями, неблагоприятными для зимовки, но позволяющими нормально развиваться во время вегетации растения (завоз *B. pisorum* L., в западные области Палеарктики).

3. Приспособление зерновок, происходящих из стран с холодным зимним периодом, к условиям тропиков (*B. pisorum* L., *B. rufimanus* Boh. в южной Африке, Южной Америке).

4. Завоз из первоначальной родины в страну, близкую климатически, с возможностью последующей акклиматизации (например, из Северной Америки в южную Европу).

Заслуживает внимания присутствие специализированных зерновок на таких широко распространенных видах, как *Trifolium pratense* и *T. repens*, лишь на крайнем юге их ареала в Европе, а также в СССР (на Кавказе и в Крыму), т. е. в средиземноморских частях общего очень обширного ареала их распространения. Группа эта, по-видимому, не имеет прямых связей с внепалеарктическими фаунами.

В комплексе климатических условий, определяющих расселение зерновок, весьма существенным моментом являются условия зимовки. По мере движения с запада на восток континента Евразии климатические условия становятся все более и более континентальными, что, несомненно,

и является одной из важнейших причин, препятствующих расселению на восток, хотя бы в пределах тех же широт, что и в Европе, таких широко распространенных видов, как *Bruchidius unicolor* Ol., *Bruchus pisorum* L., *B. rufipes* Hbst.

Ограничивают расселение зерновок также температура зимнего периода (гибель во время зимовки) и температура периода развития генеративных частей кормовых растений.

Сравнительно небольшим ареалом обладают очень немногие виды *Bruchidae*. Эти виды связаны исключительно с каким-либо одним растением (монофаги).

Сем. *Bruchidae* не имеет сколько-нибудь выраженного горного эндемизма. По-видимому, наблюдаемая иногда зависимость распространения зерновок от высоты ландшафта (например, у видов *Kytorrhinus*) связана с приуроченностью их кормовых растений к тем или иным высотам. Очевидно, среди насекомых, развивающихся за счет надземных частей растений — стеблей, цветков, плодов, нет сколько-нибудь явного горного эндемизма (или такие формы очень немногочисленны). В то же время очень характерно огромное видовое многообразие в горных местностях таких родов, как *Otiorrhynchus*, *Prosodes*, *Dorcadion*, развитие личинок которых происходит в почве. *Bruchidae* не имеют также богатой фауны на островах.

В северной Европе нет, как уже указывалось, ни одного эндемичного вида. Более северное распространение зерновок, в частности в пределах европейской части СССР, — несомненно, новейшего происхождения.

Районы видового многообразия зерновок в настоящее время лежат в основном в пределах территорий, обладающих сухим или влажным субтропическим климатом. Современные центры видового многообразия в пределах Палеарктической области тяготеют к Средиземноморью и особенно к его восточной части. В отношении распространения отдельных подсемейств наши данные позволяют сделать следующие выводы.

1. Единственный своеобразный род *Rhaebus* подсем. *Rhaebinae* приурочен только к Палеарктической области. Ареал рода простирается от крайнего юго-востока европейской части СССР, от нижнего Поволжья на восток до Алашани.

2. Подсем. *Pachymerinae* обладает весьма характерным ареалом. Представители этого подсемейства распространены в Неотропической области, причем виды *Pachymerus* заходят на крайний юг Северной Америки; часть видов распространена в тропиках Старого Света (юг Азии и Африки), при этом несколько видов заходят в пределы центральной части юга Палеарктической области (*Pachymerus pallidus* Ol., *P. ahngerii* Sem., *P. gonager* F.).

3. Подсем. *Bruchinae*, к которому принадлежит подавляющее большинство зерновок, наиболее богато и разнообразно представлено в Палеарктической и Неотропической областях. В остальных областях *Bruchinae* в смысле численности видов представлены довольно равномерно, за исключением, впрочем, Австралии, которая крайне бедна представителями этого семейства (всего 11 видов). Фауна подсем. *Bruchinae* в южных частях Палеарктики, в общем достаточно богатая и разнообразная, стоит непосредственно за фауной Южной Америки.

4. Представители характерного подсем. *Kytorrhininae* с единственным родом *Kytorrhinus* имеют довольно своеобразную область распространения, лежащую в основном в пределах СССР. Западным форпостом рода является степная полоса европейской части СССР;

на юге граница доходит до Северного Кавказа и, если подтвердится правильность указания Мелихара (Melichar, 1912), даже до альпийской зоны высокогорного Кавказа (Клухорский перевал); на востоке ареал рода простирается до Японии; на юге отдельные виды доходят до Туркмении, восточного Казахстана и в пределах Китая один вид до Алашани; один вид встречается в Северной Америке. В общем ареал рода лежит в пределах умеренной климатической зоны.

5. Подсем. *Amblycerinae* распространено довольно равномерно, главным образом в тропиках Нового и Старого Света. Роды *Zabrotes* и *Amblycerus* заходят на крайний юг Северной Америки, а *Euspermophagus* имеет отчетливые индо-африканские связи. Эндемики известны из Средней Азии, Малой Азии, Кавказа, Дальнего Востока.

При наличии известного габитуального сходства *Bruchidae* Палеарктической области и Северной Америки все же нет основания слишком сближать эти фауны, хотя исходная общность их корней не подлежит сомнению.

По количеству видов и родовому разнообразию на первом месте стоит неотропическая фауна, которой свойственны свыше 30% общего числа видов семейства, а также 60% всех установленных до сих пор родов *Bruchidae*.

Фауна зерновок Австралии, по-видимому, должна связываться с индо-малайской фауной и, вероятно, возникла в результате сравнительно не очень древнего заселения. В общем фауна зерновок Австралии бедна (может быть, просто мало известна), хотя следовало бы ожидать мощного ее расцвета в связи с богатством Leguminosae в австралийской флоре.

Генезис некоторых групп *Bruchidae* нужно рассматривать в связи с генезисом Leguminosae, но переоценивать значение бобовых в филогенезе *Bruchidae* в целом нельзя, так как, несомненно, отдельные линии эволюционного развития семейства зерновок связывались с различными группами покрытосемянных.

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ

Развитие подавляющего большинства *Bruchidae* в зернах бобовых растений, в том числе культурных, а также способность многих видов к массовому размножению позволяют считать их вредителями первостепенного значения, повреждения которых часто обесценивают продукцию этих культур.

Особенно серьезное значение как вредители бобовых зерновки приобретают в результате расселения человеком многих, в том числе наиболее вредных, видов при торговых и сельскохозяйственных сношениях далеко за пределы их первоначальных ареалов.

Бобовые как объект сельскохозяйственной культуры известны с глубокой древности. В бассейне Средиземного моря, особенно в его восточной части, еще в доисторические времена вошли в культуру растения из трибы Viciae (чечевица, горох, бобы). В Центральной и Южной Америке уже с древнейших времен получила широкое распространение культура фасолей (*Phaseolus vulgaris*, *Ph. multiflorus* и др.). Южная и юго-восточная Азия с глубокой древности являлась районом интенсивного развития культур таких растений, как *Dolichos*, *Vigna*, *Phaseolus aureus*, *Ph. mungo*, *Ph. calcaratus* и др. Семена всех этих культурных бобовых имеют характерных потребителей среди зерновок.

В настоящее время вредная деятельность многих зерновок приобрела широкую известность. Причиняемые ими убытки очень велики. В ряде стран повреждения зерновок парализуют культуру многих бобовых. Гороховая зерновка вызывая ежегодную гибель 30—40% (или больше) гороха, тормозит развитие этой культуры во многих местностях южной и юго-восточной Европы и в Северной Америке. Серьезнейшие повреждения фасоли (*Phaseolus vulgaris*) фасолевой зерновкой в южных частях Северной Америки, в южной Европе (завоз) и в других странах вызывают резкое сокращение площадей, занимаемых этой ценной культурой.

В условиях тропиков и субтропиков совершенно исключительное значение имеют виды зерновок, способных развиваться на сухом зерне, так как в короткий период они могут превратить в мусор большие запасы бобовых (*Acanthoscelidus obtectus* Say, *A. mimosae* F., *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F., *Zabrotes subfasciatus* Boh.). В умеренном климате (например, в средней Европе) некоторые из этих видов могут размножаться в условиях отапливаемых помещений — в складах, коллекциях образцов семян и т. п. и также причиняют серьезные убытки.

Невыяснено пока экономическое значение многих видов зерновок, живущих за счет культурных растений из семейства мальвовых (*Hybiscus*, *Abutilon*, хлопок), но весьма возможно, что при соответствующих условиях, особенно при их искусственном расселении, некоторые из этих видов также могут стать серьезными вредителями.

Известный экономический интерес, вероятно, могут иметь виды рода *Euspermophagus*, развивающиеся в семенах вьюнка (*Convolvulus arvensis* и др.). Не исключена положительная роль этих зерновок, поскольку они сильно снижают семенную продукцию одного из распространеннейших сорняков.

Иногда вредят сами жуки, при дополнительном питании сильно повреждая цветки как *Leguminosae*, так и других растений (например, хлопка).

Фауна СССР включает немало потенциальных вредителей зерновых бобовых из рода *Bruchus*. Особенно заслуживает внимания контингент зерновок, повреждающих бобовые культуры на Кавказе. Видовой состав зерновок, вредящих в СССР культурным бобовым, изучен недостаточно. Можно думать, что значительное число сравнительно редко встречающихся видов в некоторых условиях могут стать серьезными вредителями. Так, например, лишь в 1938—1939 гг. была отмечена в Армении вредная деятельность (на вике) таких видов, как *Bruchus lugubris* Fähr., *B. incurvatus* Motsch., *B. venustus* Fähr. В 1939 г. были отмечены впервые сильные повреждения вики в Ахалцихском районе Грузинской ССР, производимые *Bruchus hamatus* Mill., который вообще до недавнего времени не был известен из пределов СССР. Весьма вероятно, что многие виды являются вредителями семян кормовых бобовых (эспарцет, клевер, люцерна), хотя до сих пор они вообще как вредители не числились (например, *Bruchidius femoralis* Gyll. на вике, *B. gilvus* Gyll. на эспарцете).

Особенно много видов зерновок могут стать вредителями при введении в культуру различных видов *Astragalus*, так как в естественных условиях представители *Bruchidius* сильно повреждают семена видов этого рода, нередко создавая серьезные затруднения при сборе семян.

Цахер (Zacher, 1952) приводит длинный список видов растений из различных семейств, повреждаемых зерновками. В этом списке значительное место занимают бобовые. Ниже приводится список растений из

семейства бобовых, распространенных в СССР, повреждаемых зерновками.¹

Albizia — Альбиция

A. julibrissin — ?*Bruchidius ptilinoides* Fähr., *Acanthoscelides terrenus* Sharp.

Lagonychium — Мимозка

L. fractum (= *Prosopis stephaniana*) — *Pachymerus ahngerii* Sem., *P. lagonychii* Mots.

Gleditschia — Гледичия

G. japonica — *Bruchidius dorsalis* Fähr.

G. sinensis — ?*Bruchidius dorsalis* Fähr., *B. sinensis* Pic.

Thermopsis — Термопсис

Th. lanceolata — *Kytorrhinus thermopsis* Motsch.

Spartium — Метельник

S. junceum — *Bruchidius velaris* Fähr., *B. villosus* F., *B. nanus* Germ.

Genista — Дрок

G. tinctoria — *Bruchidius villosus* F.

Laburnum — Бобовник

L. anagyroides — *Bruchidius villosus* F.

Lembotropis — Острокильница

L. nigricans (= *Cytisus nigricans*) — *Bruchidius villosus* F.

Ulex — Колючий дрок

U. europaeus — *Bruchidius affinis* Fröl., *B. ulicis* Muls., et. Rey, *B. velaris* Fähr., *B. lividimanus* Gyll.

Cytisus — Ракитник

C. borysthenticus (= *C. biflorus*) — *Bruchidius villosus* F.

C. hirsutissimus (= *C. austriacus*) — *Bruchidius lividimanus* Gyll., *B. villosus* F.

C. albus — *Bruchidius lividimanus* Gyll.

C. aggregatus (= *C. capitatus*) — *Bruchidius villosus* F.

C. elongatus (= *C. lindemanni*) — *Bruchidius villosus* F.

Sarothamnus — Жарновец

S. scoparius (= *Cytisus scoparius*, *Sarothamnus vulgaris*) — *Bruchidius villosus* F.

¹ Список составлен на основании материалов Ф. К. Лукьяновича и дополнен данными Цахера (Zacher, 1952). В связи с тем, что данные о кормовых растениях приводятся в большинстве старых работ без авторов, мы также не указываем авторов видовых названий растений; однако в тех случаях, когда это было возможно, названия видов растений приведены в соответствии с принятыми во «Флоре СССР» названиями. Названия насекомых приводятся в соответствии с литературными источниками, без уточнения синонимии.

Medicago — Люцерна

- M. litoralis — *Bruchidius bimaculatus* Ol.
 M. orbicularis — *Bruchidius bimaculatus* Ol., *B. unicolor* Germ.
 M. rigidula — *Bruchidius bimaculatus* Ol.
 M. sativa — *Bruchidius perparvulus* Boh.

Trigonella — Пажитник

- T. grandiflora — *Bruchidius longulus* Schils.

Trifolium — Клевер

- T. alexandrinum — *Bruchidius alfieri*, *B. trifolii* Motsch.
 T. fragiferum — ?*Bruchidius femoralis* Gyll., *B. perparvulus* Boh.
 T. pannonicum — *Bruchidius sericatus* Germ.
 T. pratense — *Bruchidius trifolii* Motsch., *B. pusillimus* Sharp, *B. varius* Ol.
 T. repens — *Bruchidius femoralis* Gyll., *B. varius* Ol.

Galega — Галега

- G. officinalis — *Bruchidius imbricornis* Panz., *B. varius* Ol.

Robinia — Робиния

- R. pseudacacia — *Bruchus pruininus* Horn, *B. cisti* F., ?*Bruchidius villosus* F., *Spermophagus robiniae* F.

Sphaerophysa — Сферофиза

- S. salsula — *Bruchidius apicipennis* Heyd.

Colutea — Пузырник

- C. hybrida (=C. persica) — *Acanthoscelides coluteae* Luk., *A. gussakovskii* Luk. et T.-M.

Halimodendron — Чингиль

- H. halodendron — *Bruchidius halodendri* Gebl.

Caragana — Карагана

- C. arborescens — *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch.
 C. pygmaea — *Kytorrhinus karasini* Fisch.-W.

Astragalus — Астрагал

- A. glycyphyllus — *Bruchidius marginalis* F.
 A. ponticus — *Bruchidius astragali* var. *fischeri* Humm.
 A. sieversianus — *Bruchidius virgatus* Fähr.
 A. utriger — *Bruchidius myobromae* Mots.

Glycyrrhiza¹ — Солодка

- G. glabra — *Bruchidius tuberculicauda* Luk. et T.-M., *B. halodendri* Gebl., *B. vectaribilis* Gyll.
 G. echinata — *Bruchidius glycyrrhizae* Fähr.
 G. uralensis — *Bruchidius glycyrrhizae* Fähr.

¹ Вследствие сложности синонимии некоторых видов *Glycyrrhiza* L. возможность установления связей отдельных видов *Bruchidius* с определенными видами этого рода затруднена. Для этой цели требуется массовый вывод зерновок из семян точно определенных видов *Glycyrrhiza*.

C o r o n i l l a — В я з е л ь

C. varia — *Bruchidius seminarius* L.

H e d y s a r u m — К о п е е ч н и к

H. flexuosum — *Bruchidius gilvus* Gyll.

O n o b r y c h i s — Э с п а р ц е т

O. grandis — *Bruchidius onobrychidis* Luk. et T.-M.
 O. pulchella — *Bruchidius convexicollis* Luk. et T.-M.
 O. radiata — *Bruchidius gilvus* Gyll.
 O. sativa — *Bruchidius gilvus* Gyll., *B. olivaceus* Germ., *B. unicolor* Ol.
 O. vaginalis — *Bruchidius gilvus* Gyll., *B. koenigi* Schils.

A l h a g i — В е р б л ю ж ь я к о л ю ч к а

A. pseudalhagi — *Bruchidius pallidulus* Reitt.

A r a c h i s — А р а х и с

A. hypogaea — *Caryedon notativentris* Pic, *Pachymerus* (?) *acaciae* Gyll., *P. longus* Pic, *Pachymerus pallidus* Ol., *Caryedon cassiae* Gyll., *Callosobruchus ornatus* Boh.

C i c e r — Н у т

C. arietinum — *Bruchus rufimanus* Boh.
 C. songoricum — *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M.

V i c i a — В и к а

V. angustifolia (Вика узколистная) — *Bruchus atomarius* L., *B. brachialis* Fähr., *B. incurvatus* Motsch., *B. luteicornis* Ill., *B. nubilus* Boh., *B. rufimanus* Boh., *B. rufipes* Herbst, *B. viciae* Ol., *B. murinus* Boh.
 V. atropurpurea (Черно-пурпурная вика) — *Bruchus brachialis* Fähr.
 V. cracca (Мышиный горошек) — *Bruchus atomarius* L., *B. brachialis* Fähr., *B. pallidicornis* Boh., *B. rufipes* Herbst, *B. maculatipes* Pic.
 V. dasycarpa — *Bruchus brachialis* Fähr.
 V. dumetorum — *Bruchus atomarius* L.
 V. ervilia (Французская чечевица) — *Bruchus ulicis vavilovi* Baekm., *B. tristis* Boh., *B. ervi* Fröl., *B. pallidicornis* Boh., *B. tristisculus* Fähr., *B. ulicis* Muls.
 V. faba (Бобы) — *Bruchus atomarius* L., *B. dentipes* Baudi, *B. rufimanus* Boh., *Bruchidius incarnatus* Boh., *B. algericus* All., *B. quinqueguttatus* Ol., *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F., *Acanthoscelides obtectus* Say, *Zabrotes subfasciatus* Boh.
 V. gracilis — *Bruchus griseomaculatus* Gyll., *B. dentipes* Baudi.
 V. hyrcanica — *Bruchus ochraceosignatus* Heyd.
 V. leucanthos — *Bruchus pisorum* L.
 V. lutea — *Bruchus rufimanus* Boh., *B. dentipes* Baudi, *B. ochraceosignatus* Heyd.
 V. monanthos (Одноцветковая чечевица) — *Bruchus pallidicornis* Boh., *B. rufimanus* Boh.
 V. rannonica (Венгерская вика) — *Bruchus brachialis* Fähr., *B. incurvatus* Mots., *B. lugubris* Fähr., *B. rufimanus* Boh., *B. sibiricus transcaucasicus* Luk. et T.-M.

- V. pisiformis* — *Bruchus atomarius* L.
V. sativa (Посевная вика) — *Bruchus hamatus* Mill., *B. atomarius* L., *B. dentipes* Baudi, *B. brachialis* Fähr., *B. incurvatus* Motsch., *B. lugubris* Fähr., *B. nubilus* Boh., *B. rufimanus* Boh., *B. sibiricus transcaucasicus* Luk. et T.-M., *B. ulicis* Muls. et Rey, *B. tristiculus* Fähr., *B. ochraceosignatus* Heyd., *B. luteicornis* Ill., *B. rufipes* Herbst, *Bruchidius quinqueguttatus* Ol., *B. incarnatus* Boh., *Spermophagus bimaculatus* Pic., *Acanthoscelides dominicanus* Jek.
V. variabilis — *Bruchus affinis* Fröl., *B. brachialis* Fähr., *B. lugubris* Fähr. (?), *B. sibiricus transcaucasicus* Luk. et T.-M., *B. venustus* Fähr.
V. villosa (Мохнатая вика) — *Bruchus brachialis* Fähr., *B. rufimanus* Boh., *B. viciae* Ol., *B. rufipes* Herbst., *Bruchidius bimaculatus* Ol., *B. fasciatus* Ol.
V. tenuifolia — *Bruchus venustus* Fähr., *B. viciae* Ol., *B. loti* Payk.
V. tetrasperma — *Bruchus griseomaculatus* Gyll.
V. sepium — *Bruchus viciae* Ol., *B. atomarius* L., *B. luteicornis* Ill., *B. rufipes* Herbst, *B. affinis* Fröl., *B. griseomaculatus* Gyll.
Vicia sp. sp. (без указания вида) — *Bruchus hamatus* Baudi, *B. brachialis* Fähr., *B. rufimanus* Boh., *B. ochraceus* Schaeff., *Bruchidius marginalis* F., *B. unicolor* Germ.

Л е н с — Ч е ч е в и ц а

- L. culinaris* (= *L. esculenta*) — *Bruchus atomarius* L., *B. brachialis* Fähr., *B. ervi* Fröl., *B. incarnatus* Boh., *B. lentis* Fröl., *B. luteicornis* Ill., *B. loti* Payk., *B. pallidicornis* Boh., *B. ulicis* Muls. et Rey, *B. tristiculus* Fähr., *B. rufimanus* Boh., *Callosobruchus chinensis* L., *Acanthoscelides obtectus* Say.

Л а т h y r u s — Ч и н а

- L. annuus* — *Bruchus tristiculus* Fähr.
L. aphaca — *Bruchus laticollis* Boh.
L. cicera — *Bruchus tristiculus* Fähr.
L. hirsutus — *Bruchus tristiculus* Fähr., *B. emarginatus* All.
L. latifolius — *Bruchus tristiculus* Fähr., *B. viciae* Ol., *B. affinis* Fröl., *B. ervi* Fröl.,
B. holosericeus Schönh.
L. maritimus — *Bruchus affinis* Fröl.
L. miniatus — *Bruchus viciae* Ol.
L. montanus — ?*Bruchus altaicus* Fähr., ?*B. atomarius* L., ?*B. loti* Payk.
L. niger — *Bruchus viciae* Ol.
L. ochrus — *Bruchus affinis* Fröl.
L. odoratus — *Bruchus nubilus* Boh., *B. tristiculus* Fähr.
L. pisiformis — *Bruchus atomarius* L.
L. pratensis — *Bruchus atomarius* L., *B. loti* Payk., *B. tristis* Boh., *B. affinis* Fröl.,
B. luteicornis Ill.
L. sativus — *Bruchus affinis* Fröl., ?*B. pisorum* L., *B. luteicornis* Ill., *B. rufimanus* Boh., *B. tristis* Boh., *Callosobruchus chinensis* L., *Acanthoscelides obtectus* Say.
L. silvestris — *Bruchus affinis* Fröl.
L. sphaericus — *Bruchus viciae* Ol.
L. tuberosus — *Bruchus atomarius* L., *B. loti* Payk., *B. altaicus* Fähr.
L. vernus — *Bruchus atomarius* L., *B. loti* Payk.
Lathyrus sp. sp. (без указания вида) — *Bruchus nubilus* Boh., *B. luteicornis* Ill., *B. venustus* Fähr., *B. affinis* Fröl.

Pisum — Горох

- P. arvense* — *Bruchus pisorum* L., *B. affinis* Fröl., *B. tristis* Boh., *B. emarginatus* All., *B. albopictus* Allard, *Bruchidius murinus* Boh., *Zabrotes subfasciatus* Boh., *Callosobruchus phaseoli* Gyll., *C. chinensis* L.
- P. elatius* — *Bruchus pisorum* L.
- P. sativum* (Горох посевной) — *Bruchus atomarius* L., *B. emarginatus* All., *B. perezi* Kraatz, *B. pisorum* L., *B. rufimanus* Boh., *B. ulicis* Muls. et Rey, *Bruchidius incarnatus* Boh., *Callosobruchus chinensis* L., *Zabrotes subfasciatus* Boh.

Glycine — Соя

- G. hispida* (Соя) — *Bruchus pruininus* Horn, *Acanthoscelides obtectus* Say, *Zabrotes subfasciatus* Boh., *Callosobruchus maculatus* F.

Phaseolus — Фасоль

- Ph. acutifolius* — *Callosobruchus quadrimaculatus* F., *Acanthoscelides obtectus* Say.
- Ph. articulatus* — *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F., *Zabrotes subfasciatus* Boh.
- Ph. aureus* — *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F., *Acanthoscelides obtectus* Say.
- Ph. lunatus* — *Acanthoscelides obtectus* Say, *Callosobruchus maculatus* F., *C. glaber* Allib., *C. phaseoli* Gyll., *Zabrotes subfasciatus* Boh.
- Ph. multiflorus* — *Acanthoscelides obtectus* Say, *Zabrotes subfasciatus* Boh.
- Ph. mungo* — *Callosobruchus chinensis* L., *Zabrotes subfasciatus* Boh.
- Ph. radiatus* — *Callosobruchus chinensis* L., *C. glaber* Allib.
- Ph. vulgaris* — *Acanthoscelides obtectus* Say, *A. armitagei* Pic, *A. mimosae* F., *Bruchus pisorum* L., *Callosobruchus chinensis* L., *C. phaseoli* Gyll., *C. maculatus* F., *C. ornatus* Boh.

Vigna — Вигна

- V. aequipedalis* — *Callosobruchus maculatus* F., *C. chinensis* L.
- V. sinensis* — *Callosobruchus chinensis* L., *C. maculatus* F., *C. analis* F., *C. ornatus* Boh., *Acanthoscelides obtectus* Say, *Zabrotes subfasciatus* Boh.

Из приведенного списка видно, что как зерновые, так и кормовые, а также и декоративные культуры из семейства бобовых имеют целый ряд специфических вредителей из семейства жуков-зерновок.

Меры борьбы с зерновками должны проводиться с учетом биологических особенностей отдельных видов. Так, против гороховой зерновки рекомендуется производить опыливание гороха дустами ДДТ во время цветения, а против фасолевой зерновки — во время образования бобов. Однако нельзя забывать, что горох — типичная энтомофильная культура, в связи с чем следует учитывать необходимость сохранения опылителей и мероприятия по борьбе с зерновкой согласовывать также и с биологией опылителей. Следует проводить также фумигацию зараженных семян. Из агротехнических мероприятий необходимо проводить раннюю и без потерь уборку зерновых бобовых, после чего производить зяблевую вспашку. Кроме того, следует производить отделение зараженного зерна от здорового погружением в растворы поваренной соли.

В отношении зерновок, имеющих карантинное значение, например китайской зерновки (объект внешнего карантина), необходимо тщательно соблюдать карантинные мероприятия. Необходимо точное соблюдение запрещения вывоза фасоли из зараженных фасолевой зерновкой областей в районы, свободные от вредителя.

МЕТОДИКА СБОРА ЗЕРНОВОК

Специальные сборы жуков-зерновок следует производить с учетом их кормовых связей с растениями. Личинки зерновок питаются исключительно семенами ряда групп покрытосемянных растений. Подавляющее большинство зерновок развивается в семенах бобовых (Leguminosae); кроме того, в фауне СССР несколько видов специализировано на зонтичных (Umbelliferae), вьюнковых (Convolvulaceae), ладанниковых (Cistaceae), сложноцветных (Compositae) и парнолистниковых (Zygophyllaceae). Не исключена возможность связи отдельных видов зерновок и с некоторыми другими семействами, например мальвовыми (Malvaceae).

Внутри плодов указанных растений завершается, как правило, весь цикл развития зерновок и ко времени созревания семян в них уже обычно находятся куколки или взрослые жуки.

При изучении фауны зерновок указанным группам растений должно быть уделено специальное внимание и на них следует в первую очередь производить поиски этих насекомых. Следует, однако, иметь в виду, что имагинальное (дополнительное) питание зерновок может происходить, помимо их основных кормовых растений, также на цветках растений некоторых других семейств, чаще всего на крестоцветных (Cruciferae), розоцветных (Rosaceae), молочайных (Euphorbiaceae) и др.

Есть основания предполагать наличие специфических потребителей из семейства зерновок почти на всех родах и на большинстве видов культурных и дикорастущих бобовых (Leguminosae), поэтому при изучении фауны зерновок необходимо производить обследование всех представителей этого обширного семейства растений.

Можно отметить следующие роды дикорастущих и культурных бобовых, исследование которых особенно существенно и с которыми, по видимому, связана основная масса видов зерновок фауны СССР: *Pisum*, *Vicia*, *Lens*, *Lathyrus*, *Orobus*, *Astragalus*, *Oxytropis*, *Glycyrrhiza*, *Trifolium*, *Medicago*, *Galega*, *Cytisus*, *Genista*, *Thermopsis*, *Onobrychis*, *Colutea*, *Trigonella*, *Sphaerophysa*, *Halimodendron*, *Prosopis*, *Spartium*, *Laburnum*.

Кроме того, заслуживает внимания обследование следующих родов дикорастущих и отчасти культурных бобовых, связь зерновок с которыми если пока в СССР и не отмечена, то весьма вероятна: *Cicer*, *Ononis*, *Hedysarum*, *Lotus*, *Calophaca*, *Alhagi*, *Goebelia*, *Ammothammus*, *Ammodendron*, *Smirnovia*, *Cercis*, *Chesneya*, *Eremosparton*, *Albizzia*, *Psoralea*, *Gleditschia*, *Arachis*, *Robinia*, *Caragana*, *Glycine*, *Lespedeza*, *Desmodium*, *Maackia*, *Gueldenstedtia*, *Falcata*.

Из семейства вьюнковых (Convolvulaceae) зерновки развиваются в семенах *Convolvulus* и *Calystegia*. Особенно интересно исследование в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии эндемичных видов рода *Convolvulus*, а на Дальнем Востоке — рода *Calystegia*. На этих растениях следует ожидать нахождения ряда специфических видов рода *Euspermophagus*, кормовые растения которых вообще неизвестны.

Из зонтичных (Umbelliferae) установлена связь зерновок с *Eryngium*, *Prangos*, *Caucalis*. Можно ожидать развития зерновок также и на других растениях этого семейства, например на *Ferula*.

Связи зерновок с растениями других семейств — сложноцветных, ладанниковых, парнолистниковых — изучены слабо. Необходимо исследование в первую очередь родов *Centaurea*, *Cistus*, *Helianthemum*. На *Nitratia* (в костянках) развиваются своеобразные зерновки из рода *Rhaebus*.

Специальные приемы сбора зерновок в основном заключаются в различных способах их обнаружения и вылавливания на генеративных частях их кормовых растений и в выведении жуков из плодов и семян этих растений.

1. Кошение сачком (обычного типа из плотной ткани) может быть применено для обнаружения и массового сбора зерновок (вместе с другими насекомыми) без учета их пищевых связей с определенными растениями. Косить сачком следует как по зарослям бобовых и зонтичных, так и по цветущим крестоцветным, сложноцветным, розоцветным и т. д.

2. Отряхивание в сачок (тот же, что и для кошения). Насекомые, сидящие на цветках и плодах бобовых (или других растений), стряхиваются быстрыми движениями в сачок, который держится снизу.

3. Сбор на растениях, главным образом на цветках и плодах, в пробирку или при помощи эксгаустора. Предварительно производится очень осторожно тщательный осмотр генеративных частей растений и обнаруженных на них жуков быстро накрывают пробиркой или трубкой эксгаустора.

4. Сбор у корней бобовых и других растений в период зимовки. На зиму жуки обычно концентрируются у корней их кормовых и некоторых других растений, где иногда их и можно обнаружить осенью или ранней весной, для чего следует производить тщательный осмотр почвы и особенно растительных остатков у корней бобовых и других растений.

5. Вывод жуков из плодов их кормовых растений. Плоды растений, с которыми предполагается возможность связи зерновок (бобовые, зонтичные, сложноцветные, вьюнковые), следует собирать после их подсыхания (созревания). Отличить зараженные зерновками плоды и семена от здоровых при поверхностном осмотре довольно трудно, почему следует брать значительное их количество с отдельных растений независимо от того, известно ли об их зараженности или нет. Эти плоды следует сразу же положить в более менее изолированное помещение: пергаментные пакеты, небольшие мешочки из плотной ткани, крупные пробирки или небольшие баночки; в экспедиционных условиях удобнее всего пользоваться плотными бумажными или пергаментными пакетами или мешочками.

Плоды, собранные с различных видов растений, ни в коем случае нельзя смешивать. В случае невозможности в полевой обстановке различить виды растений, необходимо отдельно помещать плоды, взятые с каждого экземпляра растений (особенно это следует иметь в виду для трудно отличимых видов родов *Astragalus*, *Vicia*, *Oxytropis* и т. д.). В этих случаях желателен также сбор цветков и листьев, что облегчит дальнейшее определение растения.

При сборе плодов, как и вообще всякого ботанического и зоологического материала, необходимо снабжать их точными этикетками с указанием местности, времени сбора, условий обитания и фамилии собирателя.

Из собранных плодов обычно через полтора месяца начинают выходить жуки, которые довольно долго (несколько месяцев) остаются живыми. Жуки могут быть собраны в пробирки, которые временно (во избежание смешения этикеток) можно оставлять в одних пакетах или банках с плодами. Пробирки следует плотно затыкать ватой. Можно также поместить жуков обычным способом на слой ваты.

После выхода жуков плоды (поврежденные и здоровые) следует сохранять, так как они нужны для характеристики повреждений зерновок, а также для точного определения видов растений.

ЛИТЕРАТУРА

- Багдасарян Б. А. 1941. Жуки зерновки (*Bruchidae*, Coleoptera) Армянской ССР и их связь с растениями, в частности с бобовыми. Научн. тр. Ереванск. гос. унив., XVI : 309—374.
- Багдасарян Б. А. 1948. Биология *Bruchidius holosericeus* Schönh. окрестностей Еревана. Сб. научн. тр. Ереванск. гос. унив. им. В. М. Молотова, XXVIII : 73—78 (на армянск. языке, резюме на русск. языке).
- Багдасарян Б. А. 1950. О некоторых вопросах биологии чечевичной зерновки (*Bruchus lentis* Fröl.) в условиях Армении. Сб. научн. тр. Ереванск. гос. унив. им. В. М. Молотова, XXX : 163—181 (на армянск. языке, резюме на русск. языке).
- (Беккер А.) Беккер А. 1892. Neue Pflanzen und Insektenentdeckungen in der Umgegend von Sarepta. Bull. Soc. Nat. Mosc., Nouv. ser., VI : 62—70.
- Бекман Ю. И. 1925. Об опасности завоза жуков-зерновок. Изв. Гос. инст. опытно-агрономии, III, 2—4 : 136—137.
- Бекман Ю. И. 1928. *Bruchidae*. В кн.: Определитель насекомых. Под ред. И. Н. Филиппова. М.—Л. : 426—428.
- Бекман Ю. И. 1929. Наблюдения над завозом зерновых вредителей. Изв. прикладн. энтомолог., IV, 1 : 157—163.
- Бельский Б. И. 1948. Эффективные способы борьбы с гороховой зерновкой. Селекция и семеноводство, 3 : 56—62.
- Брудная А. А. 1940. Естественные враги гороховой зерновки. Докл. Всесоюз. Акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина, 12 : 6—10.
- Варсимашвили В., Н. Тулашвили, Т. Алхазивили. 1949. Фасолевая зерновка *Acanthoscelides obtectus* (Say) в условиях Грузии. Тр. Инст. защиты растений АН ГрузССР, VI : 101 : 113.
- Васильев И. В. 1934а. Фасолевая зерновка. Главнейший вредитель фасоли (лобии) и меры борьбы с ней. Карантинный пункт НКЗема АССР Абхазии : 3—12.
- Васильев И. В. 1934б. Б. регите фасоль от зерновки. На защиту урожая, 7 : 33—34.
- Васильев И. В. 1935. Фасолевая зерновка в полевых условиях Абхазии. Защита растений, сб. № 1 : 124—130.
- Васильев И. В. 1939. Происхождение и мировое распространение гороховой зерновки (*Bruchus pisorum* L.). Вестн. защиты растений, 1 (20) : 44—45.
- Васильев И. В. 1940. Результаты изучения гороховой зерновки. В кн.: Итоги научно-исслед. работ ВИЗР за 1939 г. Сельхозгиз : 35—40.
- Васильев И. В. 1941. Гороховая зерновка (*Bruchus pisorum* L.). Литературная сводка. Вестн. защиты растений, 1 : 27—35.
- Васильев И. В. 1951. Об одной особенности яйцекладки гороховой зерновки (*Bruchus pisorum* L.). Зоолог. журн., XXX, 5 : 477—478.
- (Геблер Ф. А.) Gebler F. A. 1825. Coleoptera Sibiriae species novae descripta. In: Hummel. Essais Entomologique, VI. St.-Petersbourg : 8.
- (Геблер Ф. А.) Gebler F. A. 1830. Notae et Additamenta ad Catalogum Coleopterorum. In: Ledebours Reise, Berlin, II : 134; III : 15.
- (Геблер Ф. А.) Gebler F. A. 1833. см.: Schönherr, 1833.
- (Геблер Ф. А.) Gebler F. A. 1848. Verzeichniss der im Kolywano-Woskresenskischen Hüttenbezirke Süd-West Sibiriens beobachteten Käfer mit Bemerkungen und Beschreibungen. Bull. Soc. Nat. Mosc., I : 317—320.
- Гернет К. 1861. Энтомологические заметки. Тр. Русск. энтомолог. общ., 1 : 76.
- (Гохгут Г.) Goshhut H. 1847. Enumeration der Rüsselkafer. Bull. Soc. Nat. Mosc., XX, 2 : 453—459.
- Добровольский Б. В. 1951. Вредные жуки. Ростов-на-Дону : 1—455 (*Bruchidae* : 163—167).
- Знойко Н. В. 1952. Вредители семян желтой акации. Энтомолог. обозр., XXXII : 52—53.
- Иванов С. П. 1933. До морфологии внутрішнього статевого апарату у *Bruchus pisorum* L. Журн. био-зоологичн. циклу ВУАН, 4 (8) : 81—82.
- Иванова З. В. 1949. Амбарные вредители и меры борьбы с ними. Сельхозгиз, М., : 1—102 (13—17).
- Карпова А. И. 1950. Перспективы биологического метода борьбы с гороховой зерновкой при помощи яйцееда *Lathromeris senex* (Grese) (Hymenoptera, Trichogrammatidae). Энтомолог. обозр., XXXI, 1—2 : 54—62.
- Кеппен Ф. П. 1882. Вредные насекомые, II. СПб., Изд. Департ. земледел.: 1—585 (*Bruchidae* : 273).
- Клоков Е. В. 1927—1928. О жуке, повреждающем семена эспарцета. Захист рослин, 3—4 : 161—164.

- К о р а б И. И. 1923. Культура гороха в связи с зерновкой *Laria (Bruchus) pisi* L. Бюлл. Сортоводно-семенного управл. Сахаротреста, 7 : 111—117.
- К о р а б И. И. 1927. О горохе и гороховой зерновке. Тр. Белоцерковск. селекц. ст., II, 4 : 81—126.
- К о р а б И. И. 1928. Инструкция по борьбе с гороховой зерновкой (*Bruchus pisorum* L.). Киев : 1—24.
- К о р а б И. И. 1931. Руководство по борьбе с гороховой зерновкой (*Bruchus pisorum* L.). Киев.
- К о р о л ь к о в Д. М. 1929. Вредители сельскохозяйственных растений Сочинского района Черноморского округа по наблюдениям 1926 и 1927 гг. Сочи : 8—12.
- К р а с н ю к П. И. 1929. Материалы к изучению вопроса о повреждаемости гороха гороховой зерновкой. Тр. Млеевск. садово-огородн. опытн. ст., 18 : 1—26.
- К р и ш т а л ь О. П., О. И. П е т р у х а. 1949. Шкідники бобових та злакових рослин, I. Видавництво Київськ. державн. унів. ім. Т. Г. Шевченка, Київ : 51—68.
- К у л а г и н Н. М. 1922. Вредные насекомые, I. Госиздат, Пб. : 236—237.
- Л а з а р о в А. В. 1931. Исследования върху биологията на граховия бръмбар *Laria (Bruchus) pisi* L. и вредатаму. Изв. Българск. ентомолог. друж., VI : 98—114.
- Л у к ь я н о в и ч Ф. К. 1939. Жуки рода *Rhaebus* Fisch.-W. (Coleoptera, Bruchidae) и их связь с *Nitraria* (Zygophyllaceae). Сб. «Президенту АН СССР акад. В. Л. Комарову к семидесятилетию со дня рождения и сорокопятилетию научной деятельности». Изд. АН СССР, М.—Л. : 546—566.
- Л у к ь я н о в и ч Ф. К. 1948. *Bruchidae*. В кн.: Определитель насекомых Европейской СССР. Сельхозгиз, М.—Л. : 507—509.
- Л у к ь я н о в и ч Ф. К. и А. Н. Р е й х а р д т. 1932. Сем. *Bruchidae* (= *Lariidae*). Зерновки. В кн.: Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Тр. защиты растений, Энтомология, 5 : 409—415.
- М а з а р а к и й В. В. 1903. О гороховой зерновке (*Bruchus pisi* L.). Тр. Русск. энтомолог. общ., 36, 1—2 : CI—CIII, 28—129.
- М а т к о в с к и й 1937. Новое в борьбе с гороховой зерновкой. Защита растений, 13 : 83—86.
- М е д в е д е в а В. И. 1953. Фасолевая зерновка и меры борьбы с ней. Мин. с.-х. и заготовок СССР, М. : 1—16.
- (М о ч у л ь с к и й В. И.) M o t s c h u l s k y V. I. 1839. Insectes du Caucase et des provinces transcauciens. Bull. Soc. Nat. Mosc., XII, 1 : 44—67.
- (М о ч у л ь с к и й В. И.) M o t s c h u l s k y V. I. 1840. Enumeration systematique des insectes. Bull. Soc. Nat. Mosc., XIII, 1—4 : 181—202.
- (М о ч у л ь с к и й В. И.) M o t s c h u l s k y V. I. 1845. Remarques sur la collection de Coleopteres Russes. Bull. Soc. Nat. Mosc., XVIII : 3—127.
- М о ч у л ь с к и й В. И. 1854. О гороховиках, портящих стручковые растения. Тр. Имп. Вольн. экон. общ. 1 : 1—19.
- (М о ч у л ь с к и й В. И.) M o t s c h u l s k y V. I. 1873. Enumeration nouvelle especes de Coléoptera. Bull. Soc. Nat. Mosc. XLVI, 1 : 466—482, 2 : 203—252.
- П л о т н и к о в В. И. 1926. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. Изд. 2-е, Узбекск. опытн. ст. защиты растений, Ташкент : 1—292.
- Р у м я н ц е в П. Д. 1940. Амбарные вредители и меры борьбы с ними. Снабтехиздат. М.—Л. : 56—61.
- Р я х о в с к и й В. В. 1953. Главнейшие вредители семенных посевов эспарцета. Изд. АН УССР, Киев : 7—12.
- (С е м е н о в А. П.) S e m e n o v A. 1896. Insectorum quorundam novorum faunae transcaspiacae diagnoses. Ежегодн. Зоолог. музея Имп. Акад. наук, 1 : 378—386.
- С м и р н о в Д. А. 1911. К биологии и метаморфозу *Bruchus affinis* Froehl. и вообще зерновок (Coleoptera, Bruchidae). Русск. Энтомолог. обозр., XI, 2 : 169—194.
- (С о л ь с к и й С.) S o l s k y S. 1866. Matériaux pour servir à l'étude des insectes de la Russie. Hor. Soc. Ent. Ross., IV : 179—185.
- (С о л ь с к и й С.) S o l s k y S. 1867. Deux Coléoptères nouveaux de la Sibérie orientale. Hor. Soc. Ent. Ross., VI : 310—314.
- (С о л ь с к и й С.) S o l s k y S. 1869. Synonymische Bemerkungen. Hor. Soc. Ent. Ross., VI : 94.
- С т р е л ь ц о в И. И. 1928. Материалы по изучению вредных насекомых восточно-степной области Украины. Днепропетровск. Восточно-степн. обл. с.-х. опытн. ст. им. Клименко, отд. с.-х. энтомологии, 44 : 12—39.
- С у ф ь и е в Л. О., Н. Н. Ш у т о в а, К и я н о в с к и й. 1937. Всесоюзная сводка по вредителям, задержанным на импортном растительном материале 1934—1935 гг. М. : 8—9, 34—39.

- Т е р - М и н а с я н М. Е. 1954. Новые виды зерновок (Coleoptera, *Bruchidae*) фауны СССР. Тр. Зоолог. инст. Акад. наук СССР, XV : 67—73.
- Ф а б р - Ш е в ы р е в И. Я. 1905. Инстинкт и нравы насекомых, II. СПб. : 265—277.
- (Ф а л ь д е р м а н Ф.) F a l d e r m a n n F. 1837. Fauna Entomologica Transcaucasica. Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc., II : 151—152.
- (Ф и ш е р Г.) F i s c h e r G. 1809. Sur deux genres nouveaux de Coléoptères. Mém. Soc. Imp. Nat. Mosc., II : 293—304.
- (Ф и ш е р Г.) F i s c h e r G. 1824. Entomographia Imperii Rossici, II. СПб. : 178.
- Ш е в ч е н к о М. И. 1954. Защита зерна от вредителей при хранении. Сельхозгиз, М.—Л. : 16—21.
- Ш о р о х о в П. И. и С. И. Ш о р о х о в. 1938. Вредители запасов зерна и зернопродуктов. М. : 77—82.
- Щ е г о л е в В. Н., А. В. З н а м е н с к и й, Г. Я. Б е й - Б и е н к о. 1937. Насекомые, вредящие полевым культурам. Гос. изд. колхозн. и совхозн. лит., М.—Л. : 1—538.
- Я к о б с о н Г. Г. 1931. Определитель жуков. Изд. 2-е, Гос. изд. с.-х. и колхозно-кооперативн. лит., М.—Л. : 1—472.
- A b e i l l e d e P e r r i n E. 1888. Tableau synoptique des Bruchides et Urodonides Français. Rev. Ent., VII : 77—90.
- A l l a r d E. 1868. Étude sur le groupe des bruchites d'Europe et du bassin de la Méditerranée. Ann. Soc. Ent. Belg., XI : 83—124.
- A l l a r d E. 1869. Notes sur les Bruchites. Berlin. Ent. Zeitschr., XIII : 326—330.
- A l l a r d E. 1895. Note sur les Bruchides recueillis dans l'Inde anglaise. Ann. Soc. Ent. Belg., XXXIX : 225—228.
- B a c h M. 1849. Entomologische Kleinigkeiten. Verh. Nat. Ver. Preuss. Rheinl., VI : 161—167.
- B a c h M. 1854. Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland, II, Coblenz : 160—165.
- B a c h M. 1867. Nachträge, Zusätze und Verbesserungen zum 2. Bande der Käferfauna. Systematische Verzeichniss der Käfer Deutschlands. Coblenz : 454.
- B a c k E. A. 1922. Weevils in beans and peas. U. S. Dept. Agr., Farm. Bull., 1275 : 18, 19.
- B a l a c h o w s k y A. et L. M e s n i l. 1936. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris : 1255—1268.
- B a u d i F. 1886a. Rassegna della specie della famiglia dei Milabridi (Bruchidi degli autori) viventi in Europa e regioni finitime. Nat. Siciliano, VI, 4—5 : 1—119.
- B a u d i F. 1886b, 1887, 1890. Mylabridum seu Bruchidum (Linn. Schönh. All.) europeae et finitimarum regionum faune recensitio. Deutsche Ent. Zeitschr., 1886, XXX, 2 : 385—416; 1887, XXXI, 1 : 33—80; 2 : 449—494; 1890, XXXIV : 337—347.
- B a u d i F. 1891. Mylabridis seu Bruchidis alterum supplementum. Deutsche Ent. Zeitschr., 2 : 251—252.
- B e c h s t e i n J. M. 1797. Naturgeschichte der Stubenthierie oder Anleitung zur Kenntniss und Wartung der jenige Thiere, welche man in der Stube halten kann, I. Gotha : 847.
- B e c k e r A. 1892. См.: Б е к к е р А., 1892.
- B e d e l L. 1901. Fauna des Coléoptères du bassin de la Seine, V. Phytophaga : 341—366.
- B e r t h o l d A. 1827. Latreille Natürliche Familien des Tierreichs. Weimar : 378.
- B l a n c h a r d M. 1844. Note entomologique de Sicile, avec description de 35 espèces de *Bruchus*. Ann. Soc. Ent. France, Bull., (2) II : LXXXI—LXXXVII.
- B l a t c h l e y W. S. 1910. An illustrated descriptive Catalogue Coleoptera known to occur in Indiana. Bull. Indiana Dept. Geol. and Natur. Resources, Indianapolis I : 1238, 1240.
- B l u m e n b a c h J. F. 1807. Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen : 326.
- B o d e n h e i m e r F. S. 1926. Palästina und Syrien. Col. Centralbl., I : 121—123.
- B o d e n h e i m e r F. S. 1930. Die Schädlingfauna Palästinas. Monograph. f. ang. Ent., X : 1—438.
- B o h e m a n n C. H. 1829. Novae Coleopterorum species. Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc., I : 103—133.
- B o h e m a n n C. H. 1833. См.: S c h ö n h e r r, 1833.
- B o h e m a n n C. H. 1839. См.: S c h ö n h e r r, 1839.
- B o n d a r G. 1931a. Notas biológicas sobre Bruchideos brasileiros do genero *Pseudopachymerus*. Rev. Ent., I, 4 : 417—422.
- B o n d a r G. 1931b. Notas biológicas sobre Bruchideos do Brasil. O Campo : 8, 9, 11.
- B o n d a r G. 1937. Notas biológicas sobre Bruchideos observados no Brasil. Arch. Inst. Biol. Veg., 3, 1, Rio de Janeiro: 1—44.
- B o n d a r G. 1941. Notas Entomologicas da Baia, VII. Rev. Ent., 12 : 269—303.

- Bondar G. 1943. Notas entomolicas da Baia. XIII. Rev. Ent., 14 : 338—388.
- Borowsky G. H. 1784. Naturgeschichte des Tierreichs, VI. Berlin : 101.
- Böving A. G. 1918—1920. On the classification of the Mylabridae-larvae. Proc. Hawaiian Ent. Soc. Honolulu.
- Böving A. G. 1927. On the classification of the Mylabridae-larvae (Coleoptera, Mylabridae). Proc. Ent. Soc. Washington, 29, 6 : 133—143.
- Brahm N. J. 1790—1791. Insektenkalender für Sammler und Oekonomen. Mainz, I : 240.
- Brenske E. und E. Reitter. 1884. Neuer Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. Deutsche Ent. Zeitschr., XXVIII, 1 : 17—100.
- Brett Ch. H., R. W. Brubaker. 1953. Mexican bean beetle control with malathion compared with eight other materials. Journ. Econ. Ent., 46, 5 : 912—913.
- Bridwell I. C. 1918. Notes on the Bruchidae and their parasites in the Hawaiian islands. Proc. Hawaiian Ent. Soc., III, 5 : 465—505.
- Bridwell I. C. 1919. Some additional notes on Bruchidae and their parasites in the Hawaiian islands. Proc. Hawaiian Ent. Soc., IV : 15—20.
- Bridwell I. C. 1923. The host plant and habits of Acanthoscelides obtectus Say. Proc. Ent. Soc. Washington, 3 : 79.
- Bridwell I. C. 1929. A preliminary generic arrangement of the palm Bruchids and allies (Coleoptera) with descriptions of new species. Proc. Ent. Soc. Washington, 31, 8 : 141—160.
- Bridwell I. C. 1931. Bruchidae infesting seeds of compositae, with descriptions of new genera and species (Coleoptera). Proc. Ent. Soc. Washington, 33, 2 : 37—42.
- Bridwell I. C. 1932. The subfamily of the Bruchidae (Coleoptera). Proc. Ent. Soc. Washington, 34, 6 : 100—106.
- Bridwell I. C. 1946. The Genera of beetles of the family Bruchidae in America north of Mexico. Journ. Washington Acad. Sci., 36, 2 : 52—57.
- Bridwell I. C. a. L. I. Botimer. 1933. The hairy vetch bruchid, *Bruchus brachialis* Fähr. in the United States. Journ. Agr. Research, 46, 8 : 739—751.
- Brindley T. A. 1933. Some notes on the biology of the pea weevil *Bruchus pisorum* L. Journ. Econ. Ent., 26 : 1058—1062.
- Brindley T. A., J. C. Chamberlin and F. G. Hinman. 1946. The pea weevil and methods for its control. U. S. Dept. Agr., Farm. Bull., 1971 : 1—24.
- Brisout de Barneville Ch. 1863. Catalogue de Coléoptères de France par A. Grenier. Paris : 93.
- Brüllé M. A. 1832. Introduction ou considérations générales sur les animaux articulés de la Morée et des Cyclades. Exp. Sci. de Morée, III, 1 : 234.
- Castelnau M. 1840. Histoire naturelle des animaux articulés, II. Paris : 281—283.
- Chapuis F. 1874. Genera des Coléoptères, X. Paris : 27—30.
- Chenu. 1870. Encyclopedie d'Histoire Naturelle. Coleoptera, III : 208.
- Chevrolat L. A. 1870—1871. Description de six Coléoptères exotiques. Bruchides. Ann. Soc. Ent. Belg., XIV : 7—8.
- Chittenden F. H. 1898. Insects injurious to beans and peas. Yearbook U. S. Dept. Agr. : 233—249.
- Chittenden F. H. 1912a. The Broad-bean weevil (*Laria rufimana* Boh.). U. S. Dept. Agr. Bur. Ent. Bull., 96, V : 59—82.
- Chittenden F. H. 1912b. The Cow pea weevil (*Pachymerus chinensis* L.). U. S. Dept. Agr. Bur. Ent. Bull., 96, VI : 83—94.
- Chobaut A. 1898. Description de quelques espèces et variétés nouvelles de Coléoptères Algériens. Rev. Ent., XVII : 74—88.
- Clausen C. P. 1931. Insects injurious to agriculture in Japan. U. S. Dept. Agr. Circ., 168 : 63, 70, 92.
- Cornelius C. 1881. Zur Käfergattung *Bruchus* L. und besonders über *Bruchus pisorum* L. Verh. Nat. Ver. Preuss. Rheinl., XXXVIII : 151—158.
- Costa Ach. 1860. Degl'insetti che attaccano l'albero et il frutto dell'olivo del cilicchio, del pero, dela mela et cet. Napoli : 250—280.
- Crotch G. R. 1867. On the Coleoptera of Azores. Proc. Zool. Soc. Lond. : 359—391.
- Crowson R. A. 1953. Classification of the families of British Coleoptera. Ent. Monthly Mag., London, (4), 163 : 187; 164 : 193.
- Curtis I. 1860. Farm insects (*Bruchidae*). Glasgow, Edinburg, London : 357—367.
- Cushman R. A. 1911. Notes on the host plants and parasites of North American Bruchidae. Journ. Econ. Ent., 4 : 489—510.
- Dammermann K. W. 1929. The agricultural zoology of the Malay Archipelago. Amsterdam : 1—473.
- Daniel K. 1904. Neue palaarktische Koleopteren. Münch. Kol. Zeitschr., II : 76—93.

- D a v i a u l t C. 1928. Note biologique sur la bruche du haricot (*Acanthoscelides obtectus* Say). Rev. Pathol. Végét. et Ent. Agr., XV : 188—193.
- D a v i a u l t C. 1928. Sur le développement postembryonnaire de la bruche du haricot *Acanthoscelides obtectus* Say. suivi de considérations sur la signification phylétique de son morphisme larvaire. Ann. Soc. Ent. France, 97 : 105—132.
- D e c a u x M. 1890. Étude sur les Insectes nuisibles à l'exposition universelle. Bull. Soc. Agr. France : 10, 23.
- D e g e e r C. 1775. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, V. Stockholm : 281—283.
- D e m o l l R. 1927. Untersuchungen über die Atmung der Insekten. Zeitschr. f. Biol., 86: 45—66; 87 : 8—22.
- D e s b r o c h e r s M. J. 1869. Description de *Polydrosus* et autres Curculionides nouveaux. Ann. Soc. Ent. France, (4), IX : 389—400.
- D o y e r L. C. 1929. Aantasting van Boonen door *Bruchus obtectus* Say. Tijdschr. over Plantenziekten, 45 : 257—262.
- D u g é s E. 1880. Métamorphose du *Bruchus barcaenae* Dug. Ann. Soc. Ent. Belg., XXIV : 37—40.
- D u r r a n t J. H. 1921. Insects associated with grain. Rept. Grain Pests (War) Committee, 9 : 33—35.
- E d w a r d s J. 1915. *Bruchus obtectus* Say in Britain. Ent. Monthly Mag., London, (3), I : 140.
- E l d i t t H. 1860. Die Metamorphose des *Caryoborus* (*Bruchus*) *gonagra* F. Königsberg: 1—12.
- E l l i o t E. E. and C. M o r l e y. 1911—1912. On the hymenopterous parasites of Coleoptera, I. Supp. Trans. Ent. Soc. London : 469—470.
- E v e r t s I. Ed. 1903. Coleoptera Neerlandica, II. Gravenhage : 522—529.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1775. Systema Entomologiae. Flensburgi et Lipsiae : 65.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1781. Species Insectorum, I. Hamburgi, I, 74—77.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1787. Mantissa Insectorum, I. Hafniae. : 41—42.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1792. Entomologia Systematica, I, 2. Hafniae : 373.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1801. Systema Eleutheratorum, II, Kiliae : 397—403.
- F ä h r r e u s O. J. 1839. См.: Schönherr, 1839.
- F ä h r r e u s O. J. 1871. Coleoptera Caffrariae, *Anthribidae* et *Bruchidae*. Öfv. Vet. Akad. Förh. : 446.
- F a i r m a i r e L. 1898. Matériaux pour la faune Coléoptères de la région Malgache. Ann. Soc. Ent. Belg., XLII : 222—260.
- F a i r m a i r e L. 1899. *Bruchidae*. Mém. Soc. Zool., XII : 26.
- F a l d e r m a n n F. 1837. См.: Фальдерманн Ф. 1837.
- F a u c o n n e t L. 1892. Faune analytique de Coléoptères de France. Autun : 427—430.
- F a u c o n n e t L. 1894. Genera des Coléoptères de France. Autun : 59.
- F e l t E. P. 1901. Illustrated descriptive catalogue of some of the more important injurious and beneficial insects. Bull. New York Mus., 37, VIII : 41.
- F e y t a u d I. 1926. La défense contre la Bruche du Haricot. Revue de Zool. Agr. et Appl., 12 : 177—187.
- F i o r i A. 1906. Una breve escursione in Sicilia. Nat. Siciliano, XVIII : 207.
- F i s c h e r G. 1809. См.: Фишер Г. 1809.
- F i s c h e r G. 1824. См.: Фишер Г. 1824.
- F l e t c h e r B. J. 1920. Stored grain pests report the proceedings. Third Ent. Meeting, Calcutta : 712—761.
- F o w l e r W. W. 1912. The Fauna of British India. Coleoptera, London : 177—178.
- F r a n k A. B. 1900. Der Erbsenkafer, sein wirtschaftliche Bedeutung und seine Bekämpfung. Arb. Biol. Abt. d. kaiserl. Gesundheitsamtes, 1 : 86—114.
- F r a n s s e n C. I. 1955. De bestrijding van de tuinbonenkever *Bruchus rufimanus* Boh. volgens de ontwikkeling van het gewas. Inst. voor Plantenziektenkundig onderzoek wageningen, Nederland 61, : 52—55.
- F r ö l i c h J. A. 1799. Neue Gattungen und Arten von Käfern. Naturforscher, XXVIII : 57.
- F ü s s l y J. C. 1794. Archiv der Insectengeschichte. Zürich : 87.
- G a r m a n H. 1917. Observations and experiments on the bean and pea weevils in Kentucky. Agr. Exp. Stat. Bull., 213 : 309—333.
- G e b l e r F. A. 1830. См.: Геблер Ф. А. 1830.
- G e b l e r F. A. 1848. См.: Геблер Ф. А. 1848.
- G e o f f r o y E. L. 1785. In Fourcroy entomologia parisiensis sive catalogus insectorum, I. Paris : 112.
- G e r m a r E. F. 1824. Insectorum species novae vel minus cognitae. Coleoptera. Ha-lae : 180.

- Gersdorf E. 1950. Unerfreuliche Importe (eingeschleppte Käfer). Beitr. Natk. Niedersachsen.
- Gerstaecker A. 1863. *Bruchidae*. Handbuch der Zoologie. II. Leipzig : 159—160.
- Ghosh C. C. 1921. Stored grain pests. Agr. Res. Inst. Pusa, Bull. 111 : 721—722.
- Gibson A. 1918. The pea weevil. Canada Dept. Agr. Crop. Leaflet.
- Gimingham C. T. 1922. Notes on some parasites of beetles. Ent. Monthly Mag., London, 58 : 226—228.
- Girard M. 1879a. Ann. Soc. Ent. France, (5), IX : XXXIII, XLV.
- Girard M. 1879b. Note sur le Bruches. Journ. Soc. Centr. Hort. France, (3), I : 95—99.
- Goureaux Cl. 1866. Note sur les larves des quelques insectes et sur les lieux qu'elles habitent. Ann. Soc. Ent. France, (4), VI : 170.
- Gozis M. 1881. Ann. Soc. Ent. France, (6), I : CXIII.
- Gronov L. Th. 1781. Zoophylacium gronovianum exhibens Animalia. Lugduni Batavorum : 166.
- Guercio S., del. 1918. Note ed osservazione di Entomologia agraria. Not. prelim. Florenz. Inst. Agr. Colon. Ital.
- Guerin-Meneville F. E. 1857. Animaux articulés à pieds articuleux. Hist. physiq., politiq. et natur. de l'île de Cuba : 164—168.
- Gyllenhal L. 1813. Insecta Suecica descripta, I, III. Scaris : 11—15.
- Gyllenhal L. 1833. Cm.: Schönher, 1833.
- Gyllenhal L. 1839. Cm.: Schönher, 1839.
- Hagen H. 1859. Ueber den Bohnekafer (*Bruchus granarius* Red.). Landw. Jahrb. aus Ostpreussen, XI : 161—167.
- Hagen H. 1860. Berichte über die in der Provinz Preussen von 1857 bis 1859 schädlich aufgetretenen Insecten. Stettin. Ent. Ztg., XXI : 29.
- Harold E. 1878. Beiträge zur Käferfauna von Japan. Deutsche Ent. Zeitschr., XXII : 63—88.
- Harrer G. A. 1784. Beschreibung, I. Regensburg : 191.
- Hauser F. 1894. Beitrag zur Coleopteren-fauna von Transcaspien und Turkestan. Deutsche Ent. Zeitschr., I : 17—74.
- Hawley I. M. 1922. Insects and other animal pests injurious to field beans in New York. Cornell Univ. Agr. Exp. Stat., 55 : 1014, 1015.
- Heeger E. 1859. Lebensgeschichte des *Bruchus lentis*. Sitz. Ber. Math.-Nat. Cl. K. Acad. d. Wiss. Wien., XXXIV : 215—218.
- Herbst S. F. 1783. Kritisches Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung. Füssly, Arch. der Insektengeschichte, IV : 28—29.
- Herford G. M. 1935. Observation on the biology of *Bruchus obtectus* Say, with special reference to nutritional factors. Zeitschr. ang. Ent., 22 : 25—50.
- Herford G. M. 1935. Members of the fam. *Bruchidae* of economic importance in Europe. Trans. Soc. Brit. Ent., 2 : 1—24.
- Herrich-Schäffer G. A. W. 1829—1844. Cm.: Panzer, Herrich-Schäffer 1829—1844.
- Heyden L. 1879. Die Coleopterologische Ausbeute des prof. Rein in Japan 1874—1875. Deutsche Ent. Zeitschr., XXIII, II : 321—365.
- Heyden L. 1892. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Turkestan, Turcmenien und Süd-West-Siberien. Deutsche Ent. Zeitschr. I, 2 : 105—110.
- Heyden L. 1894. Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Turkestan. Tr. Русск. энтомолог. общ., XXVIII : 268.
- Heyden L., E. Reitter et J. Weise. 1891, 1906. Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae. Pascau., 1891 : 331—334; ed. 2, 1906 : 586—588.
- Hochhut H. 1847. Cm.: Foxgryt F. 1847.
- Hoffmann A. 1945. Coléoptères Bruchides et Anthribides. Faune de France, 44 : 7—106.
- Horber E. 1950. Beitrag zur Biologie und Bekämpfung des Speisebohnenkäfers *Acanthoscelides obtectus* Say. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XXIII, 2 : 233—244.
- Horn G. H. 1874. Revision of the *Bruchidae* of United States. Trans. Amer. Ent. Soc., IV : 311—342.
- Horn G. H. 1885. Contributions to the Coleopterology of the United States. Proc. Amer. Ent. Soc. Philadelphia, XII : 156—159.
- Heulbert C. 1922. Les Coléoptères d'Europe, III. Paris : 11—19.
- Hummel A. D. 1827. Insectes de 1826. Essai Ent., St. Pétersbourg, VI, 1872 : 8—11.
- Illiger J. C. 1794. Beschreibung einiger neuen Käferarten. Schneider Neustes Mag. Ent., I, 5 : 593 — 620 (619).

- Illiger J. C. 1805. Magazin für Insectenkunde. Braunschweig, 4 : 1—236.
- Jacquelin du Val C. 1854. Genera des Coléoptères d'Europe, 4. Paris : 2.
- Jekel H. 1895. Insecta Saundersiana, I. London : 14.
- Kaltenbach J. H. 1874. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten. Stuttgart : 140—147.
- Kirby W. et W. Spence. 1823. Einleitung in die Entomologie, I. London : 35, 194.
- Kleine R. 1910. Die Larriden und Rhynchophoren und ihre Nahrungs-Pflanzen. Ent. Blätt., VI : 10—12, 43—44.
- Kolbe W. 1893. Die Entwicklung von *Mylabris viciae* Oliv. Zeitschr. Ent. Breslau, 18 : 1—3.
- Kolenati F. 1858. Meletemata Entomologica, VIIa. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXI, I : 116.
- Kollar V. 1854. Ueber die Lebensweise von *Bruchus pisi* und seine Schädlichkeit. Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien, IV, Sitzber. : 27—30.
- Kollar V. 1858. Zoologische Mitteilungen (*Bruchus pisi*, *Hydrobaenus lugubris*). Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien. 8 : 421—426.
- Kraatz G. 1868. Ueber einige europäische *Bruchus*-Arten. Berl. Ent. Zeitschr., XII : 215—218.
- Kraatz G. 1869. Einige Bemerkungen über Allard'sche *Bruchus*. Berl. Ent. Zeitschr., 13 : 331—334.
- Kraatz G. 1879. *Rhaebus gebleri* Fischer, oder eine neue *Rhaebus*-Art in Europa einheimisch. Deutsche Ent. Zeitschr., XXIII : 276—278.
- Kunhi-Kannan K. 1920. The function of the prothoracic plate in *Bruchus chinensis*. Rept. Proc. Third Ent. Meeting, Calcutta : 858, 859.
- Kunhi-Kannan K. 1923. The function of the prothoracic plate in Mylabrid (*Bruchid*) larvae. Dept. Agr. Ent. Ser. Bull., 7, Bangalore : 1—47.
- Küster H. C. 1845, 1849, 1852. Die Käfer Europas, II, Nürnberg : 37; XIX, 1849 : 73; XXIV, 1852 : 80.
- Lacordaire J. Th. 1845. Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille de Phytophages, I. Paris : XV—XXXIII, 601.
- Lacordaire J. Th. 1866. Genera des Coléoptères, VII. Paris. 597—600.
- Lameere A. 1900. Bruchides. Manuel Faune de la Belgique, II. Bruxelles : 469—471.
- Larson A. O. 1924a. Insecticidal effect of cold storage on bean weevils. Journ. of Agr. Res., XXVII, 2 : 99—105.
- Larson A. O. 1924b. Fumigation of bean weevils *Bruchus obtectus* Say and *B. quadrimaculatus* F. Journ. Agr. Res., XXVIII, 4 : 347—356.
- Larson A. O. 1927. The host-selection principle as applied to *Bruchus quadrimaculatus* F. Ann. Ent. Soc. America, XX : 37—77.
- Larson A. O., T. A. Brindley and F. G. Hinman. 1938. Biology the Pea weevil in the Pacific Northwest. U. S. Dept. Agr. Techn. Bull., 599 : 1—48.
- Larson A. O. and C. K. Fischer. 1924. Longevity and fecundity of *Bruchus quadrimaculatus* F. as influenced by different foods. Journ. Agr. Res., XXIX, 6 : 297—305.
- Larson A. O. and P. Simmons. 1923. Notes on the biology of the four-spotted bean weevil *Bruchus quadrimaculatus* F. Journ. Agr. Res., XXVI, 12 : 609—616.
- Latreille P. A. 1796. Précis des caractères génériques des Insectes. Bordeaux : 53.
- Latreille P. A. 1804. Histoire naturelle, générale et particulière des Crustacés et des Insectes, XI. Paris : 32—48.
- Latreille P. A. 1807. Genera Crustaceorum et Insectorum, II. Paris : 240.
- Latreille P. A. 1828. Dict. Class. Hist. Nat., Paris, XIV : 589.
- Lea A. M. 1899. Description of new Australian [Coleoptera, V. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXII : 638.
- Leconte J. L. a. G. H. Horn. 1883. Classification of the Coleoptera of North America. Smithsonian Miscellaneous collections, 507 : 356—358.
- Ledemüller M. F. 1760—1761. Microscopische Gemüths und Augen-Ergötzung. Nürnberg : 195.
- Lengerken H. 1924—1927. Coleoptera. Biol. der Tiere Deutsch., 40 : 169—346.
- Linné C. 1758. Systema Naturae. Ed. X. Holmiae : 356, 386.
- Linné C. 1761. Fauna Suecica. Stockholm : 183.
- Linné C. 1764. Museum Ludovicae Ulricae Reginae. Holmiae : 35.
- Linné C. 1767. Systema Naturae, 1, 2. ed. XII, Holmiae : 604—605.
- Lucas M. H. 1858. *Spermophagus subfasciatus* Schh. Bull. Soc. Ent. France, (3), VI, Bull. : XXVIII.
- Luigioni P. 1921. Coleotteri esotici utili e dannosi alle piante importanti in Italia e rinvenuti nel Lazio. Boll. Mensile R. Staz. Patologia vegetale di Roma : 18—22.

- M a n t e r J. A. 1917. Notes on the bean weevil (*Acanthoscelides*, *Bruchus obtectus* Say). Journ. Econ. Ent., X : 190—193.
- M a r c h a l P. 1903. Une nouvelle bruche nuisible aux plantes fourageres (*Laria brachialis* Fährs.). Bull. Soc. Ent. France : 229.
- M a r c u c c i E. 1920. Osservazione sulla forma esterna e sulla biologia della larva di *Acanthoscelides obtectus* Say. Arch. Zool. Italiano, 9 : 237—261.
- M a r s e u l M. 1874. Répertoire des Coléoptères d'Europe. *Bruchidae* (XII), VI : 386—389.
- M a r s e u l M. 1876. Nouvelles et faits divers, № 10 (1875). Abeille, Journ. Ent., XIV : XXXIX.
- M a r s e u l M. 1887. Ann. Soc. Ent. France, (6), VII, Bull. : LXVII.
- M a r s h a m Th. 1802. Entomologia Britannica, I. Londini : 236.
- M a r t o u r e t D. 1953. Les bruches ravageurs de nos légumes secs et leur destruction. Rev. horticole, 125, 2, 195 : 942—945.
- M a x w e l l - L e f f o y H. and F. M. H o w l e t t, 1909. Indian insect life. London, Calcutta and Simla : 1—48.
- M e l i c h a r L. 1912. Eine neue Kytorrhinus-Art (Coleoptera, *Lariidae*) aus dem nord-westlichen Kaukasus. Col. Rundschau, I : 170—172.
- M é n é t r i é s E. 1845. Catalogue raisonné. Mém. Acad. Petr., XIII : 249.
- M i l l e r L. 1881. Cm. : R e i t t e r E., 1881.
- M u k e r g i D. 1938. Anatomy of the larval stages of the Bruchid beetle. *B. 4-maculatus* F. and the method of emergence of the larva from the egg-shell. Zeitschr. angew. Ent., XXV : 442—460.
- M u k e r g i D. and S. N. C h a t t e r j e e. 1951. Morphology of genital structures of Bruchidae. Indian Journ. Ent., 13 : 1—28.
- M u k e r g i D. et M. A. H a k i m R h u y a. 1937. Reproductive system of the Bruchid beetle *B. 4-maculatus* F., *B. chinensis* L. Journ. Morph., LXI : 175—214.
- M ü l l e r O. F. 1764. Fauna Insectorum Fridrichsdalina. Hafniae et Lipsiae : XIV (*Mylabris*).
- M u l s a n t E. et Cl. R e y. 1858. Etude Coléoptera du Genre *Bruchus*. Opusc. Ent., VIII : 1—44.
- M u r b a c h R. 1952. Infestation du Trefle violet en Suisse romande par *Bruchidius varius* Ol. (Col., Bruchid.). Mitt. Schweiz. Entom. Ges XXV, 263—264.
- N o e l P. 1903. Nouveau procédé de chasse aux petits Insectes. Naturaliste : 142, 143.
- N o l t e H. 1955. Über die Ursachen des Freilandsauftretens von *Acanthoscelides obtectus* Say in Deutschland (Col., Bruchidae). Deut. Entom. Zeitschr., NF, 2,5:296—300.
- O l i v i e r A. G. 1790. Encyclopédie methodique, V. Paris : 195—202.
- O l i v i e r A. G. 1795. Entomologie, IV, 79. *Bruchus*. Paris : 1—24.
- P a n z e r F. 1795. Entomologia Germanica, I. Norimbergae : 290—292.
- P a n z e r F. 1796, 1799. Faunae Insectorum Germaniae initia oder Deutschlands Insecten. Nürnberg, LXI, 1796 : № 8 LXVI, 1799, № 14—15.
- P a n z e r F., G. A. W. H e r r i c h - S c h ä f f e r. 1829—1844. Faunae Insectorum Germaniae Coleoptera, 172. Berlin : 1—14.
- P a u l i a n R. 1949. Ordre des Coléoptères, partie systematique. In. : P. P. G r a s s é. Traité de Zoologie, IX. Paris : 967—971.
- P a y k u l l G. 1800. Fauna Suecica, III, Upsaliae : 157—159.
- P e r r i s E. 1873. Promenades entomologiques. Ann. Soc. Ent. France : 68—74.
- P e r r i s E. 1874. *Bruchidae*. L'Abeille, Journ. Ent., XII : 386—389.
- P e r r i s E. 1876. Nouvelles promenades entomologique. Ann. Soc. Ent. France : 171—244.
- P e y e r i m h o f f P. 1926. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord Africain. Ann. Soc. Ent. France, 95 : 319—390.
- P i c M. 1901. Bull. Soc. Hist. Nat. Macon, II : 41.
- P i c M. 1902. Coléoptères présumés nouveaux de la Rhodésie. Rev. Ent., XXI : 4—7.
- P i c M. 1904. Sur divers *Lariidae* ou *Bruchidae* et *Urodon* anciens et nouveaux. Echange, XX, 233 : 39—40.
- P i c M. 1912. Renseignements généraux sur les *Bruchidae*. Echange, XXVIII : 91—93.
- P i c M. 1913. Coléopterorum Catalogus ed. Schenkling 55; *Bruchidae*. Berlin : 1—74.
- P o p e R. D. 1956. The family name *Bruchidae* (Col.). Ent. Monthly Mag., (4), 194 : 45—46.
- P r e y s s l e r I. D. 1790. Verzeichniss Böhmischer Insekten, I. Prag : 56.
- P r o v a n c h e r L. 1877. Petite fauna Entomologique du Canada. Quebec : 540.
- R a z z a u t i A. 1917—1918. Contributo alla conoscenza del Tonchio del Fagiolo (*Acanthoscelides obtectus* Say). Boll. Lab. Zool. Gen. Agr., Portici, XII : 94—115.

- Redtenbacher L. 1843. Abbildungen und Beschreibungen neuer und seltener Thiere und Pflanzen, in Syrien und im Westlichen Taurus gesammelt von Th. Kotschy. Russeggers Reise, I. Stuttgart : 987.
- Redtenbacher L. 1849, 1858, 1874. Fauna Austriaca. Wien. Ed. 1, 1849 : 475—477; ed. 2, 1858 : 669—678; ed. 3, 1874 : 388—394.
- Reh L., P. Soraue r 1928, 1932. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, V, 1, 2. Berlin. 1, 1928 : 238; 2, 1932 : 229—233.
- Reiche L. et F. Saulcy. 1857. Espèces nouvelles ou peu connues de Coléoptères. Ann. Soc. Ent. France, (3), V : 649—694.
- Reitter E. 1881. Neue und seltene Coleopteren im Jahre 1880 in Süddalmatien und Montenegro gesammelt und beschrieben. Deutsche Ent. Zeitschr., XXV : 177—229.
- Reitter E. 1884. Cm.: Brenske und Reitter, 1884.
- Reitter E. 1890. Beschreibungen neuer Coleopteren aus Europa, dem Kaukasus, Russisch-Armenien und Turkestan. Wien. Ent. Zeitschr., IX : 189—198.
- Reitter E. 1895. Zwölfter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches. Wien. Ent. Zeitschr., XIV : 159.
- Reitter E. 1912. Fauna Germanica, IV. Stuttgart : 218—226.
- Rey C. 1893. Famille des Bruchides. Echange, IX : 37.
- Riede W. 1930. Hat der Sojabau in Deutschland eine Zukunft? Forschritte d. Landwirtschaft, V : 123—125.
- Riley C. V. 1872. Third annual report on the noxious, beneficial and other insects of the State of Missouri. Jeffersoncity : 50—52.
- Riley C. V. 1892. The pea and bean weevils. Insect life, IV : 297—302.
- Roelofs W. 1880. Addition à la faune du Japon. Ann. Soc. Ent. Belg., XXIV : 5—31.
- Rosenhauer W. G. 1856. Tiere Andalusiens. Erlangen, Blaesing : 233—238.
- Rossi P. 1790. Fauna Etrusca, 1. Liburni : 44—46.
- Rossi P. 1794. Mantissa Insectorum, II. Pisa : 82.
- Rupertsberger M. 1880. Biologie der Käfer Europa's. Donau : 224, 231.
- Rupertsberger M. 1894. Die biologische Literatur über die Käfer von 1880 an. Donau und Niederrana : 231.
- Sahlberg C. R. 1834. Insecta Fennica, II. Helsingfors : 4—5.
- Samouelle G. 1819. The entomologists useful compendium or an introduction to the knowledge of British insects. London : 53.
- Saunders C. B. 1922. The official seed-testing Station for England and Wales. 4 Ann. Rept. Cambridge.
- Say Th. 1831. Description of Nord American Curculionides. Ent. of North Amer., I, New Harmony : 259—262.
- Say Th. 1859. Entomology of North America, I. New York : 261.
- Schaeffer Ch. 1907. Mus. Brooklyn Inst. of Arts and Sci. Bull., 1 : 302.
- Schilsky J. 1905. *Bruchidae*. In: H. Küster. 1905. Die Käfer Europas, XLI. Nürnberg : 1—100.
- Schilsky J. 1906a. *Bruchidae*. In : H. Küster. 1906. Die Käfer Europas, XLII. Nürnberg : 95—97.
- Schilsky J. 1906b. Cm.: Heyden, Reitter et Weise, 1906 : 587.
- Schilsky J. 1908. Laria oder Bruchus? Deutsche Ent. Zeitschr. : 495—496.
- Schönherr C. J. 1826. Curculionidum Dispositio Methodica, IV. Lipsiae : 30—32.
- Schönherr C. J. 1832. In: E. Ménétriés. 1832. Catalogue raisonné. St. Pétersbourg : 213.
- Schönherr C. J. 1833. Genera et species Curculionidum, I. Paris : 31—113.
- Schönherr C. J. 1839. Genera et species Curculionidum, V. Paris : 1—141.
- Schrank F. 1781. Enumeratio Insectorum Austriae. Augusta Vindelicorum (Augsburg) : 100.
- Schrank F. 1798. Fauna Boica, I, 2. Nürnberg : 538.
- Scopoli I. A. 1763. Entomologia Carniolica. Vindobonae : 21—22.
- Scriba L. G. 1790. Journal für die Liebhaber der Entomologie, 2, Frankfurt : 162.
- Seidlitz G. 1891a. Fauna Baltica. *Bruchidae*. Königsberg : 674—676.
- Seidlitz G. 1891b. Fauna Transsylvanica. *Bruchidae*. Königsberg : 750—753.
- Seurat M. L. G. 1900. Sur la morphologie de l'appareil respiratoire de la larve de la nymphe du *Bruchus ornatus* Böhm. Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, 131 : 620—623.
- Shander R. und K. Boss. 1914. Zur Biologie von *Bruchus chinensis*. Mitt. K. Wilh. Inst. Bromberg, 6 : 125—132.
- Sharp D. 1885. Insecta. Coleoptera, *Bruchides*. Biol. Centr.-Amer., V : 437—504.
- Sharp D. 1886. On the Bruchidae of Japan. Ann. Mag. Nat. Hist., XVII, (5) : 38.

- Skaife S. H. 1926. The bionomics of the *Bruchidae*. South Afr. Journ. Sci. Pretoria, 23 : 575—588.
- Slingerland M. V. 1893. Some observations upon two species of *Bruchus*. Psyche, VI : 445—449.
- Spinola M. 1843. Dei Prioniti e dei Coleotteri ad essi piu affini osservazioni. Mem. Acad. Torin., I : 387—418.
- Stephanelli P. 1874. Nuove osservazioni intorno alla biologia di alcune specie del genera *Bruchus*. Bull. Soc. Ent. Ital., VI : 124—129.
- Stephens I. F. 1831. Illustrations of British Entomology. Mandibulata, IV. London : 206—215.
- Stephens I. F. 1839. A Manual of British Coleoptera. London : 266.
- Stierlin G. 1898. Fauna Coleopterorum Helvetica. *Bruchidae*. Schaffhausen, II : 424—429.
- Sturm J. 1796. Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung. Nürnberg : 54.
- Sturm J. 1826. Catalog meiner Insecten-Sammlung, I. Nürnberg : 103.
- Suffrian E. 1867. *Rhaebus beckeri* Suffr. ein neuer Europäischer Käfer. Stett. Ent. Zeit., XXVIII, 4—6 : 141—144.
- Thaer el Sayed M. 1935. Biology of *Araecerus fasciculatus* Deg. Ann. Appl. Biol., XII : 557—577.
- Thomson C. G. 1865, 1868. *Bruchidae*. Scandinaviens Coleoptera, VII, X. Lund, VII, 1865 : 6—11; X, 1868 : 148.
- Thunberg C. P. 1805. Anzeigen (Goettingische Gelehrte). Goettingae, XXVIII : 281.
- Thunberg C. P. 1816. Fyra nya arter *Bruchus* slägtet. Vetensk. Acad. Handl. : 43—47.
- Tschermak E. 1921. *Bruchidius obtectus* ein neuer gefährlicher Schädling unseres Fäsolten-Samenbaues. Wiener Landwirtsch. Ztg., 71 : 102.
- Tschermak E. 1926. Ueber Schädigung der Keimfähigkeit und Mehrbedarf Saatgut bei Erbsenkäferbefall. Fortschr. d. Landw. Wirtsch., I : 385—387.
- Vayssiére P. et P. Lepesme. 1941. Sur quelques Bruchides nuisibles. Rev. Fr. Ent., 8 : 198—202.
- Villers C. I. de 1789. Caroli Linnaei Entomologia, I. Lugnudi : 170—172.
- Wakeland C. C. 1934a. Ecological study of the pea weevil *Bruchus pisorum* L. in Northern Idaho. Ohio State Univ. Abs. Doctors Diss., 13 : 243—253.
- Wakeland C. C. 1934b. Flight studies of *Bruchus pisorum* L. (Coleoptera, *Bruchidae*). Journ. Econ. Ent., 27 : 534—543.
- Walckenaer C. A. 1802. Faune Parisienne. Paris : 228—231.
- Walton I. 1844. Notes on British species of the genus *Bruchus*, with descriptions of two species not hitherto recorded as indigenous. Ann. Mag. Nat. Hist., XIII : 210.
- Weise I. 1891. Cm.: Heyden, Reitter et Weise, 1891.
- Whitehead F. E. 1930. The pea weevil problem. Journ. Econ. Ent., 23, 2 : 398—401.
- Wilkojc A. 1954. Nowa metoda zwalczania strakowca. Przegl. ogrodn., 31, 2 : 24—26.
- Winkler. 1932. Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae. Wien : 1360—1368.
- Wocke. 1877—1878. Caryoborus serripes. 55. Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Kultur. Breslau : 195—198.
- Wollaston T. V. 1854. Insecta Maderensia. London : 419—422.
- Wollaston T. V. 1857. Catalogue of the Coleopterous Insects of Madeira in the collection of British Museum. London : 123.
- Wollaston T. V. 1864. Catalogue Canarien Coleoptera. London : 380.
- Wollaston T. V. 1865. Coleoptera Atlantidum. London : 340.
- Wood Th. 1885—1886. The experiments with *Bruchus* infested beans. Ent. Monthly Mag., XXII : 14.
- Xambeu V. 1896. Moeurs et Métamorphoses d'insectes. *Bruchus mimosae* F. Ann. Soc. Linnéenne, Lyon : 139—142.
- Zacher F. 1921a. Mitteilungen über Vorratschädlinge. Ber. Tätig. Biol. Reichsanst., 16. Jahresber. : 79—90.
- Zacher F. 1921b. Mitteilungen über Vorratsschädlinge. Mitt. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., XXI : 86—87.
- Zacher F. 1922. Eingeschleppte Vorratsschädlinge. Verh. d. Ges. angew. Ent., 3. Mitgl.-Vers., Eisenach, 28—30, IX, 1921.
- Zacher Fr. 1927. Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung *Bruchidae*. Berlin : 130—141.
- Zacher F. 1929. Nahrungsauswahl und Biologie der Samenkäfer. Verh. Deutsch. Ges. angew. Ent. 7. Mitgl.-Vers. zu München vom 31 mai bis 2 juni 1929 : 55—62.
- Zacher F. 1930. Untersuchungen zur Morphologie und Biologie der Samenkäfer (*Bruchidae-Lariidae*). Arb. Biol. Reichsanst. f. Land- und Forstwirtschaft, XVIII, 3 : 233—384.

- Z a c h e r F. 1932a. Die tierischen Samenschädlinge in Freiland und Lager. Neudamm : 22—43.
- Z a c h e r F. 1932b. Untersuchungen über die Anatomie der Geschlechts-organe und die Systematik der Samenkäfer (*Bruchidae*). Arch. Zool., Torino, 16 : 1105—1109.
- Z a c h e r F. 1933. Haltung und Züchtung von Vorratschädlingen. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IX, Methoden der Erforsch. Leist. tier. Organismus, 7, 3 : 480—504.
- Z a c h e r F. 1936. Beiträge zur Nährpflanzenkenntniss der Samenkäfer. Mitt. Deutsch. Ent. Ges., 7 : 10—13.
- Z a c h e r F. 1942. Käferfrass an Hülsenfrüchten. Mitt. Ges. Vorratssch., 18 : 1—11.
- Z a c h e r F. 1951. Die Nährpflanzen der Samenkäfer. Zeitschr. angew. ent. 33, 1/2 : 210—217.
- Z a c h e r F. 1952. Die Nährpflanzen der Samenkäfer. Zeitschr. angew. Ent., 33, 3 : 460—480.
- Z a n g h i e r i S. 1951. Contributi alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose da seme, I. Bull. Ist. Ent. Bologna, 18 : 93—116.
- Z i a Y. 1936. Comparative studies of the male genital tube in Coleoptera Phytophaga. Sinensia, 7, 3 : 326—327.
-

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДСЕМЕЙСТВ¹

- 1 (2). Голова направлена вперед, без перетяжки за глазами. Вертлуг задних ног с сильным зубцевидным выступом (рис. 26). Задние бедра ♂ сильно вздуты или снизу с редкими рядами тонких, коротких шипиков. Окраска яркая, металлически-зеленая или сине-зеленая. Наружные покровы неплотные, тонкие, легко деформирующиеся. Надкрылья со слабо намеченными рядами точек, которые лишь едва крупнее точек на промежутках между рядами. Переднеспинка заметно уже надкрылий, с боковой каймой, сглаженной у передних углов. Глаза слабо выпуклые, спереди, против места прикрепления усиков, с небольшой вырезкой. Задние тазики относительно небольшие, не длиннее 1-го стернита

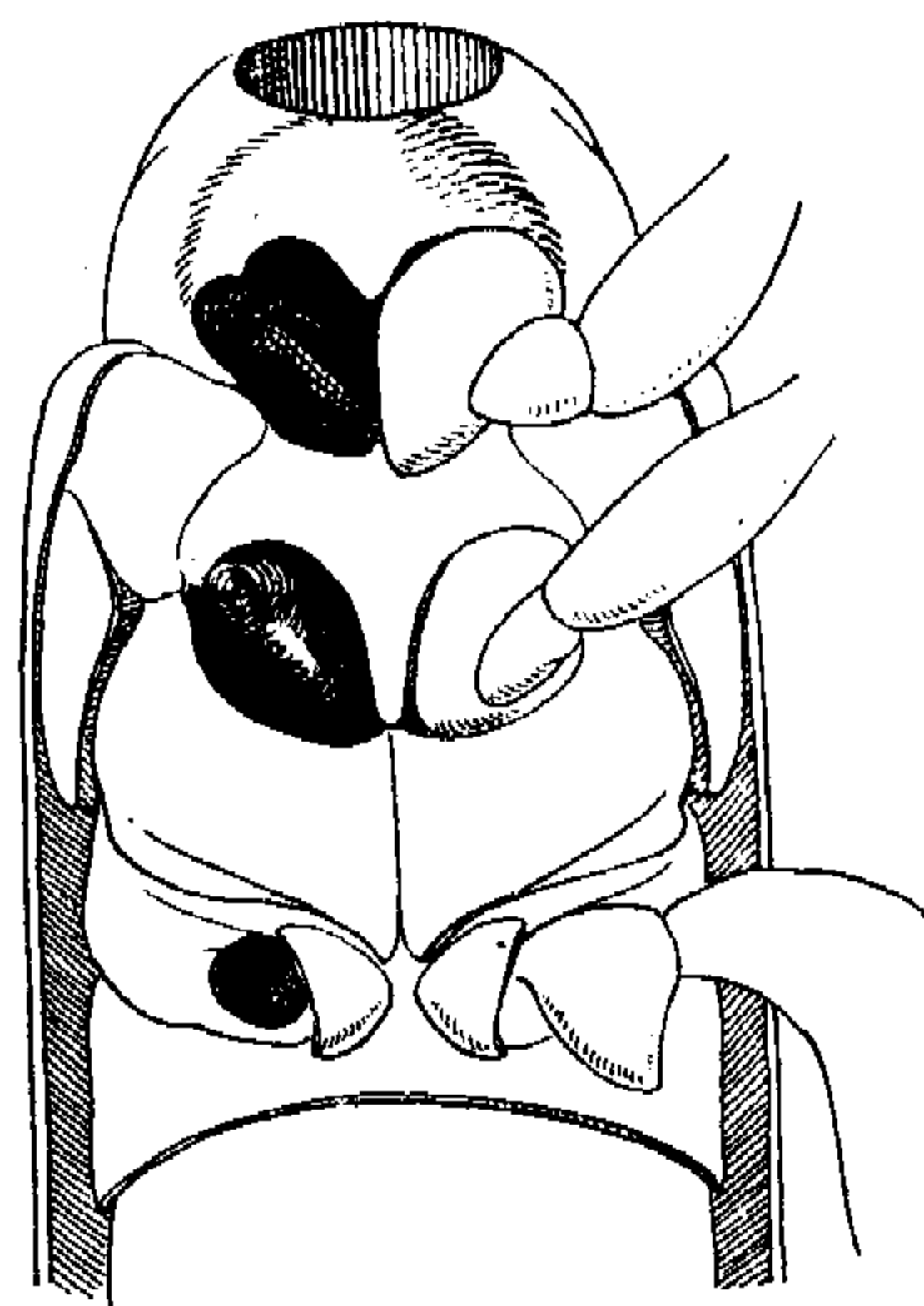


Рис. 26. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. Вид снизу.

. I. Подсем. **Rhaebinae**

- 2 (1). Голова сильно подогнута книзу, в состоянии покоя прилегает к передним тазикам и переднегруди. Вертлуг задних ног короткий, без зубцевидного выступа. Задние бедра у ♂ и ♀ обычно имеют сходное строение. Окраска не металлическая, темная, или частично или сплошь желто-красная, или коричнево-красная. Покровы плотные. Надкрылья с более или менее глубокими и резкими бороздками, иногда частично не достигающими до вершины.

¹ При определении *Bruchidae* надо учесть следующие особенности: необходимо всегда точно знать принадлежность особей к определенному полу. Вторичнополовые признаки у *Bruchidae* выражены в общем хорошо и установление половой принадлежности особей не представляет особых трудностей. Окраска передних и средних ног и усиков у многих видов *Bruchidae* весьма изменчива, но вместе с тем у отдельных видов окраска имеет известные характерные черты, что и использовано в определительных таблицах. В настоящей работе приводятся указания на типичную окраску для определенных видов, т. е. на окраску, присущую подавляющей массе особей. Следует поэтому иметь в виду, что некоторый (ничтожный) процент особей в популяции может иногда иметь несколько отличную от приводимой в описании окраску, что впрочем оговорено, как правило, в специальных примечаниях.

- 3 (4). Задние бедра очень сильно утолщены, значительно шире длины заднего тазика, снизу с одним килем, несущим гребневидный ряд сильно выраженных зубчиков. Задние голени сильно дуговидно изогнуты, на вершине вытянуты в острый зубец, без длинных подвижных шпор. Надкрылья с правильными, резкими, точечными бороздками, доходящими до вершины. Глаза сильно выпуклые, спереди, против усиковой ямки, с небольшой и неглубокой вырезкой. Голова за глазами с резкой перетяжкой. Переднеспинка с килевидно окаймленным боковым краем. Передние и средние голени с двумя очень короткими вершинными шпорами, скрытыми среди волосков. Тело имеет более или менее правильную овальную форму,

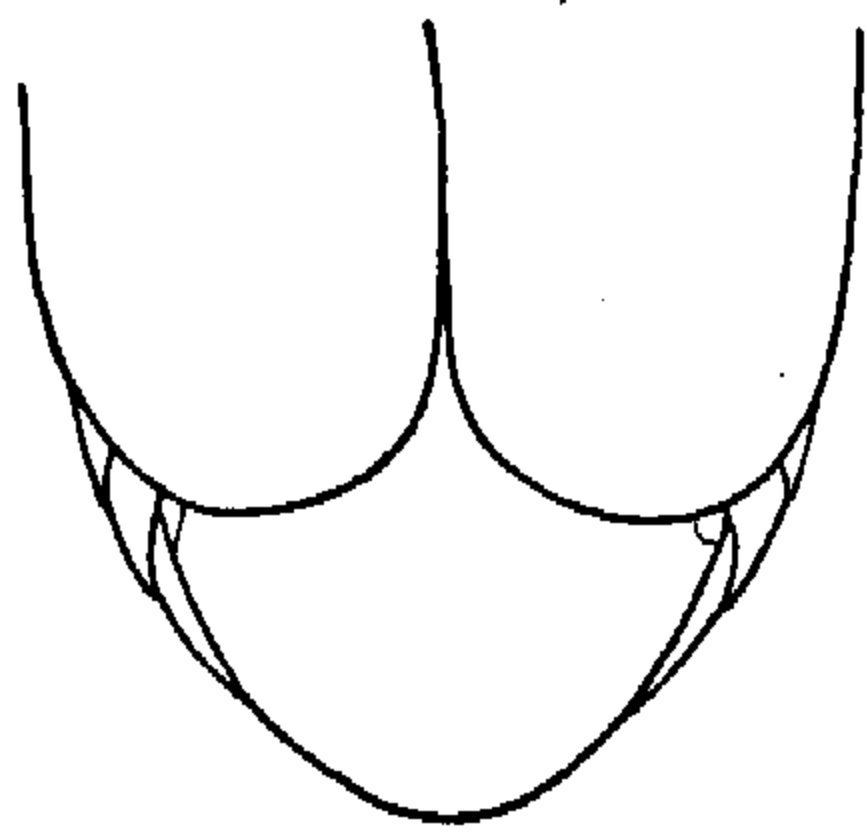


Рис. 27. *Bruchus pisorum* L. Вершина надкрылий и пигидий.

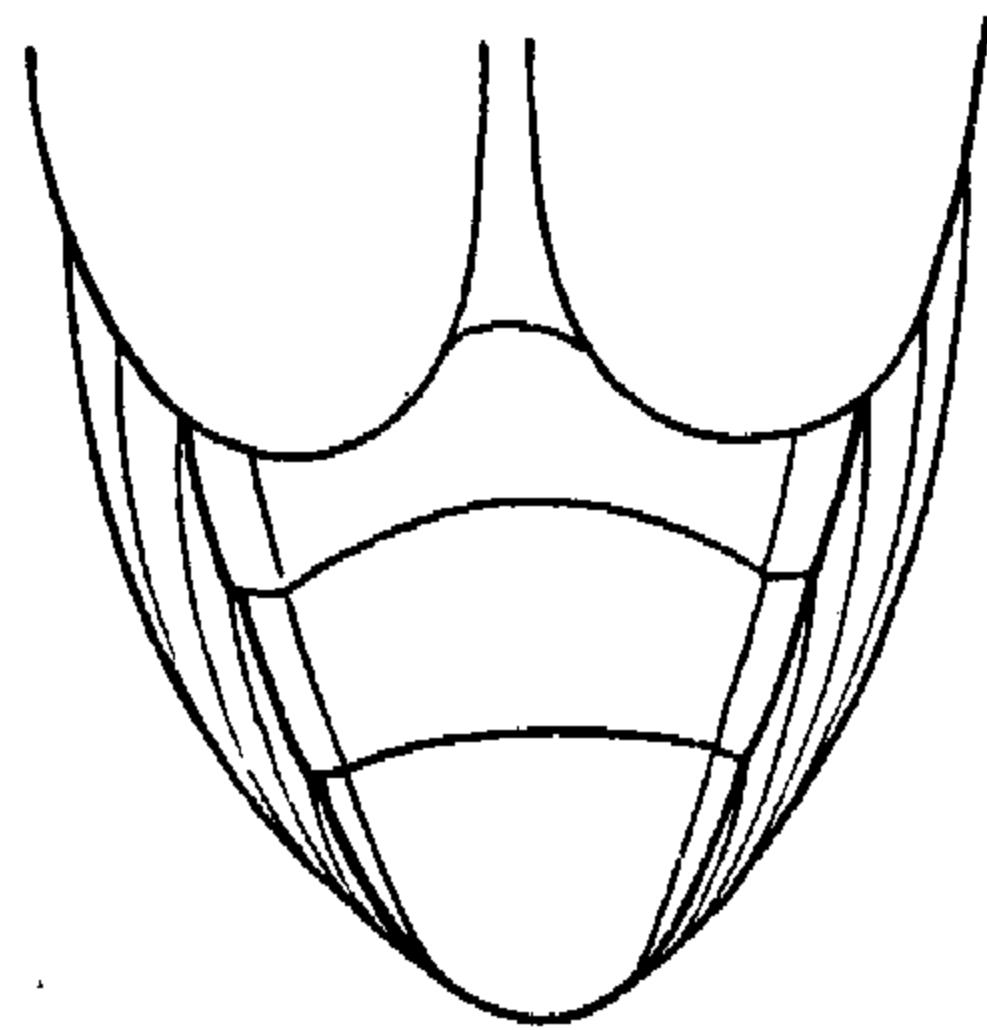


Рис. 28. *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch. Вершина надкрылий и пигидий.

сверху равномерно выпуклое. Окраска однотонная, обычно коричнево-рыжая или палево-желтая, без резких пятен и перевязей II. Подсем. **Rachymerinae**.

- 4 (3). Задние бедра умеренно утолщены, снизу без продольных килей или с одним или двумя киями, но без длинного гребневидного ряда зубчиков в предвершинной части, иногда с одним или еще несколькими слабо развитыми зубцами или вовсе без зубцов. Задние голени прямые или слабо изогнутые. Бороздки на надкрыльях отчасти укорочены и не доходят до вершины.
- 5 (8). Задние голени без подвижных шпор; их внутренний край иногда вытянут в более или менее длинный зубец. Голова за глазами с более или менее резкой перетяжкой, не может сильно втягиваться в переднегрудь. Глаза сильно выпуклые, заметно выступающие за контуры головы.
- 6 (7). Пигидий большой, надкрылья не прикрывают лишь его (рис. 27). Щиток не длиннее своей ширины. Задние бедра большей частью заметно утолщены. Глаза выпуклые, с более или менее глубокой вырезкой, обычно одинаковой величины у ♂ и ♀ III. Подсем. **Bruchinae**.
- 7 (6). Пигидий короткий; кроме него, надкрыльями не прикрыты еще 2 или 3 тергита (рис. 28). Щиток сильно удлинённый, в 2—3 раза длиннее своей ширины. Задние бедра слабо утолщены (толщина задних бедер меньше длины заднего тазика); голени и лапки тонкие, сильно удлинённые. Глаза у ♂ более выпуклые и более крупные.

- ные, чем у ♀. У ♂ вершина брюшка сильно подогнута книзу IV. Подсем. *Kytorrhinae*.
- 8 (5). Задние голени с двумя длинными подвижными шпорами. Задние бедра лишь немного шире задних тазиков, снизу с продольным желобком, ограниченным двумя продольными острыми килями без острых зубцов. Голова за глазами без перетяжки, сильно втягивается в переднегрудь и тогда передние углы переднеспинки касаются глаз. Глаза слабо выпуклые, их поверхность лежит почти в той же плоскости, что и остальная часть головы. Тело очень короткое, округлое. Усики нитевидные, не пильчатые и не гребенчатые. Задние тазики очень большие, значительно более длинные, чем 1-й стернит. Задние лапки приблизительно такой же длины, как и задняя голень. Переднеспинка очень широкая, не уже или едва уже основания надкрылий V. Подсем. *Amblycerinae*.

I. Подсемейство *RHAEBINAE*

Pic, 1913 : 5; Лукьянович, 1939 : 561.

Тело узкое, удлиненное, с направленной вперед продолговатой головой. Усики нитевидные, доходят обычно до середины тела. Надкрылья не менее чем в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, лишь слегка расширенные за серединой, с явственными рядами точечных бороздок. Надкрылья не прикрывают вершину пигидия. Жуки яркие, металлически-зеленые.

Взрослая личинка безногая (рис. 25).

Жуки рода *Rhaebus* имеют общие черты строения как с жуками семейства листоедов (*Chrysomelidae*), в особенности с группой *Sagrinae*, так и с жуками семейства зерновок (*Bruchidae*). Целый ряд авторов (Lacordaire, 1845; Suffrian, 1867; Chapuis, 1874; Schönherr, 1826) сближает род *Rhaebus* с листоедами, однако другие (Baudi, 1886a; Seidlitz, 1891a; Bedel, 1901; Schilsky, 1905; Pic, 1913) относят его к зерновкам, выделяя его в качестве трибы или подсемейства.

Яркая металлическая окраска представителей *Rhaebus* совершенно необычна для жуков-зерновок, но довольно часто встречается в семействе листоедов. С другой стороны, строение головы, усиков, ног, надкрылий сближает *Rhaebus* с зерновками, хотя и строение этих частей у *Rhaebus* носит сравнительно примитивный характер.

Лукьянович (1939), специально изучавший род *Rhaebus*, как в отношении систематики взрослой фазы, так и в отношении географического распространения и связи с кормовыми растениями, пришел к выводу о правильности включения рода *Rhaebus* в семейство зерновок, однако считает необходимым подчеркнуть его обособленное положение в семействе выделением в особое подсемейство — *Rhaebinae*. Кроусон (Crowson, 1953) относит *Rhaebus* к подсем. *Sagrinae*, которое включено им в сем. *Bruchidae*.

В настоящей работе род *Rhaebus* рассматривается в соответствии с работой Лукьяновича (1939) в качестве представителя особого подсемейства.

1. Род *RHAEBUS* FISCH.

Fischer, 1824 : 178; Schönherr, 1826 : 30; Castelnau, 1840 : 509; Lacordaire, 1845 : 601; Baudi, 1886a : 8; Baudi, 1886b : 386; Seidlitz, 1891b : 171; Bedel, 1901 : 342; Everts, 1903 : 523; Schilsky, 1905 : A, C; Лукьянович, 1939 : 546—566.

Экология. Лукьянович, 1939 : 546—566.

Тип рода — *Rhaebus gebleri* Fisch.-W.

Ярко-зеленые, с сильным металлическим блеском жуки. Тело узкое, удлинненное, с направленной вперед продолговатой головой. Глаза довольно крупные, несильно выпуклые, у самцов более глубоко вырезанные, чем у самок. Переднеспинка слабо поперечная или по длине равна своей ширине, со слегка суженными вперед боками, с грубой и крупной, часто неравномерно расположенной точечностью. Усики нитевидные, с продолговатыми члениками, доходят обычно до середины тела. Щиток треугольный. Надкрылья не менее чем в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч до середины тела почти параллельносторонние или постепенно расширенные кзади, с наибольшей шириной в вершинной трети. Надкрылья обычно с более или менее явственными правильными рядами точечных бороздок, промежутки между которыми более или менее густо поперечно морщинистые. Вершина пигидия не прикрыта надкрыльями. Задние бедра самца иногда сильно утолщены.

Личинка (рис. 25) с небольшой, сильно втянутой в переднегрудь головой, короткая и толстая, с сильно выпуклым телом и тонкими, слабо склеротизованными покровами; взрослая личинка безногая.

Всего известно 4 вида рода *Rhaebus*, все они развиваются в костянках *Nitraria schoberi*. Род *Nitraria* занимает обособленное в систематическом и географическом отношении положение. В своем распространении виды этого рода приурочены к пустыням Старого Света и Австралии; в южной Африке и Индостане они не встречаются. Жуки рода *Rhaebus*, тесно связанные в своем развитии с *Nitraria*, также весьма своеобразны по своим систематическим связям, циклу развития и географии.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (6). Задние бедра ♂ сильно расширенные или утолщенные, с нижней стороны без шипов. Переднеспинка не поперечная, длина ее равна или немного превышает ширину; передний край ее не окаймленный. Надкрылья у ♂ почти параллельносторонние, у ♀ слабо расширенные к вершине. Вертлуги задних ног у ♂ выступают книзу в виде зубца.
- 2 (3). Задние бедра самца металлически-сине-зеленые, расширенные и несколько уплощенные, но не расширенные полушаровидно; верхний край их сильно дуговидно выпуклый, нижний — почти прямой, с рядом длинных торчащих волосков, без острых шипов. Переднеспинка посередине у основания с заметным вдавлением и короткой продольной бороздкой. Точечность надкрылий довольно равномерная и относительно грубая. Тело сине-зеленое, сильно блестящее
 * 3. *Rh. gebleri* Fisch.-W.
- 3 (2). Задние бедра ♂ черные, лишь иногда со слабым металлически-зеленым блеском у основания и вершины, сильно, почти полушаровидно расширены. Основание переднеспинки посередине без вдавления.
- 4 (5). Переднеспинка густо и почти равномерно покрыта очень мелкими точками, без гладких промежутков и без явственных щетинконосных пор, сужена к вершине; наибольшей ширины переднеспинка достигает у основания. Надкрылья с очень тонкими и у основания равномерно глубокими точечными рядами. Внутренняя сторона задних голени с немногочисленными торчащими волосками
 * 1. *Rh. mannerheimi* Motsch.

- 5 (4). Переднеспинка покрыта неравными крупными, но неглубокими точками; некоторые крупные точки со щетинконосной порой; от основания к вершине переднеспинка почти параллельносторонняя, явственно суженная лишь у самой вершины. Надкрылья с точечными рядами, более или менее ясными в передней половине, к вершине спутанными; промежутки между рядами обычно в более или менее грубых поперечных морщинках, с редкими торчащими волосками 4. *Rh. komarovi* Luk.
- 6 (1). Задние бедра узкие, не расширенные, не уплощенные, у ♂ и ♀ металлически-зеленые; их верхняя и нижняя стороны равномерно выпуклые; у ♂ с нижней стороны с 3—8 небольшими острыми пипами, расположенными в средней части бедра на значительном расстоянии друг от друга. Окраска золотисто-зеленая, без синеватого блеска * 2. *Rh. solskyi* Kraatz.

*1. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. (рис. 29).

Motschulsky, 1845 : 108; Solsky, 1869 : 94; Baudi, 1886b : 386, 387; Schilsky, 1905 : № 1, С; Лукьянович, 1939 : 546—566. — *beckeri* Suffrian, 1867 : 141. — *sagroides* Solsky, 1866 : 181; Solsky, 1869 : 94.
Экология: Лукьянович, 1939 : 546—566; Zacher, 1952 : 460.

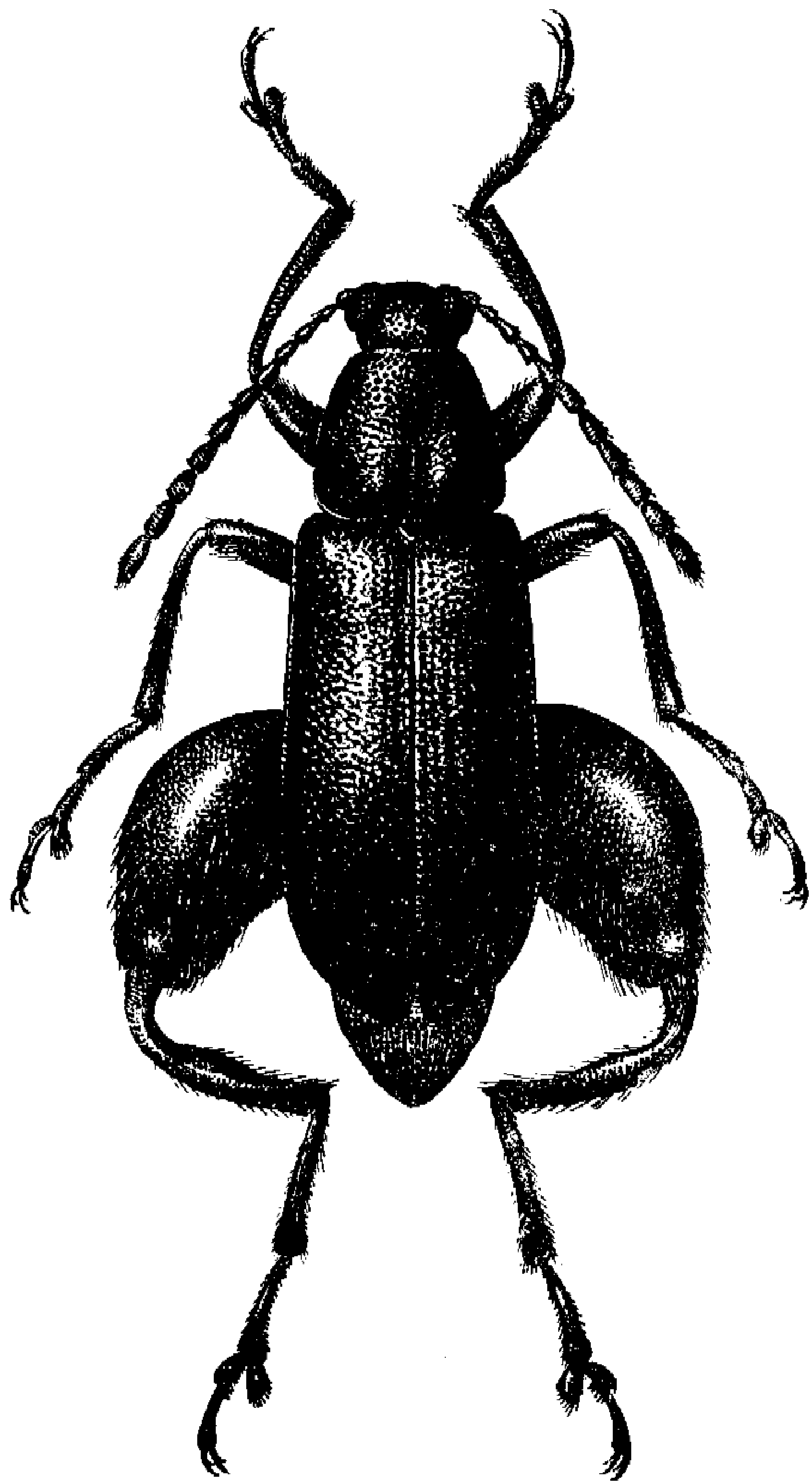
Ярко-зеленые, металлически блестящие, продолговатые жуки, с погнутой вниз головой (рис. 30). Голова продолговатая, суженная кпереди, с большими, но слабо выпуклыми глазами, с невысоким, почти гладким килем посредине лба, вся очень густо мелкоточечная. Усики довольно длинные, заходят за задний край переднеспинки. Переднеспинка слегка длиннее своей ширины, с закругленными боками и почти плоским верхом, почти равномерно покрытая очень мелкими и густыми точками, без гладких промежутков между точками, явственно суженная от основания к вершине, с наибольшей шириной у основания. Щиток треугольный, сверху часто с глубоким вдавлением. Надкрылья у основания слегка шире основания переднеспинки, с довольно сильно выступающими плечами, более чем в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины плеч, явственно расширенные за серединой, густо покрытые правильными точечными рядами, промежутки между которыми у основания надкрылий мелкоточечные, к вершине густо точечно-морщинистые. Все тело и ноги довольно густо покрыты короткими, светлыми, полуприлегающими волосками. Длина 3—5 мм.

