

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая работа представляет собой результат исследования родов подсемейства *Opatrinae*, не вошедших в сводку А. Н. Рейхардта «Жуки-чернотелки трибы *Opatrini* Палеарктической области» (1936а). Со времени выхода этой сводки в представлениях о классификации подсемейства *Opatrinae* произошел значительный прогресс. Весьма важное значение в разработке естественной системы *Opatrinae* имело сравнительное изучение строения мужского полового аппарата. Прежнее деление подсемейства на трибы *Opatrini* и *Pedinini* основывалось исключительно на наружных признаках строения, очень удобных в практическом отношении, но недостаточных для построения системы, отражающей родственные взаимоотношения внутри группы. Следует отметить, что многие крупные специалисты продолжают придерживаться упрощенной системы подсемейства *Opatrinae*.

Данная сводка включает представителей подсемейства *Opatrinae* пединоидного облика. С одной стороны, это триба *Pedinini* в узком смысле слова и близкородственные ей трибы и, с другой стороны, некоторые более отдаленные трибы и роды, обладающие определенным морфологическим сходством с трибой *Pedinini* и поэтому ранее включавшиеся в нее. Деление подсемейства *Opatrinae* на трибы *Opatrini* и *Pedinini* в прежних системах основывалось на следующих признаках.

Триба *Opatrini* в смысле Seidlitz, Reitter, Gebien, Рейхардта (роды *Opatrinae* опатроидного облика) — передние лапки самцов не расширены, подбородок в редких случаях с килем.

Триба *Pedinini* в смысле Seidlitz, Reitter, Gebien (роды *Opatrinae* пединоидного облика) — передние лапки самцов расширены, подбородок с килем, или выражен только один из этих признаков.

К чернотелкам пединоидного облика относятся трибы *Platynotini*, *Dendarini*, *Pedinini*, *Dissonomini*, trib. n., *Pachypterini*, trib. n., и роды *Dilamus* и *Mesomorphus* из *Opatrini*. Помимо этого, в работу включена своеобразная триба *Heterotarsini*.

При выполнении настоящей сводки были обработаны обширные материалы коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде, а также некоторые материалы из Зоологического музея Московского университета, в том числе из коллекции известного русского энтомолога В. Мочульского. Автор считает необходимым отметить также любезность д-ра З. Касаба (Dr. Kaszab), предоставившего возможность исследовать ряд типов Венгерского Национального музея в Будапеште.

Тотальные рисунки в работе выполнены С. И. Медведевым, рисунки деталей строения личинки заимствованы из работ С. И. Келейниковой и частично Д. А. Оглобина и А. Н. Колобовой, остальные рисунки деталей выполнены автором. Автор выражает благодарность художнику С. С. Кожевникову за помощь в оформлении работы.

Г. Медведев.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

I. Триба ПЛАТΥΝΟΤΙΝΙ

1. Род *Pseudoblaps* Guér.

| | Стр. |
|--|------|
| 1. <i>P. nuristanica</i> Kasz. | 89 |
| 2. <i>P. pakistana</i> Kasz. | 90 |
| 3. <i>P. zarudnyi</i> G. Medv. | 91 |

II. Триба DENDARINI

2. Род *Dendarus* Latr.

1. Подрод *Pandarinus* Muls. et Rey

| | |
|---|-----|
| 1. <i>D. (P.) punctatus</i> Serv. | 100 |
| 2. <i>D. (P.) crenulatus</i> Mén. | 103 |
| 3. <i>D. (P.) extensus</i> Fald. | 105 |
| 4. <i>D. (P.) leonhardi</i> Schust. | 106 |
| 5. <i>D. (P.) simplex</i> Seidl. | 107 |
| 6. <i>D. (P.) armeniacus</i> Baudi | 108 |
| 7. <i>D. (P.) transcaspicus</i> Brancs. | 110 |

3. Род *Phylan* Steph.

1. Подрод *Phylans* str.

| | |
|--|-----|
| 1. <i>Ph. (s. str.) gibbus</i> Fabr. | 113 |
|--|-----|

III. Триба PEDININI

4. Род *Colpotus* Muls. et Rey

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 1. <i>C. angustulus</i> Rtt. | 118 |
|--------------------------------------|-----|

5. Род *Pedinus* Latr.

1. Подрод *Vadalus* Muls. et Rey

| | |
|--|-----|
| 1. <i>P. (V.) circassicus</i> Rtt. | 126 |
|--|-----|

2. Подрод *Pedinus* s. str.

| | |
|--|-----|
| 2. <i>P. (s. str.) borysthenicus</i> Rchdt. | 128 |
| 3. <i>P. (s. str.) hungaricus</i> Seidl. | 129 |
| 4. <i>P. (s. str.) helopioides</i> Ahr. | 130 |
| 5. <i>P. (s. str.) strigicollis</i> Rtt. | 132 |
| 6a. <i>P. (s. str.) fallax fallax</i> Muls. et Rey | 134 |
| 6b. <i>P. (s. str.) fallax gracilis</i> Muls. et Rey | 135 |

| | |
|--|-----|
| 7. P. (s. str.) tauricus Muls. et Rey | 135 |
| 8. P. (s. str.) curvipes Muls. et Rey | 137 |
| 9. P. (s. str.) strabonis Seidl. | 138 |
| 10. P. (s. str.) femoralis L. | 140 |
| 11. P. (s. str.) cimmerius G. Medv., sp. n. | 147 |
| 11a. P. cimmerius cimmerius G. Medv., subsp. n. | 147 |
| 11b. P. cimmerius caucasicus G. Medv., subsp. n. | 149 |
| 11c. P. cimmerius znoikoi G. Medv., subsp. n. | 150 |
| 12. P. (s. str.) volgensis Muls. et Rey | 151 |

6. Род *Blindus* Muls. et Rey

| | |
|---|-----|
| 1. B. strigosus Fald. | 157 |
| 2. B. japonicus Seidl. | 159 |
| 3. B. fulvicornis Rtt. | 159 |
| 4. B. potanini G. Medv., sp. n. | 160 |
| 4a. B. potanini potanini G. Medv., subsp. n. | 161 |
| 4b. B. potanini nudiventris G. Medv., subsp. n. | 162 |
| 5. B. reichardti G. Medv., sp. n. | 163 |
| 6. B. thibetanus Fairm. | 165 |

7. Род *Cabirutus* Strand1. Подрод *Cabirutus* s. str.

| | |
|--|-----|
| 1. C. (s. str.) persis Baudi | 174 |
| 2. C. (s. str.) iranicus G. Medv., sp. n. | 176 |
| 3. C. (s. str.) turcmenicus G. Medv., sp. n. | 178 |

2. Подрод *Asiobirus* G. Medv., subgen. n.

| | |
|--|-----|
| 4. C. (A.) validipes Rtt. | 179 |
| 5. C. (A.) procerulus Rtt. | 181 |
| 6. C. (A.) obtusicollis Rtt. | 183 |
| 7. C. (A.) ruficornis G. Medv., sp. n. | 185 |
| 8. C. (A.) tibialis Rtt. | 187 |
| 9. C. (A.) zaslavskii G. Medv., sp. n. | 189 |
| 10. C. (A.) kuramensis G. Medv., sp. n. | 191 |
| 11. C. (A.) glazunovi G. Medv., sp. n. | 193 |
| 12. C. (A.) kuhitangi G. Medv., sp. n. | 195 |
| 13. C. (A.) puncticollis Rtt. | 197 |
| 14. C. (A.) gurjevae G. Medv., sp. n. | 199 |
| 15. C. (A.) ferganensis G. Medv., sp. n. | 201 |
| 16. C. (A.) oxianus G. Medv., sp. n. | 203 |

3. Подрод *Dentibirus* G. Medv., subgen. n.

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 17. C. (D.) pusillus Mén. | 204 |
|-----------------------------------|-----|

8. Род *Colpotinus* Fairm.

| | |
|--------------------------------|-----|
| 1. C. simulator Fairm. | 211 |
|--------------------------------|-----|

IV. Триба **DISSONOMINI**, trib. n.9. Род *Dissonomus* Jacquelin du Val1. Подрод *Eudissonomus* G. Medv., subgen. n.

| | |
|--|-----|
| 1. D. (E.) substriatus Rtt. | 218 |
| 2. D. (E.) luristanicus G. Medv., sp. n. | 219 |
| 3. D. (E.) zarudnyi G. Medv., sp. n. | 220 |
| 4. D. (E.) ovatus G. Medv., sp. n. | 222 |

2. Подрод *Dissonomus* s. str.

| | |
|--|-----|
| 5. <i>D.</i> (s. str.) <i>picipes</i> Fald. | 223 |
| 6. <i>D.</i> (s. str.) <i>tibialis</i> Rtt. | 224 |
| 7. <i>D.</i> (s. str.) <i>iranicus</i> G. Medv., sp. n. | 226 |
| 8. <i>D.</i> (s. str.) <i>kermanensis</i> G. Medv., sp. n. | 228 |

3. Подрод *Paradissonomus* G. Medv., subgen. n.

| | |
|---|-----|
| 9. <i>D.</i> (P.) <i>longulus</i> A. Bog. et Kryzh. | 229 |
| 10. <i>D.</i> (P.) <i>badghysi</i> G. Medv. | 231 |
| 11. <i>D.</i> (P.) <i>rosae</i> Schust. | 232 |
| 12. <i>D.</i> (P.) <i>gracilis</i> G. Medv., sp. n. | 232 |
| 13. <i>D.</i> (P.) <i>franzi</i> Kasz. | 233 |
| 14. <i>D.</i> (P.) <i>validior</i> G. Medv., sp. n. | 234 |

4. Подрод *Neodissonomus* G. Medv., subgen. n.

| | |
|--|-----|
| 15. <i>D.</i> (N.) <i>angustitarsis</i> Rtt. | 235 |
| 16. <i>D.</i> (N.) <i>latiusculus</i> Muls. et Rey | 238 |
| 17. <i>D.</i> (N.) <i>desertus</i> Skop. | 240 |

10. Род *Aphaleria* Rtt.

| | |
|---|-----|
| 1. <i>A.</i> <i>pygmaea</i> Fisch.-W. | 242 |
|---|-----|

V. Триба **PACHYPTERINI**, trib. n.11. Род *Pachypterus* Luc.

| | |
|---|-----|
| 1. <i>P.</i> <i>serrulatus</i> Rtt. | 249 |
| 2. <i>P.</i> <i>zarudnyi</i> G. Medv., sp. n. | 251 |

VI. Триба **OPATRINI**12. Род *Dilamus* Jacquelin du Val1. Подрод *Dilamus* s. str.

| | |
|--|-----|
| 1. <i>D.</i> (s. str.) <i>fausti</i> Rtt. | 256 |
| 2. <i>D.</i> (s. str.) <i>mandli</i> Kasz. | 258 |
| 3. <i>D.</i> (s. str.) <i>grandiceps</i> A. Bog. et Kryzh. | 259 |
| 4. <i>D.</i> (s. str.) <i>iranicus</i> G. Medv., sp. n. | 259 |
| 5. <i>D.</i> (s. str.) <i>gnom</i> Skop. | 260 |
| 6. <i>D.</i> (s. str.) <i>myrmecophilus</i> Skop. | 261 |
| 7. <i>D.</i> (s. str.) <i>zarudnyi</i> G. Medv., sp. n. | 262 |

13. Род *Mesomorphus* Seidl.

| | |
|---|-----|
| 1. <i>M.</i> <i>striolatus</i> Fairm. | 266 |
| 2. <i>M.</i> <i>wittmeri</i> Kasz. | 266 |
| 3. <i>M.</i> <i>longulus</i> Reiche et Saulcy | 267 |
| 4. <i>M.</i> <i>villiger</i> Blanch. | 267 |
| 5. <i>M.</i> <i>belutschistanicus</i> Kasz. | 269 |

VII. Триба **HETEROTARSINI**14. Род *Heterotarsus* Latr.

| | |
|--|-----|
| 1. <i>H.</i> <i>carinula</i> Mars. | 271 |
|--|-----|

ВВЕДЕНИЕ

В приводимом ниже морфологическом очерке рассматриваются модификации отдельных органов и структур у представителей подсемейства *Opatrinae*, а также объясняется принятая в работе терминология. Краткие диагнозы триб даны в соответствующих разделах.

Кроме триб *Platynotini*, *Dendarini*, *Pedinini*, *Dissonomini*, trib. n., *Pachypterini*, trib. n., и *Heterotarsini*, в сводку включены роды *Dilamus* и *Mesomorphus* (триба *Opatrini*), ранее помещавшиеся в трибу *Pedinini*.

КРАТКИЙ ДИАГНОЗ ПОДСЕМЕЙСТВА

Передний край наличника с глубокой треугольной или дуговидной вырезкой. Глаза посредине сужены или разделены щеками полностью на нижнюю и верхнюю части. Очень редко глаза отсутствуют (род *Syntypylus* из Южной Африки). Усики 11-члениковые, только у *Zoutpansbergia* из *Litoborini* 10-члениковые, недлинные. Подбородок небольшой, заполняет не всю горловую вырезку головной капсулы, так что кардо снизу лежат открыто. Трохантин средних тазиков хорошо выражен, отсутствует в единичных случаях. Эпимеры среднегруди доходят своим внутренним краем до средних тазиковых впадин, разделяя по бокам стерниты средне- и заднегруди. Надкрылья с четко отграниченными ложными эпиплеврами, истинные эпиплевры развиты слабо, иногда заметны в виде узкой полосы. Жилкование задних крыльев, которые могут быть хорошо развиты или отсутствовать, кантароидного типа. Последние видимые стерниты брюшка с межсегментными мембранами. Вершинные шпоры голеней крепкие, но не длинные.

МОРФОЛОГИЯ

Тело большей частью продолговатое, иногда сильно удлиненное (*Megalyphus*, *Dilamus*, *Stenolamus*) или сильно выпуклое, каплевидное (*Aphaleria*, *Weisea*). Сверху тело чаще голое, но нередко покрыто короткими щетинками или волосками (*Monatrum*, *Scleropatrum*, *Gonocephalum*, *Pachypterus*, *Haemodus*). В редких случаях тело покрыто тонкими, длинными волосками (*Emmallus*), чешуйками (*Leichenium*) или чешуевидными волосками (у *Gridelliopus* на надкрыльях). У некоторых *Opatrini* (*Sclerogon*, *Eurycaulus*, *Scleropatrum*, *Gonocephalum*, *Opatrum*) тело целиком покрыто плотной коркой из приставших частиц почвы.

Голова. Глаза от почти округлых (*Leichenium*) до полностью разделенных посредине щеками на верхнюю и нижнюю части (*Phylan*, *Micrositus*, *Heliopathes*, *Colpotus*, *Pedinus*, *Dissonomus*, *Opatroides*, *Mesomorphus*), обычно голые, очень редко между фасетками с короткими щетинками. Виски чаще всего сразу за глазами сходящиеся к шейному сужению, реже хорошо развиты, параллельнобокие (*Dendarus*, *Dilamus*). Щеки

перед глазами образуют закругленный или более резкий на вершине щечный угол. Наличник с глубокой треугольной или дуговидной вырезкой на переднем крае. Иногда эта вырезка выражена слабо (*Dissonomus*, *Leichenim*) или отсутствует (*Oncotini*). Горло гладкое; только у *Platynotini* и *Oncotini* его поверхность образует стридуляционный орган в виде тонких поперечных килей. Усики слегка утолщающиеся к вер-

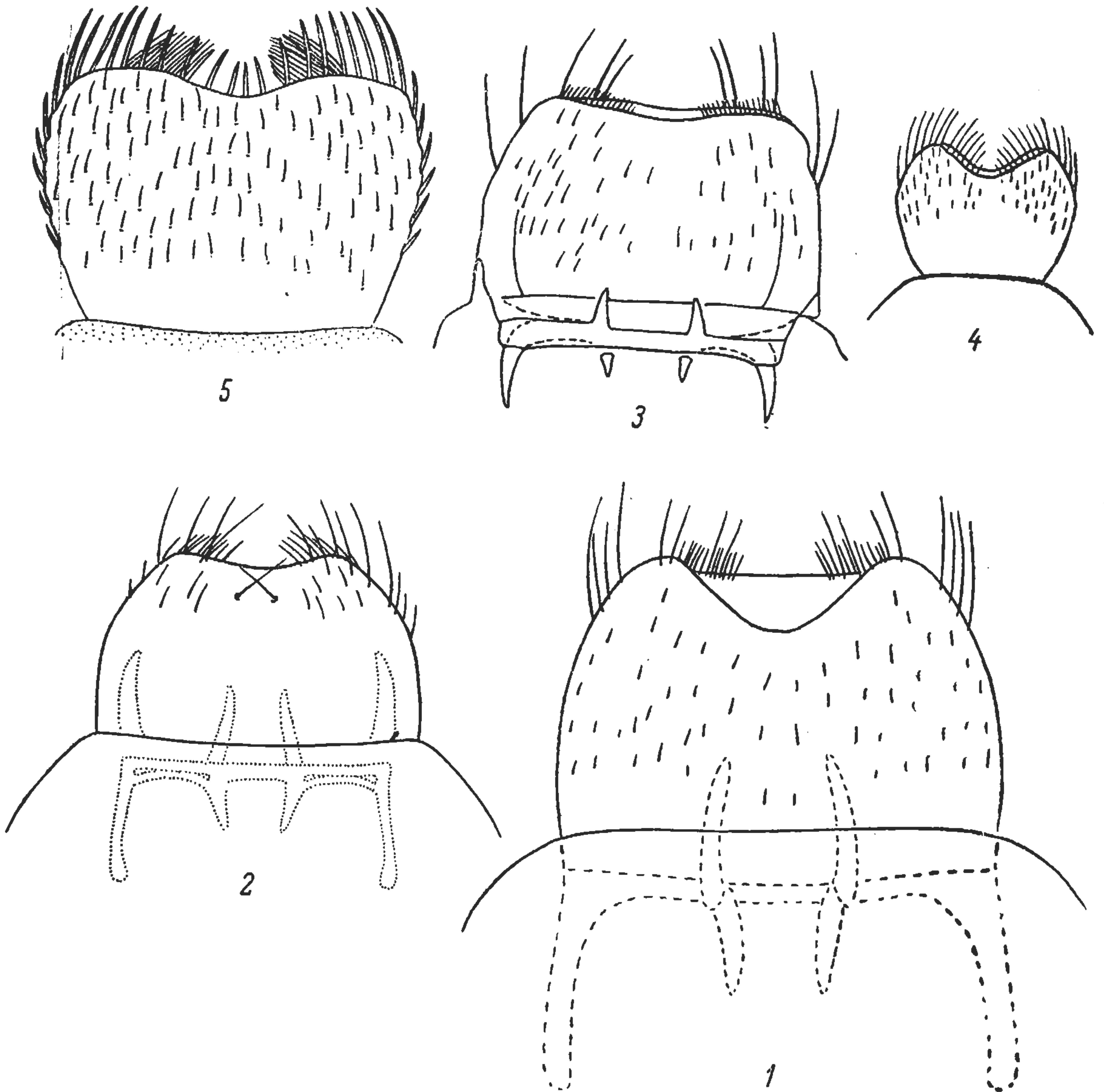


Рис. 1—5. Верхняя губа, сверху.

1 — *Dendarus crenulatus* Mén.; 2 — *Phylan gibbus* Fabr.; 3 — *Pedinus cimmerius*, sp. n.;
4 — *Dilamus fausti* Rtt.; 5 — *Scleron carinatum* Baudi.

шине, реже с нерезко отделенной булавой (*Platynosum*, *Anemia*, *Proscheimus*). 3-й членик усиков обычно длиннее 2-го и 4-го. Своими вершинами усики сравнительно редко заходят за основание переднеспинки. Ротовой аппарат тенебриоидного типа, т. е. характеризуется относительно небольшим подбородком, который не заполняет всей горловой вырезки и не прикрывает снизу основание нижних челюстей (кардо и стипес). Исключение представляет род *Anomalipus*, у представителей которого подбородок крупный, снизу прикрывает стипес и большую часть кардо, хотя и не заполняет всю горловую вырезку, как у *Tentyriinae*. Многие особенности строения ротового аппарата весьма специфичны для *Opatrinae*, стойко сохраняются у представителей различных триб, в связи с чем можно говорить об особом опатроидном типе ротового аппарата.

Верхняя губа в основании в большей или меньшей степени прикрыта наличником, сравнительно редко (*Pedinus*) в вырезке наличника сверху видна клипеальная мембрана, связывающая основание верхней губы с наличником. Передний край верхней губы более или менее глубоко дуговидно выемчатый (рис. 1—9), густая краевая щетка посередине прервана. Кроме краевой щетки, верхняя губа несет у переднего края длинные щетинки — вибриссы, образующие в некоторых случаях над краевой щеткой вторую длинную густую щетку (*Anemia*, *Weisea*). Нижняя

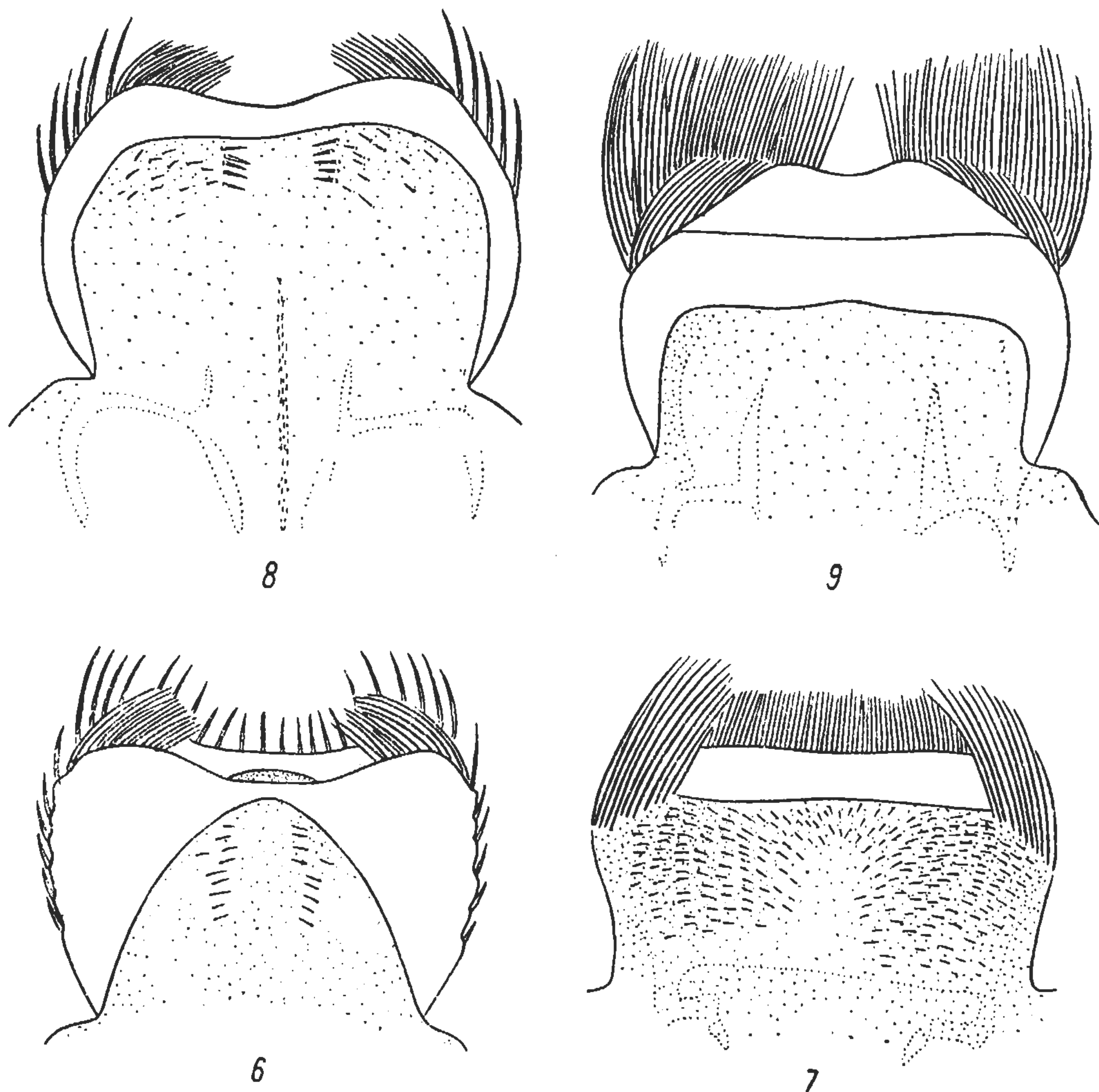


Рис. 6—9. Верхняя губа, снизу.

6 — *Scleron carinatum* Baudi; 7 — *Anemia dentipes* Ball.; 8 — *Opatroides punctulatus* Brullé; 9 — *Weisea sabulicola* Sem.

поверхность верхней губы у *Pedinini* и *Dissonomini* полностью мембранозная, тогда как у многих *Opatrini* — с более или менее широкими склеротизованными участками вдоль переднего и боковых краев. Особенно значительно сокращение мембранозной поверхности у видов рода *Scleron* (рис. 6). Задние углы верхней губы плотно слиты с эпифарингеальными тормами, продольный отросток которых служит местом прикрепления фронтальной мышцы эпифаринкса. У большинства *Opatrinae* продольный отросток торм длинный. Внутренние отростки торм расположены у основания верхней губы, будучи с ним плотно спаянными. К внутренним концам торм примыкают две пары небольших склеритов — лабральных и эпифарингеальных. Первые расположены перед основанием дорсального склерита верхней губы, вторые — сразу за ним. Строение торм сохраняет свои основные особенности у различных групп *Opatrinae* и хорошо отличается от такового у других групп чернотелок.

Очень характерны для *Opatrinae* короткие массивные мандибулы (рис. 10—13, 16, 17). Вершинные и предвершинные зубцы мандибул слабо выступающие. Верхняя поверхность мандибул всегда с резкой бороздкой, идущей от наружного угла основания к резцовому краю. Иногда эта

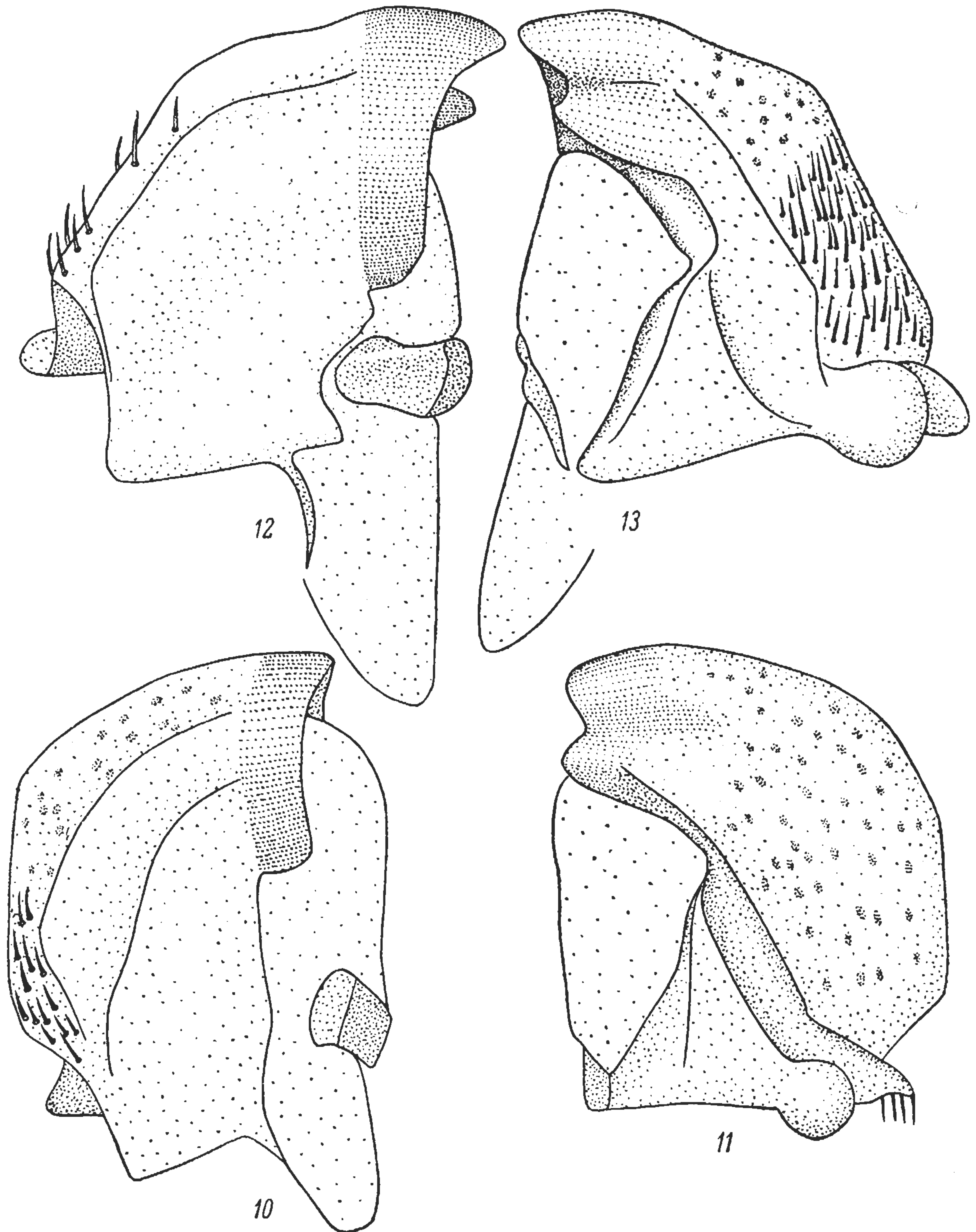


Рис. 10—13. Мандибула.

10 — *Dendarus armeniacus* Baudi, сверху; 11 — то же, снизу; 12 — *Opatroides punctulatus* Brullé, сверху; 13 — то же, снизу.

бороздка сдвинута к наружному краю верхней поверхности (*Weisea*). На нижней поверхности мандибул почти всегда развита мышелковая борозда, которая начинается у мышелка и идет к резцовой области. Обе борозды разграничивают на мандибулах поверхности, связанные функционально с различными частями ротового аппарата. Молярный вы-

ступ, отделенный от резцовой области вырезкой (диастемой), небольшой, с вогнутой внутренней поверхностью. Внутренняя часть мандибул от молярного выступа почти до вершинных зубцов заполнена чрезвычайно массивной простекой, представляющей нечленистый мембранозный при-

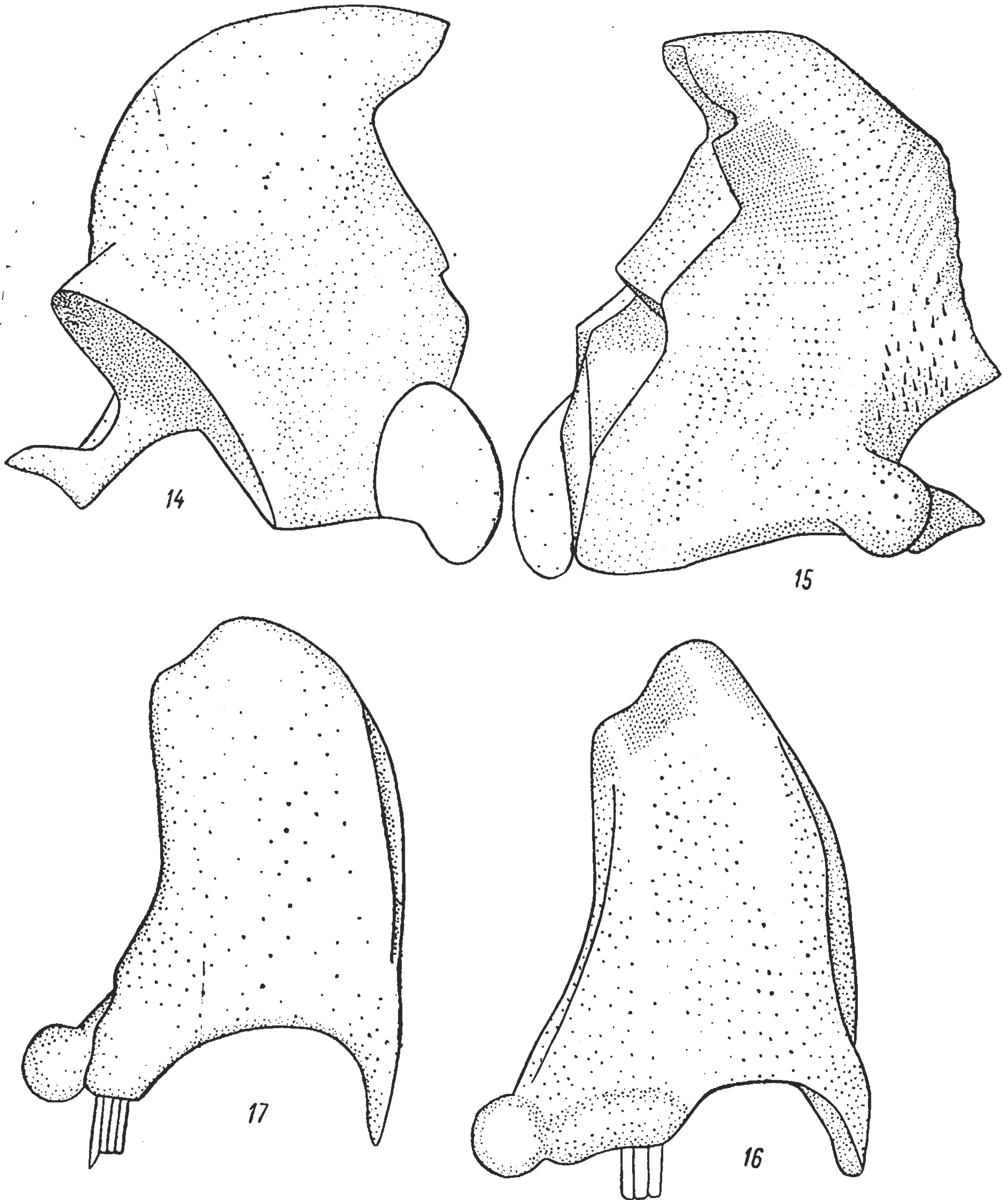


Рис. 14—17. Мандибула.

14 — *Anemia dentipes* Ball., сверху; 15 — то же, снизу; 16 — *Gonosephalum rusticum* Oliv., снаружи; 17 — *Dendarus armeniacus* Baudi, снаружи.

даток. Функции простек не установлены, но, вероятно, они служат для удержания и проталкивания к глотке кусков пищи. К основанию мандибул вдоль всего заднего края молярных выступов прикрепляются массивные глоточные лопасти. Вместе с глоточным выступом, расположенным на нижней стенке глотки, глоточные лопасти мандибул участвуют в образовании глоточного клапана, служащего для замыкания

ротовой щели при проталкивании пищи в передней кишке. Соотношение размеров глоточных лопастей мандибул и глоточного выступа, довольно слабо развитого у *Opatrinae*, очень характерно для представителей подсемейства. В редких случаях простека не развита на мандибулах, что, как и в других группах чернотелок, наблюдается у пустынных форм (*Anemia* — рис. 14, 15). Нижние челюсти (рис. 18—23) имеют

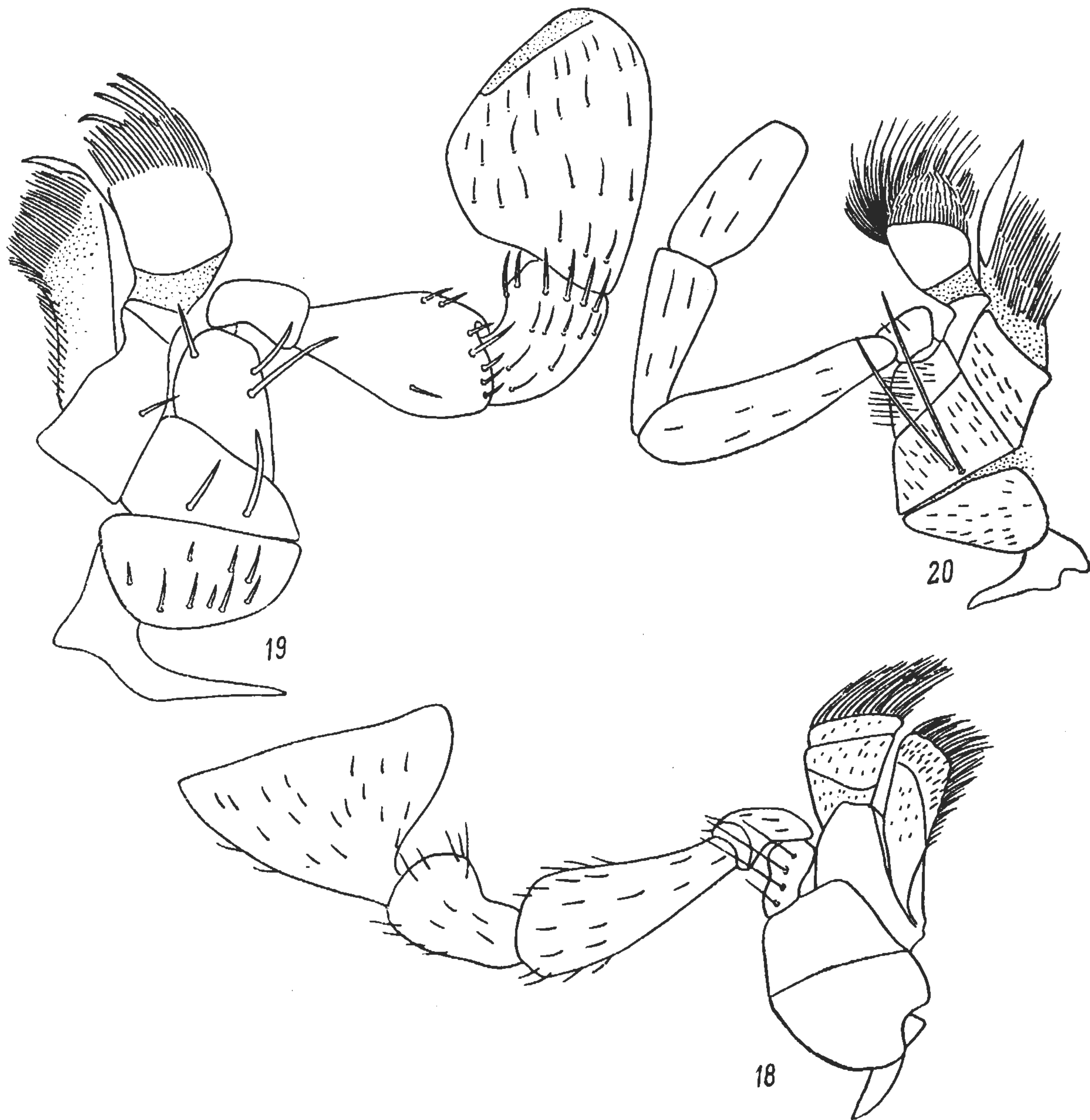


Рис. 18—20. Нижняя челюсть, снизу.

18 — *Pedinus cimmerius*, sp. n.; 19 — *Scleron carinatum* Baudi; 20 — *Anemia dentipes* Ball.

довольно крупное кардо, стипес снизу не закрывает полностью пальпигер. Вершинная часть галеа и лацинии с волосяными щетками. Среди мягких волосков часто выделяются ряды более жестких и толстых щетинок, в отдельных случаях замещающих в значительной степени мягкие (*Weisea* — рис. 23). Лациния на вершине вооружена сильным двухвершинным зубцом. Чрезвычайно характерен для всех *Opatrinae* пучок длинных мягких волосков, расположенный в средней части верхней поверхности лациний (рис. 22). Последний членик нижнечелюстных щупиков треугольно или топовидно расширен и только у некоторых высоко специализированных форм утрачивает характерную для подсемейства форму (*Anemia* — рис. 20; *Weisea* — рис. 23). Строение ниж-

ней губы (рис. 24—33) в подсемействе *Opatrinae* отличается исключительно большим разнообразием. Предподбородок может снизу лежать открыто (*Pedinus* — рис. 26; *Dissonotus* — рис. 27; *Aphaleria* — рис. 431;

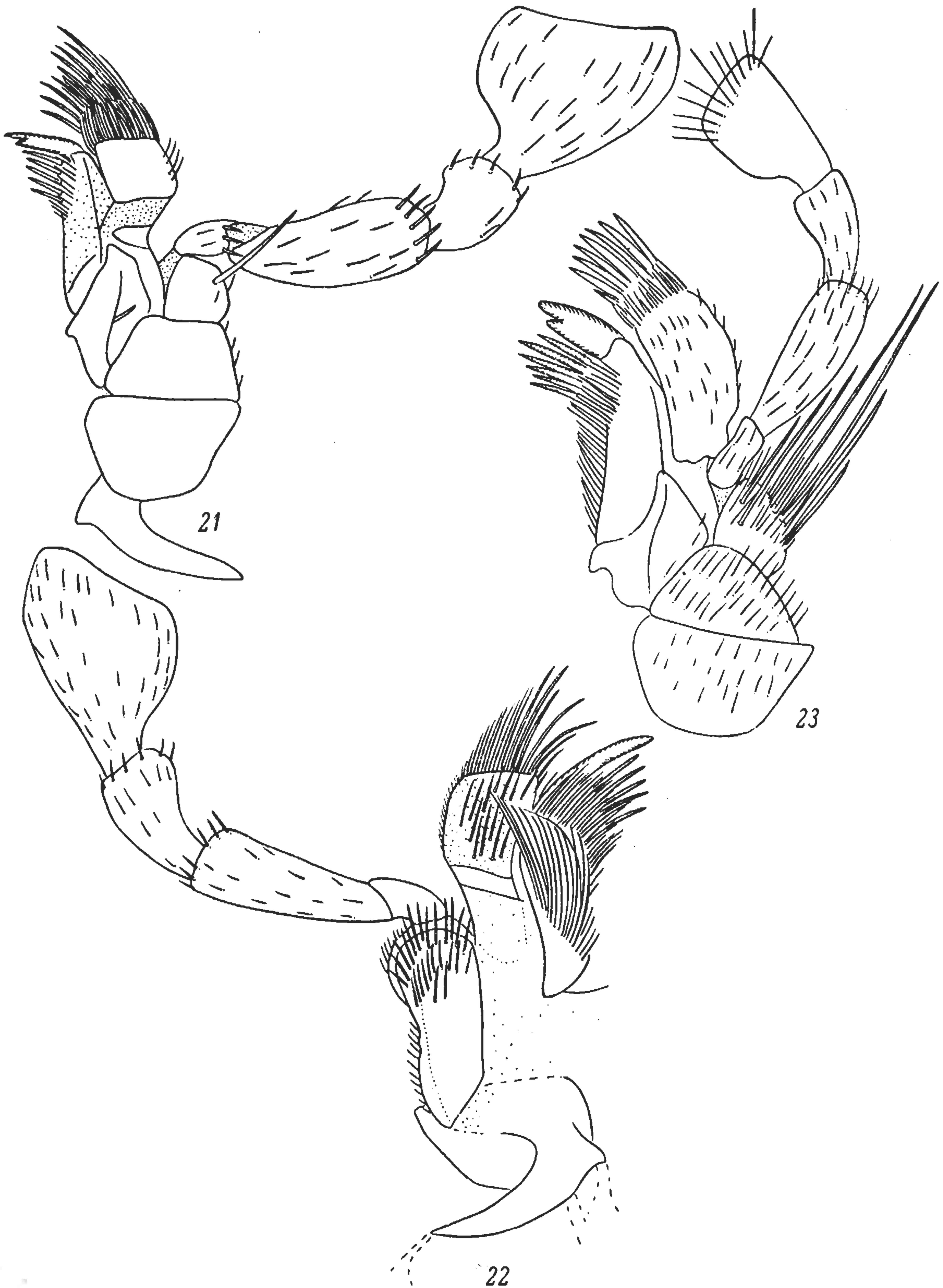


Рис. 21—23. Нижняя челюсть.

21 — *Opatroides punctulatus* Brullé, снизу; 22 — *Penthicus remotus* Rtt., сверху; 23 — *Weisea sabulicola* Sem., снизу.

Dilatius — рис. 28; *Anemia* — рис. 30), или же он прикрыт подбородком (*Dendarus* — рис. 24; *Phylan* — рис. 25; *Weisea* — рис. 33). У *Pedinini* и *Platynotini* подбородок трехлопастный, т. е., кроме срединной

части, несущей киль или гребень, имеет четко отграниченные, остро выступающие боковые лопасти. В более простом случае боковые углы нерезко отграничены, а срединный киль слегка выступает за передний край подбородка (*Dissonomus*, *Dilamus*). Полностью срединный киль подбородка отсутствует у *Dendarini* (рис. 24, 25), многих *Opatrini* (рис. 29, 30, 33).

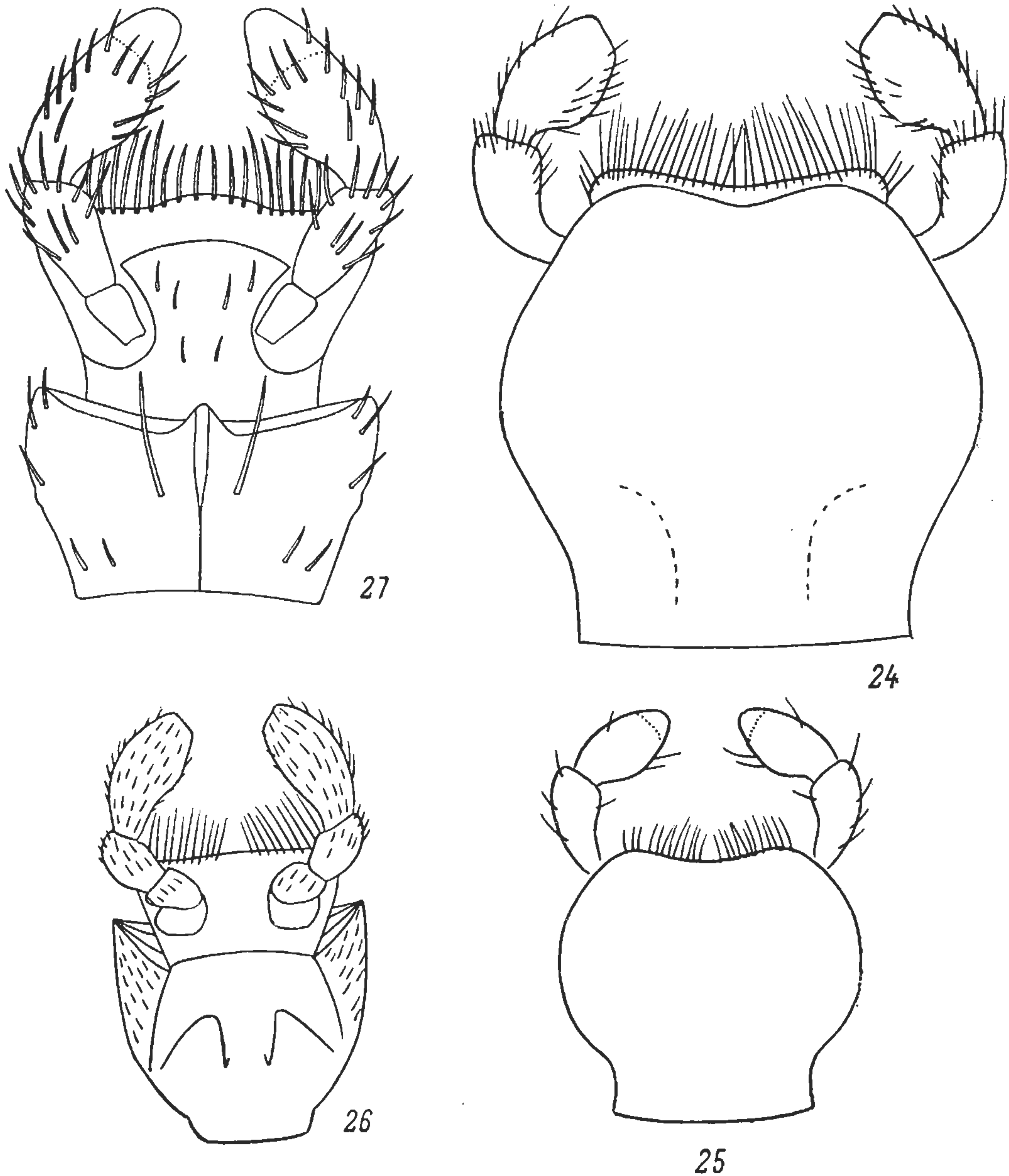


Рис. 24—27. Нижняя губа, снизу.