♂. Глаза с более глубокой вырезкой. Задние бедра сильно утолщены и изогнуты. Задние голени также изогнуты, внутренний край их двувыемчатый. Надкрылья не прикрывают лишь пигидий.

♀. Глаза менее сильно вырезаны. Задние бедра и голени не утолщенные, не изогнутые, прямые. Последние два брюшных тергита не прикрыты надкрыльями.

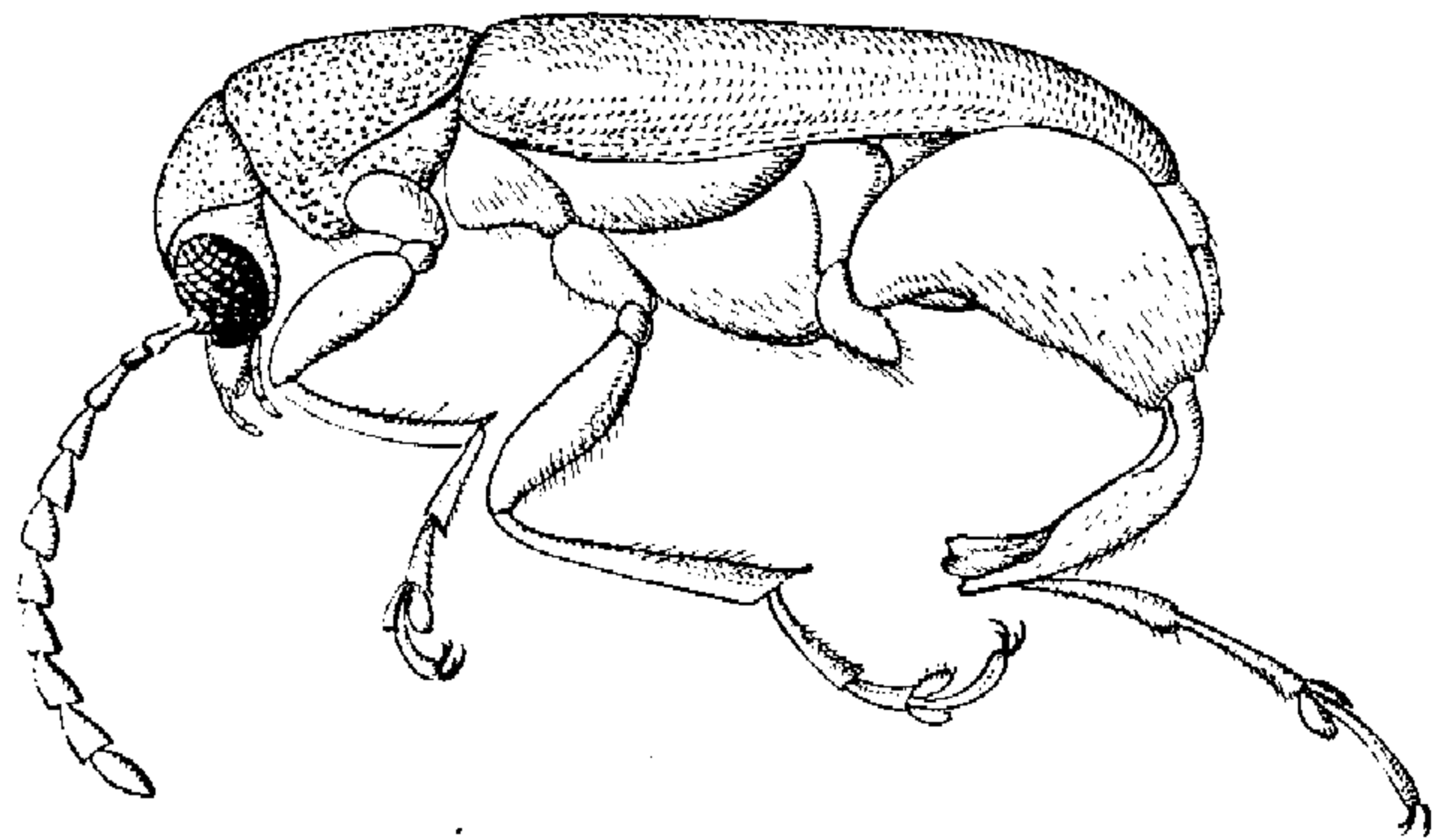
Распространение. СССР: северное побережье Каспийского моря, Красноармейск (Сарепта), Западный и Южный Казахстан (Баскунчак, Темирский район, нижнее течение Сыр-Дарьи, Кармакчинский и Казалинский районы). Северный Иран.

Экология. По наблюдениям Лукьяновича (1939) в окрестностях оз. Баскунчак и в нижнем течении Сыр-Дарьи, жуки появляются на кустах *Nitraria* в конце мая—начале июня, во время образования бутонов и начала цветения. Встречаются они в течение всего периода цветения (июнь) до начала созревания (июль). К середине июля жуки исчезают.

Рис. 29. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. ♂.

причем головной конец куколки находится против отверстия. Через 15—20 дней из куколки выходит жук, выталкивая буровую муку, забивавшую выходное отверстие (Лукьянович, 1939).

Жуки питаются бутонами, цветками и завязями, после чего завязь гибнет или на поверхности ягоды остаются грубые следы повреждения в виде глубоких ямок, неровностей и т. п. Яйца откладываются на поверхность плода, в ямки в мякоти плода, получившиеся вследствие выгрызания жуками отверстий в завязи при дополнительном питании, между краем чашечки и поверхностью плода, на поверхность чашечки, в нераскрывшиеся бутоны и на части цветка, на поверхность тонких веток (рис. 31—33). Все дальнейшее развитие происходит внутри костянок *Nitraria*. Осенью подсохшие плоды *Nitraria* с личинками *Rhaebus mannerheimi* внутри оказываются на почве или в самых поверхностных слоях почвы, где и остаются до следующего года. Весной (по-видимому, с начала или середины апреля) зимовавшие в костянках личинки *Rhaebus* возобновляют питание и приблизительно в течение одного месяца завершают развитие. Взрослые личинки прогрызают сквозное отверстие в стенке базальной части костянки. После прогрызания этого отверстия личинка окукливается,

Рис. 30. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. ♂, вид сбоку.

Лукьянович отмечает также значительное несоответствие между величиной выходного отверстия в костянке *Nitraria* и размерами жука; в связи



Рис. 31. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. Кладка яиц на поверхности плода *Nitraria schoberi* var. *caspica* и выходное отверстие жука.

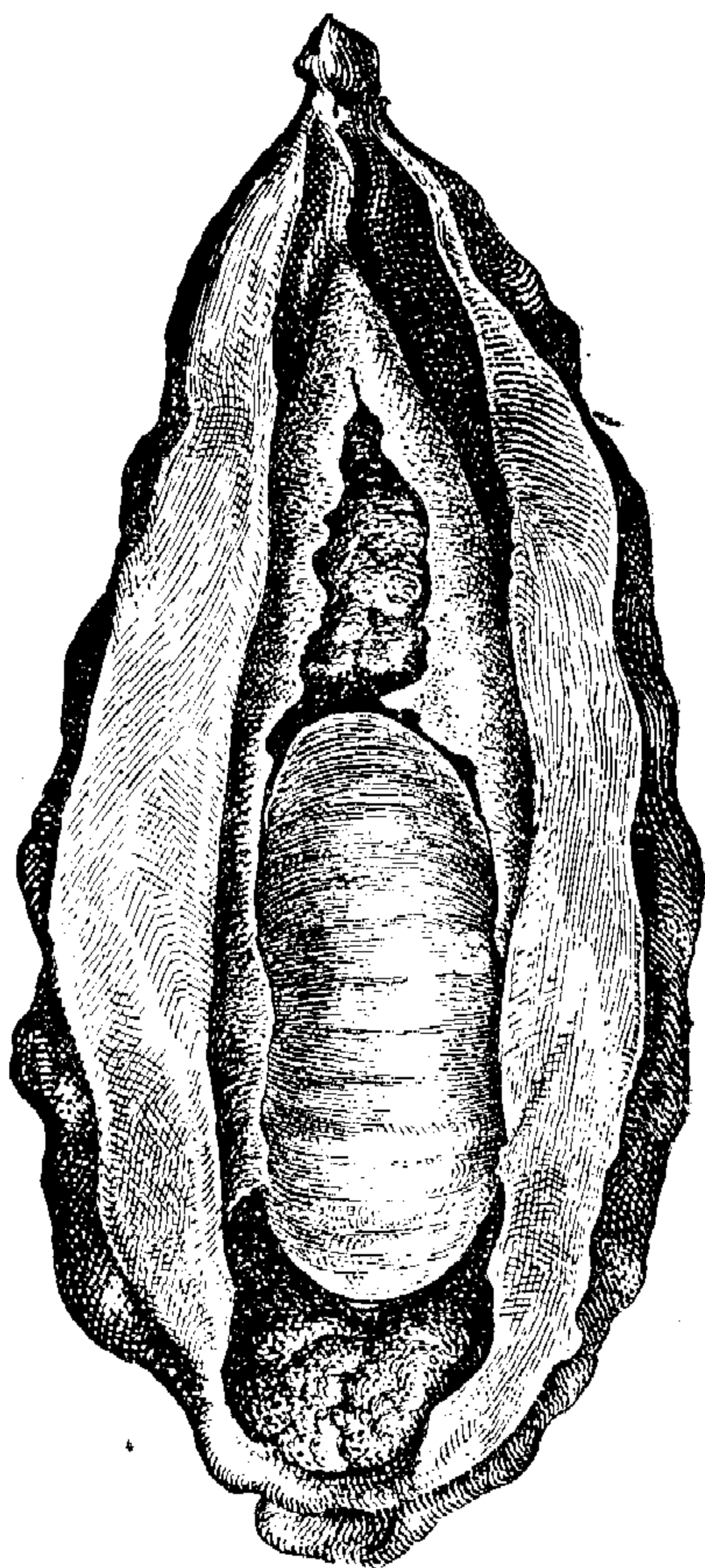


Рис. 33. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. Разрез плода *Nitraria* с взрослой личинкой, заканчивающей питание (в базальной части видно выходное отверстие, прогрызенное личинкой и забитое буровой мукой).

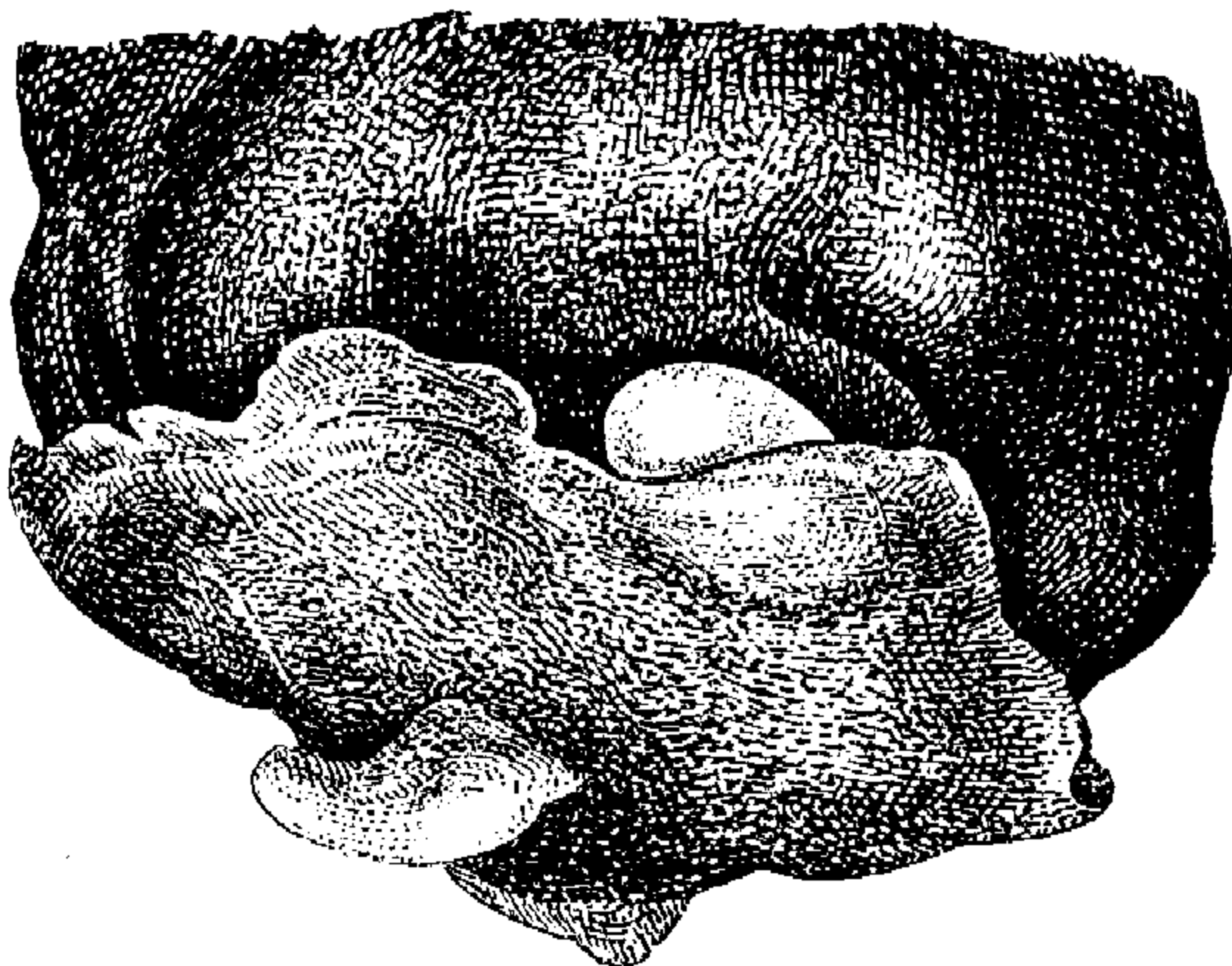


Рис. 32. *Rhaebus mannerheimi* Motsch. Яйцо, отложенное на край чашечки *Nitraria*.

с этим нормальный выход молодых жуков из косянки *Nitraria* может происходить лишь до затвердения их наружных покровов. Выход этот осуществляется крайне медленно (в течение нескольких часов). Уплотнение покровов жука происходит уже после выхода.

***2. *Rhaebus solskyi* Kraatz (рис. 34).**

Kraatz, 1879 : 277; Baudi, 1886a : 388; Лукьянович, 1939 : 546—566. — *gebleri* Solsky, 1866 : 181.

Окраска ярко-металлически-зеленая, без синего блеска. Тело узкое, покрыто очень редкими, короткими, светлыми прилегающими волосками. Голова продолговатая, виски за глазами значительно длиннее расстояния перед глазами; темя назади выпуклое; лоб слабо выпуклый; наличник более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины. Глаза у самца более глубоко вырезанные, чем у самки. Усики нитевидные, у самца доходят до середины длины тела, у самки лишь немного заходят за плечи. Членики усиков продолговатые, значительно длиннее своей ширины. Вся голова густо и глубоко точечная. Переднеспинка слегка поперечная, с закругленным основанием, с почти параллельными, лишь слегка суженными кпереди боками, сверху не выпуклая, очень густо покрыта довольно крупными точками. Щиток очень маленький, треугольный. Надкрылья почти в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч значительно расширены кзади, с наибольшей шириной за серединой, покрыты правильными рядами точечных бороздок, промежутки между которыми узкие, густо и сильно поперечно морщинистые. Ноги тонкие, задние бедра самца и самки не сильно утолщены, равномерно выпуклые сверху и снизу, у самца с 3—8 небольшими острыми шипами снизу в средней части бедра; у основания бедра шипики сидят густо и образуют гребень. Длина 3—4.5 мм.

Распространение. СССР: южное Поволжье и Приуралье, Казахстан (Баскунчак, Индер, Темирский район, Илийск, Иссык-Куль, Джаркент, Зайсан). Западный и центральный Китай: Цайдам (Бурунцзасака), Алашань (Дьен-юан-ин).

Экология. Развивается в косянках *Nitraria schoberi*.

***3. *Rhaebus gebleri* Fisch.-W. (рис. 35).**

Fischer, 1824 : 180; Gebler, 1830 : 15; Gebler, 1848 : 5; Castelnau, 1840 : 509; Lacordaire, 1845 : 604; Lacordaire, 1866 : 598; Suffrian, 1867 : 143; Kraatz, 1879 : 276; Baudi, 1886a : 8; Baudi, 1886b : 386; Schilsky, 1905 : 2; Лукьянович, 1939 : 546—566.

Тело узкое, сине-зеленое, сильно блестящее. Вершинная половина усиков без металлического блеска. Голова широкая и короткая, сверху сильно выпуклая, густо покрыта довольно крупными точками. Переднеспинка посередине у основания с заметным вдавлением и короткой продольной бороздкой, почти параллельносторонняя; длина ее почти равна ширине; точечность диска довольно равномерная и относительно грубая, промежутки между точками гладкие, блестящие. Надкрылья с едва заметными точечными рядами и мелкоморщинистыми промежутками. Первые 3 стернита сильно блестящие, без мелкоточечной структуры, лишь с одиночными крупными, но не глубокими точками и вдавлениями. Передние бедра самца несколько уплощенные, книзу расширены, заметно более широкие, чем средние бедра. Задние бедра самца металлически-сине-зеленые, расширенные и несколько уплощенные, не расширен-

ные полушаровидно; верхний край их сильно дуговидно выпуклый, нижний почти прямой, с рядом длинных торчащих волосков, без острых шипов. Задние голени самца равномерно изогнутые, у вершины с очень слабой вырезкой. Длина 3.7 мм.

Распространение. СССР: Казахстан (оз. Зайсан), южная Сибирь, Забайкалье.

Экология. Развивается в костянках *Nitraria schoberi*.

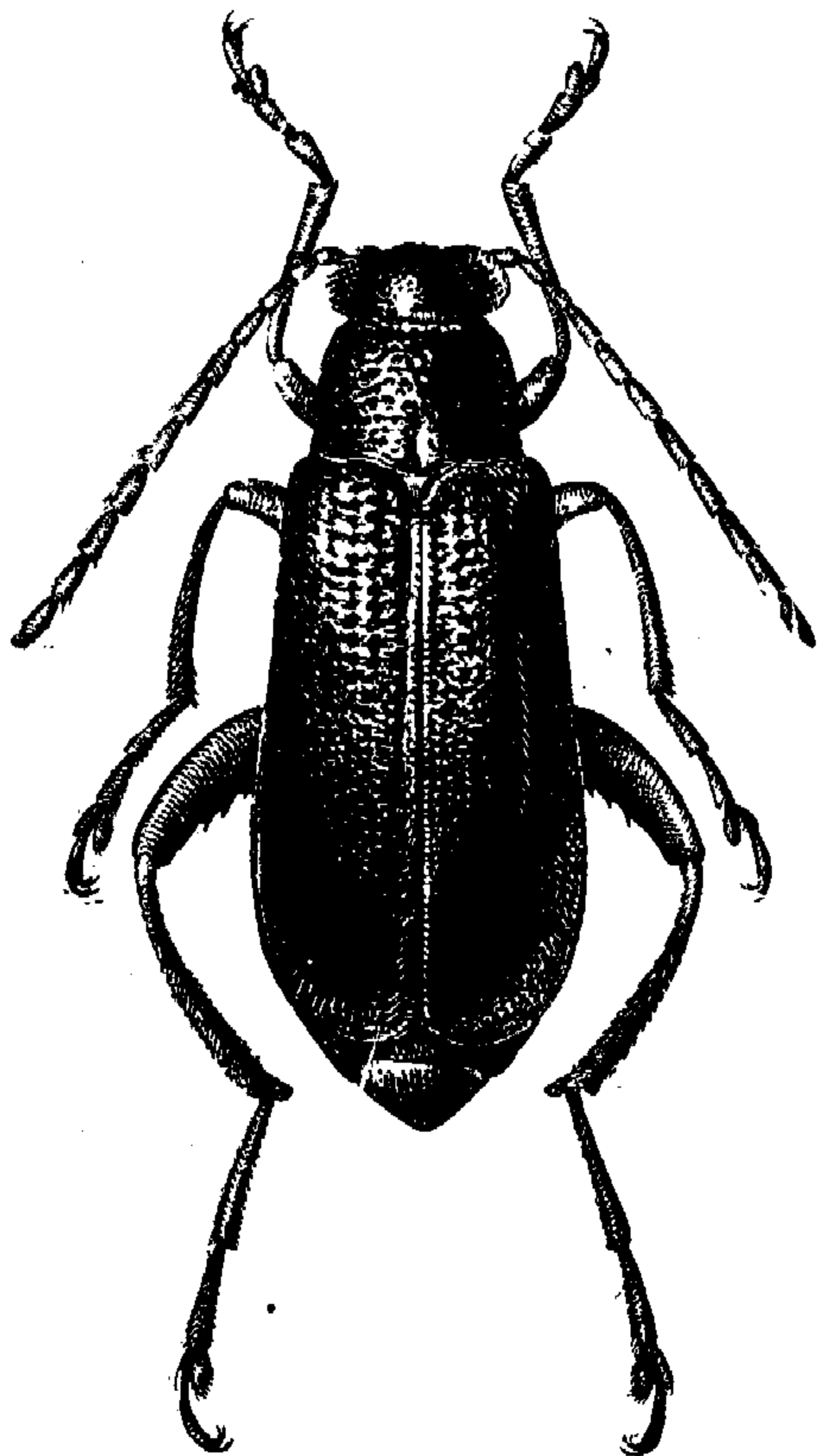


Рис. 34. *Rhaebus solskyi* Kraatz. ♂.

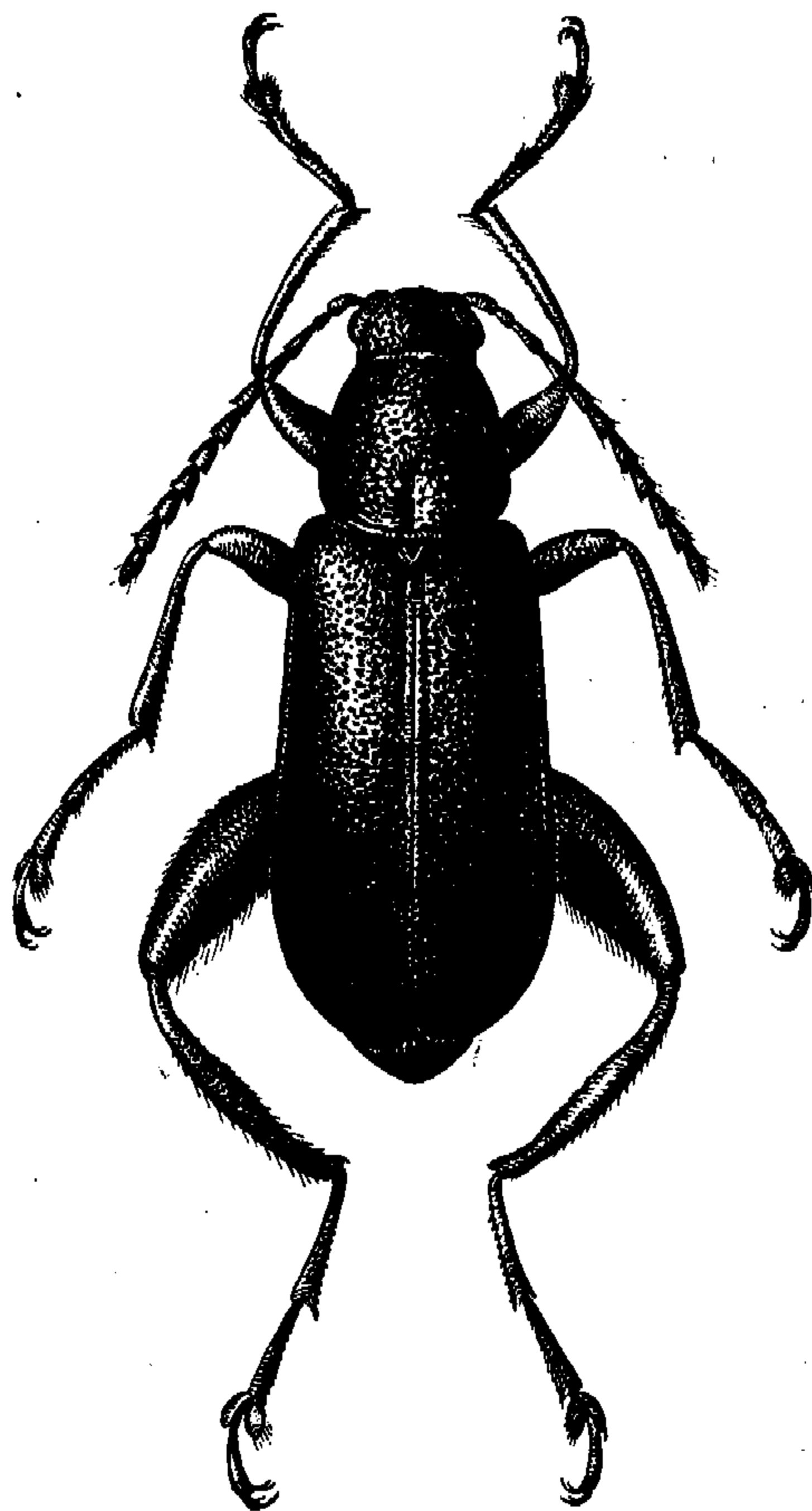


Рис. 35. *Rhaebus gebleri* Fisch.-W. ♂.

4. *Rhaebus komarovi* Lukjanovitsh (рис. 36).

Лукьянович, 1939 : 551.

Тело золотисто-зеленовато-синее, покрыто тонкими светло-желтыми, частично торчащими волосками. Голова удлиненная, с явственным килем между глазами, густо, но не вполне равномерно крупноточечная, вместе с глазами едва шире переднего края переднеспинки. Наличник трапециевидный, с вдавлениями по бокам, сверху выпуклый, блестящий. Усики заходят за плечи. Переднеспинка по длине почти равна своей ширине у основания, с немного суженными от основания кпереди боками, сверху у основания со слабым вдавлением и короткой тонкой бороздкой посредине; диск ее в крупных и неглубоких неравномерных точках с блестящими гладкими участками между ними. Крупные точки с щетинконосной

порой. Щиток небольшой, треугольный. Надкрылья более чем в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч до середины параллельносторонние, затем со слегка расширенными боками, с наибольшей шириной в вершинной трети, с более или менее ясными точечными рядами в передней половине, к вершине спутанными; промежутки между точечными рядами обычно в более или менее грубых поперечных морщинках, с редкими торчащими волосками. Задние бедра и внутренняя сторона задних голени самца с многочисленными длинными торчащими волосками. Длина 3.5—4.5 мм.

Распространение. Китай: среднее течение Хуан-Хэ и Алашань.

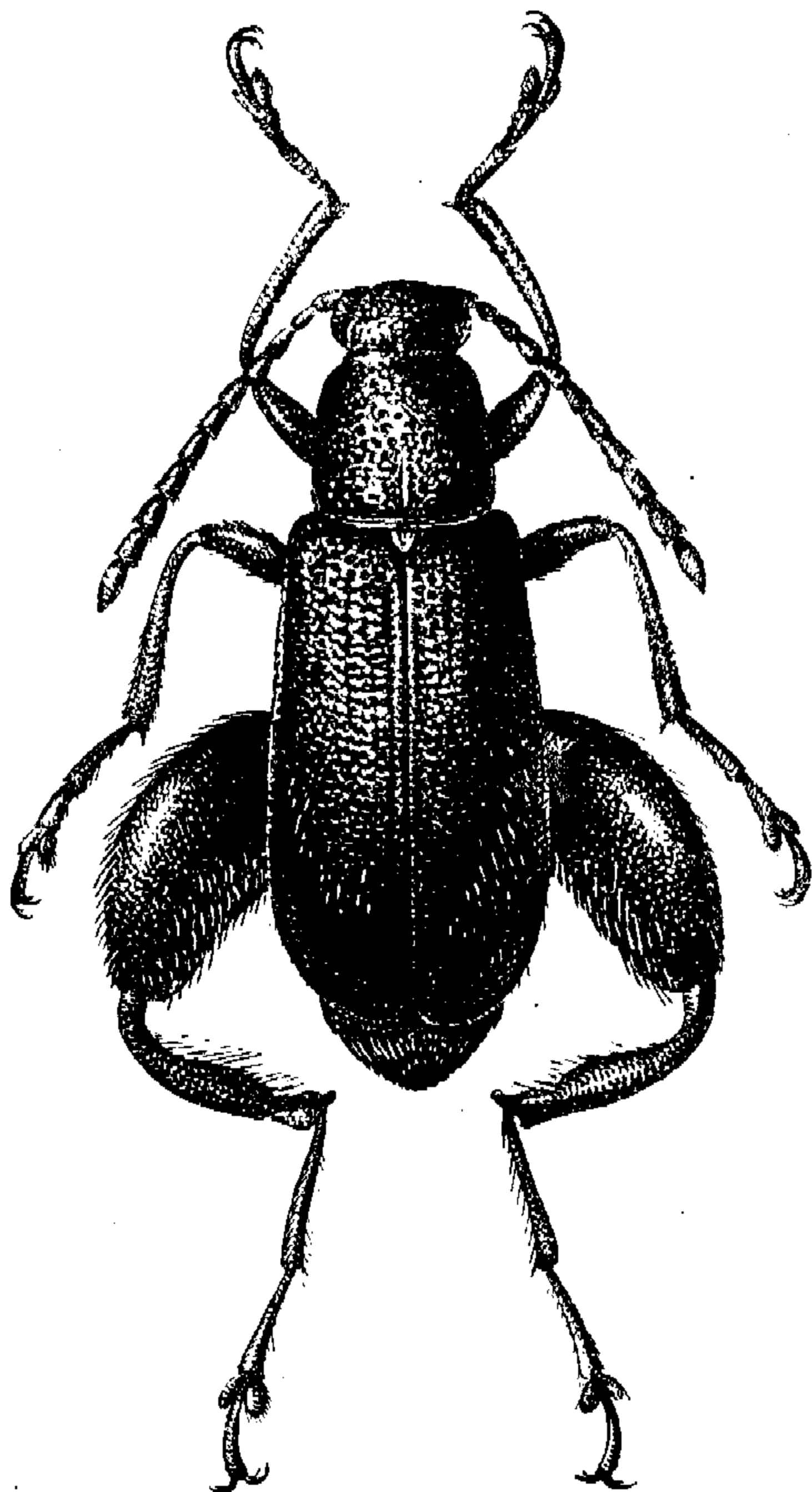


Рис. 36. *Rhaebus komarovi* Luk. ♂.

II. Подсемейство PACHYMERINAE

Bridwell, 1929 : 142; Bridwell, 1932 : 103, 106.

Тело овальной формы, сверху равномерно выпуклое. Окраска коричнево-рыжая, без пятен и перевязей. Голова за глазами с резкой перетяжкой. Глаза сильно выпуклые, впереди, против усиковой ямки, с небольшой и неглубокой вырезкой. Переднеспинка с килевидно окаймленным боковым краем. Надкрылья с правильными резкими точечными бороздками, достигающими до вершины. Передние и средние голени с двумя очень короткими вершинными шпорами, скрытыми среди волосков. Задние бедра очень сильно утолщены, значительно шире длины заднего таза, снизу с одним килем, несущим гребневидный ряд сильных

зубчиков. Задние голени сильно дуговидно изогнутые, на вершине вытянуты в острый зубец, без длинных подвижных шпор.

В фауне СССР к этому подсемейству относится род *Pachymerus* Thunb. (3 вида), приуроченный к наиболее южным районам страны.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). Задние бедра снизу с килем, несущим гребневидный ряд зубчиков, мало отличающихся по длине между собой, расположенных непосредственно за серединой бедра. Задние голени тонкие, длинные, сильно полукругло изогнутые. Надкрылья длинные, прикрывают часть пигидия. Переднеспинка широкая, без поперечного вдавления. Волосистость верха тела однообразная, без пятен 2. *Pachymerus* Thunb.

- 2 (1). Задние бедра с бороздкой на внутреннем крае; по нижнему краю бороздки ближе к вершине бедра расположен ряд зубцов, первый из которых значительно длиннее остальных. Задние голени короче и прямее, изогнуты лишь у основания. Надкрылья оставляют открытым весь пигидий. Переднеспинка с явственными поперечными вдавлениями. Верх тела с пятнистым рисунком 3. *Pseudopachymerus* Pic.

2. Род PACHYMERUS THUNBERG

Thunberg, 1805 : 282; Latreille, 1828 : 589 — *Caryoborus* Schönherr, 1833 : 2, 92; Castelnau, 1840 : 283; Jacquelin du Val, 1854 : 2; Redtenbacher, 1858 : 670; Lacordaire, 1866 : 606; Horn, 1874 : 311, 312; Leconte et Horn, 1883 : 358; Sharp, 1885 : 503; Baudi, 1886a : 10, 106; Baudi, 1886b : 385; Decaux, 1890 : 10; Seidlitz, 1891a : 171; Everts, 1903 : 523, 529; Schilsky, 1905 : B, F; Hoffmann, 1945 : 99. — *Caryedon* Schönherr, 1826 : 29; Berthold, 1827 : 378; Latreille, 1828 : 589. — *Pachymera* Berthold, 1827 : 378.

Тип рода — *Bruchus bactris* Ol. из Южной Америки.

Тело имеет более или менее правильную овальную форму, сверху равномерно выпуклое. Окраска однообразная, обычно коричнево-рыжая или палево-желтая, без резких пятен и перевязей.

Глаза сильно выпуклые, впереди, против усиковой ямки, с небольшой и неглубокой вырезкой. Голова за глазами с резкой перетяжкой. Переднеспинка с килевидно окаймленным боковым краем, развитым до вершинной трети, перед вершиной с закругленно суженными боками. Надкрылья с правильными, резкими точечными бороздками, доходящими до вершины. Передние и средние голени с двумя очень короткими вершинными шпорами, скрытыми среди волосков. Задние бедра очень сильно утолщены, значительно шире длины заднего таза, снизу с одним килем, несущим гребневидный ряд сильных зубчиков, слабо отличающихся между собой по длине (рис. 37). Задние голени длинные, сильно дуговидно изогнутые, вытянуты в острый зубец, на вершине без длинных подвижных шпор.

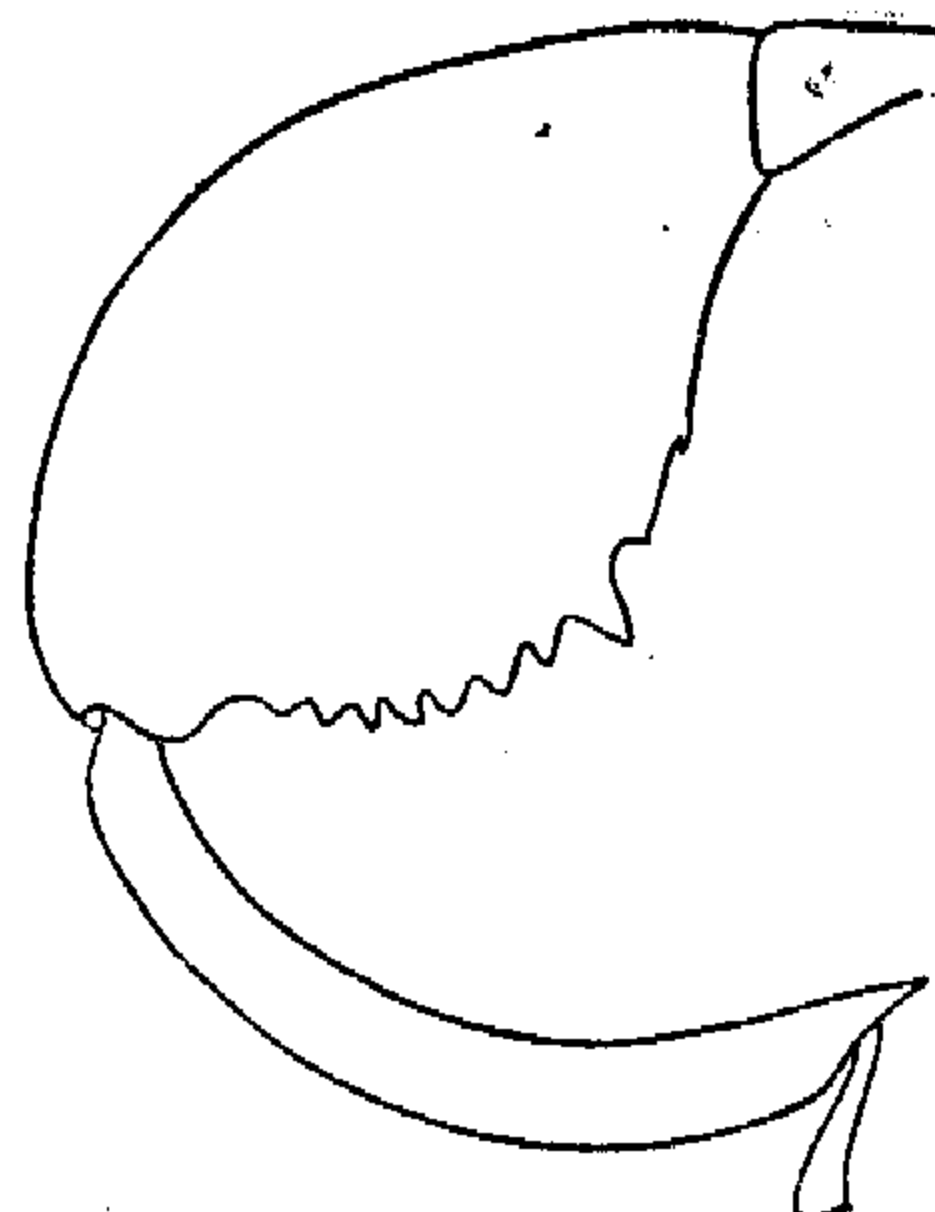


Рис. 37. *Pachymerus pallidus* (Ol.). Задняя нога.

В роде *Pachymerus* Thunb. объединяются около 50 видов, происходящих из Африки, Мадагаскара, восточной Индии, Южной Америки. В Палеарктике встречается всего три вида: *P. pallidus* (Ol.), *P. ahngerii* Sem., *P. gleditschiae* L.

Типичные представители подсемейства связаны с растениями из семейства пальмовых.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (2). Заметно крупнее: длина тела 5.7—6.5 мм. Тело коричнево-красное, все в довольно густых, прилегающих серых волосках. Надкрылья за щитком с крупными буграми, за которыми имеются слабые вдавления *3. *P. ahngerii* (Sem.).

- 2 (1). Меньше: длина тела 3.5—4 мм. Надкрылья без бугорков.
 3 (4). Первый из зубцов гребневидного кия на задних бедрах заметно длиннее остальных, сильно выделяется. Щиток продолговатый . . . *1. *P. pallidus* (Ol.)
 4 (3). Первый из зубцов гребневидного кия на задних бедрах не длиннее остальных. Щиток треугольный, с широким основанием . . . *2. *P. lagonychi* Motsch.

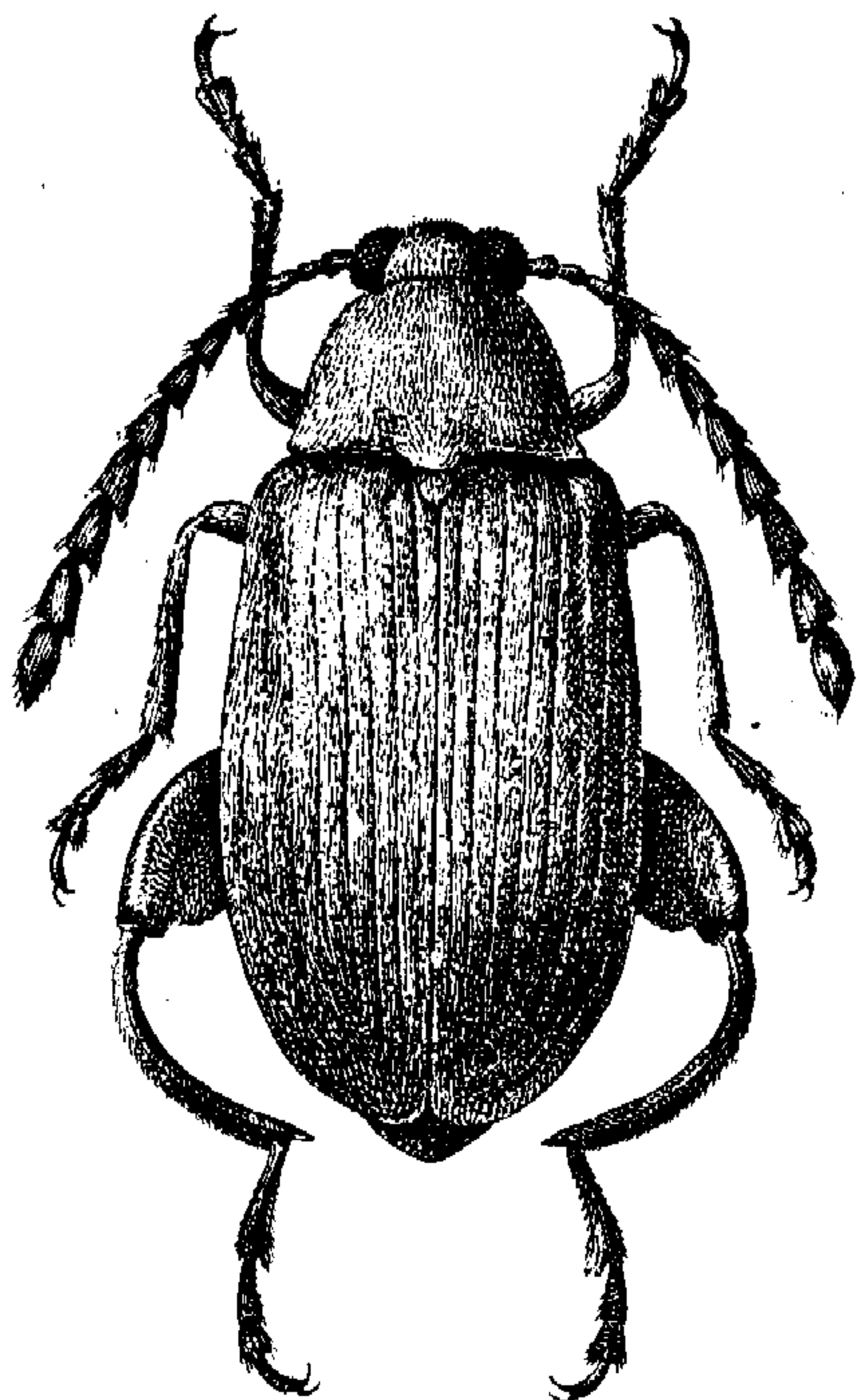


Рис. 38. *Pachymerus pallidus* (Ol.).

*1. *Pachymerus pallidus* (Ol.)
(рис. 38).

Olivier, 1790:199 (*Bruchus*); Olivier, 1795:10 (*Bruchus*); Gyllenhal, 1833:97; Allard, 1868:100; Baudi, 1886a:106; Baudi, 1887:468; Baudi, 1890:344; Everts, 1903:529; Schilsky, 1905:№ 7. — *germari* Küster, 1845:37, — ? *acaciae* Gyllenhal, 1833:97. — *pallidulus* Schilsky, 1905:F.

Биология. Десаух, 1890:11; Zacher, 1927:138; Reh-Sorauer, 1928:231; Лукьянович и Рейхардт, 1932:409; Багдасарян, 1941:321.

Тело продолговато-овальное, коричневатое-красное; все покрыто однообразными, серовато-желтыми, довольно густыми, прилегающими шелковистыми волосками; иногда 1-й членик усиков и низ тела зачернены. Голова за глазами с сильной поперечной перетяжкой. Лоб впереди узкий, сильно расширен кзади, с сильно выраженным срединным килем, густо мелкоморщинисто-точечный. Наличник слегка поперечный. Глаза не

явственно выемчатые, с крупными фасетками. Усики длинные, у самцов и самок доходят до середины тела; 1-й членик усиков вдвое длиннее 2-го, 3-й членик едва длиннее 2-го, 4-й членик равен по длине 2-му; остальные членики продолговатые, со слегка заостренным наружным вершинным углом. Переднеспинка явственно поперечная, с двувыемчатым основанием; бока ее от основания слегка прямолинейно расширяются вперед, затем сильно закругленно суживаются к вершине; верх ее равномерно и слабо выпуклый; вся переднеспинка в двойной пунктировке, очень густой, мелкой и крупной, более редкой. Щиток небольшой, продолговатый. Надкрылья почти в $1\frac{2}{3}$ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние до вершинной четверти, затем прямолинейно сужены и закруглены к вершине. Бороздки на надкрыльях узкие, довольно глубокие, точки в них слиты, не различимы в отдельности. Промежутки между бороздками на надкрыльях широкие, значительно шире самих бороздок, с одним рядом крупных точек и очень мелкозернистые. Пришовный промежуток такой же ширины, как и остальные. Плечевой бугорок явственно выдающийся. Пигидий небольшой, не поперечный, отвесный, надкрылья почти прикрывают его. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра сильно расширены и вздуты, снизу с килем, несущим гребневидный ряд

с 9 зубцами на внутреннем крае, из которых первый зубец наиболее крупный (рис. 37); зубцы эти уменьшаются по направлению к вершине бедра. Задние голени сильно дуговидно изогнуты, их внутренняя вершина вытянута в сильно выраженный зубец. Все лапки тонкие. Длина 3.5—4 мм.

Распространение. СССР: Кавказ, Крым. Тропическая Азия, Аравия, Малая Азия, восточное Средиземноморье, южная Испания. Найден также на Цейлоне. Описан из Африки. В Европу завезен с семенами.

Экология. Развивается на земляном орехе (*Arachis hypogaea*) и *Cassia acutifolia*. Имеется указание, что на арахисе иногда очень сильно вредит. В Армении развивается на *Lisaea heterosagra* из семейства зонтичных. Зимует жук, который ранней весной питается обычно цветками зонтичных. Яйцекладка происходит в начале мая; самка откладывает по 1—2 яйца на каждый плод *Lisaea heterosagra*. Личинка развивается в семени внутри плода, куда она проникает, прогрызая кожуру плода. После последней линьки личинка выходит из плода и образует кокон длиной около 4 мм среди шипов плода.

*2. *Pachymerus lagonychi* Motsch.

Мочульский, 1873 : 247; Heyden, 1894 : 268; Schilsky, 1905 : F. Экология. Zacher, 1952 : 469.

Тело продолговато-овальное, красновато-коричневое, в однообразных, серовато-желтых, прилегающих волосках, не покрывающих целиком верха. Голова с сильной поперечной перетяжкой за глазами; лоб узкий, явственно расширенный кзади, с явственным срединным килем, густо мелкоточечный. Глаза крупные, сильно выдаются, с очень крупными фасетками, со слабой выемкой у места прикрепления усиков. Наличник явственно поперечный, сверху с вдавлением, очень густо точечный. Усики тонкие, длинные, доходят до середины тела; начиная с 5-го членика усики пильчатые; длина всех члеников явственно больше их ширины. Переднеспинка с окаймленными килями боковыми краями, слабо двувыемчатая у основания, от основания с почти параллельными боками до вершинной четверти, к вершине закругленно суженная, сверху явственно выпуклая, с заметным вдавлением в передней половине, в густой двойной пунктировке — мелкой и крупной. Щиток треугольный, с широким основанием. Надкрылья у основания слегка шире основания переднеспинки, с слегка выступающими плечами, от плеч параллельносторонние, к вершине сужены и закруглены. Надкрылья с узкими точечными бороздками, точки в которых с трудом различимы; промежутки между точечными бороздками широкие, очень мелкозернистые, с одним рядом точек; 1-й промежуток лишь немного уже остальных. Плечевой бугорок явственно заметен. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра очень сильно утолщены и расширены, с гребневидно зазубренным килем на внутренней стороне. Задние голени сильно изогнутые, их внутренний вершинный угол вытянут в острый зубец. Все лапки тонкие. Низ тела равномерно покрыт однообразными, серыми волосками. Длина 4 мм.

Распространение. Туркмения.

Экология. В качестве кормового растения Цахер (Zacher, 1952) указывает *Prosopis (Lagonychium) steveniana*.

*3. *Pachymerus ahngerii* (Sem.).

Семенов, 1896 : 383 (*Caryoborus*); Schilsky, 1905 : F.

Тело крупное, продолговато-овальное, коричневатокрасное, все в довольно густых, прилегающих серых волосках. Голова с сильной перетяж-

кой за глазами, густо мелкоточечная; лоб сильно сужен кпереди и заметно расширен кзади, с тонким блестящим срединным килем. Глаза с очень крупными фасетками, слабо выемчатые. Переднеспинка поперечная, с широким двувыемчатым основанием, от основания до вершинной трети почти параллельносторонняя, с ограниченным килем боковым краем; к вершине бока ее суженно закругленные; диск ее крупноточечный, особенно густо точки расположены посредине. Усики едва достигают середины тела, начиная с 5-го членика расширенные, с заостренно вытянутым наружным углом; 2-й членик усиков не длиннее половины 1-го, 3-й и 4-й почти равны между собой по длине и длиннее 2-го. Щиток продолговатый, с закругленной вершиной. Надкрылья покрыты прямыми точечными бороздками, у основания едва шире основания переднеспинки, с явственно выступающими плечевыми бугорками, заметно выпуклые за основанием, далее слабо вдавлены. Точки в бороздках сливающиеся, промежутки между бороздками широкие, плоские, с одним рядом точек, с ячеистой скульптурой. Пигидий небольшой, продолговатый. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра сильно расширены, с гребневидно зазубренным килем на внутреннем крае. Задние голени сильно изогнутые. Все лапки тонкие. Длина 5.7—6.5 мм.

Распространение. Туркмения.

3. Род PSEUDOPACHYMERUS PIC.

Pic, 1913 : 10. — *Pachymerus* Schönherr, 1833 : 2, 84 (nec Thunb.); Castelnau, 1840 : 282; Jekel, 1855 : 17; Laccordaire, 1866 : 605; Allard, 1868 : 87; Chenu, 1870 : 208; Sharp, 1885 : 439; Baudi, 1886a : 10, 106; Baudi, 1886b : 389; Baudi, 1887 : 467; Schilsky, 1905 : C.

Тип рода — *Bruchus brasiliensis* Thunberg.

Тело яйцевидное, довольно крупное. Глаза круглые, сильно выдающиеся, с глубокой, узкой вырезкой, довольно крупнофасеточные. Усики едва заходят за переднеспинку. Переднеспинка колоколообразной формы, сверху бугорчатая; боковой край ее не окаймлен килем. Щиток продолговатый. Надкрылья примерно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно расширены кзади, с наибольшей шириной в вершинной трети. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра сильно расширены, с бороздкой на внутреннем крае и большим зубцом у вершины.

1. *Pseudopachymerus lallemanti* (Mars.) (рис. 39).

Marseul, 1876 : XXXIX (*Bruchus*); Marseul, 1887 : LXVII; Baudi, 1886b : 410; Baudi, 1887 : 50 (*Mylabris*); Abeille de Perrin, 1888 : 81; Schilsky, 1905, № 968 : LL; Hoffmann, 1945 : 93.

Экология. Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 410; Zacher, 1952 : 467.

Тело яйцевидное, довольно крупное, красновато-коричневое; грудь, основание передних и средних бедер и низ задних бедер черноватые. Голова со слабой перетяжкой за глазами; лоб слабо расширен кзади. Глаза крупные, сильно выпуклые, с не очень крупной фасеточностью, с узкой и довольно глубокой вырезкой. Наличник слабо поперечный. Усики слегка длиннее головы и переднеспинки вместе взятых; у самцов членики усиков сильнее расширены; 2-й и 3-й членики усиков узкие, длиннее своей ширины; последние членики заметно шире. Часто основание и вершина усиков более светлые. Переднеспинка колоколообразная, против щитка с полукруглой лопастью, у основания шире своей длины,

с вдавлением посредине, перед основанием с неясными бугоркообразными выпуклостями, за которыми она снова слабо вдавлена. Переднеспинка очень густо точечная, с неясной срединной линией. Щиток продолговатый, с закругленной вершиной. Надкрылья от плеч явственно расширены кзади, с наибольшей шириной в вершинной трети, почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с общим темным пятном за щитком. В основной части 2—4-го промежутков между бороздками на надкрыльях имеется по одному бугорку. Надкрылья с правильными тонкими бороздками, точки в бороздках не различимы. Промежутки неодинаковой ширины, узкие промежутки чередуются с более широкими. На основании промежутки покрыты небольшими редкими зернышками. Задние бедра широкие, сильно сжатые, сверху дуговидно выпуклые, снизу с узкой бороздкой, перед вершиной снизу с очень крупным, сильным зубцом и тремя небольшими зубцами, из которых последний наиболее короткий. Задние голени у основания сильно изогнуты, у вершины согнуты с длинным зубцом, сверху покрыты зернышками. Пигидий самцов у вершины сильнее подогнут. Последний стернит брюшка у середины сильно вырезан. Длина 4.5—5 мм.

Распространение. Северная Африка, Палестина, Сирия, Бразилия. Завезен в Италию, Испанию, южную Францию, Германию.

Экология. Развивается в семенах *Astragalus caprinus*, *Acacia farnesiana*, *A. arabica*, *Cassia*.

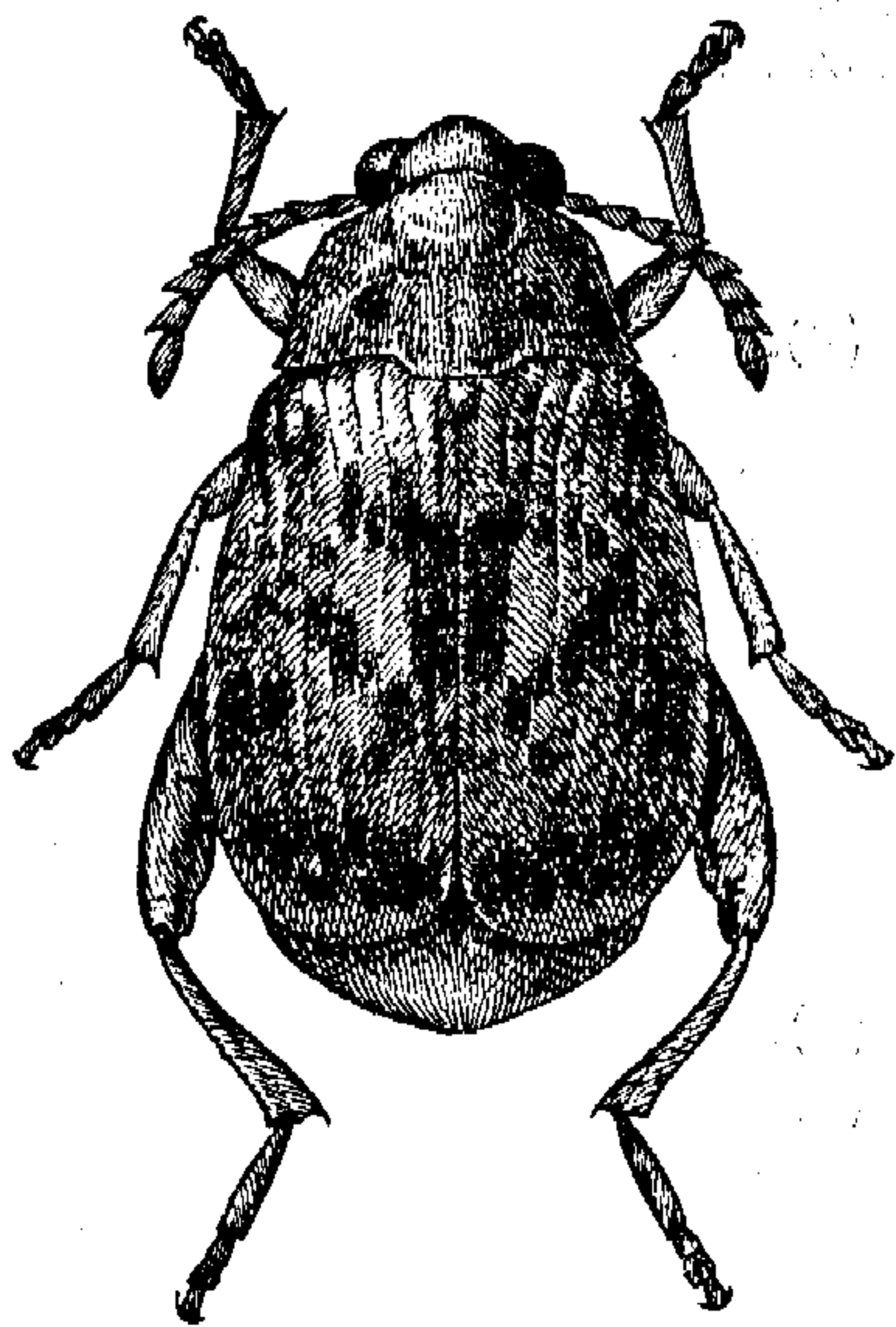


Рис. 39. *Pseudopachymerus lallemandi* (Mars.).

III. Подсемейство BRUCHINAE

Рис, 1913 : 6; Bridwell, 1932 : 103, 104.

Тело овальной или колоколообразной формы, обычно покрыто более светлыми волосками равномерно и однообразно, или волоски образуют пятна и перевязи на переднеспинке и надкрыльях. Голова сильно подогнута книзу, в состоянии покоя прилегает к передним тазикам и переднегруди. Глаза более или менее сильно выпуклые, с довольно глубокой вырезкой. Усики обычно достигают середины тела; у самцов усики длиннее, чем у самок, часто пильчатые. Переднеспинка трапециевидная или сильно суженная кпереди, с зубцом посредине бокового края. Надкрылья обычно длиннее своей общей ширины у плеч, от плеч явственно, иногда слабо расширены кзади, не прикрывают пигидий. Покровы плотные, надкрылья с более или менее глубокими и резкими бороздками, иногда частично не достигающими до вершины. Передние и средние ноги тонкие, умеренной длины. Задние ноги обычно значительно длиннее и толще передних и средних ног. Средние голени ♂ часто с характерным вооружением в виде шипов, зубчатых пластинок, имеющих большое значение в систематике. Окраска не металлическая, темная или частично или сплошь желтовато-красная.

Для видов этой группы характерна связь с бобовыми растениями.

Подсем. *Bruchinae*, центральное в семействе зерновок, включает подавляющее большинство видов, относящихся к этому семейству. В подсем. *Bruchinae* входят роды *Callosobruchus* Pic, *Bruchus* L., *Bruchidius* Schils., *Acanthoscelides* Schils., с такими широко известными серьезнейшими вредителями бобовых, как китайская зерновка — *Callosobruchus chinensis* L., гороховая зерновка — *Bruchus pisorum* L., фасолева зерновка — *Acanthoscelides obtectus* Say и др.

Представители подсемейства распространены главным образом в Средиземноморской подобласти Палеарктики и в тропических странах, в частности богато представлены в Южной Америке.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). Середина основания переднеспинки с более или менее сильно выраженным, двойным бугорком, густо покрытым белыми волосками. Надкрылья с многочисленными волосными, крупными и мелкими пятнами. Тело короткое. Пигидий выпуклый, с подогнутой на нижнюю сторону вершиной, вдающейся в глубокую вершинную вырезку 5-го стернита. Задние бедра перед вершиной как на внешнем, так и на внутреннем крае нижней стороны с сильным и острым зубцом. Задние тазики почти сплошь покрыты густыми точками, без гладкой выпуклости у заднего края, лишь с тонкой бесточечной каймой 4. *Callosobruchus* Pic.
- 2 (1). Середина основания переднеспинки без двойного бугорка.
- 3 (4). Переднеспинка по бокам не суживается конически к вершине, обычно с зубцом у середины бокового края (отсутствует у *B. latcollis* и слабо выражен у *B. loti*). Задние бедра на наружном крае снизу с более или менее сильным предвершинным зубцом, позади которого находится глубокая выемка. Задние ноги сплошь черные. Усики не пильчатые; половой диморфизм в их строении выражен слабо 5. *Bruchus* L.
- 4 (3). Переднеспинка по бокам более или менее сильно конически сужена к вершине, без бокового зубца. Средние голени ♂ простые.
- 5 (6). Задние бедра снизу без предвершинного зубца. Задние ноги нередко частично желто-красные. Тело иногда узкое, удлиненное 6. *Bruchidius* Schils.
- 6 (5). Задние бедра перед вершиной на внутренней стороне с сильным зубцом, иногда и с наружной стороны также имеется зубец, позади которого находятся еще один или несколько дополнительных зубчиков 7. *Acanthoscelides* Schils.

4. Род CALLOSOBRUCHUS PIC.

Pic, 1902 : 6; Pic, 1912 : 92; Bridwell, 1932 : 104; Hoffmann, 1945 : 30, 86.

Тип рода — *Bruchus scutellaris* F. (= *Curculio chinensis* L.).

Тело овальное или яйцевидно-овальное. Красновато-коричневые жуки, покрытые светлыми, желтоватыми и белыми волосками, образующими пятна и перевязи на переднеспинке, надкрыльях и пигидие. Голова короткая, треугольно суженная кпереди, вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки. Глаза крупные. Усики пильчатые, у самца иногда гребенчатые. Переднеспинка у основания не уже основания над-

крылий, с острыми задними углами, с полукруглой лопастью у середины основания, над которой сверху имеется довольно значительный двойной бугорок, обычно густо покрытый светлыми волосками. Бока переднеспинки сильно, почти конически суживаются к вершине; диск переднеспинки более или менее сильно и равномерно выпуклый. Надкрылья на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ длиннее общей ширины плеч, с расширенными кзади или параллельными боками, с явственным вдавлением между щитком и плечевым бугорком, иногда с бугорками на 3—5-м промежутках. Пигидий отвесный, у самца обычно более выпуклый у вершины, чем у самки.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (4). Тело короткое, коренастое. Усики ♂ очень сильно гребенчатые.
- 2 (3). Переднеспинка у основания на срединной лопасти с двумя сильно выраженными продолговатыми бугорками. Надкрылья покрыты желтыми и белыми волосками; белые волоски образуют поперечную перевязь за серединой надкрылий и два пятна по бокам 1. *C. chinensis* L.
- 3 (2). Бугорки на срединной лопасти основания переднеспинки не сильно выражены. На надкрыльях желтовато-коричневые волоски образуют продольную полосу вдоль шва 2. *C. phaseoli* Gyll.
- 4 (1). Тело более удлиненное. Усики ♂ умеренно пильчатые. Надкрылья с черными пятнами, покрыты красновато-коричневыми волосками 3. *C. maculatus* F.

1. *Callosobruchus chinensis* (L) — Китайская зерновка, или Гороховик с гребенчатыми усиками (Мочульский) (рис. 40).

Linné, 1758 : 386 (*Curculio*); Thunberg, 1816 : 46; Schönherr, 1833 : 101; Harold, 1878 : 86; Heyden, 1879 : 357; Roelofs, 1880 : 30; Baudi, 1886a : 37, 45; Baudi, 1886b : 408; Baudi, 1887 : 33; Abeille de Perrin, 1888 : 80; Fauconnet, 1892 : 428; Allard, 1895 : 226; Everts, 1903 : 527; Schilsky, 1905, № 99 : MM; Blatshley, 1910 : 1235, 1237; Mukerji a. Hakim Rhuja, 1937 : 175—214. — *adustus* Motschulsky, 1873 : 228; Harold, 1878 : 86; Hoffmann, 1945 : 87. — *elegans* Sturm, 1826 : 103. — ♂ *pectinicornis* Linné, 1767 : 605; Fabricius, 1781 : 77; Fabricius, 1787 : 42; Fabricius, 1792 : 374; Fabricius, 1801 : 402; Olivier, 1790 : 201; Olivier, 1795 : 14; Kirby et Spence, 1823 : 175; Schönherr, 1833 : 100; Motschulsky, 1854 : 13; Allard, 1868 : 92. — ♀ *rufus* Degeer, 1775 : 281. — ♀ *scutellaris* Fabricius, 1792 : 372; Fabricius, 1801 : 399; Schönherr, 1833 : 33; Gyllenhal, 1839 : 6; Stephens, 1839 : 266; Allard, 1868 : 92; Fährreus, 1871 : 446; Horn, 1874 : 317; Sharp, 1885 : 446; Fairmaire, 1898 : 248; Fairmaire, 1899 : 26.

Экология. Ghosh, 1921 : 721; Zacher, 1927 : 140—141; Бекман, 1929 : 161; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 414; Zacher, 1933 : 498—501; Zacher, 1952 : 465.

Тело красновато-коричневое, с белым пятном у середины основания и вершины и по бокам переднеспинки, с неясными белыми пятнами и перевязями на надкрыльях, с продольной белой полосой вдоль середины пигидия. Тело не густо покрыто тонкими, светло-желтыми и белыми волосками. Голова короткая, вместе с довольно сильно выпуклыми, крупными глазами явственно шире переднего края переднеспинки; лоб с резким срединным килем; голова густо мелкоточечная. Усики у самца и самки не доходят до середины тела, у самца резко пильчатые, почти гребенчатые, начиная с 5-го членика с сильно вытянутыми наружными углами, у самки слабо пильчатые. Переднеспинка у основания явственно

шире своей длины и такой же ширины, как основание надкрылий, с явственной полукруглой лопастью у середины, с острыми задними углами, с почти конически суженными кпереди боками, с явственно выпуклым диском; на полукруглой лопасти посередине имеется два небольших продолговатых бугорка, покрытых белыми волосками. Сверху переднеспинка густо мелкоточечная. Щиток небольшой, продолговатый. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно слегка

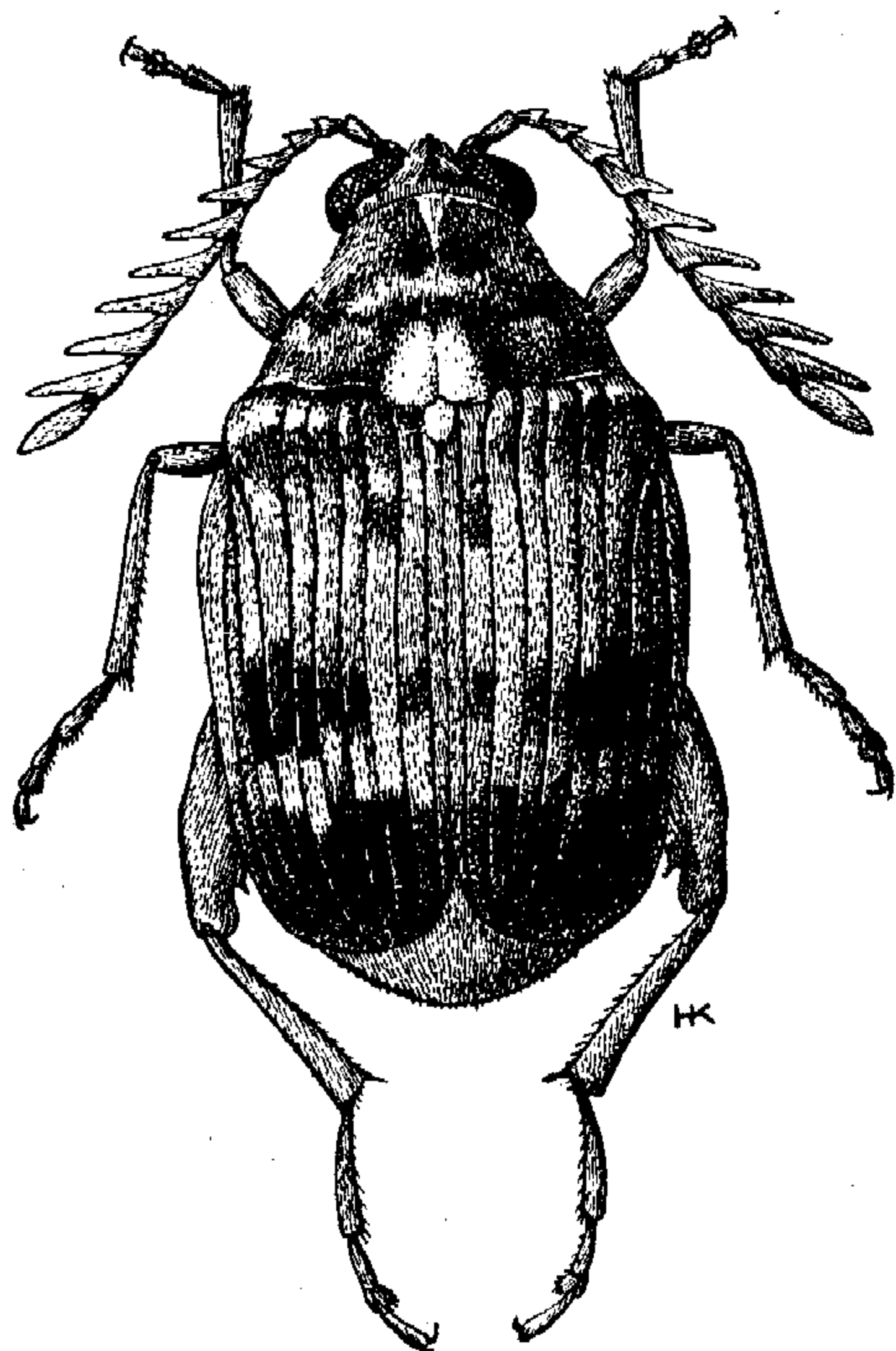


Рис. 40. *Callosobruchus chinensis* (L.).

расширены кзади, с сильно выпуклым бугорком на основании 4-го и 5-го промежутков, со слабыми, но явственными вдавлениями между этими бугорками и плечами и за щитком, с правильными узкими бороздками, промежутки между которыми заметно шире самих бороздок, густо мелкоточечные. Желтые волоски покрывают основание надкрылий; за серединой надкрылий неясная узкая перевязь из белых волосков. Пигидий отвесный, явственно шире своей длины, у самца заметно сильнее выпуклый, чем у самки. Задние бедра утолщены, с небольшим зубцом перед вершиной. Задние голени прямые, расширены к вершине; внутренний край их ограничен киями с небольшими зубцами у вершины. Длина 2.8—3 мм.

Распространение. Восточная и тропическая Азия, вся Африка, Центральная и Южная Америка, Австралия. Завезен в южную и среднюю Европу, где размножается и вредит в складах.

Экология. Развивается в семенах многих бобовых: гороха, бобов,

чечевицы (*Lens esculenta*), нута (*Cicer arietinum*), фасоли (*Phaseolus aureus*, *Ph. mungo*), *Dolichos lablab*, *Cajanus indicus*, *Vigna oligosperma*, *V. sinensis*.

2. *Callosobruchus phaseoli* Gyll.

Gyllenhal, 1933 : 37; Baudi, 1886a : 37, 46; Baudi, 1886b : 408; Baudi, 1887 : 34; Abeille de Perrin, 1888 : 80.

Экология. Бекман, 1929 : 161; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 414; Zacher, 1932 : 466.

Тело краеновато-коричневое, яйцевидное, покрыто довольно толстыми желтоватыми волосками, которые особенно густо покрывают бока переднеспинки, образуют продольную, довольно широкую полосу вдоль шва надкрылий и неясную поперечную перевязь за серединой надкрылий. Такие же волоски покрывают двойной бугорок у середины основания переднеспинки. Голова небольшая, короткая, треугольно сужена кпереди, вместе с крупными глазами явственно шире переднего края переднеспинки; лоб с продольным килем; голова густо мелкоточеч-

ная. Усики у самца и самки лишь немного заходят за плечевые бугорки, пильчатые, не гребенчатые, с заметно поперечными 5—10-м члениками. Переднеспинка у основания едва шире своей длины, с заостренными задними углами, с горбовидно выпуклым диском, со слабо закругленными, почти конически суженными к вершине боками, довольно грубо крупноточечная. Щиток широкий, короткий, не длиннее своей ширины. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно и не сильно расширены кзади, наибольшей ширины достигают за серединой, с явственным вдавлением за основанием и выпуклым бугорком за ним, с довольно глубокими бороздками, промежутки между которыми неширокие и густо точечные. На основании 3-го и 4-го промежутков имеется небольшой выпуклый бугорок. Пигидий отвесный, по длине почти равен своей ширине, заметно выпуклый, особенно у самца, с двумя небольшими темными пятнами. Длина 2—2.5 мм.

Распространение. Тропическая Америка, Индия. Завезен на Гавайские острова, во Францию, Италию. В Европе заражает семена только в теплых зернохранилищах.

Экология. Развивается в семенах конских бобов, полевого горошка, *Phaseolus lunatus* и *Dolichos lablab*. Размножается, по видимому, лишь при высокой температуре.

3. *Callosobruchus maculatus* F. (рис. 41).

Fabricius, 1775 : 65; Hoffmann, 1945 : 89. — *quadrimaculatus* Fabricius, 1792 : 371; Fabricius, 1801 : 398; Olivier, 1795 : 19; Gyllenhal, 1833 : 11; Horn, 1874 : 317, 318; Sharp, 1885 : 478; Baudi, 1887 : 36. — var *barbicornis* Fabricius, 1801 : 403. — *bistriatus* Fabricius, 1801 : 402; Schönherr, 1833 : 42.

Экология. Zacher, 1927 : 441; Бекман, 1929 : 161; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 414; Zacher, 1933 : 501, 504; Zacher, 1952 : 465.

Тело продолговато-овальное, преимущественно красновато-коричневое, переднеспинка черная, иногда и брюшко целиком или частично затемнено; первые 3—4 членика усиков желтовато-красные, остальные затемнены; покрыт довольно густыми, тонкими, прилегающими, светлыми, желтоватыми волосками. Надкрылья с 4 темными пятнами: одна пара более крупных пятен расположена перед серединой надкрылий, вторая пара меньших пятен — перед вершиной надкрылий. Усики у самца и самки достигают половины длины тела и даже заходят за нее, членики усиков продолговатые; у самца усики явственно пильчатые. Переднеспинка едва шире своей длины, с острыми задними углами, у основания почти не уже основания надкрылий, с сильно суженными к вершине прямоугольными боками, сверху равномерно и не сильно выпуклая; бугорки у середины основания не резкие, вся переднеспинка с густой двойной точечностью, более крупной, редкой, и мелкой, густой. Щиток длиннее своей ширины. Надкрылья не более чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, с рядами тонких бороздок; промежутки между бороздками широкие, плоские, густо точечные. Пигидий отвесный,

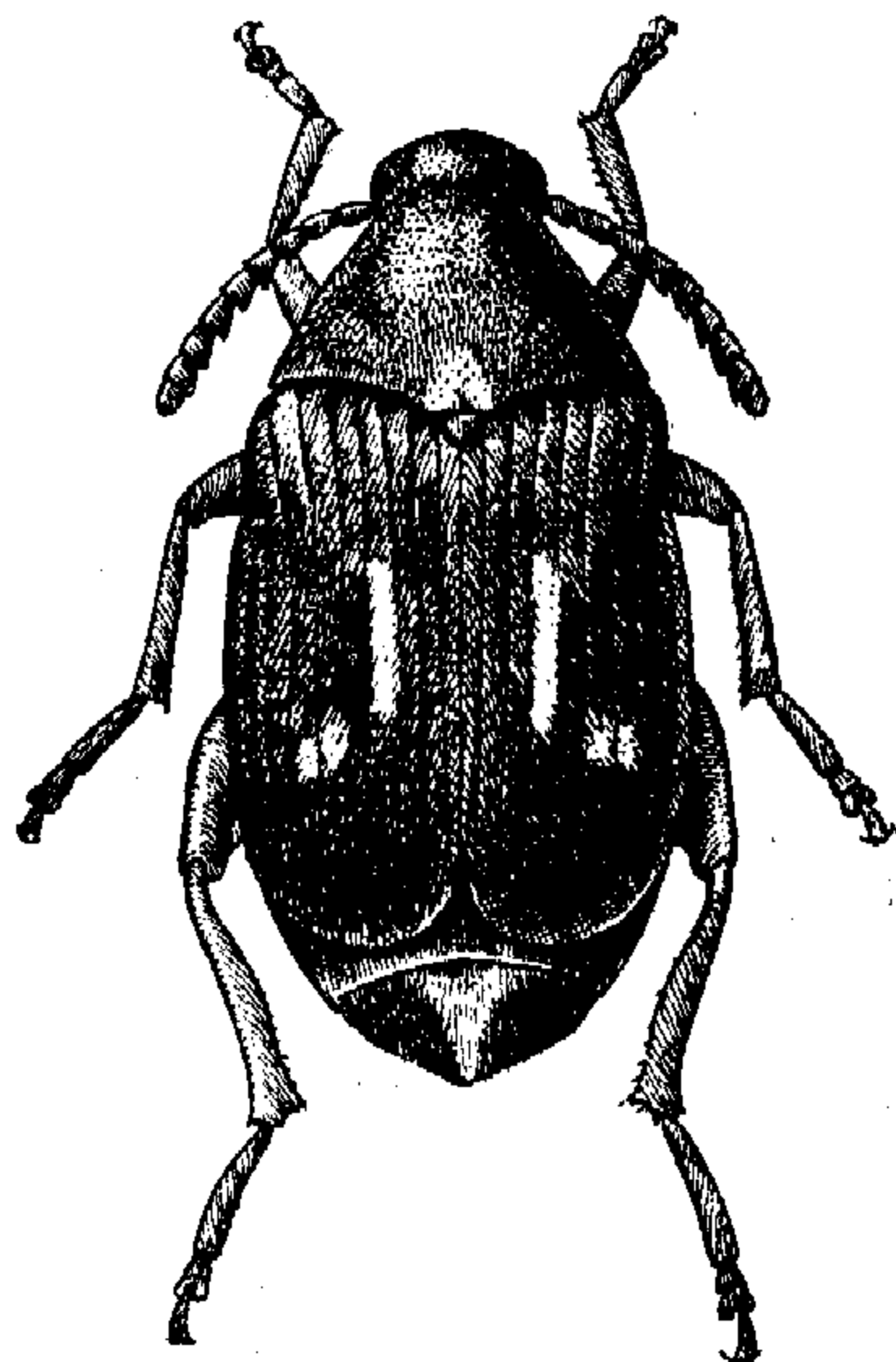


Рис. 41. *Callosobruchus maculatus* F.

с длиной, не превышающей его ширину, у самца с явственной выпуклостью, у самки равномерно выпуклый. Длина 3—3.8 мм.

Распространение. Происходит из тропической Азии. Завезен и акклиматизировался в центральной и западной Африке, Японии, центральных и южных частях Северной Америки, на Гавайских островах. Завезен также в южную Францию, Италию. В Европе заражает только в складах. Неоднократно обнаруживался при карантинной экспертизе импортных семян в СССР.

Экология. Развивается в семенах гороха, различных бобов, нута (*Cicer arietinum*), *Dolichos lablab*, *Cajanus indicus*, *Phaseolus lunatus*, *Ph. articulatus*, *Ph. aureus*, *Vigna sinensis*, *Glycina hispida*. Цахер (Zacher, 1952) указывает среди кормовых растений этого вида также *Dolichos cyprus*, *Phaseolus aureus*, *Lens esculenta* и др.

5. Род BRUCHUS L.

Linneé, 1767 : 604; Fabricius, 1775 : 64; Fabricius, 1787 : 41; Olivier, 1790 : 195; Fabricius, 1792 : 369; Rossi, 1790 : 44; Olivier, 1795 : 5; Latreille, 1796 : 53; Fabricius, 1801 : 396; Paykull, 1800 : 157; Walckenaer, 1802 : 228; Marsham, 1802 : 235; Latreille, 1804 : 39; Gyllenhal, 1813 : 11; Samouelle, 1819 : 53; Latreille, 1828 : 589; Schönherr, 1826 : 27; Stephens, 1831 : 212; Schönherr, 1833 : 31; Schönherr, 1839 : 2; Castelnau, 1840 : 21; Blanchard, 1844 : 87; Bach, 1854 : 160; Jacquelin du Val, 1854 : 2; Lacordaire, 1866 : 602, 603; Thomson, 1868 : 148; Allard, 1868 : 87; Chenu, 1870 : 208; Redtenbacher, 1874 : 390; Horn, 1874 : 311, 313; Provancher, 1877 : 540; Leconte et Horn, 1883 : 358; Sharp, 1885 : 438; Baudi, 1886a : 13; Baudi, 1886b : 389; Baudi, 1887 : 33, 449; Seidlitz, 1891a : 674; Seidlitz, 1891b : 750; Jekel, 1895 : 2; Lameere, 1900 : 470; Everts, 1903 : 523, 524; Schilsky, 1905 : B; Blatchley, 1910 : 1234; Bridwell, 1932 : 104; Hoffmann, 1945 : 29. — *Mylabris* Müller, 1764 : XIV; Geoffroy, 1785 : 112; Gozis, 1881 : CXIII; Baudi, 1886a : 10, 13; Fauconnet, 1894 : 59. — *Laria* Scopoli, 1763 : 21; Bedel, 1901 : 343; Pic, 1901 : 41; Pic, 1904 : 39.

Тип рода — *Dermestes pisorum* L.

Небольшие, темноокрашенные, с более светлыми волосистыми пятнами и перевязями жуки, с утолщенными задними ногами. Голова направлена вниз. Глаза с сильной выемкой спереди, у переднего края которой расположены усики. Перед глазами голова слегка, но явственно удлинена. Усики 11-члениковые, пиловидные, к концу утолщенные. Голова за глазами с явственной перетяжкой, густо точечная. Окраска усиков желтовато-красная или темная, иногда темная только вершинная половина усиков. Иногда окраска усиков является вторичнополовым признаком. Переднеспинка спереди не сильно сужена, не колоколообразная, с двойной скульптурой, обычно с зубцом на боковой поверхности; зубец этот отсутствует лишь у немногих видов (*B. loti*, *B. laticollis*). Боковой край переднеспинки за зубцом с явственной выемкой. Щиток четырехугольный. Надкрылья обычно явственно длиннее общей ширины плеч, оставляют открытым только пигидий, большей частью покрыты волосками, образующими пятна и перевязи; часто волоски скрывают скульптуру верха. Ноги умеренной длины. Задние бедра обычно значительно толще остальных, с предвершинным зубцом, форма которого имеет значение в диагностике видов. Окраска ног часто также является характерным признаком для отдельных видов. Передние ноги часто желтовато-красные; иногда желтовато-красными целиком или частично являются также и средние ноги. Средние голени самцов обычно отличаются хорошо выра-

женными вторичнополовыми признаками в виде различных зубцов на вершине или перед вершиной голеней, а также в виде продольных килей и зазубренности вершины.

Развитие личинок видов рода *Bruchus* происходит за счет незрелых, развивающихся семян вегетирующих растений, причем откладка яиц производится на поверхность наружной стенки молодого плода — боба (рис. 42). Развитие личинки протекает одновременно с развитием и ростом семян и заканчивается приблизительно ко времени созревания последних. Окукление происходит внутри зерен или в почве, под растительными остатками, под корой деревьев и т. д. Зимой при помещении зерен в более или менее теплое помещение жуки покидают зерна.

Род *Bruchus* экологически тесно связан с бобовыми трибы *Vicieae*; обособление рода произошло, очевидно, в результате обособления каких-то форм на родоначальниках трибы *Vicieae*; дальнейшая дивергенция видов (эволюция рода в целом) произошла в результате приспособления к жизни на определенных видах или группах видов (может быть, родов) *Vicieae*.

Эволюция *Bruchus* протекала в условиях умеренного или теплого (внетропического) климата с ясно выраженными сезонными сменами; это доказывается характером биологического цикла всех *Bruchus*, тесной связью их развития с периодом вегетации кормовых растений, наличием длительной (зимней) имагинальной диапаузы.

Род *Bruchus* (s. str.) является гомогенной, несомненно естественной систематической группой. Виды этого рода очень близки между собой; произвести разбивку рода на какие-либо группы не представляется возможным.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1(26). Вершина задних голеней с внутренней стороны не вытянута в длинный зубец; обычно у внутреннего края вершины имеется два небольших зубца, лишь немного более крупных, чем прочие зубчики вдоль вершинного края (рис. 43—49).
- 2 (5). Боковой край переднеспинки снизу с довольно глубокой, тонкой, блестящей бороздкой; боковой зубец переднеспинки явственный, расположен посредине бокового края. Пигидий в тонких волосках, без черных пятен. Задние бедра с сильным и острым предвершинным зубцом.
- 3 (4). Верх тела очень слабо выпуклый, почти плоский, темный, блестящий, в очень редких, почти одноцветных, коричневатых волосках, иногда кажется почти голым. Нижняя сторона тела и пигидий также в очень редких и едва заметных коричневых волосках, кажутся почти голыми. Середина основания пигидия (против шва надкрылий)

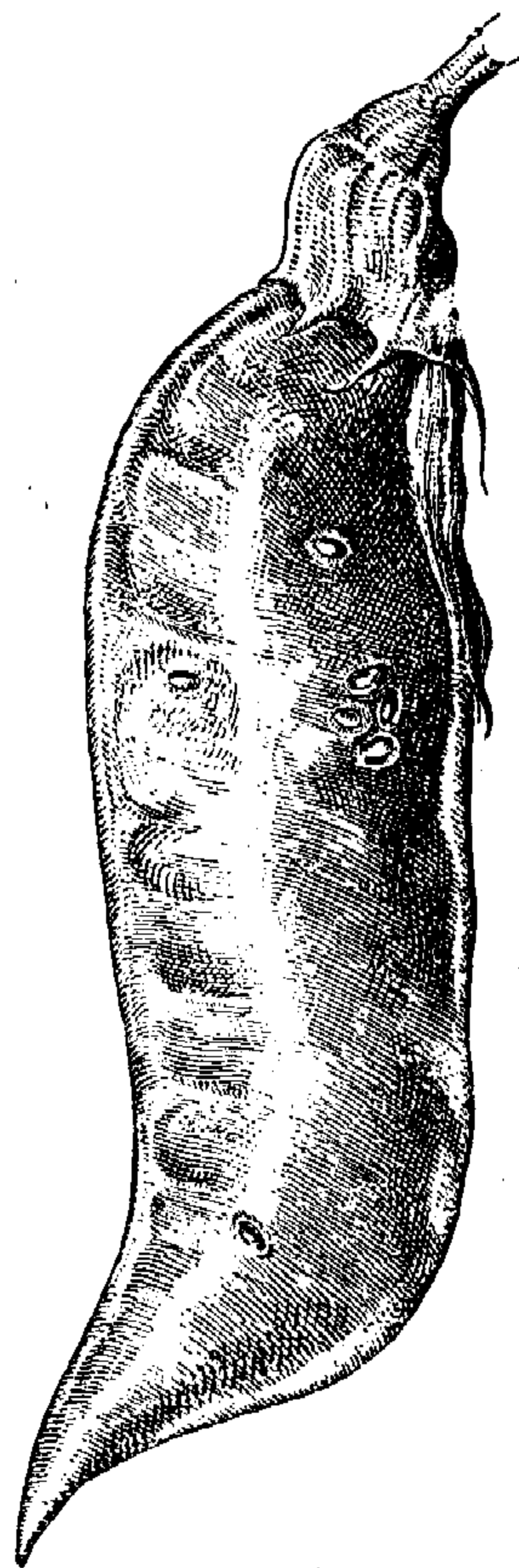


Рис. 42. *Bruchus atomarius* L. Кладка яиц на поверхности боба *Vicia sativa*.

с небольшим продолговатым пятном из белых волосков. Задние наружные углы эпистерн заднегруди и наружные края задних тазиков с общим небольшим густым пятном из белых волосков, резко выделяющимся на темном блестящем фоне нижней стороны тела 1. *B. tristis* Boh.

4 (3). Верх тела слабо, но явственно выпуклый, в редких и коротких коричневатых и белых волосках, образующих очень мелкие и не-

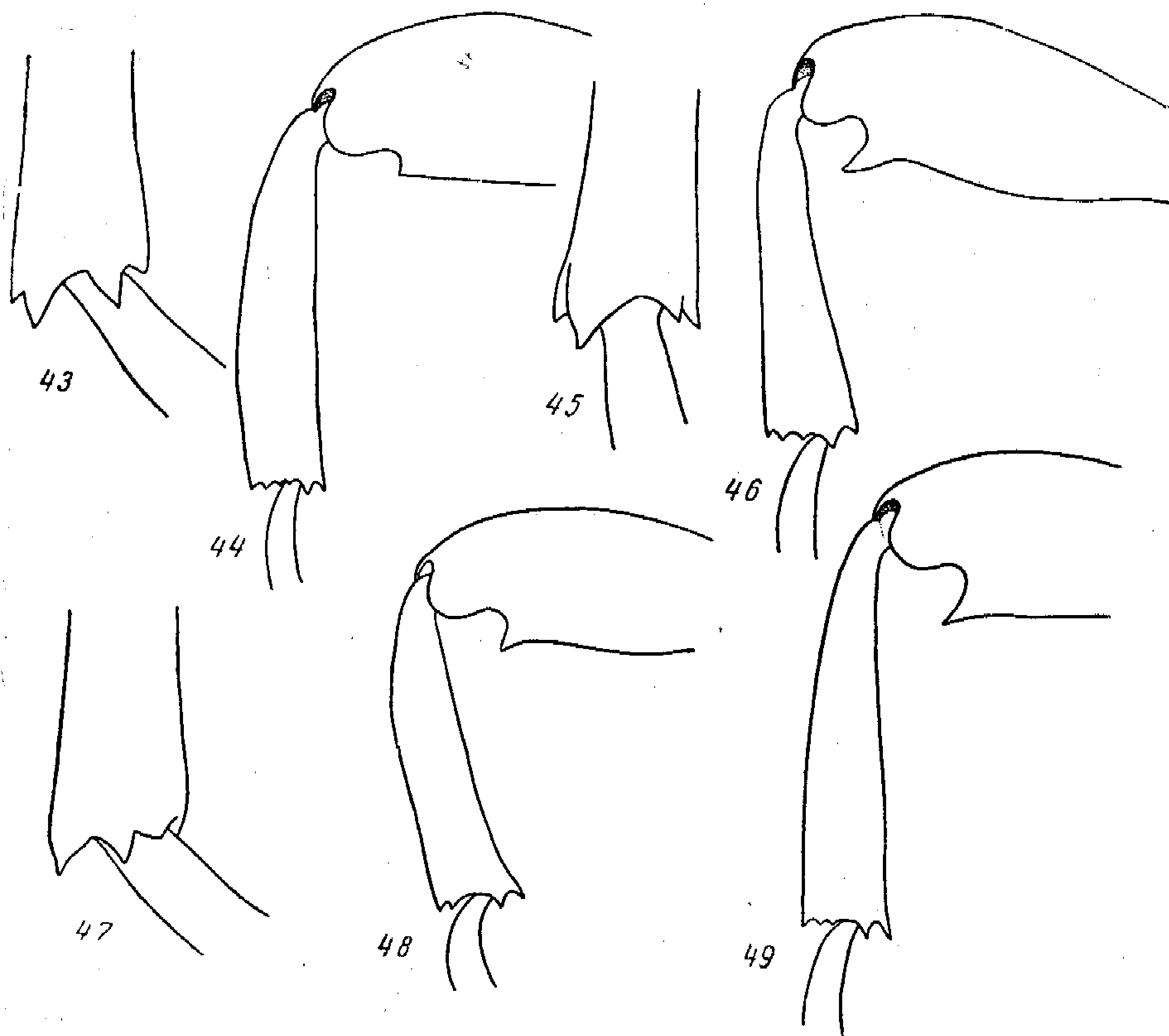


Рис. 43—49.

43 — *Bruchus tristiculus* Fähr., вершина задней голени; 44 — *B. brachialis* Fähr., задняя нога; 45 — *B. hamatus* Mill., вершина задней голени; 46 — *B. signaticornis* Gyll., задняя нога; 47 — *B. ervi* Fröl., вершина задней голени; 48 — *B. lentis* Fröl., задняя нога; 49 — *B. pisorum* L., задняя нога.

ясные пятна. Пигидий, как и низ тела, довольно густо и равномерно покрыт однообразными, серыми волосками

5 (2). Боковой край переднеспинки снизу не окаймлен бороздкой; боковой зубец переднеспинки сильный или слабый, иногда отсутствует *2. *B. tristiculus* Fähr.

6 (19). Передние голени ♂ расширены и несколько изогнуты, явственно или значительно шире средних голеней, иногда почти достигают ширины передних бедер. Пигидий без резко очерченных больших черных пятен, иногда с 2 очень большими, но нерезкими темными (коричневыми) пятнами, занимающими большую часть его поверх-

ности (*B. pallidicornis* Boh., *B. ulicis* Muls.) или с 2—4 небольшими голыми точками.

- 7 (18). Верх тела в серых и коричневатых волосках, образующих неясные пятна. Надкрылья без косой светлой волосяной перевязи. Средние голени ♂ на внутренней стороне вершины с узкой, почти параллельносторонней пластинкой, на конце прямой или слегка выемчатой. Боковой зубец переднеспинки большей частью сильно развит или отсутствует вовсе. Пигидий большей частью покрыт одноцветными, серыми или желтовато-серыми волосками, без явственных пятен, иногда лишь с 2—4 небольшими голыми участками или неясными коричневыми пятнами.
- 8 (9). Переднеспинка без бокового зубца, очень широкая, вдвое шире своей длины, почти параллельносторонняя, в передней четверти закругленно суженная (рис. 16); диск переднеспинки с несколькими неглубокими вдавлениями. Шейная перетяжка головы хорошо видна сверху в виде глубокой поперечной бороздки за глазами. Верх тела в тонких, редких, почти одноцветных, темно-коричневых волосках, с малозаметными светлыми пятнами *3. *B. laticollis* Boh.
- 9 (8). Переднеспинка с более или менее развитым боковым зубцом и явственной вырезкой за ним (рис. 14); диск переднеспинки без вдавлений. Голова за глазами сверху без явственной поперечной бороздки (шейная перетяжка головы сверху незаметна). Верх тела с более или менее заметными, светлыми и темными волосяными пятнами.
- 10 (11). Задние бедра снизу без обычного предвершинного зубца или иногда (у некоторых ♀♀) с едва заметным бугорком на его месте. У ♂ близ основания задних бедер на наружном крае имеется короткий, тупой, но довольно сильно выраженный зубец *4. *B. venustus* Fähr.
- 11 (10). Задние бедра у ♂ снизу с тупым или острым, но всегда явственным предвершинным зубцом, без длинных торчащих волосков и без зубца у основания.
- 12 (15). Средние лапки, как правило, черные, лишь 3-й их членик обычно красноватый. Верх в коротких и редких волосках. Пигидий в одноцветных, серых волосках. Надкрылья с явственно закругленными боками, верх тела явственно выпуклый. Передние голени ♂ сильно расширены, почти такой же ширины, как и передние бедра.
- 13 (14). 5-й членик усиков ♂ без отростка. Переднеспинка почти параллельносторонняя, явственно суженная лишь в передней четверти; ее боковой зубец слабый, тупой; боковой край между ним и задним углом очень слабо выемчатый (почти прямой). Низ и ноги в коричнево-серых волосках *5. *B. brachialis* Fähr.
- 14 (13). 5-й членик усиков ♂ с длинным, постепенно суживающимся отростком (рис. 9); у ♀ 1—5-й или 1—6-й членики усиков желтые, 5-й членик без отростка (рис. 10). Боковой зубец переднеспинки сильно развитый, острый, несколько загнут назад, между ним и задними углами глубокая выемка; переднеспинка суживается к вершине начиная от бокового зубца (рис. 14). Низ тела и ноги в светло-серых волосках *6. *B. hamatus* Mill.
- 15 (12). Верх тела в довольно густых, светло-серых волосках, образующих нерезкий пятнистый рисунок и почти скрывающих структуру

поверхности. Надкрылья почти параллельносторонние, сверху почти плоские; длина надкрылий явственно больше их общей ширины. Пигидий с 2 большими нерезкими коричневатыми пятнами или 2—4 небольшими темными пятнышками. Передние голени ♂ слабо расширены, значительно уже передних бедер. Средние лапки, как правило, а иногда и средние голени сплошь или частично желто-красные.

- 16 (17). Лишь 3—4 основных членика усиков ♂ и ♀ желто-красные, остальные (5—11-й) черные. Пигидий с двумя крупными коричневатыми нерезкими пятнами; его основание в светлых волосках. Средние голени лишь иногда на вершине красноватые. Задний край переднеспинки с каждой стороны срединного выступа с явственной короткой выемкой. Надкрылья с более или менее заметными, крупными темными пятнами

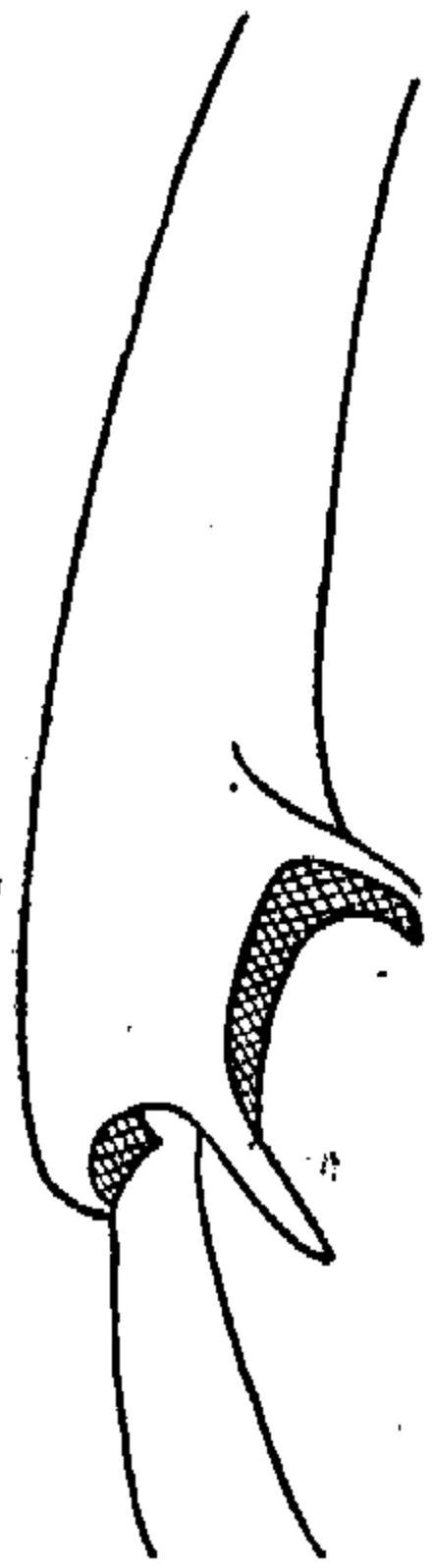


Рис. 50. *Bruchus signaticornis* Gyll.
Вершина средней голени, ♂.



Рис. 51. *Bruchus lentis* Fröl. Вершина средней голени, ♂.

- *7. *B. ulicis* Muls. et Rey.
17 (16). Усики ♂ сплошь желто-красные, у ♀ с желтыми базальными (1—5-й) и вершинными (10—11-й) и более или менее затемненными средними (6—9-й) члениками; иногда усики ♀, как и ♂, сплошь желто-красные. Пигидий в светлых волосках, обычно с 2—4 небольшими темными пятнышками. Средние голени сплошь желто-красные, иногда вершины средних бедер также красноватые. Задний край переднеспинки от срединного выступа до задних углов почти прямой, без выемки. Надкрылья обычно лишь с мелкопятнистым рисунком *8. *B. perezi* Kt.

- 18 (7). Верх тела в довольно густых желто-серых волосках; светлые волоски

образуют резко выделяющуюся белую полосу вдоль шва в передней половине надкрылий и косую перевязь позади середины надкрылий. Средние голени ♂ на внутренней стороне вершины с длинным, тонким, заостренным зубцом, направленным вниз; выше этого зубца явственная выемка, ограниченная сверху довольно широкой предвершинной пластинкой, лежащей почти перпендикулярно на поверхности голени (рис. 50). Пигидий с двумя очень большими нерезкими темными пятнами, разделенными узкой продольной полоской из светлых волосков; иногда эти пятна почти сливаются; основание пигидия в довольно густых светлых волосках. Боковой зубец переднеспинки слабо выраженный и тупой, но явственно различимый, особенно при осмотре снизу . . . 9. *B. signaticornis* Gyll.

- 19 (6). Передние голени ♂ прямые и не расширенные, не шире средних голени. Пигидий большей частью с достаточно явственными или резкими темными пятнами. Средние голени ♂ на внутренней стороне своей вершины заканчиваются одним коротким и острым зубцом, направленным внутрь (рис. 51).

- 20 (23). Боковой зубец переднеспинки слабо выражен и расположен посредине ее бокового края; выемка позади зубца очень слабая,

едва заметная. Пигидий с нерезкими, крупными, овальными пятнами из коричневатых волосков. Средние голени всегда, а средние бедра часто желто-красные.

- 21 (22). Передние и средние ноги почти сплошь желто-красные, лишь основания средних бедер часто затемнены. Весь верх густо покрыт коричневато-серыми волосками; надкрылья позади середины с резкой, у пшва прерванной, густой белой волосяной перевязью, состоящей из отдельных разобщенных пятен; такими же белыми волосками покрыты шов в передней половине надкрылий, щиток и пятно на переднеспинке против щитка. Задние бедра с сильно развитым и острым предвершинным зубцом 10. *B. ervi* Fröl.
- 22 (21). Лишь передние ноги и средние голени желто-красные; средние бедра черные. Надкрылья в очень густых серых или коричнево-се-

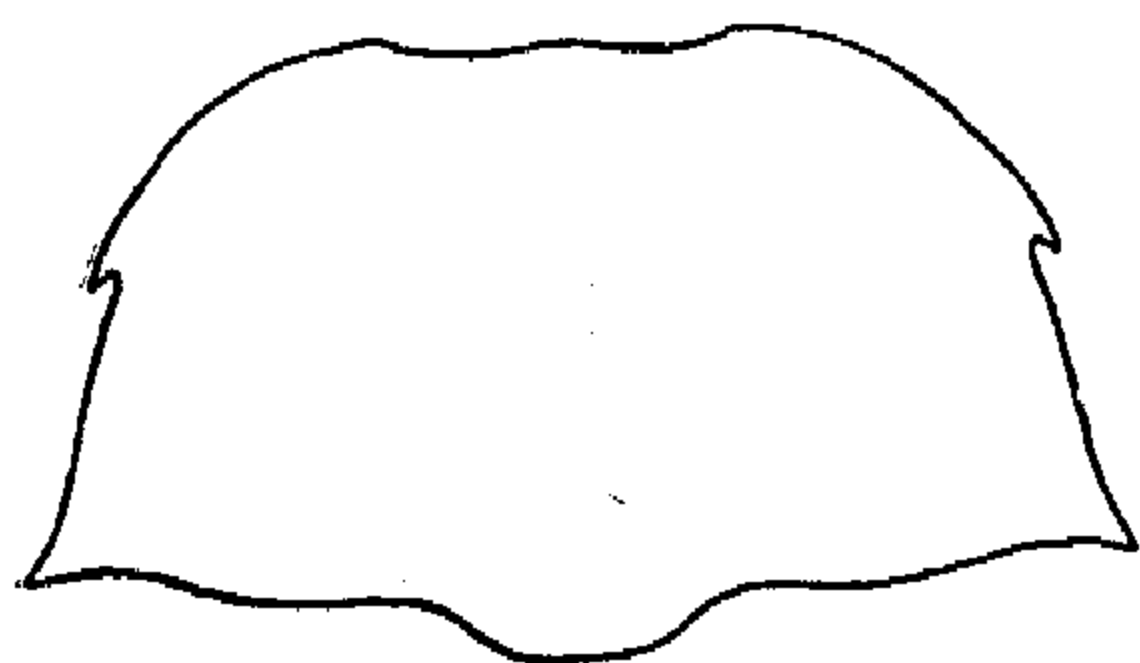


Рис. 52. *Bruchus pisorum* L. Переднеспинка.

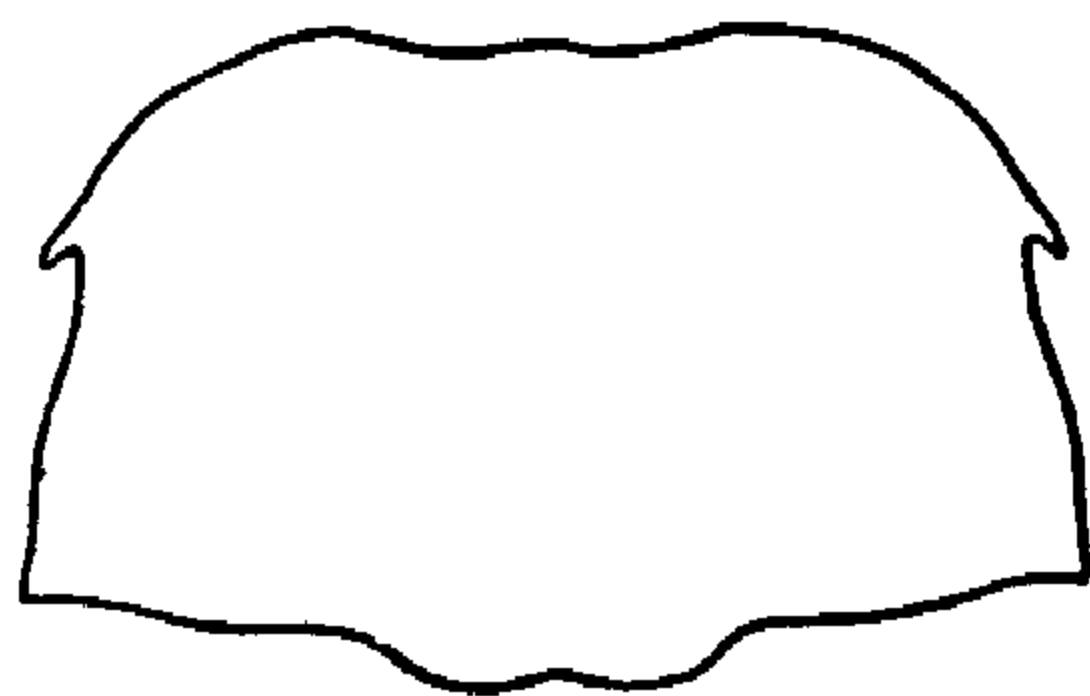


Рис. 53. *Bruchus emarginatus* All. Переднеспинка.

рых волосках, с многочисленными продолговатыми, более светлыми, нерезкими пятнами, которые иногда у середины надкрылий образуют две поперечные неясные перевязи. Задние бедра с прямоугольным тупым предвершинным зубцом *11. *B. lentis*. Fröl.

- 23 (20). Боковой зубец переднеспинки сильно развит, расположен несколько впереди от ее середины; выемка позади него явственная (рис. 52). Пигидий с двумя резко очерченными, почти черными, крупными пятнами, крайне редко исчезающими. Средние бедра черные.

- 24 (25). Промежутки между бороздками надкрылий, особенно в их основной половине, с рядом крупных точек. Бока надкрылий явственно закругленные. Задние бедра с сильным зубцом и сильной, но неглубокой вырезкой за ним. Косая перевязь из белых волосков в задней половине надкрылий обычно разбита на отдельные пятна; вершины надкрылий с двумя-тремя небольшими светлыми пятнами на темном фоне. Пигидий обычно с резкими черными пятнами *12. *B. pisorum* L. — Гороховая зерновка.

- 25 (24). Промежутки между бороздками надкрылий без ряда крупных точек. Надкрылья с очень слабо закругленными боками, почти параллельносторонние. Задние бедра с сильно развитым, острым предвершинным зубцом и глубокой вырезкой за ним. Боковые края переднеспинки к основанию слабо расширенные (рис. 53). Косая перевязь в задней половине надкрылий почти сплошная, не прерывается нечетными промежутками и не разбита на отдельные пятна; вершины надкрылий покрыты темными волосками, обычно без светлых пятен *13. *B. emarginatus* All.¹

¹ В коллекции ЗИН имеется один экземпляр *B. emarginatus* All. из Нахичевани на Араксе вовсе без черных пятен на пигидии и с очень нерезким рисунком на надкрыльях.

- 26 (1). Вершина задних голени с внутренней стороны с более или менее острым зубцом, явственно более длинным, чем зубчики вдоль наружного края вершины (рис. 54—58). У ♂ передние голени прямые, не расширенные, а средние голени на внутренней стороне вершины

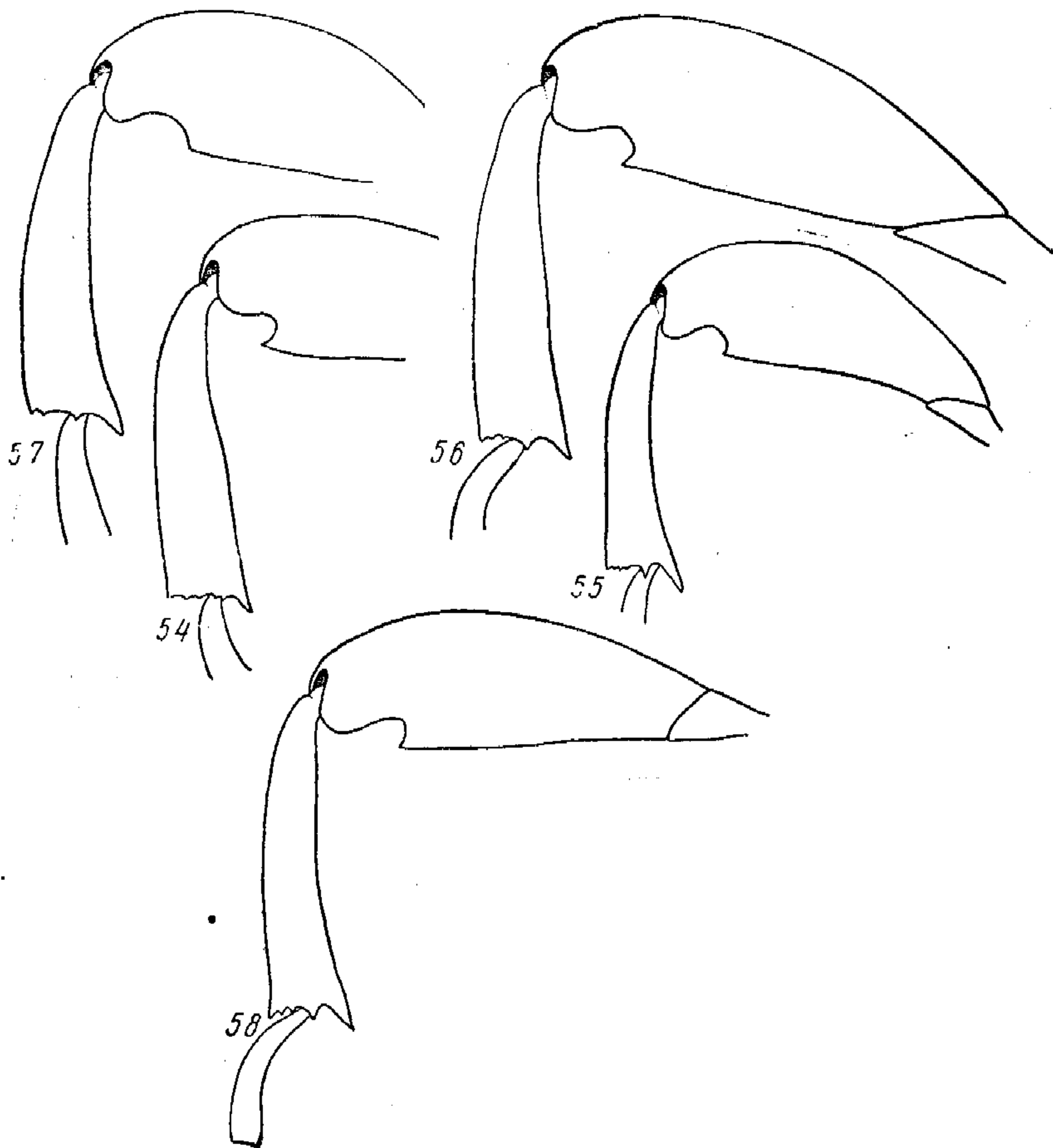


Рис. 54—58. Задняя нога.

54 — *Bruchus viciae* Ol.; 55 — *B. rufimanus* Boh.; 56 — *B. affinis* Fröl.;
57 — *B. incurvatus* Motsch.; 58 — *B. dentipes* Baudi.

с одним или двумя зубцами или широко выемчатой широкой пластинкой.

- 27 (40). Переднеспинка слабо поперечная, трапецевидная, с сильно или слабо выраженным боковым зубцом (рис. 59—67); наибольшая ширина ее (у основания) не более чем в 1.3—1.5 раза превышает длину. Пигидий часто с черными или темными пятнами. Верх не вполне равномерно покрыт одноцветными, серыми, тонкими волосками.
- 28 (33). Боковой зубец переднеспинки обычно довольно сильно развит, расположен перед серединой бокового края; между зубцом и задними

Эта форма, по-видимому, гомологична аб. *sparsus* F. у *B. pisorum* L. Может быть, сравнение большого материала из многих мест позволило бы установить у этих близких видов параллельные ряды изменчивости.

углами переднеспинки имеется глубокая выемка. Средние бедра ♂ слабо утолщены. Средние голени ♂ слабо изогнуты и без продольных килей, на внутренней стороне своей вершины с короткой, широкой, глубоко вырезанной пластинкой, заканчивающейся двумя зубцами (рис. 68—70).

- 29 (30). Все ноги сплошь черные. Усики обычно лишь с частично красноватыми 1—4-м члениками или почти сплошь черные. Переднеспинка в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины; ее боковой зубец расположен лишь немного впереди середины (рис. 59). Средние голени ♂ на внутренней стороне вершины несколько расширены, с двумя очень сильными острыми зубцами. Пигидий в редких серых волосках, с двумя большими черными пятнами, сильно сближенными и иногда почти сливающимися. Надкрылья с четырьмя узкими, местами прерывающимися, изогнутыми поперечными перевязями из светлых волосков — одной у основания, двумя у середины и одной предвершинной *14. *B. viciae* Ol.
- 30 (29). Передние ноги и 1—5-й или 1—4-й членики усиков обычно желто-красные. Переднеспинка лишь в 1.2—1.3 раза шире своей длины; ее боковой зубец расположен в передней трети, очень сильно выражен, явственно загнут назад; между этим зубцом и задними углами переднеспинки имеется очень глубокая выемка. Средние голени ♂ на внутренней стороне вершины не расширены и заканчиваются короткой двузубой пластинкой. Пигидий в густых светлых волосках, с двумя разобщенными черными пятнами.
- 31 (32). Киль вдоль наружной стороны задних голеней хорошо развит, явственный. Верх темный; надкрылья лишь с очень мелкими разобщенными пятнами, без явственной поперечной перевязи позади середины. Крупнее. Длина 4.3—5 мм *15. *B. mulkaki* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 32 (31). Киль вдоль наружной стороны задних голеней слабо развит или отсутствует. Надкрылья с более или менее крупными светлыми волосяными пятнами; поперечная перевязь позади середины более или менее явственная. Мельче. Длина 3.2—3.5 мм *16. *B. affinis* Fröl.
- А (Г). Передние ноги сплошь или частично желто-красные.
- Б (В). Переднеспинка в редких волосках, ее структура хорошо различима. Надкрылья со светлыми волосяными пятнами *16a. *B. affinis affinis* Fröl.
- В (Б). Переднеспинка густо и довольно равномерно покрыта серыми волосками, почти скрывающими структуру ее поверхности. Надкрылья, кроме вершинной трети, также в густых серых волосках, с более или менее крупными черными пятнами *16b. *B. affinis ruthenicus* Beck.
- Г (А). Передние ноги сплошь черные . . . 16c. *B. affinis monticola* Bed.
- 33 (28). Боковой зубец переднеспинки выражен слабо или сильно, большей частью короткий, расположен всегда посредине и обычно прикрыт светлыми волосками; выемка позади зубца небольшая (рис. 61—63). Средние бедра ♂ сильно утолщены, значительно толще передних; средние голени заметно изогнутые.
- 34 (37). Задние бедра с крупным, но почти прямоугольным предвершинным зубцом и глубокой выемкой за ним (рис. 57, 58). Бока переднеспинки с коротким, но явственным зубцом. Средние ноги всегда черные. Надкрылья с почти параллельными боками, перед серединой

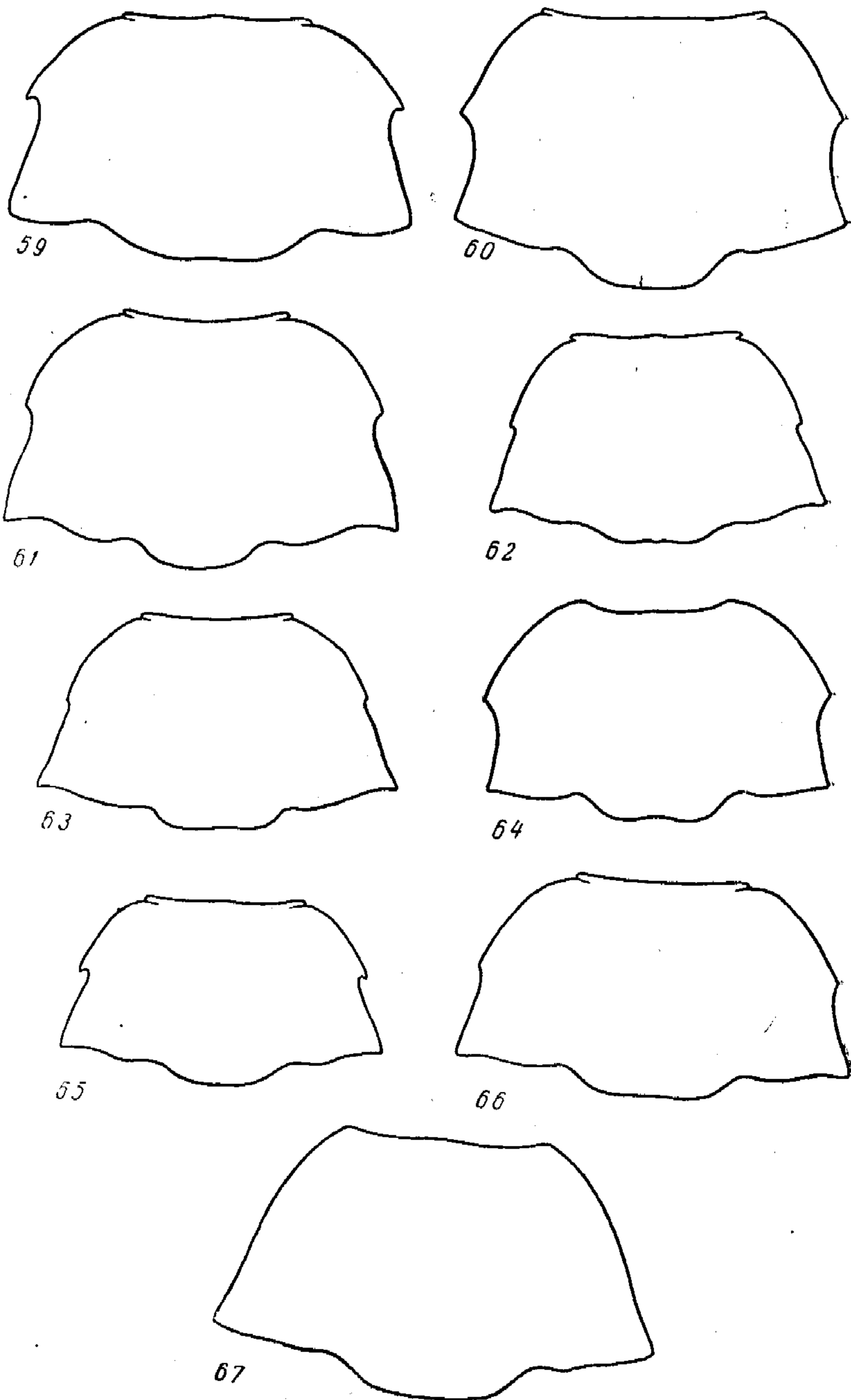


Рис. 59—67. Переднеспинка.
 59 — *Bruchus viciae* Ol.; 60 — *B. rufimanus* Boh.; 61 — *B. dentipes* Baudi; 62 — *B. incurvatus* Motsch.; 63 — *B. atomarius* L.; 64 — *B. luteicornis* Ill.; 65 — *B. sibiricus* Germ.; 66 — *B. loti* Payk.; 67 — *B. pavlovskii* Luk. et T.-M.

с явственным, но неглубоким поперечным вдавлением. Длина тела обычно не менее 4 мм.

- 35 (36). Внутренняя сторона вершины средних голени ♂ с небольшой расширенной пластинкой, заканчивающейся снизу коротким зубцом; предвершинного зубца нет (рис. 71). Средние голени ♂ заметно изогнутые, с тремя продольными килями, с сильно выемчатой (вогнутой) поверхностью вдоль кия, проходящего по наружному краю голени (рис. 71). Средние бедра ♂ чрезвычайно сильно утолщены, снизу с угловатой выпуклостью, на внутренней стороне которой имеется глубокое вдавление. Надкрылья обычно в тонких редких волосках, не скрывающих структуру их поверхности

*17. *B. rufimanus* Boh.

- А (Б). Пигидий с более или менее явственными темными пятнами. Длина 4.0—4.5 мм. Верх тела покрыт темными и редкими волосками; светлые волоски на надкрыльях сгруппированы в резкие мелкие пятна, большое продолговатое прищитковое пятно и нерезкую поперечную перевязь позади середины надкрылий; частично эти волоски бывают ржаво-рыжими (у некоторых кавказских популяций)

*17a. *B. rufimanus rufimanus* Boh.

- Б (А). Пигидий без темных пятен или с неясными следами их. Верх тела почти равномерно и довольно густо покрыт желтовато-серыми волосками, с очень неясными или едва намечающимися более светлыми пятнами

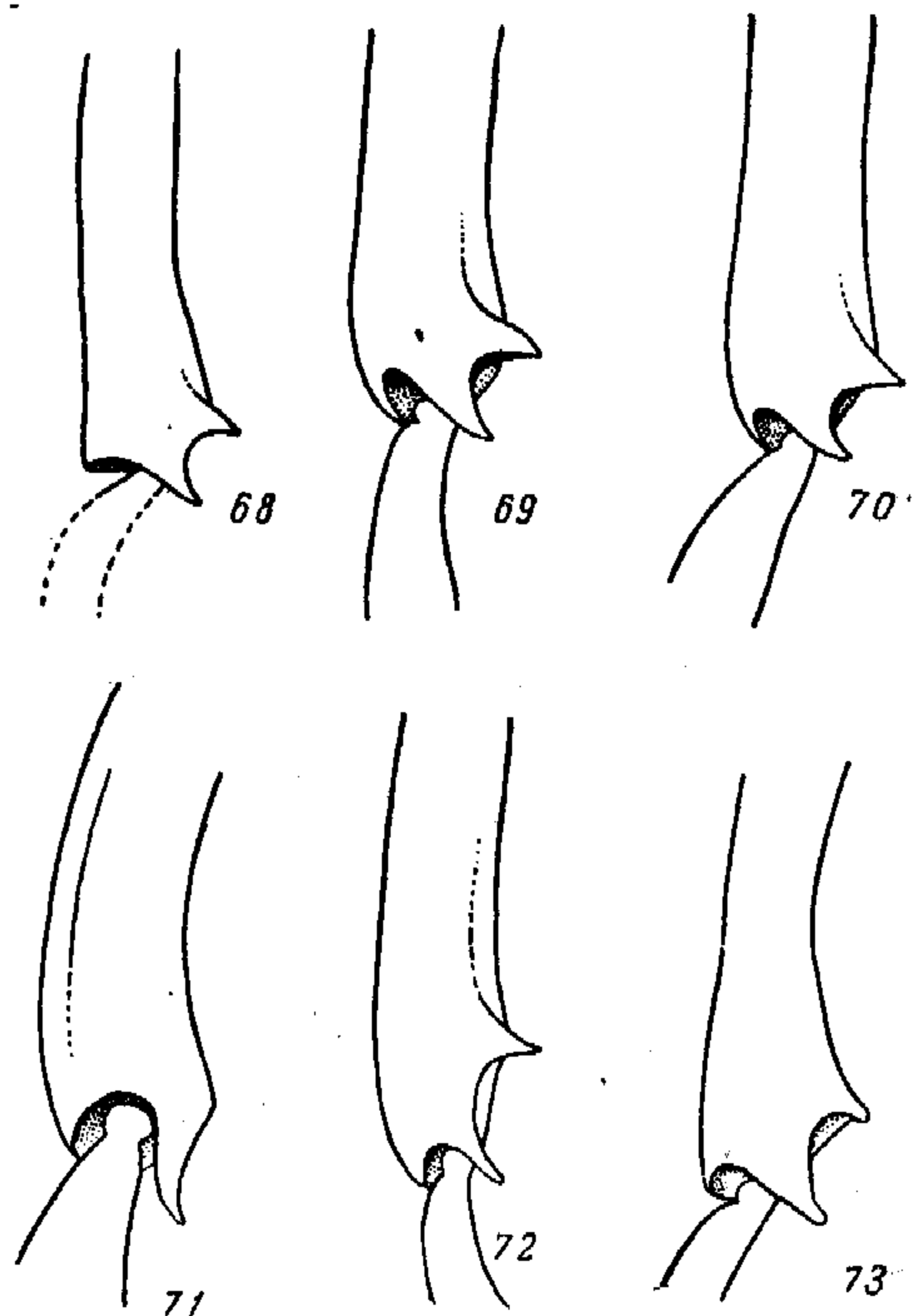


Рис. 68—73. Средняя голень, ♂.
68 — *Bruchus viciae* Ol.; 69 — *B. mulkaki* Luk. et T.-M.; 70 — *B. affinis* Fröl.; 71 — *B. rufimanus* Boh.; 72 — *B. atomarius* L.; 73 — *B. tristis* Boh.

- 17b. *B. rufimanus velutinus* Muls.
- 36 (35). Внутренняя сторона вершины средних голени ♂ с сильным большим зубцом, нижний край которого расположен почти под прямым углом к поверхности голени; ниже этого зубца глубокая вырезка, заканчивающаяся на вершине голени небольшим и коротким, иногда плохо различимым зубцом. Средние голени ♂ слегка изогнутые, лишь снаружи с одним острым продольным килем. Средние бедра ♂ сильно утолщены, снизу равномерно выпуклые. Пигидий всегда с двумя более или менее резкими черными пятнами. Надкрылья большей частью в густых и довольно длинных волосках, местами скрывающих структуру

*18. *B. dentipes* (Baudi).

- А (Б). Пигидий, заднегрудь, надкрылья и переднеспинка в светло-серых волосках. Боковой зубец переднеспинки почти прямоугольный, назад не загнут; бока переднеспинки в передней половине сужены в виде слабо выпуклой дуги (рис. 61). Черные пятна на пигидии.

- обычно не резко отграниченные . *18a. *B. dentipes dentipes* (Baudi).
 Б (А). Пигидий, заднегрудь, частично надкрылья и переднеспинка в ярких охряно-желтых волосках. Боковой зубец переднеспинки обычно сильно выраженный, острый, явственно загнут назад; бока переднеспинки в передней половине сужены в виде сильно вытянутой дуги. Черные пятна на пигидии очень резко отграничены
 *18b. *B. dentipes ochraceosignatus* Heyd.
 37 (34). Задние бедра со слабым тупым зубцом и неглубокой выемкой за ним (рис. 57). Бока переднеспинки с очень слабо развитым зубцом, часто различимым лишь при осмотре снизу, и очень слабой выемкой позади него (рис. 62—67). Средние ноги иногда частично желто-красные. Надкрылья с заметно закругленными боками, без поперечного вдавления. Длина тела не более 4 мм.
 38 (39). Пигидий всегда с 2 неясными небольшими коричневатыми пятнами. Низ и верх тела в довольно густых оливково-серых или коричневатых волосках. Надкрылья густо покрыты волосками, образующими мелкопятнистый рисунок (особенно ясно различимый у особей хорошей сохранности); нечетные промежутки между бороздками с рядами темных и светлых пятен, четные промежутки в однообразных, более светлых волосках. Переднеспинка густо, но неравномерно покрыта волосками. Средние бедра ♂ сильно утолщены, наибольшая выпуклость их снизу находится близ основания. Средние голени ♂ сильно изогнуты, на вершине внутренней стороны с небольшим выступом, заканчивающимся двумя зубцами, между которыми имеется слабая выемка *19. *B. incurvatus* Motsch.¹
 39 (38). Пигидий равномерно покрыт серыми волосками, без темных пятен. Низ тела и пигидий в негустых темно-серых волосках. Надкрылья в редких темных волосках, с негустыми мелкими серыми волосяными пятнами, образующими очень неясную поперечную перевязь позади середины. В основной части надкрылий волоски образуют нерезкое продолговатое прищитковое пятно. 3-й промежуток между бороздками перед серединой надкрылий с одним светлым волосяным пятном, более крупным, чем прочие мелкие пятна на надкрыльях. Переднеспинка в редких и тонких темно-серых волосках, с более густыми и светлыми волосками на срединной лопасти основания, на задних углах и у бокового зубчика. Средние бедра ♂ сильно, но равномерно утолщенные, снизу равномерно выпуклые. Средние голени ♂ слабо изогнуты, на вершине внутренней стороны с очень широкой короткой пластинкой, имеющей глубокую вырезку, ограниченную по краям острыми, довольно длинными зубцами (рис. 72) *20. *B. atomarius* L.
 40 (27). Переднеспинка явственно поперечная, в 1.5—1.8 раза шире своей длины, от основания или от бокового зубца к вершине суживающаяся; боковой зубец переднеспинки обычно слабо выражен, тупой, иногда едва намечен или вовсе отсутствует. Пигидий никогда не имеет резких черных пятен, иногда лишь с неясными темными продольными штрихами или небольшими пятнышками у вершины. Верх тела иногда покрыт вполне одноцветными, серыми волосками, без пятен и перевязей.

¹ Может быть, этот вид встречается и в горных областях Западной Европы (Альпы), почему я отношу провизорно к нему *B. esalcaratus* Dan. (примечание Ф. К. Лукьяновича).

- 41 (50). Переднеспинка с сильно выраженным или по крайней мере явственным боковым зубцом, позади которого расположена заметная выемка; основание переднеспинки едва шире или даже несколько уже расстояния между боковыми зубцами. Средние ноги всегда, хотя бы отчасти, желто-красные. Волоски по верхней стороне тела обычно образуют явственный пятнистый рисунок.
- 42 (47). Передний край переднегруди без явственной поперечной перетяжки (смотреть сбоку). Переднеспинка сильно поперечная, в 1.6—2 раза шире своей длины; ее основание заметно уже расстояния между боковыми зубцами; боковые края переднеспинки в задней половине почти прямые, базальная половина переднеспинки почти параллельносторонняя; впереди переднеспинка суживается лишь в передней трети. Киль вдоль внутреннего края задних голеней ♂ прямой. Надкрылья преимущественно в тонких темных волосках, с немногочисленными мелкими светлыми волосяными пятнами; шов в передней половине с большим продолговатым светлым волосяным прищитковым пятном; реже верх в редких серых волосках, с неявственными пятнами (*B. griseomaculatus* Gyll.).
- 43 (46). Тело коротко овальное, слабо выпуклое, надкрылья удлиненные, их длина заметно больше ширины. Верх преимущественно в темных волосках, с светлыми волосяными пятнами и более или менее явственной поперечной перевязью позади середины. Средние бедра обычно почти сплошь желто-красные, лишь с зачерненным основанием.
- 44 (45). Переднеспинка в 1.8 раза шире своей длины; ее боковой зубец сильно выражен, но тупой. Бороздки надкрылий к вершине более слабо выраженные, чем у основания, и обычно явственно точечные. Поперечная перевязь из светлых волосков позади середины надкрылий обычно явственная. Предвершинный зубец задних бедер сильно развит и острый *21. *B. rufipes* Herbst.
- 45 (44). Переднеспинка лишь в 1.6 раза шире своей длины; ее боковой зубец короткий и острый, прикрытый светлыми волосками. Бороздки надкрылий на всем протяжении равномерно углубленные. Поперечная перевязь из светлых волосков позади середины надкрылий едва намечена. Предвершинный зубец на задних бедрах слабо развитый и большей частью тупой *22. *B. luteicornis* Illig.
- 46 (43). Тело выпуклое, короткое и широкое, длина надкрылий едва больше их ширины. Верх в тонких и редких серых или коричневатосерых волосках, с неясными, более светлыми пятнами, без перевязей. Лишь вершинная треть средних бедер красно-желтая; иногда средние бедра почти сплошь черные, средние голени также бывают отчасти зачернены. Задние бедра с сильно развитым и острым предвершинным зубцом. Наиболее мелкий вид рода 23. *B. griseomaculatus* Gyll.
- 47 (42). Передний край переднегруди с явственной поперечной перетяжкой, сверху сглаженной, но хорошо видимой сбоку. Расстояние между боковыми зубцами переднеспинки меньше или почти равно ее ширине у основания; ее боковой край в задней половине от выемки за зубцом постепенно расширяется к основанию, в передней половине переднеспинка заметно дуговидно суживается, начиная от бокового зубца. Киль вдоль внутреннего края задних голеней ♂ слабо дуговидно изогнутый, вследствие чего вершинный зубец задних голеней несколько загнут внутрь. Надкрылья с темными или

- светлыми волосяными нерезкими пятнами, но без явственных поперечных перевязей; реже верх почти равномерно покрыт серыми волосками и имеет лишь неясные следы пятен.
- 48 (49). Усики ♂ и ♀ относительно короткие, их 8—10-й членики явственно поперечные, в 1.3—1.5 раза шире своей длины. Длина усиков у ♂ и ♀ не больше ширины основания переднеспинки. Усики у ♂ сплошь желтые, у ♀ 1—5-й членики желтые, остальные (6—11-й) черные, иногда концевой (11-й) красноватый. Верх в серых или коричневато-серых волосках, без пятен или с желтыми пятнами *24. *B. sibiricus* Germ.
- А (Б). Верх в светло-серых, довольно густых и почти однообразных волосках, без пятен или со слабо намеченными пятнами, из которых обычно более или менее явственно лишь прищитковое. Мельче. Длина 2—2.9 мм *24a. *B. sibiricus sibiricus* Germ.¹
- Б (А). Верх в серых или коричневато-серых волосках, образующих более или менее явственные многочисленные мелкие пятна. Крупнее. Длина 2.5—3.1 мм *24b. *B. sibiricus occidentalis* Luk. et T.-M., subsp. nov.
- 49 (48). Усики ♂ и ♀ удлинённые, узкие, их 8—10-й членики не поперечные — ширина этих члеников не больше длины. Общая длина усиков ♂ заметно больше (приблизительно на $\frac{1}{4}$) ширины основания переднеспинки. Усики ♂ сплошь желто-красные или нередко с затемненными вершинными члениками. Усики ♀ с желто-красными основными (1—5-й) члениками и черными остальными; иногда у ♀ усики почти сплошь желто-красные. В Закавказье встречается почти исключительно форма с затемненными вершинными члениками усиков у ♂ *24c. *B. sibiricus transcaucasicus* Luk. et T.-M., subsp. nov.
- 50 (41). Боковой зубец переднеспинки редко хорошо развит, обычно слабый, едва заметный или отсутствует. Бока переднеспинки от основания к вершине почти равномерно (в виде слабо выпуклой дуги) суживающиеся; наибольшая ширина переднеспинки у основания (рис. 66, 67, 98). Средние бедра обычно черные, очень редко отчасти желто-красные. Верх равномерно покрыт однообразными и одноцветными, серыми и коричневато-серыми волосками, кроме небольшого светлого пятна на основании переднеспинки против щитка, без пятен и перевязей (лишь иногда на середине переднеспинки имеются неясные следы двух небольших светлых пятен, а на надкрыльях едва намеченные продольные штрихи).
- 51 (54). Боковой край переднеспинки в задней половине не образует киля. Боковой зубец обычно хотя и слабо выраженный, но явственный. На внутренней стороне задних бедер нет предвершинного зубца или он едва намечен в виде небольшого бугорка. Внутренняя сторона коготков с обычным угловидным выступом. Промежутки между бороздками надкрылий плоские. Длина тела не больше 3.7 мм.
- 52 (53). Бороздки надкрылий тонкие, в вершинной половине большей частью с заметной точечностью. Верх довольно густо покрыт однообразными, желтовато-серыми волосками. Надкрылья сверху почти плоские. Средние и иногда передние ноги почти сплошь черные, лишь вершины передних и иногда средних голеней красноватые.

¹ Несомненно, этот вид должен встречаться также в пределах северной части Казахской ССР, откуда, однако, материал по *Bruchidae* пока очень недостаточен.

Боковой зубец переднеспинки слабо выраженный, расположен у середины бокового края (рис. 98). Два-три базальных членика усиков лишь отчасти красноватые, часто почти сплошь зачерненные

- *25. *B. lugubris* Fähr.
 53 (52). Бороздки надкрылий сильно выраженные и грубые, без явственных точек. Верх в редких серых волосках. Надкрылья сверху слабо, но явственно выпуклые. Боковой зубец переднеспинки обычно едва различим или же короткий, но заметный (рис. 66; ab. *milleri* Schils.). Окраска ног изменчива.¹ Передние ноги желто-красные, иногда также частично и средние ноги желто-красные (ab. *wasastjernii* Thoms.). Задние бедра с сильно выраженным, прямоугольным предвершинным зубцом. Длина 2.5—3.3 мм *26. *B. loti* Payk.
 54 (51). Боковой край переднеспинки в задней половине в виде киля. Бокового зубца нет, на его месте имеется едва различимый снизу бугорок. Задние бедра снизу, помимо обычного тупого предвершинного зубца на наружном крае, имеют на внутреннем крае также заметный зубец и выемку за ним; этот зубец расположен несколько ближе к вершине бедра, чем наружный. Коготки расщепленные, внутренняя (отщепленная) часть коготка на конце прямо усечена. Надкрылья с глубокими бороздками, промежутки между которыми (особенно наружные) несколько выпуклые *27. *B. pavlovskii* Luk. et T.-M.

1. *Bruchus tristis* Boh.

Bohemann, 1833 : 63; Mulsant et Rey, 1858 : 34; Allard, 1868 : 91; Baudi, 1886a : 14, 22; Baudi, 1886b : 390, 397; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Fausonnet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 347; Schilsky, 1905 : 18; Hoffmann, 1945 : 40. — ? *uniformis* Allard, 1868 : 95.

Экология. Смирнов, 1911 : 170; Zacher, 1927 : 137; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 412; Zacher, 1952 : 461.

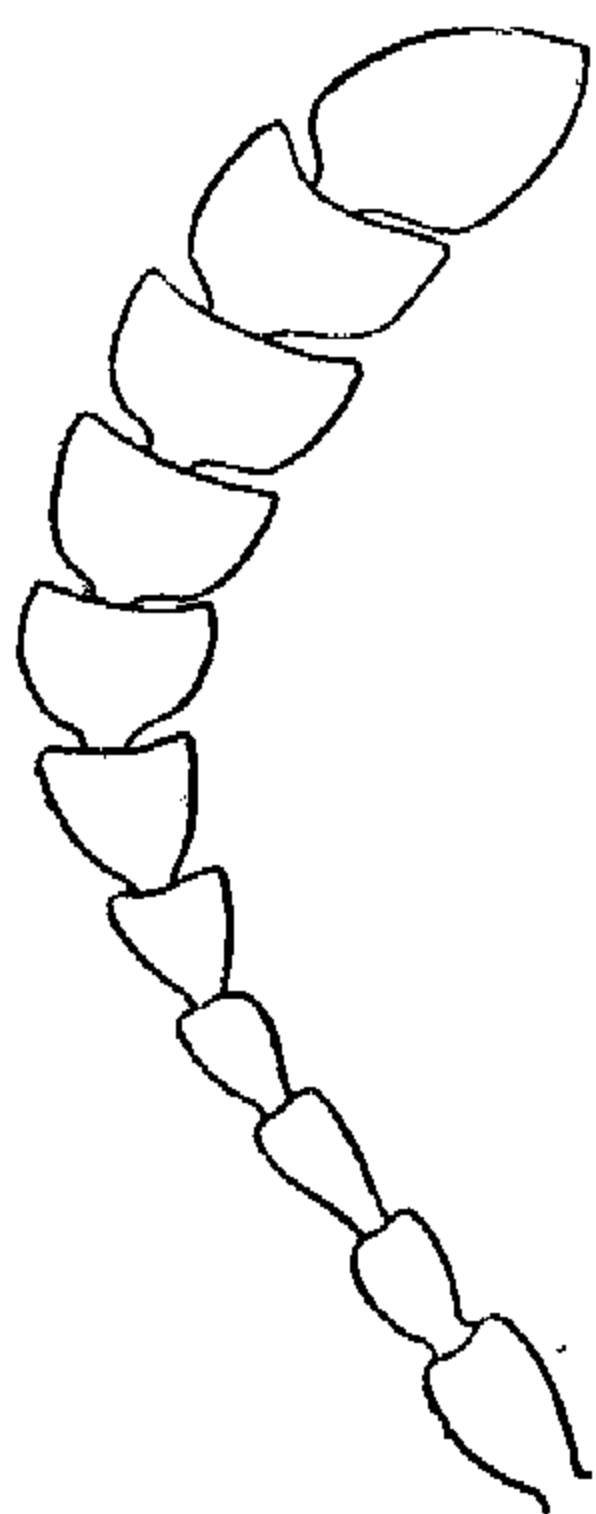
Тело крупное, широко овальное, черное; основная половина усиков, передние ноги, средние голени и лапки темно-красновато-коричневые. Верх очень слабо выпуклый, почти плоский, темный, блестящий. Весь жук равномерно покрыт одноцветными коричневатыми волосками. Волоски на нижней стороне тела и на пигидии коричневые, очень редкие и едва заметные. Середина основания пигидия (против шва надкрылий) с небольшим продолговатым пятном из белых волосков. Задние наружные углы эпистерн заднегруди и наружные края задних тазиков с общим небольшим густым пятном из белых волосков, резко выделяющимся на темном блестящем фоне нижней стороны тела. Голова с явственной перетяжкой за глазами; лоб широкий, явственно расширен кзади. Глаза не очень сильно выпуклые, с глубокой вырезкой. Голова густо мелкоточечная, с тонкой, едва заметной срединной линией. Усики заходят за переднеспинку, начиная с 5-го членика расширенные, но не пальчатые. Переднеспинка широкая, почти четырехугольная, явственно поперечная, от основания до передней четверти едва расширяющаяся, затем к вершине суженно закругленная. Боковой край переднеспинки с явственным зубцом у середины, снизу с довольно глубокой тонкой блестящей бороздкой. Переднеспинка сверху выпуклая, в двойной пунктировке — крупной, особенно густой у середины и более мелкой между крупными точками.

¹ По-видимому, дальневосточных *B. loti* Payk. следует рассматривать как особую географическую форму, так как для них светлая окраска средних ног является постоянной.

Основание переднеспинки со слабо выступающей полукруглой лопастью, на которой имеется небольшое волосяное пятно. Щиток поперечный, густо покрыт волосками. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены назад, с наибольшей шириной в вершинной трети, с правильными рядами глубоких точечных бороздок, промежутки между которыми широкие, плоские, покрыты рядом довольно грубых точек. Первые два промежутка у основания расширенные, шире остальных. Пигидий треугольный, густо точечный. Передние и средние

ноги тонкие; задние бедра значительно толще, с крупным зубцом. Длина 3.5—4.2 мм.

♂. Средние голени почти прямые, на вершине слегка расширены, с двумя черными шпорами; первая шпора находится над вершиной голени, вершинный шип слегка притуплен. Между шипом и вершиной голени имеется выемка, покрытая ресничками (рис. 73).



74. *Bruchus tristicus* Fähr.
Усик.

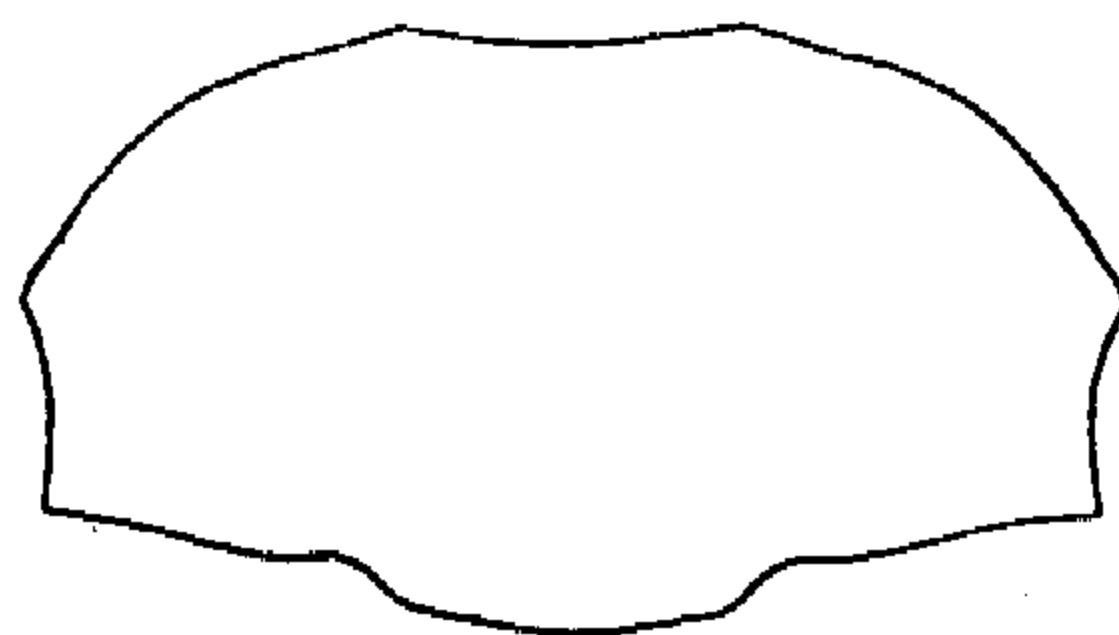


Рис. 75. *Bruchus tristicus* Fähr. Переднеспинка.

Распространение. В СССР не найден. Средняя и южная Европа, Малая Азия, Иран, Сирия, северная Африка.

Экология. Отмечено развитие в горохе, чечевице, на *Lathyrus sativus*, *L. pratensis*, ? вике (*Vicia* sp.), *Pisum arvense*, *Vicia faba*.

*2. *Bruchus tristicus* Fähr.

Fährreus, 1839 : 81; Küster, 1850 : 73; Mulsant et Rey, 1858 : 31; Allard, 1868 : 89; Baudi, 1886 : 13, 21; Baudi, 1886b : 390, 396; Abellie de Perrin, 1888 : 79; Seidlitz, 1891b : 750; Faucounet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 547; Schilsky, 1905 : 19; Hoffmann, 1945 : 40. — *gyllenhali* Hochhut, 1847 : 457.

Экология. Zacher, 1927 : 137; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 412; Zacher, 1952 : 461.

Верх тела слабо, но явственно выпуклый, овальный, черный; основания усиков и передние ноги желтовато-красные; вершины средних голей редко (у особей из Средней Азии) также красные; средние лапки черные. Весь в желтовато-коричневых и белых волосках, с пятном из белых волосков на основании переднеспинки против щитка; щиток в таких же белых волосках; на надкрыльях многочисленные мелкие неясные пятна. Голова с перетяжкой за глазами; лоб слабо выпуклый, слегка расширенный назад, густо мелкоточечный. Глаза не очень сильно выпуклые, с глубокой вырезкой. Усики слегка заходят за переднеспинку, их 1-й членик вдвое длиннее 2-го; начиная с 5-го членики усиков расширены (рис. 74). Переднеспинка явственно поперечная (рис. 75), с направленным назад

зубчиком на боковом крае, от основания до зубчика параллельносторонняя, затем закругленно суженная к вершине, сверху с двойной точечностью — более крупной, редкой, и густой, очень мелкой. Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно расширены кзади, с правильными точечными бороздками; промежутки между точечными бороздками узкие, значительно уже, чем у *B. tristis*, густо мелкоточечные. Пигидий широкий, шире своей длины, густо точечный, так же, как и низ, в однообразных, серых волосках. Передние и средние ноги тонкие; задние бедра слегка утолщены, с хорошо выраженным острым зубцом, с глубокой выемкой за ним. Длина 2—4 мм.

♂. Средние голени к вершине не расширены, на внутренней стороне вершины с двумя короткими острыми зубчиками — одним на вершине и вторым перед вершиной.

Распространение. СССР: восточное Закавказье, Копет-Даг. Средняя и южная Европа, Алжир, Азорские острова, Сирия, Малая Азия и Иран.

Экология. На *Lathyrus annuus*, *L. odoratus*, *L. tingitonus*, *L. latifolius*, *L. cicera*, *L. aphaca*, ? горохе (*Pisum sativum*, *P. arvense*), ? чечевице, *Lupinus termis*, конских бобах (*Vicia faba*), лютике.

*3. *Bruchus laticollis* Boh.

Boheman, 1833 : 71; Mulsant et Rey, 1858 : 40; Allard, 1868 : 91; Motschulsky, 1873 : 238; Baudi, 1886a : 14, 36; Baudi, 1886b : 391; 408; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Fauconnet, 1892 : 427; Bedel, 1901 : 345; Schilsky, 1905 : 15; Hoffman, 1945 : 37.

Экология. Багдасарян, 1941 : 332; Zacher, 1952 : 461.

Тело небольшое, овальное, черное, покрыто темно-коричневыми негустыми волосками, не скрывающими скульптуры верха, с малозаметными светлыми пятнами. Первые 3—4 членика усиков, передние ноги, частично средние голени и лапки желтовато-красные. Голова с очень сильной перетяжкой. Шейная перетяжка головы хорошо видна сверху, в виде глубокой поперечной бороздки за глазами. Голова очень густо мелкоточечная. Глаза выпуклые. Усики заходят за задний край переднеспинки, их членики, начиная с 5-го, сильно расширенные и сильно поперечные. Переднеспинка очень широкая, сильно поперечная, вдвое шире своей длины, без зубцов у бокового края; бока ее от основания до середины почти параллельные, к вершине закругленные. Диск переднеспинки с несколькими поперечными вдавлениями; вся переднеспинка очень густо мелкоточечная. Щиток четырехугольный, иногда его задний край вырезан. Надкрылья у основания не шире переднеспинки, почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, почти параллельносторонние, с правильными рядами точечных, довольно глубоких бороздок, промежутки между которыми относительно широкие; первые промежутки у основания расширены, блестящие, густо мелкоточечные. Пигидий шире своей длины, заметно выпуклый у основания, густо мелкоточечный. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра слегка утолщены, с явственным прямоугольным зубцом перед вершиной бедра и с выемкой за ним, снизу вдоль всей длины с широкой бороздкой, несущей по внутреннему и внешнему краям длинные реснитчатые волоски. Длина 1.8—2.3 мм.

♂. Средние голени к вершине изогнутые.

♀. Усики менее сильно расширены, средние голени прямые.

Распространение. СССР: Крым, Армения, Азербайджан, Туркмения, Таджикистан. Южная Европа, Малая Азия, Сирия.

Экология. В Армении развивается в семенах *Lathyrus arhaca* (Багдасарян, 1941). Указан также на *Vicia* sp.

***4. *Bruchus venustus* Fähr.**

Fährreus, 1839 : 75; Allard, 1868 : 89; Baudi, 1886a : 14, 28; Baudi, 1886b : 390, 401; Baudi, 1891 : 251; Bedel, 1901 : 346; Schilsky, 1905 : 14; Hoffmann, 1945 : 36. — var. *elegans* Motschulsky, 1873 : 243; Schilsky, 1905 : НН.

Экология. Багдасарян, 1941 : 344; Zacher, 1952 : 461.

Тело широко овальное, черное; первые 3—4 членика усиков, передние голени (иногда передние ноги целиком) желтовато-красные. Все тело в серовато-желтых волосках, на надкрыльях имеются пятна из белых волосков; большое пятно из белых волосков имеется на основании переднеспинки против щитка. Голова выпуклая, с явственной перетяжкой за глазами, густо мелкоточечная. Глаза выпуклые, с глубокой вырезкой. Усики заходят за переднеспинку, с заметно поперечными члениками. Переднеспинка явственно поперечная, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с явственным, довольно сильным зубцом у середины бокового края, сверху равномерно выпуклая, очень густо мелкоточечная. Щиток небольшой, полукруглый. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с правильными неглубокими рядами точечных бороздок, в которых отдельные точки не различимы. Промежутки между точечными бороздками плоские, довольно широкие, с неясным рядом более крупных точек, в остальной части густо мелкоточечные. Пигидий не шире своей длины, выпуклый, густо мелкоточечный, равномерно покрыт серыми волосками. Задние бедра не сильно утолщены, снизу покрыты рядом ресничек, без обычного предвершинного зубца или иногда (у некоторых самок) с едва заметным бугорком на его месте; у самцов близ основания на наружном крае задних бедер имеется короткий, тупой, но довольно хорошо развитый зубец. Длина 3—3.5 мм.

♂. Усики желтые, 3 последних членика черные. Задние бедра снизу с широкой бороздкой, с рядом длинных серых ресничек. Задние голени с длинными торчащими волосками. Средние голени слегка изогнуты.

♀. Только первые 4—5 члеников усиков желтовато-красные. Задние бедра без зубчика или лишь со слабо выраженным зубчиком.

Распространение. СССР: Азербайджан, Армения. Восточное Средиземноморье.

Экология. Указан с *Lathyrus* sp. В Армении выведен из семян *Vicia variabilis* (Багдасарян, 1941).

***5. *Bruchus brachialis* Fähr. — Мышиногоорошковая зерновка (рис. 76).**

Fährreus, 1839 : 79; Mulsant et Rey, 1858 : 30; Kraatz, 1868 : 320; Allard, 1868 : 89; Baudi, 1886a : 13, 16; Baudi, 1886b : 390, 393; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Baudi, 1890 : 337; Fauconnet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 346; Everts, 1903 : 525; Schilsky, 1905 : № 29; Hoffmann, 1945 : 49. — *pallidicornis* Mulsant et Rey, 1858 : 33; Kraatz, 1868 : 320. — *ruficornis* Allard, 1868 : 89, 103.

Экология. Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 410; Bridwell and Bottimer, 1933 : 739—751; Багдасарян, 1941 : 328; Zacher, 1952 : 460.

Тело черное; усики и передние ноги целиком желтовато-красные; на середине переднеспинки, против щитка, большое пятно из белых волосков;

белыми волосками покрыты также задние углы переднеспинки; на надкрыльях крупные и мелкие пятна из белых прилегающих волосков; низ и ноги в коричнево-серых волосках. Лоб широкий, заметно выпуклый, сильно расширен кзади. Глаза выпуклые, глубоко вырезанные, наличник слегка вдавлен. Голова сверху густо покрыта очень мелкими точками. Усики у самцов лишь слегка заходят за задний край переднеспинки;

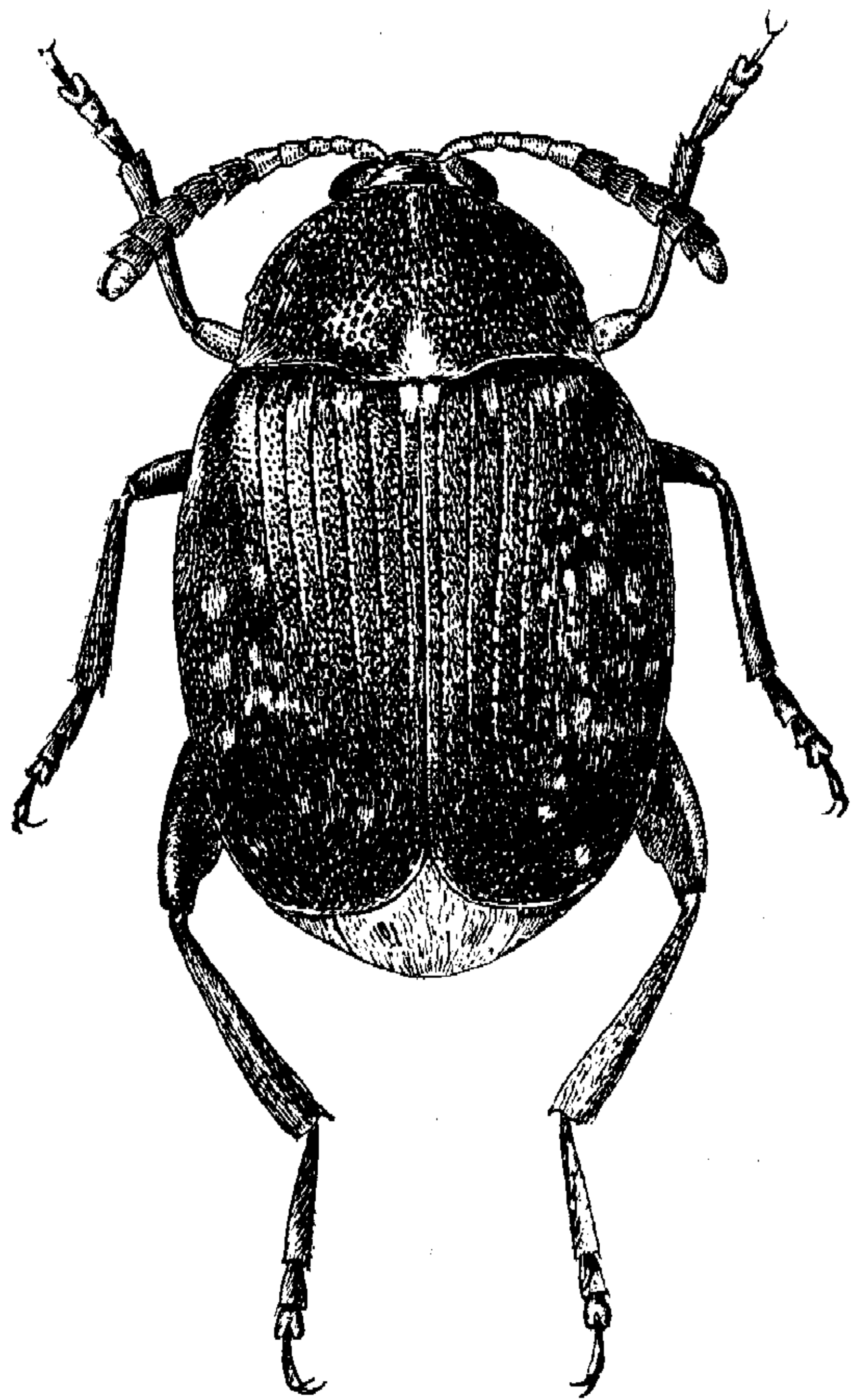


Рис. 76. *Bruchus brachialis* Fähr.

их первые четыре членика длиннее своей ширины, 1-й членик вдвое длиннее 2-го; начиная с 5-го членики усиков сильно поперечные. Переднеспинка явственно поперечная, четырехугольная, с зубцом у середины бокового края (рис. 77); боковой край между зубцом и задними углами очень слабо выемчатый, лишь слегка уже у вершины, чем у основания. Переднеспинка с явственно, довольно сильно выпуклым диском и густой двойной точечностью. Основание переднеспинки с широкой полукруглой лопастью против щитка и с ямкой на ней. Щиток небольшой, четырехугольный, густо мелкоточечный. Надкрылья у основания не шире основания переднеспинки, почти

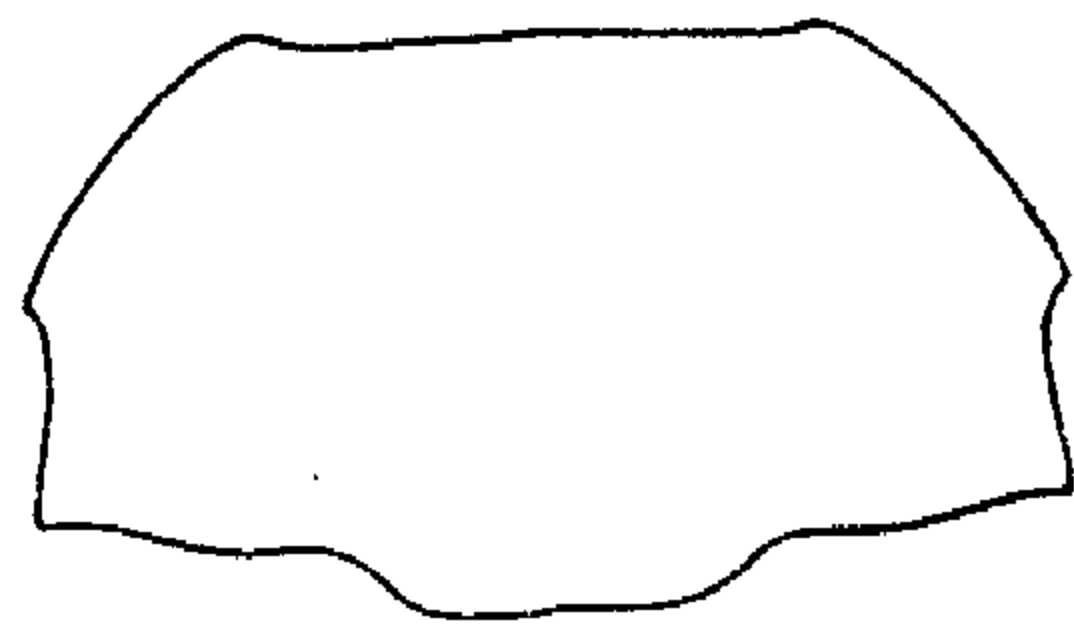


Рис. 77. *Bruchus brachialis* Fähr. Переднеспинка.

в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, с прямыми точечными бороздками, точки в которых полностью слиты; промежутки между бороздками плоские, довольно широкие, мелкоточечно-морщинистые. Пигидий треугольный, слабо выпуклый, густо точечный, в густых белых волосках. Средние бедра самцов слабо утолщены, снизу равномерно выпуклые. Задние бедра слегка утолщены, со слабым зубцом перед вершиной. Весь низ очень густо мелкоточечный, покрыт прилегающими светлыми волосками. Длина 3—3.5 мм.

♂. Членики усиков начиная с 5-го сильно поперечные.

♀. Членики усиков не поперечные или не сильно поперечные.

Распространение. СССР: юг европейской части, степные области УССР включая Крым, Кавказ с Закавказьем. Южная Европа, Алжир, Малая Азия. Завезен в Северную Америку (восточные штаты).

Экология. Развивается на виках (*Vicia villosa*); наблюдалось также повреждение семян *V. rannonica*, *V. cracca* и чечевицы.

***6. *Bruchus hamatus* Mill.**

Miller, 1881 : 228; Baudi, 1886a : 14, 29; Baudi, 1886b : 391, 402; Schilsky, 1905 : 12.

Экология. Багдасарян, 1941 : 330; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; усики и передние ноги целиком, иногда и средние лапки частично желтовато-красные. Верх в густых желтовато-коричневых и белых волосках, образующих ясные белые пятна на срединной лопасти у основания переднеспинки и на щитке и неясные белые пятна на надкрыльях. Голова с явственной перетяжкой за глазами и с небольшим белым пятном по бокам за глазами. Лоб отделен от наличника тоненькой, малозаметной бороздкой, очень густо мелкоточечный. Усики едва заходят за задний край переднеспинки; их первые четыре членика узкие, причем 1-й членик вдвое длиннее 2-го, 3-й и 4-й короче 1-го и почти равны между собой; 5-й членик у самцов с длинным постепенно суживающимся отростком (рис. 9); 6—11-й членики сильно поперечные. Переднеспинка явственно поперечная, более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, лишь слегка сужена у самой вершины, с острым, направленным назад зубцом у середины бокового края, вся в густой двойной пунктировке. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч лишь слегка расширены кзади, с глубокими точечными бороздками, точки в которых не различимы в отдельности; промежутки между бороздками широкие, слабо выпуклые, мелкоточечные, блестящие. 5—7-я бороздки надкрылий в задней половине обычно явственно точечные и неглубокие. Средние бедра самцов утолщены, снизу с широким, почти угловидным выступом. Низ тела и ноги в светло-серых волосках. Длина 2.5—4 мм.

♂. 5-й членик усика с длинным отростком.

♀. 5-й членик усика без отростка.

Распространение. СССР: Крым, Сталинградская обл., восточное Закавказье, Туркмения (Копет-Дар). Далмация, Греция, Сирия.

Экология. На виках (*Vicia variabilis* и др.). Кроме того, в Армении найден на *Lathyrus* sp.

***7. *Bruchus ulicis* Muls. et Rey.**

Mulsant et Rey, 1858 : 33; Allard, 1868 : 90; Baudi, 1886a : 13, 18; Baudi, 1886b : 390, 394; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Fausonnet, 1892 : 428; Schilsky, 1905 : 30; Hoffmann, 1945 : 50.

Экология. Бекман, 1929 : 159—160; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 412; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; первые 3—4 членика усиков, передние ноги и средние лапки желтовато-красные; весь в густых желтовато-белых прилегающих волосках, образующих на надкрыльях пятна. Верх тела в довольно густых светло-серых волосках, образующих нерезкий пятнистый рисунок и почти скрывающих структуру поверхности. Лоб заметно выпуклый, густо мелкоточечный. Глаза явственно выпуклые, с глубокой вырезкой. Усики у самцов и самок не достигают или едва достигают задних углов переднеспинки; начиная с 5-го их членики явственно поперечные (рис. 78). Переднеспинка почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины; ее задний край с каждой стороны срединного выступа с явственной короткой выемкой;

бока ее от основания до срединного бокового зубца почти параллельно-сторонние, затем кпереди суженно закругленные; переднеспинка в густой двойной пунктировке, с белым волосяным пятном на срединной лопасти и с большим черным пятном, разделенным частично надвое, на диске. Щиток четырехугольный. Надкрылья почти параллельносторонние, сверху почти плоские, не более чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, от плеч лишь слегка расширены назад, с узкими правильными точечными бороздками и широкими плоскими промежутками между ними, скульптура которых скрыта под волосками. На каждом надкрылье имеется по 3—4 темных крупных пятна. Пигидий выпуклый, с двумя большими темными пятнами или 2—4 небольшими пятнышками; его основание в светлых волосках. Задние бедра с зубцом. Передние голени слабо расширены, значительно уже передних бедер. Длина 2.7—3.5 мм.

♂. Средние голени широкие, особенно заметно расширены к вершине.

♀. Средние голени узкие, к вершине не расширены.

Распространение. СССР: Талыш. Юг Западной Европы, Сирия, Малая Азия. В Афганистане (Кабулистан, Кандагар, Чарикар, Васирабад, Шейхабад) распространен подвид *Bruchus ulicis vavilovi* Baekm. (зерновка Вавилова) — объект внешнего карантина, который от основной формы отличается большей величиной и наличием явственных черных пятен на надкрыльях. Сильно повреждает французскую чечевицу (*Vicia ervilia*), с семенами которой был завезен в Ленинград и задержан карантинной лабораторией.

*8. *Bruchus perezii* Kr.

Kraatz, 1868 : 321; Baudi, 1886a : 13, 20; Baudi, 1886b : 390, 395; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Fauconnet, 1892 : 428; Schilsky, 1905 : № 24; Hoffmann, 1945 : 45. — *meridionalis* Allard, 1868 : 91, 105.

Экология. Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; усики, передние ноги, средние голени и лапки, иногда и вершины средних бедер желтовато-красные. Низ тела и ноги в густых белых волосках, верх в желтовато-белых волосках, расположенных пятнами. Лоб выпуклый и густо точечный. 1-й членик усиков вдвое длиннее 2-го, 1—4-й членики продолговатые, начиная с 5-го членики усиков поперечные, 6—9-й членики слегка затемненные. Переднеспинка не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины; задний край ее с небольшими выемками по обеим сторонам срединной лопасти; боковые края с небольшим острым, направленным назад зубцом у середины. Переднеспинка вся покрыта густой двойной точечностью. Щиток полукруглый, густо мелкоточечный. Надкрылья не более чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с почти параллельными боками, с явственными прямыми глубокими точечными рядами, промежутки между которыми густо мелкоточечные. Желтовато-белые волоски образуют общее пятно за щитком, по два пятна на 3-м промежутке и несколько пятен на вершинной половине надкрылий. Пигидий широкий, густо и равномерно покрыт светлыми волосками, обычно с 2—4 небольшими темными пятнышками. Задние бедра с явственным зубцом перед вершиной. Длина 3.5—4 мм.

♂. Усики сплошь желто-красные.

♀. Усики с затемненными 6—9-м члениками.

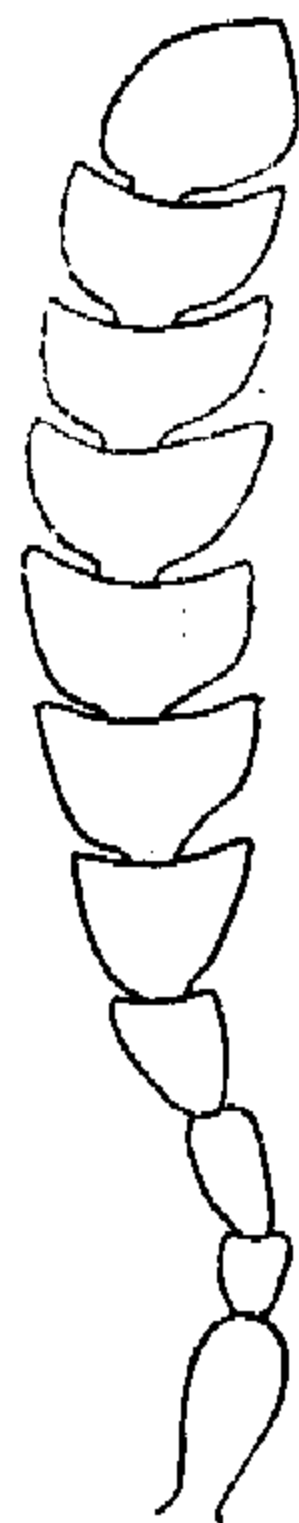


Рис. 78.
Bruchus ulicis Muls. et.
Rey. Усик.

Распространение. СССР: Шильским указан для Кавказа. Средиземноморье (крайний юг Европы и северная Африка), Малая Азия.

Экология. На горохе.

9. *Bruchus signaticornis* Gyll. Светлоногая зерновка, гороховик светлоусый.

Gyllenhal, 1833 : 64; Gyllenhal, 1839 : 82; Küster, 1852 : 76; Мочульский, 1854 : 15; Allard, 1868 : 89; Baudi, 1886b : 394; Bedel, 1901 : 347; Schilsky, 1905 : № 17; Hoffmann, 1945 : 39. — *pallidicornis* Bohemann, 1833 : 65; Schönherr, 1839 : 82; Küster, 1852 : 77; Мочульский, 1854 : 14; Allard, 1868 : 89; ? Kraatz, 1868 : 313; Baudi, 1886a : 13, 17; Baudi, 1886b : 390, 393; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Baudi, 1890 : 337; Seidlitz, 1891b : 750; Fauconnet, 1892 : 428; Rey, 1893 : 3; Everts, 1903 : 525; Schilsky, 1905 : 77. — *ruficornis* Allard, 1868 : 89, 103; Rey, 1893 : 3. — *sertatus* Mulsant et Rey, 1858 : 32. — var. *inornatus* Küster, 1852 : 72; Baudi, 1886b : 394; Schilsky, 1905 : № 17. — var. *muticus* Fiori, 1906 : 206.

Экология. Costa, 1860 : 141, Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 412; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; усики целиком или частично, передние ноги, а также частично и средние голени желтовато-красные. Верх в довольно густых желто-серых волосках; светлые волоски образуют резко выделяющуюся белую полосу вдоль шва в передней половине и косую перевязь позади середины надкрылий. Голова за глазами с более или менее широкой поперечной бороздкой, густо мелкоточечная. Окраска усиков очень изменчива. 1-й членик усиков более чем вдвое длиннее 2-го, продолговатый; 2-й членик шарообразный, маленький, 3-й и 4-й — продолговатые; начиная с 5-го членики усиков поперечные. Переднеспинка явственно поперечная, слабо расширена от основания кпереди, со слабым и тупым боковым зубцом; задний край ее прямой, без выемок около срединной лопасти. Вся переднеспинка покрыта густой двойной точечностью. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, покрыты правильными, довольно глубокими, точечными рядами; промежутки между ними не выпуклые, густо точечные. Пигидий выпуклый, густо точечный, с двумя большими нерезкими темными пятнами, разделенными узкой продольной полоской из светлых волосков; иногда эти пятна почти сливаются; основание пигидия в довольно густых светлых волосках. Задние голени от основания к вершине постепенно расширяющиеся; их вершинный край в $1\frac{1}{2}$ раза шире голени у середины. Задние бедра с сильным и острым предвершинным зубцом. Длина 3—3.7 мм.

♂. Усики сплошь желтые или с отчасти затемненными срединными члениками. Передние ноги сплошь желто-красные. Средние голени на внутренней стороне вершины с длинным тонким заостренным зубцом, направленным вниз; выше этого зубца имеется явственная выемка, ограниченная сверху довольно широкой предвершинной пластинкой, лежащей почти перпендикулярно к поверхности голени.

♀. Усики с желтыми 1—5-м и 11-м члениками, остальные членики черные. Основания передних бедер зачернены. Средние голени на внутренней стороне вершины без зубца.

Распространение. В СССР не найден. Южная и отчасти средняя Европа, Алжир, Сирия, Северная Америка.

Экология. Развивается на чечевице (*Lens esculenta*), которой иногда вредит, а также на *Vicia monanthos*.

10. *Bruchus ervi* Fröl. — Гороховик чечевичный серый.

Frölich, 1799 : 57; Hoffmann, 1945 : 47. — *sertatus* Illiger, 1805 : 132; Bohemann, 1833 : 61; Fährreus, 1839 : 76; Küster, 1849 : 70; Bach, 1854 : 161; Allard, 1868 : 91; Kraatz, 1868 : 316; Baudi, 1886a : 14, 23; Baudi, 1886b : 390, 398; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Baudi, 1890 : 537; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 751; Fauconnet, 1892 : 428; Rey, 1893 : 3; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1905 : № 27.
Экология. Zacher, 1927 : 137; Бекман, 1929 : 159; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 411; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; основные 4—5 члеников усиков и передние и средние ноги почти сплошь затемнены. Весь верх густо покрыт коричнево-серыми волосками. Надкрылья позади середины с резкой, у шва прерванной, густой белой волосистой перевязью, состоящей из отдельных разобщенных пятен; такими же белыми волосками покрыты шов передней половины надкрылий, щиток и пятно на переднеспинке против щитка. Пигидий с неясными коричневатыми пятнами. Голова небольшая, за глазами с сильной перетяжкой, слабо выпуклая, густо мелкоточечная, покрыта прилегающими желтоватыми волосками. Переднеспинка с сильно расширенным вперед после срединного зубца боковым краем, затем сужена к вершине. Явственные выемки имеются также по обеим сторонам срединной лопасти на заднем крае переднеспинки. Диск переднеспинки не сильно выпуклый, сверху с густой двойной точечностью. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с почти параллельными боками, с глубокими точечными рядами, промежутки между которыми раза в 3 шире самих бороздок, густо точечные. Задние бедра с явственным, довольно крупным и острым зубцом перед вершиной. Длина 3—3.5 мм.

♂. Средние голени широкие.

♀. Средние голени узкие, не расширенные.

Распространение. Указание для Сибири (Winkler, 1932) ошибочно. Средиземноморье, Малая Азия, Сирия. Нередко попадает при карантинной экспертизе семян чечевицы.

Экология. Развивается на чечевице (*Lens esculenta*), которой вредит. Указан также на *Lathyrus latifolius*.

*11. *Bruchus lentis* Fröl. — Чечевичная зерновка, гороховик чечевичный, или бурый (рис. 79).

Frölich, 1799 : 57; Bohemann, 1829 : 110; Gyllenhal, 1833 : 70; Мочульский, 1854 : 14; Bach, 1854 : 161; Redtenbacher, 1858 : 672; Heeger, 1859 : 215—218; Allard, 1868 : 91; Кеппен, 1882 : 273; Baudi, 1886a : 13, 19; Baudi, 1886b : 390, 395; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Baudi, 1890 : 337; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 750; Stierlin, 1898 : 426; Bedel, 1901 : 347; Noel, 1903 : 5; Marshal, 1903 : 229; Everts, 1903 : 525; Schilsky, 1905 : 28; Hoffmann, 1945 : 48.

Экология. Stephanelli, 1874 : 124—129; Кулагин, 1922 : 237; Reh-Sogaue, 1928 : 232; Бекман, 1929 : 159; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 303; Шорохов и Шорохов, 1938 : 77; Румянцев, 1940 : 59; Багдасарян, 1941 : 333—336; Багдасарян, 1950 : 163—181; Добровольский, 1951 : 166; Zacher, 1950 : 163—181; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; первые 4—5 члеников усиков, передние ноги и средние голени желтовато-красные, средние бедра черные. Надкрылья в очень густых серых или коричнево-серых волосках, с многочисленными продолговатыми, более светлыми, нерезкими пятнами, которые иногда у середины надкрылий образуют две поперечные неясные перевязи. Пигидий с двумя большими, нерезкими, коричневыми пятнами. Голова

густо мелкоточечная. Лоб очень слабо выпуклый, густо покрыт волосками. Глаза заметно выпуклые. Усики едва достигают заднего края переднеспинки; начиная с 6-го членика усиков сильно поперечные, затемненные (рис. 80). Переднеспинка сильно поперечная, более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с явственным зубцом перед серединой бокового края, за которым боковой край выемчатый до основания. Задний край переднеспинки с явственными выемками по обеим сторонам срединной лопасти.

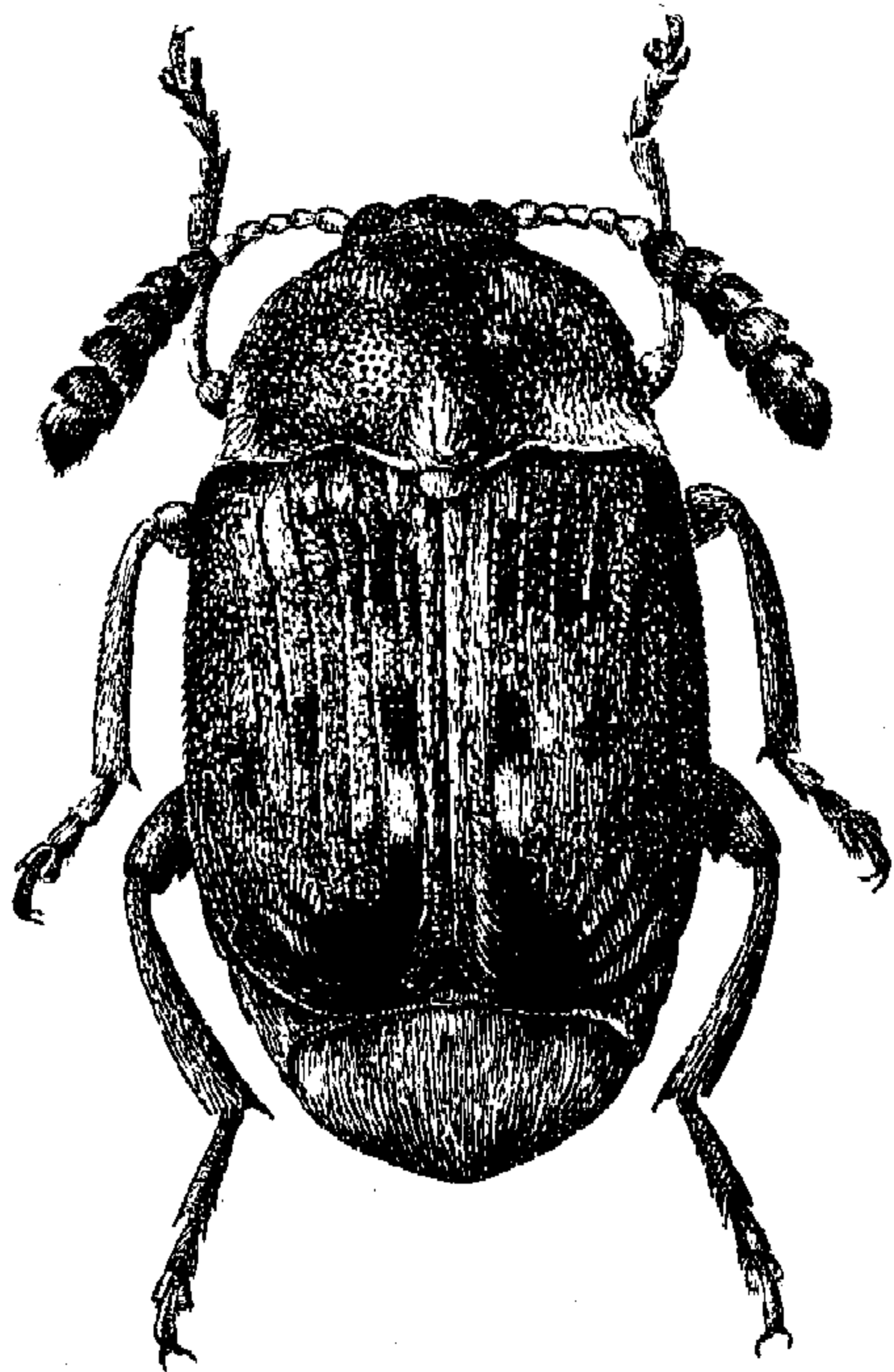


Рис. 79. *Bruchus lentis* Fröl.

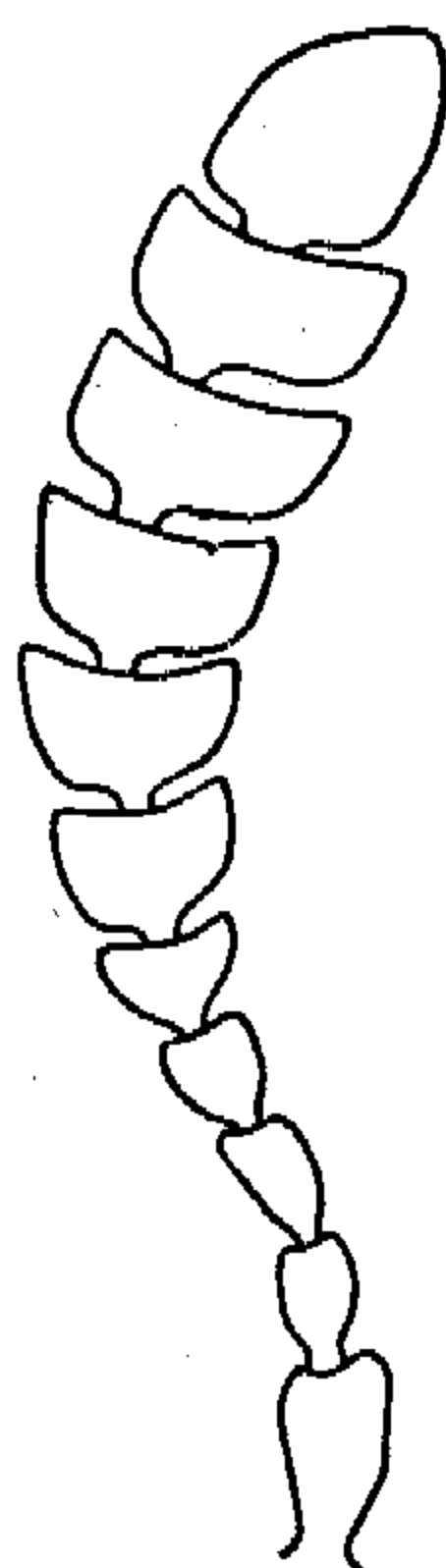


Рис. 80. *Bruchus lentis* Fröl. Усик.

Диск переднеспинки слабо выпуклый, с довольно густой двойной точечностью. Надкрылья немного менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, у основания не шире переднеспинки, с не сильно выступающими плечами, с параллельными боками, покрыты правильными глубокими точечными бороздками, точки в которых слиты (в отдельности не различимы). Промежутки между бороздками широкие, плоские, густо точечные. Задние бедра с довольно крупным и острым предвершинным зубцом (рис. 48). Длина 3—3.5 мм.

♂. Средние голени короче и шире.

♀. Средние голени длиннее и тоньше.

Распространение. СССР: юг Украины с Крымом, Кавказ с Закавказьем; указание для Сибири (Рис, 1913) ошибочно. Средиземноморье, особенно восточное, южная и средняя Европа, Малая Азия, Сирия. Завезен в Северную Америку.

Экология. В Европе и СССР встречается исключительно в районах культуры чечевицы (*Lens esculenta*), которой сильно вредит. Кормовыми растениями являются обыкновенная чечевица (*Lens esculenta*) и французская чечевица (*Vicia ervilia*).

По наблюдениям Багдасаряна (1941), чечевичная зерновка откладывает яйца на молодые бобы чечевицы. Вышедшая из яйца личинка проникает внутрь первого же семени, питается его содержимым и выходит из него уже развившимся жуком.

Чечевичная зерновка часто попадает вместе с чечевицей в зернохранилища, но не является амбарным вредителем. Вредит только в поле, часто сильно снижая урожайность чечевицы.

***12. *Bruchus pisorum* L. — Гороховая зерновка, гороховик обыкновенный, или средний (рис. 81).**

Linné, 1758 : 356 (*Dermestes*); Linné, 1764 : 35; Baudi, 1886a : 13, 15; Baudi, 1886b : 390, 391; Abeille de Perrin, 1888 : 78; Fauconnet, 1892 : 427; Felt, 1901 : 41; Bedel, 1901 : 348; Everts, 1903 : 525; Schilsky, 1905 : 26; Hoffmann, 1945 : 40. — *cruciger* Geoffroy, 1785 : 112. — *pisi* Linné, 1767 : 604; Ledermüller, 1760—1761 : 195; Degeer, 1775 : 278; Fabricius, 1775 : 64; Gronov, 1781 : 166; Fabricius, 1781 : 74; Schrank, 1781 : 100; Harrer, 1784 : 64; Borowsky, 1784 : 101; Fabricius, 1787 : 41; de Villers, 1789 : 170; Brahm, 1790—1791 : 240; Rossi, 1790 : 44; Preyssler, 1790 : 56; Olivier, 1790 : 197; Fabricius, 1792 : 370; Olivier, 1795 : 8; Panzer, 1795 : 290; Bechstein, 1797 : 847; Schrank, 1798 : 538; Panzer, 1799 : № 14; Fröelich, 1799 : 58; Fabricius, 1801 : 396; Walckenaer, 1802 : 229; Latreille, 1804 : 43; Illiger, 1805 : 131; Latreille, 1807 : 240; Blumenbach, 1807 : 326; Samouelle, 1819 : 53; Stephens, 1831 : 213; Schönherr, 1833 : 57; Stephens, 1839 : 265; Schönherr, 1839 : 73; Castelnau, 1840 : 282; Redtenbacher, 1849 : 476; Bach, 1854 : 161; Мочульский, 1854 : 8; Guérin-Meneville, 1857 : 164; Redtenbacher, 1858 : 671; Mulsant et Rey, 1858 : 26; Gerstaecker, 1863 : 160; Wollaston, 1864 : 340, 380; Thomson, 1868 : 338; Allard, 1868 : 88; Horn, 1874 : 315; Redtenbacher, 1874 : 392; Provancher, 1877 : 540; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 750; Lameere, 1900 : 470; Blatchley, 1910 : 1235, 1236. — *salicis* Scopoli, 1763 : 22. — var. *intermedius* Мочульский, 1854 : 10; Bedel, 1901 : 358. — var. *sparsus* Fabricius, 1801 : 398; Schönherr, 1833 : 98; Fährreus, 1839 : 74; Allard, 1868 : 89; Baudi, 1886a : 16; Baudi, 1886 : 392. — *lunaris* Rey, 1893 : 3. — var. *unifasciatus* Rey (Mulsant et Rey, 1858 : 26).

Экология и меры борьбы. Мочульский, 1854 : 8, 10; Коллар, 1854 : 27—30; Curtis, 1860 : 357—367; Costa, 1860 : 134; Гернет, 1861 : 76—77; Steffanelli, 1874 : 124—129; Cornelius, 1881 : 151—158; Кеппен, 1882 : 258—272; Мазаракый, 1903 : CI—CV; Фабр-Шевырев, 1905 : 265—277; Смирнов, 1911 : 27—35; Гарман, 1917 : 320; Васк, 1922 : 12, 13; Кулагин, 1922 : 236; Кораб, 1923 : 111—120; Плотников, 1926; Кораб, 1927 : 81—126; Zacher, 1923 : 133—136; Scaife, 1926 : 575—588; Reh-Sogaue, 1928 : 231; Краснюк, 1929 : 1—26; Корольков, 1929 : 8—12; Бекман, 1929 : 157; Bodenheimer, 1930 : 332—336; Кораб, 1931 : 1—70; Лазаров, 1931 : 98—114; Claussen, 1931 : 63, 70, 92; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 411; Balachowsky et Mesnil, 1936 : 1257—1260; Щеголев, Знаменский и Бей-Биенко, 1937 : 304—308; Шорохов и Шорохов, 1938 : 78; Васильев, 1939 : 44; Румянцев, 1940 : 56; Васильев, 1940 : 35—40; Васильев, 1941 : 27—35; Багдасарян, 1941 : 339; Brindley, Chamberlin and Hinman, 1946 : 1—24; Иванова, 1949 : 13—16; Васильев, 1951 : 477; Добровольский, 1951 : 163; Zacher, 1952 : 461; Шевченко, 1954 : 16—19.

Тело черное; 1—5-й членики усиков, вершины передних и средних голеней желтые. Все тело в желтых и белых волосках. На задней половине надкрыльев косая перевязь из белых волосков обычно разбита на отдельные пятна; вершины надкрылий с 2—3 небольшими светлыми пятнами на темном фоне. Пигидий обычно с резкими черными пятнами. Окраска усиков и волосяной покров изменчивы; у популяций из Средней Азии обычно черные пятна на пигидии редуцированы, усики самцов

сплошь желтые, самки с желтыми 1—5-м и 11-м члениками, передние и средние голени сплошь желтые. В Передней и южной Азии встречается форма с почти одноцветной, светло-серой волосистостью верха тела, без явственных темных пятен и перевязей (ab. *sparsus* F.). Голова с сильной перетяжкой за глазами, сверху не выпуклая, очень густо крупноточечная. Глаза сильно выпуклые. 1—4-й членики усиков продолговатые, следующие поперечные (рис. 82). Переднеспинка поперечная, менее

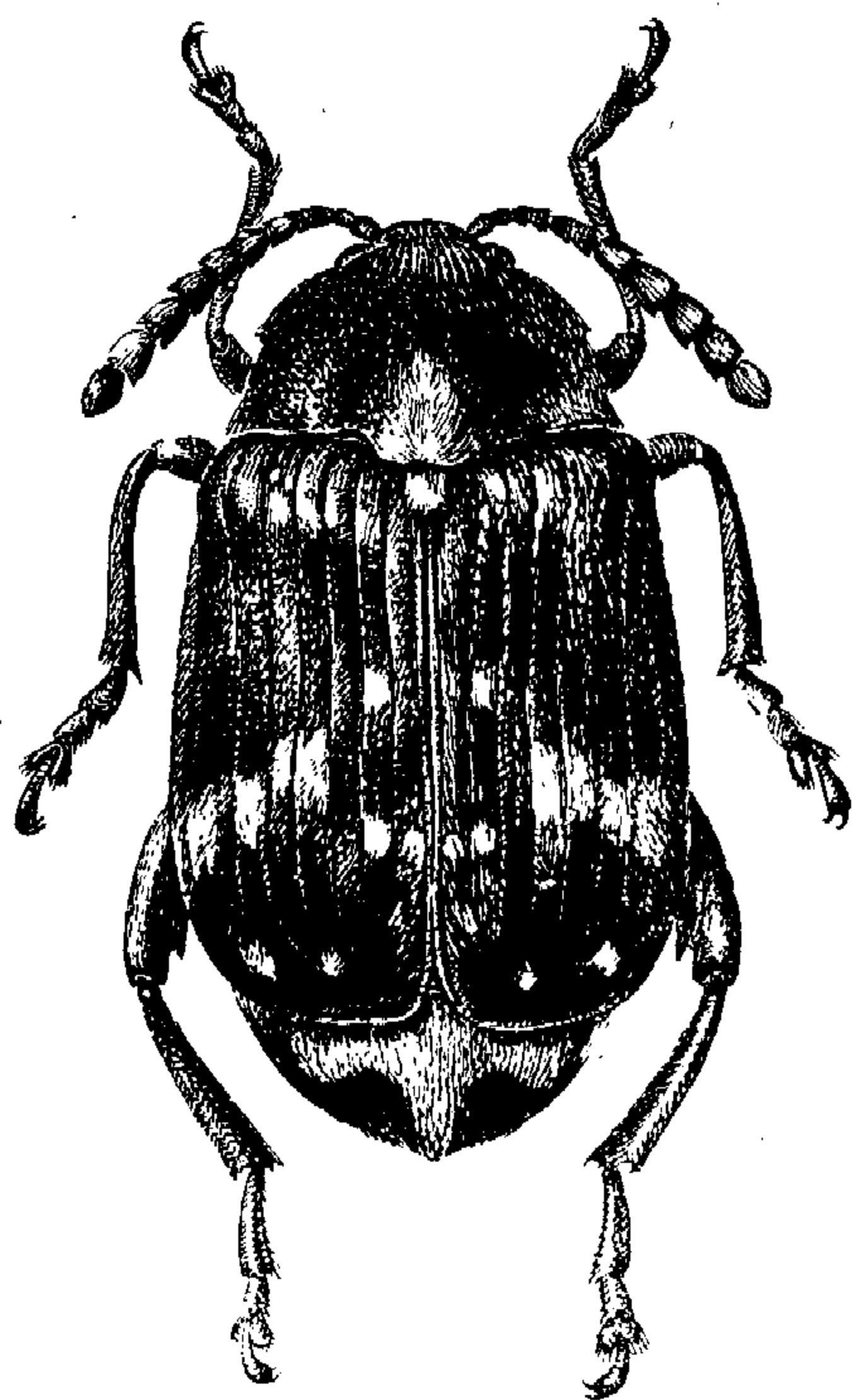


Рис. 81. *Bruchus pisorum* L.

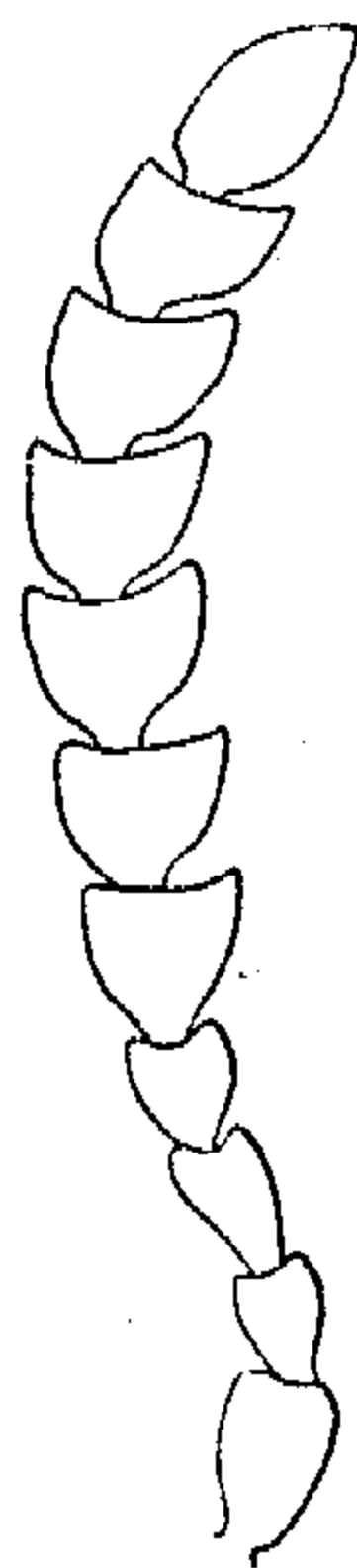


Рис. 82. *Bruchus pisorum* L. Усик.

чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, от основания к вершине слегка сужена, с острым зубцом перед серединой бокового края, с большим пятном из белых волосков против щитка. Диск переднеспинки слабо, но явственно выпуклый, с двойной точечностью — очень густой, мелкой и крупной, более редкой. Надкрылья у основания почти не шире основания переднеспинки, с заметно выступающими плечами, с параллельными боками, едва на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч. Промежутки надкрылий, особенно в базальной половине, с рядом крупных точек. Задние бедра с сильно выраженным зубцом и сильной, но не глубокой вырезкой за ним; их наружная сторона, помимо мелкоточечной скульптуры, с редкими, более крупными точками. Длина 4.5—5 мм.

♂. Длина усиков обычно больше ширины основания переднеспинки.

♀. Длина усиков меньше ширины основания переднеспинки.

Распространение. СССР: европейская часть, приблизительно до 54° с. ш., на восток до Волги, Украина с Крымом, Кавказ, Средняя Азия; единичные случаи нахождения отмечены в Приморской

обл. (Ворошиловский район). Вся Европа, кроме севера, северная Африка. Завезен в Японию, Индию, Северную и Центральную Америку.

В Средней Азии распространение гороховой зерновки приурочено к районам сельскохозяйственной культуры, вне которых она не встречается (Самарканд, среднее и верхнее течение Зеравшана, Гузарский район, Сталинабад).

Центр происхождения вида находится в восточной части Средиземноморья и в Передней Азии. С горохом издавна завозился почти во все страны мира, где широко распространился и акклиматизировался. В большинстве местностей встречается спорадически и исключительно в районах культивирования гороха.

Экология. На горохах (*Pisum sativum*, *P. arvense*, *P. elatius*) сильно вредит. Указания на другие кормовые растения (*Vicia faba minor*, *V. leucanthos*, *Lathyrus sativus*) недостоверны.

В южных районах Советского Союза жуки гороховой зерновки появляются в середине-конце мая или в начале июня. Появление жуков на горохе начинается при температуре 20°C , с момента зацветания гороха, причем концентрируются жуки на горохе в очень короткое время — в 3—4 дня (Васильев, 1940). До появления на горохе зимующие жуки в полевых условиях обнаруживаются не часто; по-видимому зимовка происходит в поле под растительным детритом. По данным Фабра-Шевырева (1905), жуки зимуют под корой деревьев, в частности платана. В северных районах ареала жуки часто зимуют в зернохранилищах. Холодостойкость зерновки довольно значительная. По данным лабораторных опытов (Васильев, 1940), жуки вне горошин начинают отмирать при температуре -9.5°C ; жуки, находящиеся в горошинах, более стойки, при температуре -21°C 50% жуков погибало на 12-е сутки. По данным американских авторов (Whitehead, 1930; Larson и др., 1938), в защищенных местах или когда снег закрывает зимующую зерновку, она способна переносить суровые зимы и в природе. Перед яйцекладкой дополнительное питание жука осуществляется за счет пыльцы гороха, что ведет к быстрому созреванию половых продуктов. Зерновка может питаться пылью и некоторых других растений, однако быстрое созревание половых продуктов наступает только после питания пылью гороха. Дополнительное питание, по данным американских авторов, продолжается 4 (в июле)—16 (в июне) дней. Жуки активны при температуре 18°C . Яйца их янтарно-желтого цвета, откладываются на молодые бобы гороха каждое в отдельности.

Часто гороховая зерновка откладывает на один боб гороха яиц больше, чем в бобе горошин. При одновременном питании в горошине нескольких личинок выживает только одна личинка.

Как указывает Васильев (1941), данные о плодовитости гороховой зерновки весьма разноречивы. По данным иностранных авторов (Skaife, 1918), гороховая зерновка откладывает в среднем 24 яйца, хотя тот же автор указывает, что эта цифра, по-видимому, занижена. По Корабу (1927), одна самка откладывает до 222 яиц, в среднем 126, по Стрельцову (1928) — от 71 до 104 яиц. По Краснюку (1929), число откладываемых яиц не превышает 92. По другим авторам (Balachowsky et Mesnil, 1936), количество откладываемых гороховой зерновкой яиц колеблется от 4 до 500. Бриндли (Brindley, 1933) на основании своих опытов приводит максимальную цифру в 740 яиц, в среднем 432, при минимуме в 92 яйца, причем при максимальной кладке было 43% неоплодотворенных яиц.

Продолжительность развития яиц зависит от температурных условий и, по данным разных авторов, колеблется от 4 до 40 дней. Продолжительность личиночной фазы по Корабу — 40 дней, по Скейфу (южная Африка) — 70—90 дней, по данным североамериканских авторов — 32—42 дня.

Многочисленные представители сем. *Chalcididae* известны как паразиты гороховой зерновки, причем в некоторые годы значительный процент вредителя гибнет от деятельности паразитов (Корольков, 1929).

Выработка мер борьбы с гороховой зерновкой занимает значительное место в системе защиты растений. Рекомендуются ранняя уборка и быстрый обмолот гороха без потерь зерна, газация гороха после обмолота соответствующими инсектисидами (особенно семенного гороха), зяблевая вспашка сразу после уборки и т. п.

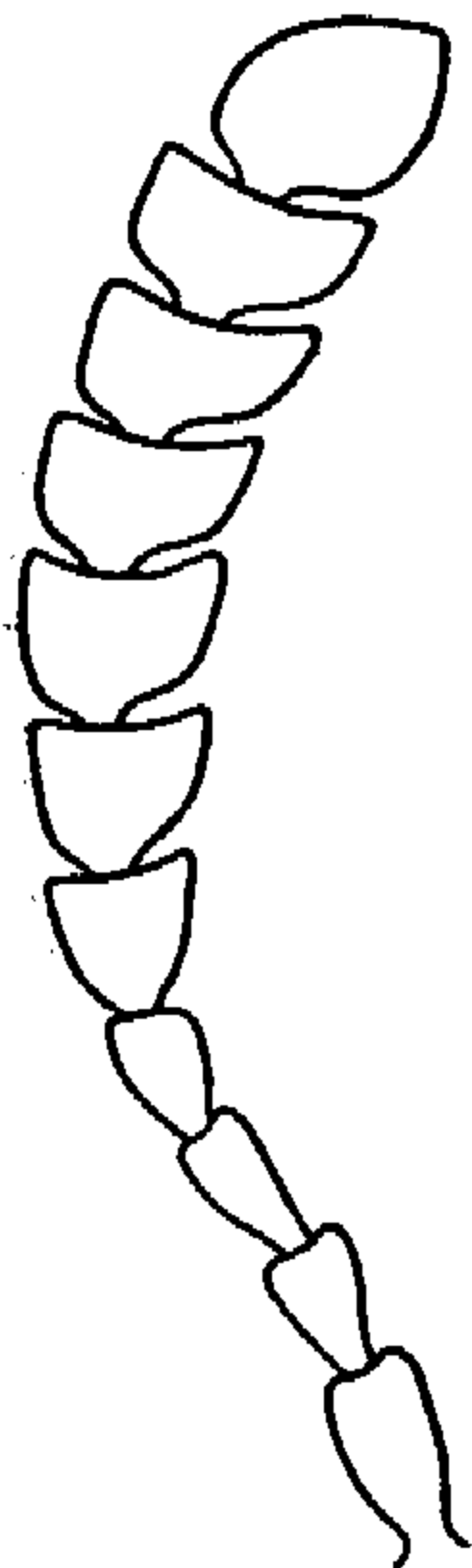


Рис. 83. *Bruchus emarginatus* All. Усик.

*13. *Bruchus emarginatus* All.

Allard, 1868 : 90, 104; Baudi, 1886a : 13, 16; Baudi, 1886b : 390, 392; Baudi, 1890 : 337; Schilsky, 1903 : 25; Hoffmann, 1945 : 45.

Экология. Zacher, 1927 : 137; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 411; Багдасарян, 1941 : 330; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; усики у самцов сплошь желтые, у самок с желтыми основными (1—5-м) и вершинным (11-м) члениками; передние ноги целиком или частично, средние голени и лапки целиком желтовато-красные. Весь в желтых и белых волосках; белые волоски образуют пятно близ заднего края переднеспинки против щитка и почти сплошную, косую перевязь в задней половине надкрылий. Вершины надкрылий покрыты темными волосками, обычно без светлых пятен. Лоб не сильно выпуклый, не очень густо мелкоточечный. Усики у самцов и самок едва достигают задних углов переднеспинки; 1-й членик усиков лишь на половину длиннее 2-го, 3-й едва длиннее 2-го, продолговатый, 4-й такой же длины, как 3-й, но явственно шире его, остальные членики усиков сильно поперечные (рис. 83). Переднеспинка сильно поперечная, более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с сильно горбообразно выпуклым диском, с заметными косыми вдавлениями у задних углов, густо крупноточечная; небольшие промежутки между крупными точками густо покрыты очень мелкими точками. Несколько тупой боковой зубец переднеспинки расположен заметно впереди середины ее бокового края. Задний край переднеспинки с широкой срединной лопастью против щитка и с широкими выемками между лопастью и задними углами переднеспинки. Надкрылья у основания не шире основания переднеспинки, со слабо закругленными боками, почти параллельносторонние, покрыты глубокими точечными рядами; промежутки между бороздками надкрылий без ряда крупных точек. Задние бедра с сильно выраженным, общим предвершинным зубцом и глубокой вырезкой за ним. Пигидий с очень резкими черными пятнами.¹ Длина 3—3.8 мм.

¹ В коллекции ЗИН имеется один экземпляр *B. emarginatus* Allard из Нахичевани на Араксе вовсе без черных пятен на пигидии с очень нерезким рисунком на надкрыльях. Эта форма, по-видимому, гомологична аб. *sparsus* F. у *B. pisorum* L. Сравнение большого материала из многих мест, может быть, позволило бы установить у этих близких видов параллельные ряды изменчивости.

♂. Усики сплошь желтые. Средние голени слабо, но явно изогнутые. Передние бедра и средние голени желтые.

♀. Усики с желтыми основными (1—5-м) и вершинным (11-м) члениками. Передние бедра черные. Средние голени черные с красноватой вершиной, не изогнутые.

Распространение. СССР: Крым, Закавказье. Восточное Средиземноморье, юг и юго-восток Европы, Алжир, Сирия, Палестина, Турция, ? Индия.

Экология. На горохе, *Vicia peregrina*, *Lathyrus ochrous*, *L. hirsutus*, *Cicer arietinum*.

***14. *Bruchus viciae* Ol. — Виковая зерновка.**

Olivier, 1795 : 12; Schönherr, 1833 : 100; Mulsant et Rey, 1858 : 37; ? Motschulsky, 1873 : 241; Baudi, 1886a : 14, 30; Baudi, 1886b : 391, 403; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Fauconnet, 1892 : 427; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1905 : 31; Hoffmann, 1945 : 51. — *nigripes* Gyllenhal, 1833 : 66; Redtenbacher, 1849 : 475; Bach, 1854 : 161; Redtenbacher, 1858 : 671; Allard, 1868 : 91; ? Motschulsky, 1873 : 241; Seidlitz, 1891b : 751; Stierlin, 1898 : 426. — *punctellus* Bohemann, 1829 : 109.

Экология. Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 304; Багдасарян, 1941 : 345; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное; только первые 3—4 членика усиков желтовато-красные. Надкрылья с четырьмя узкими, местами прерывающимися, изогнутыми поперечными перевязями из светлых волосков — одной у основания, двумя у середины и одной перед вершиной. Пигидий в редких серых волосках, с двумя большими, сильно сближенными и иногда почти сливающимися черными пятнами. Лоб густо крупноточечный, отделен от наличника возвышением, наличник как бы вдавлен. 1—6-й членики усиков продолговатые, последующие слабо поперечные (рис. 84). Переднеспинка у основания в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, заметно сужена от основания к вершине, с небольшим зубцом у бокового края значительно впереди середины; лопасть заднего края переднеспинки с выемкой посередине; на диске переднеспинки близ середины по бокам имеется по одному косому вдавлению; вся переднеспинка покрыта густой, двойной точечностью. Щиток крупный, четырехугольный. Надкрылья лишь на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с глубокими точечными бороздками и довольно широкими промежутками между ними, причем 1-й промежуток у основания надкрылий широкий, затем постепенно суживается к вершине. Промежутки надкрылий густо и равномерно точечные. Длина 2.8—3.5 мм.

♂. Средние голени более широкие, слегка изогнутые.

♀. Средние голени прямые, узкие.

Распространение. СССР: Крым, Кавказ. Средняя и южная Европа (главным образом в горных и предгорных областях), восточное Средиземноморье (Малая Азия, Сирия).

Экология. Развивается в семенах вики (*Vicia sepium*, *V. angustifolia*), *Lathyrus niger*. В Армении, по Багдасаряну (1941), развивается на *Lathyrus miniatus*.

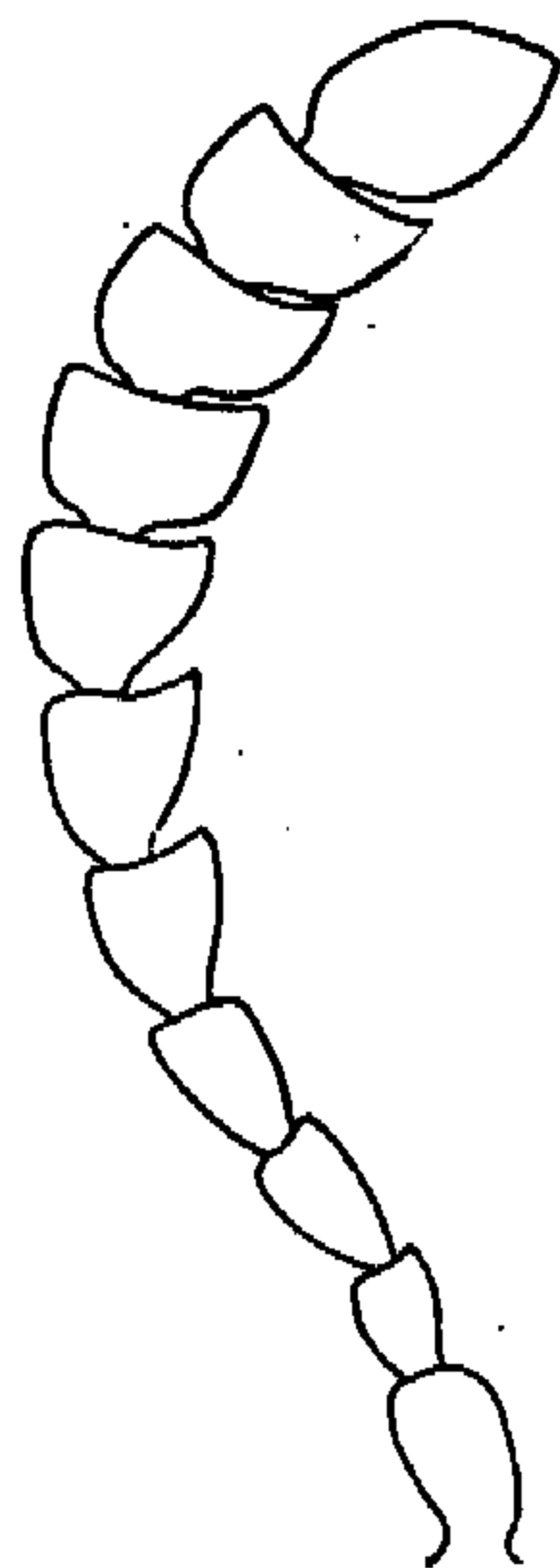
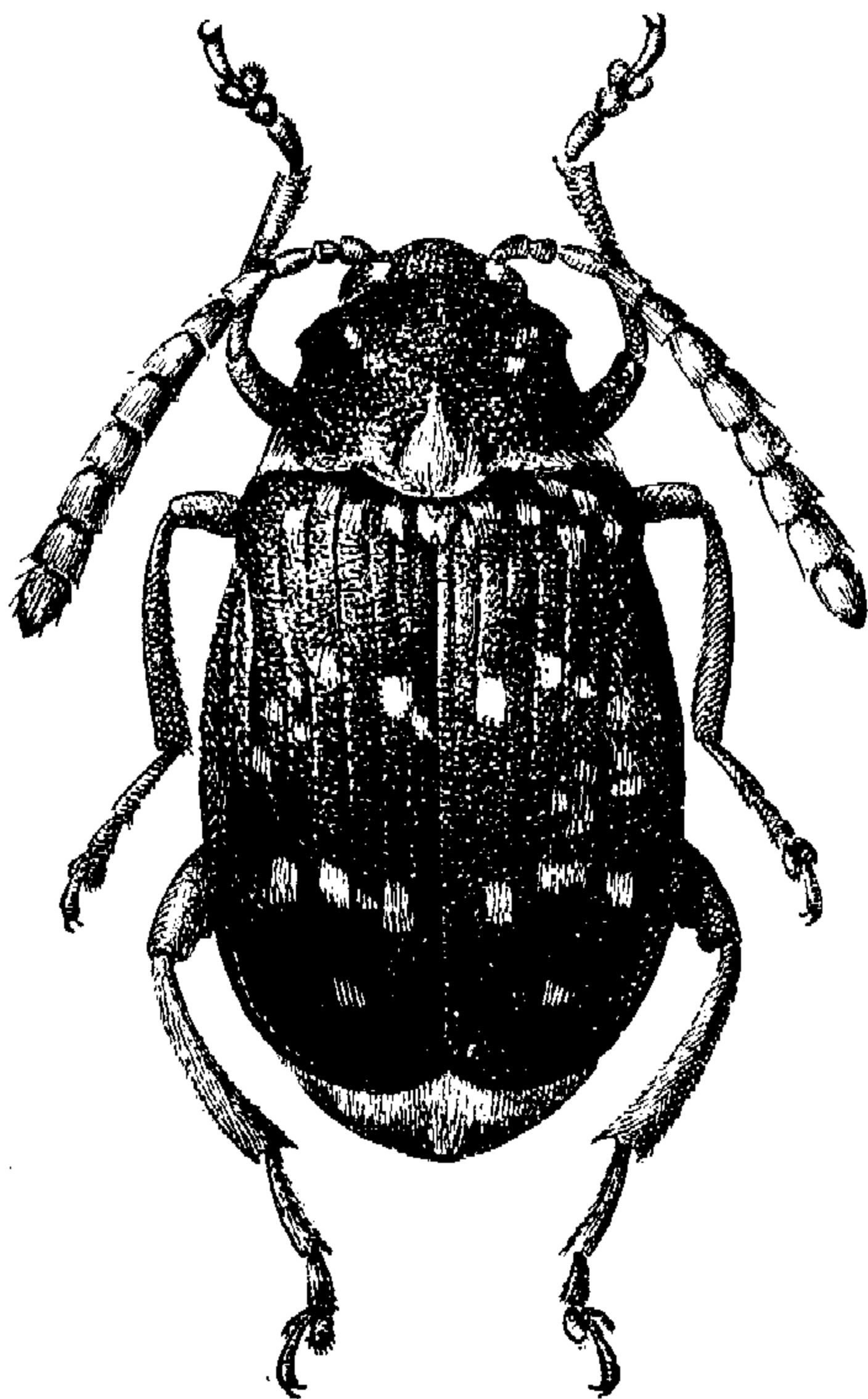


Рис. 84. *Bruchus viciae* Ol. Усик.

*15. *Bruchus mulkaki* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov. (рис. 85).

Тело крупное, черное; 1—4-й членики усиков, вершины передних бедер, частично передние голени желтовато-красные. Верх тела покрыт черными и белыми волосками; белые волоски образуют на надкрыльях неясные одиночные пятна, не сливающиеся в перевязи. Имеется довольно большое пятно желтых волосков за щитком; желтыми волосками покрыты



также бока средне- и заднегруди. Голова с несильной перетяжкой за глазами, очень густо мелкоточечная. 2-й членик усиков на половину короче 1-го, 3—5-й членики равны $\frac{2}{3}$ 1-го, постепенно расширяющиеся, продолговатые; членики усиков начиная с 6-го сильно поперечные. Переднеспинка у основания широкая, основание ее с явственными выемками близ срединной лопасти, против щитка. Боковой край переднеспинки с острым, направленным в стороны зубцом у вершинной трети и с явственной выемкой ближе к основанию. Переднеспинка покрыта очень густой и мелкой двойной точечностью. Щиток продолговатый, густо точечный. Надкрылья едва заметно расширены от плеч кзади, едва в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с равномерно и слабо выпуклым диском, покрыты правильными рядами бороздок, в которых отдельные точки неразличимы. Промежутки между бороздками широкие, плоские, очень густо мелкоточечные. Пигидий с двумя резкими черными пятнами, с бугорком в вершинной половине, густо мелкоточечный. Задние

Рис. 85. *Bruchus mulkaki* Luk. et T.-M.

бедра с небольшим тупым зубцом перед вершиной и явственной выемкой за ним. Киль вдоль наружной стороны задних голеней хорошо развит. Верх темный; надкрылья лишь с очень мелкими разобщенными пятнами, без явственной поперечной перевязи позади середины. Длина 4.3—5 мм.

♂. Средние голени к вершине расширенные.

♀. Средние голени не расширены к вершине.

Распространение. СССР: горные области юга Средней Азии (Гиссарский хребет, верховья р. Лючоб, VIII 1940, Саверкин, 5 ♂♂, 7 ♀♀, среди них типы), северный Памир (Ванч).

Экология. На *Lathyrus mulkak*.

*16. *Bruchus affinis* Fröl.

Frölich, 1799 : 55; Schönherr, 1839 : 132; Baudi, 1886a : 14, 30; Baudi, 1886b : 391, 403; Baudi, 1890 : 337; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Fauconnet, 1892 : 427; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1905 : № 23; Hoffmann, 1945 : 44. — *flavimanus* Bohemann, 1833 : 59; Bach, 1854 :

162; Redtenbacher, 1858 : 671; Allard, 1868 : 88; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 751.—? var. *obscuritarsis* Motschulsky, 1873 : 244; Baudi, 1886a : 30. — *ruthenicus* Becker, 1892 : 69. — var. *monticola* Bedel, 1901 : 348; Baudi, 1890 : 337.

Экология. Смирнов, 1911 : 169—194; Ghosh, 1921 : 721, 722; Reh-Sorauer, 1928 : 231; Clausen, 1931 : 63; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 410; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 303; Багдасарян, 1941 : 327; Zacher, 1952 : 416.

Тело черное; усики и ноги частично желтовато-красные, окраска их очень изменчива. Верх в черных и серых, более или менее густых волосках; надкрылья с одиночными светлыми пятнами, обычно образующими позади середины изогнутую и прерванную поперечную перевязь. Голова за глазами слегка выпуклая, блестящая, не очень густо мелкоточечная. 1—4-й членики усиков узкие, продолговатые, дистальные членики усиков явственно поперечные. Переднеспинка лишь в 1.2—1.3 раза шире своей длины; ее боковой зубец лежит в передней трети, очень сильно развит, явственно загнут назад; между этим зубцом и задними углами переднеспинки очень сильная выемка (рис. 15). Диск переднеспинки явственно выпуклый, с тонкой срединной бороздкой, густо покрыт довольно крупными точками. Надкрылья у основания едва шире основания переднеспинки, с выступающими плечами, с параллельными закругленными боками, с неровными, в особенности в основной половине, промежутками между точечными бороздками. Пигидий в густых светлых волосках, с двумя разобщенными черными пятнами. Задние бедра с довольно острым зубцом. Длина 3.2—5 мм.

♂. Вершины средних голеней на внутренней стороне не расширены и заканчиваются короткой двузубой пластинкой.

♀. Двузубая пластинка на вершине средних голеней отсутствует.

Распространение. СССР: юг, юго-восток и запад европейской части, Кавказ с Закавказьем, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, северная Африка, Малая Азия, Сирия. Завезен в Индию и на Тайвань.

Экология. Развивается в семенах *Lathyrus silvestris*, горошка (*Pisum arvense*). Указание на развитие в горохе и *Dolichos lablab* (в Индии), вероятно, основано на смешении с другими видами (например, с *B. emarginatus* и *Callosobruchus chinensis*).

*16a. *Bruchus affinis affinis* Fröl.

Киль вдоль наружной стороны задних голеней отсутствует. Надкрылья с более или менее крупными светлыми волосяными пятнами; поперечная перевязь позади середины более или менее явственная. Передние ноги сплошь или частично желто-красные.

Распространение. СССР: запад европейской части, Белоруссия, западная часть Украины. Средняя и южная Европа.

Экология. Развивается на *Lathyrus sylvestris*, *Vicia sepium*, *Pisum sativum*.

*16b. *Bruchus affinis ruthenicus* Becker.

Переднеспинка густо и довольно равномерно покрыта серыми волосками, почти скрывающими скульптуру ее поверхности. Надкрылья, кроме вершинной трети, также в густых серых волосках, с более или менее крупными черными пятнами. Передние ноги сплошь или частично желтовато-красные.

Распространение. СССР: юг и особенно юго-восток европейской части, Кавказ, юго-запад Сибири, степной Казахстан. Юго-восточная Европа.

16c. *Bruchus affinis monticola* Bed.

Передние ноги сплошь черные.

Распространение. ? СССР: Кавказ. Северная Африка.

Экология. На *Lathyrus* sp.

***17. *Bruchus rufimanus* Boh. — Бобовая зерновка, гороховик бобовый (рис. 86),**

Boheman, 1833 : 58; Sahlberg, 1834 : 4; Stephens, 1839 : 265; Schönherr, 1839 : 74; Küster, 1849 : 67; Bach, 1854 : 161; Wollaston, 1854 : 419; Wollaston, 1857 : 123; Guérin, 1857 : 165; Mulsant et Rey, 1858 : 27; Costa, 1860 : 143; Wollaston, 1864 : 381; Wollaston, 1865 : 340; Allard, 1868 : 88; Horn, 1873 : 315; Wood, 1885—1886 : 114; Baudi, 1886a : 14, 31; Baudi, 1886b : 391, 404; Baudi, 1888 : 79; Seidlitz, 1891 : 675; Seidlitz, 1891b : 751; Fauconnet, 1892 : 427; Rey, 1893 : 3; Stierlin, 1898 : 427; Lameere, 1900 : 470; Bedel, 1901 : 350; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1905 : 22; Hoffmann, 1945 : 43; — *fabae* Мочульский, 1854 : 6. — ? *granarius* Marsham, 1802 : 235. — var. *velutinus* Mulsant et Rey, 1858 : 27; Baudi, 1886a : 31; Baudi, 1886b : 405; Rey, 1893 : 3; Schilsky, 1905, № 22.

Экология. Бекман, 1929 : 158; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 412; Шорохов и Шорохов, 1938 : 81; Багдасарян, 1941 : 342; Zacher, 1927 : 303; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 303; Zangheri, 1951 : 96, 105; Zacher, 1952 : 461.