24 — *Dendarus crenulatus* [Mén.; 25 — *Phylan gibbus* Fabr.; 26 — *Pedinus cimmerius*, sp. n.; 27 — *Dissonomus tibialis* Rtt.

Для внутреннего строения головы *Opatrinae* характерно не установленное положение фронтальной мышцы гипофаринкса, основание которой может находиться медиальнее фронтальной мышцы эпифаринкса (рис. 35), либо расщеплять эту мышцу (рис. 34). Субментальная мышца прементума непарная. Тенториум (рис. 36) с очень тонким тенториальным мостом, что свойственно всем представителям подсемейства. Слабое развитие тенториального моста может быть связано с тем, что передняя тенториальная мышца глотки, отходящая обычно от этой части тенториума, у *Opatrinae* имеет довольно тонкие пучки, прикрепляющиеся на стенке глоточного выступа под ротовой щелью. Глоточный выступ,

как уже отмечено, у *Opatrinae* развит слабее, чем у чернотелок других групп.

Переднегрудь. Переднеспинка поперечная или реже квадратная, большей частью сильнее сужена кпереди, чем к основанию. В редких случаях в основании переднеспинка уже, чем у переднего края

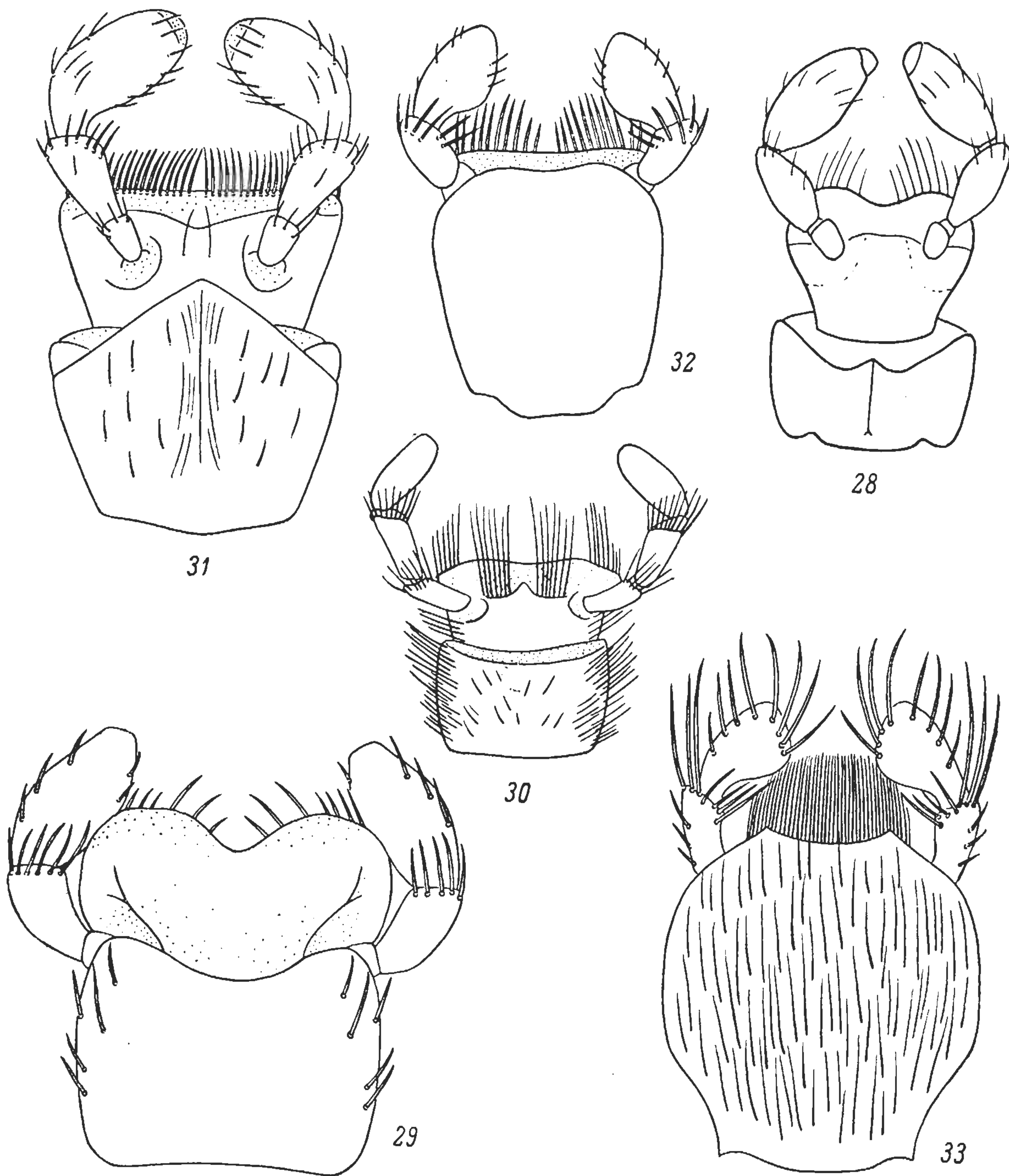


Рис. 28—33. Нижняя губа, снизу.

28 — *Dilamus fausti* Rtt.; 29 — *Scleron carinatum* Baudi; 30 — *Anemia dentipes* Ball.;
31 — *Gonocephalum rusticum* Oliv.; 32 — *Opatroides punctulatus* Brullé; 33 — *Weisea sabulicola* Sem.

(*Pythiopus*, *Meglyphus* и *Parastizopus* из южной Африки). Боковые края переднеспинки более или менее сильно закругленные, перед задними углами нередко дуговидно выемчатые, обычно окаймленные или с тонким бортиком. У некоторых видов *Gonocephalum* и *Penthicus* бока переднеспинки сильно распластаны, у *Rachypterini* снабжены тонкой пластинчатой закраиной, иногда зазубренной. Передний край переднеспинки от почти прямого (*Dissonomini*, *Heterocheirini*) до глубоко обратно тра-

пециевидно или дуговидно выемчатого. Окаймление переднего края по середине большей частью стерто. Основание переднеспинки от почти прямого (*Pedinus*, некоторые виды *Cabirutus*, *Dissonomini*) до глубоко двух-выемчатого, в ряде случаев сильно дуговидно выступающего назад (*Pachypterini*, *Platynosum*, некоторые виды *Dilamus*). Скульптура переднеспинки у *Opatrinae* чрезвычайно разнообразна — точечная (*Dendarini*; *Pedinini*; *Dissonomini*; *Melanini*; многие роды *Opatrini*: *Opatroides*, *Penthicus*, *Proscheimus*), зернистая (*Monatrum*, *Opatrum*, *Trachymetus*), реже совсем гладкая (некоторые виды *Dissonomini*). Довольно часто точки на диске переднеспинки и особенно по бокам сливаются, образуя продольную морщинистость (многие виды *Dendarini* и *Pedinini*). Проплевры отделены швом от стернита переднегруди. Скульптура проплевр, как и диска переднеспинки, очень разнообразна (точечная, зернистая, морщинистая, гладкая). Грубая продольная морщинистость характерна для видов рода *Pedinus*, большинства видов рода *Blindus*. Для родов трибы *Pedinini* очень характерно наличие одной и нескольких пар длинных торчащих щетинок в средней части стернита переднегруди. Подобные щетинки развиты также у южноафриканского *Pythiopus* из трибы *Pythiopini*. У *Dissonomini* одна или несколько пар торчащих щетинок расположены посередине переднего края стернита переднегруди, т. е. сдвинуты кпереди. Своеобразный воротничок, прикрывающий снизу ротовые части, развит на переднем крае переднегруди у южноафриканских *Gonopus* из трибы *Platynotini*. Для других групп *Opatrinae* подобные

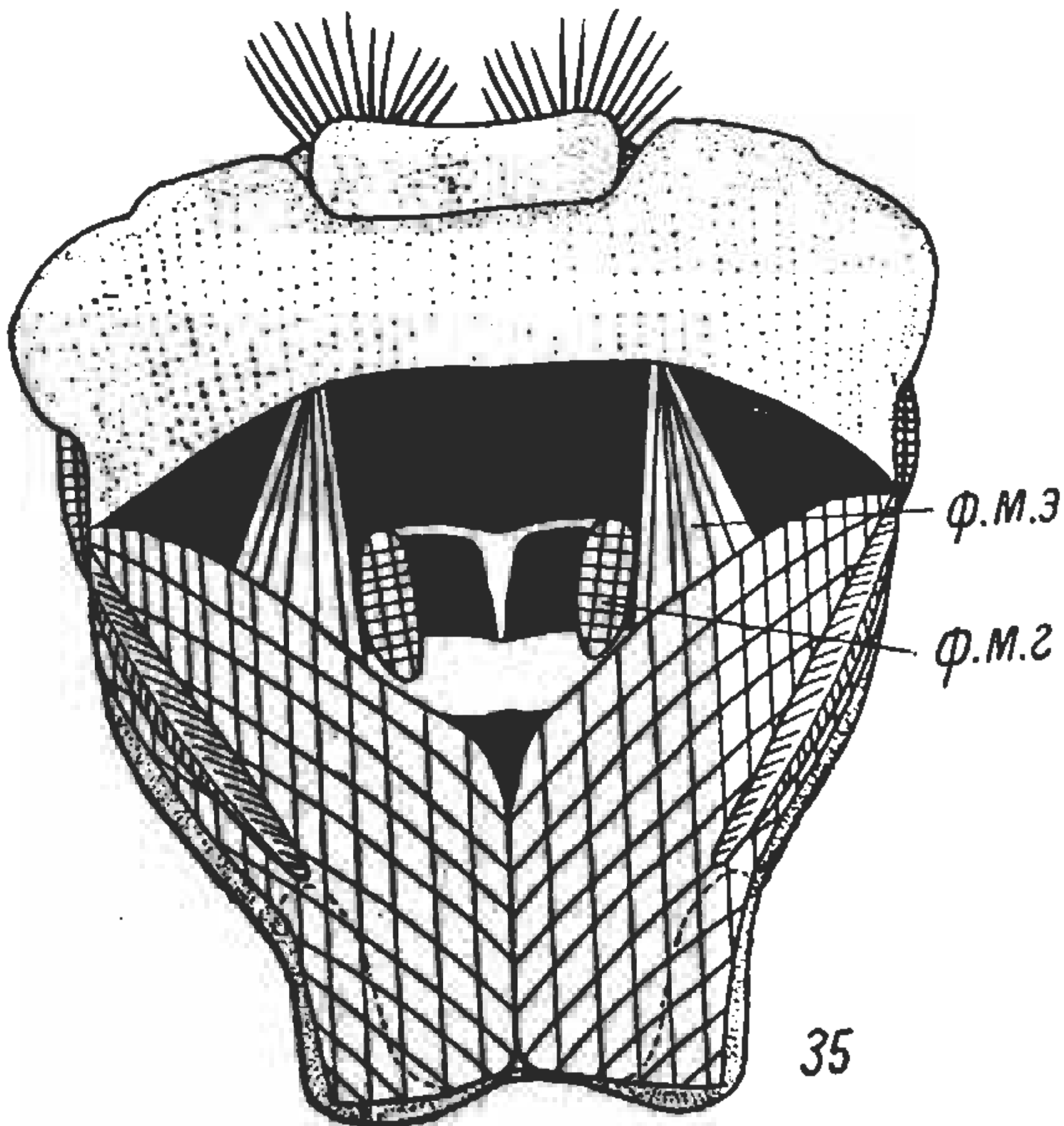
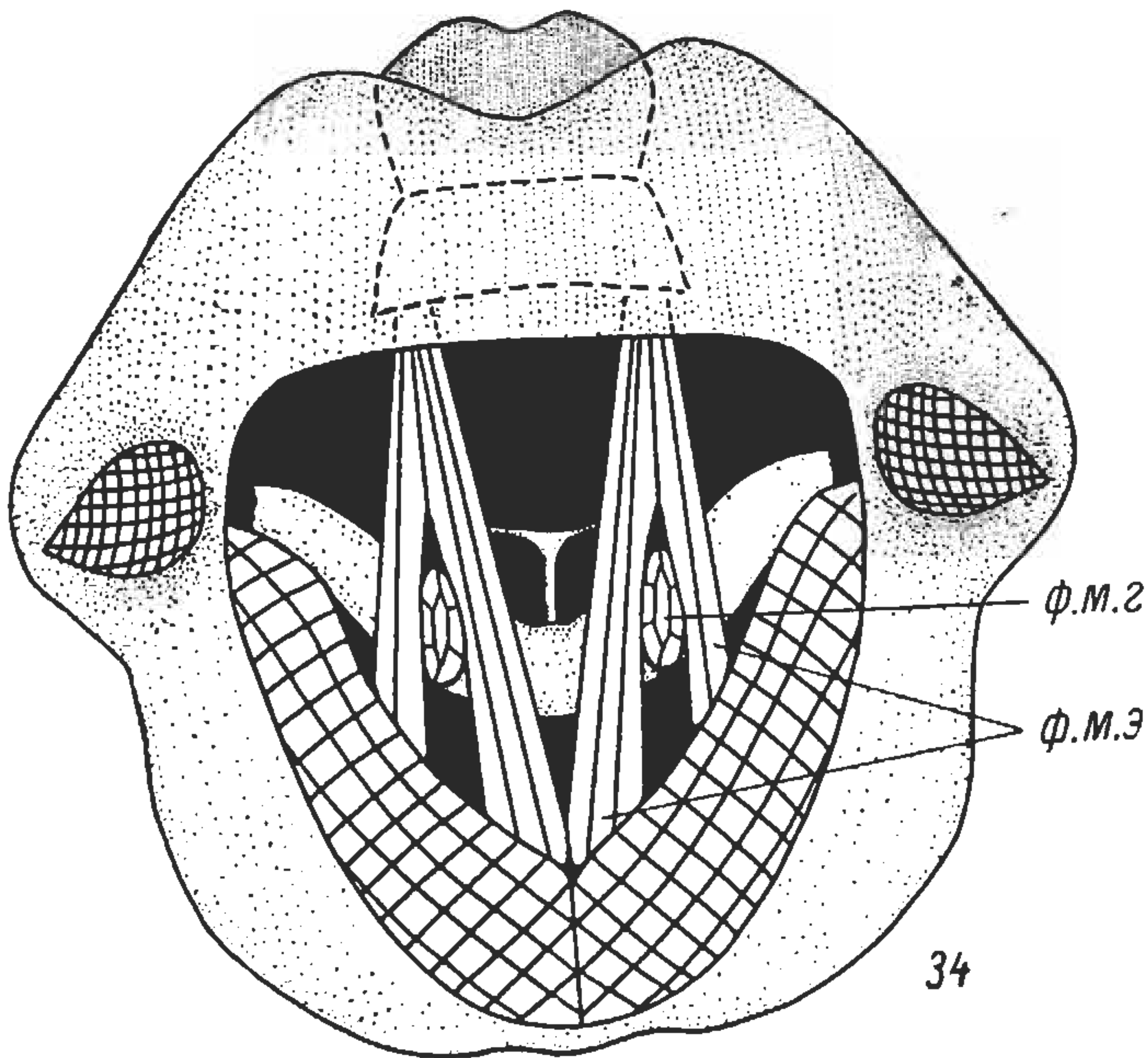


Рис. 34—35. Мышцы головной капсулы.

34 — *Opatroides punctulatus* Brullé; 35 — *Weisea sabulicola* Sem.

ф. м. 3 — фронтальная мышца эпифаринкса;
ф. м. 2 — фронтальная мышца гипофаринкса.

структуры не отмечены. Отросток переднегруди между передними тазиками неширокий, назад продолжен горизонтально, что особенно характерно для *Dissonomini*, или прижат к телу. Щиток небольшой, иногда скрыт под краем основания переднеспинки (*Dissonomini*).

Среднегрудь со срединным желобовидным вдавлением, служащим для упора отростка переднегруди при сгибании переднеспинки. У южноафриканского *Pythiopus cornutirectus* Koch среднегрудь образует сильный мозолевидный выступ. За небольшим исключением (*Leichenim*), пред-

ставители подсемейства *Opatrinae* имеют четко выраженный трохантин, сохраняющийся в виде небольшого остатка у наружного угла средних тазиковых впадин. Надкрылья большей частью удлинненные, нерезко суженные к основанию. Основание надкрылий плотно примыкает к основанию переднеспинки. Это наиболее обычный тип сочленения передней и задней части тела. У *Pedinus*, *Blindus*, *Dissonomus* и *Aphaleria* основание переднеспинки налегает сверху на базальную часть надкрылий, прикрывая обычно весь щиток. Настоящие эпиплевры (рис. 37), соответствующие эпиплевам жуков других семейств, у *Opatrinae* очень узкие, часто плохо заметные. Ложные эпиплевры расположены на стороне надкрылий, обращенной вен-

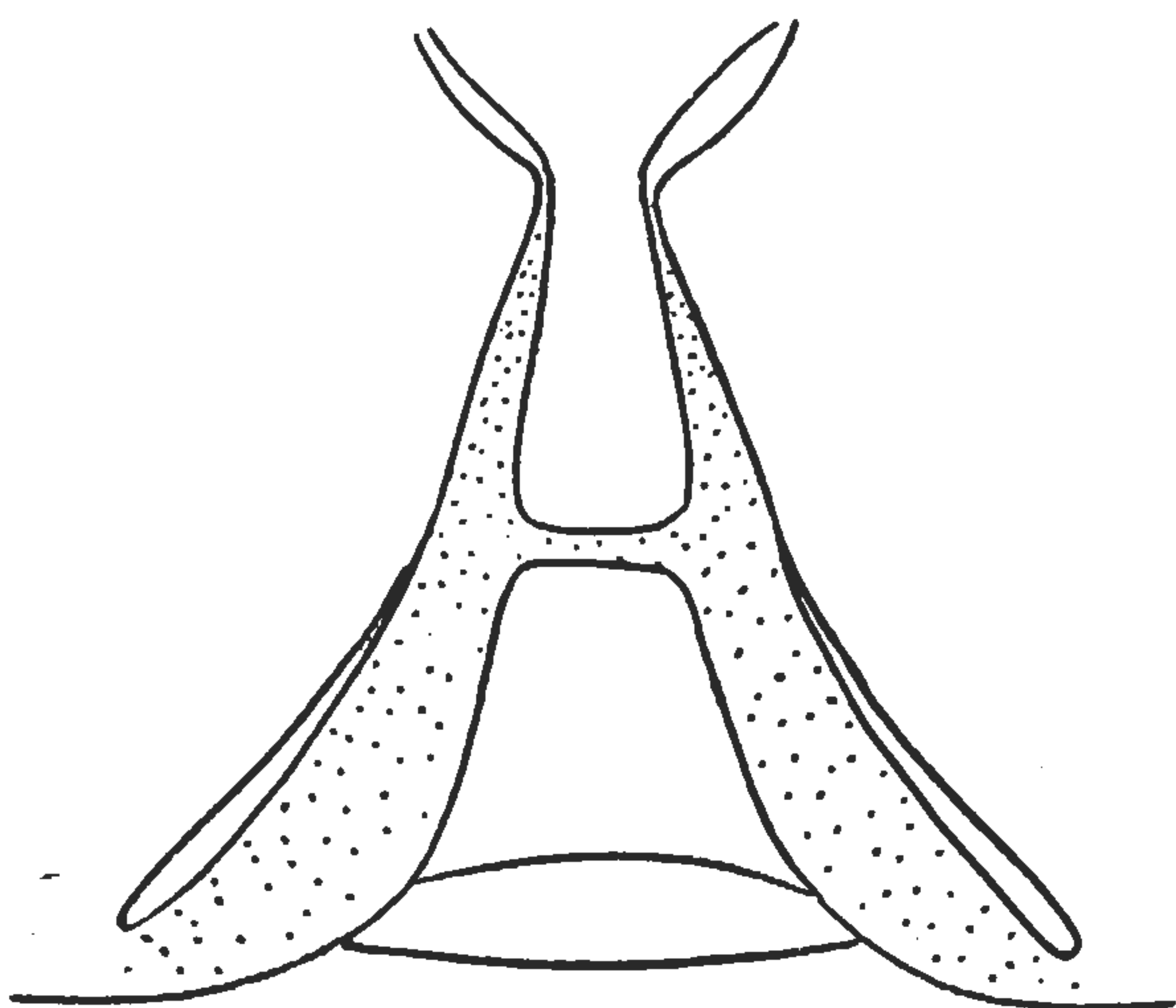


Рис. 36. *Pedinus cimmerius*, sp. n.,
тенториум.

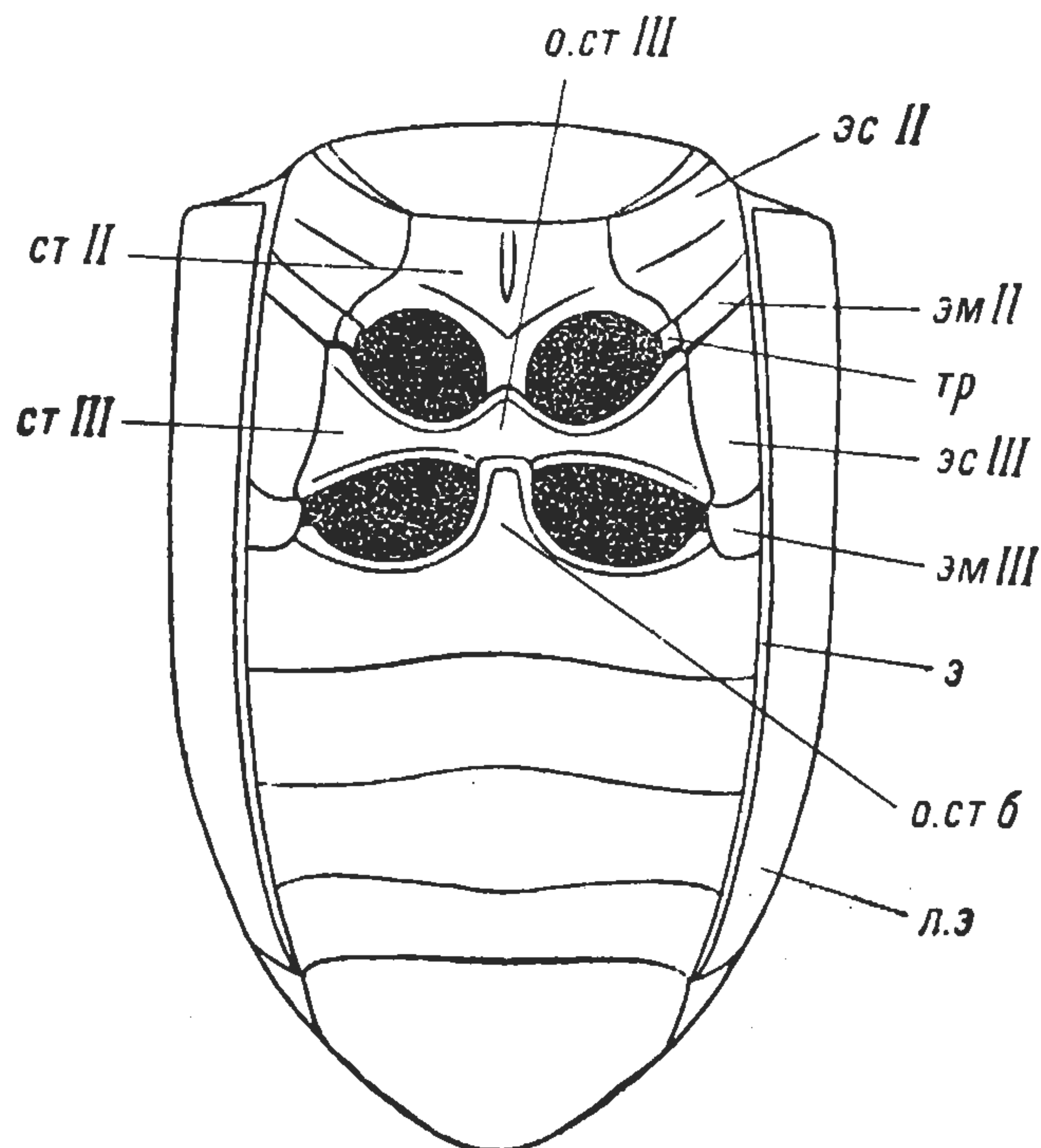


Рис. 37. *Dissonomus tibialis* Rtt., ниж-
няя сторона тела.