Верх тела покрыт темными и редкими волосками; светлые волоски на надкрыльях сгруппированы в резкие мелкие пятна, большое продолговатое прищитковое пятно и нерезкую поперечную перевязь позади середины надкрылий. Частично эти волоски бывают ржаво-рыжими (у некоторых кавказских популяций), или верх почти равномерно и довольно густо покрыт желтовато-серыми волосками, с очень неясными или едва намечающимися более светлыми пятнами. Пигидий с более или менее явственными темными пятнами. 1—5-й членики усиков и передние ноги желтовато-коричневые. Голова с явственной, довольно сильной перетяжкой, за глазами слегка выпуклая, сверху густо мелкоточечная, густо покрыта желтовато-белыми волосками. 1-й членик усиков более чем вдвое длиннее 2-го, толстый; 3-й и 4-й почти равны между собой по длине и слегка короче 1-го; 4-й слегка более расширен к вершине, чем 3-й; 5-й членик длиннее своей наибольшей ширины близ вершины; остальные членики поперечные (рис. 87). Переднеспинка явственно поперечная; задний край ее с широкой полукруглой лопастью против щитка; боковой край ее с небольшим, направленным назад зубцом у середины, с явственной выемкой за ним. Диск переднеспинки равномерно выпуклый, в двойной пунктировке, причем более крупная точечность — более редкая. Переднеспинка покрыта густыми желтовато-белыми волосками, которые на прищитковой лопасти образуют светлое пятно. Щиток крупный, продолговатый. Надкрылья у основания явственно шире основания переднеспинки, с почти параллельными боками, едва в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с правильными точечными бороздками, точки в которых слиты, с общим слабым вдавлением за щитком; промежутки плоские, густо мелкоточечные. Пигидий не поперечный, равномерно и не сильно выпуклый. Задние бедра с сильно выраженным, но почти прямоугольным предвершинным зубцом и глубокой выемкой за ним. Длина 4—4.5 мм.

♂. Средние бедра сильно утолщены, значительно толще передних. Средние голени заметно изогнутые, с тремя продольными килями; вершины средних голеней с внутренней стороны с небольшой расширенной пластинкой, заканчивающейся снизу коротким зубцом.

♀. Средние бедра не сильно утолщены. Средние голени прямые.

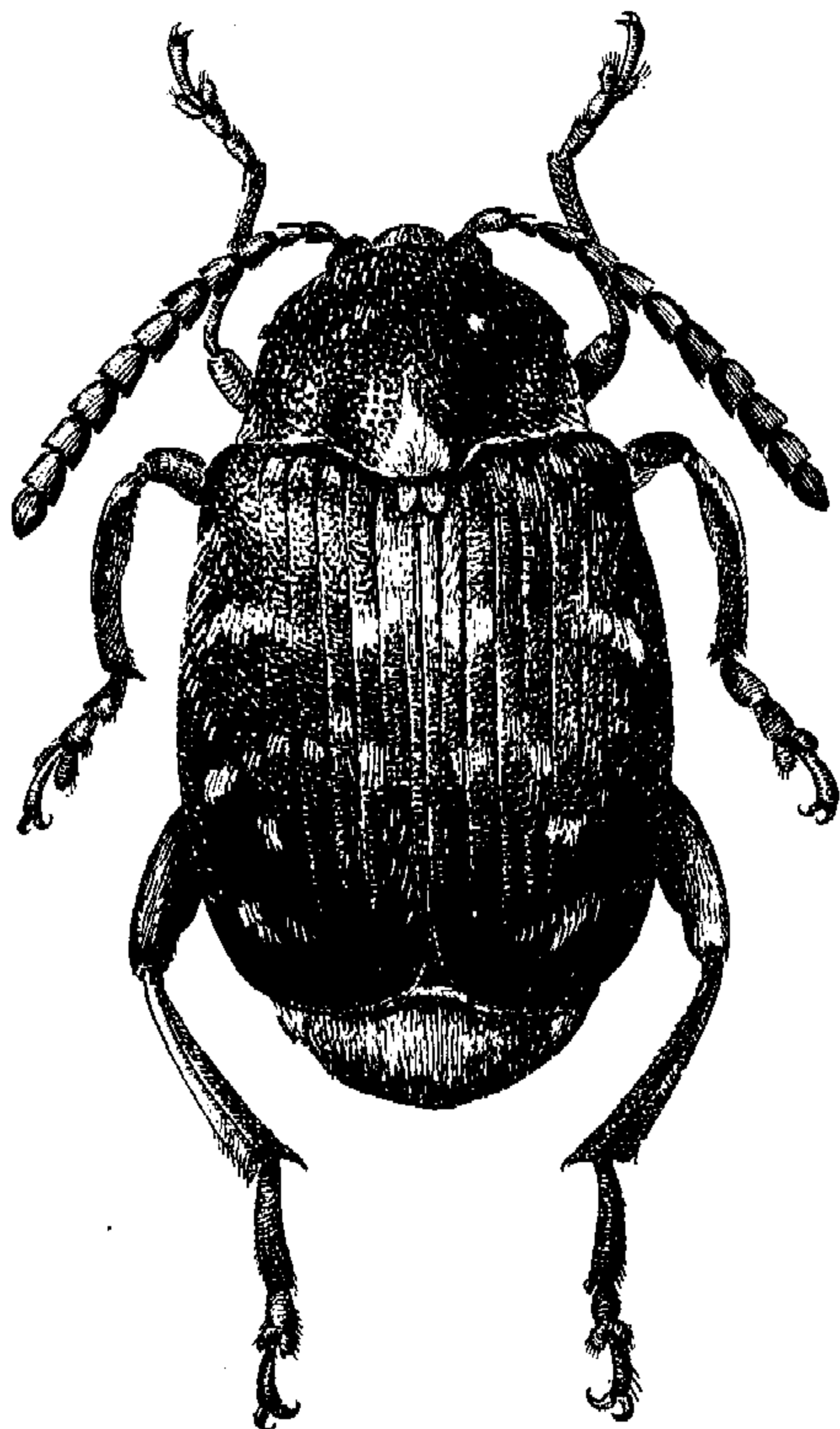


Рис. 86. *Bruchus rufimanus* Boh.

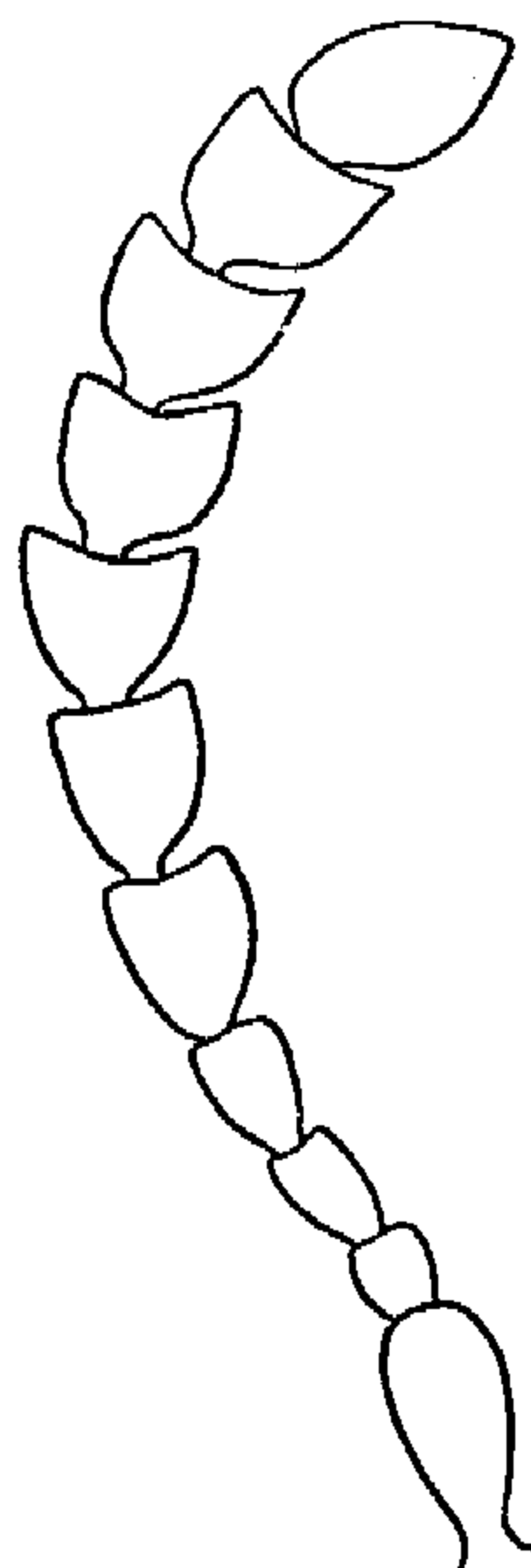


Рис. 87. *Bruchus rufimanus* Boh. Усик.

Распространение. СССР: юг европейской части, Украина с Крымом, Кавказ. Средняя и южная Европа, Канарские острова, Куба, Завезен в Америку.

Экология. На конских бобах (*Vicia faba*) и других бобовых (*Viciae*, *Lathyrus sativus*, *Pisum sativum*).

***17a. *Bruchus rufimanus rufimanus* Boh.**

Верх тела покрыт темными и редкими волосками; светлые волоски на надкрыльях сгруппированы в резкие мелкие пятна, большое, продолговатое прищитковое пятно и нерезкую поперечную перевязь позади середины надкрылий. Частично (у некоторых кавказских популяций) эти волоски бывают ржаво-рыжими. Пигидий с более или менее явственными темными пятнами. Длина 4.0—4.5 мм.

Распространение. См. распространение вида.

17b. *Bruchus rufimanus velutinus* Muls.

Верх тела почти равномерно и довольно густо покрыт желтовато-серыми волосками, с очень неясными или едва намечающимися, более светлыми пятнами. Пигидий без темных пятен или с неясными следами их.

Распространение. Западное Средиземноморье (крайний юг Европы, северная Африка), Япония.

Экология. На *Vicia vestita*, *V. faba*.

***18. *Bruchus dentipes* Baudi — Азиатская бобовая зерновка (рис. 88).**

Baudi, 1886a : 14, 33; Baudi, 1886b : 391, 405; Schilsky, 1905 : № 21.— var. *ochraceosignatus* Heyden, 1894 : 65.

Экология. Бекман, 1929 : 158; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 411; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 303; Zacher, 1952 : 460.

Тело крупное, черное; 1—4-й членики усиков, передние голени и лапки желтовато-красные. Желтовато-белые волоски образуют на надкрыльях

три поперечные перевязи, которые соединяются продольным белым пятном. Надкрылья иногда с пятном из рыжих волосков за щитком. Голова с сильной перетяжкой, густо мелко-точечная. 2-й членик усиков равен по длине $\frac{1}{3}$ 1-го, 3-й членик едва короче 1-го, 5—7-й членики продолго-

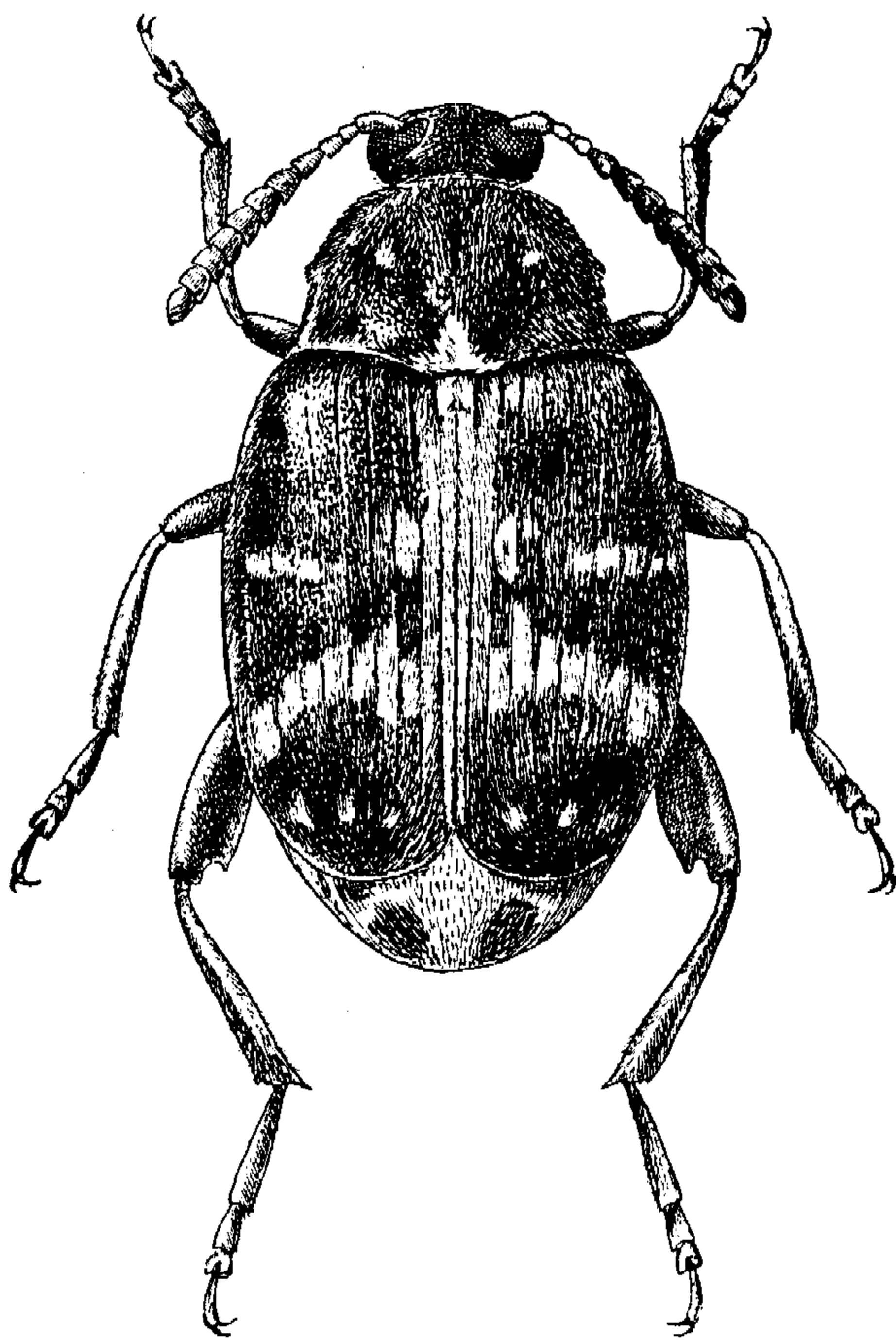


Рис. 8. *Bruchus dentipes* Baudi.

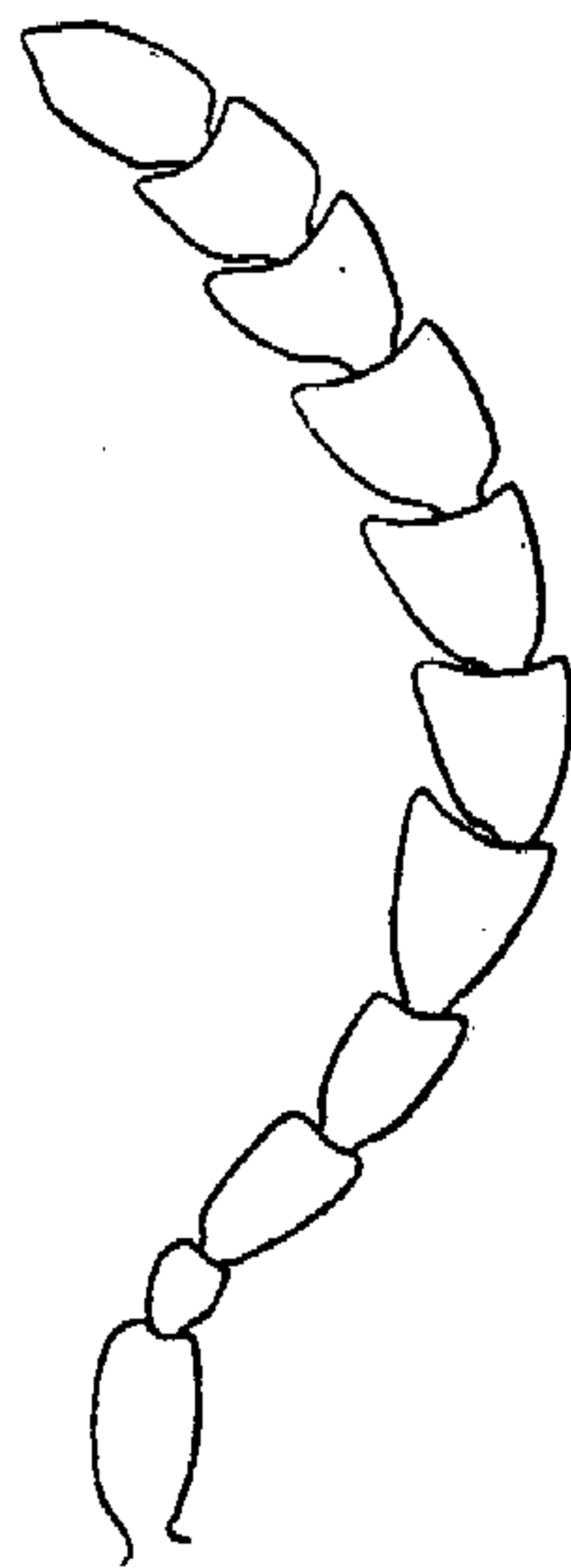


Рис. 89. *Bruchus dentipes* Baudi. Усик.

ватые, остальные не длиннее своей ширины (рис. 89). Переднеспинка поперечная, от основания к вершине едва суженная, с довольно крупными, острыми, торчащими в стороны зубцами близ середины бокового края. Задний край переднеспинки с полукруглой, выемчатой лопастью против щитка. Сверху переднеспинка равномерно выпуклая, с явственными косыми вдавлениями к задним углам, вся покрыта густой двойной точеч-

ностью. Надкрылья от плеч постепенно едва расширены кзади, с правильными точечными бороздками; промежутки между бороздками плоские, широкие, густо точечные. Пигидий выпуклый, с двумя резкими черными пятнами. Задние бедра с крупным предвершинным зубцом и с выемкой за ним. Длина 4.5—5.7 мм.

♂. Средние голени слегка изогнутые, лишь снаружи с одним острым продольным килем, конутри от которого (вдоль кия) с выпуклой поверхностью; вершина средних голени с внутренней стороны покрыта густыми и длинными серыми волосками; перед вершиной голени на внутренней стороне имеется сильно развитый, большой зубец, нижний край которого расположен почти под прямым углом к поверхности голени; ниже этого зубца глубокая вырезка, заканчивающаяся на вершине голени коротким и небольшим, иногда едва различимым зубцом. Средние бедра самцов сильно утолщены, снизу равномерно выпуклые.

♀. Средние голени прямые, без предвершинного зубца.

Распространение. СССР: восточное Закавказье (Ленкорань, Ордубад, Нахичевань на Араксе, Сухуми), Средняя Азия (Туркмения, Узбекистан). Восточное Средиземноморье, Египет, Кипр, Ирак, Сирия, Малая Азия, Иран.

Экология. На *Vicia faba*, *V. hircana*, *V. lutea*, *V. sativa*.

*18a. *Bruchus dentipes dentipes* Baudi.

Пигидий, заднегрудь, надкрылья и переднеспинка в светло-серых волосках. Боковой зубец переднеспинки почти прямоугольный, назад не загнут. Бока переднеспинки в передней половине сужены в виде слабо выпуклой дуги. Черные пятна на пигидии обычно не резко отграничены. Более крупная форма. Длина 4.5—5.7 мм.

Распространение. СССР: восточное Закавказье (Талыш, Нахичевань на Араксе). Восточное Средиземноморье, Египет, Кипр, Ирак, Сирия, Малая Азия, Иран.

Экология. На *Vicia faba*.

*18b. *Bruchus dentipes ochraceosignatus* Heyd.

Пигидий, заднегрудь, частично надкрылья и переднеспинка в ярких охряно-желтых волосках. Боковой зубец переднеспинки обычно сильно развитый и острый, явственно загнут назад. Бока переднеспинки в передней половине сужены в виде сильно вытянутой дуги. Черные пятна на пигидии очень резко отграничены. Общие размеры мельче. Длина 3.8—4.1 мм.

Распространение. СССР: горные и предгорные области Средней Азии (Копет-Даг, Памиро-Алай, западный Тянь-Шань). Афганистан (Гиндукуш), также Ирак и Сирия (по Шильскому).

Экология. На *Vicia hircana*, *V. faba*.

*19. *Bruchus incurvatus* Motsch. (рис. 90).

Motschulsky, 1873 : 243; Baudi, 1886a : 14, 34; Baudi, 1886b : 391, 406; Schilsky, 1905 : НН.

Тело черное; 1—4-й членики усиков, вершинная половина передних бедер, передние голени и вершина средних голени желтовато-красные. Окраска средних ног изменчива: бедра, голени и лапки в разной степени имеют светлую окраску, очень редко средние ноги сплошь черные. Низ и верх тела в довольно густых оливково-серых или коричневатых волосках.

Надкрылья густо покрыты волосками, образующими мелкопятнистый рисунок; нечетные промежутки между бороздками с рядами темных и светлых пятен, четные промежутки в однообразных, более светлых волосках. Переднеспинка густо, но неравномерно покрыта волосками. Пигидий обычно с двумя небольшими и неясными коричневатыми пятнами. Голова с довольно сильной перетяжкой позади глаз, особенно хорошо заметной по бокам, густо мелкоточечная, не густо покрыта волосками.

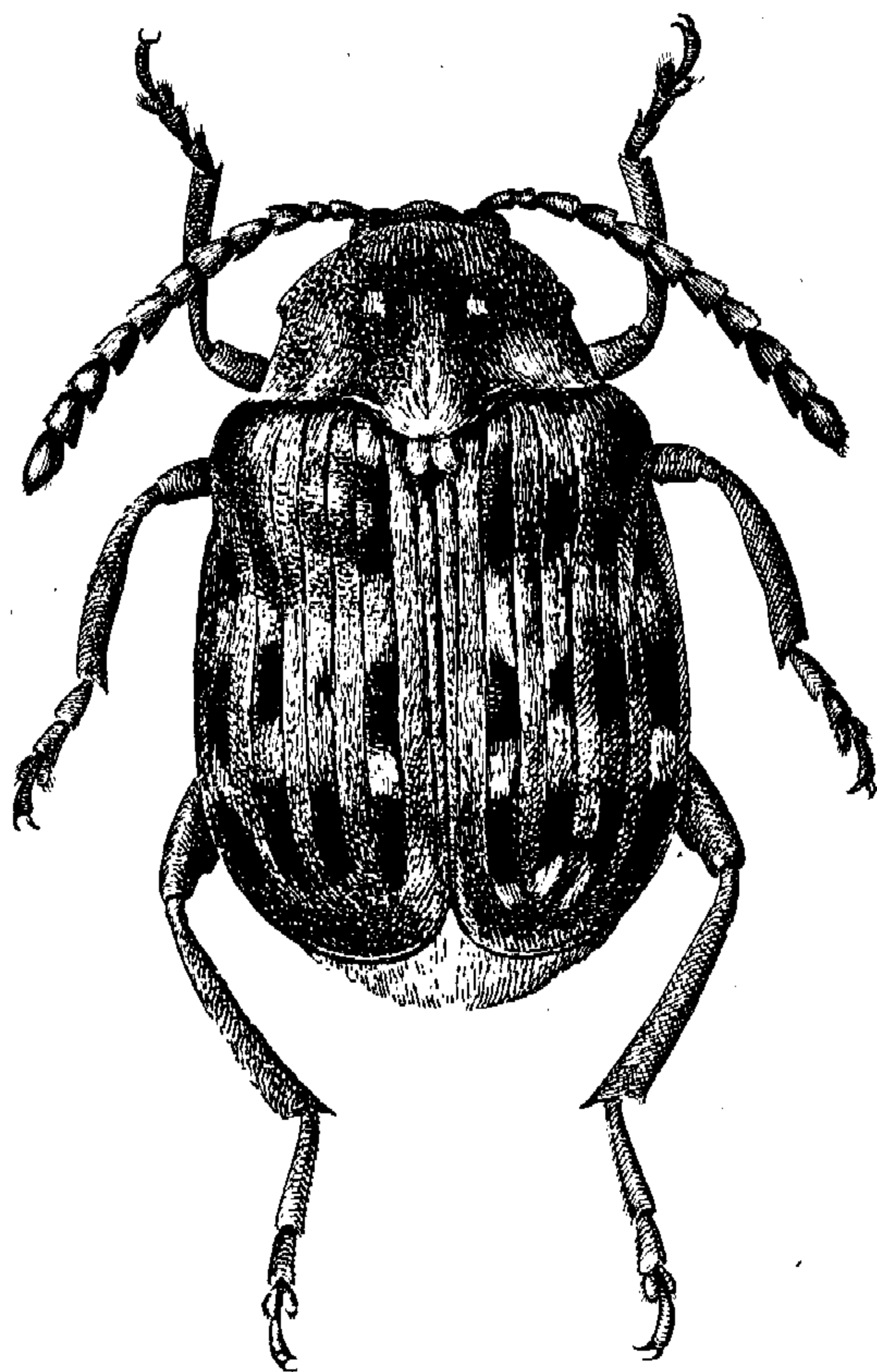


Рис. 90. *Bruchus incurvatus* Motsch.

1—6-й членики усиков явственно длиннее своей ширины, 7—10-й членики усиков не поперечные (рис. 91), длина их приблизительно равна ширине. Переднеспинка явственно поперечная, с заостренными задними углами, с зубцами близ середины бокового края, со слабыми вдавлениями по обеим сторонам середины; диск ее в густой двойной пунктировке. Щиток про-



Рис. 91. *Bruchus incurvatus* Motsch.
Усик.



Рис. 92. *Bruchus incurvatus* Motsch. Сред-
няя голень, ♂.

долговатый, с выемчатым задним краем. Надкрылья от плеч едва расширены кзади, с правильными точечными бороздками, промежутки между которыми не очень широкие, густо мелкоточечные. Пигидий заметно выпуклый, явственно шире своей длины. Задние бедра с явственным, но не большим угловатым предвершинным зубцом и с выемкой за ним. Длина 2.6—3.8 мм.

♂. Средние бедра сильно утолщены; наибольшая выпуклость их снизу находится близ основания. Средние голени сильно изогнуты, на вершине внутренней стороны с небольшим выступом, заканчивающимся двумя зубцами, между которыми имеется слабая выемка (рис. 92). Усики не доходят до середины тела.

♀. Средние бедра и голени не расширенные, прямые. Усики доходят до середины тела.

Распространение. СССР: горы и предгорья Кавказа. Северный Иран, Альпы.

*20. *Bruchus atomarius* (L.).

Linné, 1761 : 183 (*Curculio*); Thomson, 1865 : 7; Thomson, 1868 : 148; Baudi, 1886a : 14, 33; Baudi, 1886b : 391, 405; Baudi, 1888 : 79; Faconnet, 1892 : 427; Lameere, 1900 : 470; Bedel, 1901 : 350; Everts, 1903 : 527; Schilsky, 1905 : № 20; Hoffmann, 1945 : 42. — *granarius* Linné, 1767 : 605; Fabricius, 1775 : 65; Fabricius, 1781 : 76; Schrank, 1781 : 101; Fabricius, 1787 : 42; de Villers, 1789 : 171; Brahm, 1790—1791 : 241; Rossi, 1790 : 45; Olivier, 1790 : 200; Fabricius, 1792 : 372; Olivier, 1795 : 10; Sturm, 1796 : 52; Bechstein, 1797 : 847; Fabricius, 1801 : 399; Walckenaer, 1802 : 229; Latreille, 1804 : 44; Gyllenhal, 1813 : 11; Stephens, 1831 : 213; Schönherr, 1833 : 62; Stephens, 1839 : 266; Fähræus, 1839 : 76; Castelnau, 1840 : 282; Redtenbacher, 1858 : 671; Allard, 1868 : 89; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 751; Lameere, 1900 : 470. — *seminarius* Bach, 1854 : 162. — *troglydites* Fähræus, 1839 : 78; Mulsant et Rey, 1858 : 30; Kraatz, 1868 : 325; Allard, 1868 : 89; Bedel, 1901 : 359. — ? *viciae* Motschulsky, 1854 : 7. — var. *fahraei* Gyllenhal, 1839 : 85; Kraatz, 1868 : 325; Allard, 1869 : 330; Baudi, 1886a : 31; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1906, № 31. — ? var. *varicornis* Brullé, 1832 : 234.

Экология. Добровольский, 1951 : 166; Zacher, 1952 : 460.

Тело черное; 1—4-й членики усиков, передние ноги, кроме основания бедер, желто-красные; средние ноги черные или редко отчасти красноватые; очень редко все ноги сплошь черные. Надкрылья в редких темных волосках, с негустыми мелкими серыми волосяными пятнами, образующими очень неясную поперечную перевязь позади середины. На основании надкрылий волоски образуют нерезкое продолговатое прищитковое пятно. 3-й промежуток между бороздками впереди середины с одним светлым волосяным пятном, более крупным, чем прочие мелкие пятна надкрылий. Пигидий равномерно покрыт серыми волосками, без темных пятен. Низ тела и пигидий в негустых темно-серых волосках. Голова за глазами с тонкой, неглубокой перетяжкой, густо мелкоточечная. Усики с продолговатыми 1—4-м члениками, остальные членики поперечные (рис. 93). Переднеспинка почти квадратная, не шире своей длины, с направленным назад острым зубцом у середины бокового края, с тонкой срединной линией и слабо выпуклым диском, вся густо крупно- и мелкоточечная. Надкрылья от плеч слегка расширены кзади, с тонкими точечными рядами и довольно узкими и густо точечными промежутками. Пигидий явственно длиннее своей ширины у основания. Длина 2.3—4 мм.

♂. 7—10-й членики усиков слабо поперечные. Средние бедра сильно, но равномерно утолщенные, снизу равномерно выпуклые. Средние голени слабо изогнуты, на вершине внутренней стороны с очень широкой короткой пластинкой, имеющей глубокую вырезку, ограниченную по краям довольно длинными острыми зубцами.

♀. 7—10-й членики усиков явственно поперечные, в 1.4 раза шире своей длины. Средние голени прямые, без пластинки.

Распространение. СССР: вся европейская часть, средняя и южная Сибирь, на восток до Тихого океана. Вся Европа, кроме крайнего севера. Отмечен для Кавказа и Ирана.

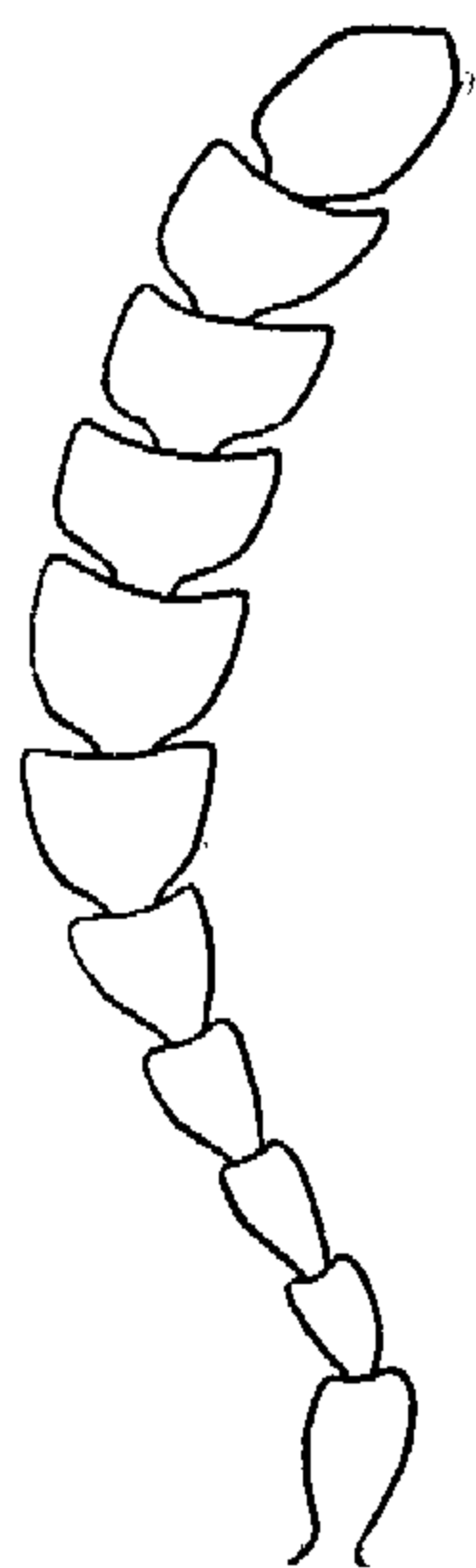


Рис. 93. *Bruchus atomarius* (L.). Усик.

Экология: На *Vicia sepium*, *V. angustifolia*, *V. faba*, *V. pisiformis*, *V. cracca*, *V. dumetorum*, *Lathyrus pratensis*, *L. tuberosus*, *L. vernus*. Отмечался также как вредитель гороха и чечевицы, но эти указания требуют подтверждения.

По-видимому, жуки сравнительно с другими видами этого рода обладают большей выносливостью к низким температурам, что дало возможность этому виду широко расселиться даже в пределах северных широт. Хотя этот вид в пределах указанного обширного ареала очень обычен, он как вредитель значения почти не имеет, что, очевидно, обусловлено сравнительно равномерным распределением его на разнообразных растениях, а не концентрацией всей популяции вида на 1—2 видах кормовых растений, как это обычно бывает у зерновок, имеющих экономическое значение.

Было бы весьма интересно более детально проследить отношение этого вида в умеренных и северных частях СССР, особенно в Сибири, к гороху и бобам, так как не исключена возможность, что при благоприятной комбинации условий эта зерновка может причинить значительный вред в районах, где отсутствуют гороховая и бобовая зерновки.

*21. *Bruchus rufipes* Herbst.

Herbst, 1783 : 29; Scriba, 1790 : 162; Olivier, 1790 : 202; Fabricius, 1792 : 373; Füssly, 1794 : 87; Olivier, 1795 : 23; Fabricius, 1801 : 400; Walckenaer, 1802 : 230; Baudi, 1886a : 14, 25; Baudi, 1886b : 390, 399; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Fauconnet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 350; Everts, 1903 : 526; Hoffmann, 1945 : 51. — *ervi* Motschulsky, 1854 : 12. — ? *granarius* Panzer, 1795 : 291; Panzer, 1796 : № 8; Fabricius, 1801 : 399. — *nubilus* Bohemann, 1833 : 60; Castelnau, 1840 : 282; Redtenbacher, 1849 : 476; Jacquelin du Val, 1854 : 2; Mulsant et Rey, 1858 : 28; Allard, 1868 : 90; Seidlitz, 1891b : 751; Everts, 1903 : 526; Schilsky, 1905 : № 32. — var. *apicatus* Rey, 1893 : 3; Schilsky, 1905 : № 32. — var. *guttalis* Rey, 1893 : 3; Schilsky, 1905 : № 32. — *flavicornis* Rey, 1893 : 3. — *ruficornis* Schilsky, 1906b : 587. — *seminarius* Marsham, 1802 : 236. — var. *minor* Rey, 1893 : 3; Schilsky, 1905 : № 32.

Экология. Бекман, 1929 : 159; Добровольский, 1951 : 166; Zacher, 1952 : 461.

Тело широкое (рис. 94); надкрылья в $\frac{2}{3}$ раза длиннее переднеспинки. Надкрылья преимущественно в тонких темных волосках, с немногочисленными мелкими светлыми волосяными пятнами. Шов в передней половине с большим продолговатым светлым волосяным прищитковым пятном. Позади середины надкрылий обычно имеется явственная поперечная перевязь из светлых волосков. Окраска черная; 1—5-й членики усиков, передние ноги целиком, частично средние бедра, средние голени и лапки желтовато-красные. Голова с сильной перетяжкой за глазами, очень густо мелкоточечная. 2-й членик усика почти равен по длине половине 1-го членика, 1—4-й членики узкие, продолговатые, 5-й также продолговатый, но значительно шире предыдущих, остальные членики значительно расширены, поперечные. Переднеспинка с небольшим зубчиком близ середины, с явственно выпуклым диском, вся густо крупно- и мелкоточечная, с глубокой ямкой на противощитковой лопасти. Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья от плеч явственно расширены кзади, со слабо изогнутыми и глубокими точечными бороздками, промежутки между которыми густо мелкоточечные. Задние бедра с небольшим предвершинным зубцом. Длина 3—3.5 мм.

Распространение. СССР: юг европейской части, Крым, Кавказ. Южная Европа и южная часть средней Европы, северная Африка, Малая Азия.

Экология. На *Vicia sativa*, *V. angustifolia*, *V. sepium*, *V. macrocarpa*, *V. villosa*. Данные о развитии в семенах чечевицы и *Lathyrus odoratus* требуют подтверждения.

*22. *Bruchus luteicornis* Ill.

Illiger, 1794 : 619; Panzer, 1795 : 291; Panzer, 1796 : 23; Schönherr, 1833 : 65; Fährreus, 1839 : 83; Bach, 1854 : 162; Redtenbacher,

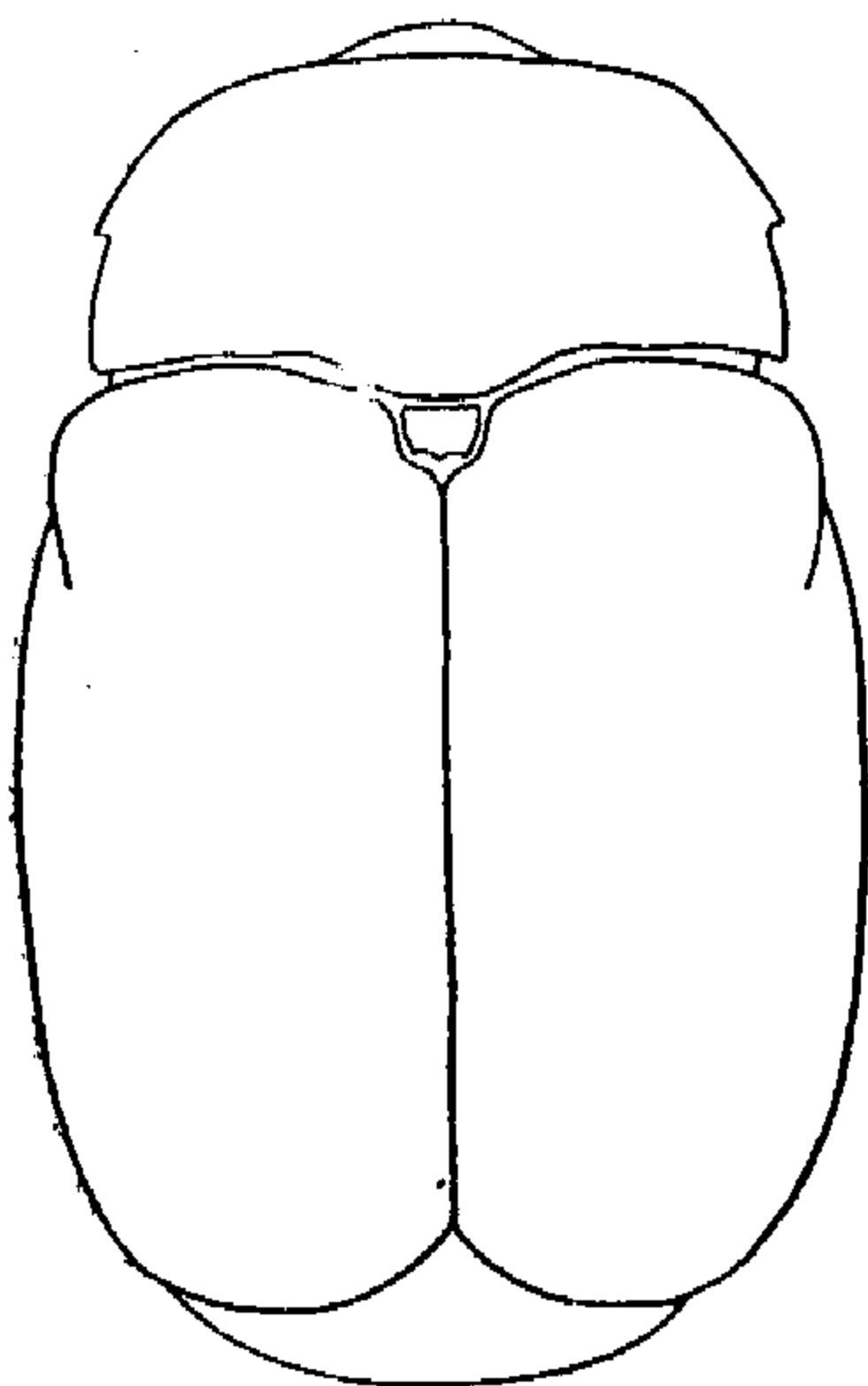


Рис. 94. *Bruchus rufipes*
Herbst. Контуры тела.

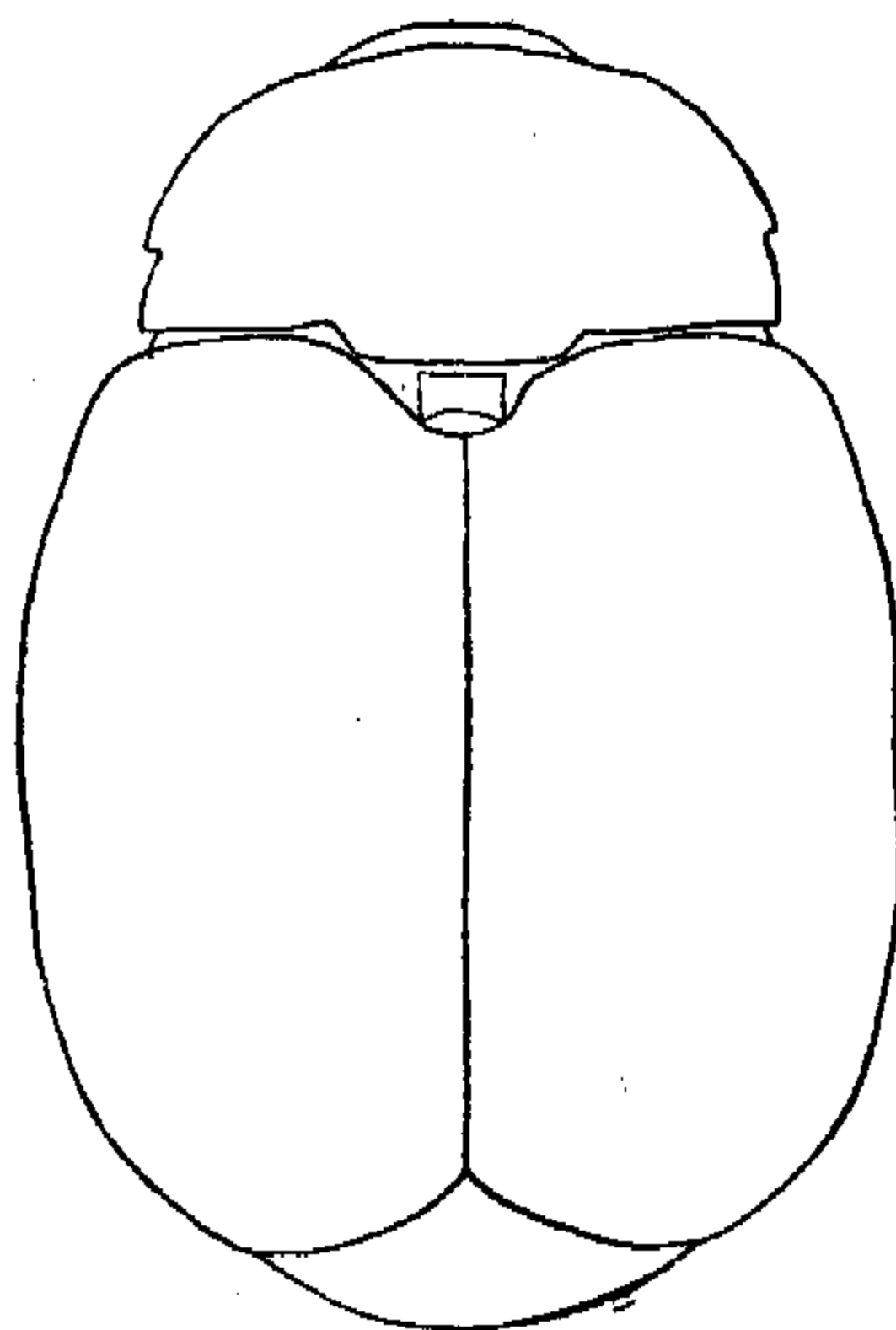


Рис. 95. *Bruchus luteicornis*
Ill. Контуры тела.

1858 : 476; Mulsant et Rey, 1858 : 29; Allard, 1868 : 91; Baudi, 1886a : 14, 26; Baudi, 1886b : 390, 400; Abeille de Perrin, 1888 : 79; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 751; Fauconnet, 1892 : 428; Rey, 1893 : 3; Stierlin, 1898 : 426; Lameere, 1900 : 470; Bedel, 1901 : 350; Schilsky, 1905 : 34; Hoffmann, 1945 : 52.

Экология. Zacher, 1952 : 461.

Тело широко овальное (рис. 95), черное; 1—5-й членики усиков, передние ноги, средние голени и вершины средних бедер желтовато-красные, верх в темных волосках; пятно на середине основания переднеспинки, щиток, пятно за щитком, несколько пятен на надкрыльях, иногда образующих перевязь из белых волосков за их серединой; белыми волосками покрыты также бока груди и брюшка. Голова густо мелкоточечная, слегка выпуклая за глазами. Усики у самцов доходят до задних углов переднеспинки, у самок заходят за них; 1-й и 3-й членики усиков равны между собой и на $\frac{1}{3}$ длиннее 2-го и 4-го, которые также равны между собой. 5-й и 6-й членики продолговатые, остальные расширены, заметно шире своей длины (рис. 96). Переднеспинка довольно сильно поперечная; боковой край ее с небольшим, коротким и острым, прикрытым светлыми волосками зубцом близ середины; переднеспинка вся густо мелкоточечная, сверху явственно выпуклая. Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья едва в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, по бокам параллель-

носторонние, с прямыми точечными бороздками; промежутки между ними шире самих бороздок, плоские, густо покрыты мелкими точками. Пигидий выпуклый у вершины, мелкоточечный. Задние бедра толстые, со слабым предвершинным зубцом. Низ тела и ноги мелкоточечные. Длина 2.5—3 мм.

Распространение. СССР: Украина с Крымом, Кавказ, Восточное Средиземноморье, южная Европа.

Экология. На *Vicia angustifolia*, *V. sativa*, *V. sepium*.

23. *Bruchus griseomaculatus* Gyll.

Gyllenhal, 1833 : 66; Mulsant et Rey, 1958 : 37; Allard, 1868 : 90; Baudi, 1886a : 14, 27; Baudi, 1886b : 390, 400; Baudi, 1890 : 337; Faussonnet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 350; Schilsky, 1905 : 35; Hoffmann, 1945 : 53. — *exiguus* Rosenhauer, 1856 : 192, Schilsky, 1905 : 35.
Экология. Zacher, 1952 : 461.

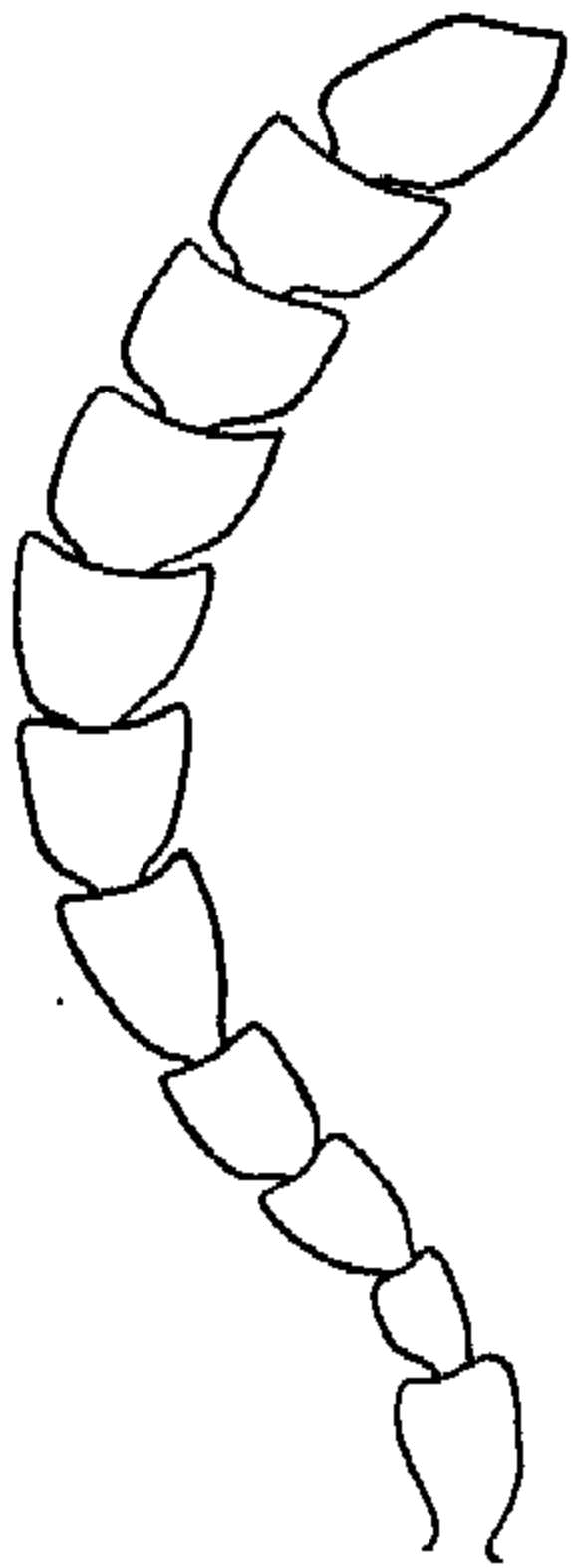


Рис. 96. *Bruchus luteicornis* Ill.
Усик.

Наиболее мелкий вид рода. Тело выпуклое, короткое и широкое; длина надкрылий едва больше их ширины. Верх в тонких и редких серых или коричневатых волосках, с неясными, более светлыми пятнами, без перевязей. Усики относительно короткие; у самцов членики их более широкие, чем у самок; 7—10-й членики их сильно поперечные. Окраска усиков изменчива: у самцов они сплошь желто-красные, у самок с желтыми 1—5-м и черными 6—11-м члениками; у самцов 6—11-й членики иногда частично светлые. Переднеспинка почти вдвое шире своей длины, с заметным острым боковым зубцом. Верх в тонких и редких серых или коричневатых волосках, с неясными, более светлыми пятнами, без перевязей. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, лишь слегка расширены от плеч кзади. Пигидий в одноцветных, серых волосках. Лишь вершинная треть средних бедер красно-желтая, иногда средние бедра почти сплошь черные. Средние голени также бывают отчасти зачернены. Задние бедра с сильно развитым, острым предвершинным зубцом. Длина 1.6—2.2 мм.

Распространение. Средняя и южная Европа, западное Средиземноморье (северная и средняя Италия, Испания, Сардиния), северная Африка. В СССР не найден.

Экология. На *Vicia tetrasperma*, *V. gracilis*.

*24. *Bruchus sibiricus* Germ.

Germar, 1824 : 179; Gebler, 1830 : 144; Gyllenhal, 1833 : 62; Fähræus, 1839 : 79; Allard, 1869 : 329; Schilsky, 1905 : № 33.

Тело черное; усики у самцов целиком, у самок первые 4—5 члеников, у самцов передние и средние ноги, у самок передние и вершины передних и средних бедер и голеней желтовато-красные, в тонких прилегающих серых волосках, которые образуют неясное пятно посередине основания переднеспинки, немного гуще общего фона покрывают щиток и образуют небольшое пятно за щитком. Голова за глазами слабо выпуклая, очень густо мелкоточечная. Усики у самцов и самок не длиннее ширины осно-

вания переднеспинки, их 1—4-й членики продолговатые, следующие — поперечные. Передний край переднегруди с явственной поперечной перетяжкой, сверху сглаженной, но хорошо видимой сбоку. Переднеспинка менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, равномерно выпуклая сверху, с двойной, густой и мелкой точечностью. Расстояние между боковыми зубцами переднеспинки меньше или почти равно ее ширине у основания; ее боковой край в задней половине от выемки за зубцом, постепенно расширяющийся к основанию; в передней половине переднеспинка заметно дуговидно суживается начиная от бокового зубца. Надкрылья от плеч слабо расширены кзади, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с правильными точечными бороздками, промежутки между которыми плоские, заметно шире самих бороздок, очень густо мелкоточечные; скульптура их обычно скрыта под волосистым покровом. Пигидий с явственной выпуклостью посредине, густо покрыт очень мелкими точками. Низ тела и ноги густо мелкоточечные. Длина 2—3.5 мм.

Распространение. СССР: степные районы европейской части, на север до Уфы, Куйбышева, Полтавы; Казахстан (Зайсан); Сибирь; горные области Средней Азии и Закавказья.

***24a. *Bruchus sibiricus sibiricus* Germ.**

Верх тела в светло-серых, довольно густых и почти однообразных волосках, без пятен или со слабо намеченными пятнами, из которых обычно более или менее явственно лишь прищитковое. Мелкая форма. Длина 2—2.9 мм.

Распространение. СССР: Сибирь на восток до Якутска.

***24b. *Bruchus sibiricus occidentalis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, subsp. nov.**

Верх тела в серых или коричневато-серых волосках, образующих многочисленные, более или менее явственные мелкие пятна. Крупная форма. Длина 2.5—3.1 мм.

Распространение. СССР: степные области европейской части на запад до Каменец-Подольска, на север до Уфы, Куйбышева, юга Рязанской области, Полтавы; Казахстан (Зайсан).

***24c. *Bruchus sibiricus transcaucasicus* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, subsp. nov.**

Усики у самцов и самок удлиненные, узкие, 8—10-й членики не поперечные, ширина этих члеников не больше их длины; общая длина усиков самцов заметно больше (приблизительно на $\frac{1}{4}$) ширины основания переднеспинки. Усики самцов сплошь желто-красные или нередко с затемненными вершинными члениками. Усики самок с желто-красными основными (1—5-й) и черными остальными члениками; иногда у самок усики почти сплошь желто-красные. В Закавказье встречается почти исключительно форма с затемненными вершинными члениками усиков у самцов. Длина 2.4—3.5 мм.

Распространение. СССР: горные области Средней Азии (Тянь-Шань, Памиро-Алай), Закавказье (по-видимому, главным образом в пределах горных систем Малого Кавказа).

Комплекс форм, близких к *B. sibiricus*, представляет значительные трудности для диагностики. Сравнение значительного числа экземпляров

из различных частей ареала группы показывает наличие нескольких более или менее устойчивых форм.

Внешние отличия этих форм основываются преимущественно на относительной длине усиков самцов, отчасти их окраске. Наличие большого материала из Армении дало возможность установить характерную деталь окраски самцов — затемнение последних 2—4 члеников усиков.

Имеем ли мы дело с географическими, еще недостаточно дифференцированными в систематическом отношении формами или же с видами, которые уже вполне обособлены, очевидно, могут выяснить последующие исследования, при которых особенно было бы важно располагать материалом, выведенным из определенных растений.

*25. *Bruchus lugubris* Fähr.

Fährreus, 1839 : 84; Faldermann, 1837 : 10; Allard, 1869 : 330.

Экология, Багдасарян, 1941 : 337.

Рис. 97. *Bruchus lugubris* Fähr. Усик.

Тело черное; иногда первые 2—3 членика усиков и вершины передних голеней красные; довольно равномерно покрыт тонкими серыми, прилегающими волосками. Голова густо мелкоточечная. 1—6-й членики усиков продолговатые, остальные поперечные; 1-й членик более чем вдвое длиннее 2-го, 3-й и 4-й равны между собой, 5-й не длиннее их, постепенно расширяющийся к вершине, остальные почти равны между собой (рис. 97). Переднеспинка едва на $\frac{1}{4}$ шире своей длины, со слабым неявственным зубцом близ середины, сверху довольно выпуклая, с густой двойной точечностью (рис. 98). Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч довольно сильно расширены кзади, с довольно глубокими точечными бороздками, промежутки между которыми плоские, очень густо точечные. Пигидий с сильно бугровидно выпуклой вершиной, густо мелкоточечный. Предвершинный зубец задних бедер небольшой. Средние голени у самца на внутренней стороне вершины с широкой пластинкой; оба зубца на конце пластинки равной длины.

Распространение. СССР: горные районы Армении, Дагестан. Иран.

Экология. В Армении выведен из семян *Vicia sativa*, *V. pannonica*, *Vicia* sp.

*26. *Bruchus loti* Payk.

Paykull, 1800 : 13; Latreille, 1804 : 44; Gyllenhal, 1813 : 13; Stephens, 1831 : 214; Schönherr, 1833 : 67; Stephens, 1839 : 266; Fährreus, 1839 : 88, 143; Mulsant et Rey, 1858 : 38; Thomson, 1865 : 8; Thomson, 1868 : 148; Allard, 1868 : 91; Allard, 1869 : 326; Baudi, 1886a : 14—35; Baudi, 1886b : 391, 407; Baudi, 1890 : 338; Seidlitz, 1891a : 675; Seidlitz, 1891b : 751; Fauconnet, 1892 : 427; Stierlin, 1898 : 427; Bedel, 1901 : 349; Everts, 1903 : 525; Schilsky, 1905 : № 16; Hoffmann, 1945 : 37; — *lathyri* Stephens, 1831 : 214; Stephens, 1839 : 266; Schönherr, 1839 : 132; Walton, 1844 : 210; Мочульский,

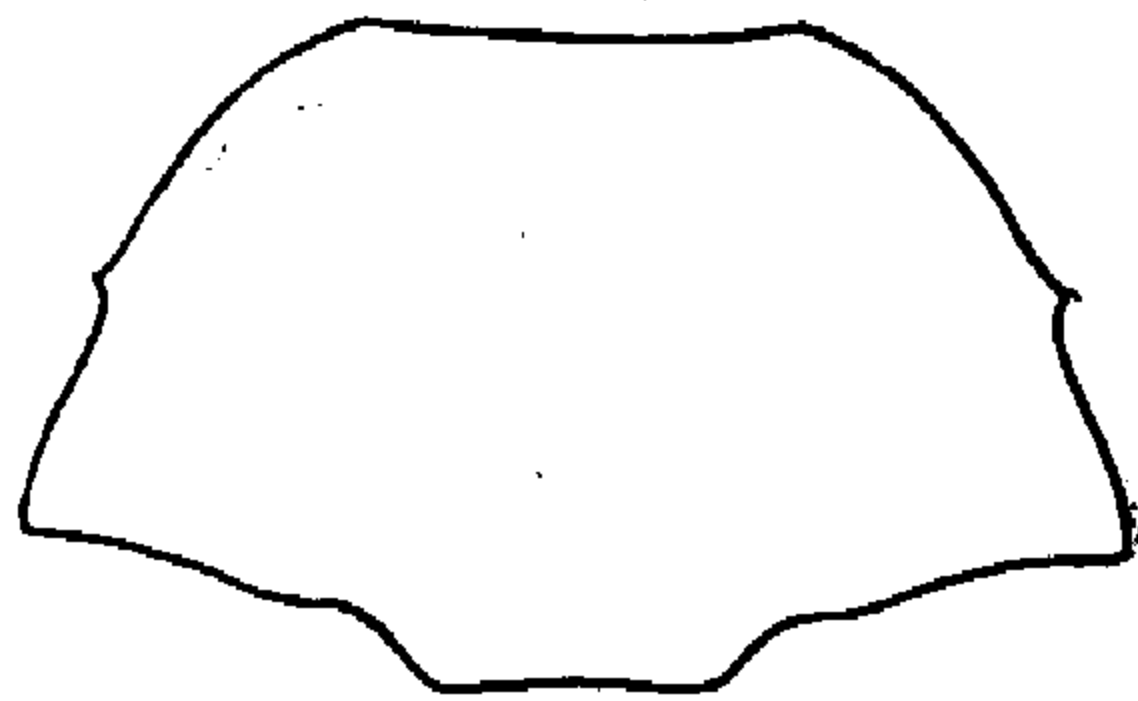


Рис. 98. *Bruchus lugubris* Fähr. Переднеспинка.

1854 : 12; Bach, 1854 : 162. — *oxytropis* Gebler, 1830 : 143; Gebler, 1833 : 67; Allard, 1869 : 326; Motschulsky, 1873 : 240. — *wasastjernii* Fähreus, 1839 : 77; Thomson, 1865 : 8; Allard, 1868 : 89; Schilsky, 1905 : 16. — var. *mülleri* Schilsky, 1905 : 16.

Экология. Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 303; Zacher, 1952 : 461.

Тело черное, первые 4 членика усиков и передние ноги желтовато-красные; верх в тонких и редких серых волосках. Голова за глазами слегка вдавлена, густо мелкоточечная. Усики заходят за задний край переднеспинки; их 1-й и 3-й членики равны между собой по длине, 2-й в 2 раза короче 1-го, 5-й продолговатый, остальные слабо поперечные (рис. 99). Переднеспинка менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с маленьким, слабо заметным зубцом близ середины, сверху явственно выпуклая, покрыта густой и мелкой двойной точечностью. Надкрылья сверху слабо, но явственно выпуклые, с сильными и грубыми бороздками, в которых точки не различимы; промежутки между бороздками мелкоточечные. Пигидий посредине выпуклый, густо мелкоточечный. Низ тела, особенно брюшко, более густо покрыт светлыми волосками, густо точечный. Кроме передних ног, иногда также и средние ноги частично желто-красные (аб. *wasartjernii* Thoms.). Окраска ног изменчива, передние бедра изредка сплошь или частично черные. У экземпляров из юго-восточной Сибири и Дальнего Востока передние и средние ноги, кроме основания бедер, желто-красные. По-видимому, дальневосточные *B. loti* Payk. следует рассматривать как особую географическую форму, так как для них светлая окраска средних ног является постоянной. Задние бедра с сильно выраженным, но прямоугольным предвершинным зубцом. Длина 2.5—3.3 мм.

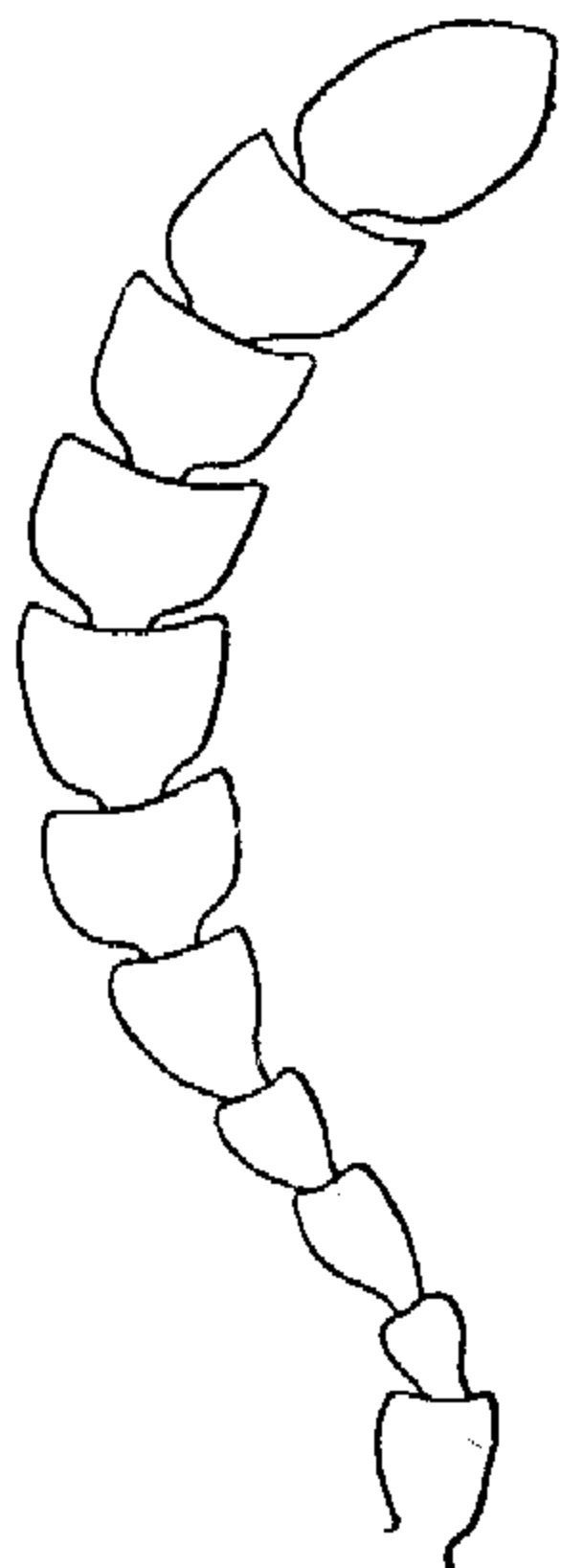


Рис. 99. *Bruchus loti* Payk. Усик.

Распространение. СССР: вся европейская часть, кроме юга и, по-видимому, крайнего севера, вся Сибирь на восток до Хабаровского и Приморского краев, ? Кавказ. Средняя и северная Европа.

Экология. Развивается на различных видах чины (*Lathyrus pratensis*, *L. tuberosus*, *L. vernus*), на лядвенце (*Oxytropis uralensis*). Указания на развитие в семенах *Lotus* и *Lens* ошибочны. Также неверно указание на развитие в шишках сосны.

*27. *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M.

Тер-Минасян, 1954 : 71.

Тело крупное, коротко овальное, черное; первые 2—3 членика усиков и передние ноги желтовато-красные. Верх равномерно покрыт однообразными и одноцветными, коричнево-серыми, негустыми волосками, без пятен и перевязей. Усики довольно длинные, их длина не меньше ширины основания переднеспинки (рис. 100); при расположении вдоль бокового края переднеспинки вершины усиков обычно заходят за ее основание на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины надкрыльев; большей частью 7—10-й членики усиков у самцов и самок почти квадратные или слабо поперечные. Переднеспинка явственно поперечная, с наибольшей шириной у основания, от основания постепенно, почти прямолинейно суживающаяся кпереди; боковой зубец ее отсутствует; на боку переднеспинки снизу имеется едва различимый

бугорок; основание переднеспинки почти не уже основания надкрылий; диск ее в двойной пунктировке, с явственными одиночными крупными точками среди густых, значительно более мелких точек, впереди со слабой, но явственной срединной бороздкой; боковой край переднеспинки в задней половине в виде киля. Надкрылья едва на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с глубокими бороздками, промежутки между которыми, особенно наружные, несколько выпуклые. У самцов средние бедра несколько утолщены, а средние голени на внутренней стороне вершины с довольно длинной и широкой, почти параллельносторонней, на конце выемчатой пластинкой (рис. 101). Задние бедра снизу, помимо обычного тупого предвершинного зубца на наружном крае, имеют на внутреннем крае заметный зубец и выемку за ним; этот зубец расположен несколько ближе к вершине бедра, чем наружный. Коготки расщепленные, внут-

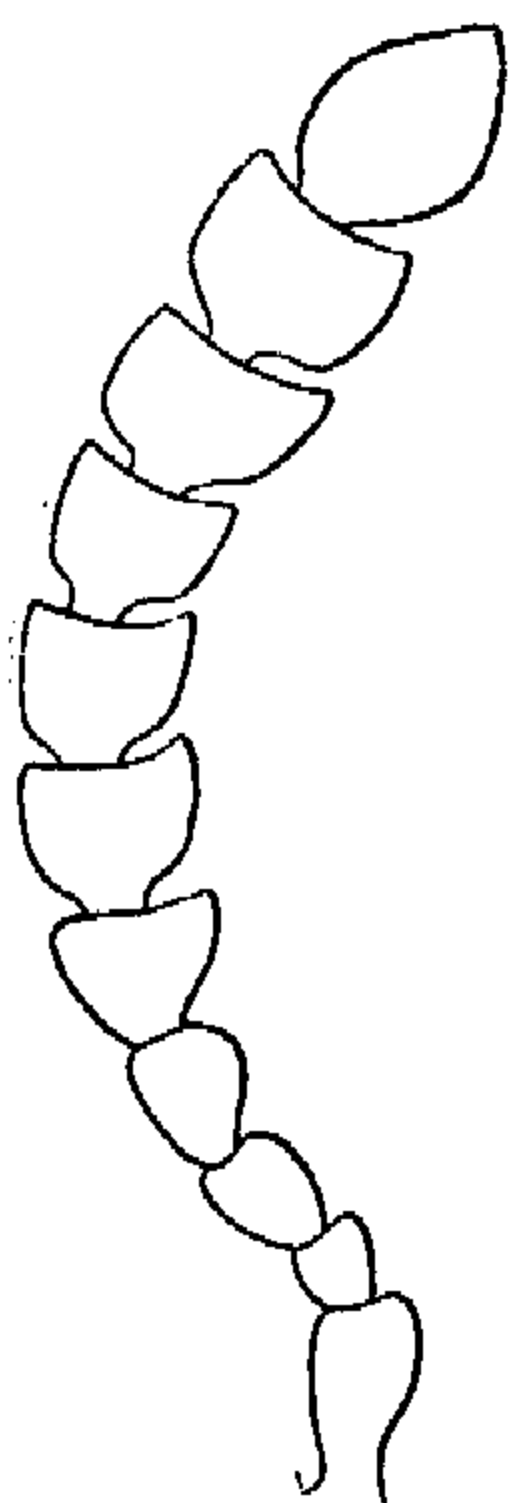


Рис. 100. *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M.
Усик.



Рис. 101. *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M. Средняя голень, ♂.

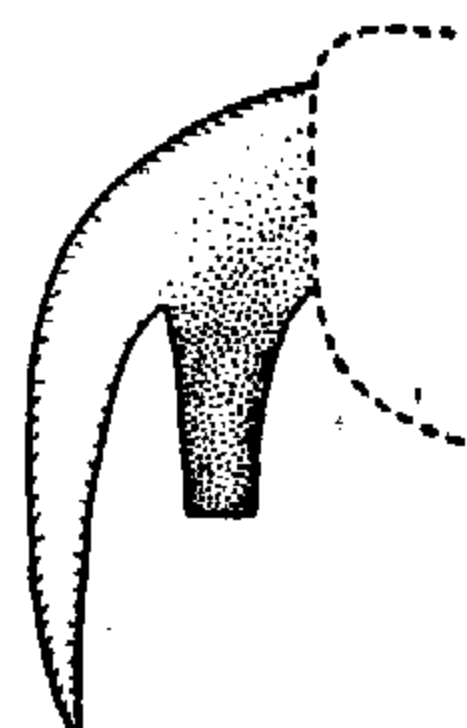


Рис. 102. *Bruchus pavlovskii* Luk. et T.-M.
Коготок.

ренняя отщепленная часть коготка на конце прямо усечена (рис. 102). Длина 3.9—4.1 мм.

Распространение. СССР: Таджикистан (Гиссарский хребет, Руйдашт), южный Казахстан.

Экология. На *Cicer songoricum*.

Близок к *B. loti* Payk., однако хорошо отличается от него, как и от остальных видов рода *Bruchus* L., своеобразным строением коготков, наличием киля в задней половине бокового края переднеспинки и явственного предвершинного зубца на внутреннем крае задних бедер.

6. Род BRUCHIDIUS SCHILSKY

Schilsky, 1905 : В; Reitter, 1912 : 219; Якобсон, 1931 : 344; Bridwell, 1932 : 104; Hoffmann, 1945 : 30, 54 (subgen.).

Тип рода — *Bruchus quinqueguttatus* Ol.

Небольшие жуки, обычно покрытые светлыми, серыми или желтоватыми волосками, расположенными равномерно или образующими сверху пятна или перевязи. Внешне, при беглом осмотре, трудно отличаются от видов рода *Bruchus*, однако обладают рядом стойких морфологических признаков, легко отличающих виды *Bruchidius* от видов *Bruchus*. Голова с явственной перетяжкой за глазами. Глаза довольно сильно выпуклые

и глубоко вырезанные. Переднеспинка большей частью коническая, от основания к вершине равномерно суживается, бока ее без зубцов. Надкрылья обычно немного длиннее общей ширины плеч, от плеч назад не расширены или лишь слегка расширены, обычно с рядами точечных бороздок. Пигидий не прикрыт надкрыльями. Средние голени самцов простые, без зубцов, шипов или пластинок. Задние бедра на нижней стороне простые, без продольной бороздки и без острого зубца, лишь иногда с очень коротким маленьким зубчиком.

Род *Bruchidius* Schilsky в настоящем объеме охватывает около 60 видов (в данной работе 57), далеко не достаточно изученных как в отношении морфологии личиночной и взрослой фазы, так и в отношении биологии отдельных видов. Особенно важно выяснение кормовых связей отдельных видов. Помимо хозяйственного значения, изучение растений, на которых развиваются один и тот же или близкие виды зерновок, поможет выяснить вопрос о видовой самостоятельности видов, что будет иметь большое теоретическое значение.

Дальнейшее изучение, возможно, приведет к разделению рода *Bruchidius* на естественные подроды.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (38). В основной части 4-го или 5-го промежутков между бороздками или же в основании 3-й и 4-й бороздок надкрылий имеется 1 или 2 небольших блестящих, иногда острых зубчика или бугорка. Верх и низ тела, как правило, в однородных и одноцветных, равномерно расположенных, густых или редких волосках, редко с неясными мелкими светлыми пятнами (*B. ptilinoides* Fald., *B. tuberculicauda* Luk. et T.-M.), очень редко с большим, резко очерченным черным пятном на надкрыльях (*B. marginalis* F.).
- 2 (7). Усики у ♂ резко пальчатые и почти достигающие длины тела (рис. 103, 104), у ♀ также явственно пальчатые и не короче половины длины тела.
- 3 (6). Верх тела равномерно покрыт очень тонкими и редкими темными или серыми однообразными волосками, не прикрывающими структуру поверхности. Надкрылья без волосяных пятен, с сильно развитым, острым зубцом на основании 5-го промежутка. Тело короткое, коренастое, заметно выпуклое.
- 4 (5). Голова узкая, удлиненная, вместе с глазами едва шире переднего края переднеспинки; внешняя часть глаза слабо выпуклая; наличник заметно длиннее своей ширины, лоб (между глазами) уже наличника. Пигидий ♂ сильно выпуклый, расположен отвесно и перпендикулярно к оси тела, сверху почти не виден, его вершина подогнута книзу и вдается в глубокую вырезку на конце 5-го стернита. Все тело сплошь черное; надкрылья

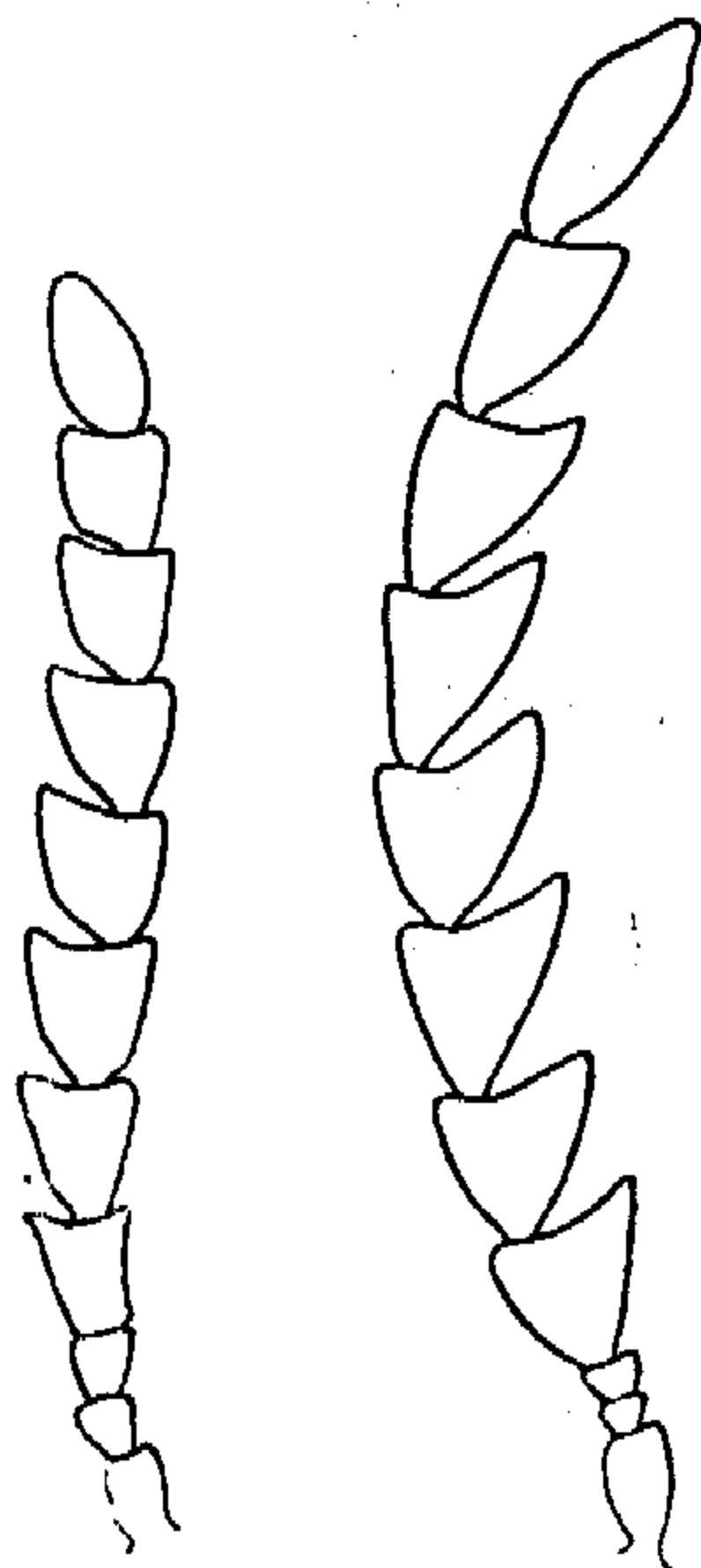


Рис. 103.
Bruchidius
holosericeus
Schönh.
Усик, ♂.

Рис. 104.
Bruchidius
biguttatus Ol.
Усик, ♂.

- без красного пятна; верх в серебристо-серых, тонких, но явственных волосках. *1. **B. holosericeus** (Schönh.).
- 5 (4). Голова короткая, вместе с глазами значительно шире переднего края переднеспинки; внешняя часть глаза заметно выпуклая; длина наличника не больше его ширины. Пигидий ♂ слабо выпуклый, его вершина не подогнута книзу. 5-й стернит без глубокой вырезки на вершине. Каждое надкрылье с красным пятном в вершинной половине. Окраска изменчива: иногда надкрылья почти сплошь (кроме основания) желто-красные (ab. *fulvipennis* Germ.) или также частично усики и ноги желто-красные (ab. *palaestinus* Pic); очень редко почти все тело желто-красное (ab. *juvenilis* Schils.) или сплошь черное [ab. *mendicans* (Wse) Schils.]. Верх в тонких, серых, обычно едва заметных волосках, кажется почти голым. *2. **B. biguttatus** (Ol.).
- 6 (3). Верх в серых и черных волосках, надкрылья с резко очерченным крупным серым волосяным пятном у середины. У основания и по боковому краю надкрылий имеется несколько мелких черных пятен. Черными остаются также и вершины надкрылий. Основание надкрылий с большим, но тупым и довольно широким бугорком на основании 4—5-го промежутков. *51 **B. marginalis** F. (см. также стр. 127).
- 7 (2). Усики ♂ и ♀ не пильчатые, обычно их 5—10-й членики более или менее параллельносторонние или почти симметрично расширенные.
- 8 (13). Пигидий заметно удлинённый, в 1½—2 раза длиннее своей ширины, у обоих полов едва выпуклый или почти плоский, полностью виден сверху (вершина пигидия у ♂ не подогнута книзу). 5-й стернит у ♂ и у ♀ закругленно суживающийся, вдвое более длинный, чем 4-й, без вырезки на вершине. 6—10-й членики усиков у ♂ и ♀ более или менее удлинённые.
- 9 (10). Усики с желто-красными основными (1—3-й или 1—4-й) члениками, у ♂ длиннее половины тела, у ♀ лишь немного заходят за плечевые бугорки надкрылий. Пигидий удлинённо треугольный, длина его почти вдвое превосходит ширину. * 3. **B. cinerascens** (Gyll.).
- 10 (9). Усики сплошь черные, у ♂ 6—11-й членики их сильно удлинённые. Длина пигидия лишь в 1½ раза больше его ширины. Длина тела не меньше 3 мм.
- 11 (12). Задние голени равномерно расширенные от основания к вершине; их внутренний край почти прямолинейный, округленный (тупой). Задние лапки ♂ утолщенные, их 1-й членик заметно толще средних голеней, с отчетливым тонким килем вдоль наружной стороны; передние голени ♂ заметно изогнутые. Усики ♂ с сильно расширенными и уплощенными 3—4-м члениками, значительно более широкими, чем остальные членики; их 6—11-й членики сильно удлинённые (рис. 122); 10—11-й членики на внутренней стороне с заметным вдавлением. Базальный бугорок находится на основании 5-го промежутка надкрылий. *4. **B. bythinocerus** (Reitt.).
- 12 (11). Задние голени от основания к вершине сильно расширены, их внутренний край сильно дуговидно изогнутый, острый (рис. 105). Задние лапки ♂ тонкие, 1-й членик их не толще средних голеней; передние голени ♂ почти прямые. Усики ♂ узкие, с удлинёнными 3—4-м члениками (рис. 123); базальный бугорок находится на основании 4-й бороздки. *5. **B. koenigi** Schils.
- 13 (8). Пигидий короткий, более или менее широкий, длина его равна ширине или лишь немного больше ширины, у ♂ заметно или сильно

выпуклый, с подогнутой книзу вершиной, вдающейся в выемку на вершинном крае 5-го стернита. 5-й стернит короткий, длина его у ♀ лишь немного больше длины 4-го, а у ♂ меньше ее. 6—10-й членики усиков ♂ и ♀ квадратные, слабо поперечные или едва удлиненные (рис. 124).

- 14 (15). Тело широко овальное, переднеспинка широкая, ее основание не уже основания надкрылий; передний край переднегруди без явственной перетяжки. Усики у ♂ и ♀ очень короткие, не доходят до задних углов переднеспинки, их 5—10-й членики сильно поперечные, бокаловидные (рис. 124). Окраска коричнево-красная

*6. *B. ptilinoides* Fähr.

- 15 (14). Тело овальное, переднеспинка не поперечная или слабо поперечная, ее основание заметно уже основания надкрылий; передний край переднегруди с явственной перетяжкой, сверху сглаженной, но хорошо видимой сбоку. Усики назад обычно доходят до плечевых бугорков надкрылий или даже длиннее; их 5—10-й членики слабо поперечные, почти квадратные, удлиненные.

- 16 (27). Вершина 1-го членика задних лапок косо срезана, без острого зубца на внутреннем крае. Средине 1—4-го стернитов с длинными, торчащими, тонкими щетинками, иногда двувершинными. Основание 5-го промежутка между бороздками с одним более или менее острым бугорком. Тело, ноги и усики большей частью черные, редко отчасти желто-красные. Если длина тела лишь 2.5 мм, то окраска тела и ног сплошь черная.

- 17 (24). Переднеспинка слабо и равномерно выпуклая. Длина пигидия не больше его ширины.

- 18 (19). Тело очень короткое, длина надкрылий не больше их общей наибольшей ширины (рис. 125). Переднеспинка очень слабо и равномерно выпуклая; ширина переднеспинки (у основания) на $\frac{1}{4}$ больше ее длины. Надкрылья с тонкими, глубокими, равномерно углубленными, не точечными бороздками. В вершинной половине надкрылий бороздки так же явственны, как у основания, и доходят почти до их вершины; базальный бугорок находится на основании 4-й бороздки. Тело, ноги и усики сплошь черные. Верх и низ тела вполне равномерно и довольно густо покрыты серыми волосками

*7. *B. robustus* Luk. et T.-M., sp. nov.

- 19 (18). Тело овальное, длина надкрылий на 0.2—0.3 больше их общей ширины; ширина переднеспинки в полтора раза больше ее длины (рис. 128). Надкрылья с неглубокими, обычно явственно точечными бороздками. Базальный бугорок находится на основании 5-го промежутка. Тело, ноги и усики иногда отчасти желто-красные.

- 20 (23). Надкрылья и усики черные; крайне редко ноги отчасти красноватые, обычно же они черные. Основание 5-го промежутка между бороздками с явственным бугорком в виде поперечной складки.

- 21 (22). Голова короткая, за глазами с явственным, но неглубоким поперечным вдавлением. Глаза крупнофасеточные, внешняя часть их сильно выпуклая. Надкрылья с очень слабо закругленными боками, бороздки на них почти равномерно углубленные, не точечные, иногда к вершине несколько более глубокие, чем у основания. Верх в серых

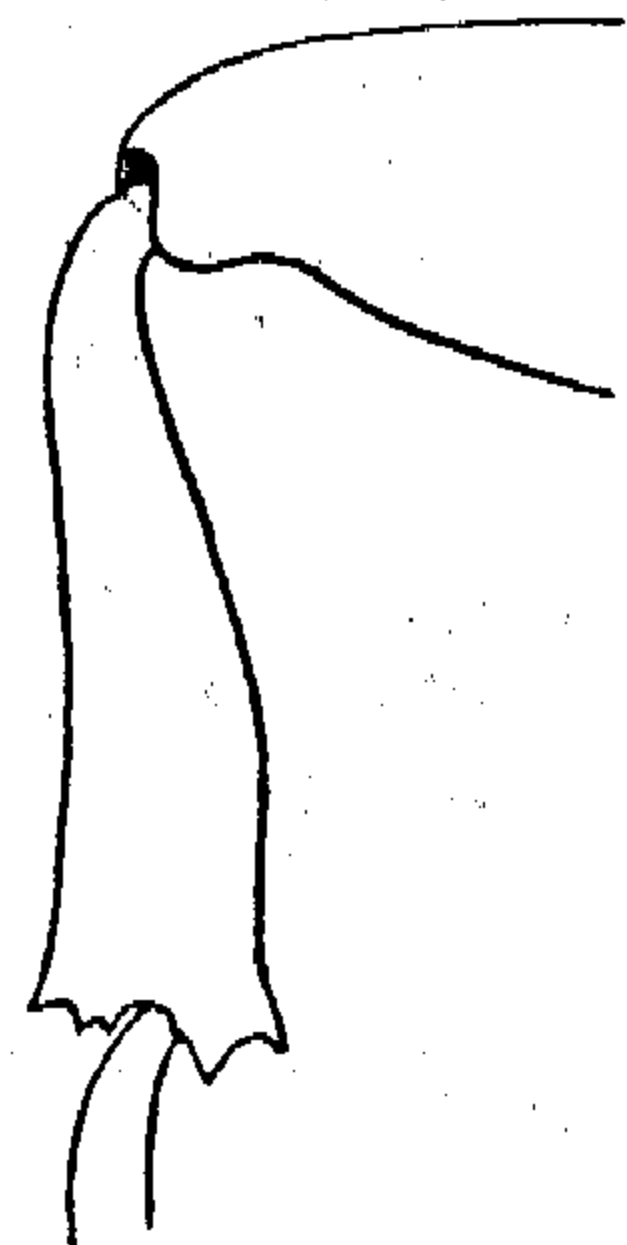


Рис. 105. *Bruchidius königi* Schils.
Задняя голень.

- или оливково-серых, сравнительно негустых волосках. Ноги всегда сплошь черные *8. *B. unicolor* Ol.
- 22 (21). Голова несколько удлинённая, позади глаз без явственного поперечного вдавления. Глаза мелкофасеточные, внешняя часть их слабо выпуклая. Бока надкрылий дуговидно закругленные, бороздки их обычно тонкие, к вершине постепенно утончающиеся и часто явственно точечные. Верх тела в желто-серых, довольно густых волосках; редко верх и низ в тонких редких темно-серых волосках. Иногда передние и средние голени отчасти красноватые *9. *B. virescens* Boh.
- 23 (20). Надкрылья, ноги и усики частично или сплошь желто-красные. Передние и средние лапки, когтевой членик задних лапок, вершинная половина усиков и иногда отчасти голова затемненные (черные); иногда пигидий с нерезкой срединной узкой черной полоской. Основание 5-го промежутка между бороздками надкрылий с сильным, обычно двувершинным бугорком. Все тело густо и равномерно покрыто светлыми волосками, на верхней стороне соломенно-желтыми, на нижней — желтовато-белыми *10. *B. incipiens* Kol.
- 24 (17). Середина переднеспинки в передней половине заметно выпуклая (см. сбоку); ширина переднеспинки едва больше ее длины. Пигидий ♀ заметно длиннее своей ширины, от основания к вершине сильно закругленно суженный; у ♂ пигидий немного длиннее своей ширины и заметно выпуклый в вершинной трети. 3—4-й членики усиков заметно удлинённые (рис. 132).
- 25 (26). Бороздки на надкрыльях в базальной половине отчетливые. Верх тела в тонких, но довольно густых серых волосках. Тело черное; ноги и усики обычно также сплошь черные, редко отчасти красноватые; надкрылья черные или, редко, с неясным красноватым пятном посредине *11. *B. convexicollis* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 26 (25). Бороздки на надкрыльях в базальной половине слабые, к вершине прикрыты густыми соломенно-желтыми волосками и плохо различимы. Тело красноватое, голова и нижняя сторона тела иногда отчасти затемненные *12. *B. onobrychidis* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 27 (16). Внутренний край вершины 1-го членика задних лапок вытянут в довольно короткий, острый зубец. Середина 1—4-го стернитов ♂ лишь в обычных прилегающих волосках, без длинных, тонких, торчащих щетинок. Основание 5-го промежутка бороздок с двойным бугорком или на основаниях 3-й и 4-й бороздок имеется по небольшому бугорку. Ноги, усики и обычно надкрылья сплошь или частично желтые или желто-красные, иногда почти все тело желто-красное.
- 28 (35). На основании 5-го промежутка между бороздками на надкрыльях находится один более или менее сильно выраженный двувершинный зубчик; основание 3-го промежутка между бороздками расширенное, заметно шире основания 2-го и 4-го промежутков. Длина надкрылий лишь едва больше их ширины. Переднеспинка от основания к вершине слабо дуговидно или почти прямолинейно суживающаяся. Задние голени от основания к вершине слабо расширенные, их вершинная половина почти параллельносторонняя.
- 29 (30). Длина тела обычно меньше 2 мм. Усики от основания к вершине постепенно и заметно расширенные, их 7—10-й членики явственно поперечные, в 1.3—1.5 раза шире своей длины. Голени и лапки тон-

кие, удлиненные; 1-й членик средних лапок вдвое длиннее 2-го и почти достигает по длине половины средних голеней. Обычно все тело желто-красное, низ отчасти затемненный; иногда также ноги, усики, переднеспинка и надкрылья отчасти зачерненные (более меланистичные популяции чаще в Закавказье); верх в однообразных, негустых, светлых волосках. Тело короткое, выпуклое

- *13. *B. pallidulus* Reitt.
- 30 (29). Длина тела не менее 2.3 мм. Усики к вершине слабо расширенные, их 7—10-й членики не поперечные или едва поперечные, ширина их не больше длины. Голени и лапки несколько короче; 1-й членик средних лапок едва длиннее 2-го членика и заметно короче половины длины средних голеней. Тело преимущественно черное; надкрылья коричнево-красные или черные с красноватой вершиной, иногда сплошь черные.
- 31 (32). Надкрылья преимущественно черные, с красной вершиной, частично или сплошь черные. Крайне редко значительная часть надкрылий желто-красная. Бороздки на надкрыльях явственно точечные; промежутки между бороздками в передней половине с более или менее отчетливыми рядами крупных точек, равномерно и довольно густо покрыты желто-серыми волосками. Пигидий ♀ слабо и вполне равномерно выпуклый, без бугорка у вершины, у ♂ пигидий сильно выпуклый, длина его не больше ширины. 2—6-й членики усиков ♂ и ♀ постепенно утолщаются (рис. 134)
- *14. *B. glycyrrhizae* Fähr.
- А (Б). Надкрылья, как правило, с красно-желтой вершинной частью, крайне редко сплошь черные. Основания задних бедер обычно не зачерненные; вертлуги средних и задних ног обычно красно-желтые. Усики большей частью сплошь красно-желтые. Тело более широкое. Крупнее. Длина 2.2—3.1 мм
- *14a. *B. glycyrrhizae glycyrrhizae* Fähr.
- Б (А). Надкрылья сплошь черные или лишь с узкой красноватой каймой на вершине. Основания задних бедер зачерненные; вертлуги средних и задних ног черные. Усики, начиная с 5-го членика, обычно отчасти затемненные. Тело несколько уже. Мельче. Длина 2.1—2.8 мм
- *14b. *B. glycyrrhizae obscuripennis* Luk. et T.-M., subsp. nov.
- 32 (31). Надкрылья красно-желтые, лишь с затемненным основанием. Промежутки между бороздками без явственных рядов точек. Пигидий ♀ обычно с более или менее заметной продольной выпуклостью, иногда заканчивающейся у вершины бугорками.
- 33 (34). Усики ♂ и ♀ короткие, назад едва заходят за основание надкрылий; их 2—4-й членики узкие, одинаковой толщины, 5—6-й постепенно утолщающиеся. Пигидий ♀ уплощенный, узкий, со слабой продольной выпуклостью, обычно заканчивающейся у вершины небольшим, но довольно сильным бугорком; у ♂ длина пигидия заметно больше его ширины. Лоб со сглаженным килем. Верх тела в негустых светло-серых волосках. Волоски на нечетных промежутках между бороздками на надкрыльях (3-й, 5-й, 7-й) расположены несколько неравномерно и местами более густо, почему надкрылья имеют неясные небольшие продолговатые пятна
- *15. *B. tuberculicauda* Luk. et T.-M.
- 34 (33). Длина усиков ♂ достигает половины длины тела; 2—3-й членики усиков очень короткие, а 4-й значительно (в 2½ раза) шире и длиннее

3-го; 4—10-й членики крупные, имеют почти одинаковую длину и ширину (рис. 106). Пигидий ♀ без продольной выпуклости. Верх и низ тела в густых желто-серых волосках, надкрылья без следов светлых волосяных пятен

- 35 (28). На каждом надкрылье на основаниях 3-й и 4-й бороздок находится по одному небольшому блестящему зубчику; основание 3-го промежутка между бороздками обычно почти такой же ширины,

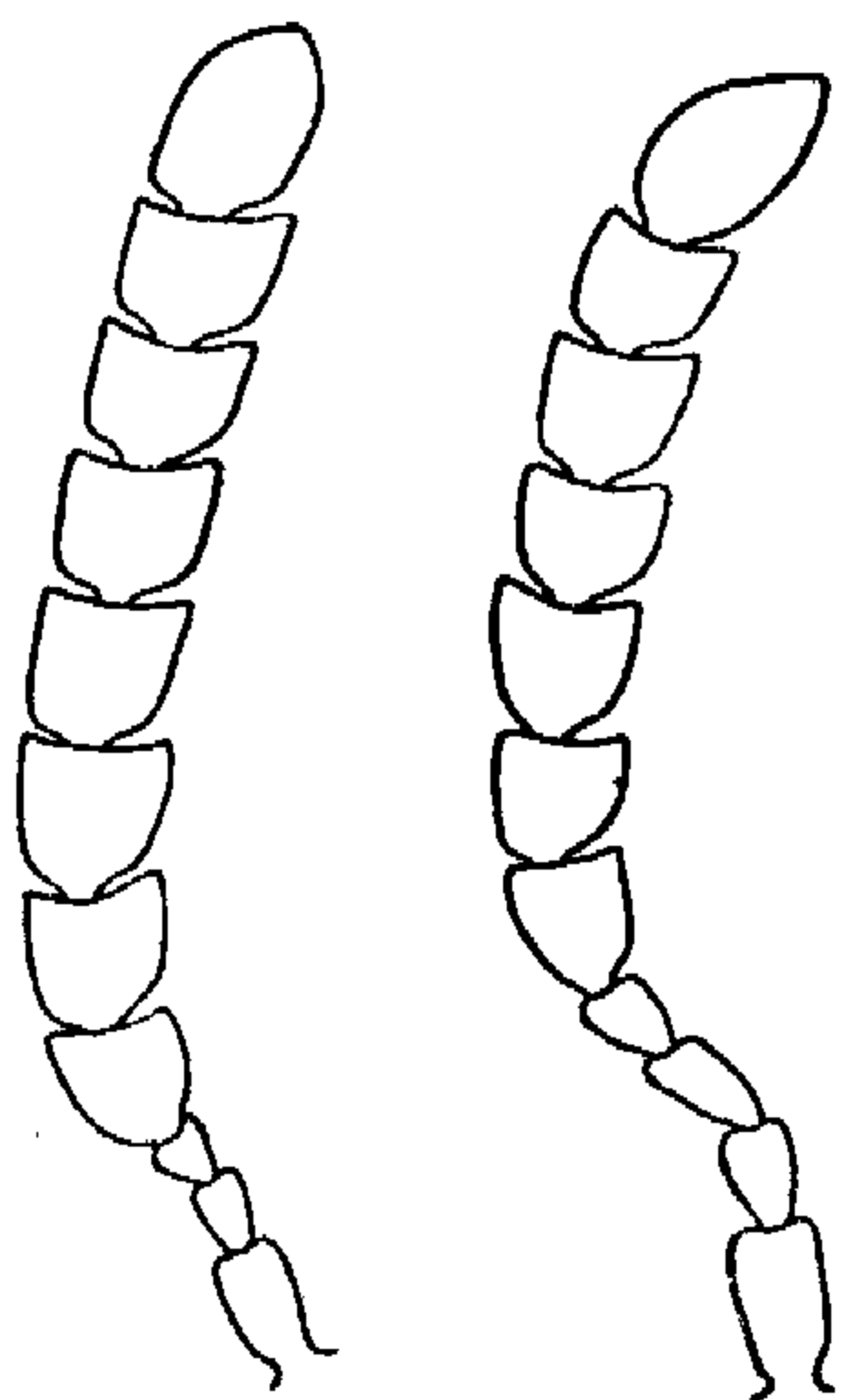


Рис. 106.
Bruchidius
crassicornis
Luk. et T.-M.
Усик.

Рис. 107.
Bruchidius
halodendri
(Gehl.).
Усик.

как и основания 2-го и 4-го промежутков. Надкрылья желто-красные, лишь с более или менее затемненным основанием. Длина надкрылий приблизительно на $\frac{1}{3}$ больше их общей ширины. Переднеспинка в базальной половине почти параллельносторонняя, явственно суженная лишь впереди. Задние голени у вершины почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире, чем посредине.

- 36 (37). Усики ♂ короче половины тела; их 8—10-й членики слабо поперечные (рис. 107). Надкрылья обычно к вершине несколько расширенные. Голова и пигидий обычно затемненные или почти черные. Наличник темный (почти черный). Длина пигидия ♂ не больше его ширины; пигидий ♀ почти плоский *17. *B. halodendri* (Gehl.).

- 37 (36). Усики ♂ не короче половины тела; их 5—10-й членики узкие, квадратные или несколько длиннее своей ширины. Надкрылья почти параллельносторонние. Голова и пигидий коричнево-красные. Наличник коричнево-красный. Длина пигидия ♂ больше его ширины; пигидий ♀ равномерно выпуклый

. *18. *B. reichardti* Luk. et T.-M.

- 38 (1). На основании 4-го и 5-го промежутков между бороздками на надкрыльях нет явственных зубчиков или бугорков. Волоски на надкрыльях обычно расположены неравномерно и часто образуют пятнистый рисунок. Стерниты нередко с явственными волосяными светлыми пятнами на боках.

- 39 (48). Усики очень короткие, едва достигающие задних углов переднеспинки или лишь едва заходящие за плечевые бугорки надкрылий; их 7—10-й членики у ♂ и ♀ почти квадратные или поперечные, более или менее симметричные, не пальчатые. Половой диморфизм в строении усиков едва заметен. Задние голени к вершине сильно расширены, в $1\frac{1}{2}$ —2 раза шире, чем в первой трети от основания (рис. 108—109).

- 40 (41). Все тело, ноги и усики черные, лишь 1—3-й членики усиков отчасти красноватые. 8—10-й членики усиков резко поперечные, вдвое шире своей длины *19. *B. villosus* F.

- 41 (40). Ноги хотя бы отчасти красно-желтые.

- 42 (43). Тело очень короткое и широкое, явственно выпуклое. Переднеспинка сильно поперечная, ее ширина у основания в $1\frac{1}{2}$ раза больше длины. Длина надкрылий почти равна их общей ширине (рис. 139).

Лишь передние и иногда средние голени желто-красные; передние и средние бедра и задние ноги сплошь черные

- *20. *B. mulsanti* Bris.
 43 (42). Тело овальное или удлинено-овальное. По крайней мере передние и средние бедра частично или сплошь желто-красные. Усики черные, красно-желтые или желтые.
 44 (45). Тело удлинено-овальное. Длина надкрылий заметно больше их общей ширины. Переднеспинка не поперечная, закругленно суживающаяся.

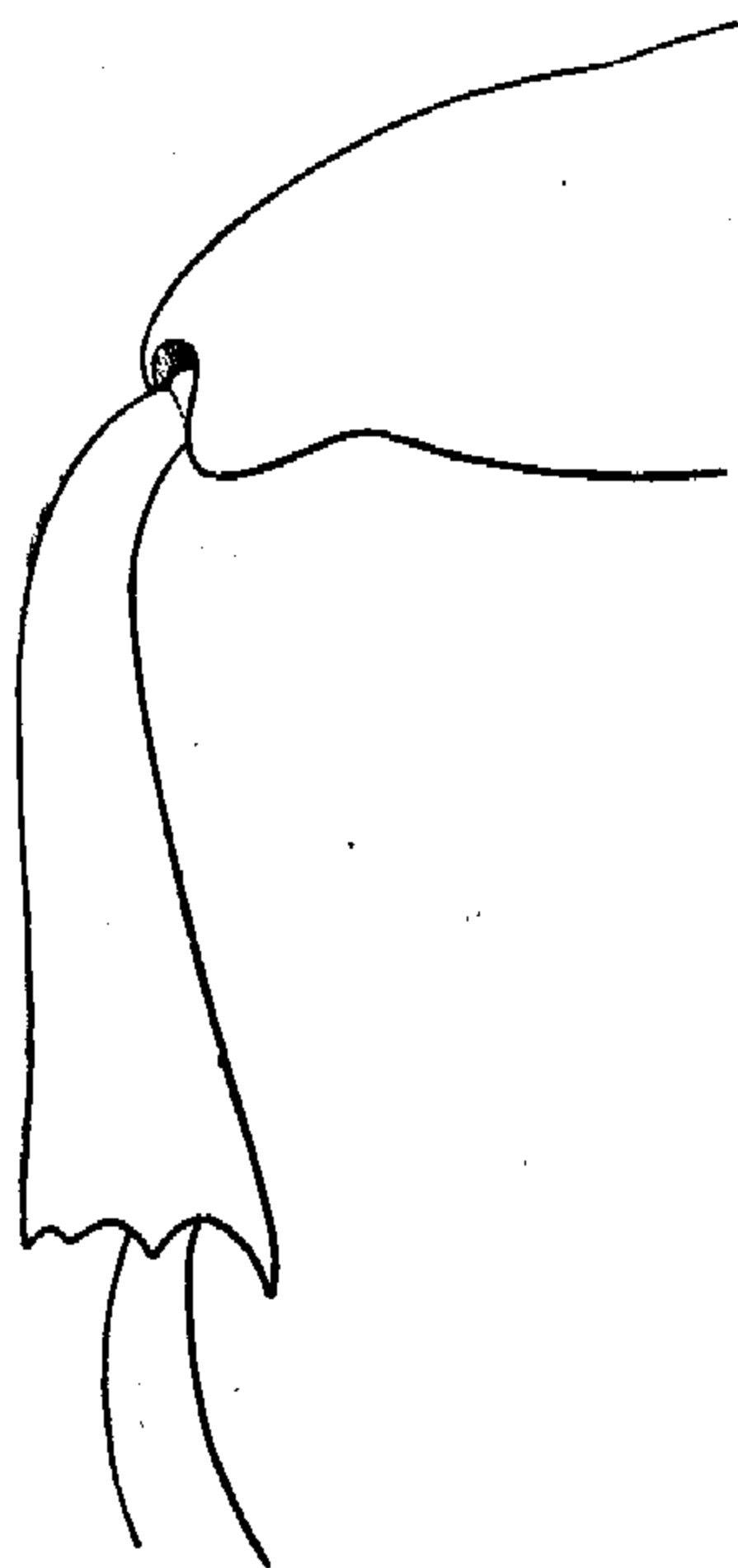


Рис. 108. *Bruchidius seminarius* L. Задняя голень.

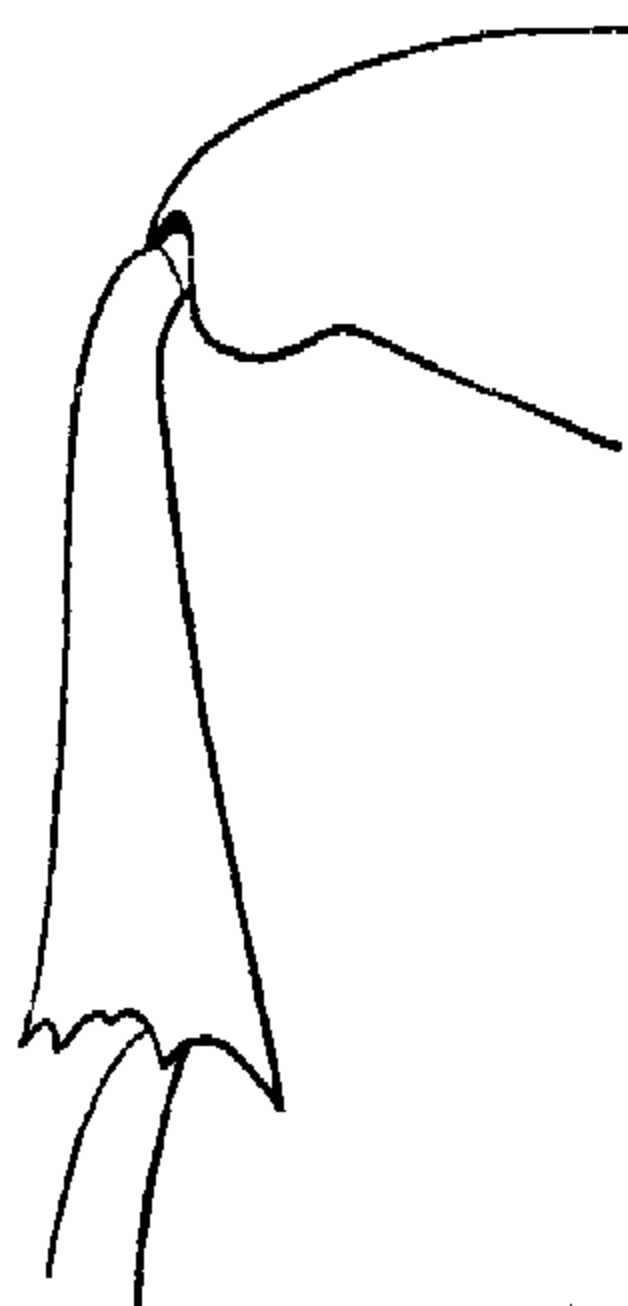


Рис. 109. *Bruchidius kamtschaticus* Motsch. Задняя голень.

вающаяся. Передние и средние, а иногда и задние ноги отчасти желто-красные. Пигидий ♂ и ♀ сильно выпуклый, часто у ♀ по середине с гладкой блестящей выпуклостью (аб. *stierlini* All.)

- *21. *B. seminarius* L.
 45 (44). Тело коротко овальное. Усики и ноги сплошь желто-красные. Надкрылья обычно частично желто-красные. Пигидий ♀ плоский, без блестящей выпуклости.
 46 (47). Боковые края стернитов и пигидий сплошь или отчасти коричнево-красные. Усики и ноги, кроме основания задних бедер, красно-желтые. Надкрылья черные (♀) или почти сплошь коричнево-красные (♂). Шейная перетяжка на верхней стороне головы (позади глаз) едва заметна. Тело овальное, почти равномерно суживающееся кпереди и кзади, с наибольшей шириной позади основания надкрылий *22. *B. kamtschaticus* Motsch.
 47 (46). Стерниты и пигидий черные. Усики и ноги сплошь желтые. Верхняя часть надкрылий у ♂ и у ♀ желто-красная. Шейная перетяжка головы хорошо видна в виде поперечной бороздки позади глаз (голова за глазами с явственной и довольно глубокой попереч-

- ной бороздкой). Тело коротко овальное, небольшое *23. *B. apicipennis* Heyd.
- 48 (39). Усики не короче половины длины тела, заметно или резко пильчатые или сильно удлинённые; их 5—10-й членики односторонне расширенные, почти одинаковой ширины, форма их приближается к треугольнику, или же эти членики сильно удлинённые, очень узкие и почти параллельносторонние, в 2—2½ раза длиннее своей ширины; редко 6—10-й членики усиков двусторонне расширенные, бокаловидные. (*B. imbricornis* Panz.). Половой диморфизм в строении усиков резко выражен, усики ♂ всегда заметно сильнее развиты, чем усики ♀. Задние голени обычно к вершине слабо расширенные, их вершинная половина почти параллельносторонняя.
- 49 (58). Верх тела равномерно покрыт очень тонкими и редкими, часто малозаметными, темными или серыми, однообразными волосками, не прикрывающими структуру поверхности. Надкрылья без каких-либо волосяных пятен и перевязей. Тело, ноги и усики сплошь черные; лишь изредка 1—3-й членики усиков отчасти красноватые. Длина тела не меньше 2 мм.
- 50 (51). Тело узкое, удлинённое. Надкрылья параллельносторонние, длина их в 1½ раза больше общей ширины. Переднеспинка равномерно дуговидно суживающаяся от основания к вершине, сверху сильнее выпуклая, чем надкрылья, у задних углов с косыми вдавлениями, очень густо и равномерно покрыта тонкими однородными точками. Пигидий удлинённый, заметно длиннее своей ширины, у ♂ слабо выпуклый *24. *B. mordelloides* (Baudi).
- 51 (50). Тело овальное, не узкое. Длина надкрылий лишь на ¼—⅓ превышает их общую ширину. Ширина переднеспинки несколько больше ее длины, диск ее не сильнее выпуклый, чем надкрылья, в довольно крупных точках. Пигидий не длиннее или лишь немного длиннее своей ширины.
- 52 (55). Ноги тонкие, стройные, удлинённые; задние бедра узкие, их ширина значительно меньше длины задних тазиков, а вершина почти достигает конца брюшка или даже заходит за нее. Усики сплошь черные, у ♂ сильно удлинённые, достигающие почти до конца брюшка, значительно более длинные, чем у ♀, у которых они достигают лишь половины длины тела.
- 53 (54). Усики ♂ и ♀ пильчатые, с асимметричными 5—10-м члениками, лишь в густых серых прилегающих волосках. Верх тела явственно выпуклый, в очень тонких и редких темно-серых волосках. Основание переднеспинки против щитка без белого волосяного пятна. Голова за глазами без поперечного вдавления. Надкрылья у основания с поперечным вдавлением. 3-й (двулопастной) членик средних лапок ♂ слабо расширен, такой же ширины, как и на задних лапках; 1-й членик передних и средних лапок ♂ с острым тонким шипом на внутренней стороне вершины. *25. *B. orchesioides* (Heyd.).
- А (Б). Усики ♂ значительно заходят за вершины надкрылий, с явственно пильчатыми, асимметричными 7—10-м члениками, форма которых приближается к удлинённому треугольнику; 5—8-й членики лишь немного (на ⅓—¼) длиннее 5—6-го члеников (рис. 110). Промежутки между крупными точками на диске переднеспинки обычно в явственных мелких точках. Обычно крупнее *25a. *B. orchesioides orchesioides* (Heyd.).