л. э — ложные эпиплевры; о. ст III — отросток стернита заднегруди между средними тазиками; о. ст. б — отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками; ст II — стернит среднегруди; ст III — стернит заднегруди; тр — трохантин; э — эпиплевры; эм II — эпимеры среднегруди; эм III — эпимеры заднегруди; эс II — эпистерны среднегруди; эс III — эпистерны заднегруди.

трально, примыкая снаружи к истинным. От диска надкрылий ложные эпиплевры отделены острым кантом, образующим кажущийся боковой край надкрылий. Наружный край ложных эпиплевр начинается на плечевых углах. Протяженность ложных эпиплевр у *Opatrinae* является важным систематическим признаком, характеризующим группы родственных родов. У южноафриканских видов рода *Tragardhus* ложные эпиплевры в вершинной части имеют с каждой стороны по глубокой ямке с железой. У других *Opatrinae* подобные образования неизвестны. Верхняя и боковая часть каждого из надкрылий обычно имеет 9 рядов точек, реже их только 8 и только у африканского *Selinopodus* развит дополнительный 10-й ряд. Укороченный прищитковый ряд хорошо выражен у *Heterotarsus*. Точечные ряды надкрылий могут быть модифицированы различным образом, но сравнительно редко они полностью отсутствуют (большинство *Dissonomini*). Очень четкие округлые точки в рядах находятся у форм, покрытых тонкой маскировочной корочкой из выделений покровов и частиц почвы (*Scleron*). В тех случаях, когда точки в рядах сливаются или соединены тонкими штрихами, правильнее говорить о точечных бороздках. Междурядья могут быть плоскими, выпуклыми или более сложно устроенными. Нечетные междурядья (1-е, 3-е, 5-е и т. д.) нередко приподняты

сильнее, чем четные. Кроме того, междурядья могут отличаться и по ширине вследствие попарного сближения точечных рядов. При этом нечетные междурядья шире четных. Чаще всего междурядья у *Opatrinae* пунктированы. У *Dendarini*, *Pedinini* и некоторых *Opatrini* междурядья имеют двойную пунктировку. Для многих *Opatrinae* характерна сложная скульптура междурядий. Мелкая зернистость междурядий развита

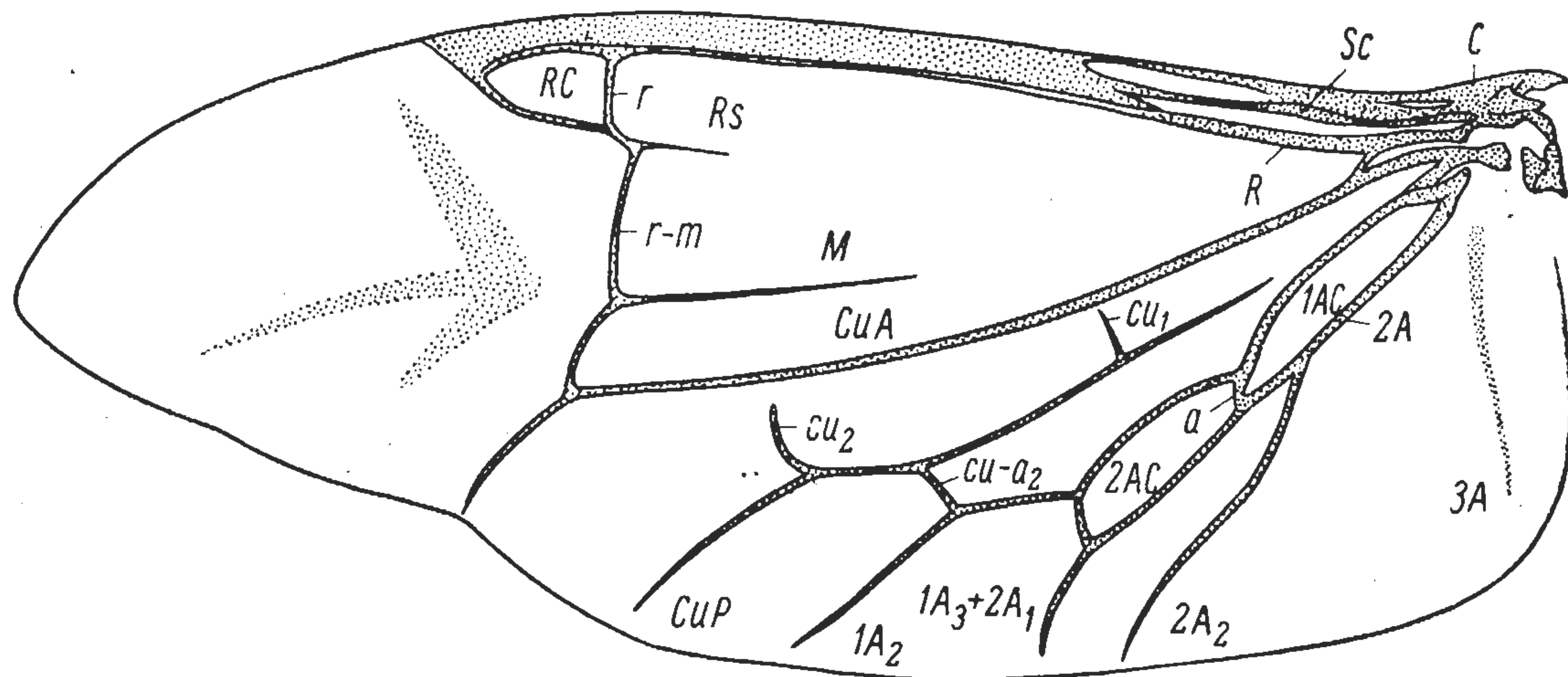


Рис. 38. *Heterotarsus carinula* Mars., крыло.

у *Heterotarsus*, *Anatrum*, у некоторых *Penthicus* (*P. granulatus* Mén.). Правильные ряды бугорков встречаются у *Opatrini*. Так, у *Monatrum* и *Scleropatrum* каждое междурядье несет по одному ряду частых бугорков. Каждый бугорок или зернышко несет по короткой щетинке. Отдель-

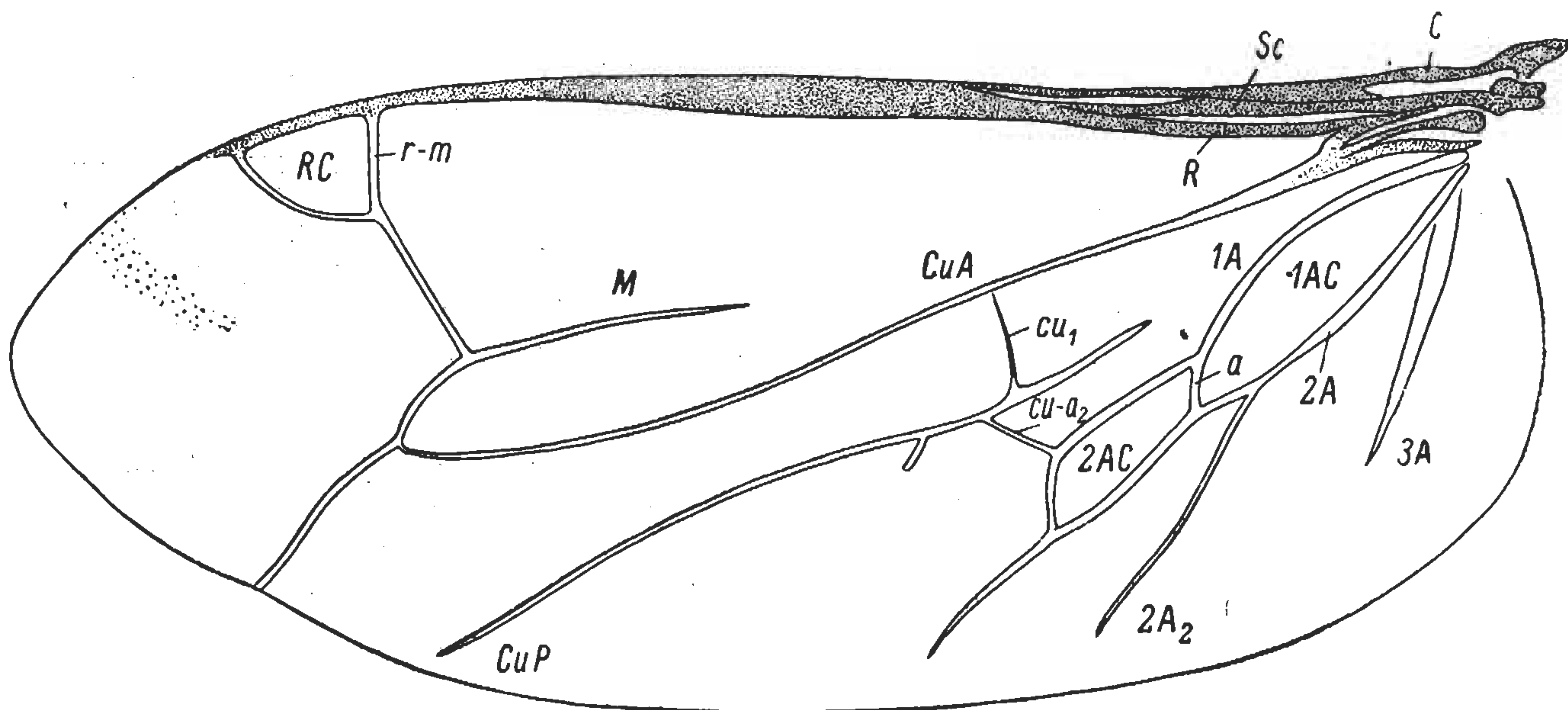


Рис. 39. *Opatrinus minimus* Beauv., крыло.

ные междурядья могут заметно отличаться от других по степени развития мелкобугорчатых ребрышек, что особенно характерно для *Polycoelogastridion*. Мелкие щетинконосные зернышки на междурядьях свойственны видам рода *Gonoscephalum*. Ребрышки и блестящие бугорки на междурядьях развиты у представителей рода *Opatrum*.

Заднегрудь. Размеры заднегруды очень сильно варьируют в пределах подсемейства *Opatrinae* и тесно связаны со способностью жуков к полету. У большинства *Opatrini*, у всех *Heterotarsini*, *Pachypterini*, *Melanimini*, *Leichenini* заднегрудь развита хорошо. Сильно укорочен-

чена она у *Dissonomini*, у *Weisea* из *Opatrini*, у *Gonopus* и *Stenogonopus* из *Platynotini*.

Крылатость не в одинаковой степени распространена среди представителей отдельных триб. Задними крыльями обладают все *Melanimini*, *Leichenini*, *Heterotarsini*, большинство *Opatrini* и *Pachypterini*. Только отдельным родам свойственны задние крылья в трибах *Platynotini* (*Opatrinus*) и *Litoborini* (*Silvestriellum*). *Dendarini*, *Pedinini* и *Dissonomini*

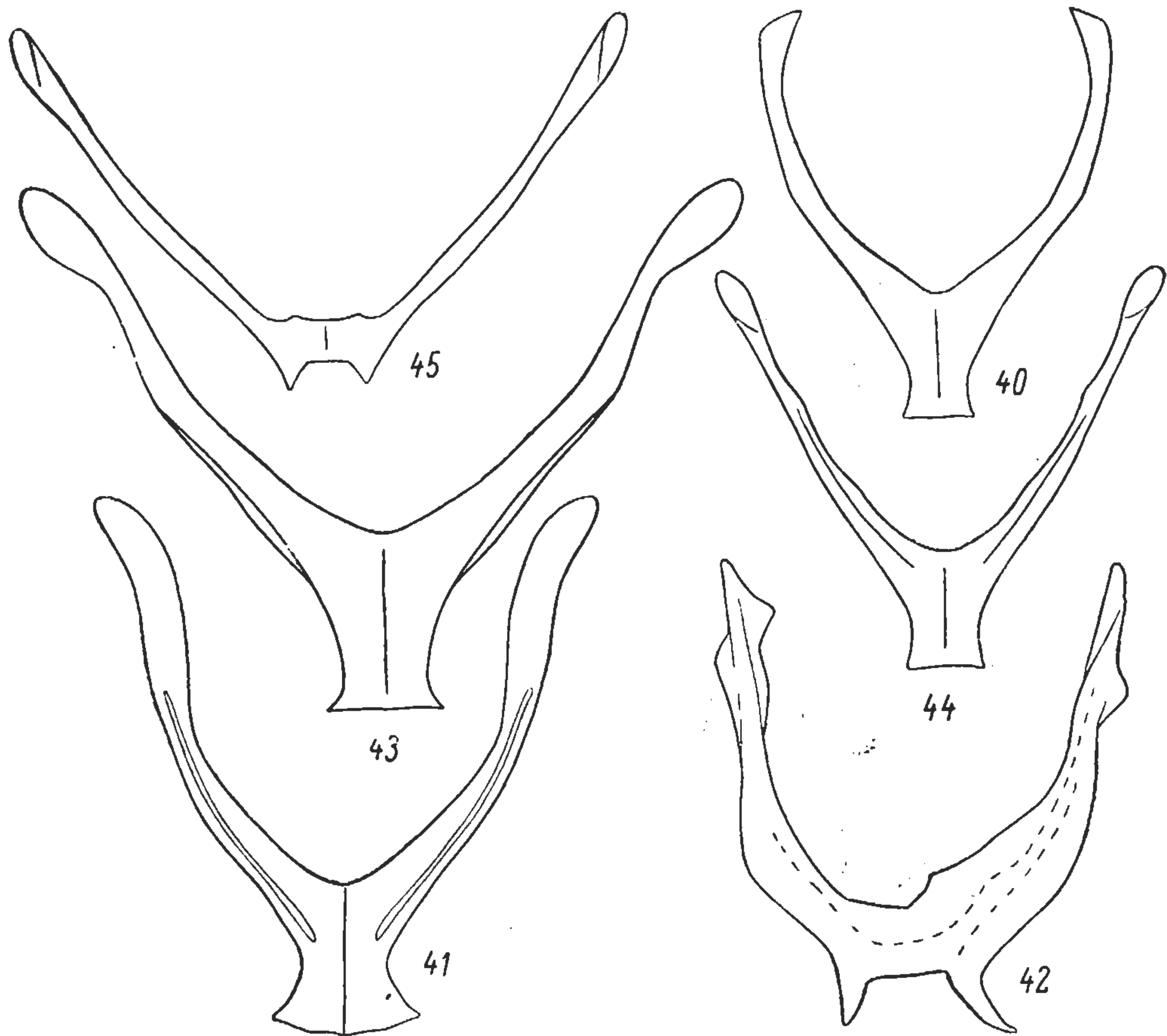


Рис. 40—45. Метэндостернит.

40 — *Pseudoblaps dispar* Hrbst.; 41 — *Dendarus crenulatus* Mén.; 42 — *Phylan gibbus* Fabr.; 43 — *Pedinus strigicollis* Rtt.; 44 — *Cabirutus validipes* Rtt.; 45 — *Dissonomus latiusculus* Muls. et Rey.

не имеют крылатых форм. Иногда часть особей одного вида имеет хорошо развитые крылья, а другая часть особей лишена их (*Pachypterus serrulatus* Rtt.).

Костальная жилка (C) у *Opatrinae*, как и других *Coleoptera*, развита в базальной части крыла, а в остальной части слита с первыми жилками крыла (субкостальной — Sc и основным стволом радиальной — R), образуя с ними общую склеротизованную полосу — весьма важную опорную структуру крыла, заканчивающуюся у места сгиба крыла. Радиус сектора (Rs) и медиальная жилка (M) не имеют основания. С радиальной жилкой радиус сектора соединен поперечной радиальной жилкой (r), замыкающей изнутри радиальную ячейку (RC). Радиус сектора связан с медиальной жилкой поперечной радиомедиальной жилкой (r-m). Медиальная жилка у *Opatrinae* всегда меньше половины длины передней кубитальной жилки (CuA). Последняя одна из наиболее хорошо развитых жилок крыла, участвующая вместе с передней хитинизированной полоской в образовании жесткой рамы крыла. Вершины передней кубитальной и медиальной жилок сливаются в общую медиокубитальную шпору

(M+CuA). Задняя кубитальная жилка (CuP) чаще всего у *Opatrinae* соединена с передней кубитальной жилкой двумя поперечными кубитальными жилками (cu_1 и cu_2). Это характерно для родов *Pachypterus* (рис. 450), *Mesomorphus* (рис. 476), *Scleron*, *Scleropatrum*, *Penthicus*, *Gonoccephalum*, *Opatrum*, *Opatroides*, *Heterotarsus* (рис. 38) и др. Весьма редко развита только одна поперечная кубитальная жилка — передняя (*Opatrinus* — рис. 39) или задняя (*Dilamus* — рис. 459). У всех

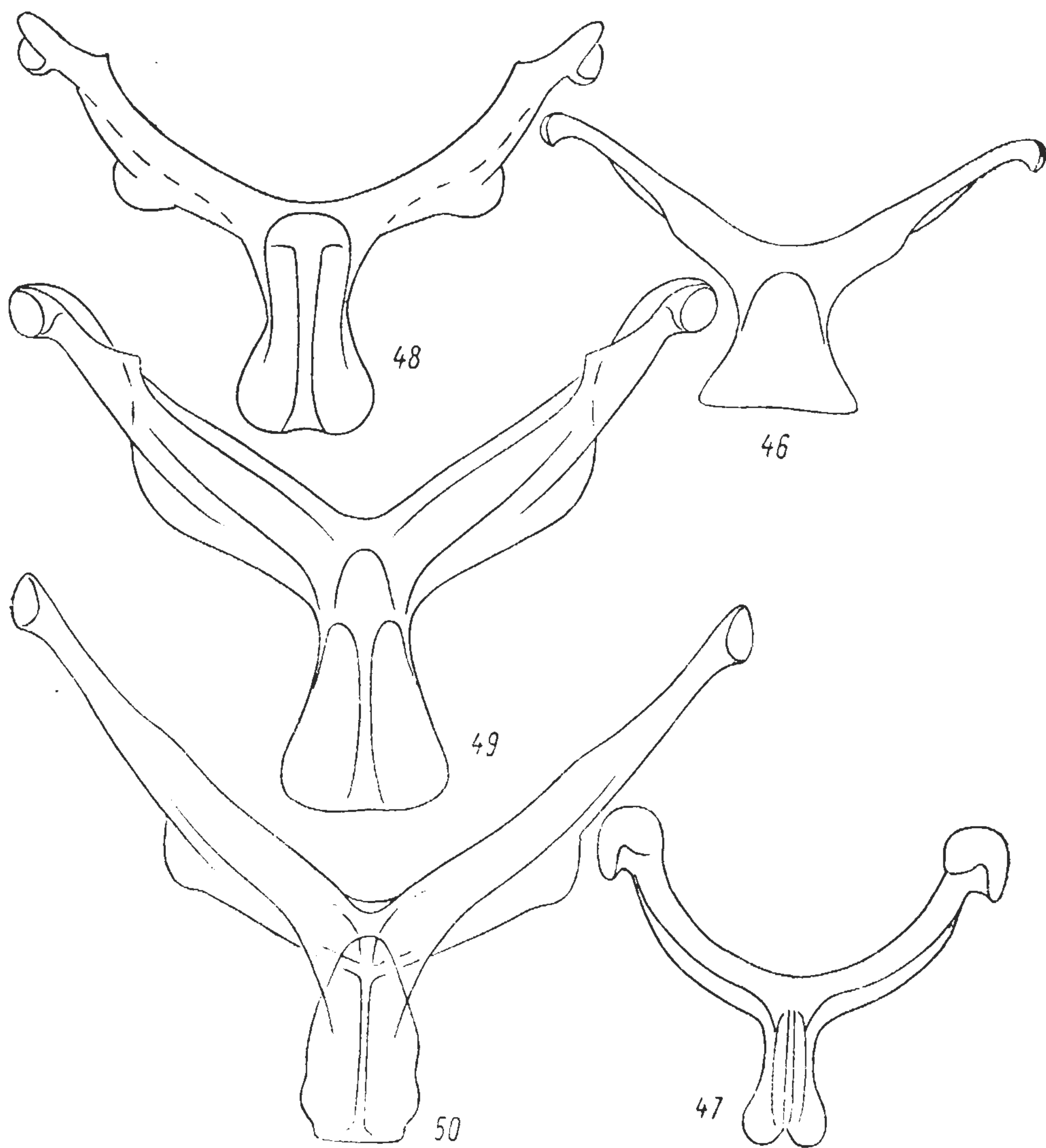


Рис. 46—50. Метэндостернит.

46 — *Pachypterus serrulatus* Rtt.; 47 — *Dilamus zarudnyi*, sp. n.; 48 — *Mesomorphus villiger* Blanch.; 49 — *Opatroides punctulatus* Brullé; 50 — *Opatrum sabulosum* L.

Melanimini отсутствуют обе поперечные кубитальные жилки и задняя кубитальная жилка соединена непосредственно своим основанием с передней кубитальной. Анальные жилки у *Opatrinae* представлены полно, их три — передняя (1A), средняя (2A) и задняя (3A). Передняя анальная жилка имеет две ветви — вторую ($1A_2$) и третью ($1A_3$); первая ветвь утрачена. В очень редких случаях отсутствует вершина $1A_2$ (*Opatrinus* — рис. 39). $1A_2$ соединена с CuP одной поперечной кубитально-анальной жилкой ($cu-a_2$). $1A_3$ в вершинной части сливается с первой ветвью второй анальной жилки ($2A_1$), образуя общую анальную шпору ($1A_3+2A_1$). Кроме того, базальная часть 1A соединена с основанием первой ветви второй анальной жилки ($2A_1$) поперечной анальной жилкой (a). Последняя отделяет первую анальную ячейку (1AC) от второй (2AC). В редких

случаях поперечная анальная жилка сливается с поперечной частью $1A_3$, в результате чего исчезает задняя анальная ячейка (*Mesomorphus* — рис. 476). Средняя анальная жилка имеет две ветви — первую ($2A_1$) и вторую ($2A_2$). $2A_2$ отходит от главного ствола базальнее поперечной анальной жилки. Третья анальная жилка не ветвится.

Все *Opatrinae* имеют хорошо развитый метэндостернит (рис. 40—50), лежащий в полости заднегруди на стерните. Метэндостернит состоит из основной части и двух боковых ветвей. Основная часть прикрепляется

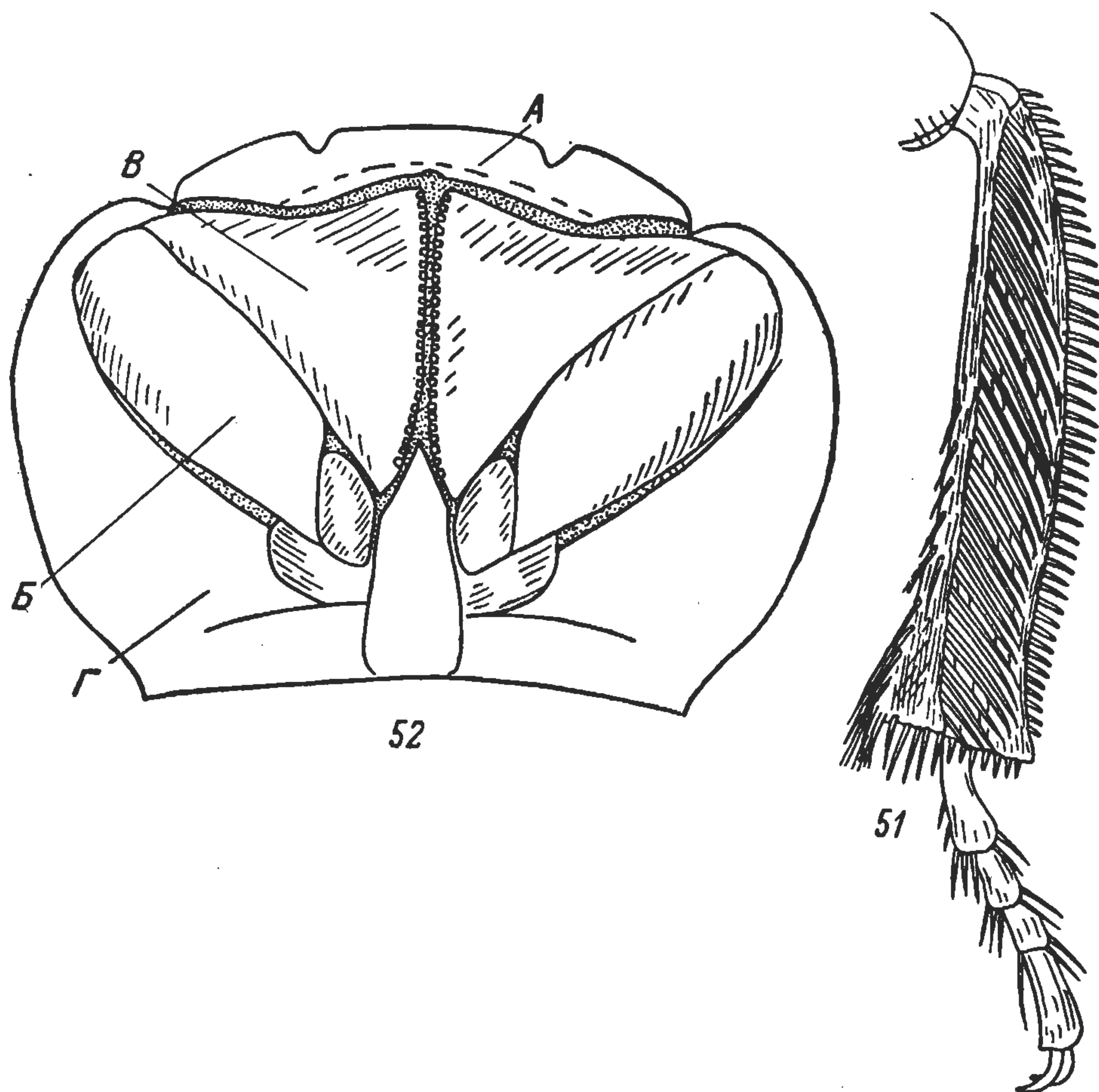


Рис. 51—52.

51 — *Weisea sabulicola* Sem., задняя голень, сверху; 52 — *Scleron carinatum* Baudi, положение передних ног при танатозе.
 А — наличник; Б — переднее бедро; В — передняя голень; Г — проплевры.

к стерниту своим задним краем и тонким срединным гребнем. Она возникла из стернального гребня (*crista sternalis*), тогда как ее боковые ветви представляют собой приподнятые этим гребнем фурки. Боковые ветви образуют вторичные выступы и отростки, к которым прикрепляются крыловые мышцы непрямого действия.

Брюшко имеет 5 видимых стернитов, из которых 1-й по происхождению является 3-м истинным. Сильное развитие средне- и заднегруди, если оно связано с особыми функциями ног (копание, бег), иногда влечет более или менее заметное укорочение стернитов брюшка (*Psammogaster* из подрибы *Stizopina*). Форма и размер отростка 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками у *Opatrinae* очень разнообразны. Широкий отросток характерен для *Platynotini* и *Dendarini*, узкий и заостренный — для *Melanimini*, многих родов подрибы *Opatrina* (*Weisea*, *Adavius*, *Psammestus*, *Caedius* и др.). Анальный стернит иногда окаймлен (некоторые виды из триб *Platynotini*, *Dendarini*, *Litoborini*). 8-й и 9-й сег-

менты брюшка по положению являются внутренними. 8-й сегмент сохраняет в мало измененном виде стернит и тергит, представляющие собой слабо склеротизованные пластинки. В редких случаях, как например у самцов африканских *Trachymetus*, 8-й стернит превращен в сильно склеротизованную большую пластинку с полукруглой вырезкой на дистальном крае. По краю этой вырезки скользит эдеагус во время выдвижения из брюшка. У самок 8-й стернит несет на основном крае отросток

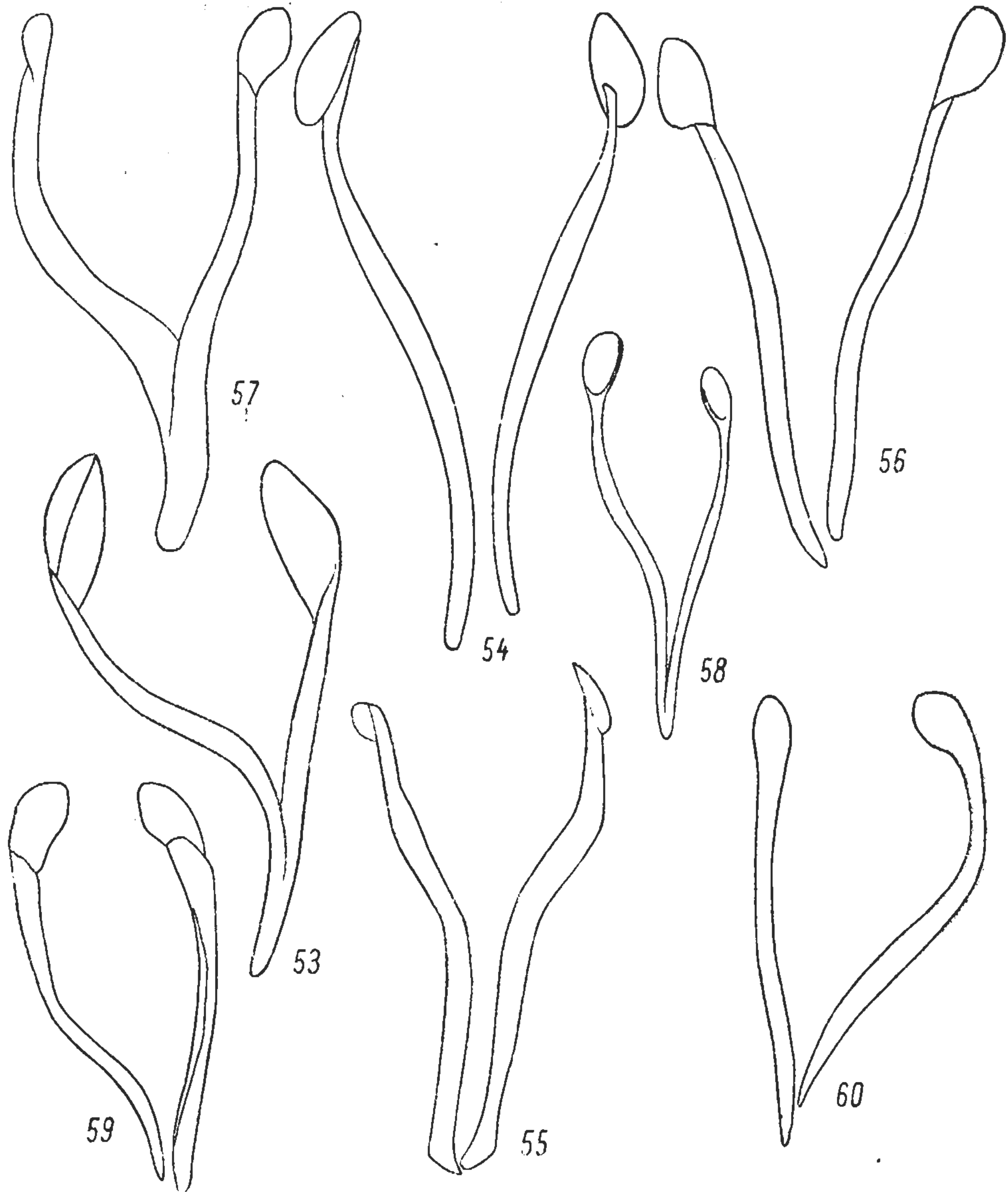


Рис. 53—60. Склериты 9-го стернита брюшка самца.

53 — *Pseudoblaps dispar* Hrbst.; 54 — *Dendarus punctatus* Mén.; 55 — *Phylan gibbus* Fabr.; 56 — *Pedinus cimmerius*, sp. n.; 57 — *Blindus tibetanus* Fairm.; 58 — *Pachypterus serrulatus* Rtt.; 59 — *Dilamus fausti* Rtt.; 60 — *Mesomophrus villiger* Blanch.

(spiculum ventrale) и поэтому имеет Т-образную форму. 9-й стернит у самцов и самок наиболее тесно связан с функциями, имеющими отношение к размножению, и вследствие этого в его строении оба пола имеют мало общего.

У самок 9-й стернит образует ложный яйцеклад. Базальная часть 9-го стернита самок состоит из двух полустернитов, связанных друг с другом на вентральной стороне широким мембранозным полем, а на дорсальной — склеротизованной овальной пластинкой. Вершинная часть 9-го стернита мембранозная. В свою очередь она состоит из более плотных боковых частей, несущих стили, и сильно растягивающейся средней части. Стили несут осязательные функции, как правило, снабжены

на вершине длинными волосками. В большинстве случаев стили причленены к более или менее резко обособленным вершинным лопастям ложного яйцеклада, на дорсальной их стороне (рис. 67—73, 75, 76). У *Heterotarsus* очень крупные стили причленяются непосредственно к поверхности стернита, вершинные мембранозные лопасти не развиты (рис. 493, 484). В тех случаях, когда лопасти ложного яйцеклада, кроме осязательной функции, берут на себя и механическую, происходит, по-видимому, процесс склеротизации их поверхностей. Среди *Opatrinae* склеротизованные лопасти ложного яйцеклада свойственны *Melanimini*, *Dissonomini* (рис. 72, 73) и некоторым видам рода *Pseudoblaps* из *Platynotini* (рис. 67). У *Dissonomini* стили причленяются к небольшому, четко обособленному мембранозному полю.

У самца 9-й стернит брюшка сохраняется в виде одной пары тонких длинных склеритов (*spiculum gastrale*). Передние концы склеритов сближены или даже слиты (все виды рода *Blindus* из трибы *Pedinini*, *Pseudoblaps dispar* Hrbst. из трибы *Platynotini*), задние концы расставлены широко и на вершине имеют небольшие лопасти, между которыми замыкается мембранозное кольцо — выход из мембранозного кармана эдеагуса. Таким образом, склериты 9-го стернита образуют жесткую раму мембранозного кармана, в котором покоится эдеагус. У *Leichenini* вершинные лопасти *spiculum gastrale* сильно склеротизованы и крючковидно загнуты вниз, замещая, вероятно, слившиеся друг с другом парамеры. Весьма своеобразно устроен 9-й стернит самцов у *Dissonomini*. Обращает на себя внимание то, что его склеротизованные части (*spiculum gastrale*) образуют овал (а не V-образно сближены) и снабжены на вершине очень крупными лопастями (рис. 61, 62).

Эдеагус у *Opatrinae* состоит из трех основных частей: срединного склерита, базальной и вершинной частей тегмена. Срединный склерит включает собственно пенис, а также свойственные многим родам лацинии пениса.

От основания пениса отходят апофизы, служащие местом прикрепления внутренних мышц эдеагуса. Внутренний мешок пениса хорошо развит у *Pedinini* и *Dendarini*. Мембранозная стенка внутреннего мешка у *Pedinini* имеет арматуру в виде шипиков и зубчиков (рис. 64). Лацинии обычно хорошо видны с вентральной стороны эдеагуса как удлиненные склериты, лежащие по бокам от пениса. К основанию трубки пениса лацинии прикрепляются дистальнее апофизов. Лацинии пениса отсутствуют у *Oncotini*, *Melanimini*, *Pachypterini*, *Heterocheirini*, у большинства *Opatrini*. Пенис с лациниями свойствен *Leichenini*, *Litoborini*, *Loensini*, *Pythiopini*, *Pedinini*, *Dendarini*, *Platynotini* (простой пенис только у некоторых видов *Anomalipus*). В большинстве случаев пенис имеет одну пару лациний, крайне редко — две-три пары (некоторые виды *Anomalipus*). Другим отклонением от общей схемы является слияние

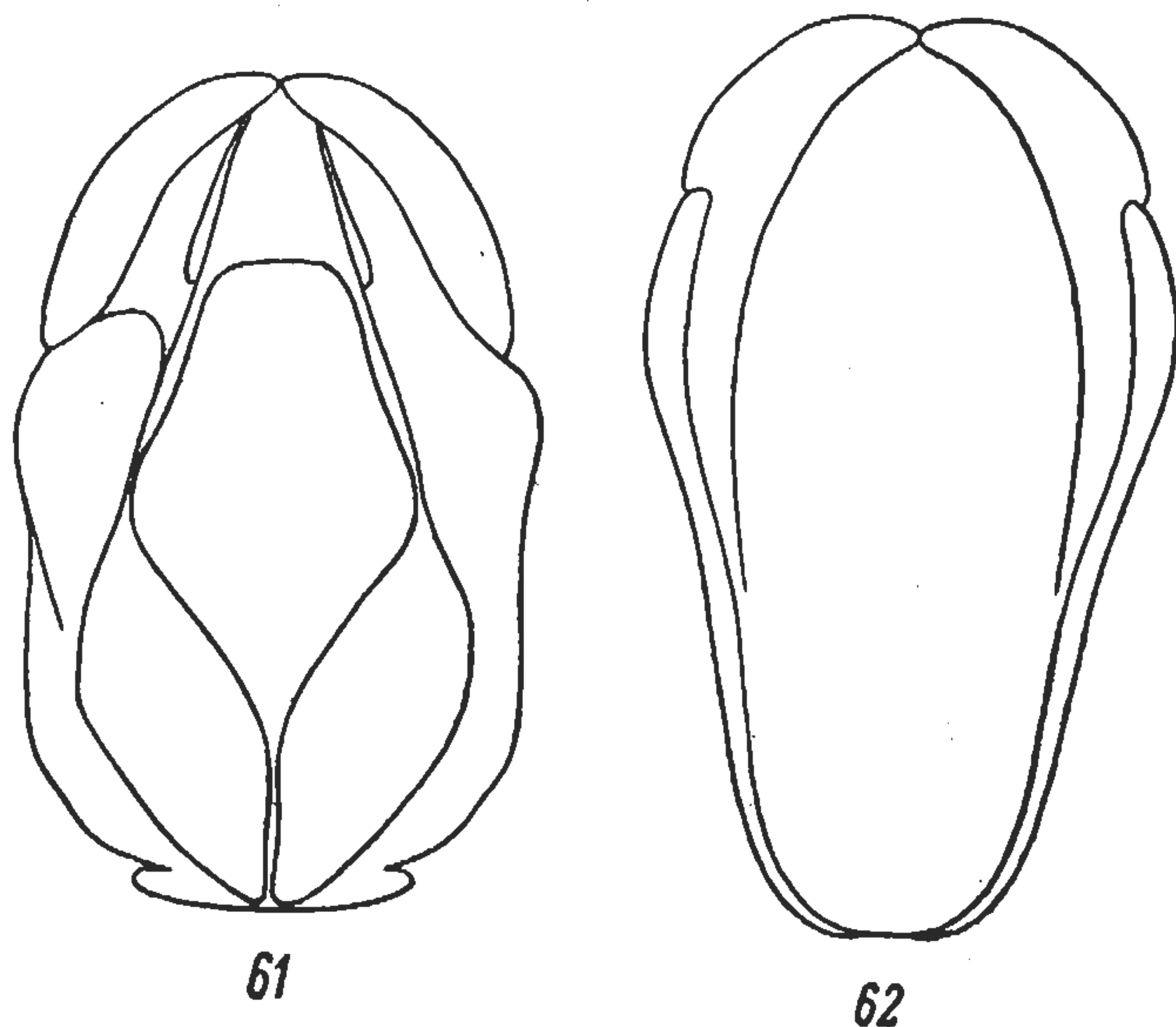


Рис. 61—62. 9-й стернит брюшка самца.
61 — *Dissonomus latiusculus* Muls. et Rey; 62 — *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W.

обеих лациний в одну листовидную пластинку, расположенную вентральнее пениса (*Heterotarsini*). При копуляции лацинии раздвигаются в стороны под углом к продольной оси эдеагуса и фиксируют его положение в генитальной камере самки. Вершины лациний нередко бывают загнуты вниз, что повышает их эффективность как фиксаторов. Основу тегмена эдеагуса составляют базальная и вершинная части, дополняемые в ряде случаев промежуточным склеритом. Строение и соотношение размеров отдельных частей тегмена отражает распределение функций как между ними, так и между ними и другими частями эдеагуса.

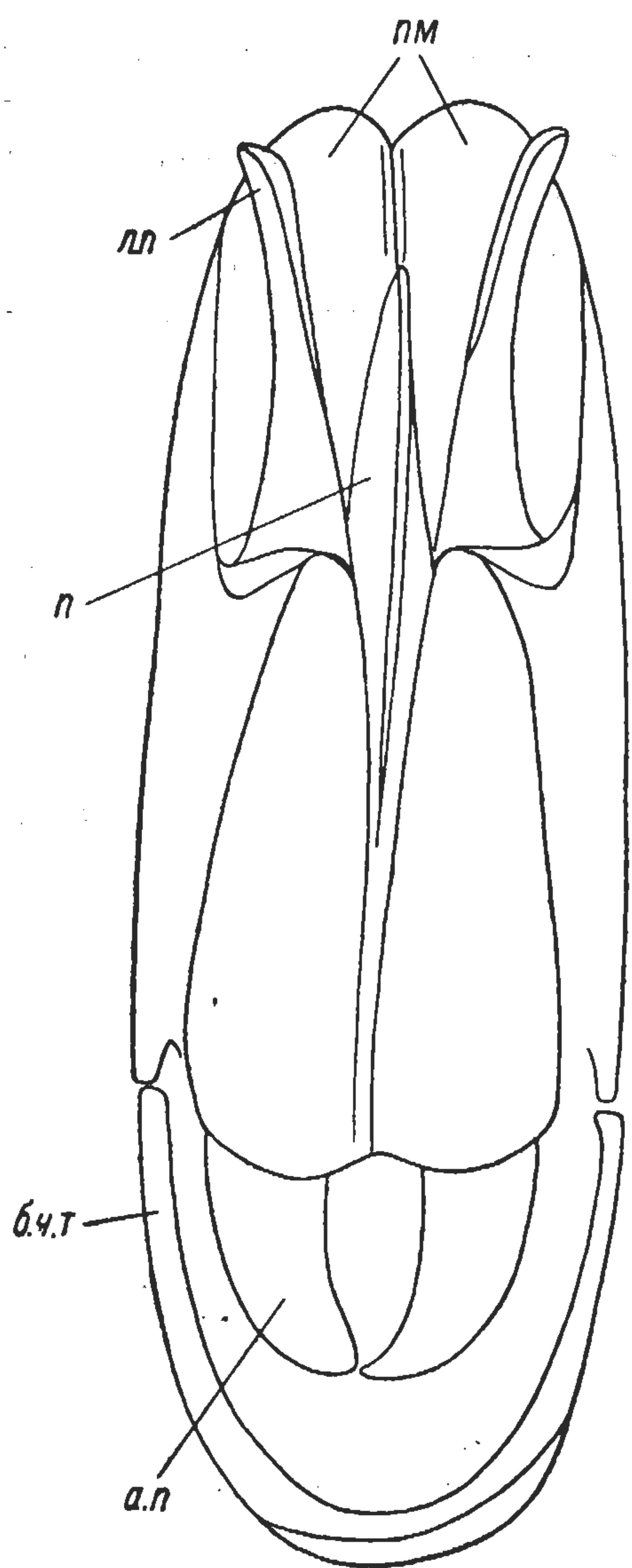


Рис. 63. *Cabirutus ampliatus* Desbr., гениталии самца, снизу.

а. п — апофизы пениса, б. ч. т — базальная часть тегмена; л. п — лацинии пениса; п — пенис; пм — парамеры.

Определенный тип строения эдеагуса обычно бывает характерен для каждой трибы. Резкое преобладание в размерах базальной части над вершинной наблюдается при отсутствии лациний. Увеличение размеров базальной части в этом случае связано с сильным развитием внутренней мускулатуры эдеагуса, берущей начало на стенках тегмена. Характерно также, что вся поверхность базальной части равномерно склеротизована, а ее вентральные крылья обычно на большем или меньшем протяжении смыкаются снизу вдоль средней линии эдеагуса. Диспропорция между обеими частями тегмена особенно сильно может проявляться при слиянии вершинной части (парамер) в один склерит (*Dissonomini*). Ослабление лациний, уменьшение их функциональной роли в качестве фиксаторов также обуславливает диспропорцию в пользу базальной части (*Platynotini*). Вершинная часть тегмена включает одну пару парамер. Парамеры подвижно сочленены с вершинным краем базальной части тегмена и поэтому могут сгибаться в месте сочленения вентрально, что при отсутствии лациний имеет значение для фиксации эдеагуса в половых путях самки во время копуляции. Подвижность парамер относительно друг друга в этом случае не имеет большого значения, вследствие чего парамеры либо плотно сливаются по всей длине (*Dissonomini*), либо в основании (*Pachypterini*). Вершинная часть при таком характере ее функций бывает небольшой. Наличие промежуточного склерита тесно связано со способностью парамер раздвигаться в стороны под углом к продольной оси эдеагуса.

Промежуточный склерит при этом увеличивает гибкость и подвижность склеритов вершинной части. Развитие промежуточного склерита делает излишним существование лациний, что всегда и наблюдается. Кох (Koch, 1956) описал образования, сходные с лациниями у *Gonoscephalum* sp. из трибы *Opatrini*, для представителей которой свойствен промежуточный склерит тегмена. Однако из помещенного в работе этого автора рисунка видно, что если это образование и гомологично лациниям, то уже неравноценно им функционально. Подобным же образом у *Hetero-*

tarsini лацинии, сохраняясь в виде небольшого непарного придатка, утратили свое значение в качестве фиксатора эдеагуса.

Переходя к формам, эдеагус которых снабжен функционирующими лациниями, необходимо отметить, что наибольшего совершенства как приспособления для фиксации эдеагуса при копуляции лацинии достигают у представителей трибы *Pedinini*. Базальная часть тегмена эдеагуса у *Pedinini* значительно короче вершинной, ее стенки не служат местом прикрепления оснований внутренних мышц эдеагуса. В связи с этим стенки базальной части очень тонкие, почти мембранозные, склеротизован лишь их вентральный край, имеющий форму дуговидного склерита. Вентральные крылья базальной части тегмена не развиты. Связь парамер как между собой, так и с дистальным краем базальной части тегмена эластична, однако фактически подвижность парамер невелика. Большая относительная длина парамер обуславливает то, что сгибание их в месте сочленения с базальной частью вентрально не может иметь значения для фиксации положения эдеагуса при копуляции.

Полная утрата подвижности в сочленении между базальной и вершинной частями тегмена эдеагуса известна только у некоторых форм, пенис которых снабжен лациниями. Так, у рода *Leichenium* (триба *Leichenini*) все части тегмена слиты, но базальная часть выделяется более светлой окраской. У *Litoborini* и *Loensini* граница между обеими частями тегмена менее определена, однако сохраняется вырезка между парамерами на вершине (исключение составляют виды родов *Melasma*, *Litoborus*, *Melansis*).