- Б (А). Усики ♂ позади не достигают или едва достигают вершины надкрылий; их 7—10-й членики слабо пильчатые, к вершине почти не расширяющиеся; 8—10-й членики приблизительно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее 4—6-го. Переднеспинка в однородной и довольно густой пунктировке, мелкие точки на промежутках не различимы. Мельче *25b. *B. orchesioides cachridis* Luk. et T.-M., subsp. nov.
- 54 (53). Усики ♂ не пильчатые, узкие, сильно удлинённые, почти нитевидные; у ♀ также не пильчатые, достигают половины длины тела; 4—11-й членики усиков вдвое длиннее своей ширины, почти параллельносторонние, помимо прилегающих волосков еще с довольно длинными редкими торчащими щетинками. Верх тела слабо выпуклый. Надкрылья и переднеспинка в коричневых негустых волосках, низ и пигидий в серых волосках. Основание переднеспинки против щитка с продолговатым белым волосяным пятном. Голова за глазами обычно с явственным поперечным вдавлением. Надкрылья у основания без поперечного вдавления. 3-й двулопастной членик средних лапок ♂ сильно расширен, значительно шире, чем тот же членик на задних лапках; 1-й членик передних и средних лапок ♂ на вершине без острого шипа *27. *B. richteri* Luk. et T.-M.
- 55 (52). Ноги короткие; ширина задних бедер не меньше длины задних тазиков, вершина их не достигает конца брюшка. Усики сплошь черные или с частично красноватыми 1—3-м члениками. Усики ♂ не длиннее $\frac{2}{3}$ тела.
- 56 (57). Усики ♂ резко пильчатые; их 2-й членик очень короткий. 3-й членик значительно крупнее 2-го. Верх тела очень слабо выпуклый, почти плоский. Надкрылья почти параллельносторонние, с сильно выраженными, довольно глубокими, не точечными бороздками, промежутки между которыми с мелкими поперечными морщинками. Пигидий ♂, как и ♀, пологий, хорошо виден сверху. Крупнее. Длина 2.7—3.2 мм *27. *B. nanus* (Germ.).
- 57 (56). Усики ♂ слабо пильчатые, их 2-й и 3-й членики короткие, 4-й значительно (в 2.5 раза) шире и длиннее 3-го. Усики обычно сплошь черные, редко с отчасти красноватыми 1—3-м члениками. Верх тела равномерно выпуклый. Бороздки на надкрыльях с малозаметными точками. Пигидий у ♂ расположен почти отвесно (перпендикулярно по отношению к оси тела), выпуклый, сверху едва заметен, у ♀ несколько более отлогий, но также лишь отчасти виден сверху. Мельче. Длина 2—2.4 мм *28. *B. rauper* (Boh.).
- 58 (49). Надкрылья и переднеспинка в более или менее густых светлых или темных волосках, прикрывающих скульптуру их поверхности; надкрылья со светлой волосяной пришовной полоской и часто с явственными светлыми пятнами. Ноги, как правило, хотя бы передние, отчасти или сплошь красно-желтые. Если ноги сплошь черные, то надкрылья с резким пятнистым рисунком из волосков (*B. myobromae* Motsch., *B. virgatus* Fähr.) или покрыты очень густыми,



Рис. 110.
Bruchidius
orchesioides
(Heyd.).
Усик.

- скрывающими скульптуру волосками (*B. obscuripes* Gyll.). Усики обычно с желто-красным основанием, иногда сплошь желто-красные.
- 59(60). Переднеспинка широкая, выпуклая, с сильно закругленными боками. Верх тела в темных волосках, с более или менее резко обособленными светлыми волосяными пятнами на надкрыльях и переднеспинке. Пигидий сильно выпуклый, покрыт светлыми и черными волосками, образующими крупные пятна. 1-й членик задней лапки не длиннее половины задней голени, на вершине вытянут в сильный зубец *29. *B. quinqueguttatus* (Ol.).
- 60(59). Переднеспинка от основания или от середины к вершине почти прямолинейно или слабо дуговидно суживающаяся, со слабо закругленными или почти прямыми боками, слабо выпуклая. Верх тела в светлых волосках, образующих пятна или расположенных почти равномерно. Пигидий равномерно покрыт волосками или с малозаметными пятнами. 1-й членик задней лапки обычно заметно длиннее половины задних голеней.
- 61(64). Промежутки между бороздками на надкрыльях с рядами грубых крупных точек, передний край которых образует небольшой острый бугорок. Задние ноги, передние и средние бедра всегда черные, передние и средние голени частично или сплошь желто-красные, реже черные.
- 62(63). Усики ♂ едва длиннее половины тела; их 5—10-й членики не пальчатые, почти симметричные, имеют приблизительно равную длину и ширину. Глаза ♂ умеренно выпуклые, мелкофасеточные, расстояние между ними не уже наличника. Переднеспинка от основания к вершине закругленно суживается. Плечевой бугорок слабо выпуклый. Передние и средние голени сплошь или частично желто-красные, крайне редко черные . . . *30. *B. tuberculatus* Hochh.
- 63(62). Усики ♂ заметно длиннее половины тела; их 5—10-й членики пальчатые, асимметричные, каждый из этих члеников несколько длиннее своей ширины (рис. 111). Глаза ♂ очень сильно выпуклые, крупнофасеточные, расстояние между ними значительно уже наличника. Переднеспинка с почти прямолинейно или слабо дуговидно суживающимися боками. Плечевой бугорок сильно выпуклый, с явственной зернистой структурой. Передние и средние голени сплошь черные, реже с желто-красными вершинами *31. *B. obscuripes* (Gyll.).
- 64(61). Промежутки между бороздками на надкрыльях иногда с рядами неглубоких крупных точек, но без рядов блестящих бугорков. Ноги почти всегда частично желто-красные; если они сплошь черные, то надкрылья с резкими волосяными пятнами.
- 65(68). Усики ♂ очень длинные, не короче тела; их 4—11-й членики сильно удлинённые, каждый из этих члеников в 3—4 раза длиннее своей ширины. Верх тела очень слабо выпуклый, в однородных, серых или желто-серых волосках, иногда с широкой черной каймой вдоль бокового и вершинного краев.
- 66(67). 4—10-й членики усиков ♂ почти симметричные, черные. Переднеспинка с сильно закругленными боками. Задние голени узкие, их вершинная половина почти параллельносторонняя. Задние ноги сплошь черные. Пигидий черный. Тело в темно-серых однообразных волосках *32. *B. reitteri* Schils.
- 67(66). 4—10-й членики усиков асимметричные, черные или отчасти красноватые. Переднеспинка от основания к вершине почти прямо-

линейно суживающаяся. Обычно все ноги отчасти красно-желтые. Задние голени от основания к вершине равномерно расширенные, у вершины почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире, чем на половинном расстоянии от основания. Ноги тонкие, стройные; 1-й членник задней лапки значительно длиннее половины задних голеней. Пигидий обычно отчасти красноватый, реже черный. Тело густо и равномерно покрыто светло-серыми или желто-серыми волосками . . *33. *B. lautus* Sharp.

68(65). Усики ♂ всегда короче тела, обычно лишь немного длиннее половины тела; их 4—11-й членники не удлиненные, не длиннее своей ширины или лишь немного (в 1.3—1.5 раза) длиннее ее; иногда 5—10-й членники широкие, бокаловидные (*B. imbricornis* Panz.). Верх тела обычно более или менее выпуклый, часто с различными волосняными, темными и светлыми, мелкими и крупными пятнами.

69 (100). Пигидий ♂ и ♀ не выпуклый или слабо выпуклый, отлогий, лежит под острым углом по отношению к оси тела; его вершина у ♂ не подогнута на нижнюю сторону тела. 5-й стернит без глубокой вырезки на вершине. Усики ♂ обычно сплошь или отчасти желто-красные. Задние ноги обычно отчасти желто-красные. Внутренний вершинный угол задних голеней вытянут в зубец такой же длины, как и следующий за ним зубчик на наружном крае вершины.

70(71). 5—10-й членники усиков ♂ широкие, поперечные, двусторонне расширенные, почти симметричные, бокаловидные, их длина несколько больше длины половины тела (рис. 112); усики ♀ несколько уже, чем у ♂, лишь 8—10-й членники их широкие, поперечные. Окраска усиков желто-красная или темно-коричнево-красная, средние членники иногда затемненные. Все ноги отчасти красно-желтые. Надкрылья с многочисленными мелкими нерезкими волосняными пятнами *34. *B. imbricornis* (Panz.).

71(70). Усики ♂ и ♀ обычно явственно пильчатые, более или менее асимметричные, односторонне расширенные; их 5—10-й членники несколько удлиненные или почти квадратные; крайне редко лишь 6—7-й членники несколько шире своей длины (♂ *B. annulicornis* All.); никогда усики не бывают с резко поперечными, бокаловидными 7—10-м членниками; иногда усики почти нитевидные, с параллельносторонними членниками (*B. prolongatus* Luk. et T.-M.).

72(81). Переднеспинка в задней половине почти параллельносторонняя, заметно суженная к вершине лишь в передней половине или трети. Задние ноги сплошь черные.

73(76). Тело узкое, удлиненное. Надкрылья почти параллельносторонние, их длина в 1.5 раза больше ширины. Верх тела очень слабо выпуклый. Длина переднеспинки почти равна ее ширине, ее основание заметно уже основания надкрылий.

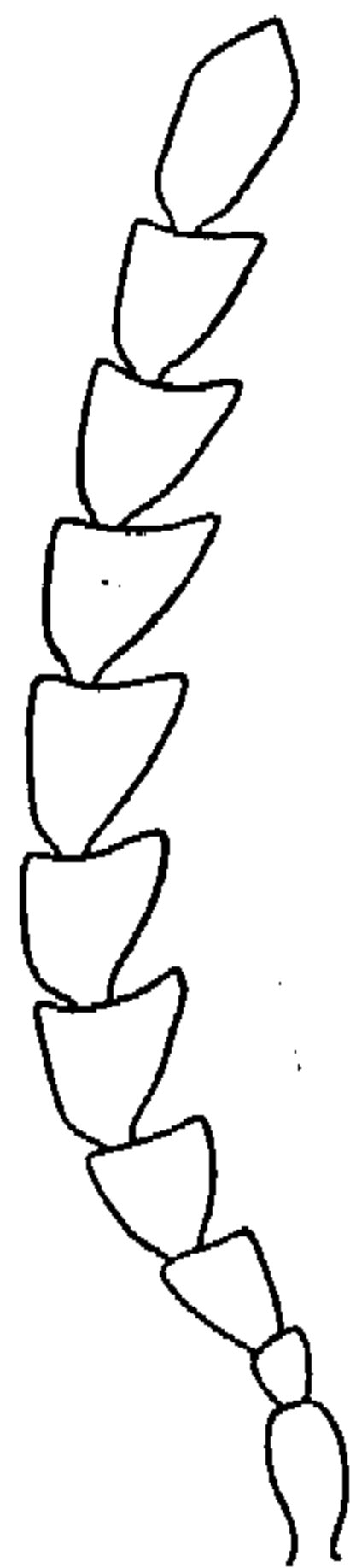


Рис. 111.
Bruchidius
obscuripes
(Gyll.).
Усик.

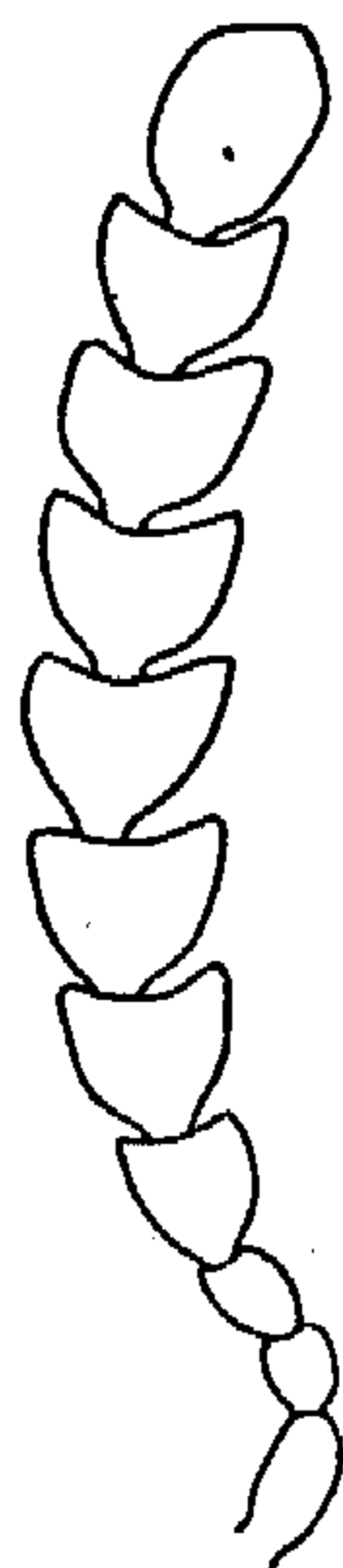


Рис. 112.
Bruchidius
imbricornis
(Panz.).
Усик, ♂.

74(75). Усики красно-желтые, лишь иногда (у ♀) слегка затемненные; их 5—10-й членики несколько удлиненные. Надкрылья почти равномерно покрыты одноцветными, серыми или желтоватыми волосками, без явственных пятен; в передней половине надкрылий, у шва, волоски обычно более светлые. Длина 2.2—2.7 мм

*35. *B. tibialis* Boh.

75(74). Усики у ♂ и ♀ с черными 5—10-м члениками; 1—4-й и обычно 11-й членик красноватые; 5—10-й членики не длиннее своей ширины. Надкрылья в довольно густых серых и темно-коричневых волосках; нечетные промежутки с нерезкими, небольшими, темными и светлыми волосяными пятнами. Длина 2—2.6 мм

*36. *B. longulus* Schils.

76(73). Тело овальное, надкрылья лишь немного (на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$) длиннее своей ширины. Переднеспинка относительно широкая, в 1.5 раза шире своей длины, заметно суживающаяся лишь в передней трети, у задних углов с отчетливыми косыми вдавлениями.

77(80). Передние и средние бедра сплошь черные или лишь на самой вершине красноватые. Надкрылья без крупных черных пятен. Бока переднеспинки в таких же негустых тонких волосках, как и ее диск.

78(79). 1-й членик средних лапок ♂ на конце прямо усеченный, без тонкого отростка. Лапки черные, передние и средние голени более или менее красные. Надкрылья с неясными волосяными коричневато-серыми пятнами. Усики ♂ с резко пильчатыми средними (5—9-м) члениками, вершинные края которых сильно оттянуты

*37. *B. murinus* Boh.

Рис. 113.
Bruchidius
varipictus
(Motsch.).
1-й членик
средней лап-
ки, ♂.

79(78). 1-й членик средних лапок ♂ на вершине с внутренней стороны с длинным, тонким и острым отростком (рис. 113). Передние и средние лапки красно-желтые или черные. Надкрылья с многочисленными коричневатыми и серыми небольшими пятнами. Усики слабо пильчатые, относительно короткие, едва достигают половины длины тела; вершинные края 5—9-го члеников не оттянуты

*38. *B. varipictus* (Motsch.).

80(77). Вершинная четверть передних и средних бедер желто-красная. Помимо мелких коричневых и светло-серых волосяных пятен, каждое надкрылье у середины бокового края с одним крупным черным пятном. Середина переднеспинки в редких темных, а бока ее в густых светлых волосках

*39. *B. bimaculatus* (Ol.).

81(72). Переднеспинка от основания к вершине почти равномерно дуговидно или прямолинейно суживающаяся; ее ширина обычно не больше или немного больше длины. Задние ноги обычно отчасти желто-красные.

82(83). Лишь передние голени и вершины передних бедер желто-красные; средние ноги сплошь черные. Верх тела почти в одноцветных, темно-серых волосках; бока переднеспинки в несколько более густых волосках, чем ее диск. Лоб без килиа. Длина 1.3—2.0 мм

*40. *B. sericatus* (Germ.).

83(82). Передние и средние голени хотя бы частично желто-красные; обычно средние и часто задние бедра также отчасти желто-красные. Надкрылья большей частью с явственными мелкими и крупными

- волосяными пятнами. Лобный киль явственный, блестящий. Длина тела не менее 2.2 мм.
- 84(89). Задние ноги и лапки передних и средних ног сплошь черные 3-й и отчасти 2-й членики средних лапок заметно расширенные, 2-й имеет почти коническую форму, а 3-й (двулопастной) значительно шире соответствующих члеников передних и задних лапок. Тело удлинненно овальное.
- 85(86). Усики ♂ явственно пильчатые, лишь немного длиннее половины тела; их 7—11-й членики по меньшей мере в 1.5 раза длиннее своей ширины (рис. 114); 4—11-й членики с довольно длинными, торчащими, тонкими щетинками. Длина наличника несколько больше его ширины. Переднеспинка немного шире своей длины *41. *B. pubicornis* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 86(85). Усики ♂ не пильчатые, с почти параллельносторонними члениками, по длине не больше $\frac{2}{3}$ тела; 7—10-й членики усиков немного длиннее своей ширины; 4—10-й членики лишь в прилегающих волосках и с несколькими, обычно торчащими щетинками на вершине. Длина наличника не больше его ширины. Ширина переднеспинки не больше ее длины.
- 87(88). Передние и средние голени сплошь желто-красные. Пигидий ♂ равномерно выпуклый. 6—10-й членики усиков ♂ имеют почти одинаковую длину. Верх тела в оливково-серых волосках, с редкими небольшими продольными пятнами на нечетных промежутках между бороздками. Крупнее. Длина 2.7—3.0 мм *42. *B. prolongatus* Luk. et T.-M.
- 88(87). Средние голени лишь с желто-красной вершинной половиной или третью. Пигидий ♂ не выпуклый. 4—10-й членики усиков постепенно удлиняющиеся. Верх тела в однообразных, темно-серых волосках, без пятен. Мельче. Длина 2.1—2.3 мм *43. *B. bagdassarjani* Luk. et T.-M.
- 89(84). Передние, средние и задние бедра, как правило, частично желто-красные; передние и средние лапки также желто-красные. 3-й членик средних лапок ♂ не расширен, не шире 3-го членика передних и задних лапок. Тело коротко овальное.
- 90(93). Каждое надкрылье, помимо мелких волосяных пятен, с резко выделяющимся большим темным пятном у середины бокового края.
- 91(92). Усики ♂ и ♀ сплошь желто-красные. Надкрылья и переднеспинка в коричневато-желтых и белых волосках; 1—4-й промежутки между бороздками на надкрыльях со светлой продольной волосяной полоской, не доходящей до вершины. Надкрылья с несколькими небольшими черными пятнами и одним большим резко очерченным пятном у середины бокового края. Бока переднеспинки, а иногда также и диск в густых коричнево-желтых волосках, середина переднеспинки у основания (против щитка) с большим белым волосяным пятном. Передние и средние бедра лишь с затемненным основанием, задние бедра почти до половины желто-красные. Задние лапки желто-красные *44. *B. roscilus* (Germ.).



Рис. 114.
Bruchidius
pubicornis
Luk. et
T.-M. Усик,
♂.

- 92(91). Усики ♂ желтые, с черными 5—8-м члениками, у ♀ с желтыми 1—5-м и 11-м (а иногда и 10-м) и черными 6—10-м члениками. Надкрылья и бока переднеспинки преимущественно в серовато-белых волосках, образующих в передней половине надкрылий широкую продольную пришовную полосу, а позади середины надкрылий — поперечную широкую перевязь; надкрылья у середины бокового края с одним крупным черным пятном, часто имеющим неясный контур. Передние, средние и задние бедра черные, с желто-красной вершинной третью. Задние лапки зачерненные или, реже, только с красным 1-м члеником *45. *B. dispar* (Gyll.).
- 93(90). Надкрылья без крупных темных пятен, с многочисленными мелкими темными или светлыми штрихами или пятнами на промежутках между бороздками или же в одноцветных волосках, вовсе без пятен.
- 94(95). Верх тела почти равномерно и довольно густо покрыт одноцветными, желто-серыми волосками, часто имеющими слабый шелковистый блеск, на середине переднеспинки более редкими, чем на ее боках. Надкрылья без пятен. Низ тела также в желто-серых волосках, более редких, чем верх. Переднеспинка почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, от основания к вершине дуговидно суживающаяся, у задних углов с заметными косыми вдавлениями, у основания с узким поперечным вдавлением. Длина 3—3.5 . . *46. *B. annulicornis* (All.).
- 95(94). Надкрылья с многочисленными волосяными мелкими темными или светлыми пятнами. 5—10-й членики усиков равномерной толщины, пильчатые, их 6—7-й членики не поперечные. Переднеспинка лишь едва шире своей длины.
- 96(99). Усики ♂ красно-желтые, обычно с затемненными (черными) 5—8-м члениками, очень редко сплошь желтые, значительно длиннее половины тела; их 5—10-й членики имеют более или менее треугольную форму.
- 97(98). Усики ♂ резко пильчатые. Усики ♀ с черными 5—10-м члениками, желто-красными 1—4-м и темно-красным (просвечивающим) концевым (11-м) члеником. Задние лапки, как правило, сплошь черные; бедра с красно-желтой вершинной третью. Надкрылья преимущественно в темных волосках, со светлыми продолговатыми пятнами *47. *B. varius* (Ol.).
- 98(97). Усики ♂ слабо пильчатые, у ♂ и ♀ имеет сходную желто-красную или темно-красную окраску; вершинные края 4—10-го члеников всегда затемненные. Задние лапки с отчасти красными 1—2-м и черным когтевым члеником; бедра лишь с красноватой вершиной; иногда задние ноги сплошь черные и усики сильно затемненные (? ab. *ganglbaueri* Schils.). Надкрылья в темных волосках, с мелкими светлыми пятнами *48. *B. femoralis* (Gyll.).
- 99(96). Усики ♂ и ♀ желто-красные, не затемненные; 5—10-й членики их у ♂ слабо пильчатые, немного удлиненные, 4-й членик их вдвое длиннее, но лишь немного шире 3-го (рис. 115) *49. *B. martinezi* (All.).
- 100(69). Пигидий ♂ сильно выпуклый, лежит отвесно (почти перпендикулярно по отношению к оси тела), сверху почти не виден, его вершина сильно подогнута книзу и вдается в глубокую вырезку 5-го стернита. Усики, кроме 3-го или 4-го базальных члеников, всегда черные. Задние ноги большей частью сплошь черные. Задние голени узкие, в вершинной половине почти параллельносторонние.

Внутренний вершинный угол задних голеней прямоугольный или вытянут в короткий небольшой зубец, значительно более короткий, чем следующий за ним зубчик вершинного края.

101(108). Все ноги сплошь черные. Надкрылья с резко выделяющимися, крупными, черными волосяными пятнами или с хорошо обособленной поперечной перевязью из светлых волосков.

102(105). Надкрылья в серых волосках, с резко выделяющимися, крупными черными пятнами у основания, посредине бокового края и на вершине. Переднеспинка с дуговидно суживающимися боками. Стерниты в довольно густых серых волосках.

103(104). На основании надкрылий пять бугорков. Усики сплошь черные. Боковые светлые пятна на стернитах отсутствуют или едва различимы. Усики ♂ массивные, их 2-й членик очень короткий, 3-й вдвое длиннее его, а 4-й членик лишь немного (на $\frac{1}{3}$) длиннее 3-го. Середина переднеспинки в двойной пунктировке. Почти вся переднеспинка в коричневато-серых волосках, светлое пятно на ее основании против щитка малозаметно

. *50. *B. myobromae* (Motsch.).
104(103). На основании 4—5-го промежутков между бороздками на надкрыльях находится один довольно сильно развитый бугорок. 1—3-й членики усиков отчасти (снизу) красноватые. Боковые светлые пятна на стернитах явственные. Усики ♂ слабо пальчатые; их 2-й и 3-й членики очень короткие, почти равной длины, 4-й членик значительно (в 3 раза) длиннее 3-го. Вся переднеспинка в густой, почти однообразной и довольно грубой пунктировке, преимущественно в темных волосках; треугольное волосяное белое пятно на основании против щитка резко выражено *51. *B. marginalis* (F.).

105(102). Надкрылья преимущественно в тонких черных волосках, с широкой и светлой продольной пришовной полоской и двумя, часто прерванными у шва, узкими поперечными перевязями из светлых волосков. Переднеспинка от основания к вершине почти прямолинейно или дуговидно суживающаяся. Стерниты в тонких негустых волосках.

106(107). Переднеспинка от основания к вершине слабо дуговидно суживающаяся; ее бока у вершины явственно закругленные, 1—2-й промежутки между бороздками на надкрыльях и пигидий в густых светло-коричневых, желто-серых или почти оранжевых волосках. Усики ♂ не резко пальчатые; их 5—10-й членики со слабо оттянутыми, почти прямыми вершинными углами. Усики ♀ не пальчатые. Пигидий ♂ широкий и очень сильно выпуклый, пигидий ♀ слабо выпуклый *52. *B. virgatus* (Fähr.).

107(106). Переднеспинка от основания к вершине почти прямолинейно суживающаяся, ее бока у вершины без явственного закругления. Надкрылья с пришовной волосяной полоской и поперечными перевязями из серо-белых или желтовато-серых волосков. Пигидий в негустых серых волосках. Усики ♂ резко пальчатые; их 5—10-й членики с сильно оттянутыми вершинными краями, с заметной

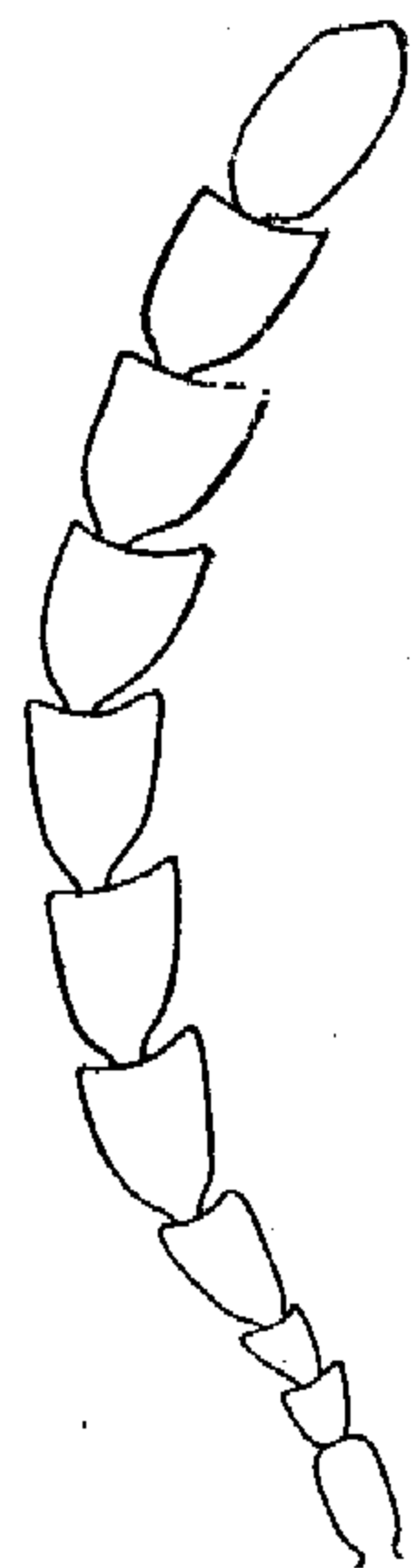


Рис. 115. *Bruchidius martinezi* (All.).
Усик.

- выемкой на вершине. Усики ♀ слабо, но явственно пильчатые. Пигидий ♂ уже и несколько слабее выпуклый, чем у *B. virgatus* Fähr.; пигидий ♀ почти плоский . . . *55. *B. scutulatus* (Baudi).
- 108(101). По меньшей мере передние и средние голени и отчасти бедра желто-красные; основание усиков хотя бы отчасти также желто-красное. Верх тела в густых или редких волосках, образующих многочисленные мелкие пятна или перевязи; иногда волоски верха почти одноцветные.
- 109(110). Верх тела преимущественно в редких темных волосках. Надкрылья со светлой волосяной пришовной полоской и двумя поперечными перевязями — впереди середины и в вершинной трети. Задние ноги сплошь черные, передние голени и отчасти бедра красно-желтые . . . *54. *B. virgatoides* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 110(109). Верх тела в светлых оливково-серых или желто-серых волосках. Надкрылья обычно с мелкими более темными (коричнево-серыми) пятнами. Задние ноги черные или отчасти красно-желтые.
- 111(114). Переднеспинка широкая, в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, ее бока закругленно суживающиеся. Первые 3 (♂) или 4 (♀) членика усиков сплошь красно-желтые. Верх тела в оливково-серых волосках. Несколько более темные волоски на надкрыльях образуют немногочисленные неясные пятна. Крупнее. Длина 3.2—4.0 мм.
- 112(113). Промежутки между бороздками в передней половине надкрылий с явственными рядами крупных точек. Задние ноги сплошь черные . . . *55. *B. lucifugus* Boh.
- 113(112). Скульптура надкрылий скрыта под густыми волосками. Вершина задних бедер и голени желтовато-красные. Верх тела в густых желтых и белых волосках, образующих небольшие неясные пятна на надкрыльях . . . *56. *B. atbasaricus* Luk. et T.-M.
- 114(111). Ширина переднеспинки не больше ее длины, ее бока почти прямолинейно суживающиеся. Базальные (1—3-й) членики усиков отчасти или реже сплошь черные. Верх тела обычно в более или менее густых коричнево-серых и оливково-серых волосках, образующих многочисленные, довольно резкие, мелкие пятна. Надкрылья без явственных крупных точек в промежутках между бороздками. Задние ноги обычно частично красно-желтые. Мельче. Длина 2.0—3.1 мм . . . *57. *B. astragali* Boh.

***1. *Bruchidius holosericeus* (Schönh.) (рис. 116).**

Schönherr, 1832 : 213 (*Bruchus*); Gyllenhal, 1833 : 53; Faldermann, 1837 : 151; Allard, 1868 : 97; Kraatz, 1868 : 329; Motschulsky, 1873 : 329; Baudi, 1886a : 41, 78; Baudi, 1886b : 413; Baudi, 1887 : 69; Abeille de Perrin, 1888 : 82; Baudi, 1890 : 343; Schilsky, 1905 : № 44; Hoffmann, 1945 : 65. — *canaliculatus* Mulsant et Rey, 1858 : 10. — *steveni* Baudi, 1886a : 413; Schilsky, 1905 : 44.

Экология. Багдасарян, 1941 : 349; Багдасарян, 1948 : 73—78; Zacher, 1952 : 464.

Жук весь черный. Тело короткое, коренастое, заметно выпуклое, верх вполне равномерно покрыт очень тонкими и редкими сероватыми однообразными волосками, не прикрывающими структуру поверхности. Голова узкая, удлиненная, вместе с глазами едва шире переднего края переднеспинки; внешняя часть глаза слабо выпуклая. Наличник заметно длиннее своей ширины; лоб между глазами уже наличника. Усики самцов заходят значительно дальше середины надкрылий, у самок — не-

много за задний край переднеспинки. Членики усиков самцов, начиная с 5-го, заметно расширяются к вершине, пальчатые (рис. 117). У самок первые членики усиков продолговатые, остальные значительно менее поперечно пальчатые. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, почти треугольной формы, от основания сильно конически, по бокам почти прямолинейно сужена к вершине, с явственно выпуклым диском. Основание переднеспинки с широкой полукруглой лопастью

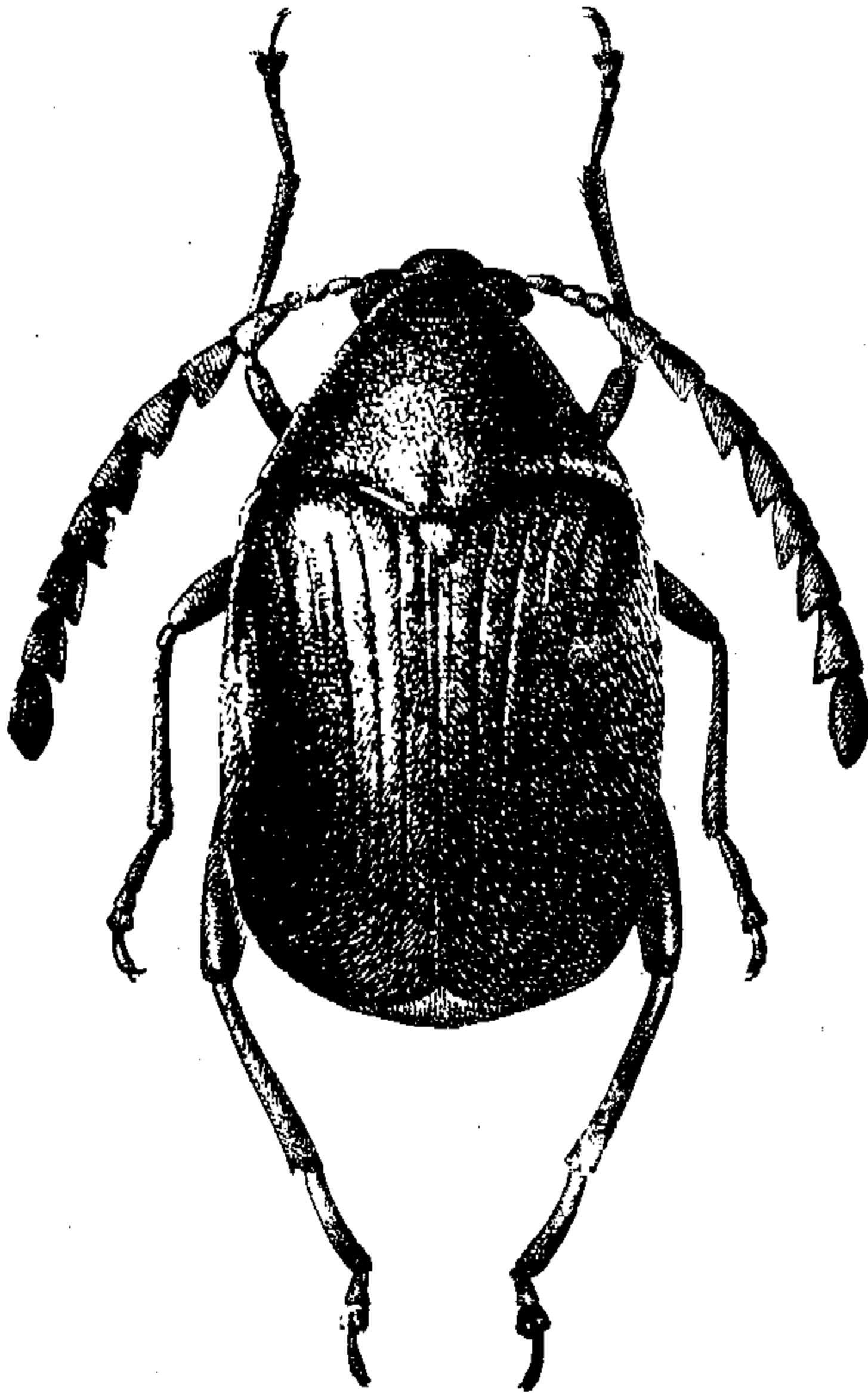


Рис. 116. *Bruchidius holosericeus* (Schönh.).



Рис. 117. *Bruchidius holosericeus* Schönh.
Усик, ♂.

против щитка; вся переднеспинка очень густо покрыта не мелкими точками. Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья примерно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, у основания не шире основания переднеспинки, затем слегка расширены до середины и постепенно слегка сужены к вершине. Надкрылья без волосяных пятен, с глубокими сплошными бороздками. Промежутки между бороздками с равномерной, грубо морщинистой скульптурой. 4-й промежуток между бороздками у основания с острым зубчиком. Пигидий самцов сильно выпуклый, расположен отвесно и перпендикулярно к оси тела, сверху почти не виден; его вершина подогнута книзу и вдается в глубокую вырезку на конце 5-го стернита.

♂. Усики заходят за середину надкрылий.

♀. Усики не доходят до середины надкрылий.

Распространение. СССР: Закавказье. Южная Европа, восточное Средиземноморье, Иран.

Экология. Развивается на *Bangos phoeniculata*, *Lathyrus latifolius*.

***2. *Bruchidius biguttatus* Ol.**

Olivier, 1795 : 20; Latreille, 1804 : 46; Schönherr, 1833 : 42; Fähræus, 1839 : 43; Mulsant et Rey, 1858 : 5; Allard, 1868 : 98; Kraatz, 1868 : 326; Baudi, 1886a : 42, 79; Baudi, 1886b : 413; Baudi, 1887 : 71; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Fauconnet, 1892 : 429; Rey, 1893 : 37; Schilsky, 1905 : № 43; Hoffmann, 1945 : 64. — *fulvipennis* Germar, 1824 : 180; Bohemann, 1833 : 42; Allard, 1868 : 98; Kraatz, 1868 : 326; Baudi, 1886a : 80; Baudi, 1887 : 72; Rey, 1893 : 37; Schilsky, 1905 : № 43. — *juvenilis* Schilsky, 1905 : № 43. — *palaestinus* Pic, 1904 : 40. — *mendicans* Weise, 1891 : 322; Schilsky, 1905 : № 43. — *misellus* Kraatz, 1868 : 326. — ? Baudi, 1886a : 80; Baudi, 1887 : 71.

Экология. Zacher, 1952 : 463.

Окраска изменчивая. Тело черное, каждое надкрылье с красным пятном в вершинной половине; иногда надкрылья почти сплошь (кроме основания) желто-красные (аб. *fulvipennis* Germ.) или усики и ноги частично также желто-красные (аб. *palaestinus* Pic); очень редко почти все тело желто-красное (аб. *juvenilis* Schils.) или сплошь черное (аб. *mendicans* Wse.). Верх в тонких серых волосках, обычно едва заметных, кажется почти голым. Голова короткая, вместе с глазами значительно шире переднего края переднеспинки; внешняя часть глаза заметно выпуклая. Длина наличника не больше его ширины. Усики самцов сильно пильчатые, значительно заходят за середину тела; усики самок менее резко пильчатые, едва доходят до середины тела. Ширина переднеспинки больше ее наибольшей длины посередине, с явственным, довольно сильно выпуклым верхом, с конически суженными впереди боками; основание переднеспинки с заостренными задними углами и большой полукруглой лопастью против щитка; вся переднеспинка очень густо мелкоточечная. Щиток небольшой, четырехугольный, волосистый. Длина надкрылий не менее чем в 1½ раза превосходит ширину плеч. Надкрылья почти параллельносторонние, с глубокими сплошными бороздками; промежутки между последними плоские, с густой мелкоморщинистой скульптурой. Пигидий самцов слабо выпуклый, его вершина не подогнута книзу. 5-й стернит без глубокой вырезки на вершине.

♂. Членики усиков резко пильчатые.

♀. Усики менее резко пильчатые.

Распространение. СССР: Крым, западный Кавказ. Южная Европа, Средиземноморье.

Экология. На *Cistus tauricus* в Крыму. Указан также на *Bupleurum falcatum*, *B. fruticosum*.

***3. *Bruchidius cinerascens* Gyll. (рис. 118).**

Gyllenhal, 1833 : 55; Mulsant et Rey, 1858 : 16; Allard, 1868 : 98; Baudi, 1886a : 41, 78; Baudi, 1886b : 413; Baudi, 1887 : 69; Fauconnet, 1892 : 429; Rey, 1893 : 37; Schilsky, 1905 : № 51; Hoffmann, 1945 : 67. — var. *eryngii* Brisout de Barneville, 1863 : 93; Kraatz, 1868 : 215; Baudi, 1886a : 78; Baudi, 1886b : 413; Baudi, 1887 : 69; Abeille de Perrin, 1888 : 82. — *musculus* Schilsky, 1867 : 95.

Экология. Zacher, 1952 : 463.

Тело сильно удлинненное, узкое, сплошь покрытое довольно густыми, светло-серыми или желтовато-серыми волосками. Голова слегка удли-

ненная, за глазами со слабой перетяжкой, сверху слабо выпуклая, вместе с глазами немного шире переднего края переднеспинки. Тело и ноги черные. Усики с желто-красными базальными 1—3-м или 1—4-м члениками, у самцов длиннее половины тела, у самок лишь немного заходят за плечевые бугорки надкрылий; 7—10-й членики у самцов заметно

удлиненные (рис. 119), у самок короткие, не длиннее собственной ширины. Переднеспинка продолговатая, примерно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины, со слабо дуговидно выпуклыми боками, с широкой полукруглой лопастью против щитка, слегка выпуклая сверху (рис. 120). Скульптура переднеспинки скрыта под волосками. Щиток неболь-

шой, четырехугольный. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей общей ширины, от плеч параллельносторонние, с тонкими, но резкими, не точечными бороздками. Базальный бугорок сильный, двойной, расположен на сближенных основаниях 4-го и 5-го промежутков между бороздками.

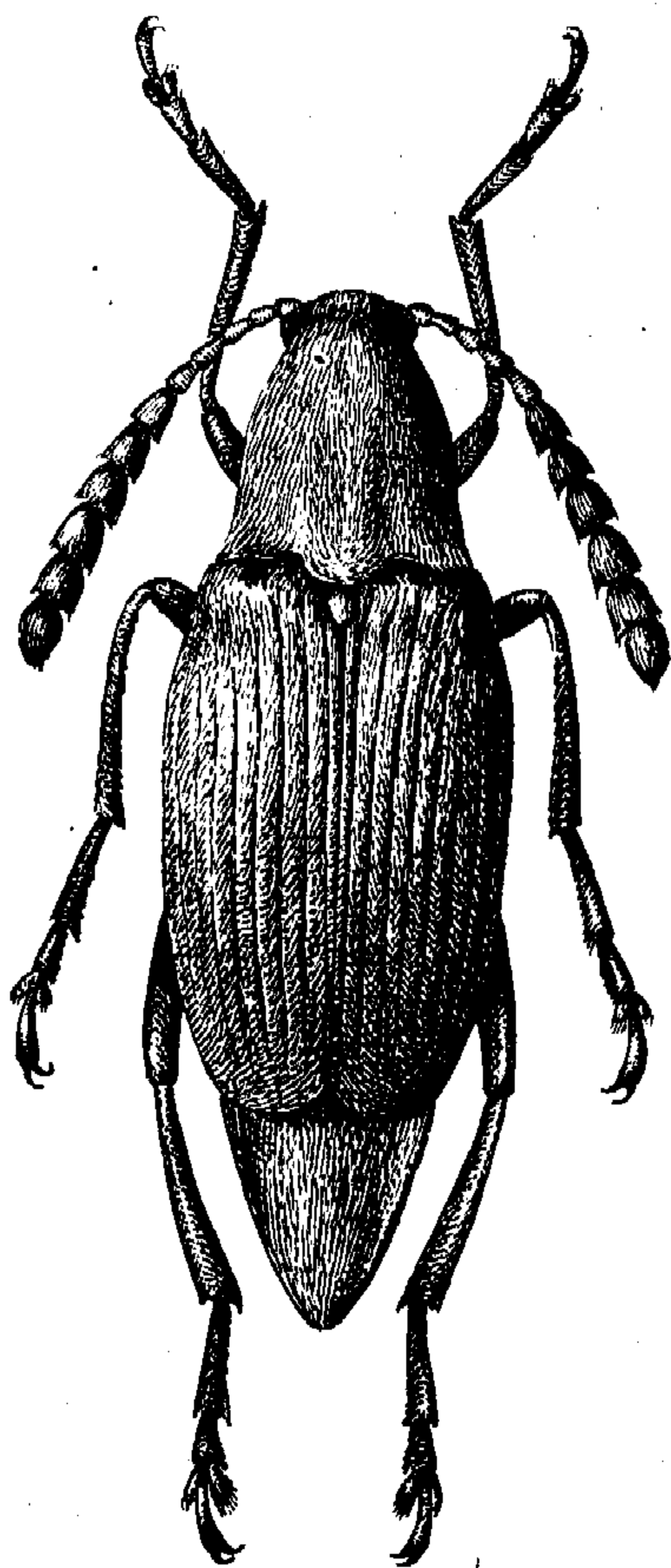


Рис. 118. *Bruchidius cinerascens* Gyll.

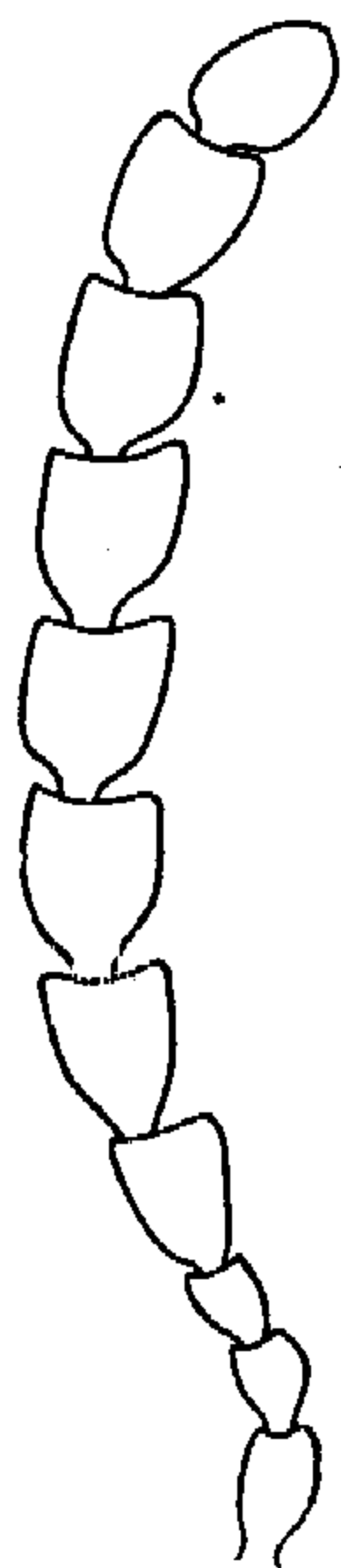


Рис. 119. *Bruchidius cinerascens* Gyll. Усик.

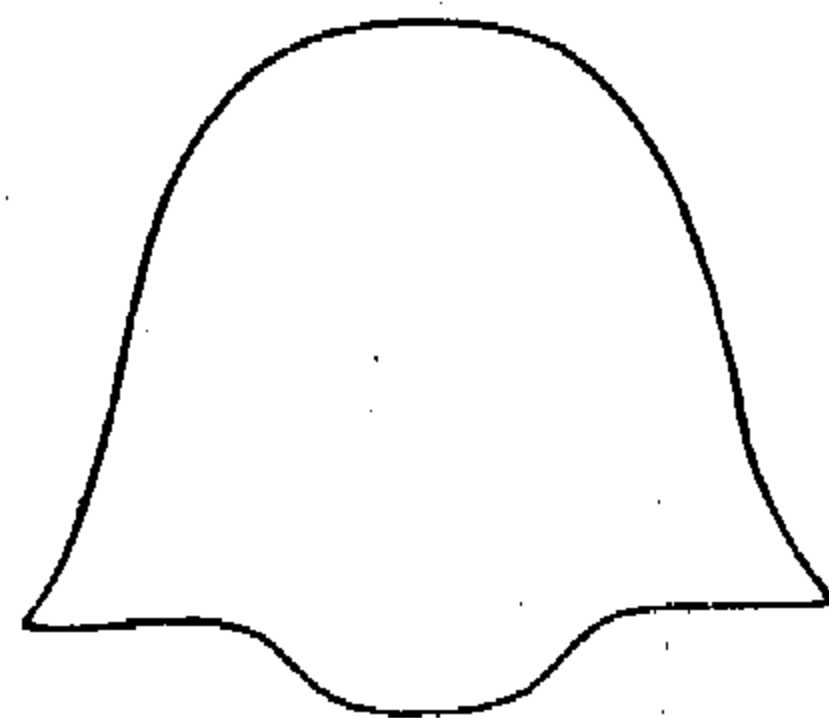


Рис. 120. *Bruchidius cinerascens* Gyll. Переднеспинка.

Скульптура надкрылий скрыта под густыми волосками, покрывающими верх тела. Пигидий удлиненно треугольный, длина его почти в $1\frac{1}{2}$ —2 раза превосходит ширину, вершина его у самцов не подогнута книзу; у обоих полов он едва выпуклый или почти плоский и полностью виден сверху. 5-й стернит у самцов и у самок закругленно суживающийся, вдвое более длинный, чем 4-й, без вырезки на вершине. Длина 2.3—3.0 мм.

Распространение. СССР: степные области европейской части, Крым, Кавказ. Средняя и южная Европа, восточное Средиземноморье.

Экология. На *Eryngium campestre*, *E. maritimum*, *E. triquetrum*.

*4. *Bruchidius bythinocerus* (Reitt.).

Reitter, 1890 : 197 (*Mylabris*); Schilsky, 1905 : № 37; Багдасарян, 1941 : 346.

Тело продолговато-яйцевидное (рис. 121), густо покрыто серовато-оливковыми волосками, скрывающими основную скульптуру поверхности. Голова удлиненная, с сильно вырезанными глазами. Усики сплошь черные, не пильчатые, у самок заходят слегка за переднеспинку, у самцов доходят до середины тела (рис. 120); членики их обычно продолговатые, более или менее параллельносторонние, кроме 3-го и 4-го члеников усиков самцов, которые сильно расширены и уплощены, значительно шире остальных члеников; 6—11-й членики сильно удлиненные, 10—11-й членики на внутренней стороне с заметным вдавлением. Переднеспинка слегка удлиненная, от основания к вершине более или менее равномерно,

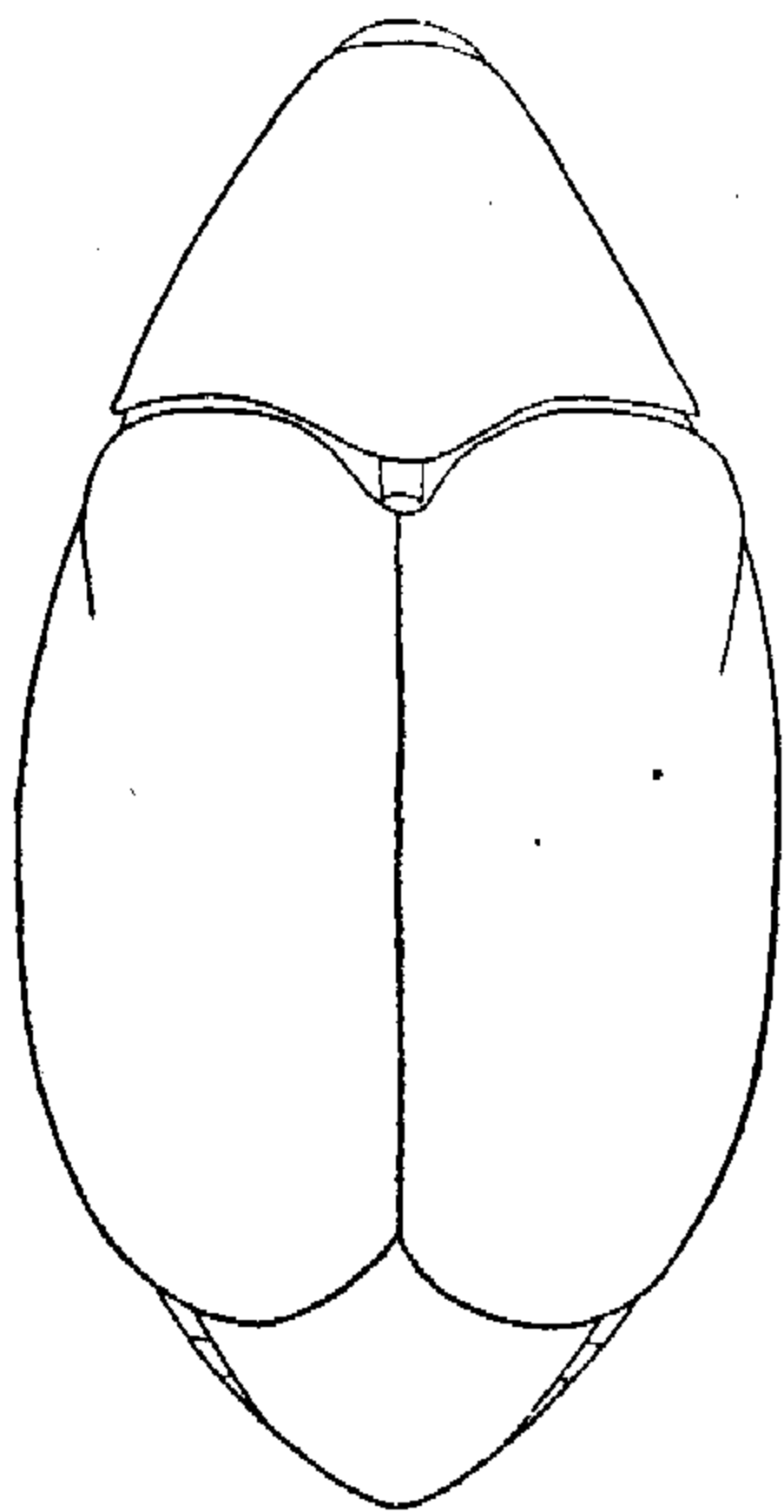


Рис. 121. *Bruchidius bythinocerus* (Reitt.). Контуры тела.

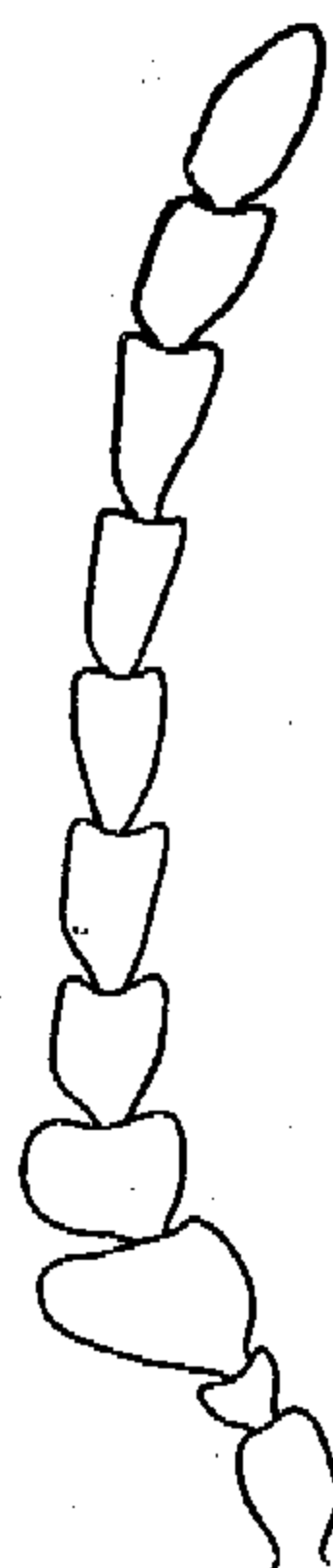


Рис. 122. *Bruchidius bythinocerus* (Reitt.). Усик.

дуговидно или почти прямолинейно суживающаяся; основание ее против щитка с крупной полукруглой лопастью. Щиток небольшой, четырехугольный, покрыт волосками. Надкрылья почти вдвое длиннее ширины плеч, с закругленными, суженными назад боками, у основания такой же ширины, как основание переднеспинки, с очень тонкими бороздками, едва различимыми среди густых волосков, покрывающих верх тела. На основании 5-го промежутка между бороздками имеется небольшой выпуклый бугорок. Пигидий заметно удлиненный, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины, у обоих полов не выпуклый; вершина его не подогнута книзу. Низ тела густо покрыт светло-серыми волосками. Задние голени равномерно расширены от основания к вершине; их внутренний край почти прямой, сглаженный. Задние лапки утолщенные; их 1-й членик заметно толще средних голеней, с отчетливым тонким килем вдоль наружной стороны. Передние голени у самца заметно изогнутые. Длина 4 мм.

♂. Хорошо отличается по усикам, достигающим половины длины надкрылий, по сильно расширенным и уплощенным 3—4-м членикам усиков, по утолщенным задним лапкам.

♀. Усики лишь немного заходят за переднеспинку; 3—4-й членики усиков простые.

Распространение. СССР: Закавказье (долина Аракса, Армения, Нахичеванская АССР). Иран (Тегеран).

***5. *Bruchidius königi* Schils.**

Schilsky, 1906a, XLII, № 96; Багдасарян, 1941 : 349.

Все тело черное, равномерно и довольно густо покрыто серыми или желтовато-серыми волосками. У непотертых экземпляров волосистость верха прикрывает скульптуру надкрылий. Усики у самок заходят за плечи, у самцов доходят почти до середины надкрылий, узкие, с удлинненными 3—4-м члениками (рис. 123). Переднеспинка не поперечная, лишь слегка продолговатая, от основания к вершине более или менее дуговидно или почти прямолинейно суживающаяся, довольно крупноточечная. Щиток четырехугольный. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с отчетливыми, явственно точечными бороздками, доходящими почти до вершины, с бугорком на основании 4-го промежутка. Промежутки между бороздками надкрылий плоские, морщинистые, с рядом отдельных, довольно крупных точек. Пигидий не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины, у обоих полов лишь слегка выпуклый, почти плоский, и полностью виден сверху (вершина пигидия у самца не подогнута книзу). Задние голени от основания к вершине сильно расширены, их внутренний край сильно дуговидно изогнутый, острый. Задние лапки самцов тонкие, 1-й членик их не толще средних голеней. Передние голени самцов почти прямые. Длина 3.2—4 мм.

Распространение. Армения (южный берег оз. Севан, Мартуни). Северо-восточная Турция (Казикопоран).

Экология. В Армении, по наблюдениям Багдасаряна (1941), развивается в семенах *Onobrychis vaginalis*.

***6. *Bruchidius ptilinoides* (Fähr.).**

Fähræus, 1839 : 103 (*Bruchus*); Motschulsky, 1873 : 223.

Тело широко овальное. Окраска коричнево-красная, верх в серо-белых негустых волосках, расположенных несколько неравномерно. Надкрылья с редкими неясными небольшими, темными пятнами. Усики и ноги иногда желто-красные. Голова со слабой перетяжкой за глазами. Усики у самцов и самок очень короткие, не доходят до задних углов переднеспинки; их 5—10-й членики сильно поперечные, бокаловидные (рис. 124). Переднеспинка широкая, у основания не менее чем на $\frac{1}{4}$ шире своей длины, не уже основания надкрылий; передний край ее без явственной перетяжки. Надкрылья менее чем на $\frac{1}{4}$ длиннее своей общей ширины у плеч, с глубокими бороздками; промежутки между бороздками довольно



Рис. 123.
Bruchidius
königi Schils.
Усик.

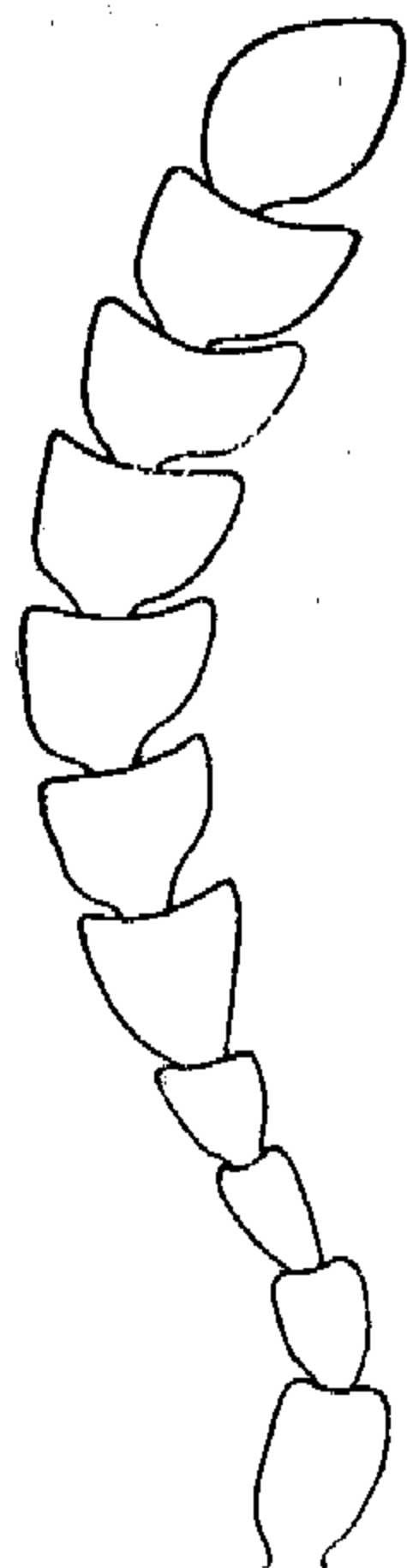


Рис. 124. *Bruchidius*
ptilinoides (Fähr.).
Усик.

широкие, плоские, скульптура их скрыта под волосками. Пигидий короткий, более или менее широкий; длина его равна ширине или лишь немного больше ширины, у самцов явственно выпуклый, с подогнутой книзу вершиной, вдающейся в выемку на вершинном крае 5-го стернита. 5-й стернит короткий, длина его у самок лишь немного больше длины 4-го стернита, а у самцов меньше ее. Длина 3.0—3.1 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Иркутск. Монгольская Народная Республика, северный Китай.

***7. *Bruchidius robustus* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.**

Тело очень короткое, широкое (рис. 125). Тело, ноги и усики сплошь черные. Весь жук равномерно и довольно густо покрыт серыми волосками, не скрывающими скульптуру надкрылий. Голова продолговатая, с перетяжкой за глазами, с тонкой поперечной линией перед глазами, густо мелкоточечная. Усики слегка утолщены к вершине, немного заходят за плечевые бугорки. Переднеспинка у основания менее чем на $\frac{1}{4}$ шире своей длины, с очень слабо и равномерно выпуклым диском, с почти конически суженными к вершине боками, равномерно и густо мелкоточечная. Надкрылья едва на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно слегка расширены назад, с глубокими и равномерно углубленными, не точечными бороздками. В вершинной половине надкрылий бороздки так же явственны, как и у основания, и доходят почти до вершины; промежутки шире самих бороздок, густо точечно-морщинистые; базальный бугорок находится на основании 4-го промежутка. Пигидий короткий, не длиннее своей ширины, у самцов заметно выпуклый; вершина его подогнута книзу. Длина 1.7—2.8 мм.

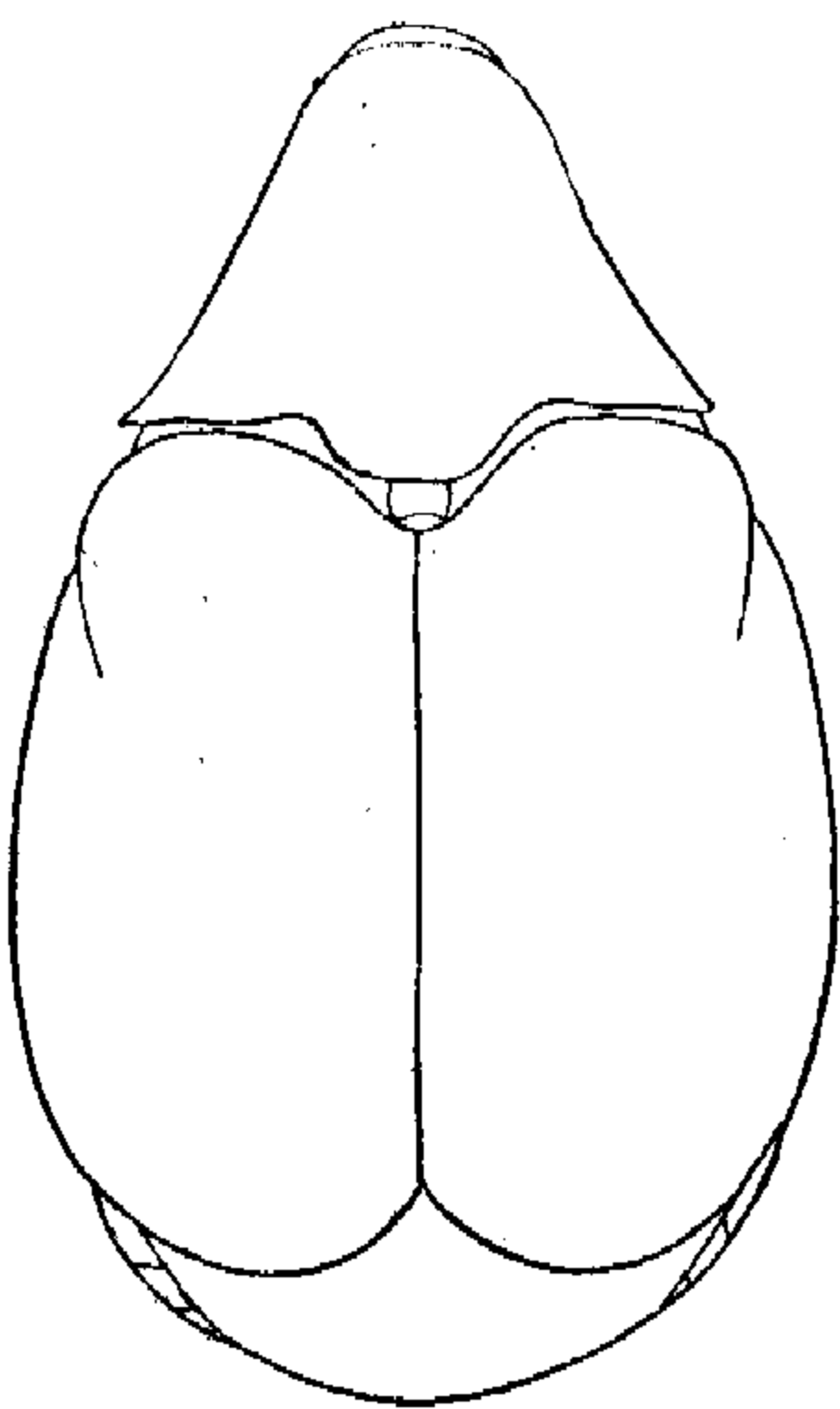


Рис. 125. *Bruchidius robustus* Luk. et T.-M.
Контур тела.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Азербайджанская ССР (Геок-Тапа, 3 VIII 1915, Бианки, 2 ♂♂, 1 ♀, типы).

Близок к *B. virescens* Boh., но отличается от него меньшими размерами и значительно более коротким и широким телом.

***8. *Bruchidius unicolor* Ol.**

Olivier, 1795 : 79; Latreille, 1804 : 45; Allard, 1868 : 93; Schilsky, 1905 : № 41; Hoffmann, 1945 : 61. — *olivaceus* Germar, 1824 : 183; Gyllenhal, 1833 : 54; Boheman, 1839 : 61; Redtenbacher, 1849 : 477; Bach, 1854 : 164; Mulsant et Rey, 1858 : 14; Allard, 1868 : 95; Baudi, 1886a : 41, 74; Baudi, 1886b : 412; Baudi, 1887 : 65; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Seidlitz, 1891a : 676; Seidlitz, 1891b : 752; Fauconnet, 1892 : 428; Bedel, 1901 : 354; Everts, 1903 : 528. — *canus* Gyllenhal, 1833 : 53; Stephens, 1839 : 266; Redtenbacher, 1849 : 477; Redtenbacher, 1858 : 672; Mulsant et Rey, 1858 : 13; Allard, 1868 : 98; Seidlitz, 1891a : 676; Seidlitz, 1891b : 752; Everts, 1903 : 528. — *lutescens* Blachard, 1844 : LXXXIV. — var. *anatolicus* Pic, 1904 : 40. — var. *calabrus* Baudi, 1887 : 66. — *calabrus* Schilsky, 1905 : № 41. — var. *misellus* Bohemann, 1833 : 56; Mulsant et Rey, 1858 : 17; Baudi, 1886a : 91, 76; Baudi, 1886b : 412; Baudi, 1887 : 67; Fauconnet, 1892 : 429.

Экология. Клоков, 1927—1928 : 161; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 340; Багдасарян, 1941 : 352; Добровольский, 1951 : 166; Zacher, 1952 : 464; Ряховский, 1953 : 7.

Тело овальное (рис. 126). Весь жук черный, равномерно покрыт серовато-оливковыми, сравнительно не очень густыми волосками. Голова короткая, с явственным, но неглубоким поперечным вдавлением за глазами. Глаза крупные, крупнофасеточные, внешняя часть их сильно выпуклая. Усики у самцов и самок недлинные, едва доходят до задних углов переднеспинки или лишь слегка заходят за них (рис. 127). Передне-

спинка явственно поперечная, от основания к вершине сильно конически сужена, с широкой полукруглой лопастью против щитка (рис. 128), сверху равномерно и несильно выпуклая, с закругленно суженными боками, довольно крупноточечная.

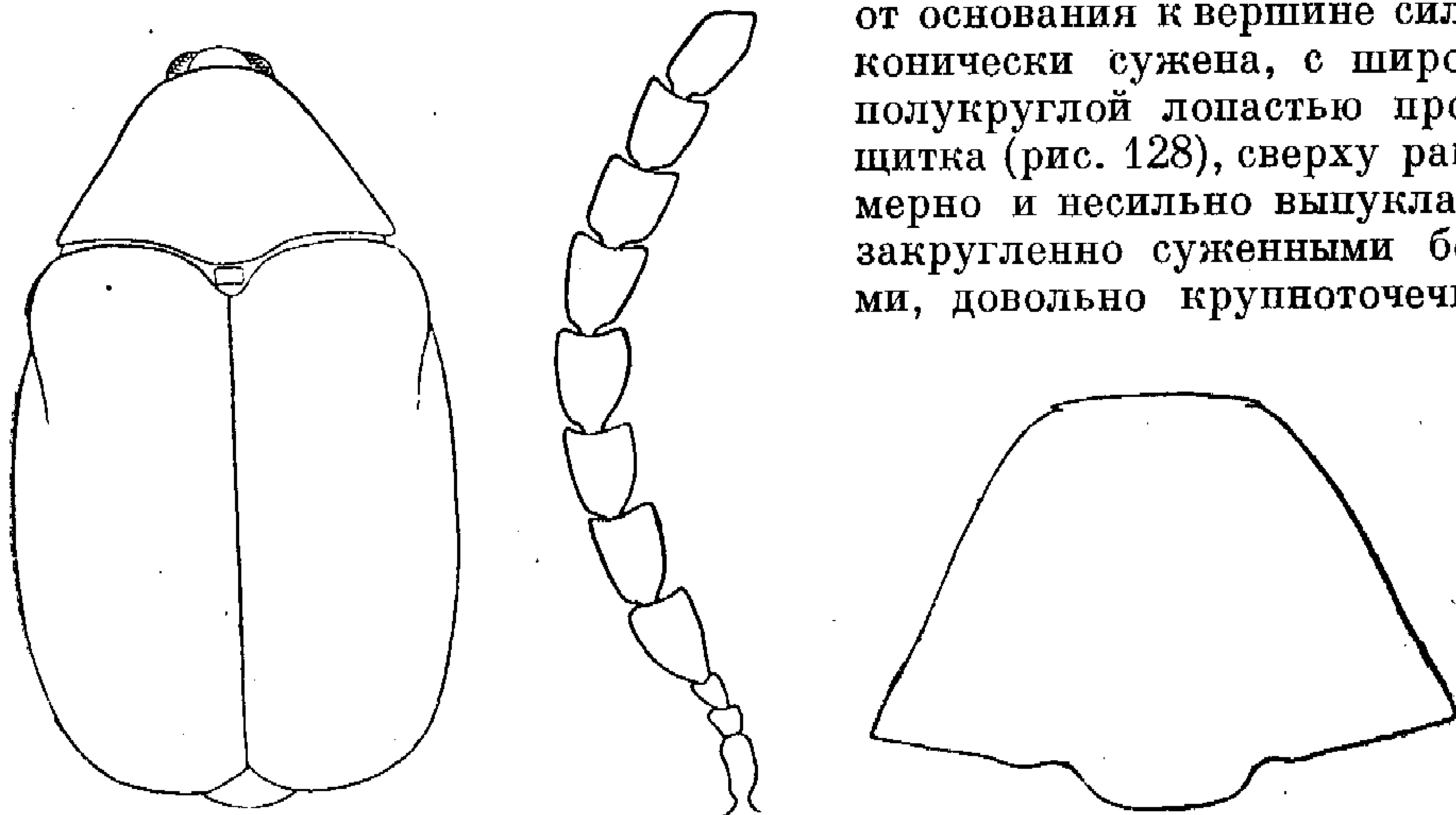


Рис. 126. *Bruchidius unicolor* Ol. Контуры тела.

Рис. 127. *Bruchidius unicolor* Ol. Усик.

Рис. 128. *Bruchidius unicolor* Ol. Переднеспинка.

Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья немного менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, с равномерно и не сильно выпуклым верхом, покрыты равномерно углубленными, не точечными бороздками. Бороздка иногда к вершине несколько более глубокие, чем у основания. У самцов последний, 5-й стернит на конце с глубокой выемкой, в которую вдается сильно загнутая книзу вершина почти отвесного и сильно выпуклого пигидия. Длина 2.3—3.8 мм.

Распространение. СССР: вся степная и лесостепная зоны европейской части, Крым, Кавказ, Средняя Азия. Средняя и южная Европа.

Экология. Личинка развивается в семенах эспарцета (*Onobrychis sativa*) и здесь же зимует. Жук появляется весной во время цветения. Яйца откладываются на зеленые бобы. По наблюдениям Багдасаряна (1941), в Армении развивается в семенах *Onobrychis viciaefolia*, *O. antasiatica*, *Medicago orbicularis*, *Vicia* sp.

*9. *Bruchidius virescens* (Boh.).

Bohemann, 1839 : 62 (*Bruchus*); Bach, 1854 : 164; Mulsant et Rey, 1858 : 15; Baudi, 1886a : 75; Baudi, 1887 : 66; Everts, 1903 : 528; Багдасарян, 1941 : 357.

Тело овальное (рис. 129), черное; иногда передние и средние голени отчасти красноватые; верх в желто-серых, довольно густых волосках, низ покрыт сероватыми, также довольно густыми волосками. Голова несколько удлиненная, позади глаз без явственного поперечного вдавления. Глаза мелкофасеточные, внешняя часть их слабо выпуклая. Усики у самцов и самок короткие, едва достигают плечевых бугорков надкрылий; длина и ширина отдельных члеников почти сходна у обоих полов; 3—6-й членики равномерно и постепенно расширяющиеся, 8—10-й членики слабо поперечные или почти квадратные (рис. 130). Ширина передне-

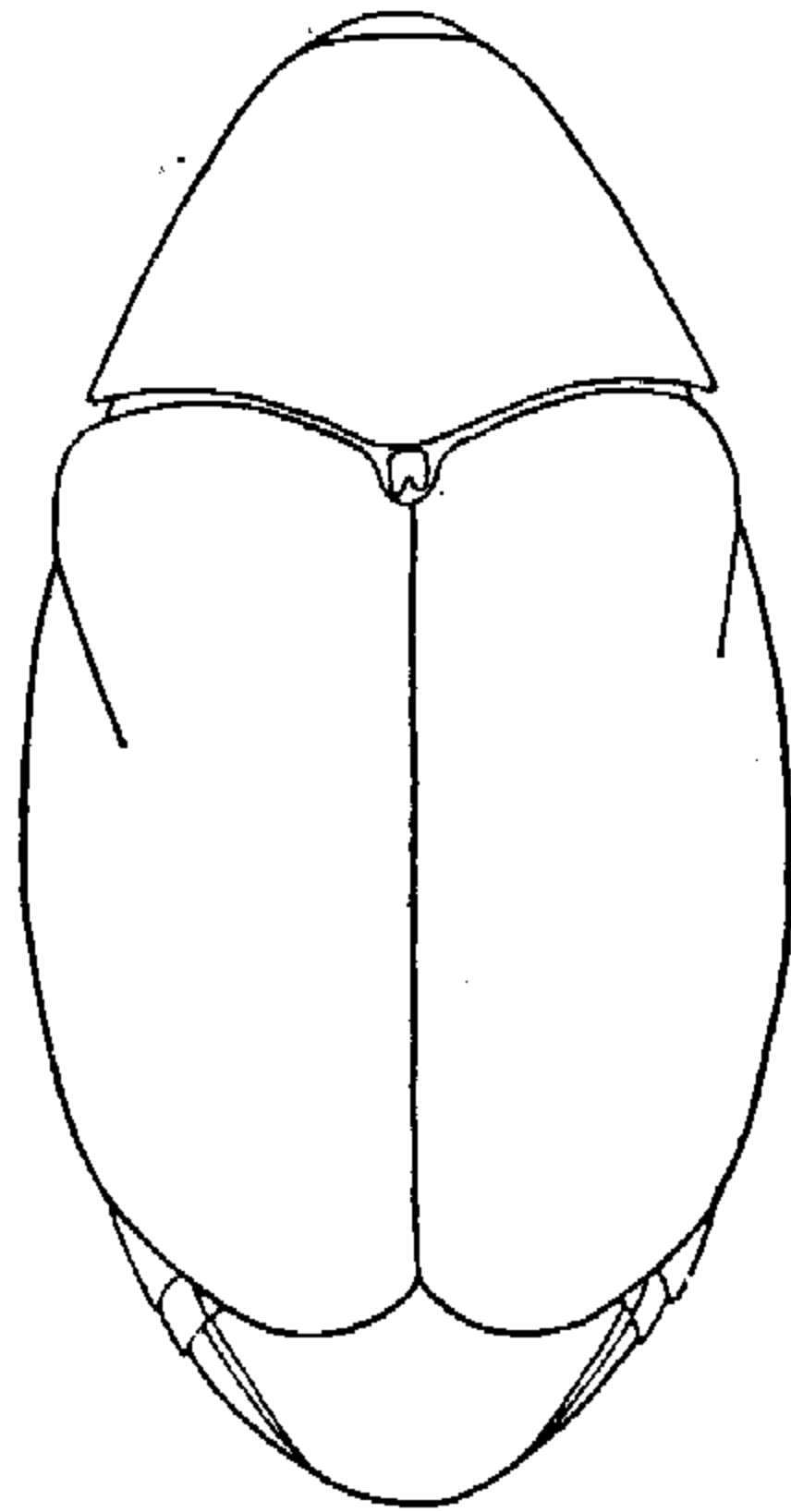


Рис. 129. *Bruchidius virescens* (Boh.). Контуры тела.

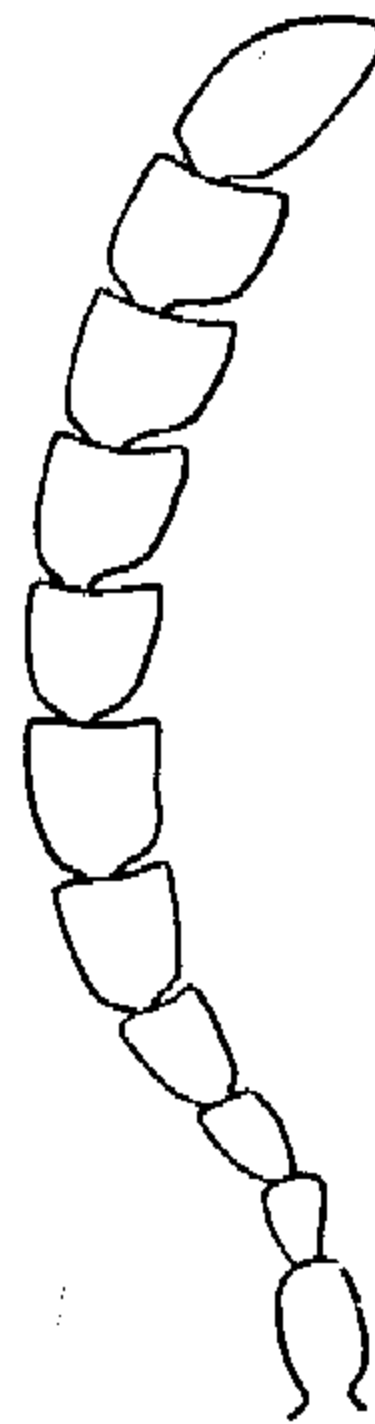


Рис. 130. *Bruchidius virescens* (Boh.). Усик.

спинки у основания не превышает ее длину; переднеспинка почти квадратная, со слабо закругленными, конически суженными кпереди боками, не густо крупноточечная. Щиток продолговатый. Надкрылья с дуговидно закругленными боками, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с тонкими бороздками, к вершине постепенно утончающимися и явственно точечными. Промежутки довольно широкие, плоские, скульптура их скрыта под волосками. Пигидий самцов слабо выпуклый, обычно виден сверху. Длина 2.5—3.5 мм.

Распространение. СССР: Крым, Кавказ с Закавказьем, Средняя Азия. Средиземноморье (южная Европа, северная Африка). В Крыму и на Кавказе встречается значительно чаще предыдущего вида.

Экология. Развивается в семенах эспарцетов (*Onobrychis sativa*, *O. antasiatica*, *O. viciaefolia*, *O. vaginalis*), которым значительно вредит.

*10. *Bruchidius incipiens* Kol.

Kolenati, 1858 : 116; Schilsky, 1905 : EE.

Экология. Багдасарян, 1941 : 346 (*Bruchidius caucalidis* Luk.).

Тело черное, ноги красно-желтые, с более темными, иногда почти черными лапками; усики черные, с красно-желтыми основными (1—4-й) члениками; надкрылья черные, с большим красным пятном посередине

или почти сплошь красно-желтые, лишь с черным основанием. Верх в очень тонких, негустых, серебристо-серых или желтовато-серых волосках, низ в серебристо-серых волосках. Голова продолговатая, с явственным вдавлением за глазами, густо мелкоточечная. Усики у самки едва доходят до плечевых бугров, у самца слегка заходят за них; у самца 2—4-й членики усиков продолговатые, остальные членики поперечные. Переднеспинка не длиннее своей ширины, с прямолинейно суженными спереди боками, диск ее сверху заметно выпуклый, с полукруглой лопастью у середины основания, против щитка. Надкрылья не менее чем

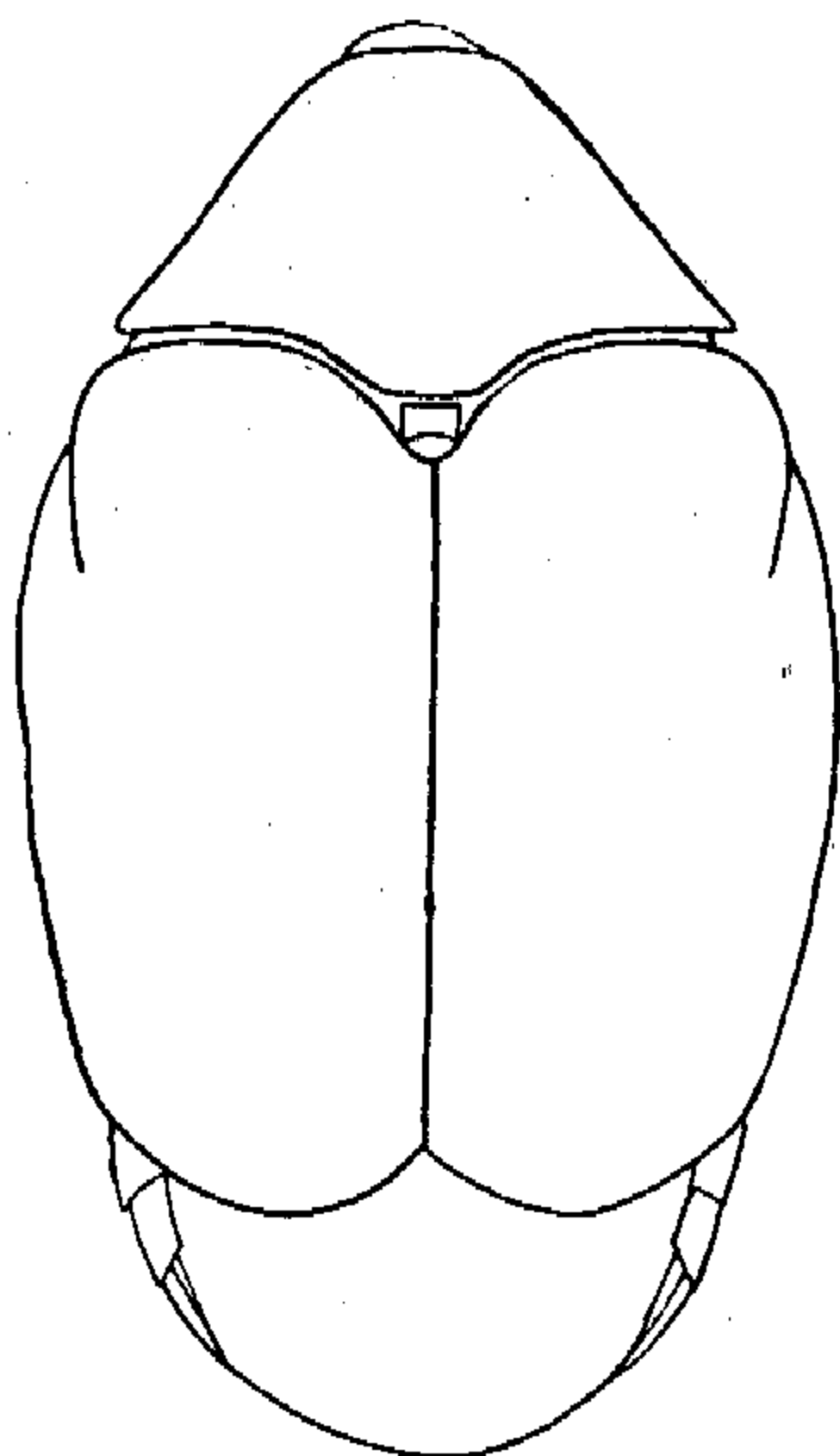


Рис. 131. *Bruchidius convexicollis* Luk. et T.-M.
Контур тела.

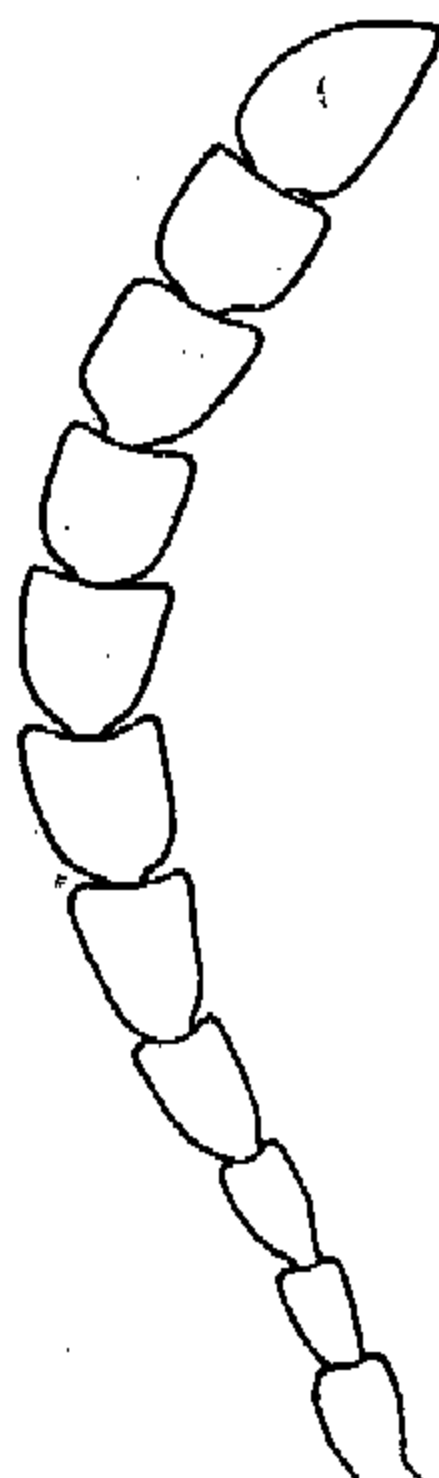


Рис. 132. *Bruchidius convexicollis*
Luk. et T.-M.
Усик.

в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с тонкими явственными бороздками, промежутки между которыми широкие, плоские; точки в бороздках не различимы или едва заметны. На основании 3—4-го промежутков имеется явственный, довольно крупный бугорок. Пигидий не длиннее своей наибольшей ширины у основания, отвесный. Длина 3.0—3.4 мм.

Распространение. СССР: Закавказье (Грузия, Армения), Средняя Азия (Узбекистан, Каммаши). Южная Европа, Малая Азия.

Экология. Развивается на *Caucalis latifolia*. По наблюдениям Багдасаряна (1941), в Армении развивается в семенах *Caucalis daucoides*.

***11. *Bruchidius convexicollis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.**

Тело овальное (рис. 131), черное, ноги и усики обычно также сплошь черные, редко отчасти красноватые. Надкрылья черные, редко с неясным красноватым пятном посередине. Верх тела в тонких, но довольно густых серых волосках. Голова узкая, удлинённая, вместе со слабо выпуклыми глазами едва шире переднего края переднеспинки, с тонким килем между глазами. Усики у самцов и самок недлинные, едва доходят до задних углов переднеспинки или лишь немного заходят за них; 1—6-й членики

их продолговатые, остальные слабо поперечные или квадратные (рис. 132). Ширина переднеспинки у основания немного, не более чем на $\frac{1}{4}$, превышает ее длину; переднеспинка в передней половине посередине заметно выпуклая, с боками, равномерно и слабо дуговидно закругленными, от основания к вершине сильно сужена, с широкой полукруглой лопастью против щитка, крупноточечная. Надкрылья не более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, равномерно выпуклые сверху, с прямыми узкими бороздками, которые в основной половине надкрылий более глубокие и вполне отчетливые. Промежутки между бороздками плоские, довольно широкие. Пигидий с отчетливой продольной выпуклостью вдоль середины, особенно в вершинной трети; у самок он заметно длиннее своей ширины, от основания к вершине сильно закругленно суженный; у самцов пигидий немного длиннее своей ширины и заметно выпуклый в вершинной трети. Длина 3.5—4.3 мм.

Распространение. СССР: южный Казахстан (Романовка), Киргизия (ст. Беловодская, 6 III 1931, Зимин, 2 ♂, 1 ♀), Узбекистан (Фергана, перевал Кульдук, 13 VIII 1911, Кнорринг, 11 ♂, 3 ♀; Зеравшан, Ургут, 22 V 1869, Федченко, 2 ♂; Аман-Кутан, 3 VII 1898, Реттер), Таджикистан (Гиссар, 3 VII 1935, Гуссаковский, 1 ♀). Тип из Ферганы.

Экология. На *Onobrychis pulchella*.

Близок к *B. unicolor* Ol., но отличается наличием горбообразной выпуклости (см. сбоку) в передней половине переднеспинки и более блестящими и менее густо точечными промежутками надкрылий.

***12. *Bruchidius onobrychidis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.**

Тело широко яйцевидное, вместе с усиками и ногами красно-желтое; голова и нижняя сторона тела иногда отчасти затемненные. Все тело густо покрыто соломенно-желтыми волосками, скрывающими основную скульптуру верха. Голова узкая, удлинённая, за глазами явственно выпуклая, вместе со слабо выпуклыми глазами не шире переднего края переднеспинки, с тонким килем на лбу, густо мелкоточечная; длина наличника заметно больше его ширины на вершине. Усики у самцов и самок заметно заходят за задние углы переднеспинки, членики усиков явственно продолговатые. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, с прямолинейными, к вершине сильно конически суженными боками, с острыми задними углами, с явственной выпуклостью в передней половине вдоль середины, не очень густо крупноточечная. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с равномерно и полукругло закругленными боками; бороздки тонкие, в базальной половине отчетливые, к вершине исчезающие под густыми соломенно-желтыми волосками. На основании 4-го промежутка между бороздками крупный, выпуклый бугорок. Пигидий лишь слегка длиннее своей ширины, у самцов в вершинной трети сильно выпуклый. Длина 3.5—4 мм.

Распространение. СССР: Таджикистан (Куляб, 18 VII 1933, Попов; Сталинабад, 25 VIII 1934, Гуссаковский), Узбекистан (Фергана, IX 1928, Кузнецов).

Экология. Развивается на *Onobrychis grandis*.

Близок *B. convexicollis*, но хорошо отличается преобладанием желтовато-красной окраски.

***13. *Bruchidius pallidulus* (Reitt.).**

Reitter, 1895 : 159 (*Mylabris*); Schilsky, 1905, XII, № 47; Багда-с_а_р_я_н, 1941 : 353.

Почти все тело желто-красное, низ отчасти затемненный, иногда также ноги, усики, переднеспинка и надкрылья отчасти зачерненные (более темно окрашенные популяции чаще в Закавказье). Тело короткое, выпуклое, верх в однообразных, негустых, светлых волосках. Голова сравнительно короткая, за глазами заметно выпуклая, вместе с несильно выпуклыми глазами едва шире переднего края переднеспинки. Усики от основания к вершине постепенно и заметно расширенные; их 7—10-й членики явственно поперечные, в 1.3—1.5 раза шире своей длины (рис. 133). Ширина переднеспинки у основания лишь слегка превышает ее длину; переднеспинка от основания к переднему краю со слабо дуговидно или почти прямолинейно суживающимися боками. Скульптура переднеспинки скрыта под волосками. Длина надкрылий лишь едва превышает их общую ширину у плеч; бока более или менее закругленные, наибольшая их ширина у середины или несколько позади середины. На основании 5-го промежутка между бороздками на надкрыльях расположен один более или менее сильный двувершинный зубчик. Основание 3-го промежутка между бороздками на надкрыльях расширенное, заметно шире основания 2-го и 4-го промежутков. Надкрылья с неглубокими точечными бороздками, промежутки между которыми без явных рядов точек. Голени и лапки тонкие, удлиненные. 1-й членик средних лапок вдвое длиннее 2-го и почти равен по длине половине средних голеней. Средние лапки не короче средних голеней; задние лапки значительно длиннее задних голеней. Пигидий самцов со слабой продольной выпуклостью, у самок сильно выпуклый и довольно узкий, с подогнутой книзу вершиной. Длина 1.3—2.2 мм.

Распространение. СССР: Закавказье (Азербайджан, Армения), равнинные области Средней Азии. Китай: Синьцзян (Хами).

Экология. По наблюдениям Багдасаряна (1941), в Армении развивается в семенах *Alhagi pseudoalhagi*. Указано также развитие в семенах *Glycyrrhiza glandulifera* (Смирнов, 1911).

*14. *Bruchidius glycyrrhizae* (Fähr.).

Fährreus, 1839 : 55 (*Bruchus*); Allard, 1868 : 98; Baudi, 1886a : 41, 76; Baudi, 1886b : 412; Baudi, 1887 : 67; Schilsky, 1905 : KK. — *silacialis* Motschulsky, 1873 : 226 (pt.).

Экология. Багдасарян, 1941 : 248.

Тело преимущественно черное; надкрылья большей частью черные, с красной вершинной частью или сплошь черные (крайне редко значительная часть надкрылий желто-красная), равномерно и довольно густо покрыты желто-серыми волосками. Голова с хорошо развитым вдавлением перед глазами, вместе с явственно выпуклыми глазами шире переднего края переднеспинки. Усики к вершине слабо расширенные; 2—6-й членики усиков самцов и самок постепенно утолщаются; 7—10-й членики не поперечные или едва поперечные, ширина их не больше длины (рис. 134). Длина переднеспинки почти равна ее ширине у основания; переднеспинка почти квадратная, сверху явственно выпуклая, по бокам слабо дуговидно закруглена, спереди довольно сильно конически сужена, не густо точечная (рис. 135). Надкрылья не менее чем в 1½ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слабо расширены назад, наибольшей ширины



Рис. 133.
Bruchidius pallidulus
(Reitt.).
Усик.

достигают за серединой, с тонкими, явственно точечными бороздками; промежутки между бороздками в передней половине с более или менее отчетливыми рядами крупных точек, равномерно и довольно густо покрыты волосками. Пигидий у самок слабо и равномерно выпуклый, без бугорка у вершины; у самцов пигидий сильно выпуклый, длина его не больше ширины. 1-й членик средних лапок едва длиннее 2-го членика и заметно короче половины средних голеней. Длина 2.1—3.1 мм.

Распространение. СССР: крайний юг и юго-восток европейской части, Предкавказье, восточное Закавказье, восточный Казахстан.

***14a. *Bruchidius glycyrrhizae glycyrrhizae* Fähr.**

Надкрылья, как правило, с красно-желтой вершинной частью, крайне редко сплошь черные. Основания задних бедер обычно не зачерненные; вертлуги средних и задних ног обычно красно-желтые. Усики большей частью сплошь красно-желтые. Тело более широкое, крупное. Длина 2.2—3.1 мм.

Распространение. СССР: крайний юг и юго-восток европейской части, Предкавказье, восточное Закавказье.

Экология. Развивается на *Glycyrrhiza echinata*, *G. hirsuta*.

***14b. *Bruchidius glycyrrhizae obscuripennis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, subsp. nov.**

Надкрылья сплошь черные или лишь с узкой красноватой каймой на вершине. Основания задних бедер зачерненное; вертлуги средних и задних ног черные. Усики, начиная с 5-го членика, обычно отчасти затемненные. Тело несколько уже. Мелкая форма. Длина 2.1—2.8 мм.

Распространение. СССР: восточный Казахстан севернее Алма-Аты, 26 VII 1938, Лукьянович.

Экология. На *Glycyrrhiza uralensis*.

***15. *Bruchidius tuberculicauda* Luk. et T.-M.**

Тер-Минасян, 1954 : 70.

Тело овальное, черное; темя, надкрылья, усики и ноги желтовато-красные; верх в однородных негустых светло-серых волосках, с неясными мелкими продолговатыми светлыми пятнами на нечетных промежутках надкрылий. Лоб со сглаженным килем. Усики самцов и самок не пальчатые, короткие, едва заходят за основание надкрылий; их 2—4-й членики узкие, одинаковой толщины, 5—6-й членики постепенно расширяющиеся. Переднеспинка с конически суженными кпереди боками и слабо выпуклым верхом, ее длина не менее ширины у основания; скульптура переднеспинки прикрыта волосками. Надкрылья почти сплошь желто-красные, лишь с черным основанием, передней частью шва и плечевым бугорком; от плеч явственно расширены кзади, менее чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с наибольшей шириной перед вершиной. На основании

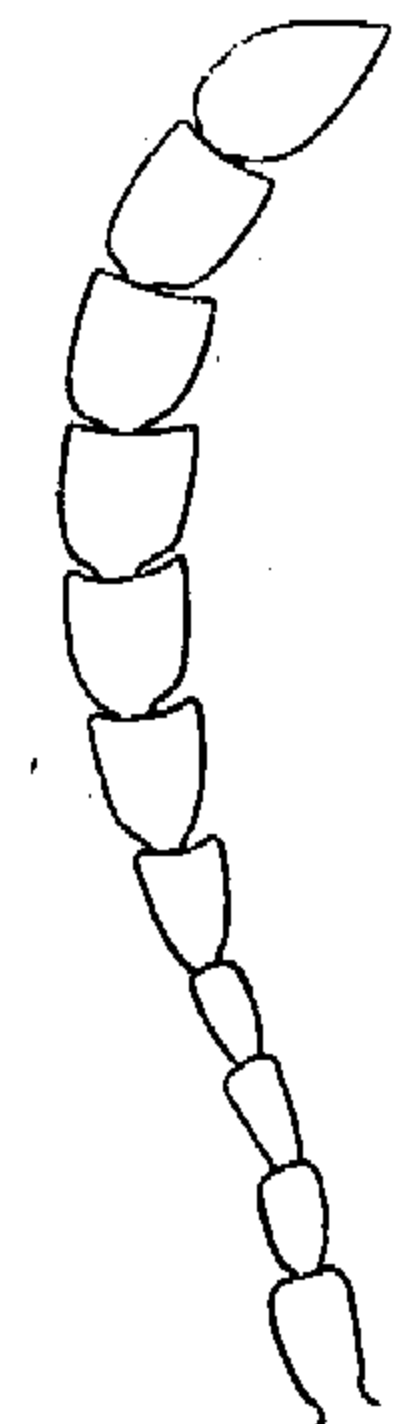


Рис. 134.
Bruchidius glycyrrhizae
(Fähr.).
Усик.

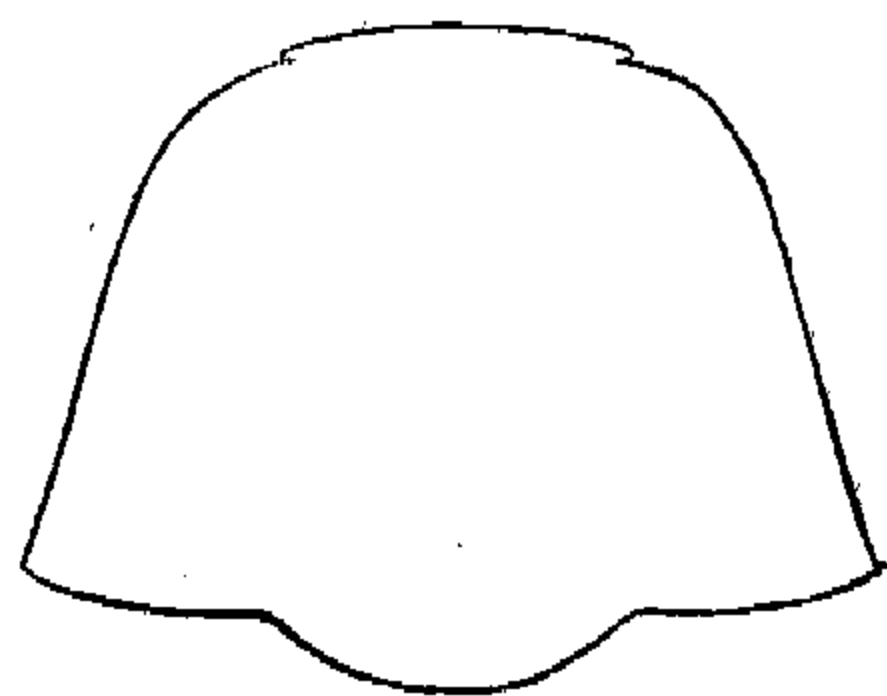


Рис. 135. *Bruchidius glycyrrhizae* Fähr. Передне-спинка.

5-го промежутка между бороздками на надкрыльях находится довольно сильный двувершинный зубчик; основание 3-го промежутка расширенное, заметно шире основания 2-го и 4-го промежутков. Пигидий у самок обычно с более или менее заметной продольной выпуклостью, заканчивающейся у вершины бугорком; у самцов длина пигидия заметно более его ширины. Задние голени узкие, с острым зубцом на внутреннем крае (рис. 136). Длина 2.1—2.8 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: равнинные области Средней Азии и Казахстана. Китай (Синцзян); Монголия.

Э к о л о г и я. На *Glycyrrhiza glabra*.

*16. *Bruchidius crassicornis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

— *halimodendri* Molschulsky (ex parte).¹

Тело короткое, широко яйцевидное, черное; усики, ноги и надкрылья желтовато-красные, верх и низ равномерно покрыты густыми желтовато-серыми волосками, верх без пятен. Голова продолговатая, с довольно сильно выпуклыми глазами, явственно шире переднего края переднеспинки, с явственно выпуклым лбом, с килем по середине. 2—3-й членики усиков очень короткие, начиная с 4-го членика крупные, почти равной длины и ширины; у самцов усики длиннее половины тела. Ширина переднеспинки у основания не превышает ее длину, сверху переднеспинка слегка, но в то же время явственно выпуклая, с равномерно слабо закругленными боками, довольно сильно конически сужена вперед, густо мелкоточечно-морщинистая. Надкрылья не менее чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, от плеч слабо расширены назад, почти параллельносторонние, с тонкими бороздками, промежутки между которыми густо мелкоточечные. У основания 4-го промежутка имеется довольно большой черный бугорок. Пигидий не длиннее своей ширины, у основания без продольной выпуклости, у самцов выпуклый, вершина его подогнута книзу. Длина 2.3—2.6 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: южный Казахстан — Джамбул (Аулие-Ата, 3 ♂♂).

Близок к *B. tuberculicauda* Luk. et T.-M., но хорошо отличается от него более длинными, достигающими до середины тела усиками и отсутствием выпуклого бугорка на вершине пигидия у самки.

*17. *Bruchidius halodendri* Gebl.

Gebl er, 1825 : 8; Gebl er, 1830 : 143; Gebl er, 1833 : 43; F ä h r r e u s, 1839 : 44; K r a a t z, 1868 : 215; A l l a r d, 1868 : 97; S c h i l s k y, 1905 : № 46.—*silacialis* M o t s c h u l s k y, 1873 : 226 (pt.).

Э к о л о г и я. Z a c h e r, 1952 : 464.



Рис. 136. *Bruchidius tuberculicauda* Luk. et T.-M. Задняя голень.

¹ В коллекции ЗИН имеется один экземпляр этого вида с этикеткой Мочульского, где он назван *Bruchus halimodendri* Motsch., в коллекции же Мочульского (Зоологический музей МГУ) с такой этикеткой находится другой вид — *Bruchus halodendri* Gebl.

Голова и пигидий обычно затемненные или почти черные, наличник темный, надкрылья желто-красные, лишь с более или менее затемненным основанием, усики и ноги желтовато-красные. Голова с несильно выпуклыми глазами, шире переднего края переднегруди. Наличник не удлинненный. Усики у самцов короче половины тела, их 8—10-й членики слабо поперечные. Переднеспинка у основания лишь слегка шире своей длины, со слабо закругленными, суженными кпереди боками; в основной половине бока ее почти параллельносторонние, явственно сужены лишь впереди. Надкрылья почти на $\frac{1}{3}$ длиннее своей общей ширины у плеч, почти параллельносторонние, с явственными на всем протяжении бороздками. На каждом надкрылье на основаниях 3-й и 4-й бороздок находится по одному небольшому блестящему зубчику. Основание 3-го промежутка обычно почти такой же ширины, как основание 2-го или 4-го промежутков. Задние голени от основания к вершине заметно расширенные, их вершины почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире, чем голени на половинном расстоянии от основания. Длина пигидия у самцов не больше его ширины; пигидий самок почти плоский. Длина 2.2—3.0 мм.

Распространение. СССР: Средняя Азия, Казахстан (на запад до р. Урала, на восток до Зайсана, на север приблизительно до 48° с. ш.).

Экология. На *Halimodendron halodendron*, *H. argenteum*, *Glycyrrhiza glabra*, *G. glandularis*.

***18. *Bruchidius reichardti* Lukjanovitsh et Ter-Minassian.**

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 69.

Все тело красновато-коричневое, покрыто густыми серовато-желтыми волосками. Голова густо мелкоточечная, вокруг глаз и по бокам срединной линии покрыта серыми волосками; лоб между глазами выпуклый, с блестящим, гладким возвышением посредине; наличник длиннее своей ширины. Усики самцов достигают середины тела, не пильчатые; членики их продолговатые, почти параллельносторонние. Переднеспинка посредине немного длиннее своей ширины, с конически суженными к вершине боками и с явственно выпуклым верхом, не густо покрыт довольно крупными точками, с морщинистой скульптурой между точками. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками; на каждом надкрылье в основной части 3-й и 4-й бороздок находится по одному небольшому блестящему зубчику; основание 3-го промежутка обычно такой же ширины, как основание 2-го или 4-го. Длина пигидия у самцов больше его ширины; пигидий самок равномерно выпуклый. Внутренний край вершины 1-го членика задних лапок вытянут в довольно короткий, но острый зубец. Середина 1—4-го стернитов у самцов лишь в обычных прилегающих волосках, без длинных, тонких, торчащих щетинок. Длина 2.2—3.1 мм.

Распространение. СССР: Киргизия (Ош).

От *B. halodendri* Gebl. отличается значительно более длинными усиками у самцов с непоперечными последними члениками и параллельными, нерасширяющимися кзади надкрыльями.

***19. *Bruchidius villosus* F. (рис. 137).**

F a b r i c i u s, 1792 : 373; O l i v i e r, 1795 : 16; P a n z e r, 1795 : 291; S t u r m, 1796 : 53; F a b r i c i u s, 1801 : 400; L a t r e i l l e, 1804 : 45; B a c h, 1849 : 161; B a c h, 1854 : 164; B a u d i, 1886a : 44, 100; B a u d i, 1886b : 416;

Baudi, 1887 : 461; Abeille de Perrin, 1888 : 85; Seidlitz, 1891b : 753; Fauconnet, 1892 : 429; Rey, 1893 : 26; Lameere, 1900 : 470; Bedel, 1901 : 353; Everts, 1903 : 528. — *ater* Marsham, 1802 : 236; Küster, 1852 : 80; Thomson, 1865 : 9; Thomson, 1868 : 148; Allard, 1868 : 100; Redtenbacher, 1874 : 392. — *fasciatus* Olivier, 1795, № 79 : 20; Schönherr, 1833 : 101; Hoffmann, 1945 : 83. — var. *pubescens* Germar, 1824 : 184; Gyllenhal, 1833 : 79; Bach, 1854 : 164; Allard, 1868 : 100; Baudi, 1886a : 100; Baudi, 1887 : 462; Everts, 1903 : 528. — *antennarius* Motschulsky, 1873 : 232. — *cisti* Paykull, 1800 : 159; Fährreus, 1839 : 109; Mulsant et Rey, 1858 : 44; Schilsky, 1905 : № 85. — *obscuricornis* Blanchard, 1844 : LXXXII.

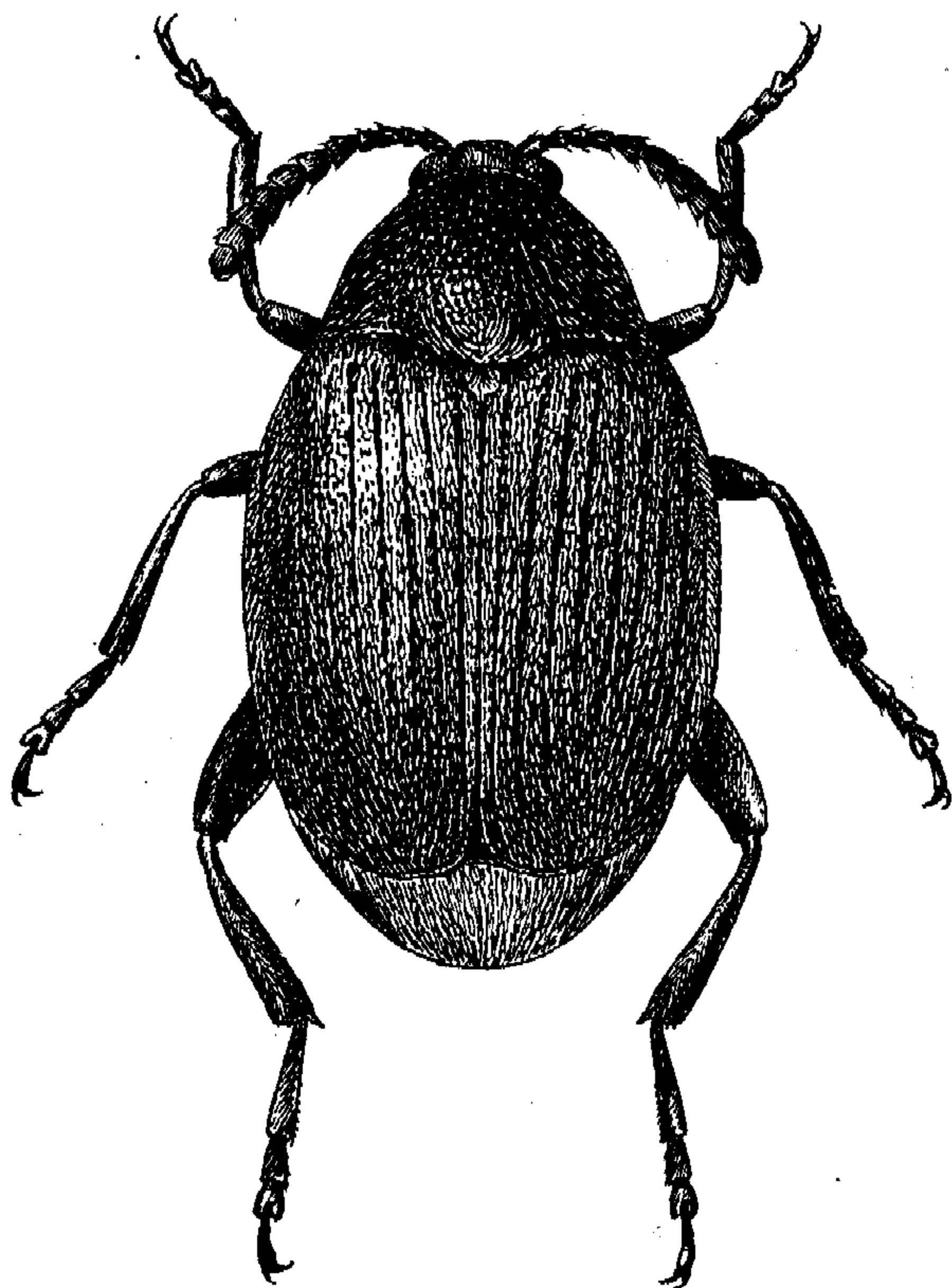


Рис. 137. *Bruchidius villosus* F.

Тело короткое, широкое. Верх тела в однообразных густых серых или коричневатых волосках, без каких-либо следов пятен. Все тело и усики черные, лишь 1—3-й членики усиков отчасти красноватые. Голова корот-



Рис. 138. *Bruchidius villosus* F.
Вершина задней голени.

кая, мелкоточечная, вместе с довольно сильно выпуклыми глазами явственно шире переднего края переднеспинки. Усики очень короткие, едва достигающие задних углов переднеспинки, их 7—10-й членики у самцов и самок почти квадратные или поперечные, более или менее симметричные, не пальчатые. Переднеспинка явственно поперечная, от основания к вершине с дуговидно закругленными и суженными боками, причем особенно резко сужена переднеспинка от середины к вершине, со слабо выпуклым диском, густо мелкоточечная. Надкрылья на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с явственно закругленными боками, с тонкими, отчетливыми точечными рядами и неширокими, плоскими, густо морщинистыми, блестящими промежутками. Пигидий явственно шире своей длины. Задние голени от основания к вершине сильно расширены, на

вершине в $1\frac{1}{2}$ —2 раза шире, чем на расстоянии одной трети от основания. Вершина нижнего края задних голеней вытянута в острый зубец (рис. 138), значительно более длинный, чем остальные зубчики вдоль вершинного края голени. Длина 2.3—3.0 мм.

Распространение. СССР: Крым. Западная Европа.

Экология. Во Франции развивается на *Genista* sp. (Hoffmann, 1945).

*20. *Bruchidius mulsanti* Bris.

Brisout de Barneville, 1863 : 50; Kraatz, 1868 : 327; Baudi, 1886a : 45, 101; Baudi, 1886b : 416; Baudi, 1887 : 462; Abeille de Perrin, 1888 : 85; Fauconnet, 1892 : 430; Rey, 1893 : 26; Schilsky, 1905 : № 87; Hoffmann, 1945 : 84. — *seminarius* Mulsant et Rey, 1858 : 44.

Экология. Zacher, 1952 : 464.

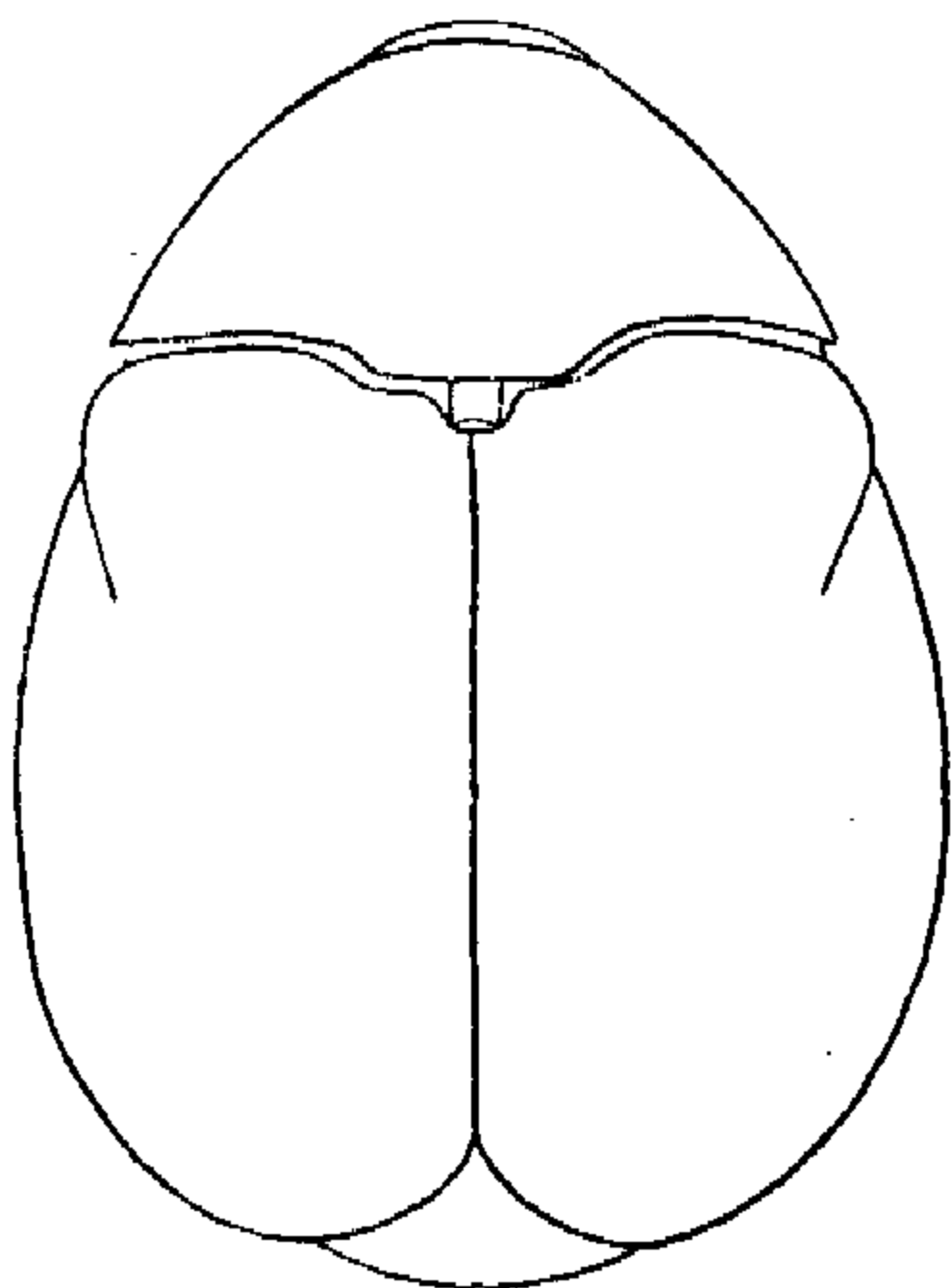


Рис. 139. *Bruchidius mulsanti* Bris. Контур тела.

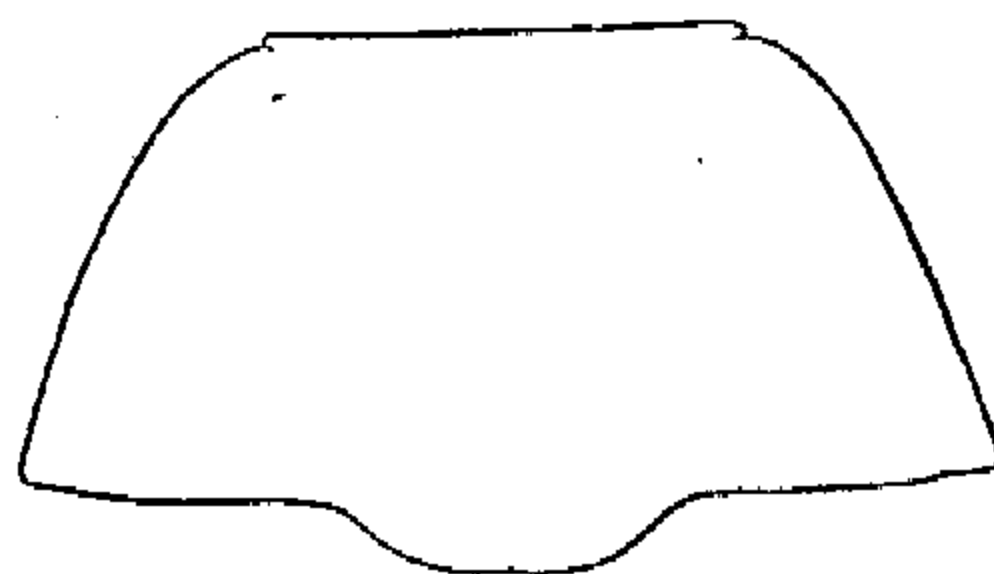


Рис. 140. *Bruchidius mulsanti* Bris. Переднеспинка.

Тело очень короткое и широкое, сверху явственно выпуклое (рис. 139). Темно-коричневые и беловатые волоски образуют на промежутках между борозд-

ками надкрылий многочисленные мелкие, но резкие, продольные штрихи. Окраска черная, передние и средние, а иногда частично и задние ноги желтовато-красные. Голова короткая, с явственным вдавлением перед глазами. Лобный киль отсутствует. 1—4-й членики усиков обычно желтовато-красные. Усики очень короткие, назад достигают лишь плечевых бугорков надкрылий, их 7—10-й членики поперечные, вдвое длиннее своей ширины. Переднеспинка (рис. 140) сильно поперечная, ее ширина у основания в $1\frac{1}{2}$ раза больше ее длины, с равномерно дуговидно закругленными и суженными кпереди боками, сильно выпуклая, густо точечная. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно расширены назад, с прямыми точечными бороздками и не выпуклыми промежутками. Пигидий явственно шире своей длины, слабо выпуклый, в равномерных точках, расположен почти перпендикулярно к оси тела. Длина 1.4—1.9 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, Закавказье, Средняя Азия. Юг Западной Европы, Греция, Турция,

Экология. На *Cytisus proliferus*, ? *Oxytropis pilosa*.

*21. *Bruchidius seminarius* (L.).

Linné, 1767 : 605 (*Bruchus*); Fabricius, 1775 : 65; Fabricius, 1781 : 76; Fabricius, 1787 : 42; de Villers, 1789 : 171; Rossi, 1790 :

45; Olivier, 1790 : 20; Fabricius, 1792 : 373; Rossi, 1794 : 129; Panzer, 1795 : 291; Fabricius, 1801 : 400; Walckenaer, 1802 : 229; Gyllenhal, 1813 : 14; Stephens, 1831 : 215; Schönherr, 1833 : 80; Bohemann, 1839 : 111; Redtenbacher, 1858 : 672; Thomson, 1865 : 9; Thomson, 1868 : 148; Allard, 1868 : 93; Allard, 1869 : 327; Motschulsky, 1873 : 233; Baudi, 1886a : 40, 68; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 59; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Seidlitz, 1891a : 676; Seidlitz, 1891b : 752; Rey, 1893 : 37; Everts, 1903 : 527; Schilsky, 1905 : № 87a; Hoffmann, 1945 : 84. — *affinis* Stephens, 1831 : 214; Stephens, 1839 : 266. — *granarius* Paykull, 1800 : 157; Sturm, 1796 : 52. — *inspergatus* Mulsant et Rey, 1858 : 23. — *taorminensis* Blanchard, 1844 : LXXXIII; Baudi, 1886a : 70. — var. *basalis* Gyllenhal, 1833 : 52; Schilsky, 1905 : № 90. — var. *bituberculatus* Schilsky, 1905 : 90. — var. *diversipes* Rey, 1893 : 37. — var. *fuscipes* Rey, 1893 : 37. — var. *picipes* Germar, 1824 : 182; Schönherr, 1833 : 48; Mulsant et Rey, 1858 : 23; Kraatz, 1868 : 217; Allard, 1868 : 99; Motschulsky, 1874 : 225; Baudi, 1887 : 60; Schilsky, 1905 : № 90. — var. *pusillus* Germar, 1824 : 181; Schönherr, 1833 : 52; Bohemann, 1839 : 58; Mulsant et Rey, 1858 : 24; Allard, 1868 : 99; Baudi, 1886a : 40, 70; Baudi, 1886b : 412; Baudi, 1887 : 61; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Fauconnet, 1892 : 429; Rey, 1893 : 37; Bedel, 1901 : 353; Schilsky, 1905 : № 90. — *lividimanus* Redtenbacher, 1858 : 671. — var. *stierlini* Allard, 1868 : 99, 117; Baudi, 1887 : 61; Schilsky, 1905 : № 90. — var. *siculus* Fährreus, 1839 : 58; Mulsant et Rey, 1858 : 22; Baudi, 1886a : 70; Baudi, 1887 : 60; Rey, 1893 : 37. — var. *varicornis* Rey, 1893 : 37. — var. *xanthicornis* Rey, 1893 : 37.

Экология. Багдасарян, 1941 : 354; Zacher, 1952 : 464.

Рис. 141.
Bruchidius
seminarius
L. Усик.



Тело удлинено овальное, черное; передние и средние, а иногда и задние ноги отчасти желтовато-красные; иногда усики и ноги, кроме основания бедер, сплошь желтовато-красные; иногда задние бедра до половины зачернены и усики, кроме основания, черные. Верх в коричнево-серых волосках, с неясными мелкими пятнами. Голова перед глазами короткая, за глазами явственно удлиненная, очень густо мелкоточечная. Усики едва заходят за плечевые бугорки надкрылий, их 7—10-й членики почти квадратные (рис. 141). Ширина переднеспинки почти равна ее длине; верх переднеспинки слегка выпуклый, бока равномерно закругленные и суженные; вся переднеспинка очень густо мелкоточечная. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей общей ширины у плеч, с параллельными боками, тонкими бороздками и узкими промежутками между ними. Скульптура надкрылий часто скрыта под волосками. Иногда на основании 4-го промежутка между бороздками имеется явственный бугорок. Задние голени к вершине расширенные, с острым зубцом (рис. 142). Длина 1.9—2.8 мм.



Рис. 142.
Bruchidius
seminarius
L. Задняя
голень.

Распространение. СССР: степная часть Украины, Крым, Кавказ. Средняя и южная Европа, Средиземноморье.

Экология. По наблюдениям Багдасаряна (1941), в Армении развивается на *Coronilla varia*. В качестве кормовых растений приводятся также *Ornithopus isthmocarpus*, *O. perpusillus*, *O. sativus*, *Lotus uliginosus* (Zacher, 1952).

*22. *Bruchidius kamtschaticus* Motsch.

Motschulsky, 1874 : 224.

Тело овальное, почти равномерно суживающееся кпереди и кзади. Окраска коричневато-красная или темно-желтоватая. Верх в коричневато-серых, низ в серых волосках; на надкрыльях неясные мелкие пятна. Голова за глазами заметно удлинена, шейная перетяжка на верхней стороне головы (позади глаз) едва заметна. Голова удлинненная, с явственной перетяжкой за глазами, густо мелкоточечная. Усики лишь немного заходят за плечевые бугорки надкрылий. Переднеспинка сильно поперечная, от основания к вершине почти конически суживающаяся, густо покрыта довольно крупными точками. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч заметно расширенные назад; наибольшей ширины достигают позади середины, с явственным поперечным вдавлением за щитком, с отчетливыми бороздками и довольно широкими промежутками между ними, скульптура которых скрыта под волосками. Пигидий у самок плоский, большой, у самцов слабо выпуклый, подогнут книзу лишь в вершинной четверти, почти полностью виден сверху. Задние голени к вершине сильно расширены (рис. 143). Длина 3.5—4 мм.



Рис. 143.
Bruchidius
kamtschaticus Motsch.
Вершина
задней
голеи.

Распространение. СССР: Камчатка.

Недостаточно выясненный вид. Занимает весьма обособленное положение и близок некоторым видам из южной Азии (например, *B. versicola* Fähr.). Требуется проверка самого факта нахождения этого вида на Камчатке, так как не исключена возможность смешения местонахождений.

*23. *Bruchidius apicipennis* Heyd.

Heyden, 1892 : 101; Schilsky, 1905 : № 89.

Тело коротко овальное, небольшое, все в однообразных серовато-белых волосках, на нижней стороне несколько более густых, чем на верхней. На надкрыльях часто имеются неясные коричневые пятна. Стерниты и пигидий черные. Усики и ноги сплошь желтые. Вершинная часть надкрылий у самцов и самок желто-красная. Голова короткая, шейная перетяжка головы хорошо видна в виде поперечной бороздки позади глаз. Усики едва заходят за плечевые бугорки, не длинные, членики их большей частью поперечные. Переднеспинка от основания до середины слабо, а в передней половине сильнее закругленно суживающаяся; срединная лопасть у основания переднеспинки небольшая, неглубокая. Скульптура переднеспинки скрыта под волосками. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с закругленными боками. Надкрылья с тонкими, почти скрытыми под волосным покровом бороздками. Внутренний край нижней стороны задних бедер перед вершиной с одним небольшим, довольно острым зубчиком, направленным кзади, и с заметной выемкой позади зубчика. Задние голени к вершине слабо расширенные. Длина 1.8—2.3 мм.

Распространение. СССР: равнинные области Средней Азии, на север приблизительно до $44-45^\circ$ с. ш., на восток до Кашгара.

Экология. На *Sphaerophysa salsola*.

***24. *Bruchidius mordelloides* Baudi (рис. 144).**

Baudi, 1886a : 44, 94; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 454.

Тело узкое, удлиненное, черное. Верх равномерно покрыт очень тонкими и редкими, часто малозаметными, темными или сероватыми, однообразными волосками, не прикрывающими скульптуру поверхности. Голова удлиненная, без лобного кия, густо точечная. Усики у самцов доходят до середины тела, у самок несколько короче, резко пальчатые, членики их значительно длиннее своей ширины. Переднеспинка продолговатая, не менее, чем на $\frac{1}{4}$ длиннее своей ширины, с равномерно дуговидно суженными от основания кпереди боками, сверху сильнее выпуклая, в особенности в основной половине, чем надкрылья, очень густо и равномерно мелкоточечная, у задних углов с косыми вдавлениями. Надкрылья параллельносторонние, длина их в $1\frac{1}{2}$ раза превышает их общую ширину у плеч. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, с довольно сильными, не точечными бороздками. Пигидий удлиненный, заметно длиннее своей ширины, у самцов слабо выпуклый. Задние бедра короткие и неширокие, уже длины задних тазиков; их вершина назад достигает лишь середины 4-го стернита. Длина 2.3—3.3 мм.

Распространение. СССР: юг и юго-восток европейской части (Крым, Мичуринск, Ергени, Саратовская обл.). Сирия.

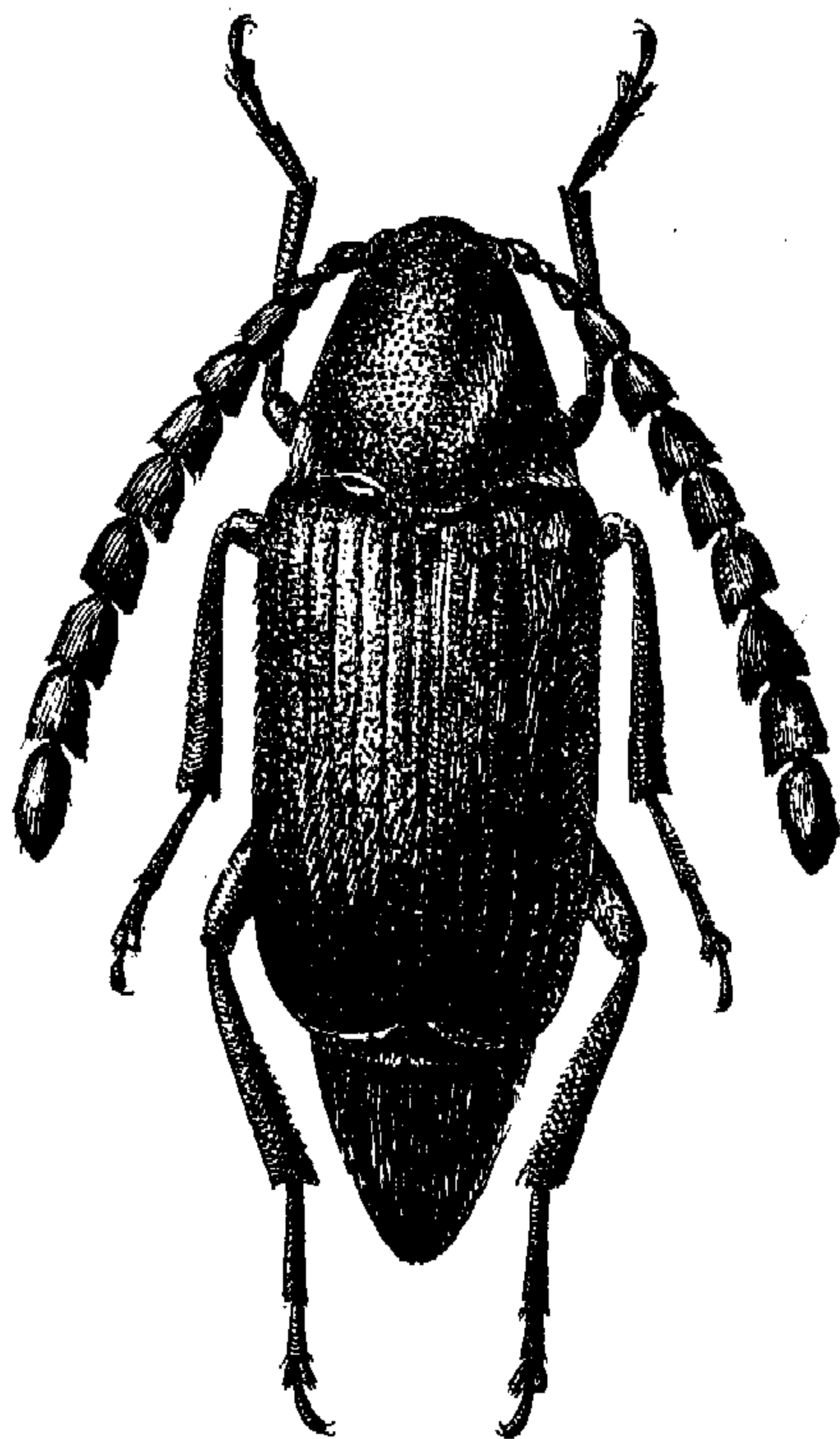


Рис. 144. *Bruchidius mordelloides* Baudi.

***25. *Bruchidius orchesioides* (Heyd.) (рис. 145).**

Heyden, 1892 : 109 (*Mylabris*); Schilsky, 1905 : № 70. — var. *sulcatus* Schilsky, 1905 : 70.

Тело овальное, широкое. Окраска черная. Верх явственно выпуклый, в очень тонких и редких темно-серых волосках. Голова широкая, между глазами явственно выпуклая, за глазами без поперечного вдавления, очень густо точечная, вместе с довольно сильно выпуклыми глазами явственно шире переднего края переднеспинки. Усики у самцов и самок пальчатые, с асимметричными 5—10-м члениками; у самцов сильно удлиненные, доходящие почти до конца брюшка, значительно длиннее усиков самок, которые достигают лишь половины длины тела; 5—11-й членики усиков самца значительно длиннее своей ширины. Переднеспинка сильно поперечная, с выпуклым верхом, со слабо дуговидными, сильно суженными кпереди боками, с острыми задними углами, очень густо крупноточечная. Щиток удлиненный, узкий. Надкрылья на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, с сильно выпуклыми плечами, от плеч явственно сужены

кзади, с сильным общим вдавлением на основании, с узкими, глубокими, явственно точечными бороздками, причем 1—2-я бороздки изогнуты к шву; промежутки плоские, покрыты рядом крупных точек. Пигидий явственно длиннее своей ширины, сильно выпуклый посередине, по бокам

окаймлен бороздкой, густо мелкоточечной. 3-й (двулопастной) членик средних лапок самцов слабо расширен, такой же ширины, как и на задних лапках; 1-й членик передних и средних лапок самцов с острым тонким шипом на внутренней стороне вершины. Задние голени очень тонкие, узкие, несколько расширенные лишь от основания до середины; наружная сторона их без продольного киля; вер-

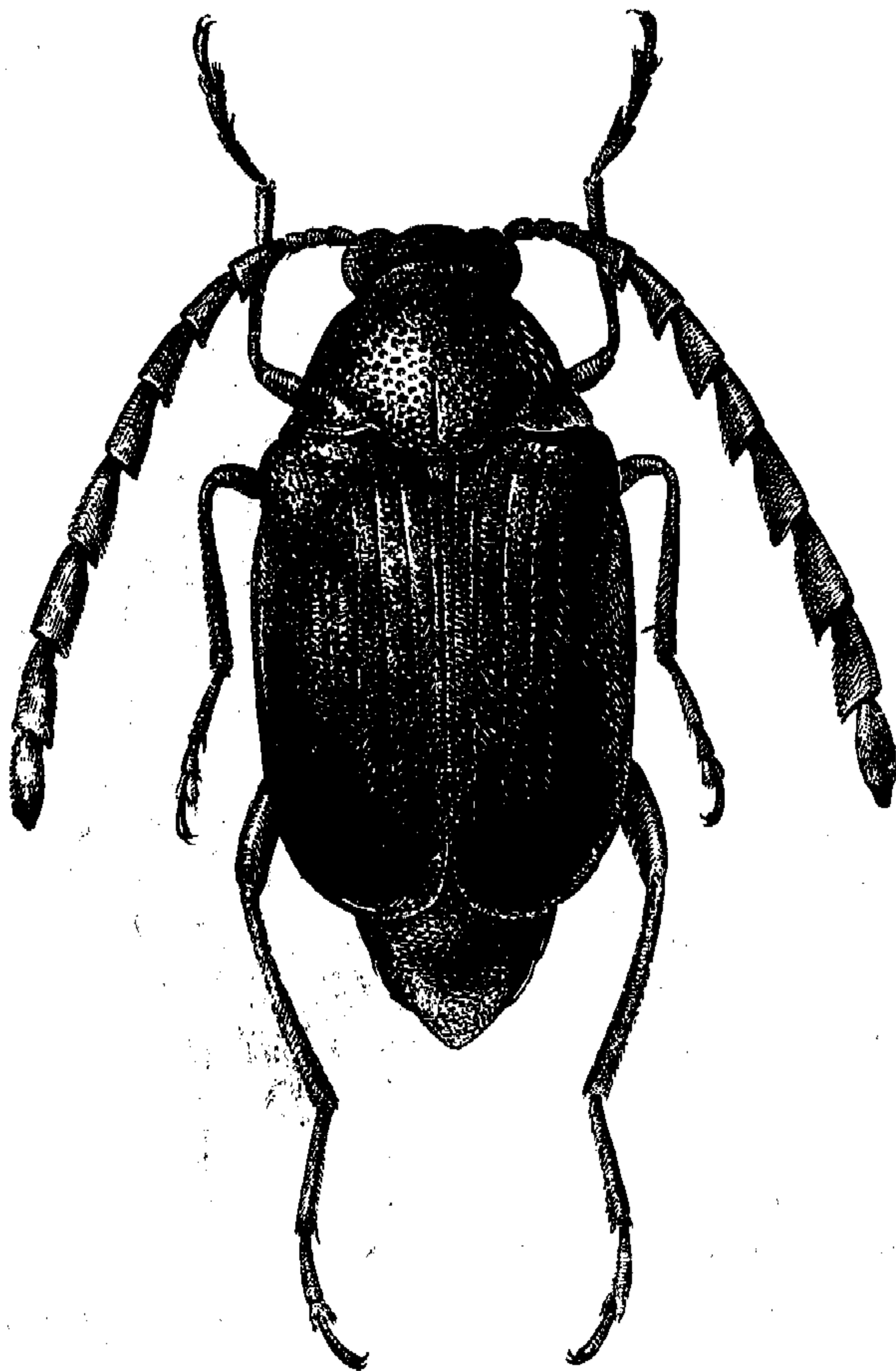


Рис. 145. *Bruchidius orchesioides* (Heyd.).

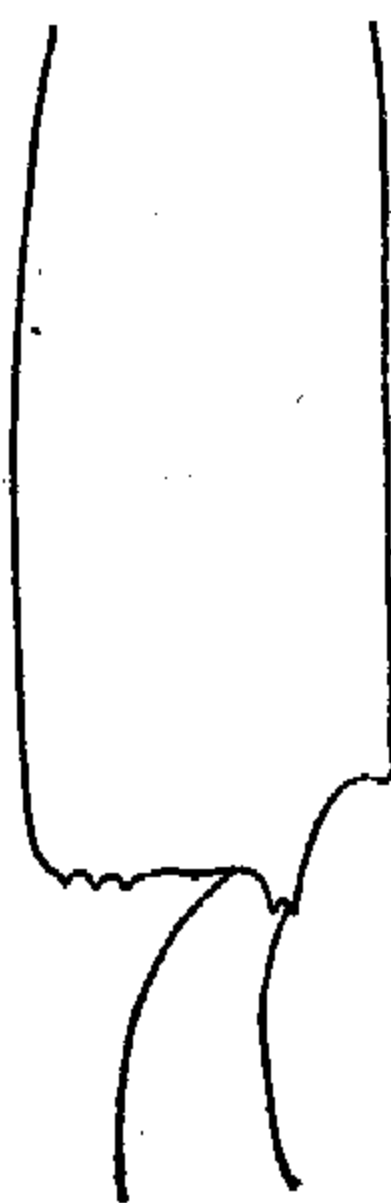


Рис. 146. *Bruchidius orchesioides* (Heyd.). Вершина задней голени.

шинная половина почти параллельносторонняя (рис. 146). Длина 3—5 мм.

Распространение. СССР: крайний юг и юго-восток европейской части на восток до Сталинградской области, горные области Средней Азии, восточное Закавказье. ? Северный Иран.

*25a. *Bruchidius orchesioides orchesioides* (Heyd.).

Усики самцов значительно заходят за вершины надкрылий, с явственно пальчатыми, удлинёнными, асимметричными 7—10-м члениками; 7—8-й членики лишь немного (на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$) длиннее 5—6-го члеников. Промежутки между крупными точками на диске переднеспинки, как правило, в явственных мелких точках. Обычно крупная форма. Длина 3.5—5 мм.

Распространение. СССР: горные области Средней Азии (Тянь-Шань, Памиро-Алай), восточное Закавказье (Азербайджанская ССР, Армянская ССР). ? Северный Иран.

Экология. Развивается на *Prangos rabularia* (?), *P. bucharica* (?) В Закавказье на *P. ferulacea*.¹

***25b. *Bruchidius orchesioides cachrydis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, subsp. nov.**

Усики у самцов не достигают или едва достигают вершины надкрылий, их 7—10-й членики слабо пильчатые; каждый из этих члеников к вершине почти не расширяющийся; 8—10-й членики приблизительно в 1½ раза длиннее 4—6-го. Переднеспинка в однородной и довольно густой пунктировке, мелкие точки на промежутках неразличимы. Мелкая форма. Длина 3—3.6 мм.

Распространение. СССР: крайний юг и юго-восток европейской части (Аскания-Нова, Кубань, Маныч, Саратов, гора Большое Богдо, у оз. Баскунчак, Сталинградская обл.).

Экология. На *Cachrys odontalgica*.

***26. *Bruchidius richteri* Luk. et T.-M.**

Т е р - М и н а с с и я н, 1954 : 70.

Тело черное. Верх слабо выпуклый, в довольно густых, прилегающих, желтовато-коричневых волосках, низ в прилегающих серых волосках. Основание переднеспинки против щитка с продолговатым белым волосистым пятном. Голова между глазами явственно выпуклая, с тонким, блестящим, гладким килем посредине, мелко- и густоточечная, со слабым, но явственным вдавлением за глазами. Усики у самцов узкие, сильно удлиненные, почти нитевидные; длина 4—11-го члеников вдвое превосходит их ширину; эти членики почти параллельносторонние, помимо прилегающих волосков, покрыты еще довольно длинными, редкими, торчащими щетинками. Усики у самок также не пильчатые, достигают половины длины тела. Переднеспинка сверху выпуклая, довольно густо и однородно точечная, с явственной полукруглой лопастью против щитка. Надкрылья едва на 1/3 длиннее своей общей ширины, у основания без поперечного вдавления, с довольно глубокими бороздками, точки которых слабо различимы; промежутки между бороздками плоские, густо рашпилевидно точечные. Низ тела густо мелкоточечный. Пигидий треугольный, густо точечный. 3-й двулопастной членик средних лапок самцов сильно расширен, значительно шире, чем этот же членик на задних лапках; 1-й членик передних и средних лапок самцов на вершине без острого шипа. Задние голени слабо и равномерно расширены от основания до вершины, их длина лишь в 4½ раза больше их ширины на вершине; внутренний край их на вершине вытянут в короткий зубец. Длина 3.4—3.8 мм.

Распространение. СССР: Армения (Котайкский район).

¹ Для закавказских экземпляров этого вида Шильский (Schilsky, 1905) устанавливает var. *sulcatus* Schils. Эта форма отличается наличием тонкой срединной бороздки на переднеспинке. Подобная бороздка встречается иногда и у особей из Средней Азии, почему едва ли этот признак может служить для выделения закавказских особей в особую географическую форму. По имеющемуся в настоящее время материалу нельзя уловить сколько-нибудь существенных различий между закавказскими и среднеазиатскими популяциями вида.

***27. Bruchidius nanus Germ.**

Germar, 1824 : 182; Schönherr, 1833 : 55; Bohemann, 1839 : 64; Mulsant et Rey, 1858 : 16; Allard, 1868 : 92; Baudi, 1886a : 42, 83; Baudi, 1886b : 414; Baudi, 1887 : 74; Abeille de Perrin, 1888 : 83; Fauconnet, 1892 : 430; Schilsky, 1905 : № 55; Hoffmann, 1945 : 69. — *sardous* Motschulsky, 1873 : 218. — *griseus* Motschulsky, 1873 : 219.

Экология. Багдасарян, 1941 : 351; Zacher, 1952 : 464.

Тело черное, покрыто редкими волосками; усики сплошь черные или с частично красноватыми 1—3-м члениками. Сверху тело очень слабо выпуклое, почти плоское. Голова короткая, вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки, очень густо точечная; лобный киль явственно выражен. Усики у самцов не длиннее $\frac{2}{3}$ тела, резко пильчатые; их 2-й членик очень короткий, 3-й значительно крупнее его, остальные членики мало отличаются по размерам между собой, крупные, широкие. Ширина переднеспинки у основания слегка превышает ее длину посредине; диск ее слабо выпуклый, бока от основания передней трети почти параллельные, затем закругленно сужены; вся переднеспинка очень густо мелкоточечная. Щиток маленький. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены кзади, с сильными, довольно глубокими, не точечными бороздками, промежутки между которыми с мелкими поперечными морщинками. Пигидий у самцов, как и самок, пологий, хорошо виден сверху. Ноги короткие; ширина задних бедер не меньше длины задних тазиков; вершина их не достигает конца брюшка. Длина 2.7—3.2 мм.

Распространение. СССР: Крым, Кавказ. Южная Европа, Средиземноморье.

Экология. Во Франции живет на видах *Genista* (Hoffmann, 1945); Цахер (Zacher, 1952) указывает также *Spartium junceum*, ? *Cupressus funebris*, ? *Calycotome spinosa*.

***28. Bruchidius pauper (Boh.).**

Bohemann, 1829 : 115 (*Bruchus*); Bohemann, 1833 : 80; Bohemann, 1839 : 69; Mulsant et Rey, 1858 : 18; Allard, 1868 : 99; Motschulsky, 1873 : 219; Baudi, 1886a : 44, 94; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 455; Abeille de Perrin, 1888 : 85; Seidlitz, 1891b : 753; Fauconnet, 1892 : 430; Bedel, 1901 : 357; Schilsky, 1905 : № 80; Hoffmann, 1945 : 79. — var. *corsicus* Baudi, 1890 : 344; Schilsky, 1905 : № 80.

Экология. Багдасарян, 1941 : 353; Zacher, 1952 : 464.

Небольшой жук, весь черный; усики лишь с частично красноватыми 1—3-м члениками. Верх тела равномерно выпуклый, покрыт очень тонкими, короткими и редкими волосками. Голова за глазами длиннее, чем у предыдущего вида, вместе с глазами шире переднего края переднеспинки; лоб выпуклый, лобный киль отсутствует; голова густо мелкоточечная. Усики у самцов слабо пильчатые, их 2-й и 3-й членики короткие, 4-й значительно (в $2\frac{1}{2}$ раза) шире и длиннее 3-го. Ширина переднеспинки лишь слегка превышает ее длину; бока переднеспинки равномерно закругленные, не сильно сужены кпереди; диск равномерно выпуклый; вся переднеспинка густо покрыта довольно мелкими точками. Щиток небольшой. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние. Бороздки на надкрыльях с мало заметными точками. Промежутки плоские, поперечно мелкоморщинистые. Пигидий у основания явственно шире своей длины, у самцов рас-

положен почти отвесно (перпендикулярно по отношению к оси тела), выпуклый, сверху едва заметен; у самок несколько более отлогий, но также лишь отчасти виден сверху, густо покрыт очень мелкими точками. Длина 2—2.4 мм.

Распространение. СССР: Кавказ (Талыш), ? Одесса. Средиземноморье.

Экология. В качестве кормовых растений указываются *Coronilla varia* и *Anthyllis vulneraria* (Hoffman, 1945).

*29. *Bruchidius quinqueguttatus* Ol.

Olivier, 1795 : 15; Latreille, 1804 : 45; Schönherr, 1833 : 101; Küster, 1852 : 78; Abeille de Perrin, 1888 : 80; Fauconnet, 1892 : 429; Schilsky, 1905 : № 63. — *leucophaeus* Allard, 1883 : 12; Baudi, 1886a : 38, 54; Baudi, 1886b : 409; Baudi, 1887 : 43; Baudi, 1890 : 340. — *novemguttatus* Motschulsky, 1873 : 231. — *quinquepunctatus* Motschulsky, 1873 : 230. — *septemguttatus* Motschulsky, 1873 : 230. — *signatus* Redtenbacher, 1843 : 987. — var. *laterufus* Pic, 1904 : 40. — var. *suturatus* Schilsky, 1905 : № 63.

Экология. Багдасарян, 1941 : 353; Zacher, 1952 : 464.

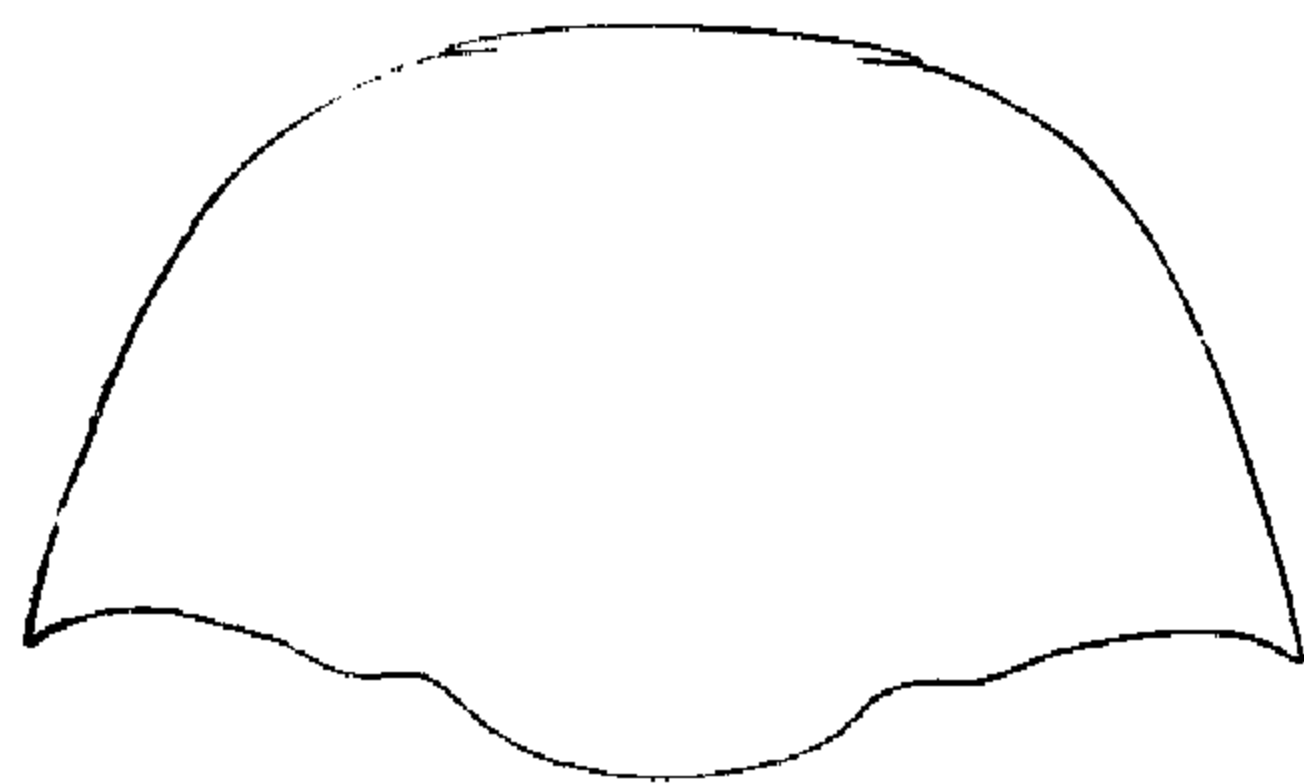


Рис. 147. *Bruchidius quinqueguttatus* Ol. Переднеспинка.

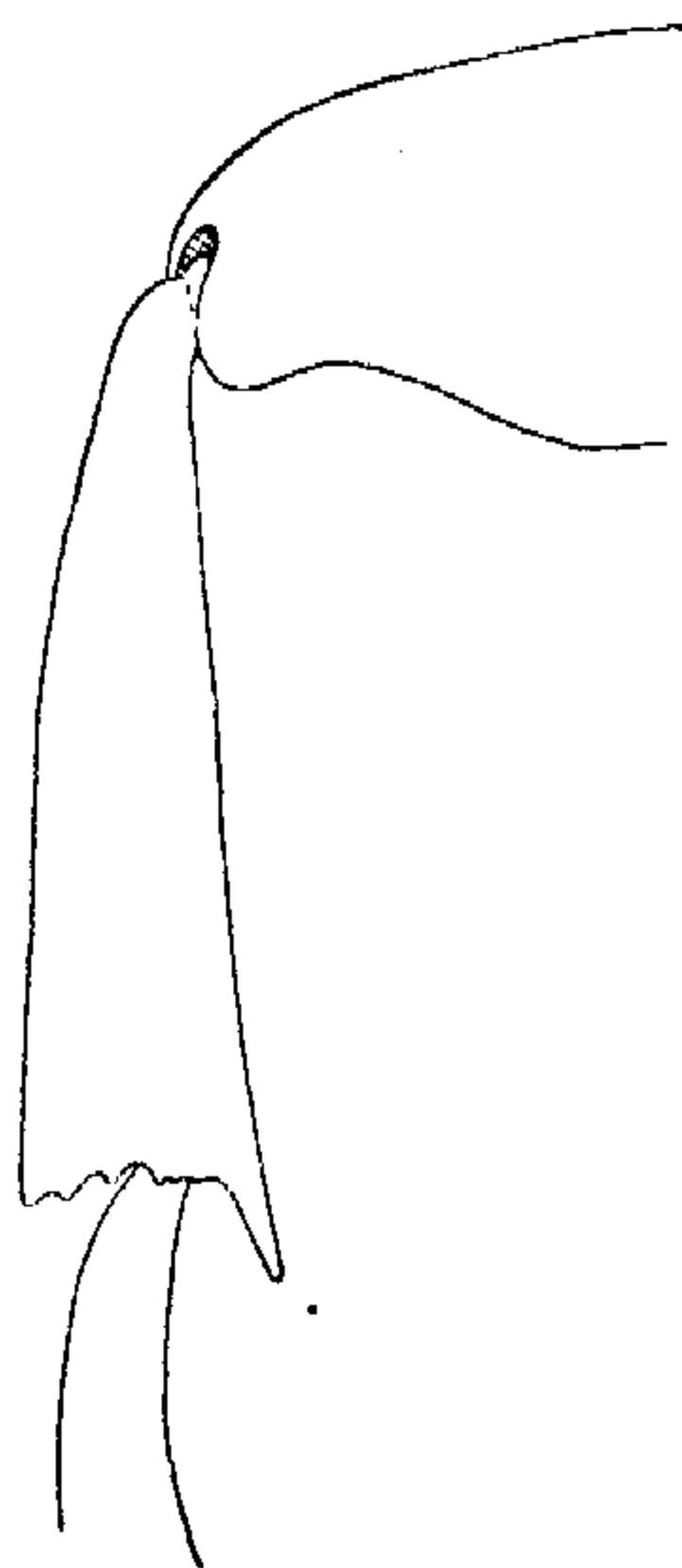


Рис. 148. *Bruchidius quinqueguttatus* Ol. Задняя голень.

Тело выпуклое, короткое, обычно черное, редко отчасти красноватое. Ноги частично красно-желтые, окраска их изменчива. Усики черные, с красным основанием; иногда значительная часть усиков коричнево-красная. Верх тела в темных волосках, с более или менее резко обособленными светлыми волосяными пятнами на надкрыльях и переднеспинке. Пигидий также покрыт светлыми и черными волосками, образующими крупные пятна. Голова широкая, вместе с глазами явственно шире переднего края переднегруди, мелкоточечная; лобный киль явственный, но короткий. Усики резко пальчатые, массивные, у самцов почти равные по длине телу. Переднеспинка широкая, явственно поперечная, сильно выпуклая, с сильно закругленными боками (рис. 147); скульптура ее скрыта под волосками. Надкрылья не более чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, с довольно глубокими бороздками; скульптура промежутков скрыта под волосками. Пигидий сильно выпуклый, лежит перпендикулярно по отношению к оси тела; его вершина сильно подогнута на нижнюю сторону тела, сверху не видна. Задние голени от основания к вершине заметно расширенные; на вершине они значительно шире,

чем на расстоянии $\frac{1}{3}$ от основания; внутренний край задних голеней на вершине вытянут в сильный зубец (рис. 148). Длина 2.9—4.5 мм.

Распространение. СССР: восточный Кавказ, Предкавказье (Дагестанская АССР) и Закавказье (Азербайджан, Армения). Средиземноморье, особенно восточное, Малая Азия, Иран.

Экология. В Ираке вредит чечевице (Лукьянович и Рейхардт, 1932). В Армении найден на цветах *Centaurea iberica* близ посевов эспарцета и люцерны (Багдасарян, 1941). Цахер (Zacher, 1952) указывает в качестве кормовых растений *Vicia faba*, *V. sativa*.



Рис. 149.
Bruchidius tuberculatus
(Hochh.).
Усик.

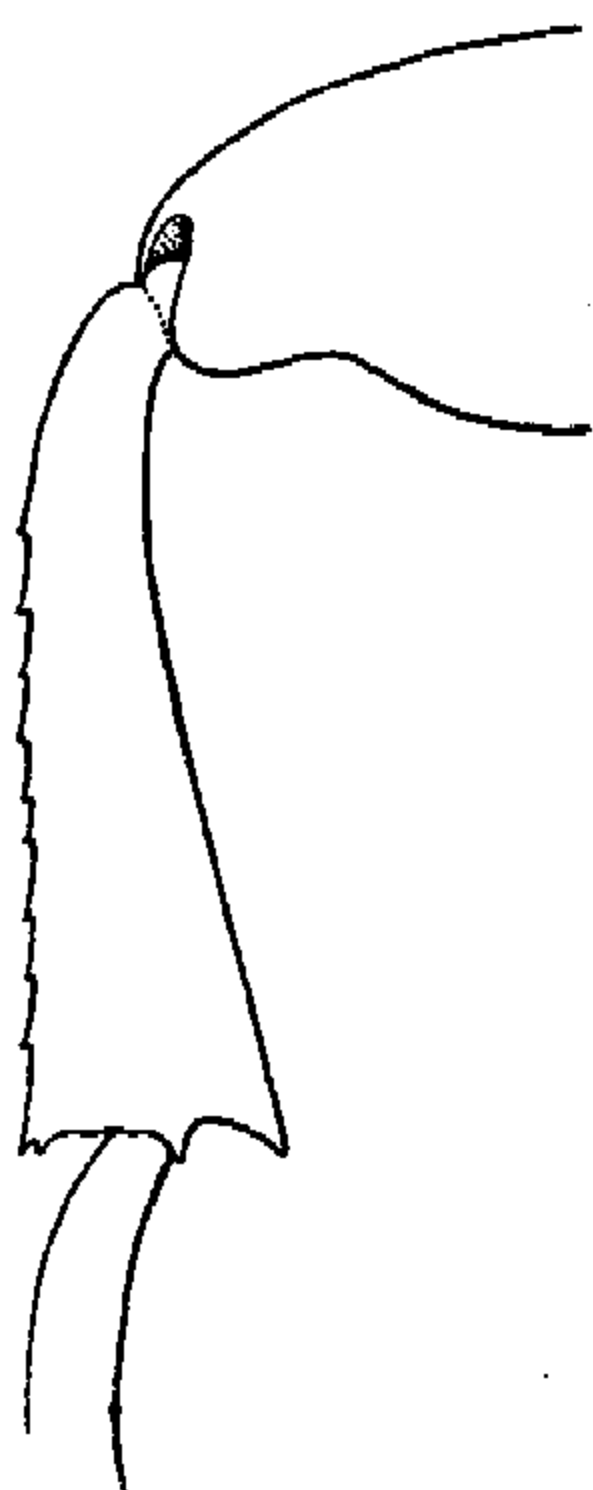


Рис. 150. *Bruchidius tuberculatus* (Hochh.).
Задняя голень.

*30. *Bruchidius tuberculatus* (Hochh.).

Hochhut, 1847 : 453 (*Bruchus*); Baudi, 1886a : 39, 62; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 52; Schilsky, 1905 : 54. — *annulipes* Allard, 1868 : 95, 111; Baudi, 1886a : 39, 64; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 53. — var. *radulus* Desbrochers 1869 : 400; Abeille de Perrin, 1875 : 387; Baudi, 1887 : 54.
Экология. Багдасарян, 1941 : 355.

Тело черное, все в густых оливково-серых волосках, скрывающих скульптуру верха; передние или средние голени сплошь или частично желто-красные, редко черные. Голова вместе с глазами явственно шире переднего края переднегруди. Усики самок едва заходят за задние углы переднеспинки, у самцов едва длиннее половины тела; 1—4-й членики усиков желтовато-красные, остальные черные; 5—10-й членики не пильчатые, почти симмет-

ричные (рис. 149). Глаза у самцов умеренно выпуклые, мелкофасеточные; расстояние между ними не уже наличника. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, бока ее от основания кпереди сильно сужены, закруглены, диск слабо выпуклый. Надкрылья едва в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч с параллельными боками, с тонкими точечными рядами, очень густо покрыты волосками. Пигидий продолговатый, явственно длиннее своей ширины у основания, посредине выпуклый. Наружный край задних голеней мелко зазубрен (рис. 150). Длина 2.3—3.5 мм.

Распространение. СССР: восточный Кавказ и Закавказье, горные области Средней Азии. Восточное Средиземноморье, Малая и Передняя Азия.

Экология. Развивается на *Centaurea iberica*.

*31. *Bruchidius obscuripes* (Gyll.).

Gyllenhal, 1839 : 21 (*Bruchus*); Mulsant et Rey, 1858 : 4; Allard, 1868 : 94; Baudi, 1886a : 39, 63; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 52; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Fauconnet, 1892 : 429; Schilsky, 1905 : № 53; Hoffmann, 1945 : 68.

Экология. Багдасарян, 1941 : 351.

Тело черное, не густо покрыто оливково-серыми волосками, редко 1—2-й членики усиков и вершины передних и средних голеней желто-красные. Голова вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки; лоб с явственным срединным килем, заметно уже наличника. Голова густо мелкоточечная. Усики у самца заметно длиннее половины тела, их 5—10-й членики пальчатые, асимметричные, каждый из этих члеников несколько длиннее своей ширины. Глаза у самца очень сильно выпуклые, крупнофасеточные, расстояние между ними значительно уже наличника. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, с почти прямолинейно или слабо дуговидно суживающимися боками. Плечевой бугорок сильно выпуклый, с явственно зернистой структурой. Надкрылья продолговатые, значительно более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, с тонкими точечными рядами, промежутки между которыми довольно широкие, с грубой скульптурой. Длина 2.5—3.5 мм.

Распространение. СССР: Закавказье (Грузия, Армения). Средиземноморье, Малая Азия.

Экология. Развивается на *Veronica orientalis*.

*32. *Bruchidius reitteri* Schils.

Schilsky, 1906 : № 95.

Тело овальное, черное, покрыто густыми волосками, сверху оливково-серыми, снизу светло-серыми. Первые 3—4 членика усиков и передние и средние ноги, кроме основания бедер, желтовато-красные. Голова вместе с глазами несильно выпуклая, короткая, мелкоточечная, с тонким килем посередине лба. Усики у самца сильно удлинены, почти равны по длине телу, пальчатые. Все членики усиков удлинненные, по длине в несколько раз превышают свою ширину (рис. 151). Ширина переднеспинки у основания немного превышает ее длину; бока переднеспинки конически суженные впереди. Диск переднеспинки посередине с выпуклостью, со слабыми вдавлениями перед задними углами, довольно сильно крупноточечный. Надкрылья несколько менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей общей ширины, с параллельносторонними боками, с тонкими бороздками, с плоскими, густо точечными промежутками. Пигидий продолговатый, слабо выпуклый. Длина 2.6—3 мм.

Распространение. СССР: Армения (Кущибулах, Абаран). Северо-восточная Турция.

*33. *Bruchidius lautus* Sharp (рис. 152).

Sharp, 1886 : 37.

Тело черное, довольно густо покрыто серыми прилегающими волосками; усики частично и ноги желтовато-красные. Пигидий обычно отчасти красноватый, реже черный. Голова вместе с глазами немного шире переднего края переднеспинки, за глазами довольно сильно удлинненная, со слабой перетяжкой, с явственным килем между глазами, густо покрыта очень мелкими точками. 4—10-й членики усиков пальчатые, асимметричные (рис. 153). Ширина переднеспинки у основания почти равна ее длине;



Рис. 151.
Bruchidius reitteri
Schils.
Усик.

основание переднеспинки со слабо вытянутой полукруглой лопастью и острыми задними углами; переднеспинка от основания к вершине почти прямолинейно суживающаяся, очень густо мелкоточечная. Надкрылья приблизительно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, почти параллельносторонние, с узкими бороздками, промежутки между которыми плоские; скульптура промежутков прикрыта волосками. Задние голени от основания к вершине равномерно расширенные, их вершина почти

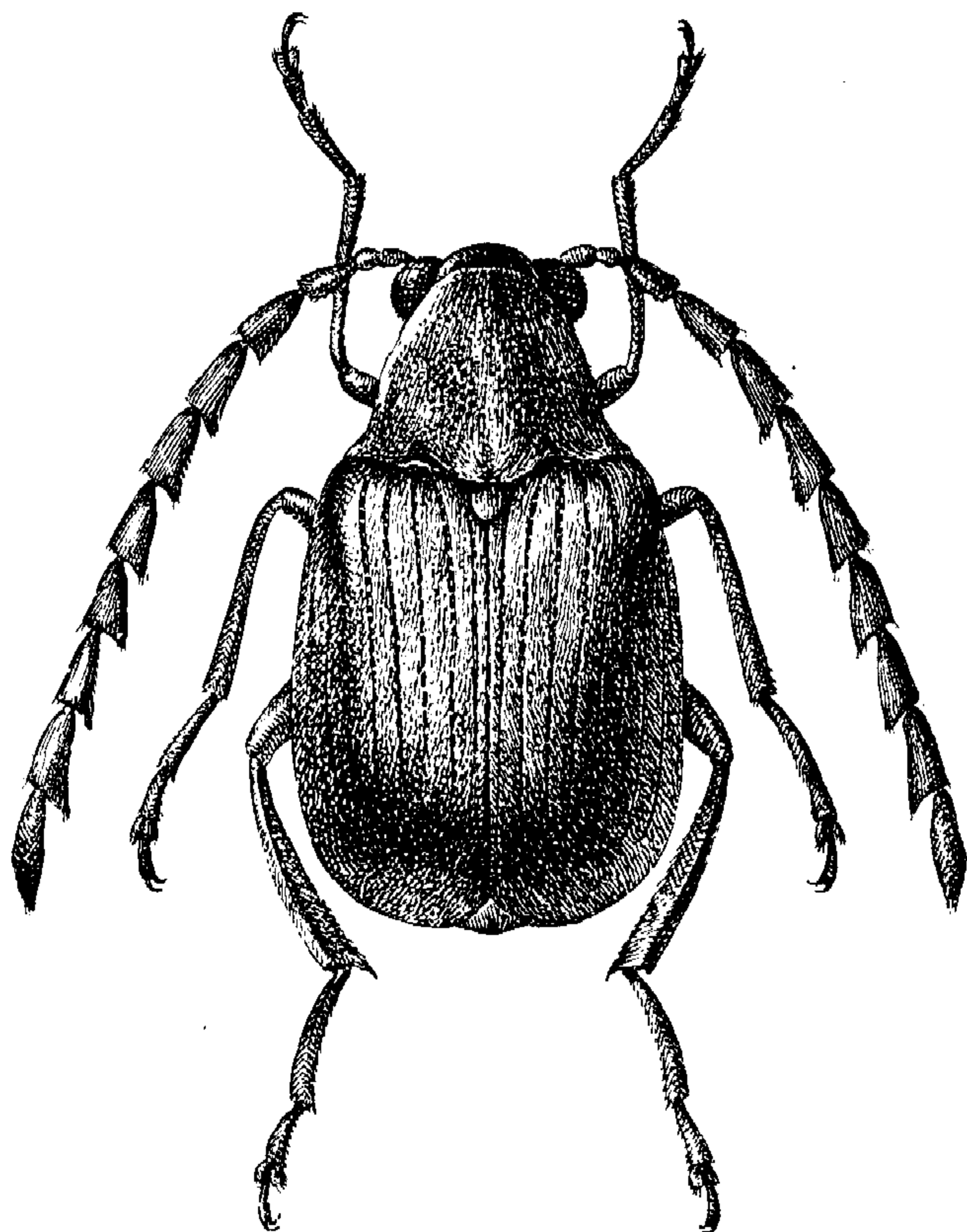


Рис. 152. *Bruchidius lautus* Sharp.

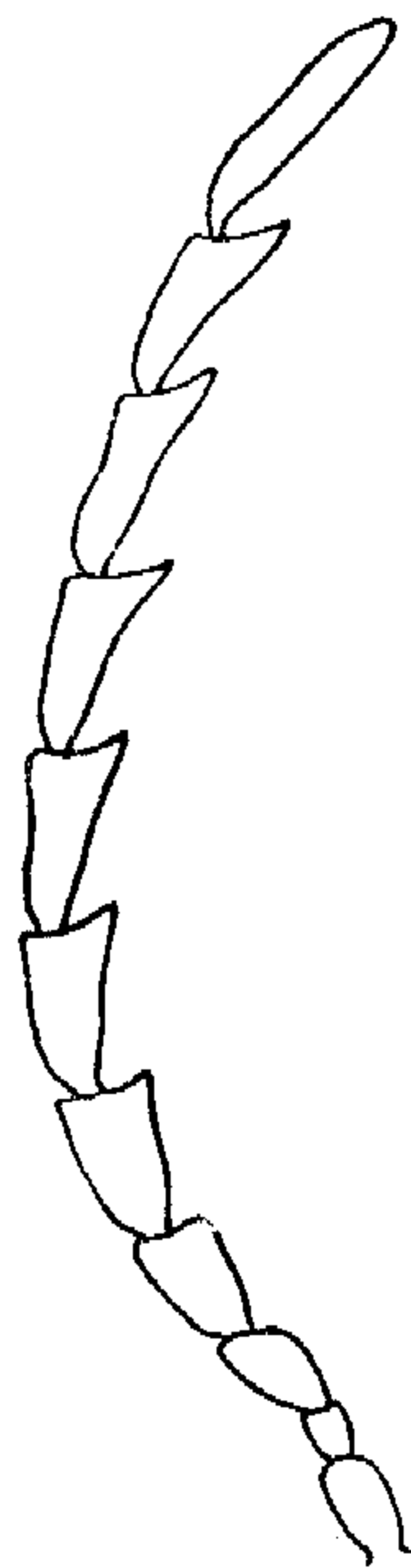


Рис. 153. *Bruchidius lautus* Sharp. Усик.

в $1\frac{1}{2}$ раза шире толщины голени на половинном расстоянии от основания. Ноги тонкие, стройные, 1-й членик задней лапки значительно длиннее половины задних голеней. Задние голени с острым зубцом на вершине (рис. 154). Длина 2.5—4.5 мм.

Распространение. СССР: южное Приморье. Япония, Китай (Сычуань).

***34. *Bruchidius imbricornis* Panz.**

Panzer, 1795 : 292; Gyllenhal, 1833 : 51; Castelnau, 1840 : 282; Redtenbacher, 1858 : 670; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 9; Allard, 1868 : 97; Baudi, 1886a : 43, 91; Baudi, 1887 : 452; Abeille de Perrin, 1888 : 84; Seidlitz, 1891a : 752; Fauconnet,

1892 : 430; Everts, 1903 : 528; Schilsky, 1905, № 71 : KK; Hoffmann, 1945 : 77.

Экология. Багдасарян, 1941 : 349; Zacher, 1952 : 464.

Тело черное, все покрыто желтоватыми и белыми волосками, не скрывающими скульптуры верха. Надкрылья с многочисленными мелкими нерезкими волосяными пятнами. Все ноги частично желтовато-красные. Голова короткая, с сильно выпуклыми глазами, вместе с глазами явственно превышает ширину переднего края переднеспинки; лоб выпуклый, с явственным килем посередине. Усики у самки доходят до задних углов переднеспинки, у самца значительно заходят за них; 5—10-й членики усиков самца широкие, поперечные, двусторонне расширенные, почти симметричные, бокаловидные, у самки усики уже, лишь 8—10-й членики их широкие, поперечные. Переднеспинка едва шире своей длины, в основной половине почти параллельносторонняя, к вершине конически суженная, с полукруглой лопастью близ середины заднего края, со слабо выпуклым диском, довольно крупноточечная; основная скульптура ее скрыта под волосяным покровом. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены кзади, с узкими бороздками и плоскими промежутками между ними. Пигидий довольно широкий, явственно шире своей длины. Длина 2.2—2.6 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, западное Предкавказье, Закавказье, Средняя Азия. Средняя и южная Европа, Средиземноморье.

Экология. Развивается на *Galega bicolor*, *G. officinalis*, *Trifolium leniifolia*.

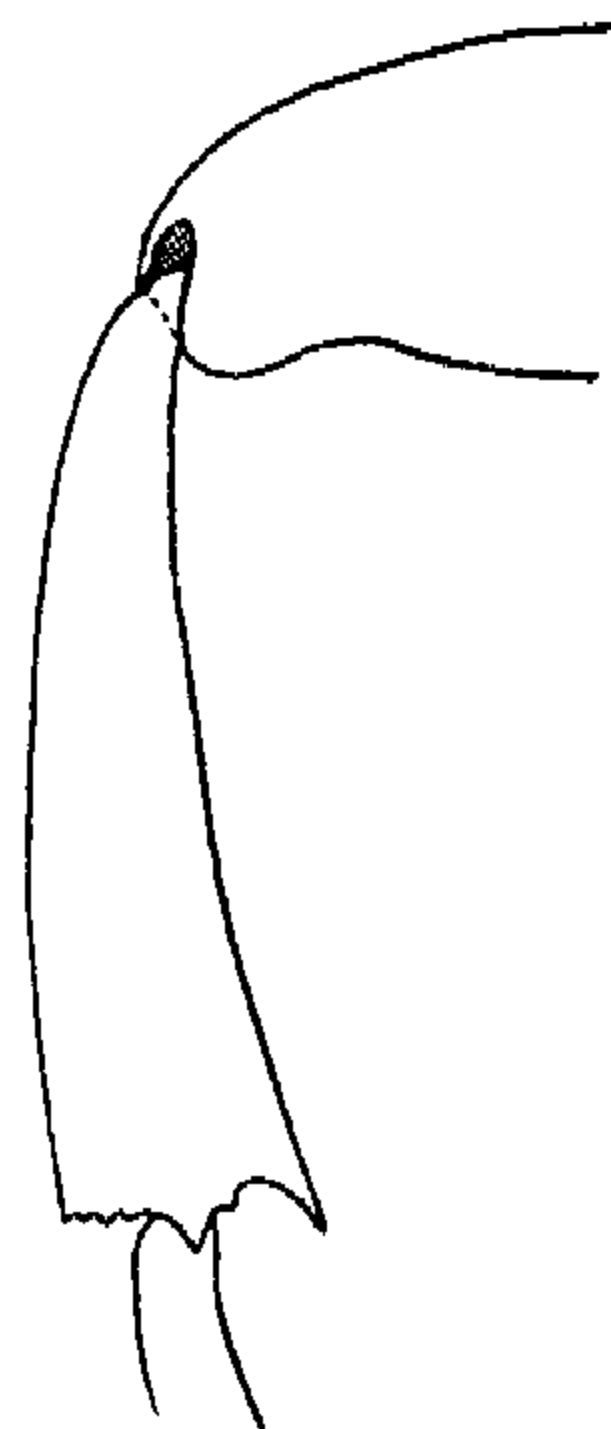


Рис. 154. *Bruchidius lautus* Sharp.
Задняя голень.

*35. *Bruchidius tibialis* Boh.

Bohemann, 1829 : 114; Schönherr, 1833 : 80; Bohemann, 1839 : 68; Mulsant et Rey, 1858 : 20; Allard, 1868 : 977; Baudi, 1886a : 43, 93; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 452; Abeille de Perrin, 1888 : 84; Fauconnet, 1892 : 430; Schilsky, 1905 : № 72; Hoffmann, 1945 : 77. — *nigrolineatus* Motschulsky, 1873 : 213; Schilsky, 1905 : KK.

Тело черное, усики, передние и средние ноги желтовато-красные. Тело узкое, удлинненное, почти равномерно покрыто одноцветными, серыми или желтоватыми волосками, без явственных пятен. Голова вместе с глазами явственно шире переднего края переднегруди, за глазами с сильной перетяжкой, с тонким килем между глазами, густо мелко-точечная. Усики у самца слабо пальчатые, со слабо асимметричными 5—10-м члениками и очень короткими 2—3-м члениками. Переднеспинка слегка поперечная, у середины основания со слабой полукруглой лопастью, сверху слабо выпуклая, со слабо выпуклыми боками, густо и довольно грубо точечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с прямыми, довольно глубокими бороздками и узкими промежутками между ними. Длина 2.2—2.7 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, Закавказье. Восточное Средиземноморье.

*36. *Bruchidius longulus* Schilsky.

Schilsky, 1905 : № 79; Fiori, 1906 : 207. — *longus* Pic, 1913 : 110. — *tibiellus* Baudi, 1886a : 43, 93; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 454; Rey, 1893 : 26.

Тело продолговатое, узкое (рис. 155), в довольно густых серых и темно-коричневых волосках, на нечетных промежутках с нерезкими небольшими темными и светлыми волосяными пятнами. Основная половина усиков и передние и средние ноги желтовато-красные. Голова небольшая, с явственной перетяжкой за глазами, густо мелкоточечная. Членики усиков, начиная с 5-го, пальчатые (рис. 156). Переднеспинка продолговатая, слегка длиннее своей ширины, в основной половине параллельносторонняя, затем слабо сужена к вершине, слабо выпуклая сверху, густо крупноточечная, с явственной полукруглой лопастью у середины основания. Надкрылья почти вдвое длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно слегка расширены кзади, с глубокими бороздками; промежутки между последними узкие, блестящие, скульптура их скрыта под волосками. Пигидий продолговатый, с заостренной вершиной. Длина 2—2.6 мм.

Распространение. СССР: Закавказье, Средняя Азия, к северу до горных областей южного Казахстана включительно. Южная Европа, восточное Средиземноморье.

Экология. Развивается на *Trigonella grandiflora*.

*37. *Bruchidius murinus* Boh.

Boheman, 1829 : 113; Boheman, 1833 : 79; Mulsant et Rey, 1858 : 25; Allard, 1868 : 92; Baudi, 1886a : 42, 83; Baudi, 1886b : 414; Baudi, 1887 : 75; Abeille de Perrin, 1888 : 83; Fauconnet, 1892 : 430; Schilsky, 1905 : № 67. — ♂ *alni* Fährreus, 1839 : 113. — *calabrensis* Blanchard, 1844 : LXXXII. — var. *grisescens* Rey, 1893 : 26; Schilsky, 1905 : № 67. — var. *macrocerus* Rey, 1893 : 26. — var. *selvei* Pic, 1913 : 110. — *sordidus* Baudi, 1886a : 84. — ♀ *nigritarsis* Fährreus, 1839 : 113. — var. *stylophorus* Daniel, 1904 : 87; Schilsky, 1905 : № 66.

Экология. Zacher, 1952 : 464.

Тело черное, широко овальное, первые 3—4 членика усиков и передние и средние ноги желтовато-красные. Верх не густо покрыт оливково-серыми волосками, надкрылья с неясными коричневато-серыми пятнами. Голова густо мелкоточечная. Усики самцов с резко пальчатыми 5—9-м члениками, вершинные углы которых сильно оттянуты. Переднеспинка явственно поперечная, почти в 1½ раза шире своей длины, заметно суживающаяся лишь в вершинной трети, у задних углов с отчетливыми косыми вдавлениями; диск переднеспинки довольно сильно выпуклый, густо точечный. Надкрылья менее чем в 1½ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с тонкими бороздками; промежутки между ними плоские, довольно широкие, густо точечные. Пигидий не короче своей ширины у основания. 1-й членик средних лапок самцов на конце прямо усечен. Длина 3.0—3.6 мм.

Распространение. СССР: Кавказ. Средиземноморье, Малая Азия.

Экология. Цахер (Zacher, 1952) в качестве кормовых растений указывает *Pisum arvense*, ? *Vicia angustifolia*.

*38. *Bruchidius varipictus* Motsch.

Motschulsky, 1873 : 240.

Тело овальное (рис. 157), черное, первые 3—4 членика усиков, передние и средние голени желтовато-красные; передние и средние лапки красно-желтые или черные. Тело в редких, прилегающих, оливково-серых волосках, не скрывающих скульптуры верха. Голова большая,

густо крупноточечная. Усики у самцов и самок относительно короткие, едва достигают половины длины тела, слабо пильчатые; вершинные углы 5—9-го члеников не оттянуты (рис. 158). Переднеспинка почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, от основания до вершинной четверти параллельно-сторонняя, затем конически сужена к вершине, со слабо выпуклым диском, с полукруглой лопастью у середины основания, густо и довольно равномерно крупноточечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч до закругленных вершин параллельносторонние, с прямыми, довольно глубокими бороздками, с довольно широкими,

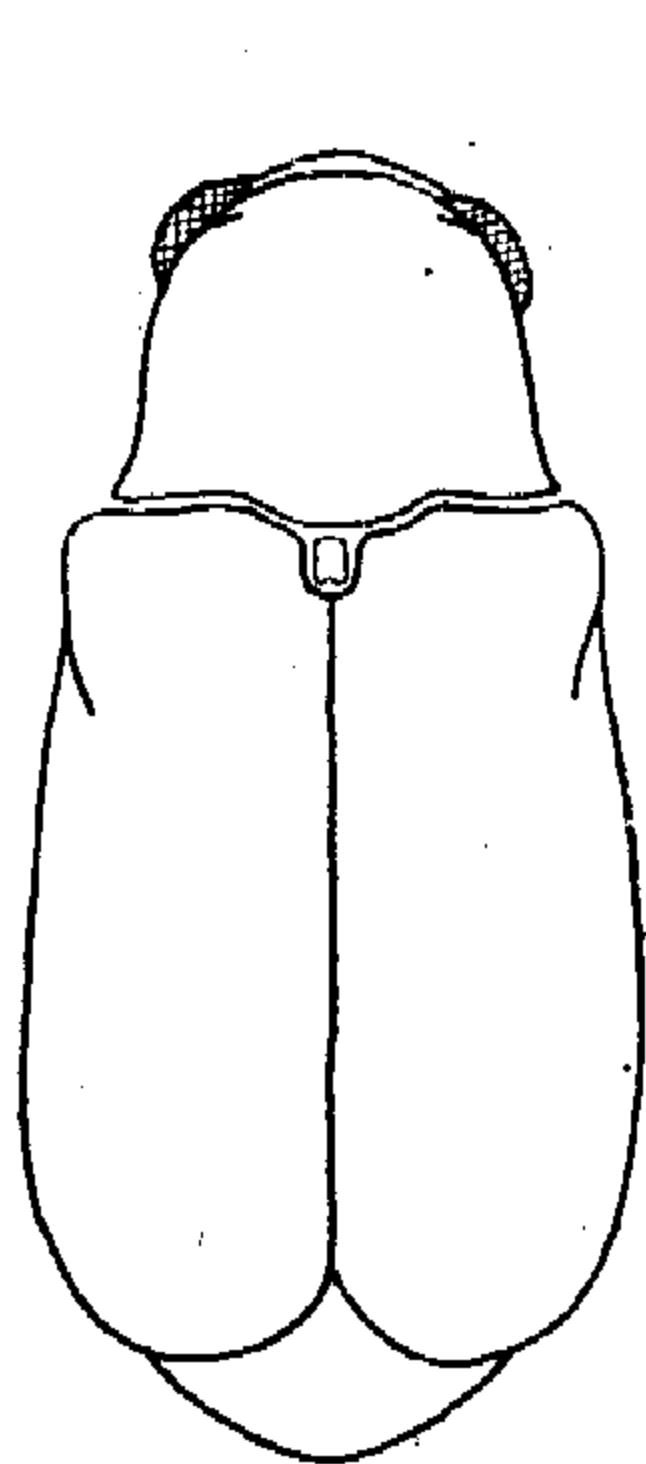


Рис. 155. *Bruchidius longulus* Schilsky. Контуры тела.

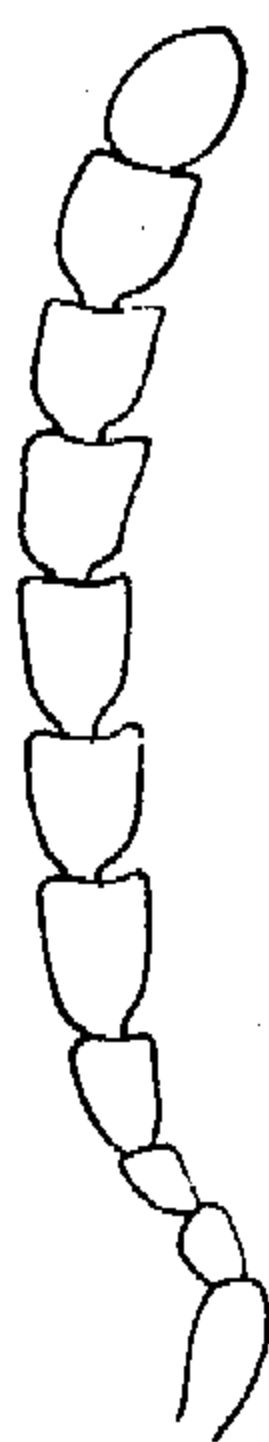


Рис. 156. *Bruchidius longulus* Schilsky. Усик.

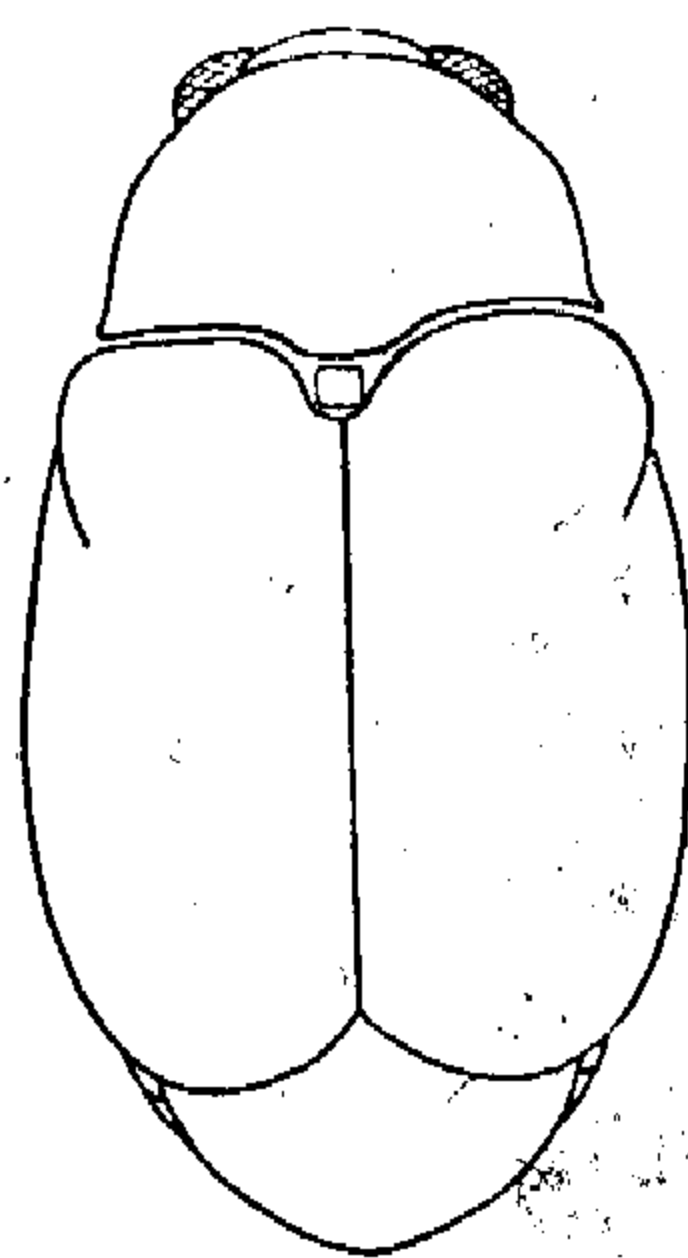


Рис. 157. *Bruchidius varipictus* Motsch. Контуры тела.

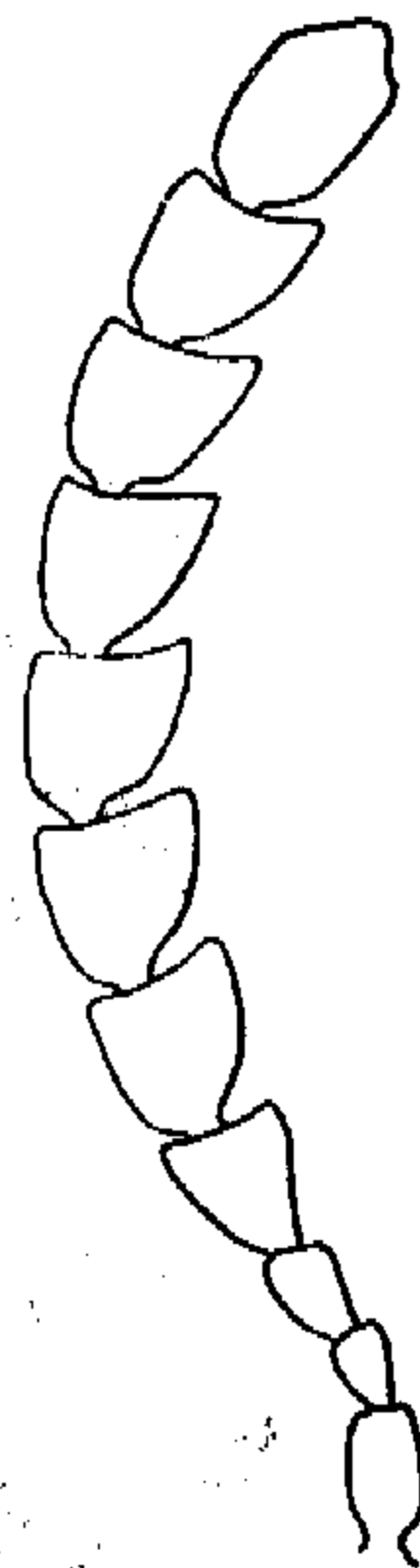


Рис. 158. *Bruchidius varipictus* Motsch. Усик.

плоскими, густо мелкоточечными промежутками. Пигидий явственно длиннее своей ширины, густо точечный. Длина 3.3—3.8 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, западный Кавказ. Северная Африка, Малая Азия, Сирия.

*39. *Bruchidius bimaculatus* Ol. (рис. 159).

Olivier, 1795: 19; Latreille, 1804: 47; Schönherr, 1833: 44; Castelnau, 1840: 282; Baudi, 1886a: 43, 87; Baudi, 1886b: 414; Baudi, 1887: 79; Abeille de Perrin, 1888: 84; Fauconnet, 1892: 430; Rey, 1893: 26; Bedel, 1901: 353; Everts, 1903: 528; Schilsky, 1905: № 59. — *variegatus* Germar, 1824: 181; Schönherr, 1833: 45; Fährreus, 1839: 45; Castelnau, 1840: 282; Mulsant et Rey, 1858: 6; Bach, 1867: 454; Allard, 1868: 97; Motschulsky, 1873: 211; Seidlitz, 1891a: 676; Seidlitz, 1891b: 752; Schilsky, 1905: № 59. — var. *dispergatus* Gyllenhal, 1833: 46; Bach, 1867: 454; Allard, 1868: 97; Baudi, 1886a: 88, Baudi, 1887: 80; Bedel, 1901: 364.

Экология. Zacher, 1952: 463.

Тело широко овальное, черное; первые 3—4 членика усиков, передние и средние ноги целиком или частично желтовато-красные. Помимо

мелких коричневых и светло-серых волосяных пятен, каждое надкрылье у середины бокового края с одним крупным черным пятном. Середина переднеспинки в редких темных, а бока в густых светлых волосках. Пигидий густо покрыт светлыми серыми волосками. Голова короткая, с сильной перетяжкой за глазами, очень густо мелкоточечная. Усики у самцов доходят до середины тела, резко пильчатые, усики у самок несколько короче, менее сильно пильчатые. Переднеспинка слегка поперечная, с постепенно суживающимися к вершине боками, сверху слегка выпуклая, густо крупноточечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно расширены кзади (с наибольшей шириной за серединой), с глубокими бороздками, с широкими, не выпуклыми, густо точечными и блестящими промежутками. Пигидий длиннее своей ширины у основания. Длина 2.8—3.2 мм.

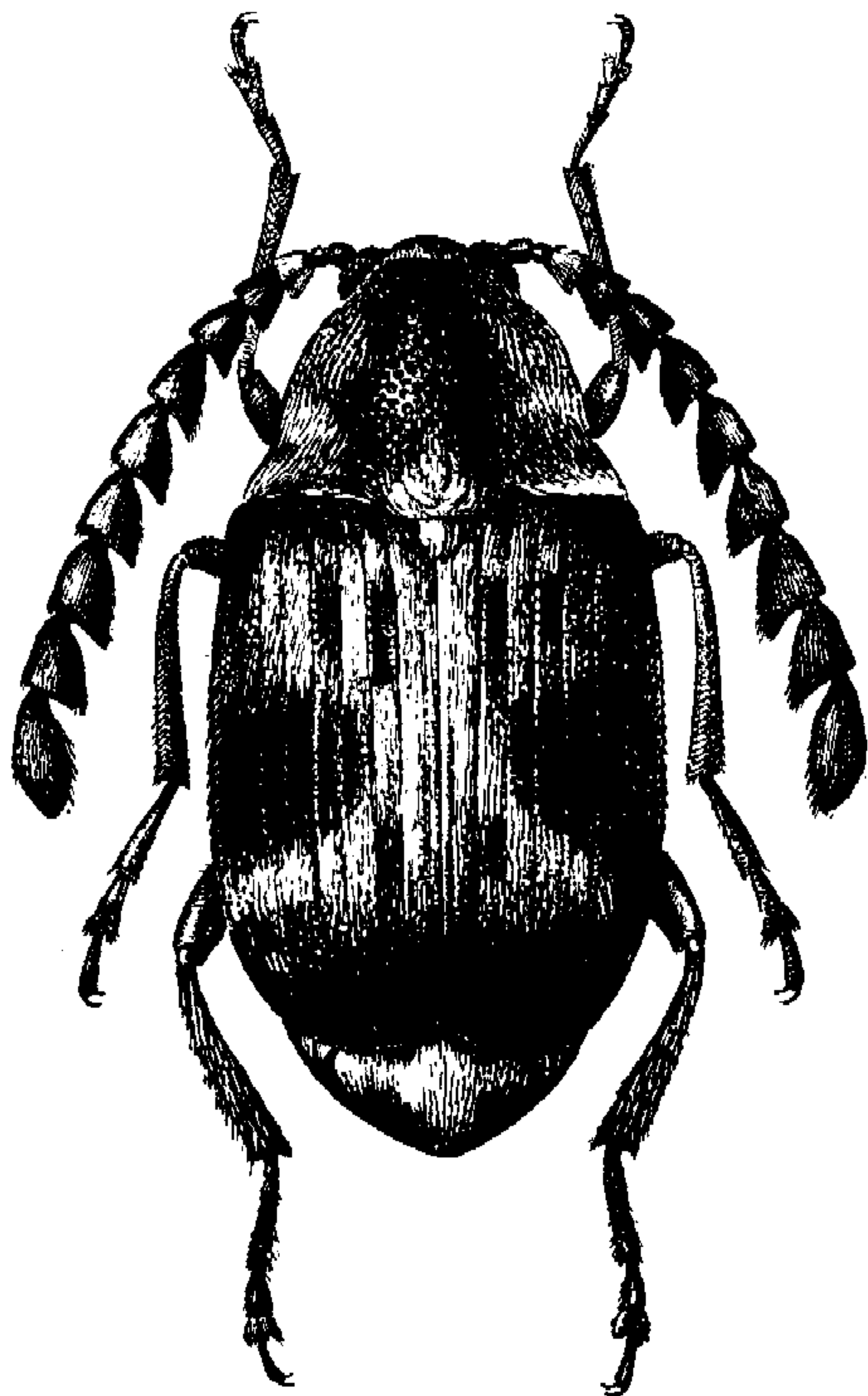


Рис. 159. *Bruchidius bimaculatus* Ol.

Распространение. СССР: южный Крым, Закавказье. Средиземноморье.

Экология: Развивается на *Medicago rigidula* M. *littoralis*, M. *orbicularis*.

*40. *Bruchidius sericatus* Germ.

Germar, 1824 : 184; Schönherr, 1833 : 82; Fahrreus, 1839 : 71; Mulsant et Rey, 1858 : 26; Allard, 1868 : 99; Baudi, 1887 : 458; Bedel, 1901 : 353; Schilsky, 1905 : № 83. — *minimus* Blanchard, 1844 : LXXXIV. — var. *antennalis* Gyllenhal, 1833 : 82; Allard, 1868 : 99; Baudi, 1886a : 44, 96; Baudi, 1886b : 416; Baudi, 1887 : 457; Faussonet, 1892 : 430.

Экология. Zacher, 1952 : 464.

Тело овальное (рис. 160). Окраска черная, первые 3—4 членика усиков и передние ноги желтовато-красные, верх в одноцветных, темно-серых волосках, бока переднеспинки в несколько более густых волосках, чем ее диск. Голова широкая, очень густо мелкоточечная, лоб без кия. Усики доходят почти до середины тела, слабо пильчатые, их 5—10-й членики не длиннее своей ширины. Переднеспинка по длине почти равна своей ширине у основания, от основания к вершине почти равномерно прямолинейно сужена, с явственно выпуклым диском, очень густо мелкоточечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, почти параллельносторонние, с прямыми глубокими точечными бороздками, с узкими, густо мелкоточечными промежутками между ними, Пигидий явственно длиннее своей ширины. Длина 1.3—2.0 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, Кавказ. Южная Европа, Средиземноморье.

Экология. На *Trifolium pannonicum*.

*41. *Bruchidius pubicornis* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

Тело продолговатое, не суживается кзади. Окраска черная, первые 3—4 членика усиков и передние голени желтовато-красные. Тело в густых оливково-серых волосках. Голова удлиненная, густо покрыта очень мелкими точками, с тонким килем на лбу; длина наличника несколько больше его ширины. Усики у самцов лишь немного длиннее половины тела, их 6—11-й членики лишь в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, со слабо дуговидно суживающимися боками; основание ее с не сильно оттянутой

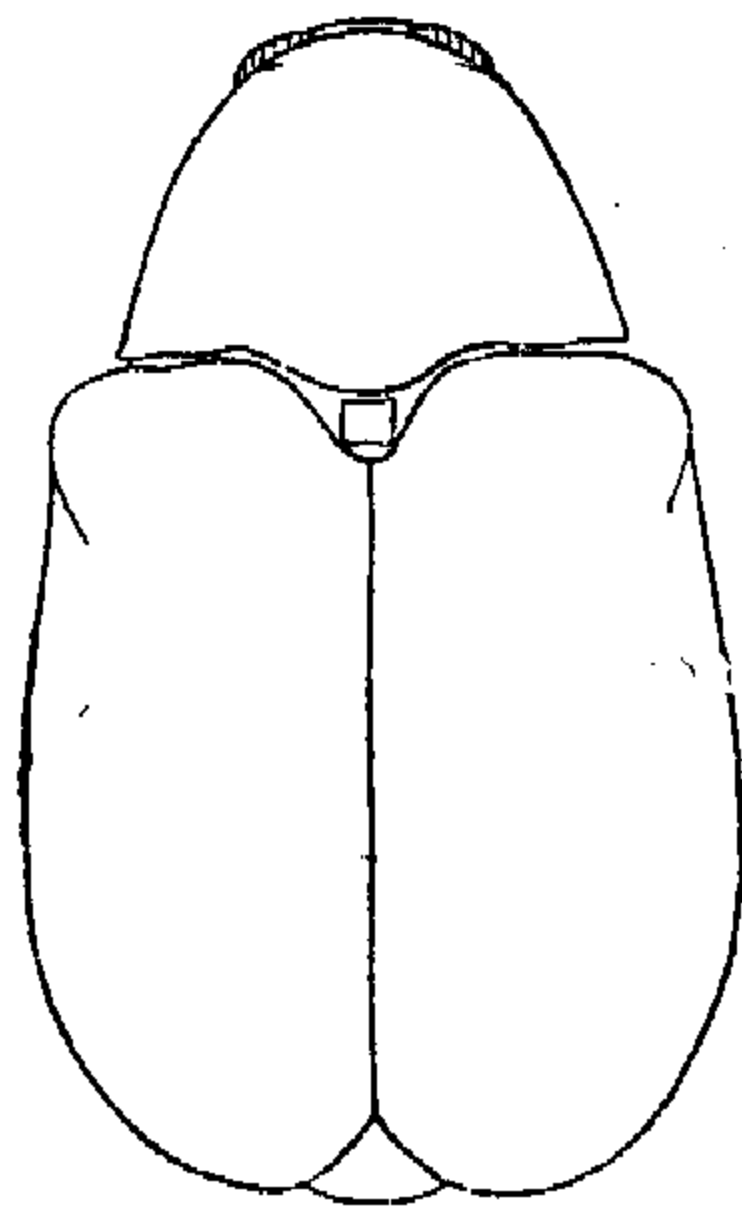


Рис. 160. *Bruchidius sericatus* Germ. Контуры тела.

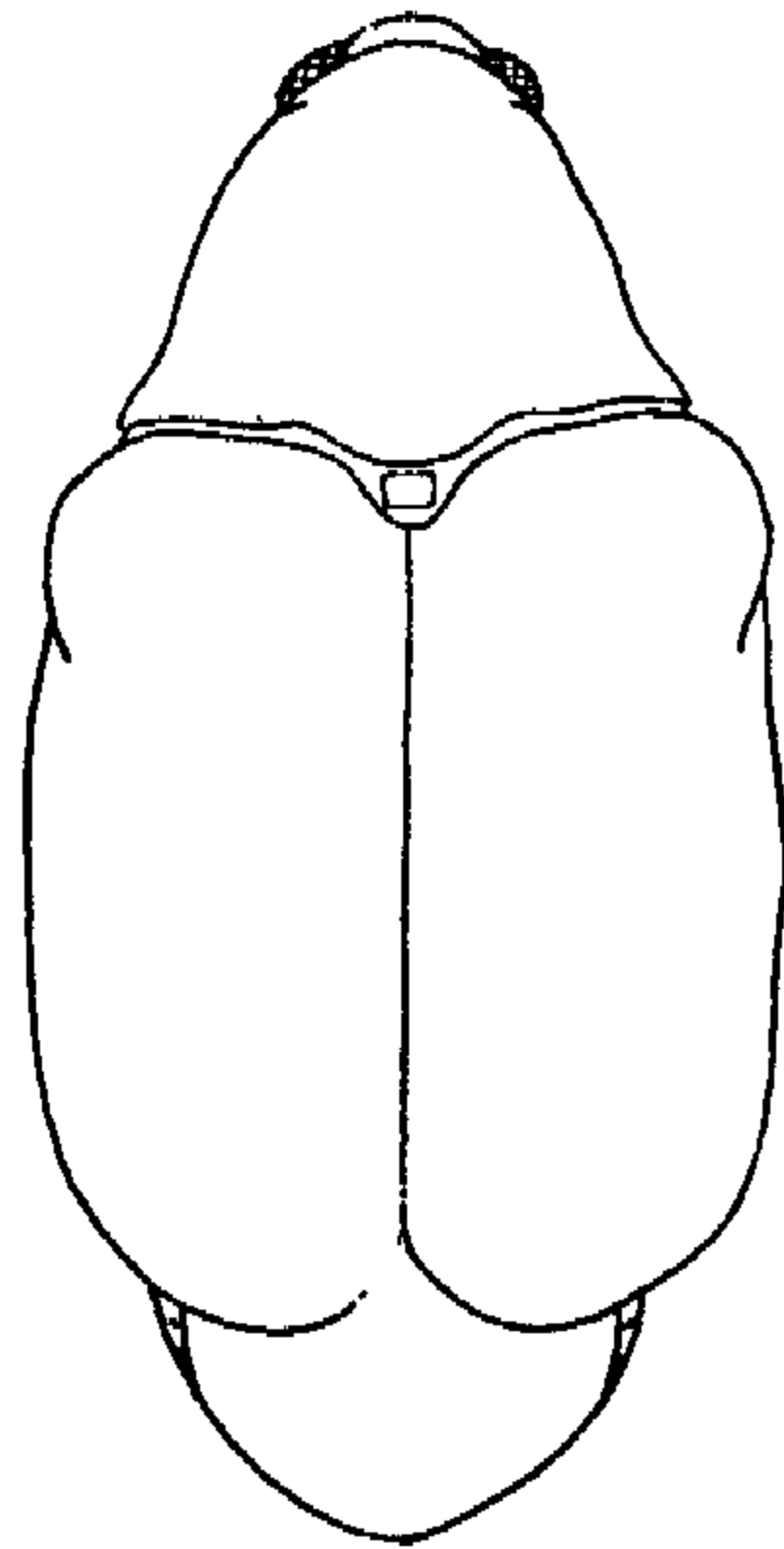


Рис. 161. *Bruchidius prolongatus* Luk. et T.-M. Контуры тела.

полукруглой лопастью; переднеспинка сверху равномерно и довольно сильно выпуклая, вся очень густо покрыта довольно крупными точками. Надкрылья на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с тонкими прямыми бороздками; промежутки между бороздками широкие, плоские, довольно густо покрыты мелкими точками. Пигидий удлиненный, явственно длиннее своей ширины у основания, слабо выпуклый, густо мелкоточечный. Ноги не длинные, общая длина 1—2-го члеников задних лапок меньше длины задних голеней. Длина 2.7—2.8 мм.

Близок к *B. prolongatus* Luk. et T.-M., от которого отличается более узким телом, явственно пильчатыми усиками у самцов и более коротким пигидием.

Распространение. СССР: Закавказье, Ленкоранский район (Шишиновар, 26 V 1909, Кириченко, 1 ♀; Зувант, Эвери, 22 V 1936, Арнольди, 1 ♂).

*42. *Bruchidius prolongatus* Luk. et T.-M.

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 68.

Все тело в оливково-серых, довольно густых волосках, с редкими, более светлыми пятнами. Форма продолговатая (рис. 161). Голова густо-мелкоточечная. Длина наличника не больше его ширины. Усики черные, лишь первые членики их красноватые, у самцов едва достигают середины

надкрылий, не пильчатые, с почти параллельносторонними члениками; 7—10-й членики у самцов немного длиннее своей ширины; 4—10-й членики лишь в прилегающих волосках, с несколькими, обычно торчащими щетинками на вершине каждого из них; 6—10-й членики усиков имеют почти одинаковую длину. Ширина переднеспинки не больше ее длины; бока ее суживаются почти прямолинейно; сверху переднеспинка явно выпуклая, редко крупноточечная, густо покрыта волосками, которые часто образуют светлое пятно у основания выступающей полукруглой лопасти. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины в плечах, слабо расширенные от плеч кзади, с узкими тонкими бороздками, с общим слабым вдавлением за щитком, без бугорков у основания 4-го и 5-го промежутков. Промежутки между бороздками плоские, мелкоточечные; их скульптура покрыта волосками и малозаметна; на нечетных промежутках имеются иногда небольшие, более светлые, продолговатые пятна. Пигидий у самцов равномерно выпуклый. Все лапки и задние ноги черные; вершины передних и средних бедер и голени красные; основания передних и средних бедер часто затемнены. Длина 2.7—3 мм.

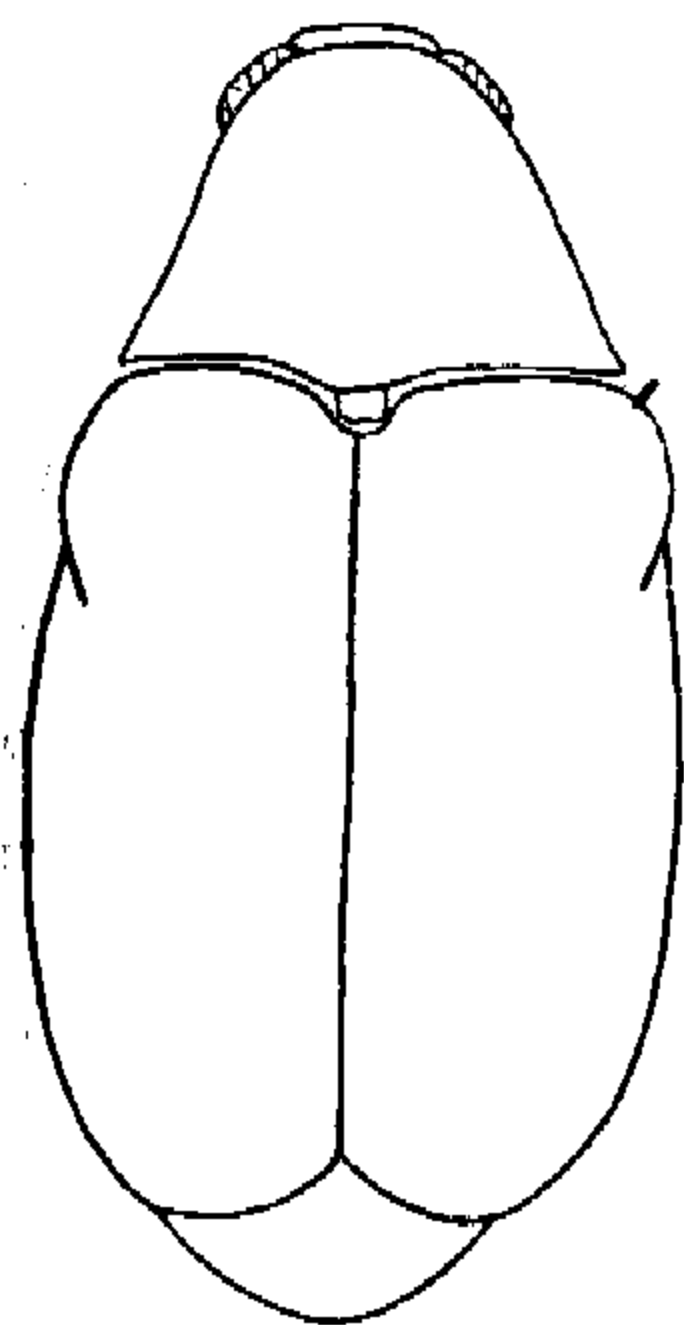


Рис. 162. *Bruchidius bagdassarjani* Luk. et T.-M. Контуры тела.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Киргизия (долина р. Кугарта, Ферганский хребет), Казахстан (Каржантау), Узбекистан (Ташкент).

***43. *Bruchidius bagdassarjani* Luk. et T.-M.**

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 68.

Тело яйцевидное (рис. 162), черное; первые 2 членика усиков, передние бедра и голени, а также вершина или вершинная половина средних голеней красноватые. Верх в однообразных темно-серых волосках, без пятен. Голова густо покрыта очень мелкими точками, с тонким и коротким срединным продольным килем между глазами. Усики самцов едва достигают середины тела, не пильчатые; членики их, начиная с 4-го и до 10-го, постепенно удлиняющиеся. Переднеспинка не длиннее своей ширины у основания, с равномерно конически суженными к вершине боками, с явно выпуклым верхом, густо мелкоточечная; волоски не покрывают ее основную скульптуру. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч; промежутки между бороздками плоские, не густо мелкоточечные; основная скульптура скрыта волосками. Бугорков на основании 4-го и 5-го промежутков нет. Пигидий самца не выпуклый. Ноги тонкие. Низ не густо покрыт волосками. Длина 2.1—2.3 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Армения (Канакир).

***44. *Bruchidius poecilus* (Germ.).**

G e r m a r, 1824 : 180 (*Bruchus*); S c h ö n h e r r, 1833 : 101; A l l a r d, 1868 : 96; B a u d i, 1886a : 43, 85; B a u d i, 1886b : 414; B a u d i, 1887 : 77; A b e i l l e d e P e r r i n, 1888 : 83; S c h i l s k y, 1905 : № 74. — *decorus* B o h e m a n, 1829 : 106; S c h ö n h e r r, 1833 : 46; M o t s c h u l s k y, 1873 : 211; F ä h r r e u s, 1874 : 47.

Окраска черная; усики, передние, средние и задние бедра частично, голени и лапки целиком желтовато-красные. Тело коротко овальное.

Стерниты с явственными светлыми пятнами из волосков. Надкрылья и переднеспинка в коричневато-желтых и белых волосках; 1—4-й промежутки между бороздками на надкрыльях со светлой продольной волосистой полоской, не достигающей до вершины; надкрылья с несколькими небольшими черными пятнами и одним большим, резко очерченным пятном у середины бокового края. Бока переднеспинки, а иногда и диск, в густых коричнево-желтых волосках; середина ее у основания против щитка с большим белым волосатым пятном. Голова удлиненная, с явственной перетяжкой за глазами, с тонким килем на лбу, вся очень густо мелкоточечная. Усики у самок заходят за плечи (рис. 163), у самцов доходят до середины надкрылий. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, сверху довольно сильно выпуклая, с дуговидно конически суженными боками, вся густо мелкоточечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены кзади, с тонкими точечными бороздками и довольно широкими и плоскими промежутками, скульптура которых скрыта под волосатым покровом. Пигидий явственно шире своей длины. Длина 3—3.3 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, Закавказье. Южная Европа, восточное Средиземноморье.

*45. *Bruchidius dispar* Gyll.

Gyllenhal, 1833 : 45; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 7; Allard, 1868 : 96; Baudi, 1886a : 43, 86; Baudi, 1886b : 414; Baudi, 1887 : 78; Abeille de Perrin, 1888 : 83; Fauconnet, 1892 : 430; Rey, 1893 : 26; Bedel, 1901 : 353; Schilsky, 1905 : № 76. — var. *albescens* Allard, 1868 : 96, 112; Baudi, 1886a : 87; Baudi, 1887 : 79; Schilsky, 1905 : № 87. — var. ♂ *braccatus* Gyllenhal, 1833 : 50; Mulsant et Rey, 1858 : 7; Allard, 1868 : 97; Baudi, 1886a : 87; Baudi, 1887 : 79. — *delicatulus* Motschulsky, 1873 : 211. — var. *palliatulus* Baudi, 1886a : 86; Baudi, 1887 : 78.

Тело черное. Усики у самцов желтые, с черными 5—8-м члениками, у самок с желтыми 1—5-м и 11-м (а иногда и 10-м) и черными 6—10-м члениками. Передние, средние и задние бедра черные, с желто-красной вершинной третью; задние лапки зачерненные или, реже, только с красным 1-м члеником; все голени желтовато-красные. Надкрылья и бока переднеспинки преимущественно в серовато-белых волосках, образующих в передней половине надкрылий широкую продольную пришовную полоску, а позади середины надкрылий — поперечную широкую перевязь; надкрылья у середины бокового края с одним крупным черным пятном, часто имеющим неясные контуры. Голова короткая, небольшая, с тонким килем на лбу, густо мелкоточечная. Усики у самцов резко пильчатые, доходят до середины тела, у самок короче. Переднеспинка явственно поперечная, со слабо дуговидно суженными к вершине боками, с хорошо выраженной полукруглой лопастью у середины заднего края, вся густо мелкоточечная. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, с почти параллельносторонними боками, с тонкими бороздками, промежутки между которыми мелкоточечные. Пигидий не длиннее своей ширины. Длина 2.2—2.5 мм.

Распространение. СССР: южный Крым, Закавказье. Южная Европа, Средиземноморье.

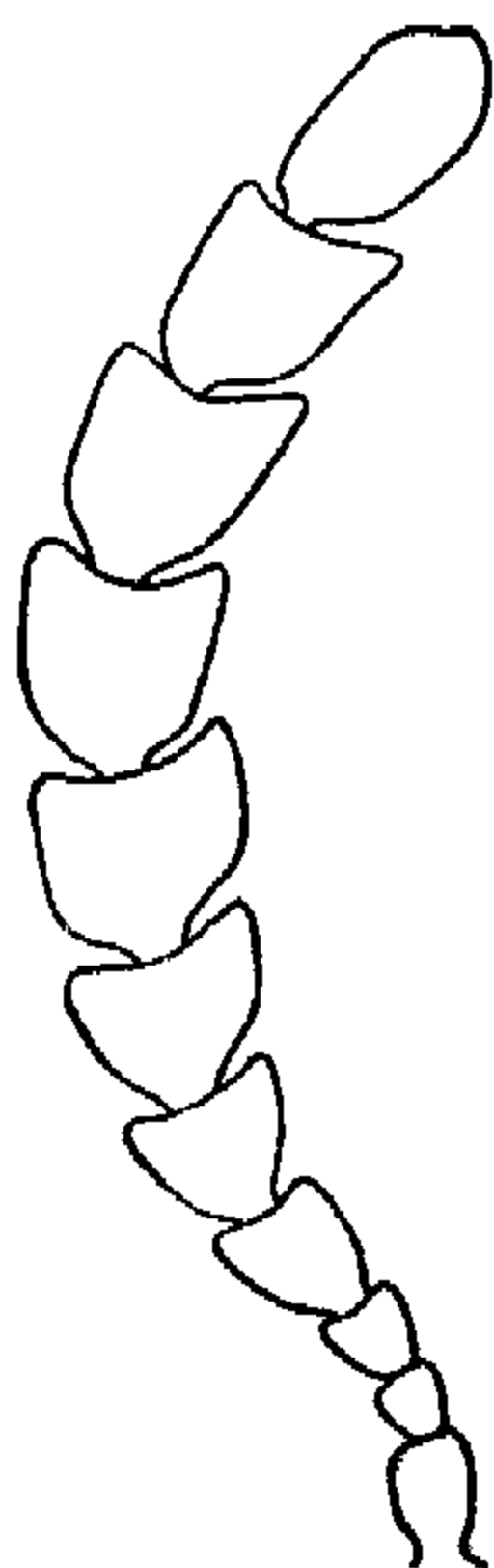


Рис. 163.
Bruchidius
poecilus
(Germ.).
Усик, ♀.

*46. *Bruchidius annulicornis* All.

Allard, 1868 : 92, 107; Baudi, 1886a : 42, 84; Baudi, 1886b : 414; Baudi, 1887 : 76; Abeille de Perrin, 1888 : 83; Baudi, 1890 : 343; Schilsky, 1905 : № 75.

Тело овальное, черное; голени сплошь, а бедра почти до половины желтовато-красные. Верх почти равномерно и довольно густо покрыт одноцветными, желто-серыми волосками, часто имеющими слабый шелковистый блеск, на середине переднеспинки более редкими, чем на ее боках. Надкрылья без пятен. Низ тела также в желто-серых волосках, более редких, чем на верхней стороне. На боках стернитов имеются более или менее явственные светлые пятна. Голова продолговатая, с явственной перетяжкой за глазами, с тонким килем на лбу, густо мелко-точечная. Усики у самцов широкие, уплощенные (рис. 164); их 6—7-й членики явственно поперечные, в 1.3—1.5 раза шире своей длины; 8—11-й членики постепенно суживающиеся; 6—7-й или 5—6-й членики усиков черные, остальные оранжево-желтые (крайне редко усики сплошь одноцветные, оранжево-желтые). Переднеспинка почти в 1.5 раза шире своей длины, от основания к вершине дуговидно суживающаяся, у задних углов с заметными косыми вдавлениями, у основания с узким поперечным вдавлением, сверху слегка выпуклая, густо мелко-точечная. Надкрылья почти в 1.5 раза длиннее своей ширины, с прямыми глубокими бороздками и довольно широкими и плоскими промежутками. Длина 3—3.5 мм.



Распространение. СССР: западное Закавказье (Батуми). Южная Европа, восточное Средиземноморье, Малая Азия.

Рис. 164. *Bruchidius annulicornis* All.
Усик.

*47. *Bruchidius varius* Ol. (рис. 165).

Olivier, 1795 : 19; Latreille, 1804 : 47; Schönherr, 1833 : 101; Gyllenhal, 1839 : 56; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 8; Redtenbacher, 1858 : 670; Allard, 1868 : 96; Kraatz, 1868 : 218; Baudi, 1886a : 43, 88; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 449; Abeille de Perrin, 1888 : 84; Seidlitz, 1891b : 752; Fauconnet, 1892 : 430; Bedel, 1901 : 352; Everts, 1903 : 528; Schilsky, 1905 : KK. — *galegae* Gyllenhal, 1833 : 50; Mulsant et Rey, 1858 : 9. — *inspergatus* Gyllenhal, 1833 : 48. — *marginicornis* Küster, 1845 : 36; Kraatz, 1869 : 332; Baudi, 1887 : 450. — *tarsalis* Gyllenhal, 1833 : 49; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 18; Allard, 1868 : 97; Baudi, 1887 : 450. — var. *assimilis* Rey, 1893 : 26. — var. *femorialis* Gyllenhal, 1833 : 51; Schönherr, 1839 : 56; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 23. — ? *fulvicornis* Motschulsky, 1873 : 215; Baudi, 1886a : 90. — var. *imbricornis* Panzer, 1795 : 292; Panzer, 1796 : № 24; Gyllenhal, 1833 : 51; Castelnau, 1840 : 282; Bach, 1854 : 163; Redtenbacher, 1858 : 670; Mulsant et Rey, 1858 : 9; Allard, 1868 : 97; Baudi, 1886a : 43, 91; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 452; Abeille de Perrin, 1888 : 84; Seidlitz, 1891b : 752; Fauconnet, 1892 : 430; Everts, 1903 : 528; Schilsky, 1905 : KK. — *fulviventris* Blanchard, 1844 : LXXXII. — *galegae* Rossi, 1794 : 82. — *incanescens* Motschulsky, 1873 : 216. — *nebulosus* Olivier, 1795 : 20. — *nugarius* Motschulsky, 1873 : 215; Schilsky, 1905 : KK. — ? var. *ruficornis* Motschulsky, 1873 : 213; Schilsky, 1905 : KK. — var. *submaculatus* Rey, 1893 : 26.

Экология. Добровольский. 1951 : 167; Zacher, 1952 : 464.