Внутренняя мускулатура эдеагуса состоит из двух парных и одной непарной мышц. Так, у *Heterotarsus* (рис. 486—488) или *Monatrum*, эдеагус которых не имеет лациний (у первого рода они рудиментарны), а тегмен состоит из трех частей, парамеры весьма подвижны. Разведение их в стороны осуществляется двумя парами мышечных пучков. Основание мощной фаллобазальной мышцы парамер занимает всю латероventральную внутреннюю поверхность базальной части тегмена, тогда как вершина прикрепляется у *Heterotarsus* к вентральному наружному углу парамер, а у *Monatrum* — в особой угловидной вырезке на боковой стороне парамер. Вторая парная фаллобазальная мышца апофизов идет от дистальной половины латеральной поверхности базальной части тегмена к краям апофизов. При сокращении пучков первой из этих мышц вершина внутреннего вентрального угла каждой парамеры, упираясь в основание апофизов, остается почти на месте, тогда как наружный вентральный угол перемещается проксимально и парамеры раздвигаются. Одновременное сокращение второй парной мышцы передвигает апофизы с пенисом дистально относительно базальной части тегмена и, таким образом, и внутренний вентральный угол парамер, связанный с апофизом, начинает перемещаться, но в противоположность наружному вентральному углу — дистально. В результате сокращения обеих мышц, являющихся синэнергистами, парамеры оказываются сильно раздвинутыми. Возвращение в исходное положение осуществляет непарная фаллобазальная мышца промежуточного склерита, основание которой занимает центрально-дорсальную поверхность базальной части тегмена, а вершина прикрепляется к середине основания промежуточного склерита.

В эдеагусе, срединный склерит которого снабжен лациниями, основную роль в раздвижении лациний играет сокращение мышцы, идущей от апофизов к латероventральной поверхности парамер. При сокращении этой мышцы весь срединный склерит эдеагуса (пенис, апофизы и лацинии) вследствие большой длины мышечных волокон должен далеко вы-

двинуться дистально. Однако наружный край лациний в средней части связан мембраной с парамерами и, кроме того, далее к основанию сам он мембранозный, так что при сокращении мышцы вследствие односторонней связи происходит загибание наружу лациний, а затем сгибание в вентральном направлении тесно связанного с ним пениса. Парамеры же остаются сомкнутыми (рис. 64, 65).

Следует отметить, что в тех случаях, когда парамеры слиты и вершинная часть тегмена очень подвижна в месте сочленения с базальной частью

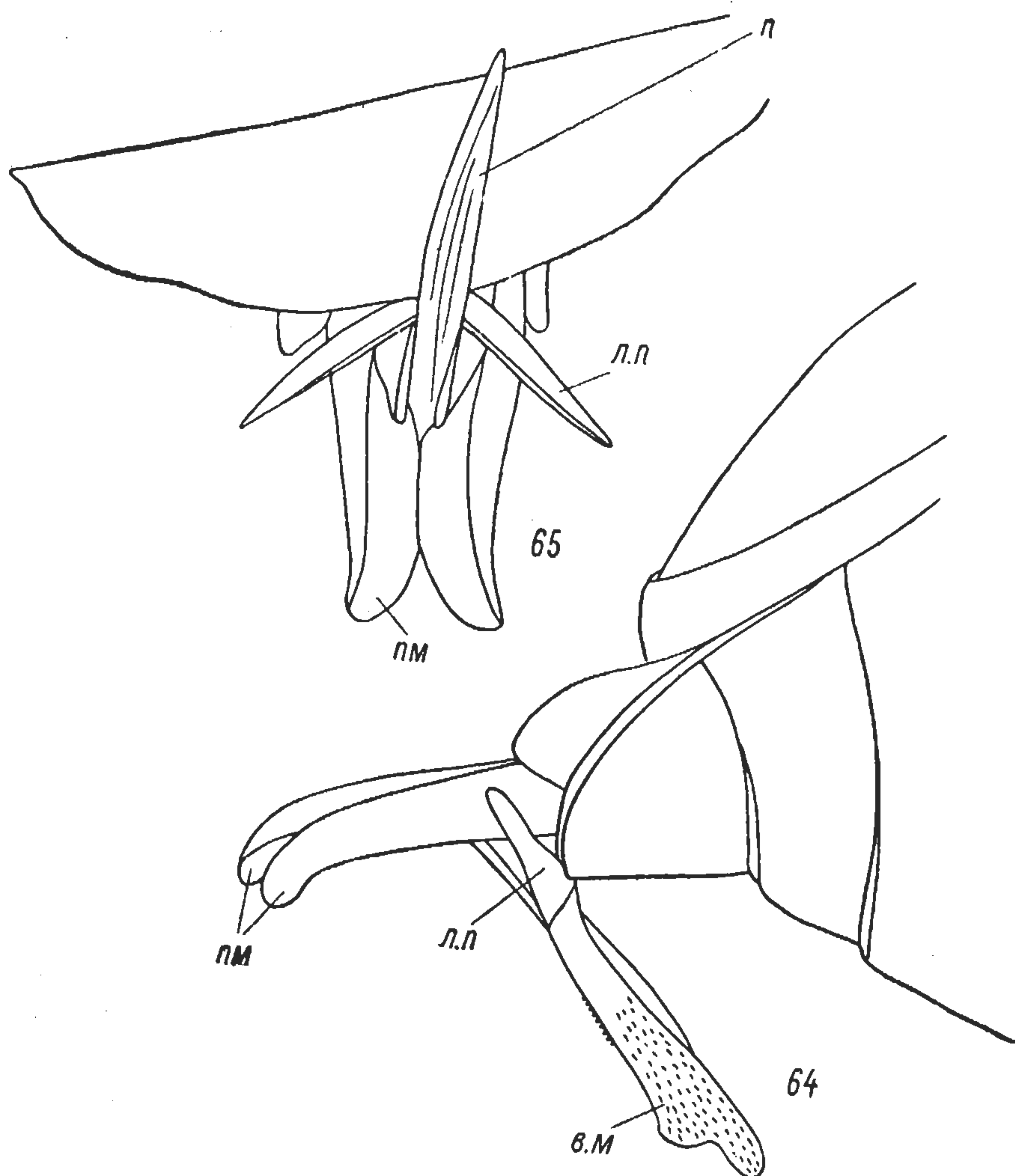


Рис. 64—65. *Pedinus cimmerius*, sp. n., гениталии самца, выведенные наружу.

64 — сбоку, 65 — снизу.

в. м — внутренний мешок; л. п — лацинии пениса; п — пенис; п.м — парамеры.

в вентральном направлении, сохраняются лишь две антагонистические мышцы: парная фаллобазальная мышца парамер (сгибатель), вершины пучков которой прикрепляются латероventрально к основанию вершинной части тегмена, и непарная фаллобазальная мышца парамер, прикрепляющаяся посредине основания вершинной части тегмена (*Dissonomini*).

У большинства *Opatrinae* базальная часть тегмена эдеагуса не вполне симметрична, что, вероятно, связано с несимметричностью склеритов 9-го стернита брюшка. В тех случаях, когда 9-й стернит брюшка устроен симметрично, тегмен также имеет более правильную форму (*Dissonomini*).

Жуки из подсемейства *Opatrinae* не отличаются способностью к быстрому бегу и поэтому большей частью имеют относительно короткие ноги. Однако для многих *Opatrinae* свойственно развитие разнообразных

копательных приспособлений на ногах. У ряда групп *Opatrinae* в строении ног очень резко выражен половой диморфизм.

Все части ног у *Opatrinae* всегда сохраняются, хотя иногда предпоследний членик лапок очень мал и плохо заметен (*Heterotarsini*, *Loensini*). Небольшие размеры имеют также вертлуги. Вершинные шпоры голени короткие.

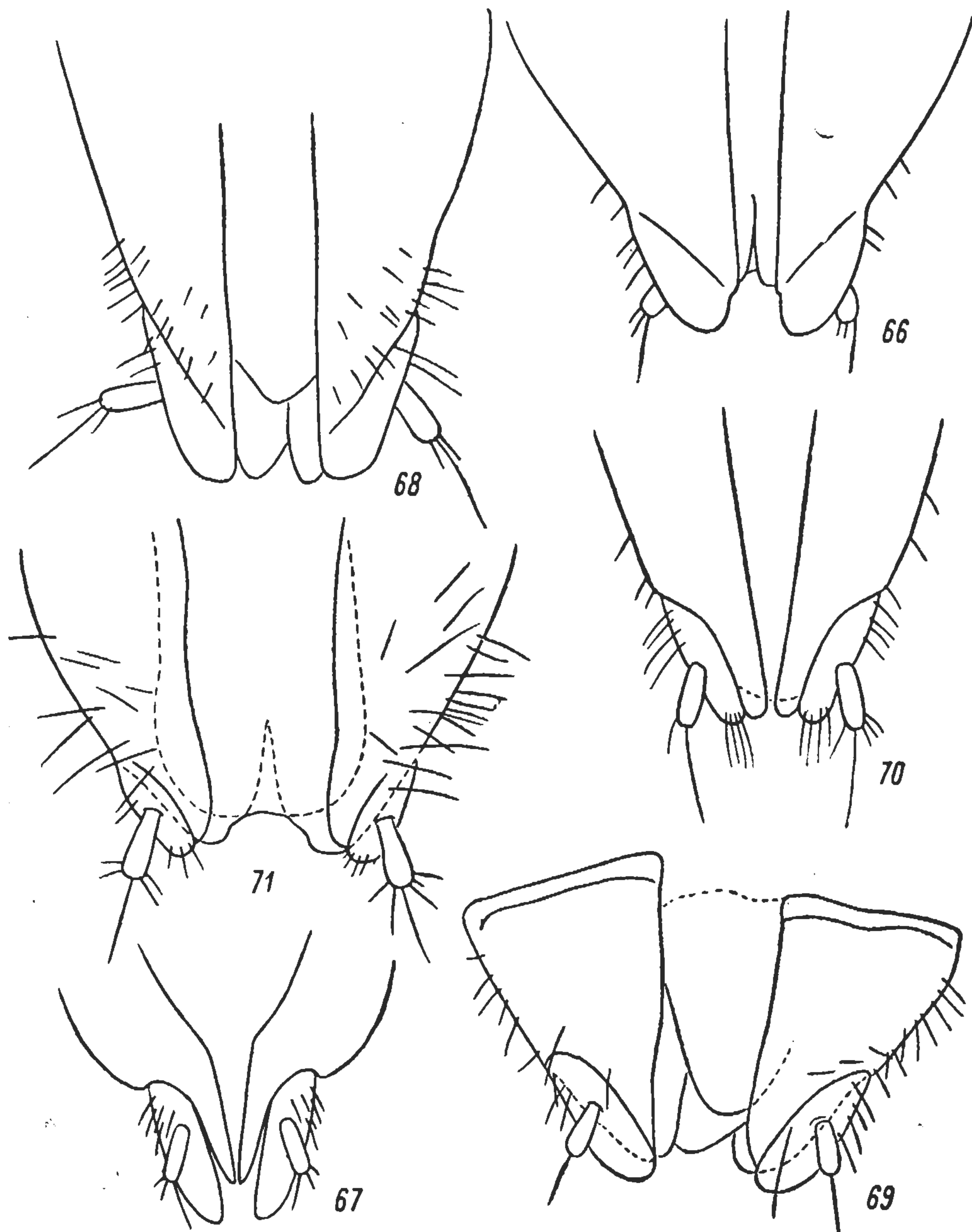


Рис. 66—71. 9-й сегмент брюшка самки.

66 — *Pseudoblaps zarudnyi* G. Medv., снизу; 67 — *P. dispar* Hrbst., сверху; 68 — *Dendarus crenulatus* Mén., снизу; 69 — *Phylan gibbus* Fabr., сверху; 70 — *Pedinus strigicollis* Rtt., сверху; 71 — *Cabirutus validipes* Rtt., сверху.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Большая часть терминов, употребленных в настоящей сводке, объяснена в морфологическом очерке. Однако необходимо остановиться на методике измерений частей тела, а также пояснить названия поверхностей ног и некоторые другие термины. Длина симметричных частей тела (переднеспинка, членики лапок, стерниты брюшка) измерялась по средней линии, ширина — в наиболее широком месте, если это не было специально

оговорено. Термин «квадратный» указывает только на соотношение длины и ширины органа. Характеристика углов переднеспинки («острые», «прямые» или «тупые») имеет отношение к их величине, но не к степени резкости. Длина голени измерялась от наружной поверхности колена до основания 1-го членика лапки, ширина — от вершинного наружного угла до внутреннего края.

На надкрыльях счет точечным рядам (бороздкам) ведется начиная от ряда, ближайшего по шву (не считая укороченного прищиткового ряда).

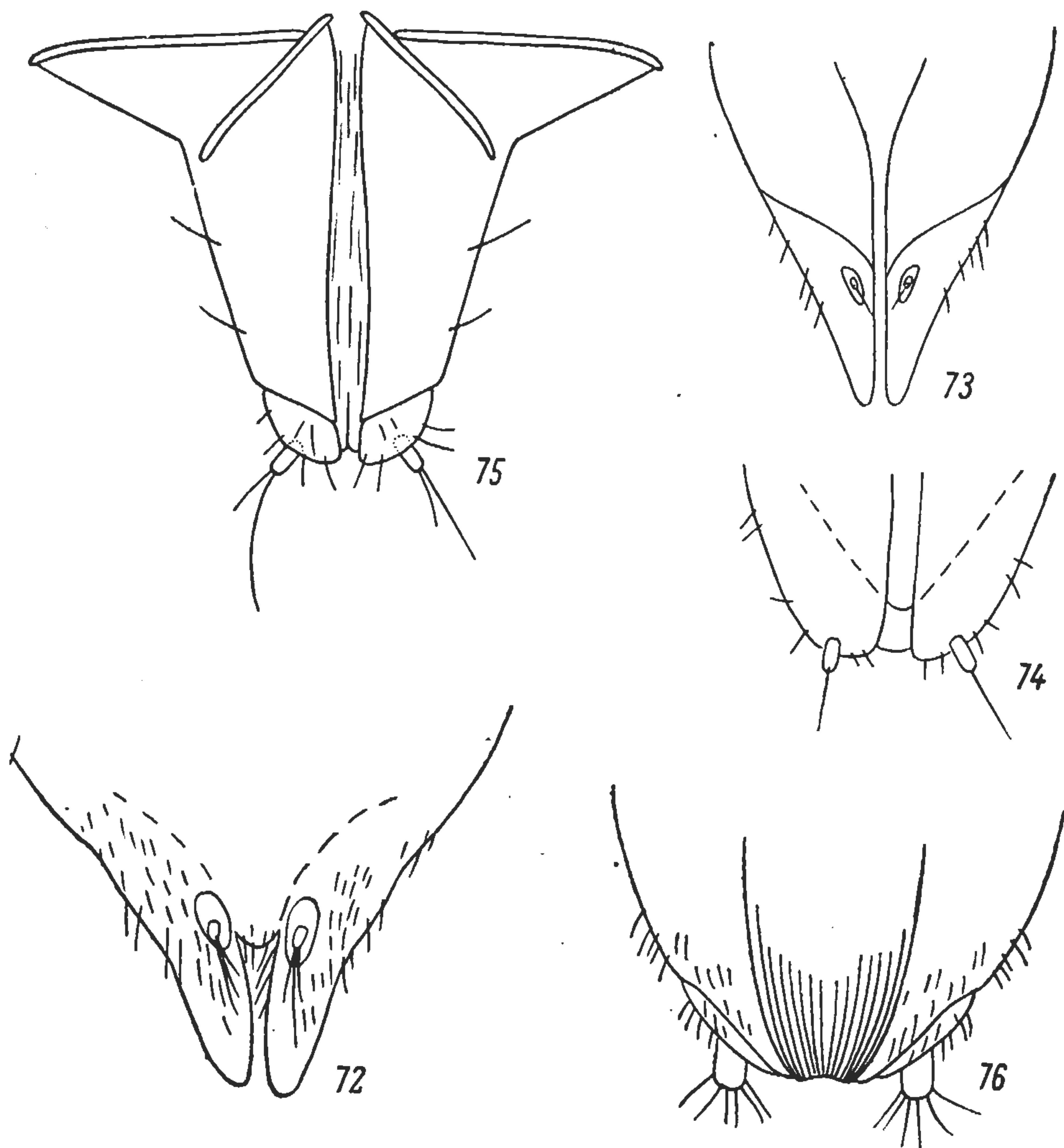


Рис. 72—76. 9-й сегмент брюшка самки.

72 — *Dissonomus gracilis*, sp. n., сверху; 73 — *Aphalera pygmaea* Fisch-W., сверху; 74 — *Pachypterus serrulatus* Rtt., сверху; 75 — *Dilamus fausti* Rtt., снизу; 76 — *Mesomorphus villiger* Blanch., снизу.

Таким же образом обозначаются и междурядья. Точки в рядах или бороздках принято называть точками 1-й категории. Если междурядья имеют двойную пунктировку (*Pedinini*, *Dendarini*), то более крупные точки следует относить ко 2-й категории, более мелкие — к 3-й категории. Сетчатая микроскульптура поверхности тела носит название шагренировки.

Терминология поверхностей ног, принятая в этой работе, несколько отличается от терминологии, предложенной А. Н. Рейхардтом (1936а).

Поверхности бедра и голени, обращенные в сторону сгибания ноги в коленном суставе, названы внутренними, или сгибательными, тогда как наружные, или разгибательные, поверхности противоположны или обращены в сторону разгибания ноги. Верхняя поверхность бедра или голени обращена к телу, нижняя — наружу (вниз или вниз и вбок).

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ

Половой диморфизм в различной степени выражен у отдельных групп, родов и видов подсемейства *Opatrinae*. Самки отличаются от самцов более широким и более выпуклым телом. Величина тела не связана с полом: часто самцы не уступают самкам по длине тела. В очень редких случаях толщина члеников усиков у самцов заметно больше, чем у самок, как например у *Opatrinus mirabilis* Koch (тропическая Африка) из трибы *Platynotini*. Наиболее резкие различия между самцами и самками наблюдаются довольно часто в строении ног, что связано с развитием приспособлений на ногах самцов для удержания самки во время копуляции. Весьма характерно, что сходные образования существуют у отдельных представителей различных триб.

Очень слабо половой диморфизм выражен у *Opatrini*, *Leichenini*, *Melanimini*, *Pachypterini*. Самцы видов, относящихся к этим трибам, имеют такие же, как и самки, узкие передние и средние лапки и сходно устроенные бедра и голени. Из *Opatrini* есть несколько исключений, когда самцы имеют расширенные передние лапки (род *Dilatus* и многие виды рода *Mesomorphus*). Также из *Leichenini* самцы *Leichenum mucronatum* Küst. имеют явственно расширенные передние лапки, а самцы *L. pictum* Fabr. — более развитый внутренний вершинный угол передних голеней.

Передние лапки почти всегда расширены у самцов видов, относящихся к трибам *Platynotini*, *Loensini*, *Pythiopini*, *Pedinini*, *Heterocheirini*, *Dissonomini*. Сильно расширенные передние лапки свойственны самцам большинства видов трибы *Dendarini* (исключение составляют роды *Bioplanes*, *Micrositus*). В трибе *Litoborini* самцы большинства видов имеют расширенные или во всяком случае снабженные подошвенными щеточками членики передних лапок. Довольно часто у самцов расширены также и средние лапки, что обычно характеризует отдельные виды в родах или связано с индивидуальными отклонениями.

Передние бедра у самцов часто толще, но иногда имеют также особые структуры на нижнем киле внутренней поверхности. В качестве примеров могут быть приведены среднеазиатский *Cabirutus pusillus* Mén. (*Pedinini*) и африканский *Opatrinus mirabilis* Koch (Конго) (*Platynotini*); нижний киль внутренней поверхности передних бедер у самцов этих видов образует мощный зубец. Очень характерна для самцов, относящихся к видам рода *Pedinus*, узкая волосяная полоска, идущая вдоль нижнего киля внутренней поверхности передних бедер.

Передние голени самцов нередко очень сильно отличаются от таковых у самок изогнутостью или наличием зубцов, вырезок или других сходных образований на внутреннем крае. Развитие зубцов на наружном крае передних голеней связано с роющей деятельностью и, если оно отмечается, в одинаковой степени характерно для обоих полов. Хорошо развитая вырезка на внутреннем крае передних голеней имеется у самцов многих видов родов *Cabirutus* (*Pedinini*), *Dendarus* (*Dendarini*), *Pseudoblaps* (*Platynotini*), *Atrocrates* (например, *A. platyderus* Muls. et Rey из *Platynotini*). Вырезка внутреннего края голени обычно расположена в вершинной ее части, но в некоторых случаях становится очень обширной. В результате увеличения длины вырезки на внутреннем крае голени фактически образуется зубец, положение которого может быть весьма различным — по середине или ближе к одному из концов голени. Особенно часто встречается возникший таким образом зубец у африканских *Platynotini* (некоторые виды *Opatrinus*, *Anchophthalmus*, *Monodius*, *Ectateus*, *Selinus*) и

Loensini (некоторые виды *Loensus*). Иногда передние голени самцов отличаются сильно развитым внутренним вершинным углом (*Leichenum pictum* Fabr. из *Leichenini*, *Pachypterus allardi* Ardoin из *Pachypterini*, *Anchophthalmus curvipes* Koch из *Platynotini*). Сложное строение внутреннего края передних голеней, выражающееся в расчленении этого края на целый ряд мелких и крупных зубцов, особенно характерно для многих африканских *Platynotini*.

Средние бедра палеарктических *Opatrinae* не имеют на внутренней поверхности зубцов, иногда покрыты длинными светлыми волосками (*Phylan*). Острый зубец на нижнем киле внутренней поверхности средних бедер развит у самцов, принадлежащих к видам эфиопских родов *Urembarus*, *Ectateus*, *Selinus* (*Platynotini*).

Средние голени у самцов, относящихся ко многим видам подсемейства *Opatrinae*, более или менее сильно искривлены. S-образная искривленность особенно характерна для самцов очень многих видов трибы *Pedinini* (*Colpotus*, *Pedinus*, *Cabirutus*). Внутренняя поверхность средних голеней при этом у *Pedinus* нередко вооружена в вершинной части зубцом или острым выступом. Острый зубчик на внутренней стороне средних голеней развит также у некоторых *Dendarini* (*Bioplanes*, некоторые виды рода *Dendarus*) и *Platynotini* (*Anchophthalmus maximus* Koch, *Monodius medius* Fairm.). Довольно сильно дуговидно, а также нередко коленообразно искривлены средние голени у самцов *Dissonomus* (*Dissonomini*). Резкое коленообразное искривление средних голеней встречается также у некоторых африканских видов трибы *Platynotini* (*Quadriderus volcanicus* Koch) и *Loensini* (*Loensus colpotinus* Koch). Густой волосяной покров на внутренней поверхности характерен для некоторых *Dendarini* (*Phylan*, *Dendarus*) и *Loensini* (*Loensus*).

Вторичные половые отличия в строении задних бедер очень резко выражены у многих *Pedinini*. Так, у большинства видов *Colpotus*, *Pedinus*, *Cabirutus* внутренняя поверхность задних бедер самцов густо покрыта светлыми волосками. Эта же особенность свойственна и самцам некоторых видов рода *Pseudoblaps* (*Platynotini*), всем видам *Dendarus*, *Phylan* (*Dendarini*). Нижний край внутренней поверхности задних бедер у *Pedinini* обычно развит лучше, чем верхний, и у некоторых видов близ вершины образует тупой зубец или выступ (*Pedinus borysthenicus* Rehd., *P. hungaricus* Seidl., *Colpotus schusteri* Koch, *Cabirutus gurjevae*, sp. n.). У видов южноафриканского рода *Schelodontes* (*Platynotini*) бедро в этом месте у самцов имеет треугольное расширение или сильный зубец.

Задние голени самцов также имеют значительные вторичные половые отличия. Так, у *Blindus thibetanus* Fairm. задние голени самца в основной половине изогнуты почти под углом. У многих видов *Pedinus* внутренняя поверхность задних голеней самцов уплощена, сами голени нередко изогнуты или снабжены более или менее хорошо развитыми волосяными щетками. Густой волосяной покров на внутренней поверхности задних голеней развит у многих *Dendarini*, *Platynotini*, *Loensini* и др. Для некоторых палеарктических *Litoborini* очень характерна мелкая зазубренность внутреннего края задних (и средних) голеней самцов (*Litoborus*, *Melansis*).