Тело черное; усики обычно с затемненными 5—8-м члениками; очень редко сплошь желтые; бедра с красно-желтой вершинной третью; голени сплошь желтовато-красные. Надкрылья преимущественно в темных волосках, со светлыми продолговатыми пятнами; стерниты и пигидий в светло-серых волосках, боковые светлые пятна на стернитах явственные. Голова продолговатая, с сильной перетяжкой за глазами, густо мелкоточечная, с узким лбом; расстояние между глазами у самцов за-

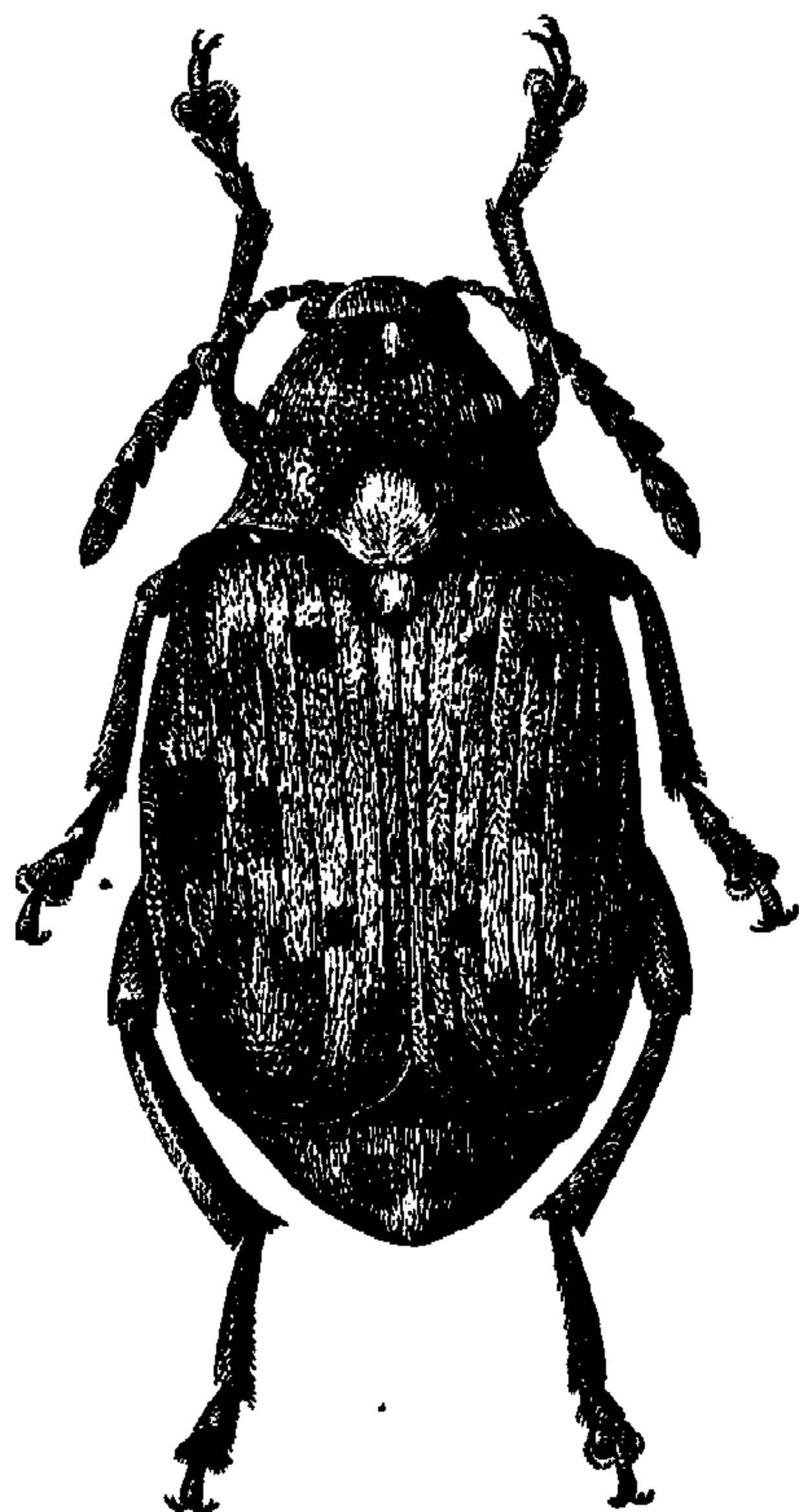


Рис. 165. *Bruchidius varius* Ol.



Рис. 166. *Bruchidius varius* Ol. Усик, ♂.

метно меньше ширины наличника. Усики у самцов значительно длиннее половины тела, резко пильчатые (рис. 166); усики у самок немного заходят за плечи, не резко пильчатые. Переднеспинка явственно поперечная, почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, сверху и по бокам явственно дуго-видно выпуклая, к вершине суженная, густо покрыта довольно крупными точками. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, почти параллельносторонние, с тонкими бороздками и довольно широкими и плоскими, густо точечными промежутками между ними. Пигидий слегка длиннее своей ширины, с продольной выпуклостью вдоль середины. Длина 2.6—3.2 мм.

Распространение. СССР: Крым, Кавказ. Средняя и южная Европа, Средиземноморье.

Экология. Цахер (Zacher, 1952) указывает в качестве кормовых растений *Genista cinerea*, *G. liniifolia*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Galega persica*.

*48. *Bruchidius femoralis* (Gyll.).

Gyllenhal, 1833 : 51; Schönherr, 1839 : 56; Bach, 1854 : 163; Mulsant et Rey, 1858 : 23.

Тело черное; надкрылья в темных волосках, с мелкими светлыми пятнами; усики и ноги, кроме основания бедер, желтовато-красные, иногда задние ноги сплошь черные, а усики сильно затемненные. Голова продолговатая, мелкоточечная; лоб узкий, с тонким килем. Усики у самцов слабо пильчатые, заходят за середину тела (рис. 167), у самок едва заходят за задние углы переднеспинки. Переднеспинка поперечная, со слабо выпуклым диском, с косыми вдавлениями перед задними углами, с полукруглой лопастью перед щитком, довольно густо покрыта крупными точками. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно расширены кзади, с очень тонкими бороздками и узкими плоскими промежутками между ними.

Пигидий явственно шире своей длины, мелкоточечный. Длина 2.0—2.5 мм.

Распространение. СССР: Крым, Закавказье. Южная и юго-восточная Европа.

Экология. На *Trifolium repens*.

B. femoralis Gyll. рассматривался обычно (Schilsky, 1905; Pic, 1913) как разновидность *B. varius* Ol. Исследование значительной серии экземпляров этой формы из Закавказья (Армения, Азербайджан) позволяет считать его отдельным видом. На распространение *B. femoralis* Gyll. в Закавказье указывалось уже давно (Hochhut, 1847).

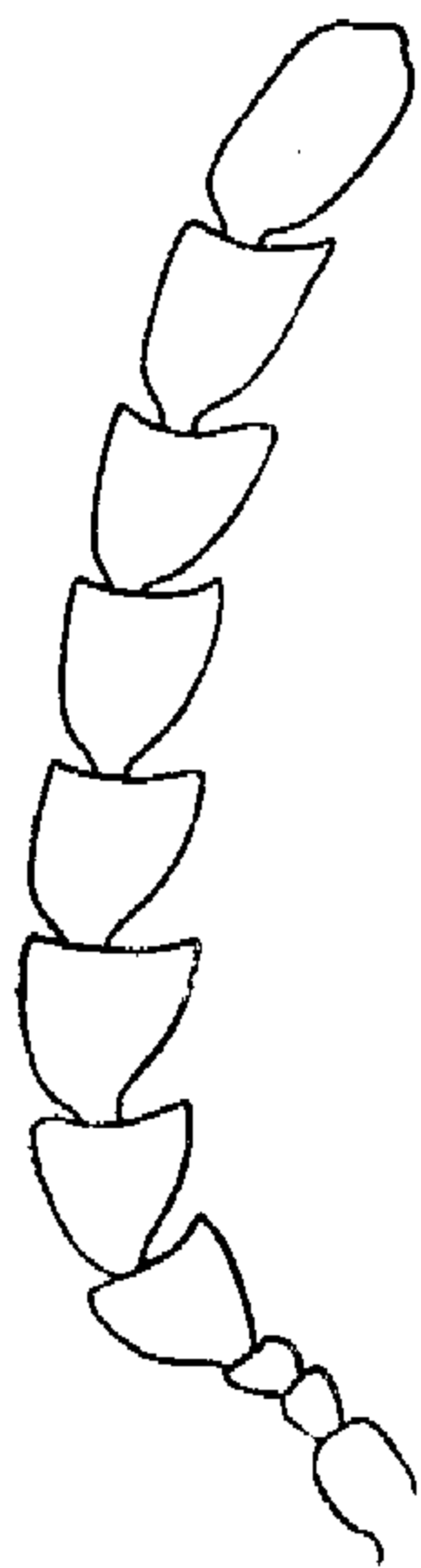


Рис. 167. *Bruchidius femoralis* (Gyll.). Усик, ♂.

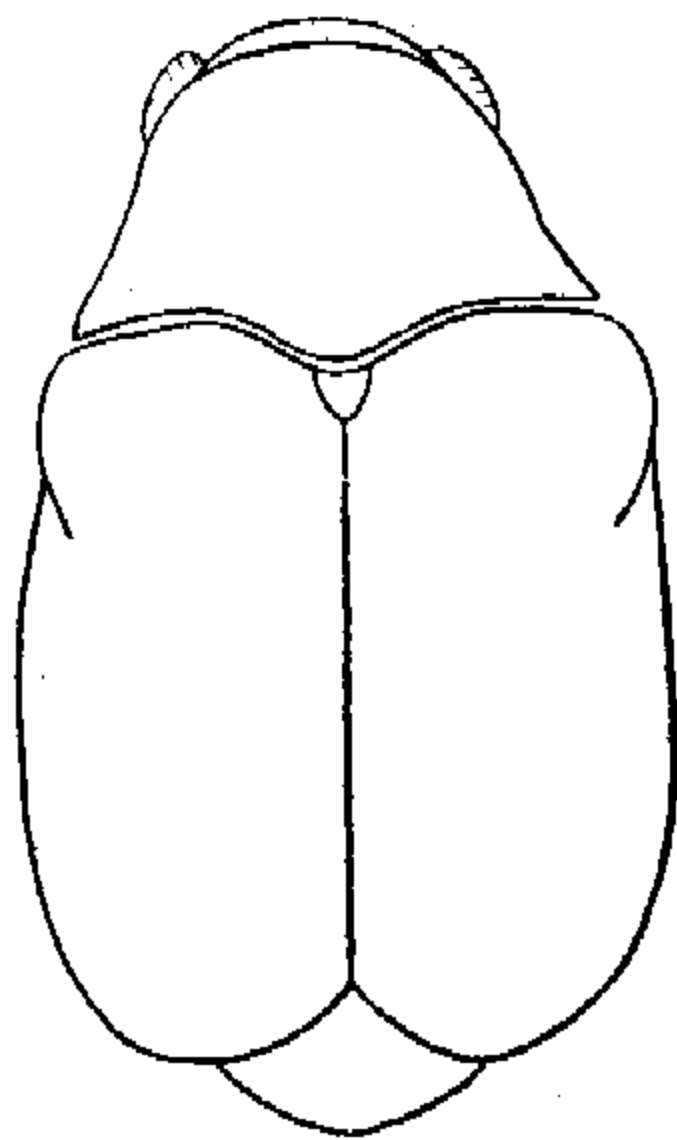


Рис. 168. *Bruchidius martinezi* All. Контур тела.

*49. *Bruchidius martinezi* All.

Allard, 1868 : 96, 112; Baudi, 1886a : 43, 91; Baudi, 1886b : 415; Baudi, 1887 : 451; Abeille de Perrin, 1888 : 84; Schilsky, 1905 : № 73.

Окраска черная. Передние и средние бедра до половины или почти сплошь желто-красные, задние бедра с желто-красной вершинной третью, задние лапки обычно почти сплошь желто-красные. Надкрылья густо покрыты светлыми (белыми или желтовато-серыми), коричневыми и коричнево-серыми волосками, образующими многочисленные мелкие пятна. Стерниты и пигидий густо покрыты серо-белыми или желтоватыми волосками. Боковые светлые пятна на 1—4-м стернитах едва различимы. Пигидий без явственных темных пятен. Тело овальное (рис. 168). Голова продолговатая, с тонким срединным килем, густо мелкоточечная. Расстояние между глазами у самцов почти такой же ширины, как и наличник. Усики у самцов доходят до середины тела, у самок несколько короче; 5—10-й членики усиков у самцов слабо пильчатые, несколько удлиненные, 4-й членик их вдвое длиннее, но немного шире 3-го. Переднеспинка не сильно поперечная, менее чем на $\frac{1}{4}$ шире своей длины; середина перед-

неспинки обычно заметно выпуклая, довольно густо крупноточечная. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины, слабо расширены от плеч кзади, с довольно глубокими бороздками и широкими плоскими промежутками между ними, скульптура которых скрыта под волосками. Длина 2.4—2.8 мм.

Распространение. СССР: юг Украины (Одесса), Крым, Кавказ, горные области Средней Азии на восток до восточного Казахстана (оз. Сасык-Куль). Крайний юг Европы.

***50. *Bruchidius myobromae* Motsch. (рис. 169).**

Motschulsky, 1873 : 212.

Экология. Zacher, 1952 : 462.

Тело широко овальное, коренастое, черное. Верх тела в светлых и темных волосках, надкрылья в черных пятнах близ основания, у середины бокового края и на вершине. Низ тела и ноги равномерно покрыты серыми волосками. Голова короткая, с сильно выпуклыми глазами, с тонким килем между глазами и перетяжкой за глазами. Усики у самцов достигают половины тела, у самок заходят за плечи надкрылий; начиная с 4-го членика усики у самцов резко пильчатые; у самок членики усиков не сильно пильчатые. Переднеспинка у основания лишь слегка уже надкрылий, короче своей ширины у основания, с дуговидно закругленными боками, сверху явственно выпуклая, очень густо точечная, в длинных желтоватых волосках, частично скрывающих структуру верха.

Щиток прикрыт светлыми волосками. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, почти параллельносторонние, с несколькими бугорками у основания, с рядами бороздок, промежутки между которыми широкие, густо морщинисто-точечные. Пигидий сильно выпуклый, особенно у самцов, отвесный, не длиннее своей ширины у основания, густо покрыт серыми волосками. Все ноги черные. Лапки на задних ногах толще средних голеней. Длина 2.8—3.7 мм.

Распространение. СССР: Крым (Карадаг), юг Воронежской области (Каменная степь), Красноармейск.

Экология. На *Astragalus utriger*.

***51. *Bruchidius marginalis* F. (рис. 170).**

Fabricius, 1775 : 212; Fabricius, 1781 : 75; Fabricius, 1787 : 42; de Villers, 1789 : 122; Olivier, 1790 : 199; Olivier, 1795 : № 79;

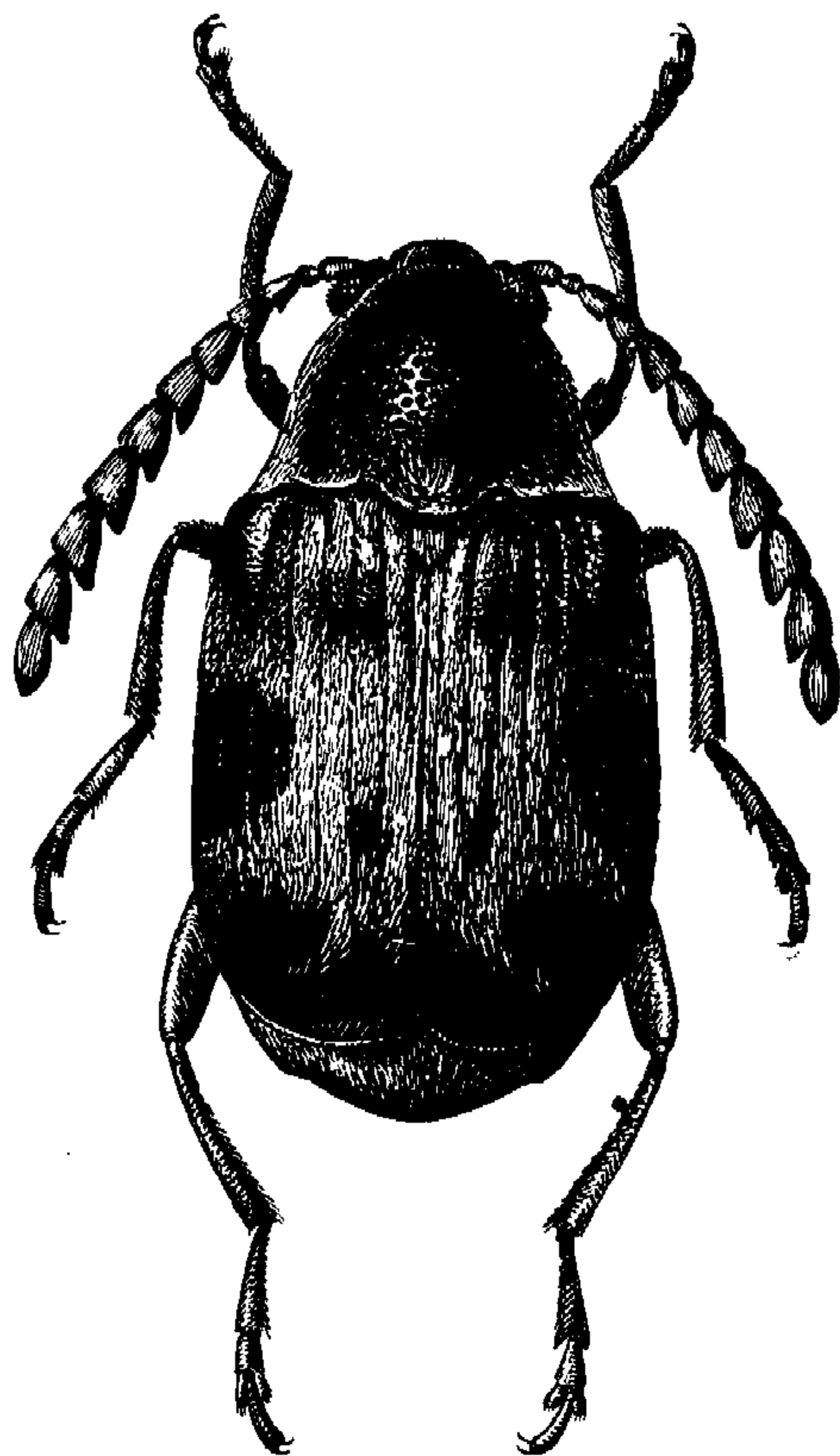


Рис. 169. *Bruchidius myobromae* Motsch.

Latreille, 1804:46; Baudi, 1886a:42, 82; Baudi, 1886b:414; Baudi, 1887:74; Abeille de Perrin, 1888:83; Seidlitz, 1891a:676; Seidlitz, 1891b:752; Fauconnet, 1892:429; Stierlin, 1898:428; Bedel, 1901:354; Everts, 1903:528; Schilsky, 1905:№ 40; Бардасарян, 1941:350; Hoffmann, 1945:60. — *marginellus* Fabricius, 1792:371; Panzer, 1795:290; Fabricius, 1801:397; Schönherr, 1833:48; Küster, 1849:№ 65; Bach, 1854:164; Mulsant et Rey, 1858:8; Goureau, 1866:170; Bach, 1867:454; Allard, 1868:96; Motschulsky, 1873:212; Redtenbacher, 1874:391.
Экология. Zacher, 1952:464.

Тело черное, верх в серых и черных волосках; серые волоски образуют густое, сплошное общее большое пятно с изрезанными краями на

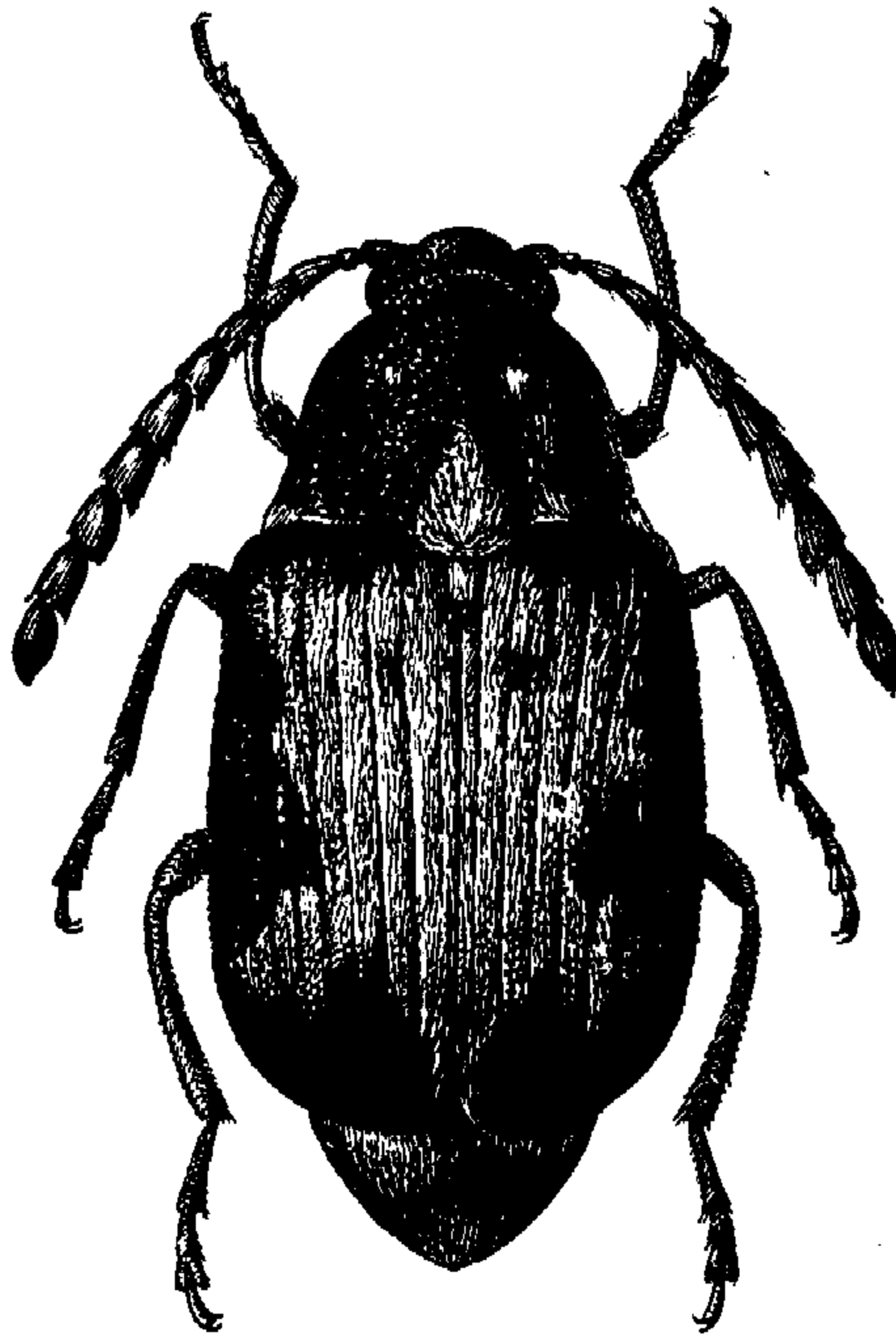


Рис. 170. *Bruchidius marginalis* F.



Рис. 171.
Bruchidius
virgatus
(Fähr.).
Усик, ♂.

надкрыльях; 1—2 пятна на основании надкрыльев, большое пятно у середины их бокового края и вершины надкрылий черные. Обычно сверху на сером общем пятне имеются 2—4 небольших черных пятна. Такое же резко выделяющееся, но светлое треугольное пятно имеется на переднеспинке у середины ее основания, против щитка. Низ в светлых волосах. Голова менее сильно удлинена, с выпуклым между глазами лбом. Усики у самцов и самок заходят за основание надкрылий, 5—9-й членики усиков у самцов резко пальчатые, у самок наружные углы члеников усиков менее резко вытянутые. Переднеспинка у основания слегка уже надкрылий, диск ее сверху неравномерно выпуклый, бока от основания к середине постепенно сужены, с перетяжкой перед вершиной; переднеспинка очень густо точечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч очень незначительно расширяются кзади, с почти парал-

лельными боками. На основании 4—5-го промежутков между бороздками надкрылий находится довольно сильно развитый бугорок. Пигидий широкий, не длиннее своей ширины, весь в густых, серых волосках. Длина 2.3—2.8 мм.

Распространение. СССР: юг европейской части, Кавказ. Средняя и южная Европа.

Экология. Развивается на *Astragalus glycyphyllus*. Багдасарян (1941) указывает, что *B. marginalis* F. развивается также в семенах *Thermopsis lanceolata*, *Coronilla varia*, *Vicia silvatica*, *Oxytropis uralensis*.

*52. *Bruchidius virgatus* (Fähr.).

Fährreus, 1839 : 20 (*Bruchus*); Allard, 1869 : 328; Baudi, 1886a : 39, 68; Baudi, 1886b : 410; Baudi, 1887 : 51; Hauser, 1894 : 29; Schilsky, 1905 : № 58.

Тело широко овальное, все черное; надкрылья с широкой пришовной светлой продольной полоской и двумя, часто прерванными у шва, узкими поперечными перевязями из светлых волосков. На переднеспинке нерезкое пятно у середины основания, против щитка. Пигидий густо покрыт светлыми, серыми или желтоватыми волосками. Голова вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки. Усики самцов и самок едва доходят до середины надкрылий, у самцов слабо пальчатые (рис. 171). Длина переднеспинки посередине слегка превышает ее ширину у основания; диск переднеспинки равномерно выпуклый, бока слабо дуговидные, закругленно суженные; вся переднеспинка довольно густо крупноточечная. Щиток довольно большой, четырехугольный. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч едва заметно расширены кзади, с невыпуклым верхом, с тонкими точечными бороздками и довольно широкими и плоскими промежутками между ними; скульптура промежутков не грубо морщинистая, скрытая под волосками. Пигидий самцов широкий и очень сильно выпуклый, пигидий самок слабее выпуклый. Длина 3—3.7 мм.

Распространение. СССР: Закавказье (Зувант, долина Аракса, ? Ордубад). Алжир, Сирия, Малая Азия, северный Иран (Эльбурс, Демавенд).

Экология. На ? *Astragalus talyshensis*.

*53. *Bruchidius scutulatus* Baudi.

Baudi, 1890 : 342; Schilsky, 1905 : № 58.

Тело черное, усики и ноги также сплошь черные. Надкрылья преимущественно в тонких черных волосках, с широкой пришовной светлой продольной полоской и двумя, часто прерванными у шва, узкими поперечными перевязями из светлых волосков. Голова вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки, с сильно выпуклым лбом, за глазами с явственной перетяжкой, очень густо мелкоточечная. Усики у самцов резко пальчатые, их 5—10-й членики с сильно оттянутыми вершинными углами; каждый из этих члеников на вершине с заметной выемкой. Усики у самок слабо, но явственно пальчатые. Переднеспинка у основания явственно шире своей длины, с острыми задними углами, от основания к вершине почти прямолинейно суживающаяся; ее бока у вершины без явственного закругления; основание переднеспинки

с полукруглой срединной лопастью, которая несет пятна белых волосков. Вся переднеспинка густо крупноточечная. Надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины у плеч, от плеч заметно расширены кзади, с довольно глубокими бороздками, промежутки между которыми широкие, густо точечные; скульптура их явственна, так как надкрылья не сплошь покрыты волосками. Пигидий широкий, у самцов выпуклый, у самок почти плоский. Вершина задней голени широкая, с острым зубцом (рис. 172). Длина 3.1—4.0 мм.

Распространение. СССР: горы и предгорья Средней Азии (западный Тянь-Шань, горы у Ташкента, южный Казахстан, Ферганский хребет, Кугарт).

*54. *Bruchidius virgatoides* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

Тело черное, верх в редких, темных волосках. По меньшей мере 1—3-й членики усиков, передние и средние голени и отчасти бедра желто-красные, задние ноги сплошь черные. Надкрылья со светлой волосной пришовной полоской и двумя поперечными перевязями — впереди середины и в вершинной трети. Голова вместе с глазами заметно шире переднего края переднеспинки, перед глазами коротко суженная и образующая почти правильный треугольник, за глазами с сильной перетяжкой, густо покрыта очень мелкими точками, с тонким килем на лбу. Усики с продолговатыми члениками, у самцов сильно пальчатые, заходят за середину тела, у самок едва доходят до середины тела. Переднеспинка у основания едва шире своей длины, сильно, почти прямолинейно сужена к вершине, сверху с вдавлением перед вершиной; выпуклость диска расположена заметно ближе к основанию; вся переднеспинка не густо крупноточечная. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно расширены кзади, с довольно глубокими бороздками; промежутки между последними широкие, плоские, мелкоморщинистые, с рядом крупных точек. Пигидий у самцов и самок сверху не виден, умеренно выпуклый. Длина 3.4—3.6 мм.



Рис. 172.
*Bruchidius
scutulatus*
Baudi. Вер-
шина задней
голени.

Распространение. СССР: Средняя Азия (Таджикистан, Гиссар, 5 VI 1937, 1 ♂; Руйдашт, 17 VI 1938, Гуссаковский, 1 ♂; Узбекистан, Самарканд).

Близок и вместе сходен с *B. virgatus* Fähr. и *B. scutulatus* Baudi, но легко отличается от них по красно-желтой окраске передних и средних ног.

*55. *Bruchidius lucifugus* Boh.

Bohemann, 1833 : 47; Allard, 1868 : 93; Motschulsky, 1873 : 217; Baudi, 1886a : 40, 65; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 55; Schilsky, 1905: № 75. — *tesserulus* Motschulsky, 1873 : 214.

Тело черное, 1—4-й членики усиков, передние и средние ноги, кроме основной половины бедер, желтовато-красные; все тело довольно густо покрыто оливково-серыми волосками. Голова вместе с глазами едва шире переднего края переднеспинки, за глазами без перетяжки, с тонким килем посередине, густо мелкоточечная. Лоб между глазами явственно шире наличника. Усики у самок доходят до задних углов переднеспинки, у самцов немного длиннее; начиная с 5-го членика усики явственно пальчатые; все членики усиков, кроме 5—6-го, не поперечные. Передне-

спинка у основания явственно шире своей длины, с широкой полукруглой лопастью против щитка, с почти конически суженными кпереди боками, сверху посредине с выпуклостью и с явственными вдавлениями по ее бокам, довольно крупноточечная; скульптура скрыта под волосистым покровом. Надкрылья едва длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с глубокими бороздками, в которых точки слабо различимы; промежутки между бороздками широкие, густо покрыты ячеисто-морщинистой скульптурой, с одним рядом точек на каждом промежутке. Длина 3.2—4 мм.

Распространение. СССР: юго-восток европейской части (Поволжье), восточное Закавказье. Северо-восточная Турция.

***56. *Bruchidius atbasaricus* Luk. et T.-M.**

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 67.

Тело черное; передние и средние бедра и голени красные, вершины задних бедер и голеней красные, усики и все лапки черные. Верх в густых желтых и белых волосках, образующих пятна на надкрыльях. Волоски густо покрывают надкрылья, маскируя их скульптуру. Низ в желтоватых волосках, особенно густых по бокам брюшка и на задних бедрах. Усики у самцов заходят за середину тела, явственно пильчатые; 2-й членик их короче половины 1-го, 3-й едва длиннее 2-го; начиная с 5-го членика сильно треугольно расширены. Голова с явственным коротким блестящим килем между глазами, очень густо мелкоточечная. Наличник явственно длиннее своей ширины, густо мелкоточечный. Переднеспинка у основания заметно шире своей длины, сверху слегка выпуклая, с почти конически суженными кпереди боками, довольно густо крупноточечная. Щиток полукруглый. Надкрылья у основания не шире переднеспинки, едва на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, сверху не выпуклые, сплошь покрыты густыми желтоватыми прилегающими волосками, с продолговатыми пятнами из белых волосков на чередующихся промежутках. Пигидий выпуклый, не шире своей длины, отвесный. Низ покрыт короткими желтоватыми волосками. 1-й членик задних лапок равен по длине или длиннее всех остальных члеников вместе взятых. Половой диморфизм хорошо выражен, у самок усики едва заходят за переднеспинку, у самцов они достигают середины тела. Длина 3.5 мм.

Распространение. СССР: Сталинградская обл., Казахстан.
Экология. На *Astragalus testiculatus*.

***57. *Bruchidius astragali* Boh.**

Bohemann, 1829 : 107; Schönherr, 1833 : 47; Fährreus, 1839 : 49; Allard, 1869 : 328; Baudi, 1886a : 40, 66; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 56; Baudi, 1890 : 342; Schilsky, 1905 : № 56. — ? *seminarius* Motschulsky, 1854 : 10. — var. *fischeri* Hummel, 1827 : 9; Schönherr, 1833 : 47; Fährreus, 1839 : 49; Motschulsky, 1873 : 221; Baudi, 1886a : 39, 64; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 54; Schilsky, 1905 : № 56. — *consobrinus* Allard, 1868 : 93, 110. — ♂ *subalbovittis* Motschulsky, 1873 : 221; Schilsky, 1905 : KK.

Экология. Zacher, 1952 : 163.

Тело черное, передние и средние голени и вершины бедер желтовато-красные. Низ покрыт тонкими серыми волосками, волоски верха желтые и серые. Светлые волоски образуют на надкрыльях явственные пятна. Голова вместе с глазами слегка шире переднего края переднеспинки, с сильной перетяжкой непосредственно за глазами, с тонким килем между глазами, вся густо мелкоточечная. Усики, начиная с 5-го членика резко

пильчатые, членики явственно длиннее своей ширины (рис. 173). Переднеспинка у основания не шире своей длины, с почти конически суженными боками, у основания с нерезко выделяющейся полукруглой лопастью у середины, сверху с заметной выпуклостью, вся густо мелкоточечная. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно расширены кзади, с довольно глубокими бороздками, в которых точки не различаются; промежутки между бороздками довольно широкие, плоские, густо морщинистые, с рядом мелких точек. Пигидий широкий, у основания значительно шире длины, с сильной выпуклостью близ вершины, густо точечный, покрыт волосками. Задние бедра с зубцом (рис. 174), задние голени тонкие (рис. 175). Длина 2.5—3 мм.



Рис. 173.
Bruchidius
astragali
Boh. Усик.

Распространение. СССР: юго-восток европейской части, Крым, Кавказ, Средняя Азия. Венгрия, Сирия.

Экология. На *Astragalus ponticus* и, по-видимому, других видах рода *Astragalus*.

Крайне изменчивый вид, требующий специального детального изучения на основании обширного материала, выведенного из семян определенных видов *Astragalus*. Этот несомненно сборный вид по имеющемуся у нас материалу (преимущественно одиночные экземпляры из различных частей ареала) пока не представляется возможным удовлетворительно разбить на виды и внутривидовые формы.

Группа видов, близких к *B. astragali*, с первого взгляда кажется весьма однообразной, однако в строении усиков, форме тела, глаз и переднеспинки намечаются существенные различия, указывающие на существование значительного видового разнообразия среди того комплекса зерновок, который объединялся в один вид *Bruchidius astragali*.

По данной группе особенно ощутителен недостаток материала, выведенного из определенных видов кормовых растений.

В видовом разнообразии этой группы отражается исключительный полиморфизм рода *Astragalus* — наиболее богатого видами рода семейства бобовых. Если видовая дифференциация зерновок связана с их кормовой специализацией на разнообразных группах растений, совершенно естественно ожидать, что в данной группе дальнейшие исследования обнаружат большое видовое разнообразие, соответствующее видовому богатству рода *Astragalus*.

7. Род ACANTHOSCELIDES SCHILSKY

Schilsky, 1905 : C; Bridwell, 1929 : 42; Якобсон, 1931 : 347; Bridwell, 1932 : 104; Hoffmann, 1945 : 28, 90; Лукьянович, 1948 : 509.

Тип рода — *Bruchus irresectus* Fähr. (= *Bruchus obtectus* Say).

Тело коротко овальное, обычно более или менее густо покрыто светлыми, желтовато-серыми волосками. Голова широкая и короткая. Усики



Рис. 174.
Bruchidius
astragali
Boh. Заднее
бедро.

Рис. 175.
Bruchidius
astragali
Boh. Задняя
голень.

не пильчатые. Переднеспинка слабо поперечная, с суженными кпереди боками. Щиток довольно крупный, обычно четырехугольный. Надкрылья обычно до $1\frac{1}{2}$ раз длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно более или менее сильно расширены кзади, с точечными бороздками, скрытыми иногда под волосяным покровом верха. Задние бедра перед вершиной на внутренней стороне с сильно развитым зубцом, иногда и с наружной стороны также находится зубец, позади которого еще один или несколько дополнительных зубчиков.

В фауне СССР к этому роду относятся 9 видов, из которых 6 впервые описываются в настоящей работе.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (2). Пигидий, значительная часть брюшка, вершины надкрылий, отчасти ноги и усики желто-красные. Волоски на надкрыльях образуют многочисленные нерезкие мелкие пятна. На основании надкрылий нет бугорков или зубчиков. Задние голени к вершине сильно расширенные * 1. *A. obtectus* Say — Фасолевая зерновка.
- 2 (1). Пигидий, как и весь низ тела, черный. Надкрылья равномерно покрыты редкими или густыми волосками, без волосяных пятен и перевязей. Основания 4-го и 5-го промежутков или 4-й и 5-й бороздок на надкрыльях обычно с явственным небольшим блестящим бугорком или зубчиком (за исключением *A. gussakovskii* Luk. et T.-M.).
- 3 (12). Задние ноги сплошь черные или, что крайне редко, лишь вершины задних бедер снаружи слегка красноватые. Усики желтые или начиная с 4-го членика черные. Надкрылья большей частью сплошь черные.
- 4 (11). Надкрылья сплошь черные, без красных пятен.
- 5 (8). Передние и средние ноги, а также усики сплошь соломенно-желтые. Верх тела в желто-белых или желто-серых волосках. Основание переднеспинки явственно уже, чем основание надкрылий.
- 6 (7). Переднеспинка не поперечная, от основания к вершине равномерно закругленно суживающаяся, ее ширина приблизительно равна длине. Основания 3-й и 4-й бороздок на надкрыльях не соединены друг с другом, на основании 4-й бороздки находится один небольшой острый зубчик. Основания 3-го и 4-го промежутков между бороздками одинаковой ширины. Вершина 5-го стернита ♂ с глубокой вырезкой, в которую вдается вершина сильно выпуклого и загнутого книзу пигидия. Усики ♂ длинные, при подогнутой голове почти достигают половины длины тела, у ♀ немного короче * 2. *A. chesneyae* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 7 (6). Переднеспинка поперечная, на $\frac{1}{3}$ шире своей длины, в задней половине параллельносторонняя, лишь кпереди суживающаяся. Основания 3-й и 4-й бороздок на надкрыльях сближены и соединены; на месте их соединения находятся два небольших острых зубчика; основание 3-го промежутка между бороздками значительно (почти вдвое) шире основания 4-го. 5-й стернит ♂ на вершине не вырезан, посредине с большой круглой ямкой, заполненной белыми бархатистыми волосками. Пигидий ♂ равномерно выпуклый, но его вершина не подогнута книзу. Усики ♂ и ♀ короткие, при подогнутой голове едва достигают плечевых бугорков надкрылий * 3. *A. gilvus* (Gyll.).

- 8 (5). Передние и средние бедра лишь отчасти желто-красные, их основания всегда затемненные; обычно в большей части передние и средние бедра черные. Лишь базальные (1—4-й) членики усиков желто-красные, 5—11-й членики всегда черные.
- 9 (10). Переднеспинка широкая, явственно поперечная, на $\frac{1}{3}$ шире своей длины, почти параллельносторонняя; ее основание не уже основания надкрылий. Надкрылья почти параллельносторонние. Передние и средние бедра почти сплошь черные, лишь с красноватыми вершинами; передние и средние голени лишь отчасти желто-красные *4. *A. gilvoides* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 10 (9). Переднеспинка явственно уже основания надкрылий. Надкрылья несколько расширенные к вершине. Передние и средние бедра до половины желто-красные; передние голени сплошь желто-красные; средние голени лишь с желто-красной вершиной *5. *A. turanus* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 11 (4). Тело черное; каждое надкрылье с большим, удлиненным, резко очерченным, желто-красным пятном, начинающимся почти у его основания и доходящим до его вершины; основания надкрылий, широкая пришовная полоса и боковой край черные. *6. *A. plagiatus* (Reiche et Saulcy).
- 12 (3). Задние ноги отчасти желто-красные. Усики сплошь желто-красные. Надкрылья желто-красные или сплошь черные.
- 13 (14). Тело удлинено овальное, сверху очень слабо выпуклое. Переднеспинка от основания к вершине сильно дуговидно суживающаяся, у задних углов с явственными косыми вдавлениями. Коготки передних и средних лапок очень тонкие, лишь у основания с коротким зубчиком; коготки задних лапок значительно более массивные, обычно с сильно выраженным зубцом посредине внутреннего края *9. *A. semenovi* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 14 (13). Тело яйцевидное. Переднеспинка от основания к вершине почти равномерно, слабо дуговидно суживающаяся. Коготки на всех лапках с сильным зубцом посредине внутреннего края. Надкрылья черные или желто-красные, имеют по небольшому бугорку на основаниях 3-й и 4-й бороздок или же основания их без явственных бугорков.
- 15 (16). Надкрылья сплошь черные. Усики, передние и средние ноги желтые. Задние бедра до половины или на $\frac{2}{3}$ черные; задние лапки сплошь или отчасти черные. На основании 2-й и 4-й бороздок на надкрыльях по небольшому блестящему бугорку. Верх равномерно покрыт серыми или светло-серыми волосками *8. *A. coluteae* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 16 (15). Надкрылья желто-красные, лишь плечевые бугорки и передняя половина наружного края затемненные. Все ноги и усики сплошь желтые. Основания надкрылий без явственных бугорков. Верх в негустых, желтых или желто-серых волосках *7. *A. gussakovskii* Luk. et T.-M., sp. nov.

* 1. *Acanthoscelides obtectus* (Say) (рис. 176).

Say 1831: 1 (*Bruchus*); Say, 1859: 261; Allard, 1868: 93; Girard, 1879a: XXXIII, XLV; Jekel, 1895: 14; Lea, 1899: 638; Schaeffer, 1907: 302; Blatchley, 1910: 1238, 1240. — *obsoletus* Say, 1831: 2; Say, 1859: 261; Horn, 1874: 331, 337; Sharp, 1885: 458; Hoffmann, 1945:

90. — *breweri* Crotch, 1867 : 389. — *fabae* Riley, 1872 : 52. — *irresectus* Fährreus, 1839 : 18; Baudi, 1886a : 38, 58; Baudi, 1886b : 410; Baudi, 1887 : 48; Fauconnet, 1892 : 429; Rey, 1893 : 37; Everts, 1903 : 527; Schilsky, 1905 : № 98. — *pallidipes* Fährreus, 1839 : 91. — *subellipticus* Wollaston, 1854 : 420; Wollaston, 1857 : 123; Wollaston, 1865 : 341. — ? *varicornis* Motschulsky, 1873 : 239.

Экология. Edwards, 1915 : 140; Garman, 1917 : 310—314; Razzauti, 1917—1918 : 94—115; Hawley, 1922 : 1014; Larson, 1924b : 347—356; Feytaud, 1926 : 177—187; Zacher, 1927 : 139—140; Daviault 1928 : 188—193; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 414; Васильев, 1934a : 3—12; Васильев, 1935 : 124—130; Щеголев, Знаменский, Бей-Биенко, 1937 : 308—310; Шорохов и Шорохов, 1938 : 81; Румянцев, 1940 : 59; Варсимшвили и др., 1949 : 101—113; Иванова, 1949 : 16, 17; Norberg, 1950 : 233—244; Zacher, 1952 : 465; Шевченко, 1954 : 19—21.

Тело коротко овальное. Пигидий, значительная часть брюшка, вершины надкрылий, отчасти ноги и усики желто-красные; все тело в довольно густых, сероватых волосках. Сероватые волоски на надкрыльях образуют

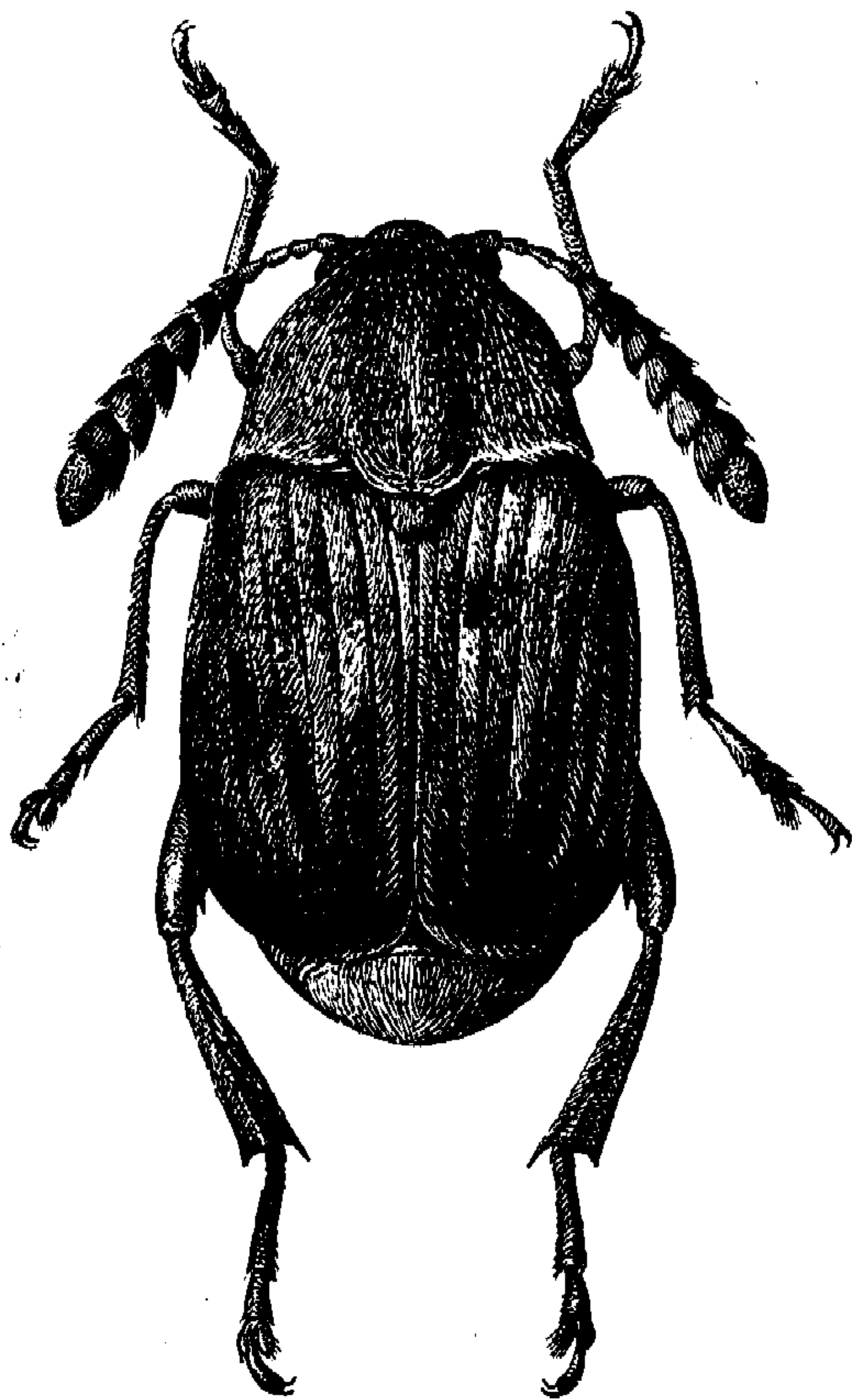


Рис. 176. *Acanthoscelides obtectus* (Say).

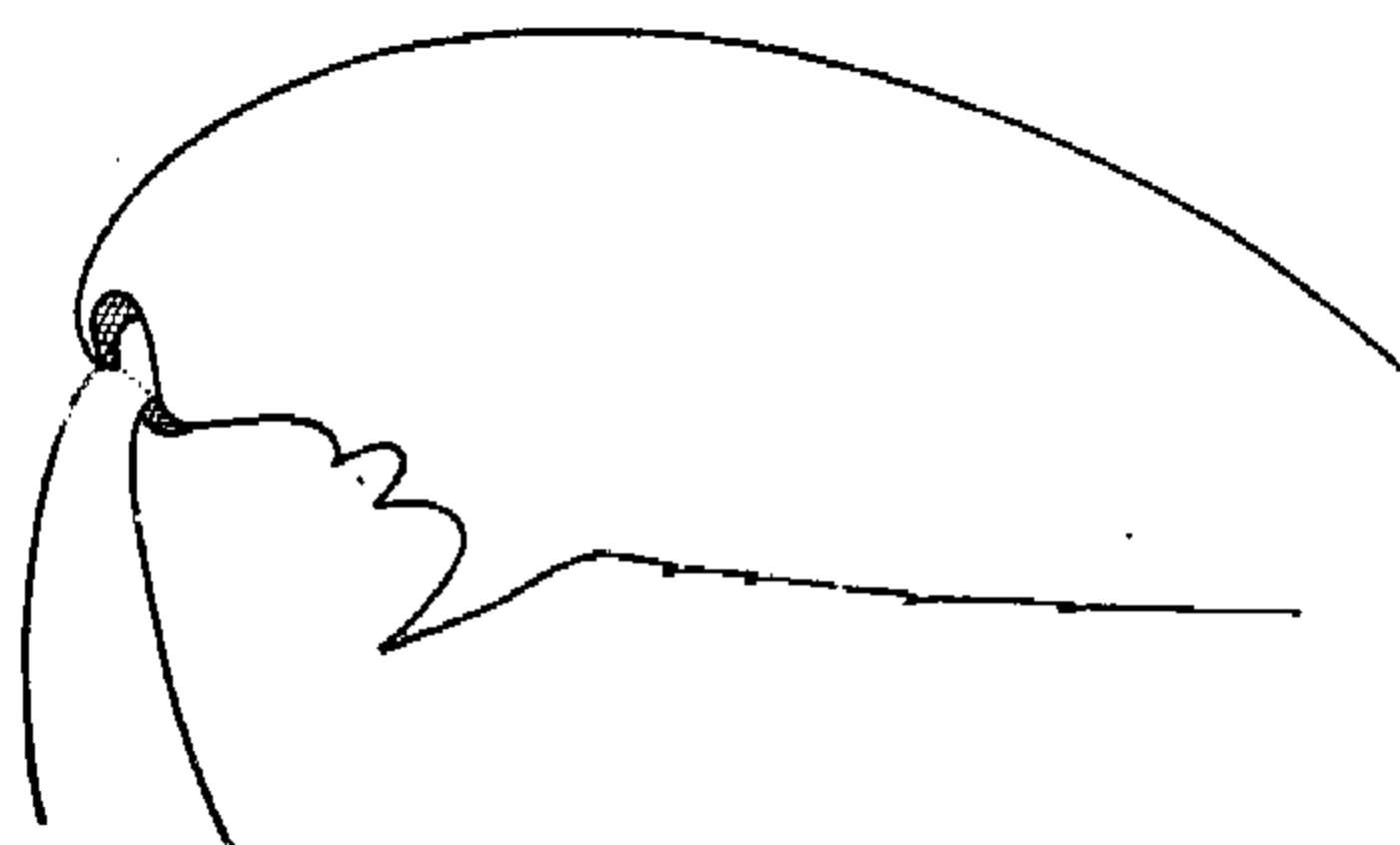


Рис. 177. *Acanthoscelides obtectus* (Say).
Заднее бедро.

многочисленные нерезкие мелкие пятна. Голова широкая и короткая, без следов лобного киля, очень густо мелкоточечная. Усики слегка заходят за задние углы переднеспинки; 1—4-й членики их узкие, продолговатые, 5—6-й расширены к вершине, длина их превышает ширину; 7—11-й членики поперечные. Переднеспинка лишь слегка шире своей длины, вся в двойной пунктировке, очень мелкой, густой и более крупной, редкой. Основание переднеспинки с полукруглой лопастью, бока ее постепенно суживаются кпереди. Щиток большой, четырехугольный, надкрылья почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч постепенно расширены кзади, с тонкими бороздками, скрытыми под общей волосистостью верха. На основании надкрылий нет бугорков или зубчиков. Пигидий большой, сильно вышуклый на скате, явственно шире своей длины. Задние бедра снизу на заднем крае с сильно выраженным, длинным острым зубцом, позади которого имеются еще 2 небольших

зубчика (рис. 177). Задние голени к вершине сильно расширены. Длина 2.8—3.5 мм.

Распространение. Происходит из Южной и Центральной Америки; с фасолью завезен во многие страны. В Палеарктике широко распространен, встречаясь, помимо складов, в полевых условиях во многих областях возделывания фасоли — в южной Европе и Средиземноморье (Испания, южная Франция, Италия, южная Германия), в Передней Азии (Турция, Иран), в северной Африке. Неоднократно отмечался завоз этого вида в СССР из других стран с семенами фасоли. В природных условиях известен и вредит фасоли на Черноморском побережье Кавказа (Абхазия, Аджаристан, западная Грузия) и в западном Предкавказье (Майкоп); изредка отмечался также в Крыму.

Экология. На различных видах фасоли (*Phaseolus vulgaris*, *Ph. multiflorus*, *Ph. caracella*, *Ph. acutifolius*, *Ph. lunatus*). В зернохранилищах заражает также *Vigna rubra* и *Cajanus indicus*. Многочисленные указания на развитие в семенах других бобовых (гороха, чечевицы, чины, сои, акации и т. д.) недостоверны и, возможно, основаны на смешении с другими видами. Развивается на зрелой фасоли; сильно вредит семенам в зернохранилищах и складах.

Фасолевая зерновка откладывает яйца в трещины боба или в специальные ямки, выгрызаемые для этой цели самкой только в определенном месте — в спинном шве боба. По Васильеву (1935), лишь в исключительных случаях ямки делаются в других местах — на нижнем брюшном шве или сбоку боба. По этим ямкам, несмотря на их малую величину, можно отличать зараженные бобы от незараженных. Яйца откладываются лишь на зрелые бобы. Самка откладывает до 20 яиц. По Васильеву (1935), в августе—сентябре общее количество яиц, откладываемых одной самкой, доходило до 50—55; им же в политермостате при температуре 27.5° Ц и относительной влажности 79% как максимум было получено 106 яиц. Продолжительность развития яиц в зависимости от температуры и влажности в опытах Васильева колебалась от 6 до 11 дней. Так, в июле при температуре 22—27° Ц и относительной влажности 75—78% развитие заканчивалось в 6—7 дней; в конце октября—начале ноября при значительно более низкой температуре, 15—17°, и влажности до 78—80% срок развития яиц увеличился до 11 дней. В одном зерне обыкновенной фасоли развивалось до 18 личинок, а в зерне многоцветной фасоли — до 27. В Абхазии в природных условиях развитие зерновки от яйца до взрослой фазы в июле—августе длится 34—42 дня, в сентябре—октябре — 46—53 дня, а в октябре—ноябре — 55—60 дней.

Вылетевшие из боба жуки оставляют в бобе круглые лётные отверстия. Значительная часть поколений зерновок, начиная свое развитие в полевых условиях, заканчивают его в зерноскладах в сухих семенах фасоли, а иногда и других бобовых.

Влажный субтропический климат, теплая зима со средней температурой января не ниже 6° Ц и средняя летняя температура не ниже 20—24° Ц, дали возможность фасолевой зерновке акклиматизироваться на Черноморском побережье.

По Картеру (Carter, 1925), развитие фасолевой зерновки замедляется уже при температуре 64° по Фаренгейту (29° Ц). При температуре —10° Ц, в течение 12 часов все фазы развития насекомого погибают.

Карантинное значение фасолевой зерновки вытекает из ее очагового распространения и отсутствия ее пока в районах, где по природным условиям она может акклиматизироваться (Закавказье, Северный Кавказ).

В этих районах в случае проникновения фасолевой зерновки она может иметь очень большое экономическое значение. Поэтому необходимо проведение реальных мероприятий, препятствующих дальнейшему расселению зерновки и направленных к ее истреблению.

По линии карантинных мероприятий в первую очередь необходимо установление барьера, т. е. решительных мер по предотвращению завоза зерновок из зараженных местностей в незараженные. Из истребительных мероприятий рекомендуются опыление фасоли дустом ДДТ в период образования бобов, обеззараживание фасоли и других бобовых сероуглеродом, дихлорэтаном и другими препаратами, промораживание фасоли зимой. Из агротехнических мероприятий рекомендуется ранняя уборка фасоли в сжатые сроки.

Из исследовательских работ в отношении фасолевой зерновки необходимы: 1) эколого-экспериментальное (лабораторное) изучение фасолевой зерновки, направленное в основном на установление устойчивости ее в отношении температуры и влажности, а также исследование состава бобовых, могущих служить пищей для нее; 2) полевое экологическое изучение зерновки для выявления мест зимовки и концентрации жуков в первую половину лета, а также соотношения степени зараженности отдельных частей района ее распространения.

***2. *Acanthoscelides chesneyae* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.**

Тело овальное (рис. 178), довольно густо и равномерно покрыто оливково-желтыми волосками, без пятен и перевязей. Пигидий и весь низ тела черные, надкрылья сплошь черные, усики, передние и средние ноги сплошь соломенно-желтые. Голова широкая, короткая, с тонкой поперечной перетяжкой за глазами, с тонким килем на лбу между глазами, вся очень густо мелкоточечная и покрытая волосками. Усики заходят за плечи, у самцов почти достигают половины тела, у самок немного короче; начиная с 5-го членика явственно пильчатые; 1—4-й членики их продолговатые, остальные слабо поперечные. Переднеспинка сверху с явственно выпуклым диском и выпукло закругленными, суженными кпереди боками, с густой двойной точечностью; ширина переднеспинки у основания приблизительно равна ее длине; основание переднеспинки с явственной полукруглой лопастью. Щиток небольшой, четырехугольный. Надкрылья на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, незаметно расширены назад, с тонкими бороздками, в задней половине такими же отчетливыми, как в передней, и довольно широкими промежутками между ними. Основания 4-го и 5-го промежутков между бороздками надкрылий обычно с явственным небольшим блестящим бугорком. Пигидий явственно длиннее своей ширины, вершина его сильно выпуклая, загнута книзу. Вершина 5-го стернита у самцов с глубокой вырезкой, в которую вдается вершина пигидия. Задние ноги сплошь черные или вершины задних бедер желто-красные. Задние голени к вершине равномерно расширенные, их вершины приблизительно на $\frac{1}{3}$ шире, чем основания голеней.

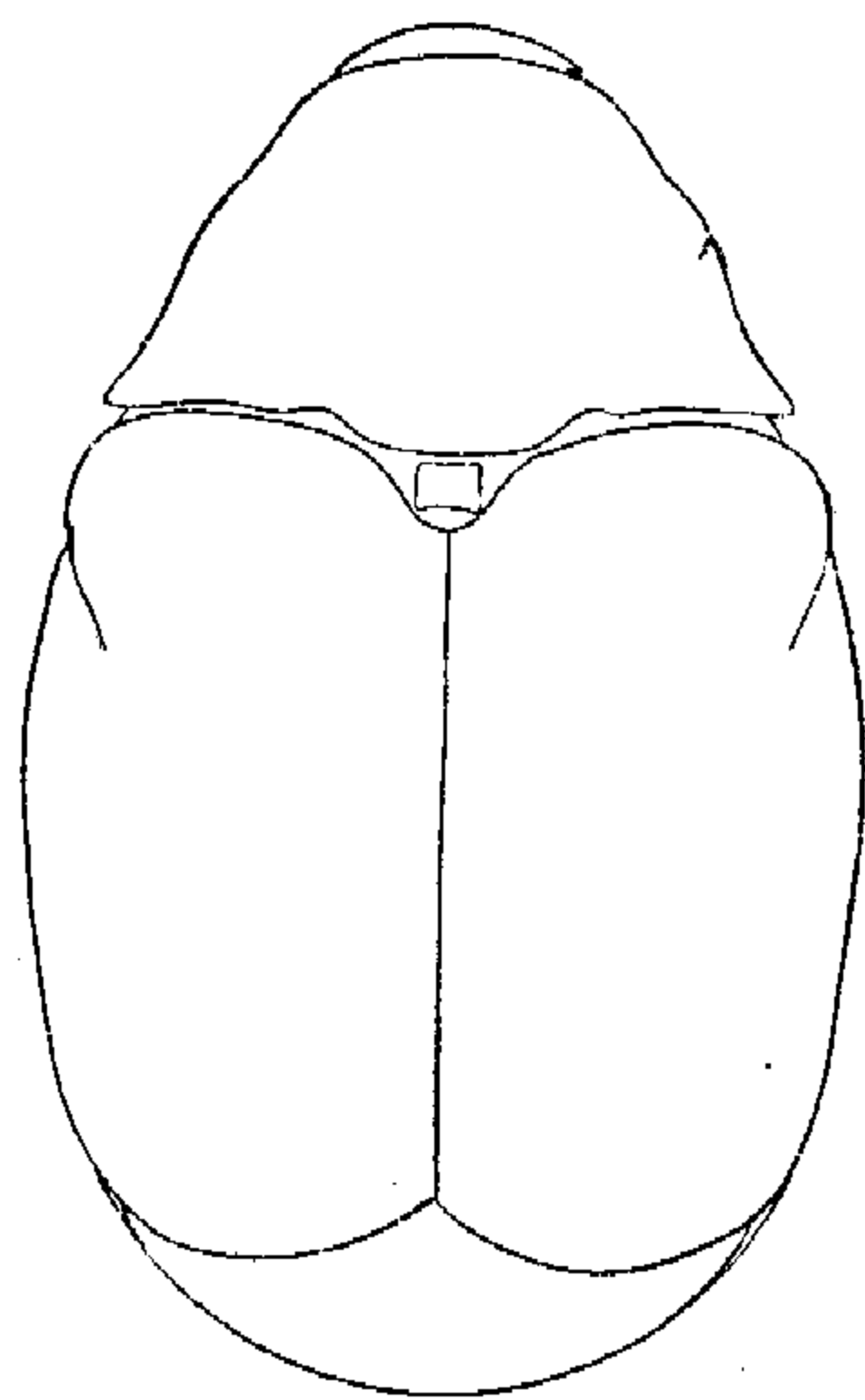


Рис. 178. *Acanthoscelides chesneyae* Luk. et T.-М. Контуры тела.

По величине, окраске и форме тела похож на *A. gilvus* Gyll., от которого легко отличается строением усиков, формой переднеспинки, строением 5-го стернита самцов. Длина 3—3.5 мм.

Распространение. СССР: Таджикистан (Гиссарский хребет), 4 ♂♂ и 1 ♀, типы.

Экология. На *Chesneya hissarica*.

***3. *Acanthoscelides gilvus* (Gyll.).**

Gyllenhal, 1839 : 30; Allard, 1868 : 95; Baudi, 1886a : 40, 67; Baudi, 1886b : 411; Baudi, 1887 : 57; Abeille de Perrin, 1888 : 81; Faucounnet, 1892 : 429; Schilsky, 1905 : № 45; Добровольский, 1951 : 166.

Тело яйцевидное (рис 179), черное; усики, передние и средние ноги целиком или частично желтовато-красные. Все тело в густых оливково-

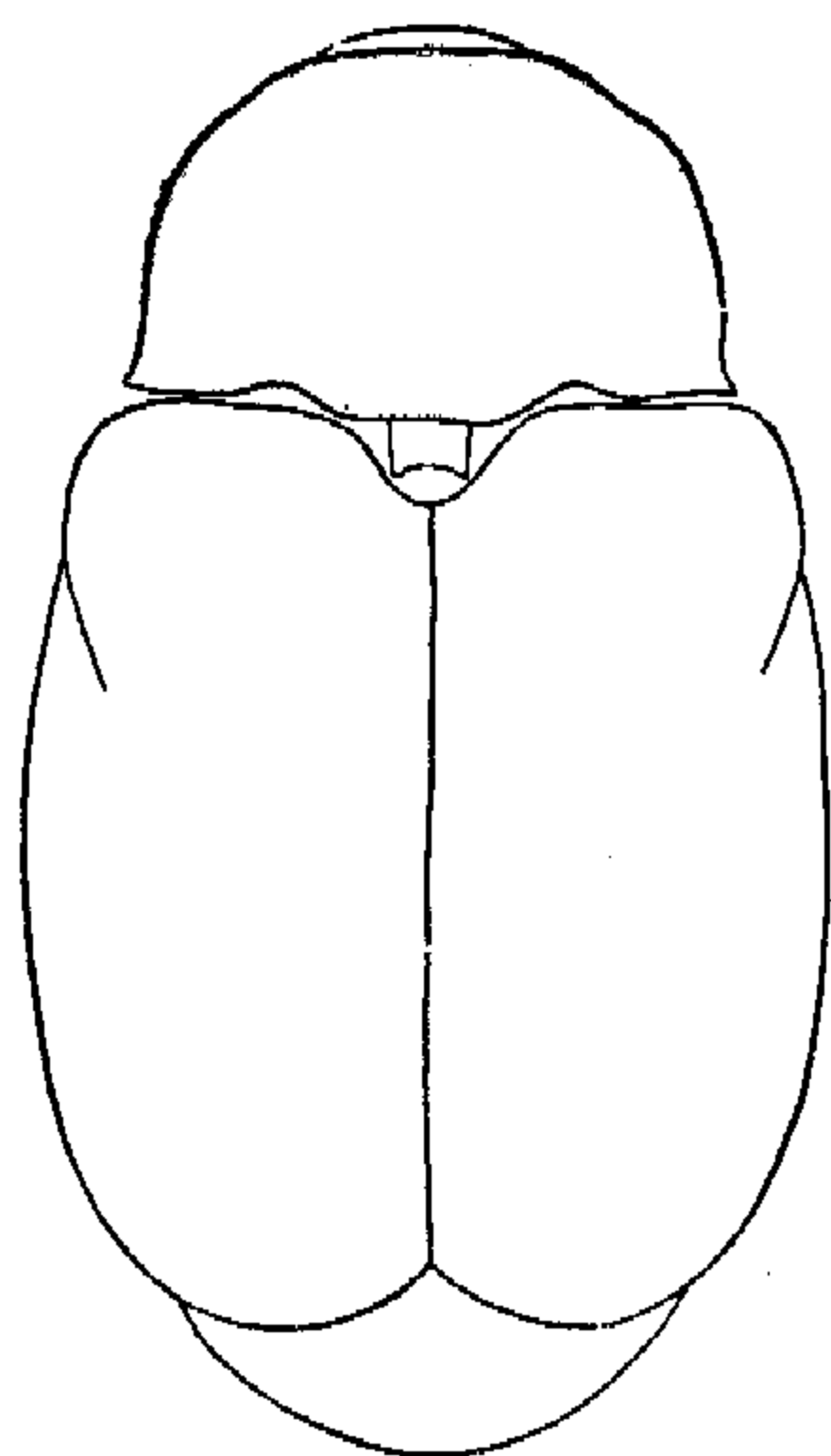


Рис. 179. *Acanthoscelides gilvus* (Gyll.) Контуры тела.

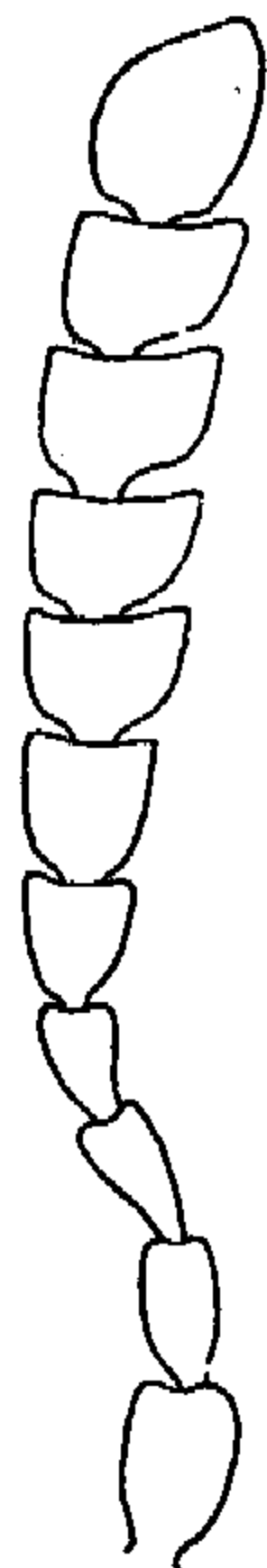


Рис. 180. *Acanthoscelides gilvus* (Gyll.) Усик.

серых волосках, скрывающих основную скульптуру верха. Голова короткая, густо покрыта волосками, которые на лбу направлены к середине, с тонкой срединной линией, за глазами с явственной тонкой перетяжкой. Усики короткие, едва доходят до задних углов переднеспинки; членики усиков поперечные, к вершине расширяющиеся (рис. 180). Переднеспинка у основания едва на $\frac{1}{3}$ шире своей длины, в задней половине параллельносторонняя, лишь впереди суживающаяся, равномерно, не сильно выпуклая, сверху с двойной точечностью, очень густой, мелкой и более крупной, редкой, со слабым вдавлением перед щитком. Щиток четырехугольный. Надкрылья у основания явственно шире переднеспинки, почти в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч довольно сильно расширены кзади, с очень тонкими линейными бороздками, почти незаметными на вершине надкрылий. Промежутки между бороздками широкие, плоские, густо мелкоточечные. Основания 3-й и 4-й бороздок надкрылий сближены и соединены; на месте их соединения находятся два небольших

острых зубчика. Основание 3-го промежутка между бороздками значительно (почти вдвое) шире основания 4-го промежутка. 5-й стернит самца на вершине не вырезан. Пигидий явственно длиннее своей ширины, с закругленной, не подогнутой книзу, вершиной. Задние бедра с зубцом (рис. 181). Задние голени в вершинной половине почти параллельносторонние (рис. 182). Длина 2.3—3.8 мм.

Распространение. СССР: Кавказ, Средняя Азия. Передняя Азия, Средиземноморье.

Экология. На *Onobrychis sativa*.

***4. *Acanthoscelides gilvoides* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.**

Тело овальное (рис. 183), черное. Передние и средние бедра лишь отчасти желтовато-красные, их основания всегда затемненные; обычно

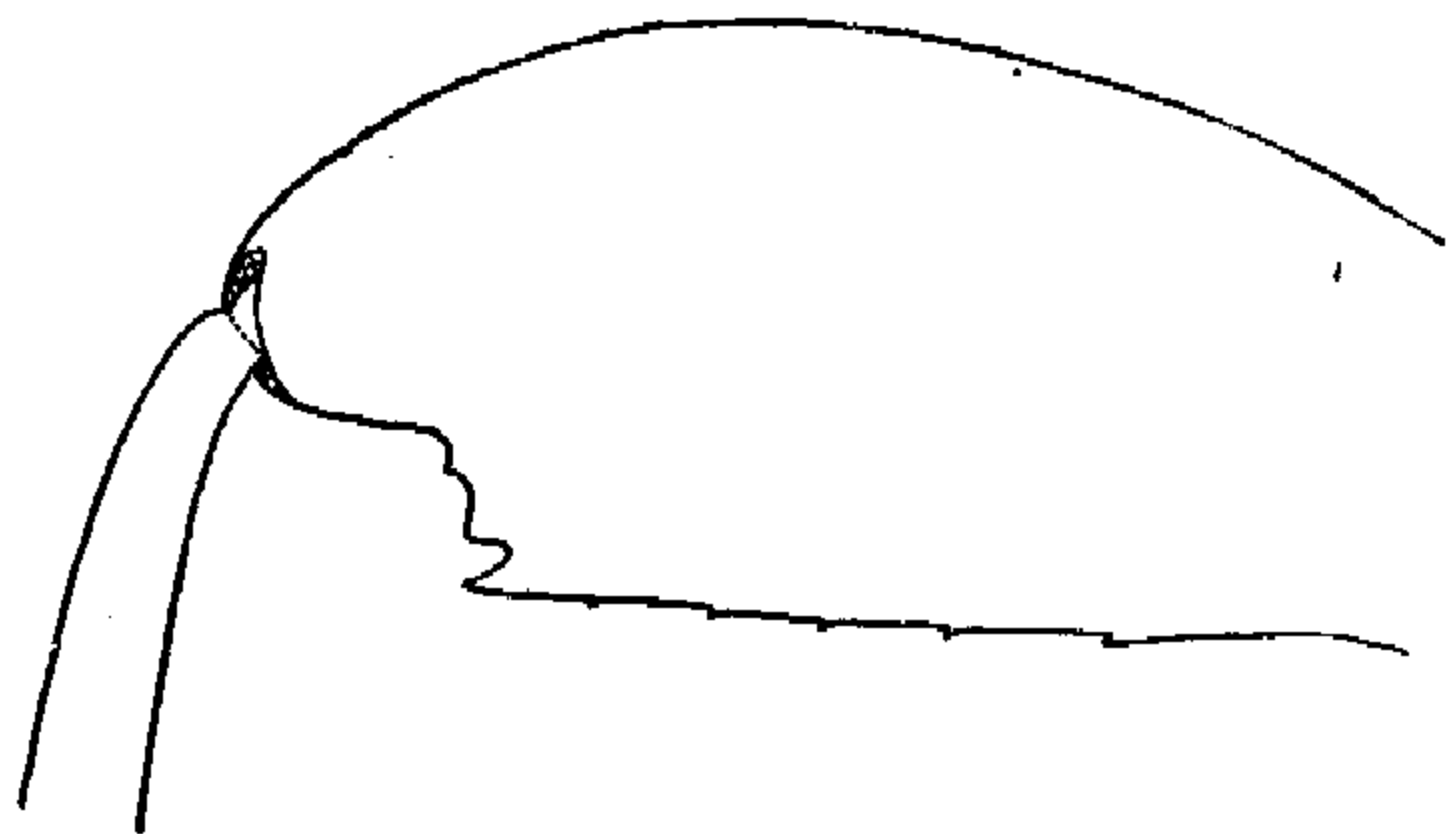


Рис. 181. *Acanthoscelides gilvus* (Gyll.).
Заднее бедро.



Рис. 182.
Acanthoscelides gilvus
(Gyll.). Задняя голень.

большая часть передних и средних бедер черная; передние и средние голени лишь отчасти желто-красные. Усики с желтовато-красными лишь базальными (1—4-м) члениками, их 5—11-й членики черные. Весь жук в тонких серых волосках. Голова короткая, с сильно выпуклыми глазами, довольно резкой перетяжкой за глазами, с блестящей килевидной линией на лбу, очень густо мелкоточечная. Первые три членика усиков узкие, удлиненные, 4—5-й членики короче и явственно расширены к вершине, но не шире своей длины, остальные членики значительно расширены, явственно поперечные. Усики доходят до плечевых бугорков. Переднеспинка широкая, явственно поперечная, на $\frac{1}{3}$ шире своей длины, почти параллельносторонняя, лишь в вершинной трети явственно сужена. Основание переднеспинки с очень слабой полукруглой лопастью, почти прямое. Переднеспинка с густой двойной точечностью. Щиток большой, четырехугольный. Надкрылья у основания почти такой же ширины, как основание переднеспинки, явственно более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч едва заметно расширены кзади, с почти параллельными боками, с довольно глубокими бороздками, едва утончающимися к вершине, но хорошо заметными на всем протяжении. Основания 3—5-го промежутков сближены, с явственным зубчиком на них. Промежутки между бороздками узкие, с рядом крупных точек. Пигидий не длиннее своей ширины, выпуклый, густо мелкоточечный. Длина 3.0—3.2 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Азербайджан (Талыш, 22 V 1936, А. Богачев, 1 ♂, 1 ♀, типы).

Близок к *A. gilvus* Gyll., от которого хорошо отличается общей овальной формой тела, темными в вершинной половине и более длинными усиками, тонкой, не скрывающей скульптуру верха волосистостью и почти параллельносторонними надкрыльями.

*5. *Acanthoscelides turanus* Luk. et T.-M.

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 72.

Тело широко овальное (рис. 184). Окраска черная; основание усиков, передние ноги, вершина средних бедер, средние голени и лапки желто-

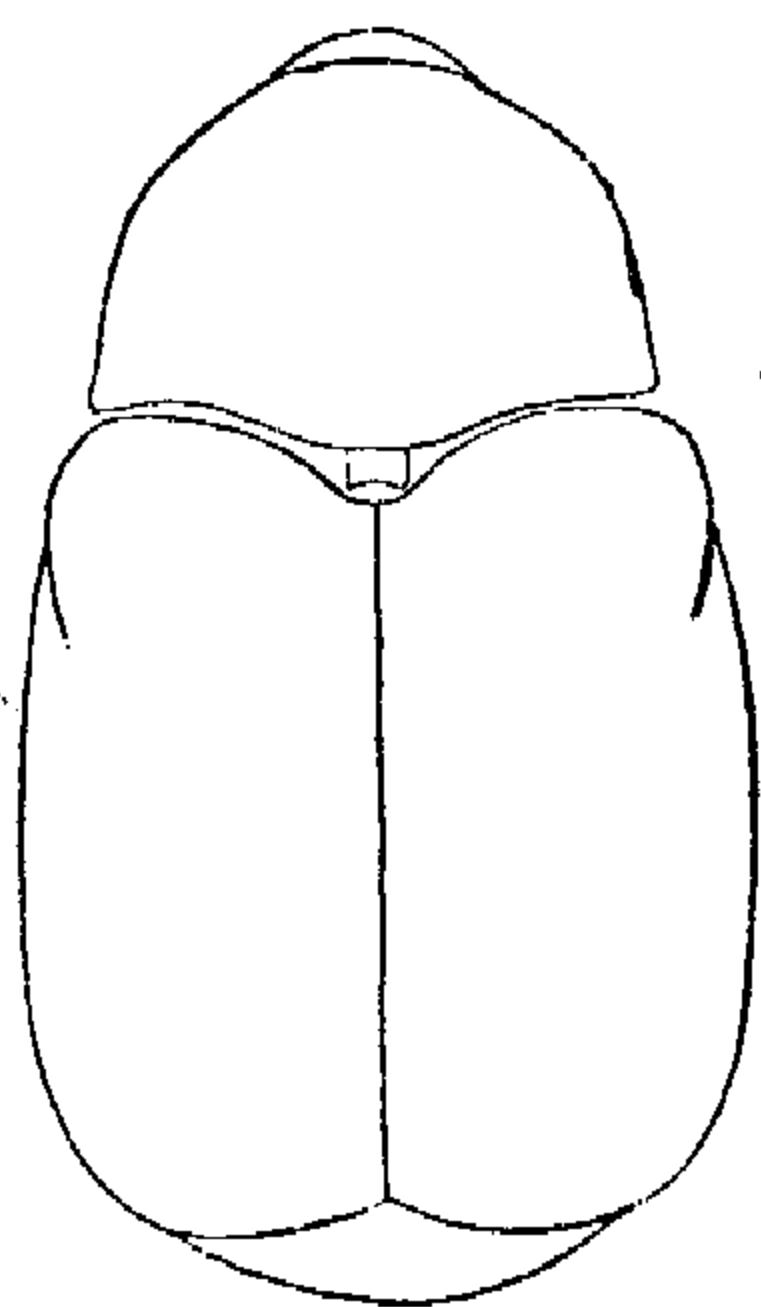


Рис. 183. *Acanthoscelides gilvovides* Luk. et T.-M. Контуры тела.

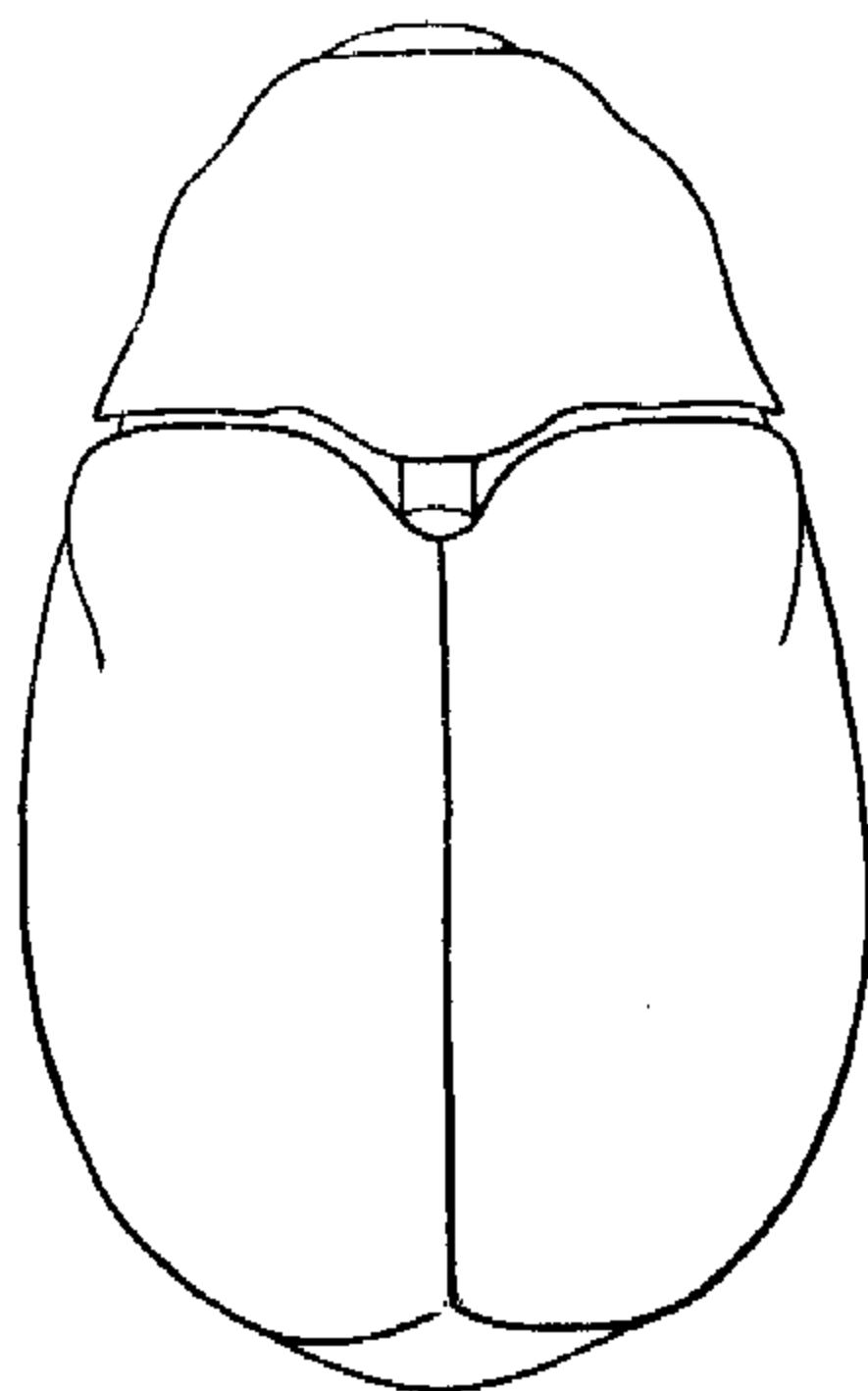


Рис. 184. *Acanthoscelides turanus* Luk. et T.-M. Контуры тела.

вато-красные; верх в довольно густых, оливково-серых, однообразных волосках, без пятен или перевязей. Усики у обоих полов тонкие, у самцов достигают половины длины тела, у самок несколько короче; ширина 5—10-го члеников не больше длины. Переднеспинка продолговатая, с наибольшей шириной у основания, от которого постепенно суживается к вершине, с равномерно и слабо закругленными боками, сверху слабо выпуклая, с двойной точечностью — очень густой, мелкой и более крупной, редкой. Основание переднеспинки со слабо выдающейся лопастью против щитка; лопасть эта посередине с едва заметной выемкой. Щиток небольшой, поперечный. Надкрылья менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее ширины плеч у основания, немного шире переднеспинки, от основания явственно расширены кзади, с наибольшей шириной перед вершиной. Основания 4-го и 5-го промежутков или 4-й и 5-й бороздок надкрылий обычно с явственным, но небольшим блестящим бугорком. Пигидий продолговатый, выпуклый, черный. Длина 2.0—2.4 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Казахстан (хр. Каратау, уроч. Джагапата, 26—28 V 1936, Лукьянович, 3 ♂♂, 2 ♀♀, типы).

*6. *Acanthoscelides plagiatu*s Reiche et Saulcy.

Reiche et Saulcy, 1857 : 649; Allard, 1868 : 93; Baudi, 1886a : 38, 57; Baudi, 1886b : 410; Baudi, 1887 : 47; Schilsky, 1905 : 40. — *semicarneus* Reitter, 1884 : 99.

Тело черное, каждое надкрылье с большим удлинненным, резко очерченным, желто-красным пятном, начинающимся почти у основания и доходящим до вершины надкрылий; основания надкрылий, широкая пришовная полоса и боковой край их черные. Передние и средние ноги желто-красные, задние черные. Голова короткая, небольшая. Усики тонкие, доходят до плечевых бугров надкрылий; их 6—10-й членики имеют равную длину и ширину, 1—5-й членики продолговатые. Переднеспинка слабо поперечная, от основания до середины почти параллельно-сторонняя, перед серединой резко суженная, сверху равномерно, не сильно выпуклая, с двойной точечностью, причем крупные точки покрывают диск. Щиток небольшой, поперечный. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч явственно, но не сильно расширены кзади, с довольно глубокими точечными бороздками, точки в которых хорошо выражены; промежутки между точками узкие, промежутки между точечными бороздками не широкие, плоские, блестящие. Основания 3-й и 4-й бороздок на надкрыльях имеют по небольшому острому зубчику. Пигидий большой, явственно длиннее своей ширины, выпуклый. Длина 2—3 мм.

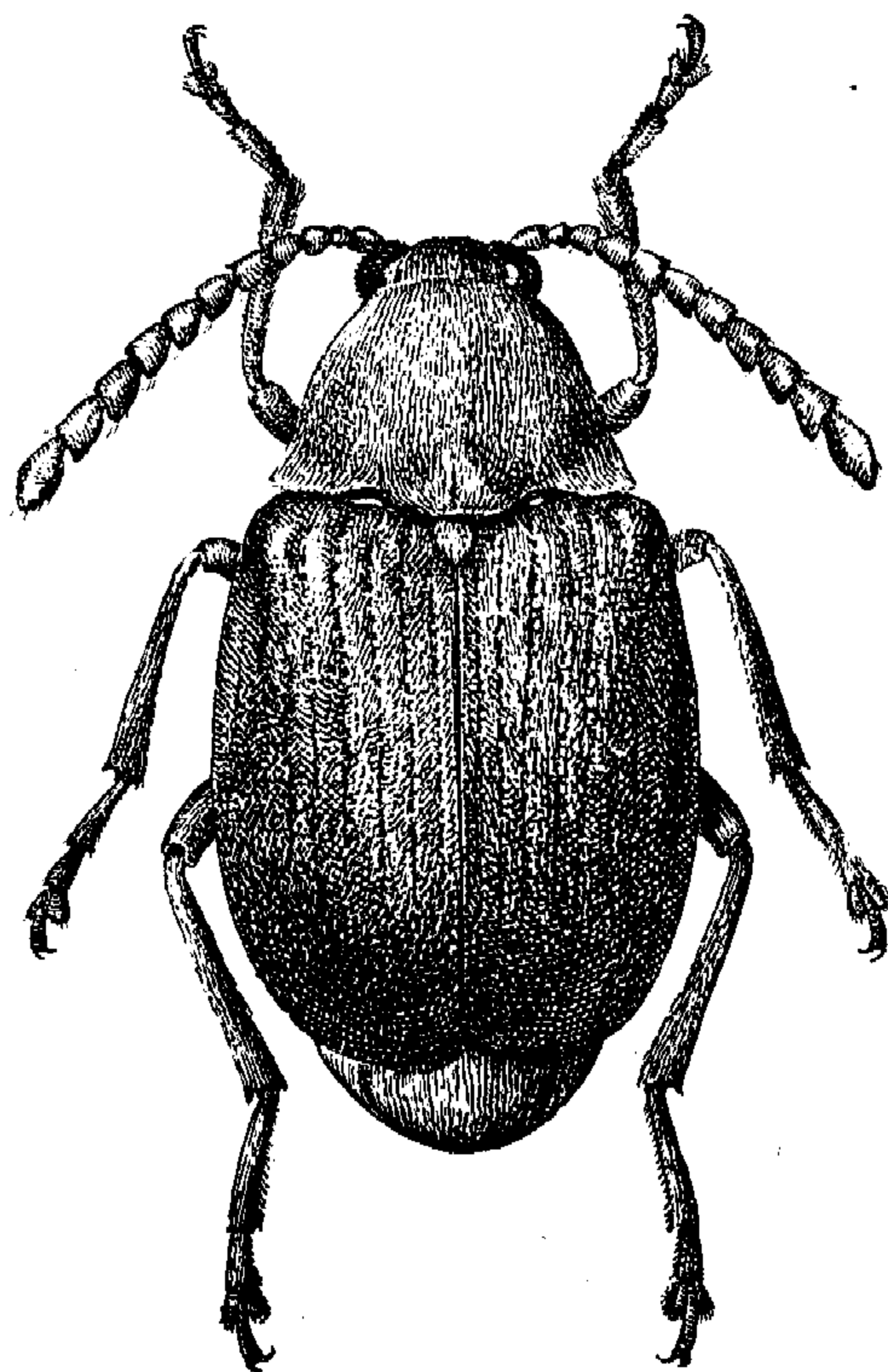


Рис. 185. *Acanthoscelides gussakovskii* Luk. et T.-M.

Распространение. СССР: Армения. Восточное Средиземное море, Малая Азия.

*7. *Acanthoscelides gussakovskii* Luk. et T.-M. (рис. 185).

Тер-Минасян, 1954 : 72.

Тело широко яйцевидное. Надкрылья желто-красные, лишь плечевой бугорок и передняя половина наружного края затемненные; все ноги и усики почти сплошь желтые. Верх тела в негустых желтых или желтовато-серых волосках, на надкрыльях иногда малозаметных; голова перед глазами и низ тела в более светлых и густых волосках. Лобный киль хорошо выражен, сильный, блестящий. Голова густо мелкоточечная. Усики заходят за плечевые бугорки; их 6—9-й членики у самок почти квадратные, с заостренным наружным вершинным углом; у самцов эти же

членики более продолговатые, с незаостренным внешним углом. Переднеспинка от основания к вершине со слабо дуговидно суживающимися боками, с наибольшей шириной у основания, где она немного шире своей длины; диск ее, в особенности в задней половине, заметно выпуклый, в двойной точечности — очень густой, мелкой и более редкой, крупной, с тонкой срединной бороздкой. Щиток крупный, слегка суженный к вершине. Надкрылья едва длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками, без явственных бугорков на основании, с довольно глубокими точечными бороздками, точки в которых крупнее, хорошо заметные; промежутки между бороздками на надкрыльях широкие, почти не выпуклые, густо мелкоточечные. Пигидий отвесный, явственно длиннее своей ширины, заметно выпуклый в задней половине, густо мелкоточечный. Коготки на всех лапках с сильным зубцом посредине внутреннего края. Длина 3—3.5 мм.

Распространение. СССР: Таджикистан (Гиссарский хребет, Кондара).

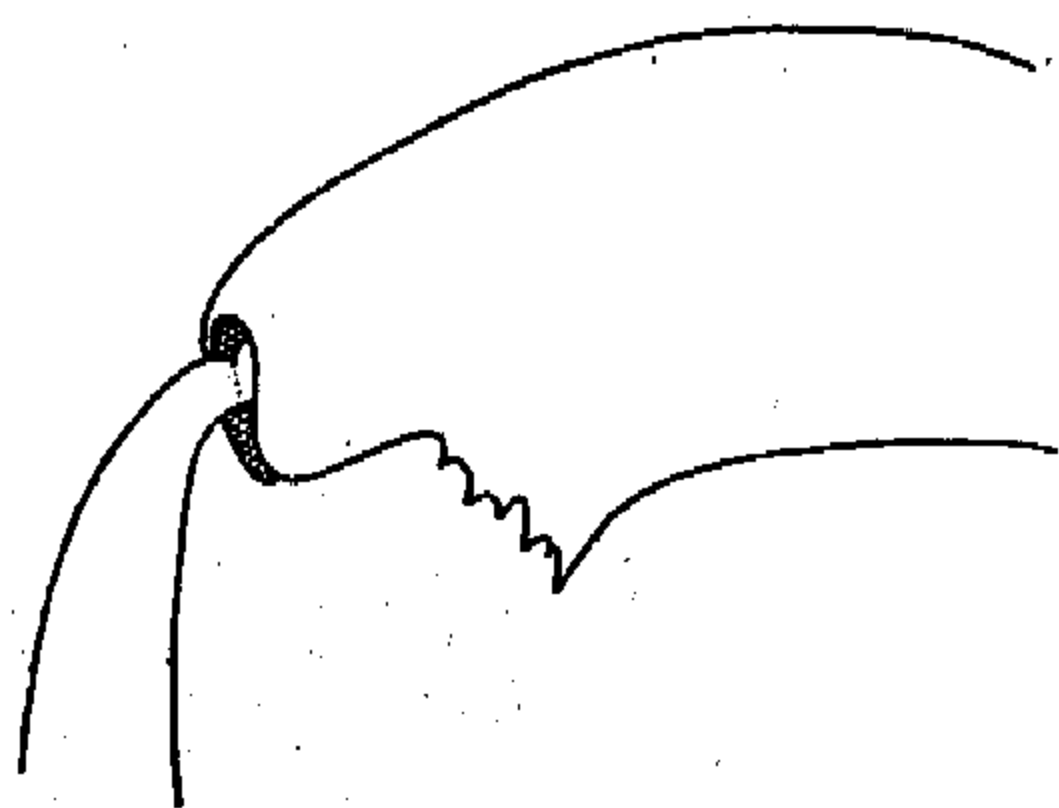


Рис. 186. *Acanthoscelides coluteae* Luk. et T.-M. Вершинная часть заднего бедра с внутренней стороны.

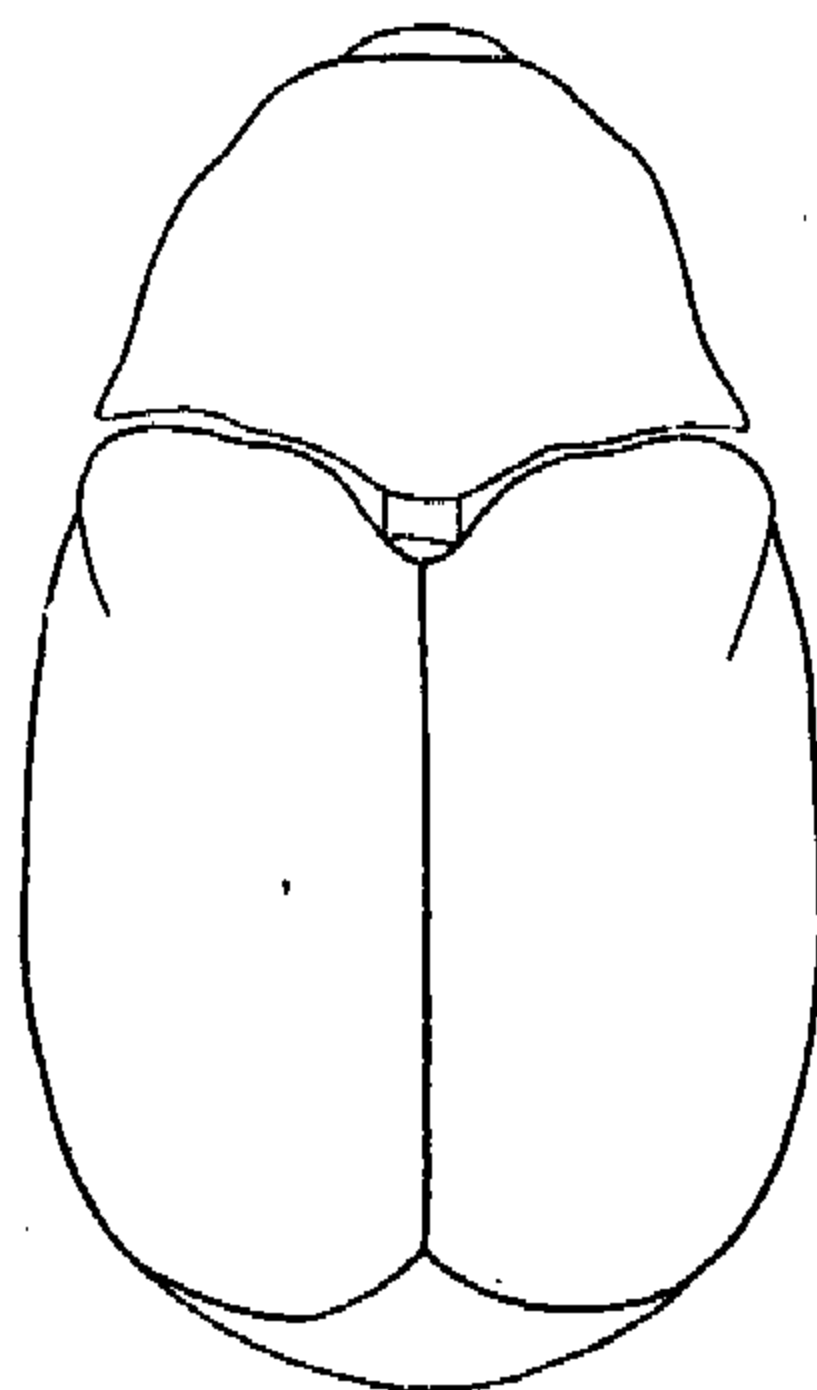


Рис. 187. *Acanthoscelides semenovi* Luk. et T.-M. Контуры тела.

*8. *Acanthoscelides coluteae* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

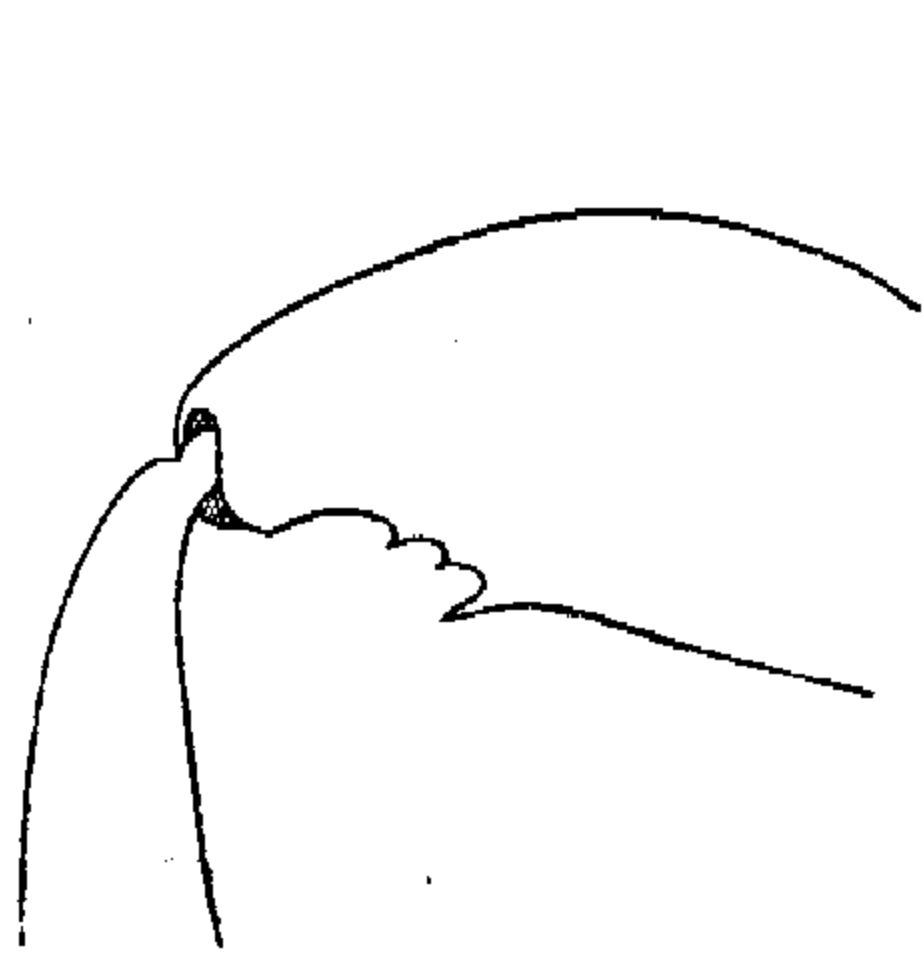
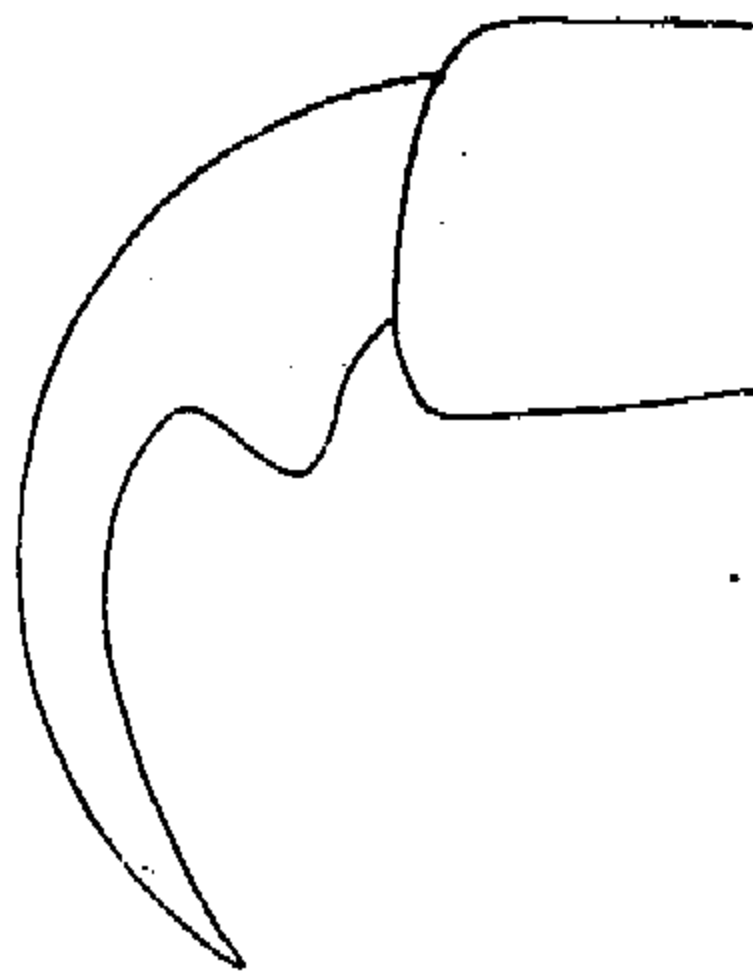
Тело и надкрылья черные. Усики, передние и средние ноги желтые, задние бедра до половины или на $\frac{2}{3}$ черные, задние лапки сплошь или отчасти черные. Равномерно покрыт тонкими серыми волосками. Голова короткая, с тонкой перетяжкой за глазами, густо мелкоточечная. Усики у самцов доходят до середины тела, у самок немного короче; 1-й и 5-й членики продолговатые, остальные не длиннее своей ширины. Переднеспинка слабо поперечная, едва на $\frac{1}{3}$ шире своей длины, до половины с параллельными, затем суженными боками, с грубой двойной точечностью. Щиток четырехугольный. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены кзади, с тонкими бороздками, точки в которых незаметны; промежутки между бороздками широкие, морщинистые, на основании 3-й и 4-й бороздок надкрылий по небольшому блестящему бугорку. Пигидий не длиннее своей ширины, выпуклый, явственно подогнут вниз. Задние бедра с сильным зубцом (рис. 186). Длина 2.5—2.8 мм.

Распространение. СССР: Таджикистан (Гиссарский хребет, Кондара, 15 VIII 1937, В. В. Гуссаковский, 2♂♂ и 5♀♀, типы).

*9. *Acanthoscelides semenovi* Luk. et T.-M.

Т е р - М и н а с я н, 1954 : 73.

Тело удлинено овальное, сверху очень слабо выпуклое (рис. 187). Все ноги, кроме основания задних бедер и вершинного края задних голеней, усики и значительная часть надкрылий красновато-желтые; основания и боковые края надкрылий зачернены. Верх в не очень густых серых волосках, оставляющих видимой скульптуру надкрылий. Усики у самцов заметно длиннее, чем у самок, достигают половины длины тела, с явственно удлиненными 7—10-м члениками; у самок усики едва заходят за плечевые бугорки, с квадратными 7—10-м члениками. Голова за глазами с нерезким поперечным вдавлением; лобный киль развит, блестящий. Переднеспинка по бокам от основания к вершине сильно дуговидно суживающаяся, у задних углов с явственными косыми вдавлениями; диск ее с двойной точечностью — мелкой, очень густой и крупной, более редкой. Щиток довольно крупный, квадратный. Надкрылья менее чем на $\frac{1}{3}$ длин-

Рис. 188. *Acanthoscelides semenovi* Luk. et T.-M. Заднее бедро.Рис. 189. *Acanthoscelidae semenovi* Luk. et T.-M. Задний коготок.

нее общей ширины плеч, параллельносторонние, с одним острым бугорком на основании 3-го и 4-го промежутков каждого надкрылья. Точечные бороздки на надкрыльях узкие, неглубокие, точки в них хорошо заметные, промежутки не широкие, плоские, мелкоточечные. Ноги тонкие, задние бедра с тонким зубцом (рис. 188). Коготки передних и средних лапок очень тонкие, лишь у основания с коротким зубчиком; коготки задних лапок (рис. 189) значительно более массивные, с обычным сильным зубцом посредине внутреннего края (рис. 189). Длина 2.0—2.3 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Туркмения (Гяурс, Купка); Казахстан (Арысь).

IV. Подсемейство KYTORRHININAE

B r i d w e l l, 1932 : 103, 105.

Усики самца гребенчатые, у самки пильчатые. Переднеспинка поперечная, по крайней мере в основной половине параллельносторонняя. Надкрылья укорочены, не покрывают, кроме пигидия, еще два предпоследних тергита. Задние лапки почти такой же длины, как голени.

В составе подсемейства один род — *Kytorrhinus* Fisch., представители которого известны только из Палеарктической области.

8. Род KYTORRHINUS FISCH.

Fischer, 1809 : 298; Baudi, 1886a : 10, 103; Baudi, 1886b : 389; Baudi, 1887 : 464; Schilsky, 1905 : № 9, В. — *Pygobruchus* Sharp, 1886 : 38; Bridwell, 1932 : 106.

Тип рода — *Kytorrhinus karasini* Fisch.

Голова короткая, впереди треугольная, за глазами обычно выпуклая. Усики резко пальчатые, иногда гребенчатые (рис. 190, 191). Переднеспинка поперечная, со срединной лопастью, по обеим сторонам которой имеются более или менее глубокие выемки. Щиток обычно значительно длиннее своей ширины, часто с вырезкой на вершине, которая часто явственно выдается над поверхностью надкрылий. Надкрылья параллельносторонние, с рядами точечных бороздок, не прикрывают, кроме пигидия, еще 2 тергита. Ноги тонкие.

В роде *Kytorrhinus* Fisch. объединены всего 8 видов, распространенных только в Палеарктической области.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (4). Усики и ноги желтые, задние бедра более или менее затемненные. Усики ♂ массивные, резко пальчатые, но не гребенчатые, усики ♀ слабо пальчатые, относительно короткие, не длиннее половины тела.
- 2 (3). Надкрылья сплошь красные, низ черный. Все тело в тонких, густых, белых или сероватых волосках. Надкрылья не менее чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, с прямыми бороздками, промежутки между которыми довольно широкие, плоские *2. *K. immixtus* Motsch.
- 3 (2). Надкрылья черные. Переднеспинка явственно поперечная, у основания почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, явственно суживающаяся лишь в вершинной трети, с продольной срединной бороздкой. Тело и надкрылья черные, усики и ноги желтые. Весь густо покрыт светло-серыми волосками . . . *1. *K. thermopsis* Motsch.
- 4 (1). Бедра и обычно усики черные. Усики ♂ гребенчатые.
- 5 (10). Тело, надкрылья, ноги и усики сплошь черные.
- 6 (7). Тело короткое, широкое, выпуклое, довольно густо покрыто серыми или желтовато-серыми волосками . . *3. *K. senilis* Sols.
- 7 (6). Тело узкое, удлиненное, в очень тонких и редких волосках.
- 8 (9). Верх тела сильно блестящий, кажется голым. Глаза у ♂ очень сильно выпуклые. Щиток с закругленной вершиной. Надкрылья с тонкими бороздками, исчезающими на вершине. Крайние промежутки густо мелкоточечные *5. *K. pectinicornis* Melich.
- 9 (8). Верх тела слабо блестящий, явственно покрыт тонкими волосками. Глаза умеренно выпуклые. Щиток с вырезкой на вершине. Бороздки на надкрыльях явственные, не исчезают на вершине. Промежутки с тонкой, ячеисто-морщинистой скульптурой *4. *K. obscurus* Luk. et T.-M.
- 10 (5). Надкрылья частично или почти сплошь желто-красные или желтые, бедра черные, голени желто-красные или также черные, усики черные, лишь с желто-красным 2-м члеником или сплошь желтые.
- 11 (12). Основание переднеспинки по бокам от срединного выступа со слабыми выемками. Надкрылья желто-красные, с продольной черной полосой вдоль шва *6. *K. reitteri* Schils.

12 (11). Основание переднеспинки по бокам от срединного выступа с глубокими выемками. Надкрылья с двумя кирпично-красными крупными пятнами, иногда соединяющимися и занимающими значительную часть надкрылий. . . *7. *K. quadriplagiatus* Motsch.

*1. *Kytorrhinus thermopsis* Motsch. (рис. 192).

Motschulsky, 1873 : 208; Schilsky, 1905 : № 9. — *aridus* Motschulsky, 1873 : 208; Schilsky, 1905 : Н.
Экология. Zacher, 1952 : 468.

Тело и надкрылья черные, усики и ноги желтые, густо покрыты светло-серыми волосками. Голова короткая, с явственной перетяжкой за



Рис. 190.
Kytorrhinus
thermopsis
Motsch.
Усик.

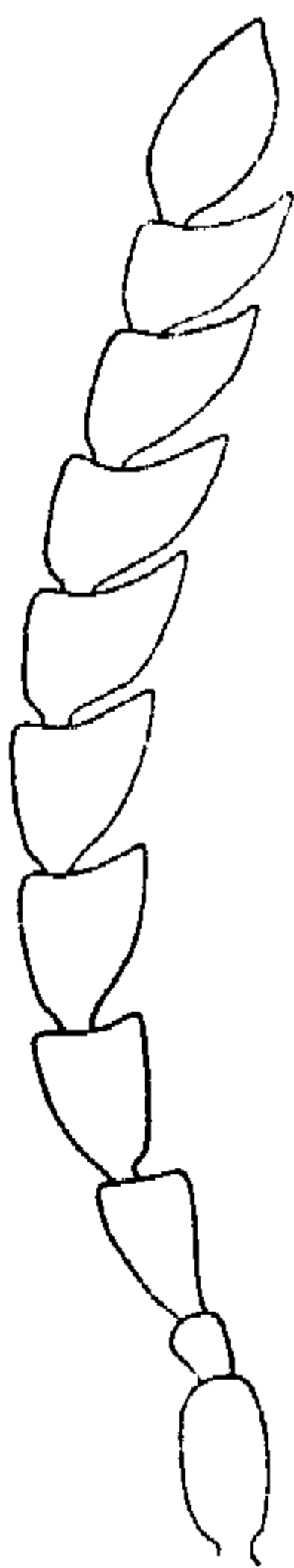


Рис. 191.
Kytorrhinus
obscurus
Luk. et
T.-M. Усик.

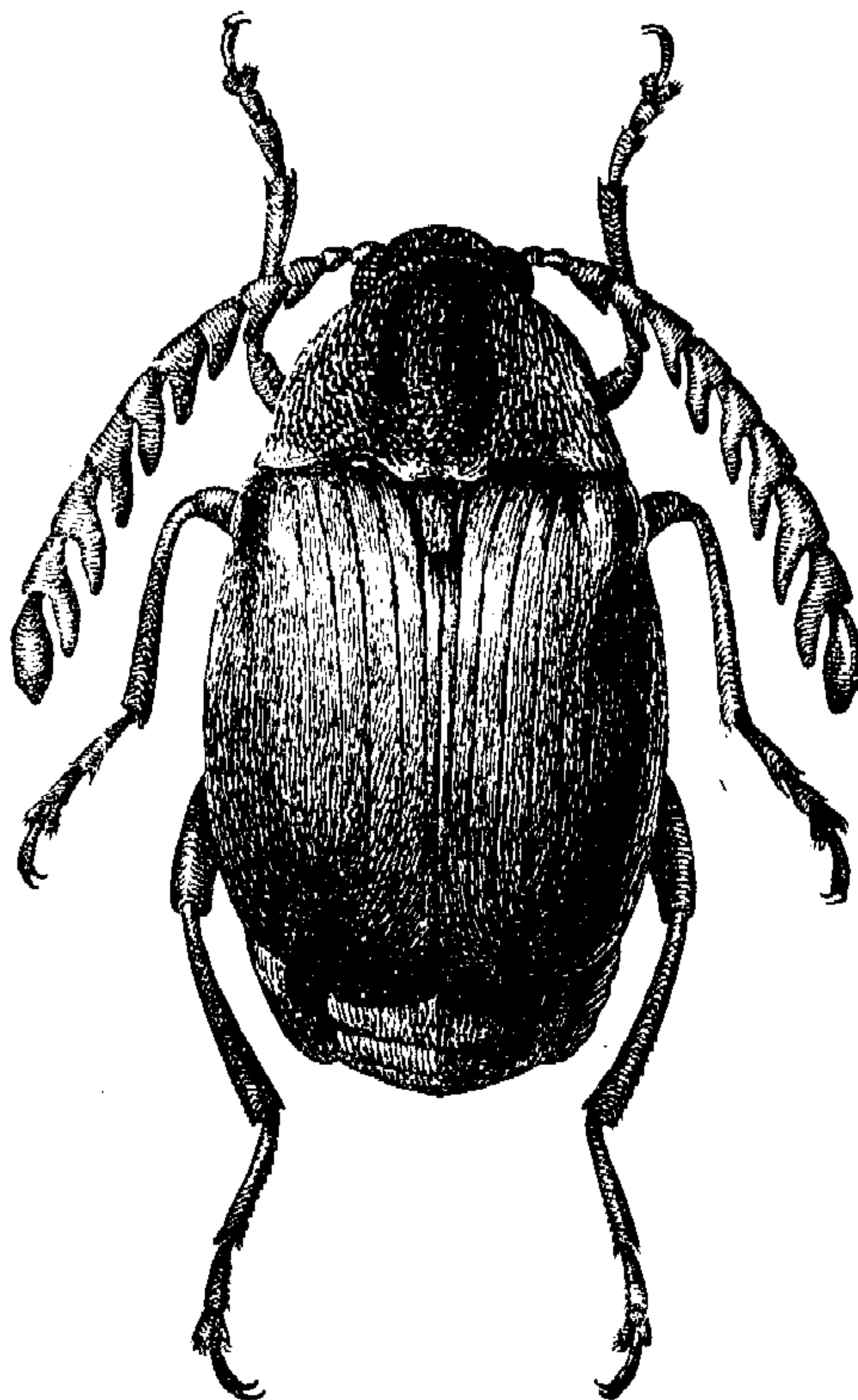


Рис. 192. *Kytorrhinus thermopsis* Motsch.

глазами. 1-й членик усиков равен по длине 2-му и 3-му вместе взятым; 1—3-й членики узкие, удлинённые, 4-й членик шире, но длина его превышает ширину, 5-й и 6-й равны по длине и ширине; остальные членики у самки поперечные, у самца резко пильчато-гребенчатые. Переднеспинка явственно поперечная, на $\frac{1}{4}$ шире своей длины, от основания до вершинной трети почти параллельносторонняя, затем закругленно суженная, сверху слабо выпуклая, с довольно густой двойной точечностью. Щиток более чем вдвое длиннее своей ширины, параллельносторонний.

Надкрылья менее чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с тонкими бороздками, промежутки между которыми не одинаковы по ширине: узкие чередуются с более широкими. Надкрылья не прикрывают, кроме пигидия, еще три последних тергита брюшка. Пигидий небольшой, отвесный, явственно шире своей длины, выпуклый. Длина 2.7—3.2 мм.

Распространение. СССР: юг Восточной Сибири, Забайкалье. Монгольская Народная Республика.

Экология. В качестве кормового растения Цахер (Zacher, 1952) указывает *Thermopsis lanceolata*.

*2. *Kytorrhinus immixtus* Motsch.

Motschulsky, 1873 : 208; Baudi, 1886a : 103, 104; Baudi, 1886b : 469; Schilsky, 1905 : Н.

Тело овальное, черное; усики, ноги и надкрылья желтовато-коричневые. Весь в тонких, густых, белых или серовато-белых волосках. Белые волоски, густо покрывающие брюшко, значительно толще. Голова удлиненная, с довольно сильно выпуклыми глазами; лоб между ними треугольно заострен, выпуклый; голова густо мелкоточечная. Усики у самца и самки заходят за середину надкрылий: у самца начиная с 3-го членика сильно гребенчатые, у самки пильчатые. Переднеспинка поперечная, почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины; сверху выпуклая, с почти прямолинейно суженными кпереди боками, густо покрыта довольно мелкими точками, матовая. Срединная лопасть переднеспинки широкая, но не выделяется резко, без выемок по бокам. Щиток не менее чем вдвое длиннее своей ширины. Надкрылья не менее чем на $\frac{1}{3}$ длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, с прямыми бороздками, промежутки между которыми довольно широкие, плоские, густо мелкоточечные. Надкрылья не прикрывают, кроме пигидия, еще два последних тергита. Пигидий отвесный, явственно шире своей длины. Длина 3.5—4 мм.

Распространение. СССР: Забайкалье (Чита, Соктуй, Нерчинский район).

*3. *Kytorrhinus senilis* Sols.

Solsky, 1867 : 310; Abeille de Perrin, 1875 : 388. — *tenebrosus* Baudi, 1886a : 103, 105; Baudi, 1887 : 465, 466.

Тело широко овальное, черное, выпуклое, довольно густо покрыто серыми или светло-желтовато-серыми прилегающими волосками. Голова перед глазами короткая, вместе с глазами не уже переднего края переднеспинки, с выпуклым лбом; наличник сверху со вдавлением; голова густо мелкоточечная. Усики у самцов заходят за середину тела, сильно гребенчатые, у самки едва доходят до середины тела, пильчатые. Переднеспинка трапециевидной формы, с прямолинейно суживающимися от основания к вершине боками; ширина переднеспинки у основания не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза превышает ее длину; диск переднеспинки явственно выпуклый, с двойной точечностью, более крупная точечность густая и грубая. Щиток вдвое длиннее своей ширины; вершинная часть щитка с глубокой вырезкой, сильно выдается над поверхностью надкрылий. Надкрылья у основания не шире основания переднеспинки; длина их менее чем на $\frac{1}{4}$ превышает их общую ширину у плеч. Надкрылья оставляют непокрытыми лишь два вершинных тергита. Бороздки на надкрыльях

довольно грубые, точечные; промежутки между ними с рядами крупных, грубых точек. Пигидий отвесный, сильно выпуклый, длина его явственно превышает ширину. Ноги тонкие, 1-й членик задних лапок лишь немного короче голеней и значительно (почти вдвое) длиннее остальных члеников лапок вместе взятых. Длина 3.5—4.5 мм.

Распространение. СССР: Приморский край. Япония.

***4. *Kytorrhinus obscurus* Luk. et T.-M., sp. nov.**

Тело овальное, черное, не густо покрыто светло-серыми, тонкими, прилегающими волосками. Голова небольшая, с сильно выпуклыми глазами, особенно у самца. Усики длинные, значительно заходят за середину тела, у самца сильно гребенчатые (рис. 191). Лоб между глазами сильно выпуклый, с тонкой срединной линией. Голова густо мелкоточечная. Переднеспинка сильно поперечная, у основания почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с небольшой полукруглой лопастью; бока ее от основания прямолинейно сужены, за серединой закругленно сужены кпереди. Диск переднеспинки со слабыми косыми вдавлениями по бокам, очень густо мелкоточечный. Щиток менее чем на $\frac{1}{2}$ длиннее своей ширины, с выемкой на заднем крае, густо покрыт волосками, явственно выдается над поверхностью надкрылий. Надкрылья более чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние, со слабым вдавлением за щитком, а затем выпуклые, с довольно глубокими точечными бороздками, промежутки между которыми плоские, с густой ячеисто-морщинистой скульптурой. Надкрылья не прикрывают пигидий, последний тергит и лишь частично предпоследний. Пигидий отвесный, шире своей длины, густо мелкоточечный. Ноги тонкие, длинные; задние бедра не сильно утолщены. Длина 3.5—4 мм.

Распространение. СССР: восточный Казахстан (Семиречье; Копал, 19 IV 1926, ♂ и ♀, типы).

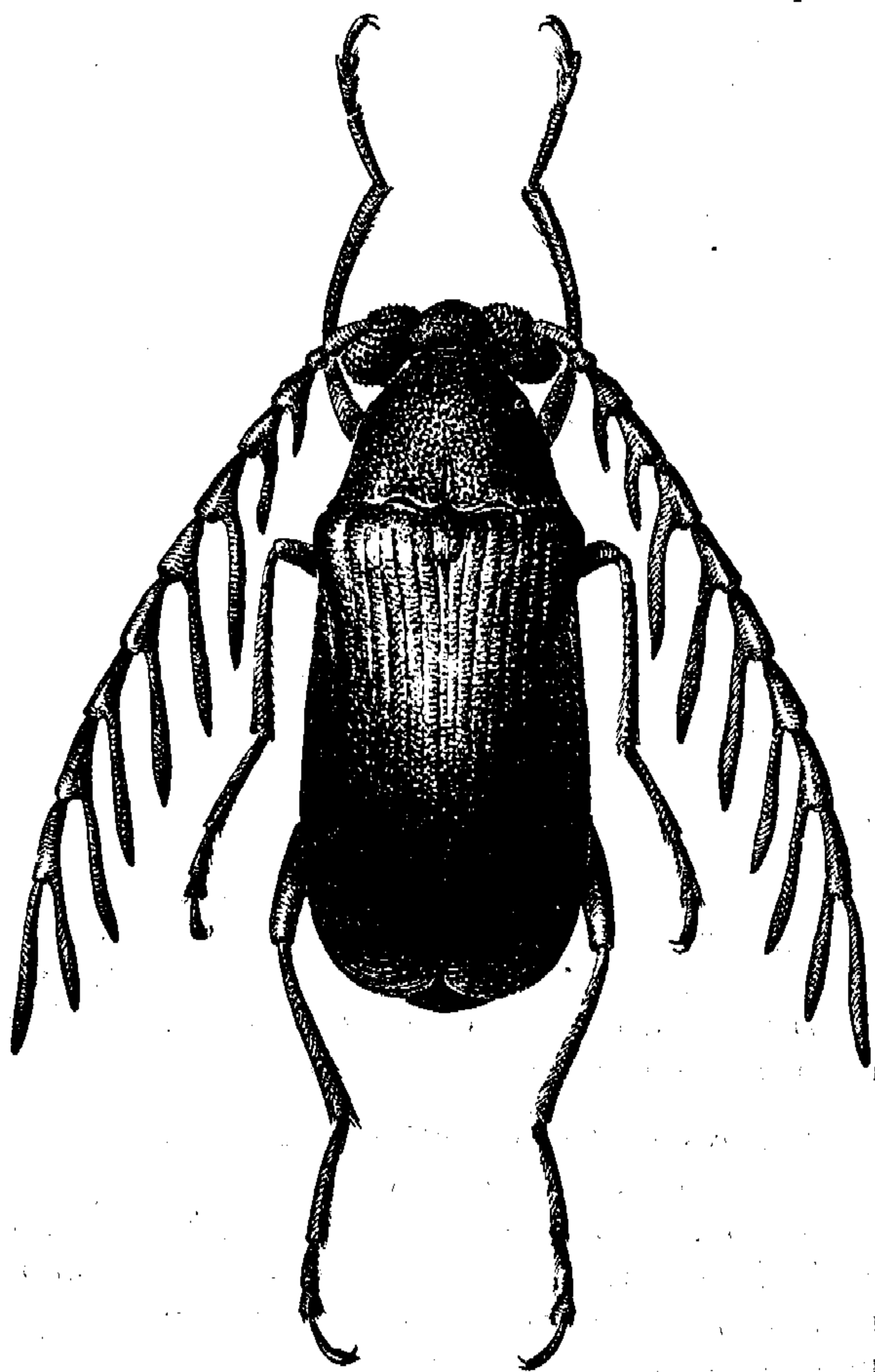


Рис. 193. *Kytorrhinus pectinicornis* Melich.

***5. *Kytorrhinus pectinicornis* Melich. (рис. 193).**

Melichar, 1912 : 170. .

Тело продолговатое, черное, слабо блестящее, покрыто очень короткими и прилегающими серыми волосками. Голова удлинённая, соединена с грудью шеей, глаза сильно выступают, удлинённо овальные, блестящие, лоб кпереди явственно сужен, едва точечный, тонкая линия образует открытый впереди угол между глазами. Темя у самки явственно точечное, у самца почти гладкое, с продольным килем, который доходит до угла на лбу. Щупики черные, последний членик веретеновидный. Усики 11-члениковые, очень длинные, у самца сильно гребенчатые, доходят до последней трети длины тела, у самки немного короче, сильно пальчатые; основной членик продолговатый, булавовидный, 2-й членик округлый, 3-й равен по длине основному членику, его наружный угол вытянут в короткий треугольный выступ; остальные членики усиков удлинённые, узкие, наружный угол каждого членика образует длинный вырост, который вдвое длиннее соответствующего членика усика. Последний членик усика вдвое длиннее предпоследнего и немного длиннее выроста предпоследнего членика. У самки членики усиков (3—10-й) кнаружи вытянуты в заостренный угол; последний членик усиков короткий. Переднеспинка продолговатая, колоколообразная, сверху выпуклая, густо покрыта очень мелкими точками; задний край с каждой стороны с выемкой, задние углы заострены назад. Щиток удлинённый, с закругленной вершиной. Надкрылья в отдельности втрое длиннее своей ширины у основания, несколько расширены к вершине, с закругленными в отдельности вершинами, не закрывают вершину брюшка. Длинный плечевой угол выступает, гладкий. Надкрылья с тонкими бороздками, исчезающими на вершине; промежутки очень густо мелкоточечные. Ноги длинные, бедра не сильно утолщены, голени тонкие, прямые, такой же длины как лапки. 1-й членик задних лапок вдвое длиннее 2-го, 2-й явственно толще тонкого и узкого когтевого членика. Низ тела покрыт прилегающими серыми, но не очень густыми волосками; пигидий очень густо мелкоточечный, покрыт прилегающими серыми волосками. Длина самца 3.5 мм, самки 3 мм, длина плечевого бугра 1.5 мм (по Мелихару).

Распространение. СССР: Кавказ (Клухорский перевал).

Экология. На *Lathyrus*. Цахер (Zacher, 1952) в качестве кормового растения указывает *Hedysarum obscurum*.

***6. *Kytorrhinus reitteri* Schils.**

Schilsky, 1905 : № 11.

Тело удлинённо овальное, черное, меньше и стройнее, чем у *K. quadriplagiatus* Motsch.; надкрылья, все голени и 2-й членик усиков кирпично-красные. Все тело в светло-серых, тонких, прилегающих, густых волосках. Голова короткая, вместе с шарообразными глазами явственно шире переднего края переднеспинки; лоб треугольно заострен. Голова густо мелкоточечная. Усики тонкие, доходят до половины длины тела, у самца сильно гребенчатые; 1-й членик их длинный, доходит до заднего края глаза; 2-й членик очень маленький, округлый; начиная с 3-го членика усики гребенчатые. Переднеспинка коническая, у основания немного шире своей длины, с едва заметно закругленными боками, с равномерно выпуклым диском; срединная лопасть небольшая, выемки по ее обеим сторонам неглубокие; переднеспинка густо мелкоточечная, матовая. Щиток не менее чем $2\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, параллельносторонние,

с тонкими бороздками, со слабым вдавлением на основании; плечевой бугорок и область за щитком черные. Бороздки на вершинной половине надкрылий выражены слабее. Пигидий отвесный, кроме него не покрыты еще два последних тергита. Ноги тонкие, задние голени на вершине простые, только с выступающим внутренним шипом. Длина 2.8—3 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Таджикистан. Монголия.

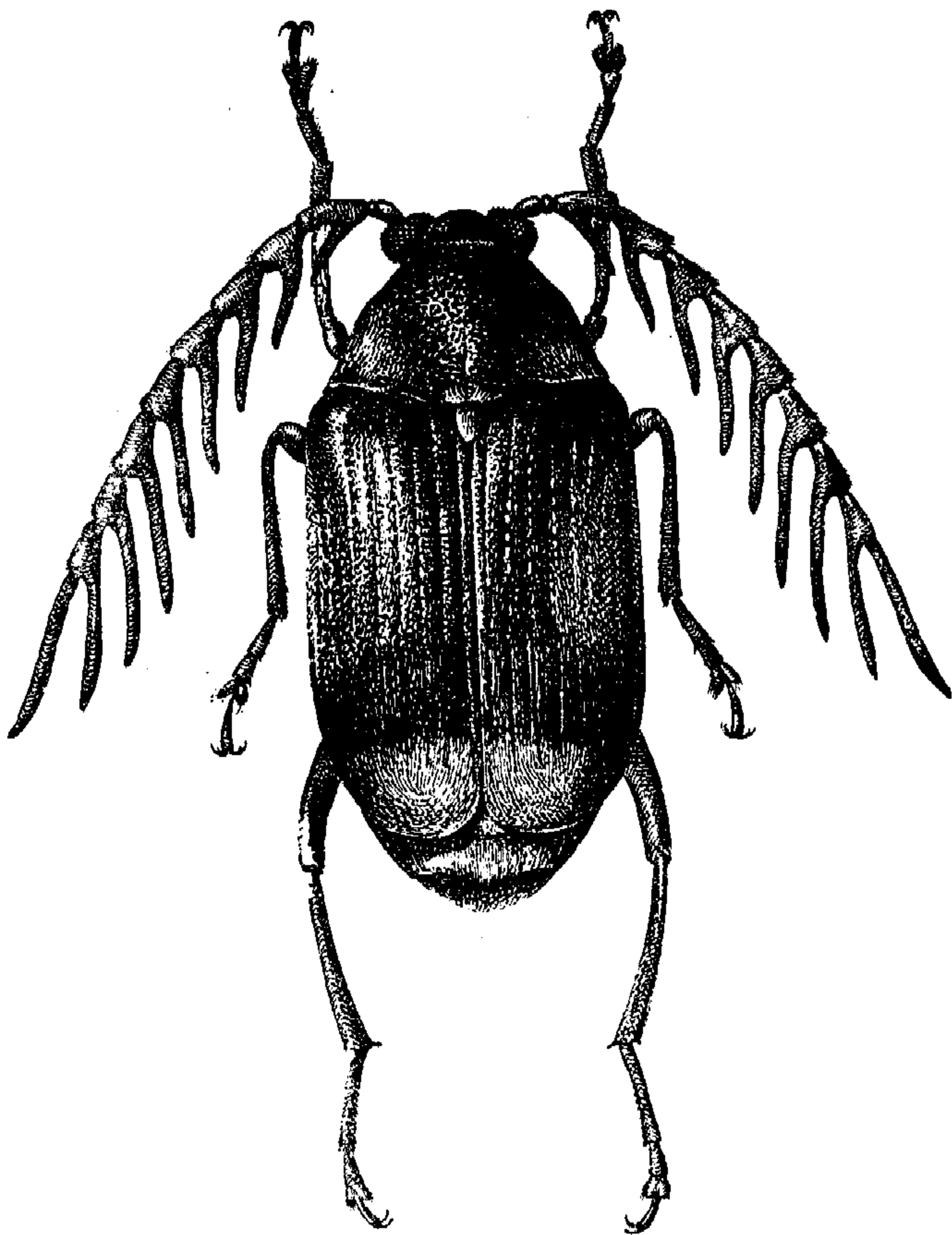


Рис. 194. *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch.

***7. *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch. (рис. 194).**

Motschulsky, 1839 : 57; Motschulsky, 1840 : 185; Motschulsky, 1845 : 106; Ménétrié, 1845 : 249; Allard, 1868 : 95; Baudi, 1886a : 103; Baudi, 1887 : 465; Schilsky, 1905 : № 10. — var. *luteipennis* Baudi, 1890 : 344; Kraatz, 1868 : 216; Schilsky, 1905 : № 10.

Тело черное; надкрылья с двумя крупными кирпично-красными пятнами, иногда соединяющимися и занимающими значительную часть надкрылий (ab. *luteipennis* Baudi). Весь покрыт тонкими серебристо-серыми волосками. Иногда голени целиком или частично также желто-красные. Голова удлинённая, с тонкой серединой килевидной линией между глазами, с довольно крупными и выпуклыми глазами, вместе с глазами явственно шире переднего края переднеспинки, вся густо покрыта очень мелкими точками. Усики длинные, у самцов заходят за середину тела, гребенчатые, у самок доходят до середины тела, циль-

чатые. Переднеспинка поперечная, немного меньше чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с суженными кпереди боками, сверху явственно выпуклая, с довольно глубокими выемками по бокам от срединного выступа, вся очень густо мелкоточечная. Щиток почти вдвое длиннее своей ширины, весь в густых светлых волосках. Надкрылья не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее общей ширины плеч, не прикрывают, кроме пигидия, еще 2 последних тергита; бока от плеч слегка втянуты внутрь, затем до вершин почти параллельносторонние. Точечные бороздки прямые, глубокие, промежутки между ними довольно широкие, густо точечные. Надкрылья за щитком с явственным общим вдавлением. Пигидий небольшой, явственно

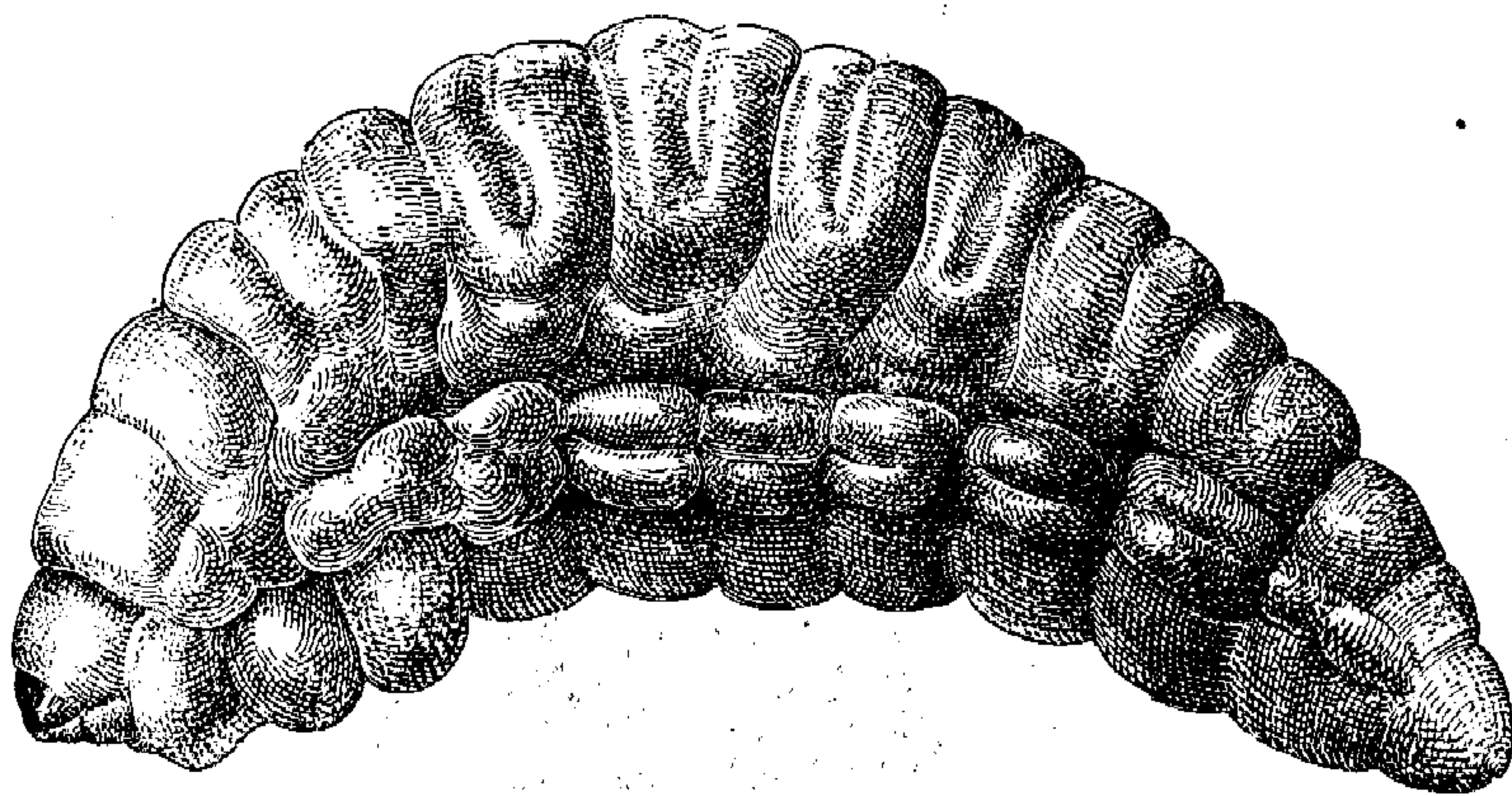


Рис. 195. *Kytorrhinus quadriplagiatus* Motsch. Личинка.

шире своей длины. Длина 3—4 мм. Личинка обычного для зерновок типа (рис. 195).

Распространение. СССР: юго-восток и юг европейской части, на север приблизительно до линии Чкалов, Куйбышев, Рязань, на запад до Мариупольского района УССР. По Пику (Pic, 1913), завезен в Алжир.

Экология. На желтой акации (*Caragana arborescens*).

*8. *Kytorrhinus karasini* Fischer.

Fischer, 1809 : 299.

Усики у самца гребенчатые, у самки пильчатые; они помещены под килем перед глазами, состоят из 10 члеников. Голова удлинена наподобие клюва, который окаймлен по обеим сторонам киями, ограничивающими и верхнюю губу. Челюсти удлиненные, изнутри с волосками, поддерживают снаружи передние четырехчлениковые щупики, заканчивающиеся грушевидным члеником. Задние щупики более короткие и прикреплены на ligula, которая круглая, почти сердцевидная, снабжена спереди жесткими волосками; она входит в нижнюю губу в виде полумесяца. Щиток маленький, округлый. Надкрылья короче брюшка, коричнево-черноватые, покрыты очень тонкой волосистостью, бороздчатые, с оранжевыми пятнами на конце. Крылья, которые они покрывают, коричневые. Тело крупное, черное, уплощенное. Брюшко состоит из 6 сегментов. Задние ноги наиболее длинные, но все лапки четырехчлениковые. Последний членик лапок удлиненный, с двумя коготками. Найден на Алтае. Откладывает яйца в семена *Robinia jubata*. Метаморфоз, как у долгоносика, происходит целиком внутри ореха, и насекомое выходит, когда личинка съедает содержимое зерна (По Фишеру).

V. Подсемейство AMBLYCERINAE

Bridwell, 1932 : 103.

Тело широкое, коротко овальное, почти круглое, большей частью черное. Переднеспинка без вдавленной линии над боковым краем. Задние бедра не сильно утолщены (толщина их равна лишь половине ширины тазиков), с продольными киями, обычно без зубцов, никогда не более чем с одним коротким зубцом. Задние лапки равны по длине голени. Передние и средние голени без шпор. Задние голени с длинными подвижными шпорами.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ

- 1 (2). Голова позади глаз без перетяжки. Надкрылья почти голые или более или менее равномерно покрыты светлыми тонкими волосками, без пятен или перевязей, от плеч кзади не расширяются 9. *Euspermophagus* Zach.
- 2 (1). Голова позади глаз с явственной перетяжкой. Надкрылья покрыты более густой волосистостью, образующей на них пятна и перевязи; бока надкрылий от плеч постепенно расширены кзади 10. *Zabrotes* Horn.

9. Род EUSPERMOPHAGUS ZACH.

Zacher, 1930 : 237. — *Spermophagus* Schönh., 1833 : 102 (pt.).

Тип рода — *Mylabris sericeus* Geoffr.

Тело широко овальное; приземистые жуки, покрытые редкими волосками или голые, блестящие. Голова втянута до глаз в переднеспинку. Переднеспинка сильно поперечная, обычно почти в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с сильно двувыемчатым основанием, с полукруглыми, суженными впереди боками, с двойной пунктировкой диска, более мелкой, густой и крупной, более резкой, сконцентрированной часто на боках и в основании переднеспинки. Надкрылья не длиннее или едва длиннее общей ширины плеч, у основания не шире переднеспинки, с закругленными в отдельности вершинами, оставляющими открытыми пигидий. Задние голени с двумя подвижными черными или красными шпорами.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (4). Шпоры задних голеней сплошь черные. Верх тела в однообразных тонких и негустых волосках, без пятен. Надкрылья без явственного металлического блеска.
- 2 (3). Верх и низ тела в довольно густых, серебристо-серых волосках. Переднеспинка в двойной пунктировке; в средней части диска переднеспинки крупные точки часто почти сглажены и обычно более или менее явственны лишь на его боковых частях. Пенис параллельносторонний, его вершинная уплощенная часть слабо изогнута (рис. 196, 197) *1. *E. sericeus* (Geoffr.).
- 3 (2). Верх и низ тела в негустых темных (коричневых или коричнево-серых) волосках. Переднеспинка в двойной пунктировке; крупные точки хорошо различимы почти на всей ее поверхности. Пенис перед вершинным сужением с заметной перетяжкой; его вершинная уплощенная часть сильно изогнута (рис. 198, 199) * 2. *E. calystegiae* Luk. et T.-M., sp. nov.

- 4 (1). Щпоры задних голеней красные или желто-красные. Надкрылья нередко с явственными волосяными пятнами, у некоторых видов с заметным металлическим блеском.
- 5 (6). Тело, ноги и усики отчасти кирпично-красные. Надкрылья с глубокими, равномерно углубленными бороздками. Переднеспинка в чрезвычайно тонкой, однообразной пунктировке, без явственных крупных точек * 4. *E. glabratus* (Gyll.).
- 6 (5). Тело, ноги и усики сплошь черные. Надкрылья большей частью с тонкими точечными бороздками. Переднеспинка обычно в двойной пунктировке, с явственными крупными точками.

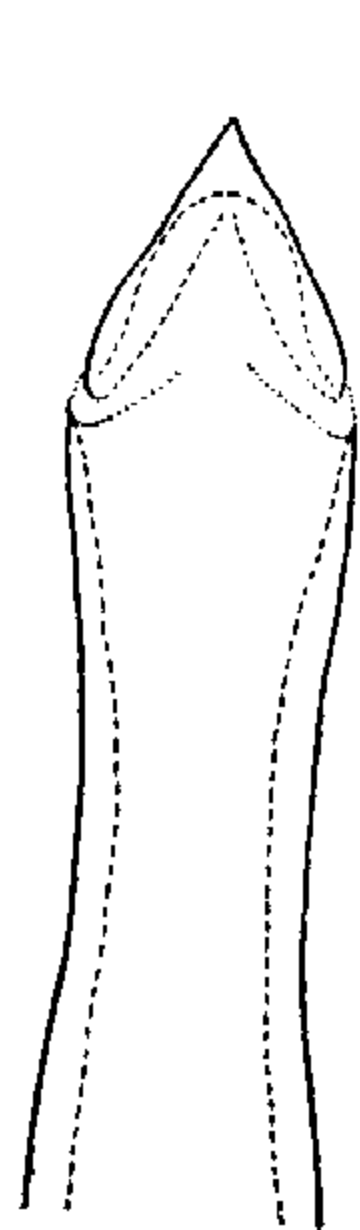


Рис. 196. *Euspermophagus sericeus* (Geoffr.).
Вершина
пениса.



Рис. 197. *Euspermophagus sericeus* (Geoffr.).
Пенис сбоку.

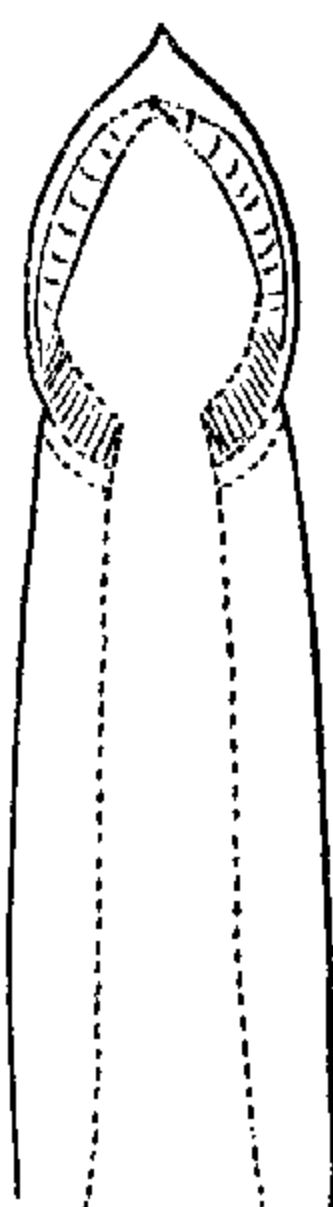


Рис. 198. *Euspermophagus calystegiae* Luk.
et T.-M.
Вершина
пениса.



Рис. 199. *Euspermophagus calystegiae* Luk.
et T.-M.
Пенис сбоку.

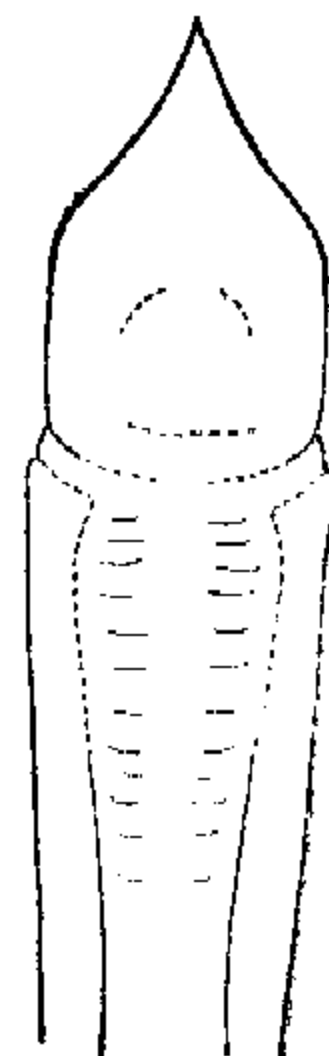


Рис. 200. *Euspermophagus canus* Baudi.
Вершина
пениса.

- 7 (8). Верх и низ тела в очень густых, равномерно расположенных одноцветных, желто-серых или желто-белых волосках, почти скрывающих скульптуру поверхности. Значительная часть задних тазиков густо покрыта такими же желто-серыми волосками, как и остальное тело. Пенис параллельносторонний, с прямолинейно суженной, но не изогнутой вершиной (рис. 200) *3. *E. canus* Baudi.
- 8 (7). Верх тела в тонких и обычно редких, серых или коричнево-серых волосках или надкрылья с волосяными пятнами и перевязями, реже верх почти голый. Задние тазики обычно лишь в редких тонких волосках или почти голые, с густым светлым волосяным пятном у бокового края.
- 9 (10). Надкрылья довольно густо покрыты серо-белыми и коричневыми волосками, образующими несколько пятен и нерезких волосяных поперечных перевязей. Тело очень широкое, короткое, без металлического блеска . . . *5. *E. turanicus* Luk. et T.-M., sp. nov.
- 10 (9). Надкрылья лишь с небольшими волосяными пятнами, не образующими сплошных перевязей, или в однородных волосках, без пятен. Верх тела иногда с явственным металлическим блеском.
- 11 (12). Верх тела покрыт однородными, тонкими и негустыми, серебристо-серыми волосками, без пятен и перевязей. Пигидий равномерно

покрыт тонкими однообразными волосками. Верх без явственного металлического блеска * 7. *E. küsteri* (Schils.).

- 12 (11). Верх тела обычно с небольшими пятнами из светлых волосков; если без явственных пятен, то волоски на надкрыльях очень темные и пигидий у основания в густых светлых волосках или верх с заметным металлическим блеском.

- 13 (14). Надкрылья черно-синие или почти черные, в очень тонких, темных, почти черных волосках, кажутся голыми, редко с очень неясными светлыми пятнами. Голова с более или менее явственным тонким срединным килем. Пигидий с тремя светлыми волосяными пятнами

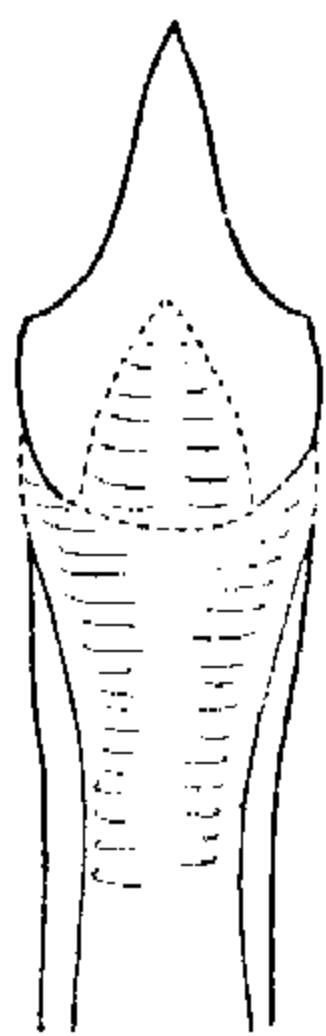


Рис. 201. *Euspermophagus variolosopunctatus* Gyll. Вершина пениса.



Рис. 202. *Euspermophagus variolosopunctatus* Gyll. Пенис сбоку.

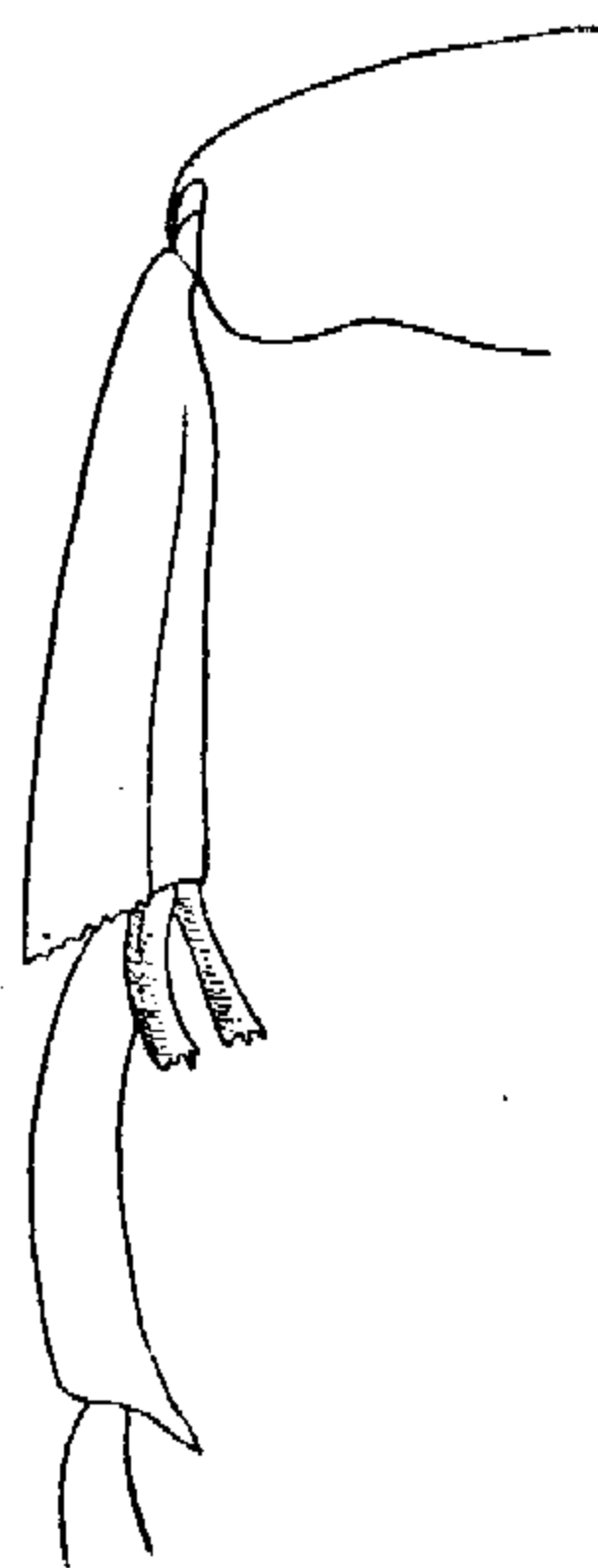


Рис. 203. *Euspermophagus japonicus* (Schilsky). Задняя голень.

на основании и узкой срединной полоской из таких же волосков, остальная часть пигидия в темных, равномерно расположенных редких волосках. Пенис в вершинной трети очень резко суженный и сильно заостренный (рис. 201, 202) . * 6. *E. variolosopunctatus* Gyll.

- 14 (13). Верх тела черный или металлически-бронзовый, с более или менее отчетливыми, светлыми волосяными пятнами. Лобный киль отсутствует или почти сглажен. Пигидий обычно в неравномерно расположенных светлых и темных волосках, но без резких белых волосяных пятен у основания.

- 15 (16). Верх тела темно-бронзовый, металлически-блестящий; надкрылья с двумя поперечными перевязями из светлых волосков; такие же волоски образуют небольшие пятна на основании нечетных промежутков между бороздками надкрылий и на диске переднеспинки * 8. *E. caucasicus* Baudi.

- 16 (15). Верх тела без металлического блеска, черный, в волосках; надкрылья со светлыми волосяными пятнами, не образующими явственных сплошных поперечных перевязей, с неглубокими точечными бороздками.

- 17 (18). Шпоры задних голеней на вершине усеченные, заканчивающиеся несколькими мелкими шипиками (рис. 203). Усики ♂ удлиненные, значительно длиннее половины тела, их 5—10-й членик в 1.5 раза длиннее своей ширины * 9. *E. japonicus* (Schilsky).
- 18 (17). Шпоры задних голеней заостренные. Усики ♂ не удлиненные, не длиннее половины тела, их 5—10-й членики почти квадратные, не длиннее своей ширины.
- 19 (20). Задние тазики почти с однородной точечностью; одиночные крупные точки слабо заметны среди основных мелких, но довольно грубых точек. Шпоры задних голеней массивные, темно-красные, относительно короткие, различной длины. Задние голени вдоль наружной стороны с блестящим килем, наружный край их внутренней стороны не мелкозубчатый * 10. *E. complectus* Sharp.
- 20 (19). Задние тазики с очень нежной, едва заметной, тонкой точечностью, с немногочисленными отчетливыми, более крупными точками. Шпоры задних голеней тонкие, желто-красные, почти равной длины. Задние голени вдоль наружной стороны без блестящего кия, наружный край их внутренней стороны мелкозубчатый * 11. *E. eous* Luk. et T.-M., sp. nov.

*1. *Euspermophagus sericeus* (Geoffr.) — Вьюнковая зерновка (рис. 204).

Geoffroy, 1785 : 112 (*Mylabris*); Bedel, 1901 : 354. — *cisti* Olivier, 1790 : 200; Olivier, 1795 : 22; Latreille, 1804 : 48; Schilsky, 1905 : C. — *cardui* Bohemann, 1829 : 117; Gyllenhal, 1833 : 108; Castelnau, 1840 : 283; Redtenbacher, 1849 : 475; Küster, 1849 : 51; Jacquelin du Val, 1854; Bach, 1854 : 165; Redtenbacher, 1858 : 672; Allard, 1868 : 86; Thomson, 1868 : 148; Baudi, 1886a : 108, 109; Baudi, 1887 : 470; Abeille de Perrin, 1888 : 86; Seidlitz, 1891a : 674; Seidlitz, 1891b : 750; Fauconnet, 1892 : 430; Lameere, 1900 : 470; Everts, 1903 : 529. — *euphorbiae* Küster, 1849 : № 54; Allard, 1868 : 86. — *sulcifrons* Küster, 1849 : № 52; Allard, 1868 : 86.

Экология. Румянцев, 1940 : 61; Добровольский, 1951 : 167; Лукьянович и Рейхардт, 1932 : 415; Zacher, 1952 : 468.

Тело широко овальное, черное, покрыто редкими, короткими, серыми, прилегающими волосками. Голова за глазами полукруглая, явственно выпуклая, вместе с глазами уже переднего края переднеспинки, густо мелкоточечная. Усики у самцов достигают середины длины тела, у самок немного короче; членики усиков продолговатые. Переднеспинка сильно поперечная, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с явственно и равномерно выпуклым диском, кпереди не сильно суженно закругленная, с широким, почти треугольно вытянутым к щитку основанием, вся покрыта двойной точечностью, очень густой, мелкой и более крупной. В средней части диска переднеспинки крупные точки часто почти сглажены и обычно лишь более или менее явственны на ее боковых частях и у основания. Щиток небольшой, треугольный. Надкрылья у основания не шире переднеспинки, не более чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, с параллельными боками и по отдельности закругленными вершинами, с тонкими точечными бороздками, промежутки между которыми широкие, очень густо мелкоточечные. Пигидий поперечный, явственно шире своей длины, покрыт двойной пунктировкой, очень мелкой, густой и более редкой, крупной. Передние и средние ноги тонкие. Задние бедра более толстые, с продольной бороздкой на внутреннем крае, куда вкладывается голень. Задние голени с резкими киями по краям; вершина их заканчивается двумя довольно длинными черными шпорами. Пенис параллельносторон-

ний, его вершинная уплощенная часть слабо изогнута (рис. 196, 197). Длина 1.8—2.8 мм.

Распространение. Наиболее широко распространенный в Палеарктике вид рода. СССР: средняя и южная полоса европейской части, Кавказ, Средняя Азия, южная Сибирь. Средняя и южная Европа, все Средиземноморье, Передняя Азия. Часто развозится с хлебным зерном, засоренным вьюнком.

Экология. Жуки питаются пыльниками и другими частями цветков очень многих растений. Помимо *Convolvulus*, особенно обычны массовые скопления жуков на сложноцветных (*Carduus*, *Cirsium*, *Centaurea* и т. д.), зонтичных, розоцветных, молочайных, крестоцветных. Может вредить цветкам культурных растений. Развивается на вьюнках (*Convolvulus arvensis*, *C. pseudocantabrica*, *C. soldanella*, *C. althaeoides*).

Яйца прикрепляются к внутренней стороне чашелистиков (рис. 205). Личинки 1-го возраста выгрызают отверстие в оболочке плода, затем пробуравливают зерно и вгрызаются в зародыш. Прodelав ход в зародыше, личинка повреждает семядоли.

Содержимое зерна оказы-

вается сплошь источенным, а куколка или взрослая личинка заполняют всю образовавшуюся полость. По внешнему виду зрелые почерневшие (потемневшие, побуревшие) зерна ничем существенным не отличаются от неповрежденных. Личинка 1-го возраста обладает значительной подвижностью, личинка 2-го возраста также может совершать некоторые движения, личинки следующих возрастов мало подвижны, очень инертны. При раннем цветении семена повреждаются в количестве не менее 90—95%.

* 2. *Euspermophagus calystegiae* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

Тело черное, верх и низ в темных, коричневых или коричнево-серых волосках. Голова сверху полукругло-выпуклая, густо покрыта очень мелкими точками. Усики у самцов доходят до середины тела, у самок немного короче, с продолговатыми члениками (рис. 206). Переднеспинка сильно поперечная, более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с широким двувыемчатым основанием, сверху равномерно выпуклая, равномерно

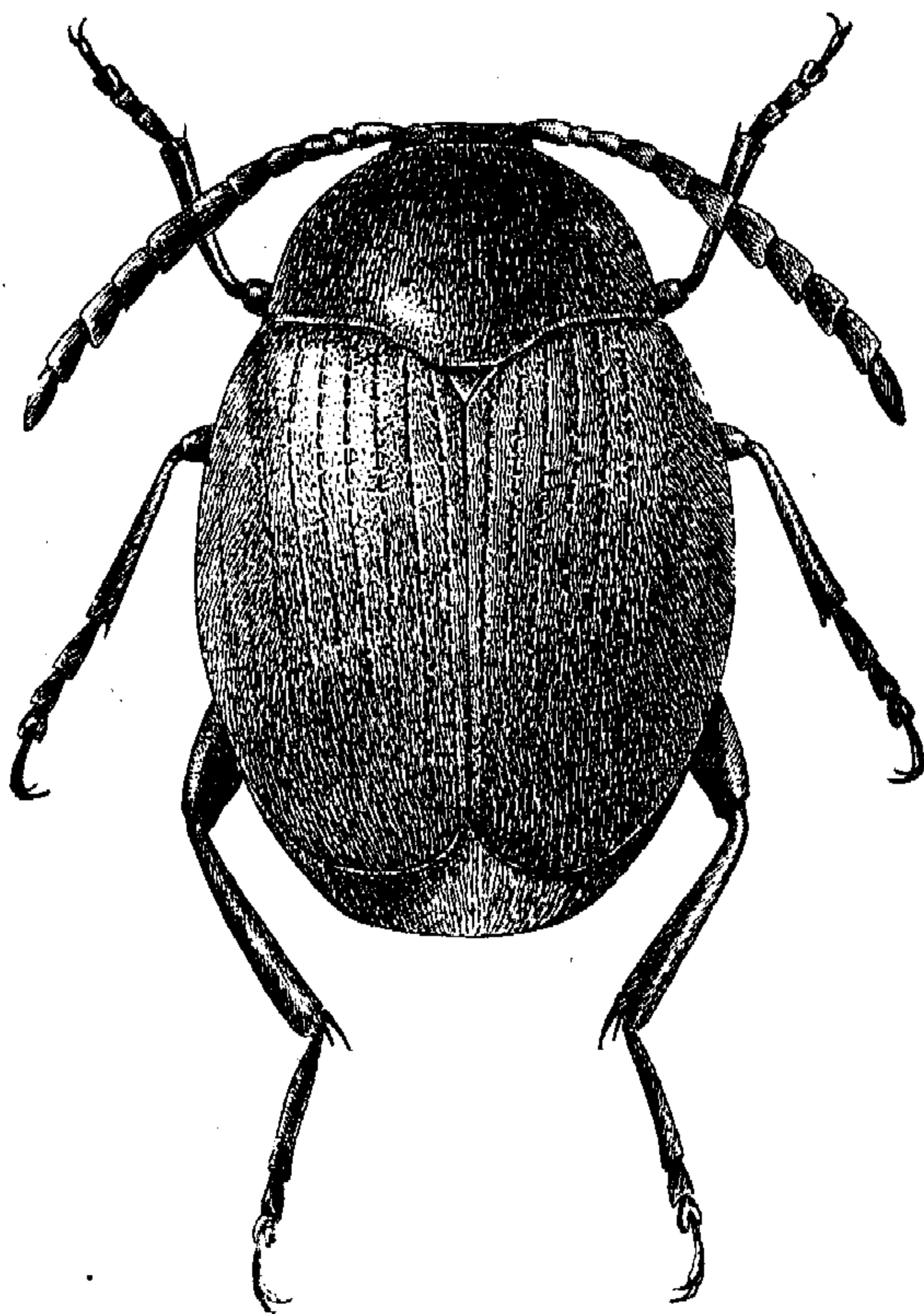


Рис. 204. *Euspermophagus sericeus* (Geoffr.).

покрыта двойной точечностью, очень мелкой, густой и более крупной, редкой; в средней части диска переднеспинки крупные точки также хорошо различимы. Щиток треугольный. Надкрылья не длиннее или лишь едва длиннее общей ширины плеч, с правильными рядами точечных бороздок, промежутки между которыми широкие, не выпуклые, густо мелкоточечные. Пигидий явственно шире своей длины, заметно выпукло-подогнутый, с двойной точечностью, очень густой, мелкой и более крупной, редкой. Ноги тонкие. Задние бедра широкие, уплощенные, с бороздкой, в кото-

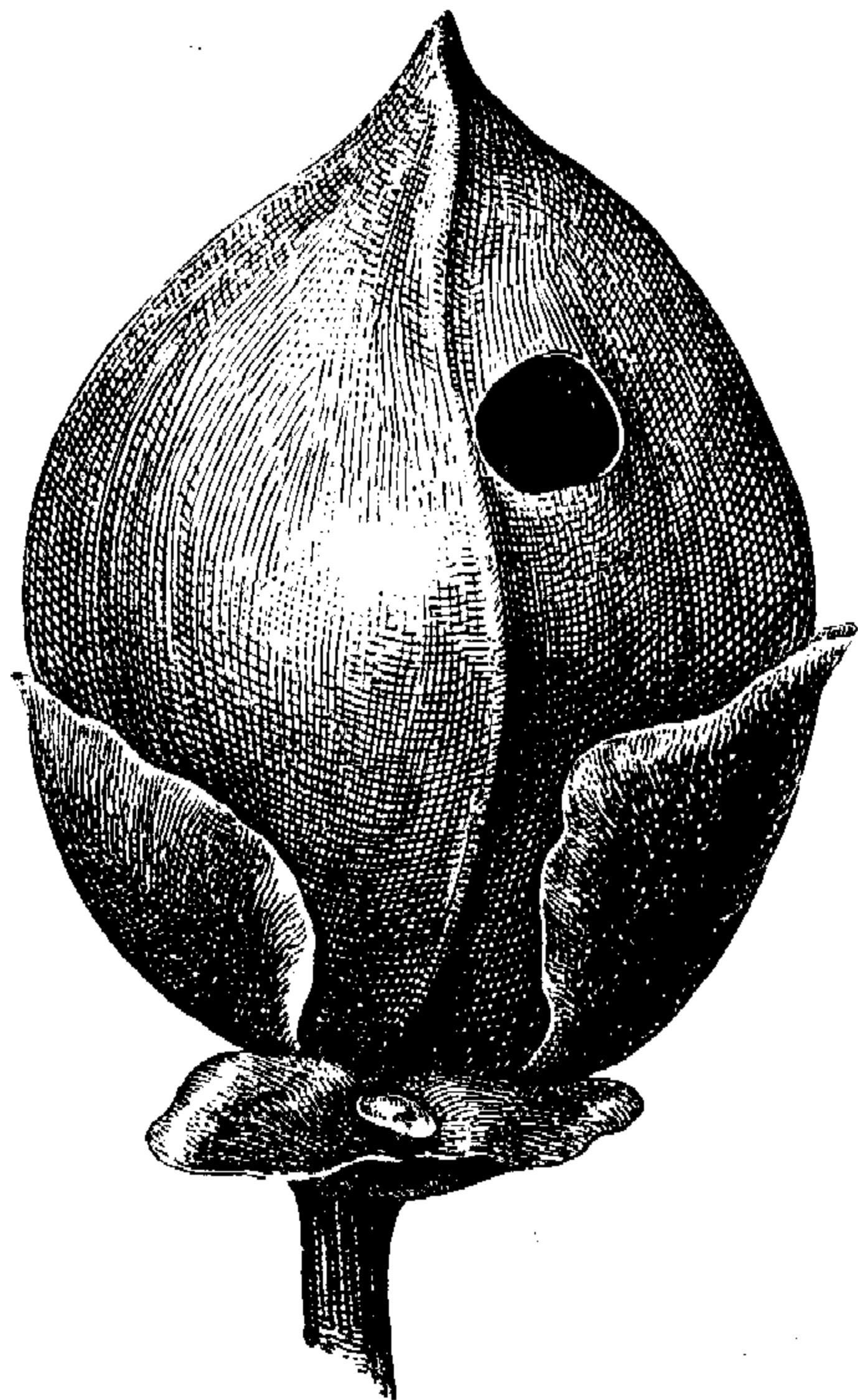


Рис. 205. Плод вьюнка (*Convolvulus arvensis*) с яйцом *Euspermophagus sericeus* Geoffr. на чашечке и выходное отверстие жука.

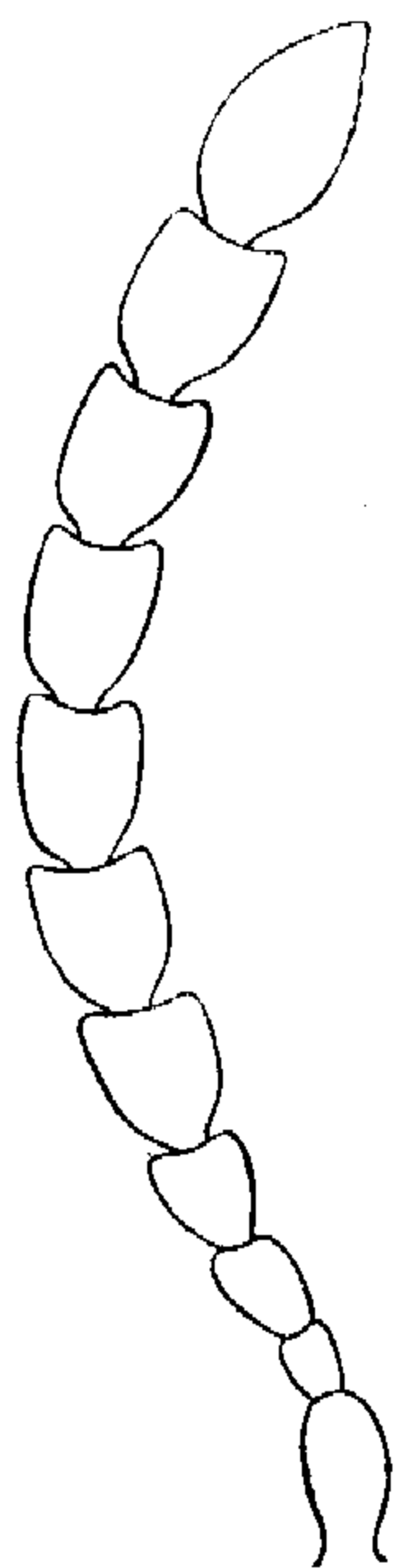


Рис. 206. *Euspermophagus calystegiae* Luk. et T.-M. Усик.

рую вкладывается голень. Задние голени прямые, с продольными киями и двумя шпорами у вершины. Пенис перед вершинным сужением с заметной перетяжкой; его апикальная уплощенная часть сильно изогнута. Длина 2.8—3.0 мм.

Распространение. СССР: юг и юго-восток европейской части (на восток до Илецка), Кавказ с Закавказьем. Тип из Лагодехи (15—25 VI 1911, Млокосевич).

Экология. На *Calystegia sepium*.

* 3. *Euspermophagus canus* Baudi.

Baudi, 1886a : 108, 110; Baudi, 1887 : 470, 472.

Все тело в очень густых, равномерно расположенных, одноцветных, желто-серых или желто-белых волосках, скрывающих скульптуру поверхности. Голова продолговатая, сверху выпуклая, очень густо мелкоточечная.

Усики у самок достигают задних углов переднеспинки, у самцов явственно заходят за них. Переднеспинка сильно поперечная, не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, сверху равномерно выпуклая, с закругленно и слабо суженными кпереди боками, очень густо мелкоточечная. Щиток треугольный, с острой вершиной. Надкрылья едва длиннее общей ширины плеч, с тонкими точечными бороздками и плоскими промежутками между ними; промежутки покрыты мелкими и густыми точками. Пигидий поперечный, очень сильно выпуклый, густо мелкоточечный. Передние и средние ноги тонкие, задние бедра широкие, плоские, голени с продольными киями, с желто-красными вершинными шпорами. Длина 2.2—2.6 мм.

Распространение. СССР: равнинные области и горы Средней Азии. Китай на восток до Нань-Шаня, северный Иран (Горган).

* 4. *Euspermophagus glabratus* Gyll.¹

Gyllenhal, 1839 : 141.

Тело, ноги и усики частично кирпично-красные. Верх в очень редких, мало заметных волосках, матовый. Пигидий и нижняя сторона тела в густых желто-серых волосках. Надкрылья с глубокими, равномерно углубленными бороздками. Переднеспинка в чрезвычайно тонкой, однообразной пунктировке, без явственных крупных точек. 5—10-й членики усиков у самцов удлиненные, в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины. Задние голени относительно узкие, к вершине слабо расширенные. Задние тазики с очень нежной и тонкой мелкой пунктировкой и со сравнительно небольшими, очень редкими, более крупными точками. Шпоры задних голеней желтовато-красные. Длина 2.8 мм.

Распространение. СССР: Крым (южный берег).

* 5. *Euspermophagus turanicus* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

Тело очень широкое, короткое. Окраска черная, без металлического блеска. Надкрылья довольно густо покрыты серо-белыми или коричневыми волосками, образующими несколько пятен и нерезких волосяных поперечных перевязей. Пигидий в густых светло-серых волосках, с двумя коричневыми пятнами. Задние тазики отчасти в светлых волосках, таких же, как и стерниты. Голова густо мелкоточечная. Глаза с неглубокой вырезкой. Усики доходят до середины тела, членики их продолговатые. Переднеспинка сильно поперечная; диск ее слабо выпуклый в передней половине, густо покрыт очень мелкими точками. Надкрылья не длиннее общей ширины плеч, с тонкими точечными бороздками и плоскими промежутками между ними. Пигидий широкий, к вершине слабо выпуклый. Внешний край основания 10-й бороздки на надкрыльях (под плечевым бугорком) килевидно приподнят. Длина 2.6 мм.

Распространение. СССР: Западный Тянь-Шань (хребет Каржантау, 1937 г., В. Обухова, 1 ♂).

* 6. *Euspermophagus variolosopunctatus* Gyll.

Gyllenhal, 1833 : 110; Küster, 1849 : № 53; Allard, 1868 : 86; Allard, 1869 : 326; Abeille de Perrin, 1888 : 86; Seidlitz, 1891b : 750; Faucounet, 1892 : 430; Bedel, 1901 : 354, 366; Schilsky, 1905,

¹ Указания Шильского (Schilsky, 1905) на завозное происхождение в Крыму этого вида сомнительно. Вероятнее, этот вид является крымским эндемиком и, возможно, развивается на одном из эндемичных видов *Convolvulus*.

№ 5 : D. — var. *albipilis* Chobaut, 1898 : 87. — var. *maculatus* Schilsky, 1905 : D.

Экология. Zacher, 1952 : 468.

Тело широкое, черное или черно-синее, в очень тонких, темных, почти черных волосках, кажется почти голым, редко с очень неясными светлыми пятнами. Пигидий с тремя светлыми волосяными пятнами на основании и узкой срединной полоской из таких же волосков; остальная часть пигидия в темных, равномерно расположенных, редких волосках. Голова сверху выпуклая, густо покрыта довольно крупными точками, с тонким килем посередине. Усики у самок едва заходят за плечи, у самцов достигают середины надкрылий; членики их начиная с 6-го слабо поперечные. Переднеспинка не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с явственно выпуклым диском, со слабыми небольшими вдавлениями по обеим сторонам середины, покрыта двойной точечностью, очень густой, мелкой и редкой, более крупной, особенно сгущенной по бокам переднеспинки близ задних углов. Щиток небольшой, треугольный. Надкрылья не длиннее или едва длиннее общей ширины плеч, с тонкими точечными бороздками, слегка изогнутыми ко шву, с широкими плоскими промежутками, покрытыми очень густыми и мелкими точками. Пигидий значительно шире своей длины, покрыт двойной точечностью; крупная точечность также густая. Низ в довольно густых и крупных точках. Пенис в вершинной трети очень резко суженный и сильно заостренный. Длина 2.6—3.2 мм.

Распространение. СССР: Кавказ. Восточное Средиземноморье.

Экология. В качестве кормового растения Цахер (Zacher, 1952) указывает *Convolvulus arvensis*.

* 7. *Euspermophagus küsteri* Schilsky.

Schilsky, 1905 : G. — *variolosopunctatus* Küster, 1849 : 53; Baudi, 1886a : 108, 109; Baudi, 1887 : 470, 471; Seidlitz, 1891b : 750. — var. *pubiventris* Baudi, 1886a : 110; Baudi, 1887 : 471; Schilsky, 1905 : D.

Экология. Zacher, 1952 : 468.

Тело крупное, черное, без металлического блеска. Верх покрыт однородными, тонкими и не густыми, серебристо-серыми волосками, без пятен и перевязей. Пигидий равномерно покрыт тонкими, однообразными волосками. Голова сверху выпуклая, густо мелкоточечная, без кили посередине. Усики у самок доходят до первой трети надкрылий, у самцов — ближе к середине надкрылий; членики усиков начиная с 5-го слабо поперечные. Переднеспинка не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с явственно, но не сильно выпуклым диском, вся густо мелкоточечная. Точки на переднеспинке расположены неравномерно, крупные значительно сильнее сгущены у боковых краев, более редкие и мелкие, часто малозаметные, — посередине. Надкрылья не длиннее общей ширины плеч, с правильными точечными бороздками и плоскими промежутками между ними, довольно густо покрытыми мелкими точками. Пигидий широкий, явственно шире своей длины, с сильно выпукло подогнутой вершиной, весь в густой двойной точечности. Вершины задних голеней с желто-красными шпорами. Длина 2.2—3.8 мм.

Распространение. СССР: Кавказ, Крым, равнинные и предгорные области Средней Азии. Южная Европа, северная Африка.

Экология. На *Convolvulus arvensis*, *Calystegia sepium*, *Centaurea iberica*.

Очень похож на *E. sericeus* Geoffr., от которого отличается желто-красными шпорами и обычно значительно более крупной величиной.

* 8. *Euspermophagus caucasicus* Baudi (рис. 207).

Baudi, 1886a : 108, 111; Baudi, 1887 : 470, 472; Schilsky, 1905 : D.

Верх тела темно-бронзовый, металлически-блестящий, надкрылья с двумя поперечными перевязями из светлых волосков; такие же волоски образуют пятна на основании нечетных промежутков между бороздками надкрылий и на диске переднеспинки. Пигидий неравномерно покрыт коричневатосерыми и серыми волосками, обычно с узкой волосистой линией посередине. Голова спереди глаз коротко треугольная, за глазами с явственным, но неглубоким вдавлением, слегка выпуклая, очень густо мелкоточечная. Усики, начиная с 5-го членика, пильчатые; членики их не поперечные. Переднеспинка явственно более чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с заметной продольной выпуклостью посередине, густо мелкоточечная; более крупные точки сконцентрированы на боках переднеспинки. Надкрылья едва длиннее общей ширины плеч, с тонкими точечными бороздками и плоскими, густо мелкоточечными промежутками. Пигидий выпуклый, шире своей длины, у самцов сильно подогнут книзу, сверху не виден. Задние голени относительно узкие, к вершине, расширяющиеся. Задние тазики с едва заметной, очень тонкой основной пунктировкой и немногочисленными одиночными, более крупными точками. Длина 1.5—2.0 мм.

Распространение. СССР: Закавказье (Нахичеванская АССР), Средняя Азия (от Туркмении на восток до среднего течения Сыр-Дарьи, западного Тянь-Шаня и Ферганского хребта).

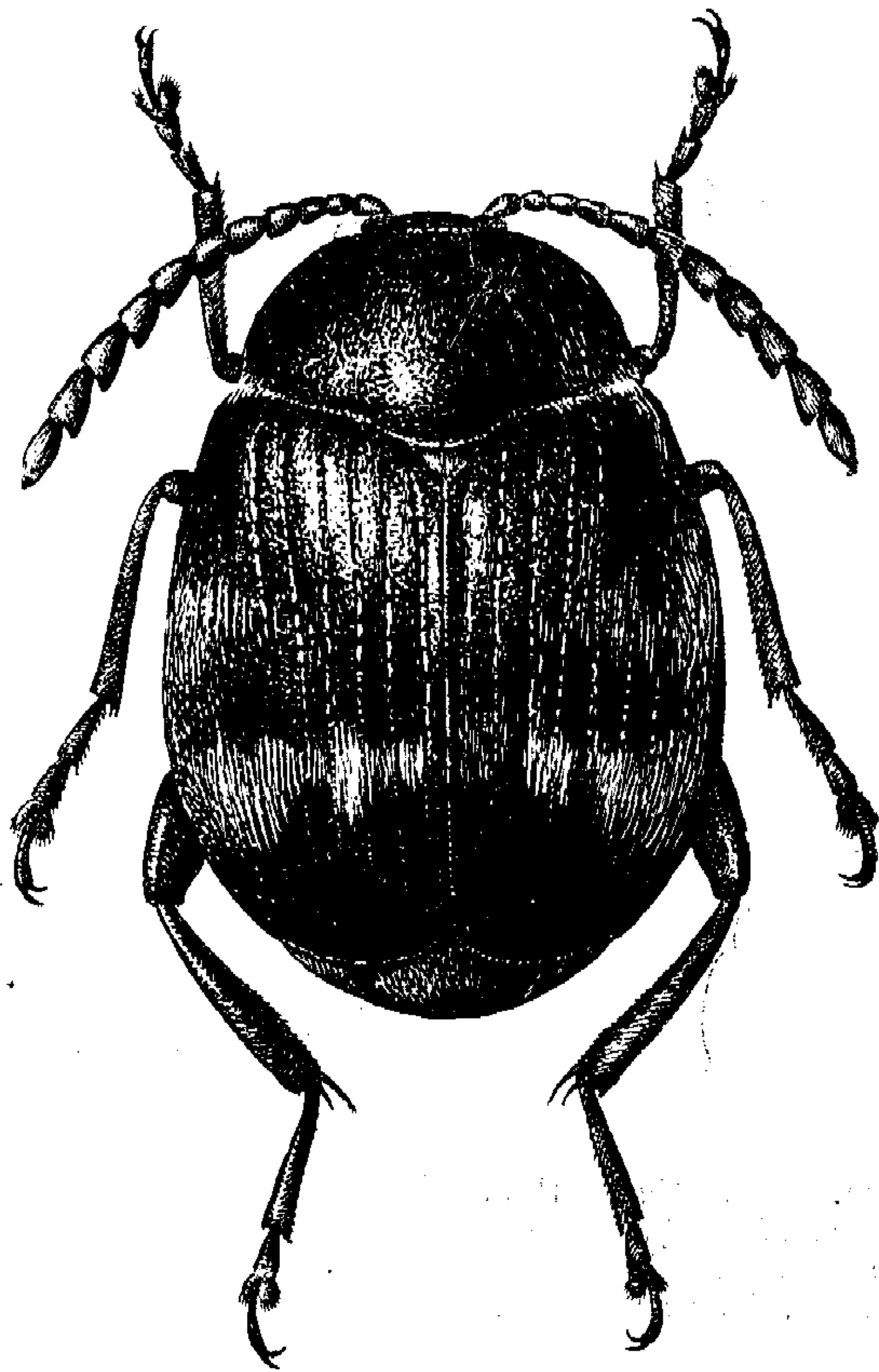


Рис. 207. *Euspermophagus caucasicus* Baudi.

* 9. *Euspermophagus japonicus* (Schilsky) — Соевая зерновка.

Schilsky, 1906 : № 94.

Тело коротко овальное, верх в коричневых волосках, надкрылья с неясными и немногочисленными мелкими светлыми пятнами. Переднеспинка без пятен. Голова крупная, за глазами заметно выпуклая, очень густо покрыта довольно крупными точками. Усики у самок доходят до середины тела, у самцов значительно заходят за нее; членики усиков сильно удли-

ненные, 5—10-й членики в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее своей ширины (рис. 208). Переднеспинка не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с равномерно выпуклым диском и двойной точечностью, причем более мелкая точечность крупнее, чем у предыдущих видов; крупные точки удлиненной формы, особенно густо сконцентрированы в основной половине и по бокам переднеспинки. Надкрылья менее чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, с довольно резкими точечными бороздками и плоскими, слабо морщинистыми промежутками между ними.

На промежутках имеется один ряд небольших точек. Пигидий у самцов выпуклый лишь в вершинной трети; значительная часть его видна при осмотре сверху. Лишь 5-й стернит с вырезкой, остальные стерниты в средней части не укорочены. Задние голени вдоль наружной стороны без продольного киля; наружный край их внутренней стороны не мелкозубчатый, гладкий, килевидный. Шпоры задних голеней красные, на вершине усеченные, заканчивающиеся несколькими мелкими шипиками. Задние тазики с явственной двойной пунктировкой; крупные точки отчетливые, но очень неглубокие, пупочные. Длина 2.9—3.4 мм.

Распространение. СССР: Приморский край. Япония.

* 10. *Euspermophagus complectus*

Sharp.

Sharp, 1886: 37.

Тело очень короткое и широкое, покрыто коричневатыми тонкими волосками, местами с неясными светлыми пятнами. Голова за глазами выпуклая, с явственным срединным килем, очень густо мелкоточечная, наличник грубо

крупноточечный. Усики у самцов и самок доходят до задних углов переднеспинки или лишь едва заходят за них; членики их продолговатые (рис. 209). Переднеспинка очень короткая, глубоко двувыемчатая, с боками до середины почти параллельными, впереди сильно конически суженными, довольно равномерно покрыта двойной точечностью. Надкрылья лишь немного длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка сужены назад, с тонкими точечными бороздками и широкими, плоскими, точечно-морщинистыми промежутками между ними. Пигидий самцов очень сильно выпуклый, его вершинная половина расположена по отношению к базальной части под углом в 45° ; вершина его глубоко вдается в вырезку 5-го стернита; против этой вырезки 2—4-й стерниты посередине сильно укорочены, почему вершина пигидия почти прилегает к заднему краю 1-го стернита; при осмотре сверху пигидий не виден. Задние тазики почти с однородной точечностью; одиночные крупные точки слабо заметны среди основной мелкой, но довольно грубой точечности. Шпоры задних голеней массивные, темно-красные, относительно короткие, различной длины. Задние голени вдоль

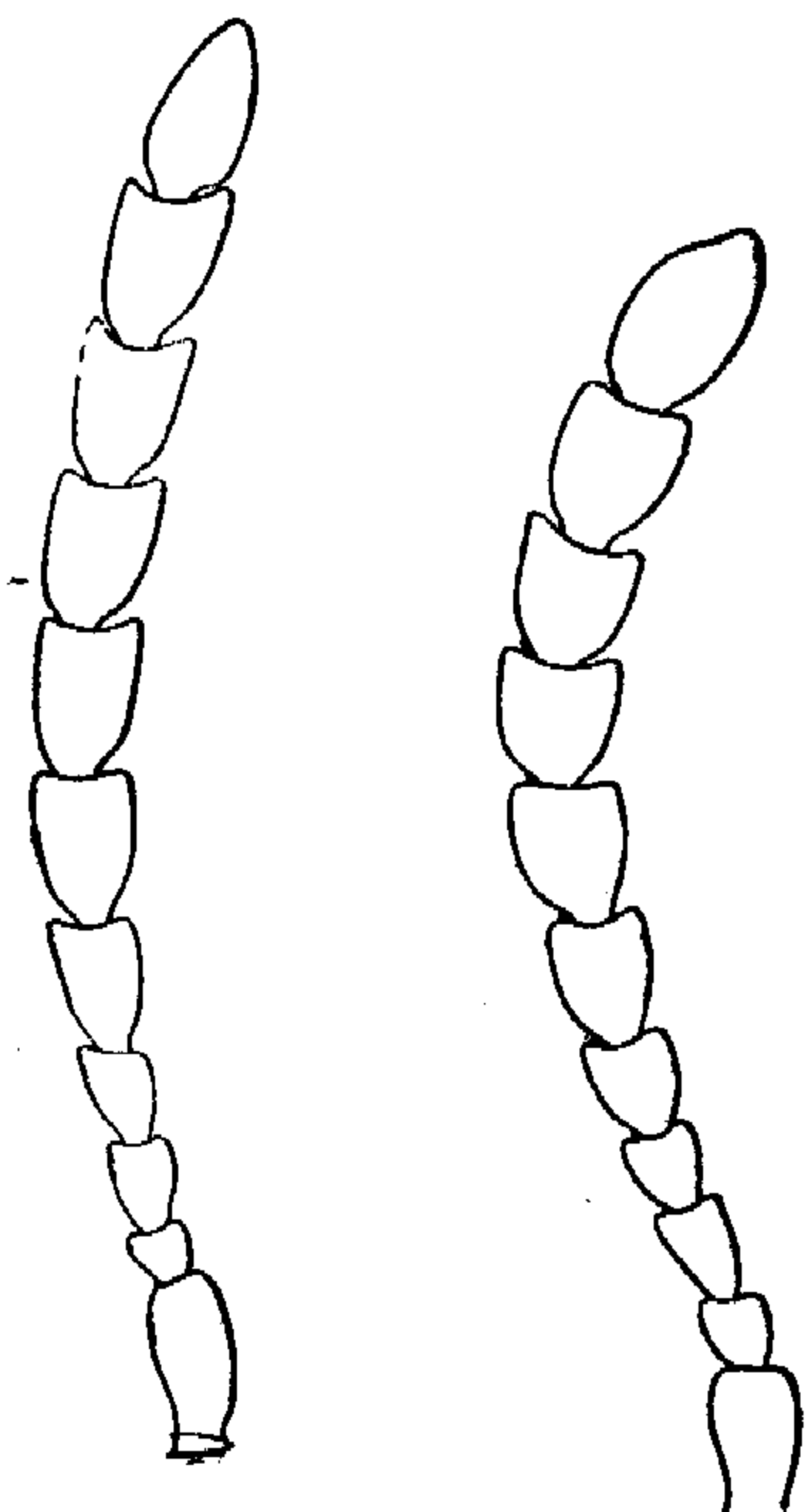


Рис. 208. *Euspermophagus japonicus* (Schilsky). Усик.

Рис. 209. *Euspermophagus complectus* Sharp. Усик.

наружной стороны с блестящим килем, наружный край их внутренней стороны мелкозубчатый. Длина 2.0—2.9 мм.

Распространение. СССР: Приморский край. Япония.

* 11. *Euspermophagus eous* Lukjanovitsh et Ter-Minassian, sp. nov.

Тело коротко овальное. Надкрылья в темных и светлых, серо-белых волосках, образующих неясные крупные пятна; на надкрыльях обычно преобладают светлые волоски. Голова широкая, густо покрыта очень мелкими точками. Усики у самцов доходят до середины тела, усики у самок едва заходят за задние углы переднеспинки. Переднеспинка не менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, сверху равномерно выпуклая, по бокам выпукло закругленная, густо покрыта очень мелкими точками; бока ее, кроме того, довольно густо покрыты более крупными точками. Такие же крупные, но более редкие точки, покрывают основание и диск переднеспинки. Надкрылья менее чем на $\frac{1}{4}$ длиннее общей ширины плеч, с очень тонкими линейными точечными бороздками и широкими плоскими, густо точечными промежутками. Пигидий у самцов умеренно выпуклый, его вершинная треть подогнута книзу и вдается в относительно неглубокую вырезку 5-го стернита; 2—4-й стерниты посредине не укорочены, при осмотре же сверху пигидий самцов отчасти виден. Задние тазики с очень нежной, едва заметной тонкой пунктировкой, с немногочисленными отчетливыми, более крупными точками. Шпоры задних голеней тонкие, желто-красные, почти одинаковой длины. Задние голени вдоль наружной стороны без блестящего килея; наружный край их внутренней стороны мелкозубчатый. Длина 1.3—2.0 мм.

Распространение. СССР: Приморский край (Виноградовка, 17 V 1929, 1 ♀; Седанка, 27 VII 1923, Емельянов, 4 ♀♀, 2 ♂♂).

10. Род ZABROTES HORN

Horn, 1885 : 156; Zacher, 1930 : 237.

Тип рода — *Zabrotes cruciger* Horn из Северной Америки.

Тело широкое, коротко овальное, более или менее густо покрыто волосками, надкрылья часто с пятнами или перевязями. Голова позади явно выступавших глаз с заметной шеевидной перетяжкой. Усики узкие, тонкие, по длине почти равны телу, пильчатые. Щиток узкий. Надкрылья в отдельности закруглены на вершине. Пигидий выпуклый. Передние тазики конические, средние широко расставленные, задние широкие. Брюшко короткое, длина его меньше ширины тазиков; первый и последний сегменты немного длиннее. Лапки как у *Bruchus*; коготки простые, передние и средние голени без шпор, задние голени с двумя длинными подвижными шпорами и с мелкими шипиками на внутренней стороне.

Всего к этому роду относится около 10 видов из Северной и Центральной Америки.

1. *Zabrotus subfasciatus* Boh. Бразильская бобовая зерновка.

Boheman, 1833 : 111; Lucas, 1858 : XXVIII; Allard, 1868 : 87; Десаух, 1890 : 12. — *musculus* Boheman, 1833 : 112.

Экология. Zacher, 1927 : 131; Zacher, 1930 : 236—277, 296—384; Zacher, 1933 : 481—486; Zacher, 1952 : 468.

Тело широко овальное, все в густых белых и желтовато-коричневых волосках. Светлые волоски образуют поперечную перевязь за серединой

надкрылий. Голова небольшая, лоб выпуклый, с тонким килем посредине. Усики у самцов тонкие, длинные, явственно заходят за середину надкрылий, пальчатые, первые два членика их желтовато-красные; членики усиков удлиненные, значительно длиннее своей ширины. Переднеспинка немного менее чем в $1\frac{1}{2}$ раза шире своей длины, с равномерной полукругло выпуклыми боками, суженными кпереди, с сильно двувыемчатым основанием, сверху с неясной поперечной перевязью из светлых волосков. Щиток небольшой, полукруглый. Надкрылья не длиннее общей ширины плеч, от плеч слегка расширены кзади, с довольно глубокими, не точечными бороздками и широкими, густо точечными промежутками между ними. Пигидий широкий, значительно шире своей длины, выпуклый, с двумя черными пятнами. Задние голени с двумя желтовато-красными зубцами.

Распространение. Происходит из тропической Америки, завезен в Северную Америку, на Гавайские острова, в северную и южную Африку, тропическую Азию и Европу (Англия, Франция, Италия, юго-западная Венгрия, Австрия, Германия). Бывал обнаружен при карантинной экспертизе импортных семян в СССР. В Европе известен лишь как амбарный вредитель.

Экология. Развивается в семенах бобов гороха, фасоли, а также *Vigna sinensis*, *Dolichos lablab*, *D. sesquipedalis* и других тропических бобовых.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

- Акация 174
 Акация желтая 188
 Альбиция 33
 Арахис 35
 Астрагал 34

 Бобовник 33
 Бобовые 8, 19, 32, 38
 Бобы конские 69, 85, 101

 Верблюжья колючка 35
 Вереск 19
 Вигна 37
 Вика 32, 35, 84, 88, 97
 Вика венгерская 35
 Вика мохнатая 36
 Вика посевная 36
 Вика узколистная
 Вика черно-пурпурная 35
 Вьюнковые 25, 38
 Вьюнок 32, 193, 194
 Вязель 35

 Галега 34
 Гледичия 33
 Горох 31, 37, 68, 70, 84, 85, 90, 95, 97, 99, 174, 200
 Горошек 99
 Горошек мышиный 35
 Горошек полевой 69

 Дрок 33

 Жарновец 33

 Зонтичные 38, 193

 Карагана 34
 Клевер 34
 Копеечник 35
 Крестоцветные 38, 193

 Ладанниковые 38
 Лютик 85
 Люцерна 34, 152
 Лядвенец 111

 Мальвовые 32, 38
 Метельник 33
 Мимозка 33
 Молочайные 38, 193

 Нут 35, 68, 70

 Орех земляной 63
 Острокильница 33

 Пажитник 34
 Парнолистниковые 38
 Пузырник 34

 Ракитник 33
 Ревень 19
 Робиния 34
 Розоцветные 38, 193

 Сложноцветные 38, 193
 Солодка 34
 Сосна 19
 Соя 37, 174
 Сферофиза 34

 Термопсис 33

 Фасоль 31, 32, 37, 68, 174, 200

 Хлопок 19, 32

 Чечевица 31, 68, 84, 85, 88, 90, 91, 92, 107, 152, 174
 Чечевица одноцветковая 35
 Чечевица пищевая 36
 Чечевица французская 35, 89, 92
 Чина 36, 111, 174
 Чингиль 34

 Эспарцет 32, 35, 135, 136, 152

 Abutilon 32
 Acacia arabica 65
 Acacia farnesiana 65
 Aesculus 19
 Albizzia 33, 38
 Albizzia julibrissin 33
 Alhagi 35, 38
 Alhagi pseudalhagi 35, 139
 Ammodendron 38
 Amonothammus 38
 Anacardiaceae 19
 Anthyllis vulneraria 151
 Arachis 35, 38
 Arachis hypogaea 35, 63
 Asclepias 19
 Astragalus 25, 32, 34, 38, 39, 170
 Astragalus caprinus 65
 Astragalus glycyphyllos 34, 167
 Astragalus ponticus 34, 170
 Astragalus sieversianus 34

- Astragalus talyshensis* 167
Astragalus testiculatus 169
Astragalus utriger 34, 165

Bangos phoeniculata 130
 Boraginaceae 19
Bupleurum falcatum 130
Bupleurum fruticosum 130
 Buxaceae 19

Cachrys odontalgica 149
Cajanus indicus 68, 70, 174
Calophaca 38
Calycotome spinosa 150
Calystegia 25, 38
Calystegia sepium 194, 196
Caragana 34, 38, 188
Caragana arborescens 34
Caragana pygmaea 34
Carduus 193
Cassia 65
Caucalis 38
Caucalis daucoides 137
Caucalis latifolia 137
Centaurea 38, 193
Centaurea iberica 152, 196
Cercis 38
Chesneya 38
Chesneya hissarica 176
Cicer 24, 35, 38
Cicer arietinum 35, 68, 70, 97
Cicer songoricum 25, 35, 112
Cichorium 19
Cirsium 193
 Cistaceae 19, 38
Cistus 19, 25, 38
Cistus tauricus 130
Colutea 34, 38
Colutea hybrida 34
Colutea persica 34
 Combretaceae 19
 Compositae 19, 25, 38
 Coniferae 19
 Convolvulaceae 11, 19, 20, 24, 25, 38
Convolvulus 25, 193, 195
Convolvulus althaeoides 193
Convolvulus arvensis 32, 193, 196
Convolvulus pseudocantabrica 193
Convolvulus soldanella 193
Coronilla 35
Coronilla varia 35, 145, 151, 167
 Cruciferae 38
Cupressus funebris 150
Cynanchum 19
Cynoglossum 19
Cytisus 33, 38
Cytisus aggregatus 33
Cytisus albus 33
Cytisus austriacus 33
Cytisus biflorus 33
Cytisus borysthenticus 33
Cytisus capitatus 33
Cytisus elongatus 33
Cytisus hirsutissimus 33
Cytisus lindemanni 33
Cytisus nigricans 33

Cytisus proliferus 144
Cytisus scoparius 33
 Desmodium 38
Dolichos 31
Dolichos lablab 68, 69, 70, 99, 200
Dolichos sesquipedalis 200
 Ebenaceae 19
Epilobium 19
Eremosparton 38
Eryngium 38
Eryngium campestre 131
Eryngium maritimum 131
Eryngium triquetrum 131
Euphorbia 19
 Euphorbiaceae 19, 38

Falcata 38
Ferula 38
Filipendula ulmaria 19

Galega 34, 38
Galega bicolor 155
Galega officinalis 34, 155
Galega persica 163
Genista 33, 38, 144, 150
Genista cinerea 163
Genista liniifolia 163
Genista tinctoria 33
Gleditschia 38
Gleditschia japonica 33
Gleditschia sinensis 33
Glycine 37, 38
Glycine hispida 37
Glycyrrhiza 34, 38
Glycyrrhiza echinata 34, 140
Glycyrrhiza glabra 34, 139, 141, 142
Glycyrrhiza glandularis 142
Glycyrrhiza hirsuta 140
Glycyrrhiza uralensis 34, 140
Goebelia 38
 Gramineae 19
Gueldenstedtia 38

Halimodendron 34, 38
Halimodendron argenteum 142
Halimodendron halodenron 34, 142
Hedysarum 35, 38
Hedysarum flexuosum 35
Hedysarum obscurum 186
Helianthemum 19, 38
Hybiscus 32

Laburnum 33, 38
Laburnum anagyroides 33
Lagonychum 33
Lagonychum fractum 33
Lagonychum stevenianum 63
Lathyrus 24, 36, 38, 86, 88
Lathyrus annuus 36
Lathyrus aphaca 36, 85, 86
Lathyrus cicera 36, 85
Lathyrus hirsutus 36, 97
Lathyrus latifolius 36, 85, 91, 130
Lathyrus maritimus 36
Lathyrus miniatus 36, 97
Lathyrus montanus 36
Lathyrus mulkak 98

- Lathyrus niger* 36, 97
Lathyrus ochrous 36, 97
Lathyrus odoratus 36, 107
Lathyrus pisiformis 36
Lathyrus pratensis 36, 106, 111
Lathyrus sativus 36, 84, 95, 101
Lathyrus silvestris 36, 99
Lathyrus sphaericus 36
Lathyrus tingitimus 85
Lathyrus tuberosus 36, 106, 111
Lathyrus vernus 36, 106, 111
 Leguminosae 11, 19, 31, 32, 38
Lembotropis 33
Lembotropis nigricans 33
Lens 24, 36, 38, 111
Lens culinaris 36
Lens esculenta 36, 68, 70, 90, 91, 92
Lespedeza 38
Lisaea heterocarpa 63
Lotus 38, 111
Lotus corniculatus 163
Lotus uliginosus 145
Lupinus termis 85

Maackia 38
 Malpighiaceae 19
 Malvaceae 19, 20, 24, 38
 Mediceae 34, 38
Medicago litoralis 34, 158
Medicago orbicularis 34, 135, 158
Medicago rigidula 34, 158
Medicago sativa 34

Nitraria 20, 25, 38, 54, 55
Nitraria schoberi 58, 59

 Oenotheraceae 19
Onobrychis 25, 35, 38
Onobrychis antasiatica 135, 136
Onobrychis grandis 35, 138
Onobrychis pulchella 35, 138
Onobrychis radiata 35
Onobrychis sativa 35, 135, 136, 177
Onobrychis vaginalis 35, 133, 136
Onobrychis viciaefolia 135, 136
Ononis 38
Ornithopus isthmocarpus 145
Ornithopus perpusillus 145
Ornithopus sativus 145
Orobis 38
Oxytropis 38, 39
Oxytropis pilosa 144
Oxytropis uralensis 111, 167

 Palmae 11, 19
 Pandanaceae 19
Phaseolus 19, 24, 37
Phaseolus acutifolius 37, 174
Phaseolus articulatus 37, 70
Phaseolus aureus 31, 37, 68, 70
Phaseolus calcaratus 31
Phaseolus caracella 174
Phaseolus lunatus 37, 69, 70, 174
Phaseolus multiflorus 31, 37, 174
Phaseolus mungo 31, 37, 68

Phaseolus radiatus 37
Phaseolus vulgaris 31, 32, 37, 174
Pisum 19, 24, 37, 38
Pisum arvense 37, 84, 85, 95, 99, 156
Pisum elatius 37, 95
Pisum sativum 19, 37, 85, 95, 99, 101
Prangos 38
Prangos bucharica 149
Prangos ferulacea 149
Prangos pabularia 149
Prosopis 38
Prosopis juliflora 21
Prosopis stephaniana 33, 63
Psoralea 38

 Rhamnaceae 19
Robinia 34, 38
Robinia jubata 188
Robinia pseudacacia 34
 Rosaceae 38

Salix 19
 Sapotaceae 19
Sarothamnus 33
Sarothamnus scoparius 33
Sarothamnus vulgaris 33
Smirnovia 38
Sphaerophysa 34, 38
Sphaerophysa salsola 34, 146
Spartium 33, 38
Spartium junceum 33, 150
Spiraea 19
 Sterculiaceae 19

Thermopsis 33, 38
Thermopsis lanceolata 33, 167
 Tiliceae 19
Trifolium 24, 34, 38
Trifolium alexandrinum 34
Trifolium fragiferum 34
Trifolium leniifolium 155
Trifolium pannonicum 34, 158
Trifolium pratense 34
Trifolium repens 34, 163, 164
Trigonella 34, 38
Trigonella grandiflora 34, 156

Ulex 33
Ulex europaeus 33
 Umbelliferae 11, 19, 20, 25, 38

Verbascum 19
Veronica orientalis 153
Vicia 24, 25, 35, 38, 39, 86, 110, 135
Vicia angustifolia 35, 97, 106, 107, 108, 156
Vicia atropurpurea 35
Vicia cracca 35, 88, 106
Vicia dasycarpa 35
Vicia dumetorum 35, 106
Vicia ervilia 35, 89
Vicia faba 19, 35, 84, 85, 101, 102, 103, 106, 152
Vicia faba minor 95
Vicia gracilis 35, 108

-
- | | |
|---|------------------------------------|
| <i>Vicia hyrcanica</i> 35, 103 | <i>Vicia variabilis</i> 36, 86, 88 |
| <i>Vicia leucanthos</i> 35, 95 | <i>Vicia vestita</i> 102 |
| <i>Vicia lutea</i> 35, 103 | <i>Vicia villosa</i> 36, 88, 107 |
| <i>Vicia macrocarpa</i> 107 | Vicieae 31, 71, 101 |
| <i>Vicia monanthos</i> 35, 90 | <i>Vigna</i> 31, 37 |
| <i>Vicia pannonica</i> 35, 88, 110 | <i>Vigna aequipedalis</i> 37 |
| <i>Vicia peregrina</i> 97 | <i>Vigna oligosperma</i> 68 |
| <i>Vicia pisiformis</i> 36, 106 | <i>Vigna rubra</i> 174 |
| <i>Vicia sativa</i> 36, 103, 107, 108, 110, 152 | <i>Vigna sinensis</i> 37, 68, 200 |
| <i>Vicia sepium</i> 36, 97, 99, 106, 107, 108 | Vitaceae 19 |
| <i>Vicia silvatica</i> 167 | |
| <i>Vicia tetrasperma</i> 36, 108 | Zygophyllaceae 19, 38 |
-

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ЗЕРНОВОК¹

- Гороховик бобовый 100
 Гороховик бурый 91
 Гороховик обыкновенный 93
 Гороховик с гребенчатыми усиками 67
 Гороховик светлоусый 90
 Гороховик средний 93
 Гороховик чечевичный 91
 Гороховик чечевичный серый 91
- Зерновка азиатская бобовая 102
 Зерновка бобовая 100
 Зерновка бразильская бобовая 199
 Зерновка Вавилова 89
 Зерновка виковая 97
 Зерновка вьюнковая 192
 Зерновка гороховая 20, 66, 75, 93
 Зерновка китайская 66, 67
 Зерновка мышиногоорошковая 86
 Зерновка светлоногая 90
 Зерновка соевая 197
 Зерновка фасолевая 22, 27, 66, 171, 174
 Зерновка чечевичная 91, 93
- acaciae*, *Pachymerus* 35
acaciae, *Pachymerus* 62
Acanthoscelides 14, 20, 66, 170
adustus, *Bruchus* 67
affinis, *Bruchus* 145
affinis, *Bruchus* 21, 33, 36, 37, 76, 77, 79, 98
affinis, *Bruchus affinis* 99
ahneri, *Pachymerus* 30, 33, 61, 63
albescens, *Bruchus* 161
albipilis, *Bruchus* 196
albopictus, *Bruchus* 37
alfieri, *Bruchidius* 34
algericus, *Bruchus* 35
altaicus, *Bruchus* 36
Amblycerinae 31, 53, 189
Amblycerus 31
anatolicus, *Bruchus* 134
annulicornis, *Bruchidius* 123, 126, 162
annulipes, *Bruchus* 152
antennalis, *Bruchus* 158
antennarius, *Bruchus* 143
Anthribidae 11
Anthribus 9
apicatus, *Bruchus* 106
apicipennis, *Bruchidius* 14, 120, 146
- armitagei*, *Acanthoscelides* 37
assimilis, *Bruchus* 162
astragali, *Bruchidius* 19, 24, 128, 169, 170
athasarius, *Bruchidius* 128, 169
ater, *Bruchus* 143
atomarius, *Bruchus* 8, 19, 22, 28, 35, 36, 37, 71, 78, 79, 80, 105
- bactris*, *Bruchus* 61
bagdassarjani, *Bruchidius* 125, 160
barbicornis, *Bruchus quadrimaculatus* 69
basalis, *Bruchus* 145
biguttatus, *Bruchidius* 25, 113, 114, 130
bimaculatus, *Bruchidius* 34, 36, 124, 157
bistriatus, *Bruchus* 69
bituberculatus, *Bruchus* 145
braccatus, *Bruchus* 161
brachialis, *Bruchus* 17, 22, 26, 35, 36, 72, 73, 86, 87
brasiliensis, *Bruchus* 64
breweri, *Bruchus* 173
Bruchidae 8, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 51, 53, 82
Bruchidius 9, 15, 17, 20, 22, 24, 26, 32, 66, 112, 113
Bruchinae 22, 24, 25, 30, 52, 65, 66
Bruchus 8, 9, 13, 15, 17, 20, 22, 24, 62, 64, 66, 70, 71, 112, 128, 133, 135, 139, 150, 152, 160, 167, 172
bythinocerus, *Bruchidius* 13, 15, 114, 131, 132
- eachridis*, *Bruchidius orchesioides* 121, 149
calabrensis, *Bruchus* 156
calabrius, *Bruchus* 134
calabrus, *Bruchus* 134
Callosobruchus 8, 15, 18, 20, 22, 24, 66
calystegiae, *Euspermophagus* 189, 190, 193, 194
canaliculatus, *Bruchus* 128
canus, *Bruchus*, 134, 194
canus, *Euspermophagus* 190, 194
Carpophagus 11
Caryedon 61
Caryoborus 9, 24, 61, 63

¹ Курсивом напечатаны синонимы, жирным шрифтом — страницы, на которых помещены описания родов и видов.

жирным шрифтом — страницы, на которых помещены описания родов и видов.

- Caryobruchus* 24
cassiae, *Caryedon* 35
caucalidis, *Bruchidius* 136
caucasicus, *Euspermophagus* 191, 197
Cerambycidae 11
chesneyae, *Acanthoscelides* 171, 175
chinensis, *Callosobruchus* 27, 29, 32, 35, 36, 37, 66, 67, 68, 99
chinensis, *Curculio* 8, 66, 67
cinerascens, *Bruchidius* 114, 130, 131
cisti, *Bruchus* 19, 34, 143, 192
coluteae, *Acanthoscelides* 14, 34, 172, 180
complectus, *Euspermophagus* 192, 198
consobrinus, *Bruchus* 169
convexicollis, *Bruchidius* 35, 116, 137, 138
corsicus, *Bruchus* 150
crassicornis, *Bruchidius* 118, 141
cruciger, *Bruchus* 93
cruciger, *Zabrotes* 199

decorus, *Bruchus* 160
delicatulus, *Bruchus* 161
dentipes, *Bruchus* 22, 26, 35, 36, 76, 78, 79, 102
dentipes, *Bruchus dentipes* 80, 103
Dermestes 93
dispar, *Bruchidius* 126, 161
dispergatus, *Bruchus* 157
diversipes, *Bruchus* 145
dorsalis, *Bruchidius* 17, 33

ecalcaratus, *Bruchus* 80
elegans, *Bruchus* 67, 86
emarginatus, *Bruchus* 36, 37, 75, 96, 99
eous, *Euspermophagus* 192, 199
ervi, *Bruchus* 19, 35, 36, 72, 75, 91
ervi, *Bruchus* 106
eryngii, *Bruchidius* 130
Eubaptus 11
euphorbiae, *Bruchus* 192
Euspermophagus 17, 20, 24, 32, 38, 189
exiguus, *Bruchus* 108

fabae, *Bruchus* 100, 173
fahraei, *Bruchus* 105
fasciatus, *Bruchidius* 36
fasciatus, *Bruchus* 143
femoralis, *Bruchidius* 24, 32, 34, 126, 162, 164
fischeri, *Bruchidius astragali* 34
fischeri, *Bruchus* 169
flavimanus, *Bruchus* 19, 98
fulvicornis, *Bruchus* 162
fulvipennis, *Bruchidius biguttatus* 114
fulvipennis, *Bruchus* 130
fulviventris, *Bruchus* 162
fuscipes, *Bruchus* 145

galegae, *Bruchus* 162
ganglbaueri, *Bruchidius emoralis* 126
gebleri, *Rhaebus* 54, 58, 59
germari, *Pachymerus* 62
gilvodes, *Acanthoscelides* 172, 177, 178

gilvus, *Acanthoscelides* 14, 17, 32, 35, 171, 176, 177, 178
glaber, *Callosobruchus* 37
glabratus, *Euspermophagus* 190, 195
gleditschiae, *Pachymerus* 61
glycyrrhizae, *Bruchidius* 19, 34, 117, 139
glycyrrhizae, *Bruchidius glycyrrhizae* 117, 140
gonager, *Pachymerus* 30
granarius, *Bruchus* 100, 105, 106, 145
griseomaculatus, *Bruchus* 35, 36, 81, 108
grisescens, *Bruchus* 156
griseus, *Bruchus* 150
gussakovskii, *Acanthoscelides* 14, 34, 172, 179
guttalis, *Bruchus* 106
gyllenhali, *Bruchus* 84

halimodendri, *Bruchus* 141
halodendri, *Bruchidius* 26, 34, 118, 141, 142
hamatus, *Bruchus* 13, 15, 32, 36, 72, 73, 88
holosericeus, *Bruchidius* 17, 19, 36, 113, 114, 128, 129

imbricornis, *Bruchidius* 34, 154, 162
immixtus, *Kytorrhinus* 120, 123, 182, 184
incanescens, *Bruchus* 162
incarnatus, *Bruchidius* 36, 37
incipiens, *Bruchidius* 116, 136
incurvatus, *Bruchus* 32, 35, 36, 76, 78, 80, 103, 104
inornatus, *Bruchus* 90
inspergatus, *Bruchus* 145, 162
intermedius, *Bruchus* 93
irresectus, *Bruchus* 27, 170, 173

japonicus, *Euspermophagus* 191, 192, 197, 198
juvenilis, *Bruchidius biguttatus* 114
juvenilis, *Bruchus* 130

kamtschaticus, *Bruchidius* 119, 145
karasini, *Kytorrhinus* 34, 182, 188
komarovi, *Rhaebus* 17, 55, 59
koenigi, *Bruchidius* 35, 114, 115, 133
küsteri, *Euspermophagus* 191, 196
Kytorrhininae 53, 181
Kytorrhinus 9, 15, 17, 30, 181, 182

lagonichii, *Pachymerus* 25, 33, 62, 63
lallemani, *Pseudopachymerus* 64, 65
Laria 9, 70
Lariidae 9, 10
Lariini 9
laterufus, *Bruchus* 151
lathyri, *Bruchus* 110
laticollis, *Bruchus* 36, 70, 73, 85
lautus, *Bruchidius* 17, 123, 153, 155
lentis, *Bruchus* 19, 22, 26, 28, 36, 72, 74, 75, 91, 92
leucophaeus, *Bruchus* 151
lividimanus, *Bruchidius* 33
lividimanus, *Bruchus* 145

- longulus*, *Bruchidius* 34, 124, 155, 157
longus, *Bruchus* 155
longus, *Pachymerus* 35
loti, *Bruchus* 28, 36, 70, 78, 83, 110, 111, 112
lucifugus, *Bruchidius* 128, 168
lugubris, *Bruchus* 32, 35, 36, 83, 110
lunaris, *Bruchus* 93
luteicornis, *Bruchus* 35, 36, 78, 81, 107
luteipennis, *Bruchus* 187
lutescens, *Bruchidius* 134

macrocerus, *Bruchus* 156
maculatipes, *Bruchus* 35
maculatus, *Callosobruchus* 27, 29, 32, 35, 37, 67, 69
maculatus, *Curculio* 67
maculatus, *Spermophagus* 196
magnicornis, *Bruchus* 162
mannerheimi, *Rhaebus* 17, 51, 54, 55, 56, 57
marginalis, *Bruchidius* 34, 36, 113, 114, 127, 165, 166, 167
marginellus, *Bruchus* 116
martinezi, *Bruchidius* 126, 127, 164
mendicans, *Bruchidius biguttatus* 114
mendicans, *Bruchus* 130
meridionalis, *Bruchus* 89
milleri, *Bruchus loti* 83
mimosae, *Acanthoscelides* 22, 26, 29, 32, 37
minus, *Bruchus* 158
minor, *Bruchus* 106
misellus, *Bruchus* 130, 134
monticola, *Bruchus* 99
monticola, *Bruchus affinis* 77, 100
mordelloides, *Bruchidius* 120, 147
mulkaki, *Bruchus* 77, 79, 98
mulsanti, *Bruchidius* 33, 119, 144
murinus, *Bruchus* 35, 37, 124, 156
musculus, *Bruchus* 130, 199
muticus, *Bruchus* 90
Mylabridae 10
Mylabrini 9
Mylabris 9, 64, 70, 131, 138, 146, 192
myobromae, *Bruchidius* 34, 121, 127, 165

nanus, *Bruchidius* 33, 121, 150
nebulosus, *Bruchus* 162
nigripes, *Bruchus* 97
nigritarsis, *Bruchus* 156
nigrolineatus, *Bruchus* 155
notativentris, *Caryedon* 35
novemguttatus, *Bruchus* 151
nubilus, *Bruchus* 35, 36, 106
nugarius, *Bruchus* 162

obscuricornis, *Bruchidius* 143
obscuripennis, *Bruchidius glycyrrhizae* 117, 140
obscuripes, *Bruchidius* 17, 122, 123, 152
obscuritarsis, *Bruchus* 99
obscurus, *Kytorrhinus* 182, 183, 185
obsoletus, *Bruchus* 172
obtectus, *Acanthoscelides* 14, 18, 22, 26, 27, 29, 32, 35, 36, 37, 66, 170, 171, 172, 173
occidentalis, *Bruchus sibiricus* 82, 109
ochraceosignatus, *Bruchus* 35, 36
ochraceosignatus, *Bruchus dentipes* 80, 102, 103
ochraceus, *Bruchus* 36
olivaceus, *Bruchidius* 17, 35
olivaceus, *Bruchidius* 134
onobrychidis, *Bruchidius* 35, 116, 138
orchesioides, *Bruchidius* 17, 120, 121, 146, 147, 198
orchesioides, *Bruchidius orchesioides* 120, 148
ornatus, *Callosobruchus* 35, 37
oxytropis, *Bruchus* 111

Pachybruchus 24
Pachymera 61
Pachymerinae 14, 20, 23, 24, 30, 52, 60
Pachymerus 9, 24, 25, 30, 60, 61, 64
palaestinus, *Bruchidius biguttatus* 114
palaestinus, *Bruchus* 130
palliatus, *Bruchus* 161
pallidicornis, *Bruchus* 19, 35, 36
pallidicornis, *Bruchus* 86, 90
pallidipes, *Bruchus* 173
pallidulus, *Bruchidius* 35, 117, 138, 139
pallidulus, *Pachymerus* 62
pallidus, *Pachymerus* 30, 35, 61, 62
pauper, *Bruchidius* 121, 150
pavlovskii, *Bruchus* 25, 35, 83, 111, 112
pectinicornis, *Bruchus* 67
pectitnicornis, *Kytorrhinus* 182, 185
perezi, *Bruchus* 37, 89
perparvulus, *Bruchidius* 34
phaseoli, *Bruchidius* 37
phaseoli, *Callosobruchus* 37, 67, 68
phaseoli, *Curculio* 67
picipes, *Bruchus* 145
pisi, *Bruchus* 93
pisorum, *Bruchus* 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 52, 66, 72, 75, 93, 94
pisorum, *Dermestes* 8, 70
plagiatus, *Acanthoscelides* 172, 179
poecilus, *Bruchidius* 125, 160, 161
prolongatus, *Bruchidius* 123, 125, 159
prosopis, *Bruchus* 21, 29
pruininus, *Bruchus* 34, 37
Pseudopachymerus 61, 64
ptilinoides, *Bruchidius* 33, 113, 115, 133
pubescens, *Bruchus* 143
pubicornis, *Bruchidius* 125, 159
pubiventris, *Spermophagus* 196
punctellus, *Bruchus* 97
pusillimus, *Bruchidius* 34
pusillus, *Bruchus* 145
Pygobruchus 182

quadrимaculatus, *Bruchus* 69
quadrимaculatus, *Callosobruchus* 37
quadriplagiatus, *Kytorrhinus* 34, 52, 183, 187, 188
quinqueguttatus, *Bruchus* 35, 36, 122, 151
quinquepunctatus, *Bruchidius* 17

- radulus*, Bruchus 152
reichardti, Bruchidius 118, 142
reitteri, Bruchidius 122, 153, 182, 186
Rhaebinae 10, 30, 51, 53
Rhaebini 9
Rhaebus 9, 11, 13, 20, 25, 30, 38, 53
richteri, Bruchidius 121, 149
robiniae, *Spermophagus* 34
robustus, Bruchidius 115, 134
ruficornis, Bruchus 86, 90, 106, 162
rufimanus, Bruchus 21, 22, 26, 28, 29, 35, 36, 37, 76, 78, 79, 100, 101
rufimanus, Bruchus *rufimanus* 79, 101
rufipes, Bruchus 30, 35, 36, 81, 106, 107
ruthenicus, Bruchus 99
ruthenicus, Bruchus *affinis* 77, 99

Sagrinae 53
salicis, Bruchus 93
sardous, Bruchus 150
scutellaris, Bruchus 66, 67
scutulatus, Bruchidius 128, 167, 168
selvei, Bruchus 156
semenovi, *Acanthoscelides* 172, 180, 181
semicarneus, *Acanthoscelides* 179
seminarius, Bruchidius 8, 17, 35, 119, 144, 145
seminarius, Bruchus 106, 144, 169
senilis, *Kytorrhinus* 182, 184
septemguttatus, Bruchus 151
sericatus, Bruchidius 34, 124, 158, 159
sericeus, *Euspermophagus* 189, 190, 192, 194
sertatus, Bruchus 26, 90, 91
sibiricus, Bruchus 28, 78, 82, 108, 109
sibiricus, Bruchus *sibiricus* 82, 109
siculus, Bruchus 145
signaticornis, Bruchus 72, 74, 90
signatus, Bruchus 151
silacialis, Bruchus 141
sinensis, Bruchidius 33
solskii, *Rhaebus* 15, 55, 58, 59
sordidus, Bruchus 156
sparsus, Bruchus 93
sparsus, Bruchus *pisorum* 76, 94
Spermophagionae 15
Spermophagus 9, 18
stierlini, Bruchus 145
stierlini, Bruchidius *seminarius* 119
Stylophorus, Bruchus 156
subalbovittis, Bruchus 169
subelliptica, Bruchus 173
subfasciatus, *Zabrotes* 29, 32, 35, 37, 199
submaculatus, Bruchus 162
sulcatus, Bruchus 147, 149
sulcifrons, Bruchus 192
suturatus, Bruchus 151

taorminensis, Bruchus 145
tarsalis, Bruchus 162
terrenus, *Acanthoscelides* 33
tesserulus, Bruchus 168
thermopsis, *Kytorrhinus* 19, 33, 182, 183
tibialis, Bruchidius 124, 155
tibiellus, Bruchus 155
transcaucasicus, Bruchus *sibiricus* 35, 36, 82, 109
trifolii, Bruchidius 34
tristiculus, Bruchus 35, 36, 72, 84
tristis, Bruchus 26, 35, 36, 37, 72, 79, 83
trogodytes, Bruchus 105
tuberculatus, Bruchidius 122, 152
tuberculicauda, Bruchidius 34, 113, 117, 140, 141
turanicus, *Euspermophagus* 190, 195
turanus, *Acanthoscelides* 172, 178

ulicis, Bruchus 35, 36, 37, 74, 88
unicolor Bruchidius 19, 30, 34, 35, 36, 116, 134, 135, 138
unifasciatus, Bruchus 93
uniformis, Bruchus 83
Urodon 9

varicornis, Bruchus 105, 145, 173
variolosopunctatus, *Euspermophagus* 191, 195
variolosopunctatus, *Spermophagus*, 196
varipictus, Bruchidius 17, 124, 156, 157
varius, Bruchidius 24, 34, 126, 162, 163, 164
vavilovi, Bruchus *ulicis* 35, 89
vectabilis, Bruchidius 34
velaris, Bruchidius 33
velaris, Bruchidius *lividimanus* 33
velutinus, Bruchus 100
velutinus, Bruchus *rufimanus* 79, 101
venustus, Bruchus 32, 36, 73, 86
versicola, Bruchus 146
versicolor, Bruchus 146
viciae, Bruchus 19, 35, 36, 76, 77, 78, 79, 97
viciae, Bruchus 105
villosus, Bruchidius 33, 34, 118, 142, 143
virescens, Bruchidius 116, 134, 135, 136
virgatoides, Bruchidius 128, 168
virgatus, Bruchidius 23, 34, 121, 127, 166, 167, 168

wasastjernii, Bruchus 111
wasastjernii, Bruchus 83

xanthicornis, Bruchidius 145

Zabrotes 22, 31, 189, 199

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Систематический указатель видов	5
Введение	8
Диагноз семейства Bruchidae	8
Краткий очерк истории изучения зерновок	8
Морфологическая характеристика	11
Кормовые связи и жизненный цикл зерновок	18
Географическое распространение зерновок	25
Хозяйственное значение и меры борьбы	31
Методика сбора зерновок	38
Литература	40
Специальная часть	51
Таблица для определения подсемейств	51
I. Подсемейство Rhaebinae	53
II. Подсемейство Pachymerinae	60
III. Подсемейство Bruchinae	65
IV. Подсемейство Kytorrhinae	181
V. Подсемейство Amblyserinae	189
Алфавитный указатель названий растений	201
Алфавитный указатель названий зерновок	205