Кроме различий в строении ног, можно отметить некоторые вторичные половые отличия в строении надкрылий (у самок ряда видов рода *Leichenum* вершины надкрылий оттянутые и заостренные, тогда как у самцов вместе закругленные), в степени развития волосяного покрова на нижней поверхности тела (у самцов *Pseudoblaps dispar* Hrbst. волосяной покров гуще, чем у самок).

Необходимо отметить, что вторичные половые признаки самцов чрезвычайно широко используются при определении родов и видов. Особенности строения самок у многих *Pedinini*, *Dendarini* и *Dissonomini* не позволяют установить достаточно надежных признаков для их различения. По этой причине определительные таблицы видов этих триб, как правило, давались по самцам. Нами сделана попытка построить определительные таблицы и по самкам, хотя в некоторых случаях определение самок крайне затруднительно, если в материале нет самцов.

ЛИЧИНКА

Морфологические признаки личинок чернотелок подсемейства *Opatrinae* в общих чертах были описаны в работах Перри (Perris, 1877), Линдемана (1888) и Ксамбё (Xambeu, 1898). Много нового в познание личинок *Opatrinae* было внесено работами Оглоблина и Колобовой (1927), Бызовой и Келейниковой (1964) и Келейниковой (1966).

В настоящее время известны личинки следующих видов подсемейства *Opatrinae*.

Триба *Coniontini*

Coniontis viatica Esch. (Marcuzzi y Rampazzo, 1960).

Триба *Coelini*

Coelus ciliatus Esch. (Marcuzzi y Rampazzo, 1960).

Триба *Platynotini*

Gonopus tibialis Fabr. (Schulze, 1963a).

G. agrestis Fahr. (Schulze, 1963a).

Триба *Dendarini*

Dendarus punctatus Serv. (Бызова и Келейникова, 1964).

Phylan gibbus Fabr. (Perris, 1877).

Ph. abbreviatus Oliv. (Xambeu, 1900)

Heliopathes ibericus Muls. et Rey (Perris, 1877).

Триба *Pedinini*

Pedinus femoralis L. (Линдеман, 1888).

Cabirutus pusillus Mén. (Келейникова, 1966).

Триба *Dissonomini*

Dissonomus angustitarsis Rtt. (Келейникова, 1966).

Aphaleria pygmaea Fisch.-W. (Келейникова, 1966).

Триба *Litoborini*

Allophylax picipes Oliv. (Perris, 1877).

Триба *Leichenini*

Leichenum canaliculatum Fabr. (George, 1930).

Триба *Opatrini*

Gonocephalum pusillum Fabr. (Линдеман, 1888).

G. recticolle Motsch. (Hayashi, 1966).

G. japanum Motsch. (Hayashi, 1966).

- G. simplex* Fabr. (Хамбеу, 1902).
Opatrum sabulosum L. (Линдеман, 1888).
O. riparium Gerh. (Бызова и Келейникова, 1964).
O. triste Stev. (Бызова и Келейникова, 1964).
Sinorus colliardi Fairm. (Perris, 1877).
Opatroides punctulatus Brullé (Непесова, 1965).
Penthicus granulatus Mén.
Melanesthes laticollis Gebl. (Келейникова, 1961).
Perithrix granidorsis Fairm. (Pierre, 1958).
Helibatus caraboides Fairm. (Schulze, 1936b).
Nemanes expansicollis Fairm. (Schulze, 1963b).
Parastizopus armaticeps Périn. (Schulze, 1963b).
Psammogaster melani Koch (Schulze, 1963b).

Тело личинок длинное, полуцилиндрическое. Покровы тела сильно, равномерно склеротизованы, глянцевиые, реже матовые. Окраска личинок от светло-желтой (*Dissonomus*, *Aphaleria*) и оранжево-желтой (*Cabirutus*) до коричнево-бурой (*Opatrum*) и почти черной (*Dendarus*). У личинок, обитающих в поверхностных слоях почвы (в подстилке, под камнями), тергиты окрашены темнее, чем стерниты. У многих видов задний край каждого тергита окрашен темнее, образуя ровную кайму (*Dendarus*, *Pedinus*). Заднекрайние каемки не выражены у *Dissonomus*, *Aphaleria*, *Cabirutus*, *Gonoccephalum*, *Melanesthes*. Тело почти голое. Участки, покрытые волосками, расположены на боковой и нижней сторонах головы, на нижней стороне грудных и в передней части I брюшного сегментов. Всегда заметно покрыты волосками ноги и IX сегмент брюшка.

Голова более или менее гипогнатическая, с хорошо развитыми наличником, верхней губой, лобным и теменным швом. Глазки расположены по бокам головы у основания усиков. Обычно их 1 или 2 с каждой стороны, иногда они отсутствуют (*Dissonomus*, *Aphaleria*). Форма глазков заметно варьирует у особей одного вида. Усики 3-члениковые. Основной членик усиков причленен к мембранозному усиковому бугорку, который некоторыми авторами принимается за 1-й членик усиков. 2-й членик усиков на вершине с сенсорным полем в виде незамкнутого полукольца. 3-й членик небольшой по сравнению с остальными, с длинной концевой щетинкой. Наличник трапециевидный, его поверхность вооружена 4 щетинками, из которых 2 задние иногда замещаются короткими шипами (*Leichenum*). Верхняя губа поперечная, с округлыми боками. Наружная поверхность верхней губы вооружена 2 щетинками или шипиками; краевых щетинок, как правило, 8 (3-2-3). Внутренняя поверхность верхней губы на эпифаринксе имеет 2 шипика, позади которых на границе с наличником расположены 2 склеротизованных зубца. Передний край внутренней поверхности верхней губы вооружен 10—12 шипиками, из которых срединная группа обычно состоит из более мелких шипиков. Мандибулы широкие, сильно склеротизованные, с обособленным молярным выступом, относительно слабо выступающими вершинными и предвершинными зубцами. Галеа и лациния нижних челюстей слиты друг с другом и со стипесом. Внутренняя поверхность жевательной лопасти (слившиеся галеа и лациния) несет 2 ряда крепких щетинок. Кардо почти под прямым углом сочленено с основанием стипеса. Нижнечелюстной щупик состоит из 3 члеников. Подподбородок и подбородок нижней губы густо (*Dendarus*, *Cabirutus*) или редко (*Pedinus*, *Dissonomus*) усажены щетинками. Вершина язычка на предподбородке с 2 щетинками. Гипофаринкс трехлопастный. Сегменты груди и брюшка, кроме IX и X, с отчетливыми терго- и стерноплевральными швами. Плевриты узкие, своей поверхностью обращены вниз. Переднегрудь всегда значительно длиннее средне- и заднегрудь. Соответственно этому передние ноги толще и крупнее средних

и задних. Из грудных сегментов дыхальца имеет только среднегрудь. Дыхальца среднегруды крупнее, чем на сегментах брюшка, их овальные перитремы расположены впереди и сбоку средних тазиков. Ноги состоят из 4 члеников: тазика, вертлуга, бедра и голенелапки, вооруженной коготком. Передние ноги отличаются от средних и задних не только более крупными размерами, но и формой члеников и их вооружением. Тазики передних ног сближены, вертлуги имеют форму треугольника, обращенного основанием к тазикам, бедра также часто имеют треугольную форму (*Pedinus*, *Aphaleria*, *Melanesthes*), голенелапка цилиндрическая или имеет форму усеченного конуса. Для вооружения передних ног характерно наличие небольшого числа мощных коротких шипиков на внутренней поверхности голенелапки, бедра и вертлуга. Число шипиков на ногах более или менее постоянно для каждого вида. Тазики покрыты только волосками. На всех тазиках лишены волосков продольные опорные площадки, расположенные на наружной поверхности тазиков. При движении бедро упирается в эту площадку своей наружной стороной. Тазики средних и задних ног не сближены, имеют более вытянутую форму, бедра и голенелапки цилиндрические. Шипы на внутренних поверхностях вертлуга, бедра и голенелапки средних и задних ног более тонкие и длинные. Брюшко состоит из 10 сегментов. IX сегмент брюшка по положению является конечным. У личинок подсемейства *Opatrinae* тергит IX сегмента более чем наполовину заходит на вентральную сторону, образуя здесь каудовентральную поверхность. Стернит IX сегмента небольшой, поперечный, присоединен посредством соединительной мембраны к стерниту VIII сегмента. Форма и вооружение тергита IX сегмента характерны для каждого вида. У личинок *Opatrinae* IX тергит брюшка конический, его вершина более или менее сильно закруглена и оттянута вверх, каудовентральная поверхность выпуклая. Края IX тергита усажены шипами. Наименьшее число шипов, наблюдающееся у личинок подсемейства *Opatrinae*, равно 4. При большом количестве шипов набор их менее стабилен. У видов рода *Pedinus* личинки 1-го возраста имеют раздвоенный конец IX тергита подобно личинкам примитивных *Tenebrioninae*, у которых крючковидные выросты этого тергита являются гомологами церок. Следует отметить, что у личинок *Opatrinae* вершинные шипы иногда очень сближены (*Pedinus*), но не бывают полностью слиты, как у личинок *Blaps*. На вентральной поверхности брюшка, в вырезке между тергитом и стернитом IX сегмента, расположена анальная подпорка (подталкиватель), сильно сдвинутая вперед, к VIII сегменту. Анальная подпорка образует у личинок *Opatrinae* два конических возвышения (лопасти подталкивателя), покрытых волосками или шипиками. Анальная подпорка соответствует стерниту X сегмента, тергит же последнего развит в виде небольшой площадки позади анального отверстия. Благодаря эластичности стенок лопасти подталкивателя способны сильно выдвигаться, осуществляя отталкивание конца брюшка от субстрата. I—VIII сегменты брюшка имеют дыхальца.

Личинки 1-го возраста заметно отличаются от взрослых личинок. Тело личинок 1-го возраста имеет мягкие, нежные покровы. Все сегменты, кроме переднегруды и двух последних брюшных, имеют на спинной стороне по 2 маленьких шипика, от основания которых отходит по волоску. 2-й членик усиков пузыревидно вздут. Внутренний край галеалациальной лопасти нижних челюстей снабжен только одним рядом щетинок. IX сегмент брюшка не имеет набора шипиков, характерного для взрослых личинок, поскольку шипики могут отсутствовать, а вершина может быть заостренной или раздвоенной.

КУКОЛКА

Куколки белого цвета, со стекловидно прозрачными усиками, ногами, нижнечелюстными щупиками. Голова сильно подогнута на нижнюю сторону и сверху не видна из-за грудного щита. Задний конец куколки загнут книзу и несет два хвостообразных отростка. Тергиты сегментов брюшка на границе соединения с плевритами несут особые выросты в виде лопастей. Лопастей расположены вдоль боковой поверхности тела, их форма, в частности наличие вырезок, зазубренности и щетинок на краях, очень характерна для отдельных родов и видов. У *Opatrum*, *Gonoccephalum* и *Opatroides* передний и задний края лопастей почти параллельны и тонко зазубрены, наружный край посередине с двумя небольшими треугольными выступами, несущими по щетинке. Брюшные лопасти у куколок видов рода *Pedinus* трапециевидные. Брюшные лопасти 1-го и двух последних сегментов сильно видоизменены и не имеют особенностей, используемых в таксономии.

РАЗВИТИЕ

Самки откладывают яйца в почву. На плотных почвах при достаточной влажности жуки закапываются для этого на глубину 2—3 см, на рыхлых и сухих почвах — на глубину до 10 см. Виды родов *Opatrum* и *Gonoccephalum* к спариванию и откладке яиц приступают после перезимовки, тогда как у *Pedinus femoralis* L. молодые самки могут откладывать яйца в год отрождения — в середине лета — начале осени. *Opatrum sabulosum* L. и *O. triste* Stev. откладывают первые яйца в начале апреля, *P. femoralis* L. — несколько позже, в начале мая. Период яйцекладки довольно сильно растянут, заканчиваясь у *O. triste* Stev. в середине июня, у *O. sabulosum* L. — в первой половине июля, а у *P. femoralis* L. — в начале сентября. В жаркие и сухие летние месяцы самки *P. femoralis* L. могут временно прекращать яйцекладку. Число яиц, откладываемых за один день, у *Opatrum* достигает 5—6, но чаще равно 1—2. После откладки порции яиц наступает небольшой перерыв от 1—2 до 4 дней. Виды рода *Opatrum* за лето откладывают до 100 яиц, *Pedinus femoralis* L. — до 500 яиц. Продолжительность фазы яйца у *O. sabulosum* L. равна 5—6 дням, у *P. femoralis* L. — 9—10 дням. Почти такая же продолжительность развития яйца после откладки и у некоторых видов *Opatrinae*, обитающих в тропиках. Отмечено, что у распространенного в Юго-Восточной Азии *Gonoccephalum depressum* Fabr. фаза яйца длится 3—5 дней.

При выходе личинки из яйца разрыв оболочки происходит у одного из его концов либо на боковой стороне, к которой личинка обращена в яйце спиной. У *P. femoralis* L. личинки 1-го возраста малоподвижны и не питаются. У *O. triste* Stev. они только вначале беспомощны и уже через несколько часов начинают передвигаться в поисках пищи. После 1-й линьки личинки становятся более подвижными и прожорливыми. Продолжительность развития личинки у *Opatrinae* колеблется от 2—2.5 месяцев (*Opatrum*, *Gonoccephalum*, *Dissonomus*, *Aphaleria*) до одного года (*Pedinus*). В течение своей жизни личинка линяет от 7 (*Opatrum*) до 11 (*Pedinus*) раз. Процесс линьки происходит очень быстро, в течение нескольких минут. Шкурка большей частью разрывается на спинной стороне в области грудных сегментов. У видов с относительно коротким периодом развития личинки (2—2.5 месяца) последняя питается почти до окукливания, тогда как у видов с продолжительной личиночной фазой личинка задолго до этого момента прекращает питаться, становится малоподвижной (*Pedinus*). У *Opatrum* и *Gonoccephalum* личинки окукли-

ваются в июле—августе, у *Pedinus* — в июне—августе. Куколка либо свободно лежит в почве (иногда у *Opatrum*), либо заключена в плотную земляную колыбельку (*Pedinus*, *Opatrum*). Фаза куколки длится от одной (*Opatrum triste* Stev., *Gonoccephalum depressum* Fabr.) до двух недель (*Pedinus femoralis* L., *Opatrum sabulosum* L.). При отрождении жуков шкурка лопається на спинной стороне куколки. Вышедшие из куколок жуки мягкие, с бесцветными покровами, которые только постепенно приобретают свойственный взрослым жукам цвет. Период полового созревания у *P. femoralis* L. длится один месяц, часть жуков успевает отложить яйца в год выхода из куколок. Вышедшие из яиц личинки зимуют наряду с жуками. Виды родов *Opatrum*, *Gonoccephalum*, *Aphalera* зимуют в фазе имаго и к размножению приступают лишь весной. Продолжительность жизни имаго значительна и часто измеряется несколькими годами. Так, жуки *P. femoralis* L. живут больше года, *O. sabulosum* L. и *O. triste* Stev. — до 2—3 лет, давая ежегодно после перезимовки новое потомство.

ЭКОЛОГИЯ

Представители подсемейства *Opatrinae* экологически тесно связаны с поверхностными слоями почвы. В почве чернотелки развиваются и здесь же находят укрытие от врагов и неблагоприятных погодных условий. Питание и спаривание жуков обычно происходит на поверхности почвы.

Для проникновения в почву жуки используют ее естественную скважность, а на рыхлых и сыпучих грунтах закапываются. Основным органом рытья у *Opatrinae* являются ноги, несущие в зависимости от характера специализации более или менее четко выраженные приспособительные структуры для копания.

По уровню специализации роющие *Opatrinae* распадаются на две группы, связанные большим числом переходных форм. Представители первой группы при закапывании используют различные щели и пустоты в почве, охотно прячутся также под камнями, у основания стеблей растений. Тело у жуков компактное, но переднеспинка достаточно подвижна. Копательные приспособления развиты на передних ногах, средние и задние ноги сохраняют простое устройство. К этой группе принадлежат представители родов *Dendarus*, *Phylan*, *Pedinus*, *Colpotus*, *Cabirutus*, *Scleropatrum*, *Gonoccephalum*, *Opatrum* и многие другие.

Ко второй группе *Opatrinae* относятся высоко специализированные псаммофильные роющие формы. Это в основном мелкие по размерам тела виды чернотелок, приспособившиеся к «плавающему» способу передвижения в песке. Следует отметить, что постройка ходов в сыпучем песке без специального укрепления стенок для мелких форм жуков вообще исключена.

Тело жуков, относящихся ко второй группе, имеет идеально правильную обтекаемую (каплевидную) форму. Поверхности переднеспинки и надкрылий в месте стыка совершенно плавно переходят друг в друга; голова небольшая, глубоко погружена в грудь, так что глаза защищены передними углами переднеспинки; адаптивные структуры, связанные с функцией копания, развиты также и на средних и задних ногах.

Типичными представителями второй группы являются *Aphalera rugmaea* Fisch.-W. и *Weisea sabulicola* Sem., к которым тесно примыкают виды родов *Psammestus*, *Caediexis*, *Pseudocaedius*, *Adavius*, *Ammobius*.

Отдельные представители второй группы наиболее существенно отличаются по расположению отталкивающих (гребных) поверхностей на средних ногах. Так, у *Aphaleria* основной упор при отталкивании делается на вершину голени и частично на ее нижнюю поверхность. Движение *Weisea* в сыпучем песке более всего сравнимо с плаванием животных. Передние ноги, согнутые и прижатые к телу, при гребном движении отводятся назад и одновременно разгибаются в коленном суставе. Средние и задние голени, вначале плотно прижатые к телу, жук отводит вбок и назад и отталкивается всей их нижней поверхностью (рис. 51).

Механический состав и физические свойства почвы в значительной степени влияют на ландшафтное распределение чернотелок. Однако если специализированные псаммофильные формы обнаруживают довольно тонкую приуроченность к определенным почвенным разностям, то обитатели плотных почв ограничены менее узкими рамками в выборе участков для заселения. Так, *Opatroides punctulatus* Brullé в Средней Азии в горах населяет долины, глинистые предгорные холмы. В равнинной части этот вид обычен в песчаных пустынях, где тяготеет к межрядовым понижениям с зарослями черного и белого саксаулов. Очень широкий диапазон в выборе почв наблюдается у многих видов рода *Penthicus*. *P. rufescens* Muls. et Rey в Туркмении, как и предыдущий вид, обитает в саксаульниках, тогда как на северном побережье Балхаша встречается на сильно щебнистых участках. Другой вид этого рода — *P. remotus* Rtt. — в южной Туркмении обычен как на скалистых склонах гор, так и в песчаной осоко-мятликовой степи. В качестве примера может быть приведен также *Dissonomus angustitarsis* Rtt., населяющий в Копет-Даге глинистые предгорные увалы, а в Каракумах — межрядовые котловины.

К песчаным почвам приурочено значительное число форм *Opatrinae*. В фауне СССР с песками связаны представители родов *Aphaleria*, *Melanimon*, *Weisea*, *Adavius*, *Ammobius*, *Psammestus*, *Caediexis*, *Pseudocaedius*. Виды родов *Weisea* и *Psammestus* в пустынях Средней Азии обитают в подвижных рядовых песках. Жуки встречаются в толще сыпучего песка крутых склонов барханов у кустов кандыма, черкеза, белого саксаула. В сходных условиях встречается *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W., не избегающий и более плотных песков. Средне и слабо закрепленные пески в Средней Азии предпочитают также *Caediexis*, *Pseudocaedius* и *Adavius*. Широко распространен на песчаных почвах в Европе, на Кавказе и местами в Сибири и Средней Азии *Melanimon tibialis* Fabr. К пескам по берегам морей строго приурочены средиземноморский *Ammobius rufus* Luc., живущий у корней растений в толще песка, и атлантический *Phylan gibbus* Fabr., ведущий менее скрытый образ жизни.

К песчаным почвам тяготеют также отдельные представители родов *Pedinus*, *Gonoccephalum*, *Melanesthes*, *Scleropatrum*. Так, *Pedinus borysthenticus* Rchdt., распространенный на крайнем юге Украины, приурочен к разбитым, сильно оголенным пескам и прибрежным дюнам. Многие виды *Gonoccephalum* и *Scleropatrum* предпочитают уплотненные пески. В Средней Азии на песчаных почвах встречаются *G. setulosum* Fald., *G. schneideri* Rtt., *G. rusticum* Oliv. Последний из этих видов, обладая большой экологической пластичностью, живет на самых разнообразных почвах, вплоть до слабо закрепленных бугристых песков. В европейской фауне *G. pygmaeum* Stev. приурочен к пескам в долинах рек, по берегам озер и в полосе морского побережья. Представители рода *Melanesthes* в основном предпочитают уплотненные пески, нередко щебнистые и засоленные. К подвижным пескам из видов этого рода тяготеет *M. latcollis* Gebl., встречающийся в толще песка у кустов полыни, кандыма,

селина. С песками связаны также *M. faldermanni* Muls. et Rey, *M. ilien-sis* Skor., *M. fortidens* Rtt., *M. kalidii* Skor.

Самостоятельные очаги развития континентальных псаммофильных фаун возникли также в пустынях Северной и Южной Африки и в Америке. В сахарский псаммофильный комплекс входят представители родов *Anemia*, *Eurycaulus*, *Gonocephalum*, *Ammotrypes*, *Perithrix*, *Amphithrix*, *Moragacinella*, *Brachyesthes*, *Mateuina*, *Bermejoia*.

В фауне южноафриканской пустыни Намиб господствуют специализированные псаммофильные роды подтрибы *Stizopina* (*Nemanes*, *Periloma*, *Psammogaster*, *Syntyphlus* — единственный среди *Opatrinae* род, не имеющий глаз). Южнее пустыни Намиб пески береговой полосы населяют представители родов *Orgabies*, *Hirtograbies*, *Phaleriderma*, *Oncotus*, относящиеся к трибе *Oncotini*. В Северной Америке наиболее высоко специализированные псаммофильные формы обитают на западе, в песках вдоль тихоокеанского побережья (*Coelus*, *Conisattus*, *Coniontellus*).

Прибрежные пески морей являются весьма мощным очагом формирования псаммофильных групп, особенно в субтропическом и тропическом поясах. В западном Средиземноморье, кроме *Ammobius rufus* Luc., с прибрежными песками связаны *Sinorus colliardi* Fairm. (Корсика), *Isocerus balearicus* Schauf. (Балеарские острова), *I. purpurascens* Hrbst. (Испания), *I. tunisiensis* Strand (Северная Африка). На побережье субтропических и тропических морей от Африки до Австралии и Японии обитают представители многочисленных близких родов — *Raynalius*, *Corinta*, *Cornopteris*, *Ammidium*, *Falsammidium*, *Freyula* (Африка), *Trigonopoda*, *Nesocae-dius* (Юго-Восточная Азия), *Caedimorpha*, *Sobas*, *Hyocis* (Австралия), *Actizeta* (Новая Зеландия). Почти все эти районы охватывает ареал центрального в группе рода *Caedius*. Строго приурочены к прибрежной полосе представители обособленной трибы *Heterocheirini*, ареал которой лишь в районе Красного моря, а также на островах Рюкю и в Новой Зеландии выходит за пределы тропического пояса. На границе с сублиторалью, в слоях песка, слегка увлажненных просачивающейся морской водой, встречаются в тропическом и умеренном поясах виды рода *Leichenium*, проникающие в глубь континентов по долинам рек.

Среди представителей богатой фауны плотных почв очень немногие привязаны в своем распространении к строго определенным типам субстрата. К глинистым и лёссовым почвам в Средней Азии тяготеют *Scleron carinatum* Baudi, *Penthicus pinguis* Fald., *Cabirutus pusillus* Mén. В Центральной Азии на глинистых почвах в гористых местностях обитают *Monatrum prescottii* Fald. В западном Средиземноморье на глинистых почвах встречается ряд видов рода *Litoborus* (*L. chobauti* Ant., *L. subtilimargo* Rtt. и др.).

Для каменистых склонов с более или менее хорошо развитой травянистой и кустарниковой растительностью характерны некоторые виды родов *Penthicus* (*P. fertilis* Rtt., *P. iners* Mén., *P. pavlovskyi* Rchdt., *P. boreotadzhikistanus* A. Bog. и др.), *Dendarus* (*D. armeniacus* Baudi), *Cabirutus* (*C. zaslavskii*, sp. n., *C. ruficornis*, sp. n., и др.), *Litoborus* (*L. sternalis* Fairm., *L. olceseii* Fairm.).

Щебнистые и каменистые пустыни неблагоприятны для жизни чернотелок, вследствие чего их фауна содержит небольшое число специфических форм. В Центральной и Средней Азии обитатели щебнистых пустынь принадлежат к родам *Monatrum* (*M. carinatum* Gebl.), *Penthicus* (*P. beicki obsoletus* G. Medv.), *Melanesthes* (*M. hirsuta* Rtt.). Мало оригинальна и фауна сахарских гаммад, включающая некоторых убиквистов (*Anemia pilosa* Tourn., *A. brevicollis* Woll.).

Многие *Opatrinae* легко переносят слабое засоление почвы. На засоленных песках в понижениях и по берегам озер встречаются различные виды *Gonocephalum* (*G. reticulatum* Motsch., *G. schneideri* Rtt.), *Penthicus* (*P. dilectans* Fald.), *Melanesthes* (*M. iliensis* Skor., *M. kalidii* Skor.). С солончаковой почвой тесно связаны некоторые *Clitobius*, например *C. salinicola* Woll. и *C. oblongiusculus* Fairm.

На влажных и пухлых солончаках обитают немногие виды, обладающие высокой устойчивостью к солям. В аридных областях на влажных, сильно засоленных почвах с зарослями *Salicornia herbacea* L. местами очень многочислен *Scleropatrum hirtulum* Baudi. Жуки обычно держатся на поверхности почвы у основания стеблей, а также под камнями. Пухлые солончаки еще менее благоприятны для жизни жуков и личинок, поскольку пылевидный субстрат засоряет у них дыхальца. Из обитателей пухлых солончаков известны *Melanesthes seminuda* Skor., *Anemia dentipes* Ball. и виды рода *Penthicinus*.

Способность переносить сильное засоление почвы иногда наблюдается также у видов, не являющихся галофилами. Так, в Восточном Предкавказье *Pedinus volgensis* Muls. et Rey встречается на солончаках с зарослями галофитов. *Dissonomus desertus* Skor. в Кызылкумах найден на солончаке с *Atriplex cana* С. А. М.

Лесные станции не характерны для *Opatrinae* как места обитания, но некоторые виды проникают в древесные насаждения, заселяя, как правило, поляны или сильно изреженные участки. Наиболее благоприятны в этом отношении сосновые леса на песчаных почвах. На прогреваемых, хорошо освещенных местах здесь встречаются *Melanimon tibialis* Fabr., *Opatrum sabulosum* L., иногда *Pedinus femoralis* L. В Средиземноморье (о. Мадейра) к лесным участкам приурочен *Hadrus alpinus* Woll. В горах Средней Азии многие виды *Opatrinae* встречаются на участках с кустарниковой и древесной растительностью. Так, *Cabirutus gurjevae*, sp. n., нередок в орехово-плодовых лесах южной Киргизии, *Dendarus armeniacus* Baudi — среди кустарниковых зарослей в верхнем поясе Копет-Дага. К лесным участкам в Приморье тяготеет *Heterotarsus carinula* Mars., встречающийся среди скоплений старой листвы, под опавшей корой у стволов ильмов. В тропической Африке другие представители рода *Heterotarsus* наряду с некоторыми видами *Opatrinus* населяют влажные леса, в которые не проникают другие роды *Opatrinae*. Фауна сухих тропических лесов более богата и включает разнообразные роды, относящиеся к трибам *Platynotini*, *Loensini*.

Тугайные леса Средней Азии не имеют специфических видов *Opatrinae*. Наиболее обычны здесь *Opatroides punctulatus* Brullé, *Penthicus rufescens* Muls. et Rey, *P. dilectans* Fald., *P. kaszabi* Skor. В тугаях Закавказья по р. Куре встречаются *Dendarus crenulatus* Mén.

Отмеченные особенности в распределении *Opatrinae* связаны с их большой тепло- и сухолюбивостью. Холодолобивые виды среди *Opatrinae* отсутствуют. Только очень небольшое число видов в северном полушарии проникает на север за 60-ю параллель.

Обитатели гор и низменностей среди *Opatrinae* в фауне СССР почти не уступают друг другу по числу видов. К равнинным видам принадлежат обитатели степей, полупустынь и пустынь. Некоторые из этих видов населяют также предгорные холмы и увалы. Наиболее тесную связь с равнинными ландшафтами обнаруживают специализированные обитатели среднеазиатских песчаных пустынь, относящиеся к родам *Aphaleria*, *Weisea*, *Adavius*, *Psammestus*, *Caediexis*, *Pseudocaedius*. В горы представители этих родов не проникают. Только в пустыне Кызылкум

Aphaleria pygmaea Fisch.-W. из низинных песков переходит на склоны и гребни невысоких останцовых гор, покрытых песками.

Большинство равнинных видов в той или иной степени проникает в горы, что во многих случаях связано с их большой экологической пластичностью. По долинам в горы проникают такие характерные представители равнинной фауны, как *Scleropatrum hirtulum* Baudi, *Gonocephalum setulosum* Fald., *G. pubiferum* Rtt., *G. rusticum* Oliv., *Opatroides punctulatus* Brullé, *Penthicus dilectans* Fald.

Почти совсем не проникают в горы обитатели равнин, приуроченные к песчаным или засоленным почвам (*Anemia fausti* Sols., *Penthicus semenovi* Rehd., *P. rufescens* Muls. et Rey, *Gonocephalum schneideri* Rtt., *Clitobius oblongiusculus* Fairm., *Proscheimus fulvipes* Mén., *Dilamus fausti* Rtt., *D. gnom* Skor.).

Некоторые виды на юге могут существовать только в горах. Так, *Gonocephalum pusillum* Fabr., распространенный в лесостепной и степной зонах европейской части СССР и северной половины Казахстана, отсутствует в равнинных частях Средней Азии и Южного Казахстана и довольно обычен в Копет-Даге, Тянь-Шане. Подобным же образом ведет себя и *Opatrum sabulosum* L.

Фауна равнинных степей состоит из представителей родов *Opatrum*, *Gonocephalum*, *Dendarus*, *Pedinus*.

Горные фауны содержат виды, весьма разнообразные по характеру экологических требований. Сухие предгорья Центральной Азии имеют небогатую фауну, основу которой составляют представители родов *Monatrum*, *Anatrum*, *Penthicus*, *Melanesthes*. Значительно разнообразнее фауна предгорий и подгорных равнин Средней Азии. Преимущественно к этой полосе приурочены *Scleron carinatum* Baudi, *Penthicus pinguis* Fald., *Cabirutus pusillus* Mén., *Dendarus transcaspicus* Brancs., *Pachypterus serrulatus* Rtt., *Dissonomus latiusculus* Muls. et Rey, *D. tibialis* Rtt. Сходным образом ведут себя представители этих родов (кроме *Cabirutus*) также в засушливых районах Закавказья.

Для фауны средневысоких гор Средней Азии и Кавказа свойствен целый ряд видов, относящихся к родам *Penthicus* (*P. fertilis* Rtt., *P. iners* Mén., *P. turcomanicus* G. Medv.), *Dendarus* (*D. armeniacus* Baudi, *D. crenulatus* Mén., *D. extensus* Fald.), *Cabirutus* (*C. zaslavskii*, sp. n., *C. kuramensis*, sp. n., *C. kuhitangi*, sp. n., и др.). Наиболее высоко в горах встречаются *Dolamara cupreomicans* Rtt. (до 3000 м над ур. м.), *Penthicus alaiensis* Rtt., *P. pavlovskyi* Rehd., *Melanesthes coriaria* Rtt., *Cabirutus tibialis* Rtt. (около 3000 м над ур. м.), *C. gurjevae*, sp. n., *C. puncticollis* Rtt. Ряд видов рода *Penthicus* приурочен к значительным высотам на Алтае и в Центральной Азии. Горными видами в основном являются и представители рода *Blindus*, наиболее высоко поднимающиеся в горах у восточной окраины Тибета. На Кавказе как горный вид ведет себя *Pedinus circassicus* Rtt., в Крыму — *P. strigicollis* Rtt.

Ботрофилы среди *Opatrinae* малочисленны. *Melanesthes faldermanni* Muls. et Rey отмечен в норах пищух (*Ochotona*) и полевок (*Microtus brandti* Radde), *Penthicus rufescens* Muls. et Rey — в норах лис. В норах песчанок на лёссовых почвах довольно часто встречаются *Dissonomus tibialis* Rtt. и *D. latiusculus* Muls. et Rey. Следует отметить, что эти виды в качестве укрытий используют также норки жуков-навозников (*Scarabaeidae*). В норах грызунов, расположенных в прикустовых буграх саксаулов, иногда в значительном количестве встречаются зимующие жуки *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W.

Группа видов, обитающих в муравейниках, также весьма невелика. Наибольший интерес с точки зрения мирмекофилии среди *Opatrinae* представляет подтриба *Sclerina*, включающая роды *Scleron*, *Eurycaulus* и *Platynosum*. У представителей этих родов передние голени необычайно сильно расширены. Форма поверхностей и краев частей ног, а также переднего края головы и переднегруди такова, что позволяет жукам наподобие маски прикрывать снизу усики и ротовые части (рис. 52). В данном случае передние голени осуществляют совершенную защиту наиболее уязвимых частей тела от укусов муравьев. У относительно хорошо изученного *Scleron carinatum* Baudi не наблюдается строгого предпочтения каких-либо видов муравьев как хозяев. В Средней Азии этот вид отмечен в гнездах муравьев *Cataglyphis setipes turcomanicus* Em., *Acantholepis frauenfeldti* Mayr, *Pheidole pallidula* Nyl., *Messor* sp. Редкий *Platynosum collare* Motsch. в Закавказье найден в гнездах муравьев рода *Messor*. В подземные гнезда *Messor* проникают также *Opatroides punctulatus* Rtt. и *Dissonomus tibialis* Rtt., проводя в них наиболее жаркие часы дня. Первый из этих видов использует гнезда *Messor* и для перезимовки.

В Тропической и Южной Африке с муравьями, по-видимому, связаны все виды, относящиеся к родам *Hanstroemium* и *Tragardhus*.

Необходимо отметить, что жуки некоторых видов *Opatrinae* встречаются иногда значительными скоплениями. Так, *Pedinus fallax fallax* Muls. et Rey в Югославии (Далмация) держится под камнями «колониями». На о-вах Мадейра (о. Дезерташ) в трещинах скал и под камнями скученно встречается *Hadrus carbonarius* Quens. Обильными скоплениями держится под камнями также *Monatrum carinatum* Gebl. В пустыне Каракум нами отмечались скопления жуков *Weisea sabulicola* Sem. под слоем мокрого песка до 50 экземпляров. По наблюдениям О. Н. Кабакова в Северном Вьетнаме, *Pseudoblaps javana* Wied. попадает под камнями большими группами. Природа этого явления, видимо, не всегда одинакова. Однако не исключено, что для жуков, обладающих резким запахом (*Pedinus*, *Hadrus*), концентрация особей может иметь значение для отпугивания мелких хищников.

Многие крылатые *Opatrinae* летят ночью на свет. Особенно обильным бывает лёт на свет видов рода *Anemia* (*A. fausti* Sols., *A. dentipes* Ball.), *Gonocephalum* (*G. setulosum* Fald., *G. pubiferum* Rtt.), иногда *Dilamus fausti* Rtt. Кроме того, на свет прилетают *Caediexis arenicola* Lebed., *Penthicus dilectans* Fald., *Heterotarsus carinula* Mars.

Обитатели открытых пространств шире, чем горные формы, пользуются полетом. Хорошо летающие виды отличаются удлиненной формой заднегруди, сильно развитой вершинной частью крыльев, сложной структурой метэндостернита. У плохих летунов или бескрылых видов метэндостернит приобретает упрощенную форму и плотно прирастает к внутренней поверхности заднегруди. Крайне редки случаи, когда нелетающие формы обладают хорошо развитой заднегрудью (африканские роды *Meglyphus* и *Pythiopus* из *Pythiopini* и *Gridelliopus* из *Litoborini*).

Большинство представителей подсемейства *Opatrinae* наиболее активны в весенние месяцы и в начале лета. У видов умеренного пояса зимуют жуки, иногда личинки (*Pedinus*). Жуки проявляют деятельность в утренние и вечерние часы, что отмечалось для *Scleron carinatum* Baudi, *Gonocephalum rusticum* Oliv., *Cabirutus pusillus* Mén., *Dissonomus latiusculus* Muls. et Rey, *Pedinus femoralis* L. *Opatroides punctulatus* Brullé иногда бывает активен и днем. С наступлением полной темноты выходят из укрытий *Aphaleria pygmaea* Fish.-W., *Caediexis arenicola* Lebed.

Смещение времени активности на утренние, вечерние и ночные часы является одним из важных моментов биологии чернотелок, позволяющих им существовать в крайних условиях пустынь, поскольку лишь одни морфо-физиологические адаптации не могут обеспечить организму успешное противодействие давлению среды. Морфологические адаптации к пустынным условиям у *Opatrinae* выражены слабее, чем у *Pimeleinae* и *Tentyriinae*, хотя и имеют те же тенденции. Субэлитральная полость у *Opatrinae* развита в большинстве случаев слабо. Увеличение ее относительного объема наблюдается у некоторых пустынных видов (*Penthicus granulatus* Mén., *P. fertilis* Rtt., *Melanesthes laticollis* Gebl.) и протекает параллельно с увеличением размеров тела, утратой второй пары крыльев. Для многих *Opatrinae* характерно уплотнение (не резко выраженная склеротизация) мембранозных поверхностей ротового аппарата, особенно язычка. Наиболее заметен этот процесс у *Scleron carinatum* Baudi, *Gonoccephalum rusticum* Oliv., *Weisea sabulicola* Sem. Нередки случаи, когда можно отметить сокращение площади мембранозных поверхностей на нижней стороне верхней губы (рис. 6). В отличие от *Tentyriinae*, *Asidinae* и *Adelostominae* представители рассматриваемого подсемейства имеют небольшой подбородок, не прикрывающий снизу ротовые части. Однако у *Opatrinae* этот недостаток компенсируется особенностями строения мандибул, нижний наружный край которых в базальной половине часто сильно сдвинут внутрь и плотно прижат к наружной поверхности нижних челюстей. Благодаря этому обеспечивается лучшая защита мембранозных частей ротового аппарата от воздействия механических и гидротермических факторов внешней среды.

Избыточная влажность губительна для большинства видов *Opatrinae*, вызывая развитие эпизоотий среди личинок и жуков. Вследствие этого *Opatrinae* избегают заболоченных мест. Возможно, что одним из немногих исключений в этом отношении является *Opatrum riparium* Scriba, который, предпочитая песчаные почвы, обитает также на слабо увлажненных участках по берегам рек и на сухих местах в торфяниках.

Предпочтение какого-либо типа почв у отдельных видов может весьма резко отличаться в различных частях ареала. На окраинах ареала требования к почвам у чернотелок выражены строже, чем в центральных его частях. Для широко распространенных *Opatrinae* характерно, что в северных частях ареала они предпочитают песчаные почвы, тогда как в южных его частях населяют разнообразные почвы, в том числе и плотные. Так, *Opatrum sabulosum* L. и *Pedinus femoralis* L. в Центральном Казахстане обитают на степных участках, в степной и лесостепной полосе европейской части СССР — на разных почвах (чернозем, пески), у северной границы своих ареалов (в частности, *P. femoralis* L. на юге Московской области) и в Западной Европе — на песках в долинах рек. Следует отметить, что у южной окраины ареала в Казахстане *P. femoralis* L. встречается не в открытой степи, а на склонах сопок.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ

Серьезное экономическое значение чернотелок как вредителей впервые было отмечено Линдеманом (1888), установившим, что причиной гибели некоторых сельскохозяйственных растений (посевов табака и подсолнечника) на юге России были личинки чернотелок. С этого времени чернотелкам и в первую очередь видам из родов *Pedinus* и *Opatrum* стало уделяться особое внимание.

Чернотелки подсемейства *Opatrinae* в фазе личинки и взрослого жука проявляют себя как чрезвычайно многоядные неспециализированные вредители, весьма требовательные к температуре и определенной влажности. Одна из фаз развития может значительно уступать другой по степени вредоносности вследствие отличий в составе предпочитаемой пищи либо вследствие изменения в течение вегетации реакции растений на повреждения. Так, подросшие и окрепшие растения легче, чем всходы, справляются с повреждениями, наносимыми активной фазой.

Личинки, обитая в поверхностных слоях почвы, питаются корнями, клубнями, подземными частями стеблей и высеянными семенами растений. Жуки повреждают надземные части растений, хотя нередко предпочитают культурным растениям отрастающие к этому времени сорняки (на Украине спорыш, лебеду, вьюнок). Охотно жуки поедают растения, начавшие увядать, что очень характерно для всех растениеядных чернотелок.

В СССР чернотелки вредят в засушливых районах, куда входят юг Украины, Предкавказье, юго-восток европейской части, Восточное Закавказье, Казахстан, Средняя Азия. В более северных районах степи и лесостепи вредная деятельность чернотелок проявляется в сухие циклы лет.

В качестве вредителей той или иной степени важности для СССР зарегистрированы следующие виды.

1. *Dendarus punctatus* Serv. В Крыму личинки вредят корням виноградной лозы.

2. *Dendarus crenulatus* Mén. В Азербайджане жуки повреждают молодые всходы различных сельскохозяйственных культур, в том числе зерновых и огородно-бахчевых. Личинки вредят высеянному и прорастающему семенам различных культурных растений.

3. *Pedinus strigicollis* Rtt. Личинки подгрызают корни табака на плантациях в Крыму.

4. *Pedinus femoralis* L. Кукурузная чернотелка. Один из широко распространенных вредителей сельскохозяйственных культур. Жуки вредят всходам различных сельскохозяйственных растений (особенно пропашным), выедавая семядоли, листья и подгрызая стебли. Личинки выгрызают зародыш семян и их мучнистую часть, а затем с появлением всходов повреждают подземную часть стеблей, обгладывая, а иногда и полностью перегрызая их. Среди повреждаемых культур отмечены пшеница, ячмень, кукуруза, хлопчатник, свекла, конопля, лен, кенаф, фенхель, клещевина, табак, дыни, арбузы, огурцы, помидоры, соя, сафлор, подсолнечник, люцерна, клевер. На посадках картофеля личинки могут причинять значительные повреждения клубням, глубоко вгрызаясь в них. Вредная деятельность этого вида проявляется на юге и юго-востоке европейской части СССР, в Предкавказье и Восточном Закавказье, в ряде районов Западной Сибири. Некоторые литературные сведения о вреде этого вида частично или полностью относятся к *P. volgensis* Muls. et Rey, внешне очень сходному с *P. femoralis* L., но морфологически четко обособленному от него. *P. volgensis* Muls. et Rey полностью замещает *P. femoralis* L. почти на всей территории Ростовской и Волгоградской областей, в засушливых районах Предкавказья. В Закавказье *P. volgensis* Muls. et Rey не встречается, и указания на вред для этого района относятся к *P. femoralis* L.

5. *Pedinus strabonis* Seidl. В Закавказье незначительно вредит болгарским посевам, подобно *P. femoralis* L.

6. *Opatrum sabulosum* L. Песчаный медляк. Многоядный вредитель сельскохозяйственных культур. Наиболее значительный вред жуки наносят весной (май). У пропашных культур они обгрызают или перегрызают стебель почти у земли или несколько выше, обгрызают с краев семядоли и листья; у злаков выгрызают листовые пластинки, повреждают основания стеблей. Охотно жуки поедают части растений, начавших увядать. Личинки повреждают молодые корни растений, подземные части стеблей, выедая в них ямки различной глубины, нередко вредят корнеплодам — картофелю и свекле, проделывая в них узкие глубокие ходы. Среди повреждаемых культур отмечены пшеница, ячмень, овес, кукуруза, просо, сорго, суданка, фасоль, нут, чечевица, свекла, картофель, томаты, табак, подсолнечник, сафлор, хлопчатник, огурцы, арбузы, лук, фенхель, конопля, лен, мак, рыжик, сурепица, рапс, горчица, лекарственный шалфей, перилла, ляллеманция. Кроме того, в питомниках жуки повреждают всходы сеянцев плодовых культур, выгрызая семядоли, и виноградную лозу. Наиболее заметно этот вид вредит на юге европейской части СССР, на Северном Кавказе, в Закавказье.

7. *Opatrum triste* Stev. Широконадкрылый медляк. На южном берегу Крыма вредит посадкам табака. Кроме того, повреждает мускатный шалфей, гвизоцию, кунжут, сукновальную ворсянку, виноград, огородные и жирно-масличные культуры. На табаке жуки объедают сначала семядольные листочки, а позже прикорневые листья. Личинки первых возрастов питаются молодыми корнями растений, выгрызают точки роста боковых и главных корней. Взрослые личинки на главном корне, ниже корневой шейки, выгрызают округло-овальные ямки, что нарушает нормальное поступление по сосудам питательных веществ в стебель и листья.

8. *Gonoccephalum setulosum* Fald. В Таджикистане отмечено повреждение личинками этого вида всходов бахчевых культур.

9. *Gonoccephalum pusillum* Farb. Малый медляк. Этот вид может серьезно вредить различным сельскохозяйственным культурам. Отмечено повреждение жуками всходов и молодых растений подсолнечника, кукурузы, сорго, клещевины, фенхеля, укропа, аниса, капусты, свеклы, томата, табака, огурцов, хлопчатника. Вред сельскохозяйственным растениям наблюдался в Ростовской области, в Нижнем Поволжье и Закавказье.

10. *Gonoccephalum rusticum* Oliv. В Туркмении отмечены случаи сильного повреждения личинками арбузов и дынь, в Узбекистане — кукурузы. В Азербайджане личинки повреждают высеянные семена и всходы огородно-бахчевых, кормовых и технических (хлопчатник) культур.

11. *Opatroides punctulatus* Brullé. Хлопковая чернотелка. В Закавказье и Средней Азии жуки и личинки повреждают арбуз, дыню, тыкву, хлопчатник, табак, зерновые культуры, виноградную лозу, молодые саженцы в питомниках. В Таджикистане найден в зернохранилищах.

12. *Penthicus dilectans* Fald. В Закавказье отмечен как вредитель всходов хлопчатника.

13. *Penthicus granulatus* Mén. В Узбекистане отмечен на посевах кукурузы как возможный вредитель.

В качестве вредителей чернотелки трибы *Opatrinae* выступают на всех континентах, причем их экономическое значение наиболее заметно в засушливых районах тропического и умеренных поясов земли. В ряде районов тропического пояса (особенно в Юго-Восточной Азии) чернотелки проявляют себя как вредители в засушливый период года. Территория, где чернотелки подсемейства *Opatrinae* фигурируют как серьезные вре-

дители, кроме южных районов СССР, охватывает Переднюю Азию, Индию, Индонезию, Австралию, южную половину Африки с о. Мадагаскар, западные и южные штаты США. За счет менее важных в экономическом отношении видов зона вредности *Opatrinae* может быть значительно расширена. Для распределения в этой зоне вредных видов характерно следующее. В Палеотропической флористической области, включая Австралию, преобладают вредные виды, принадлежащие в основном к роду *Gonosephalum*. В частности, *G. depressum* Fabr. на Яве вредит табаку и молодым деревьям кофе, на Филиппинах — сахарному тростнику в сухой сезон; *G. aequatoriale* Blanch. в Индии — табаку, *G. hoffmannseggii* Stev. в Индии — кормовым травам; *G. simplex* Fabr. в Родезии — кукурузе, табаку, картофелю; в Кении — пиретруму, на о. Мадагаскар — табаку; *G. macleayi* Blanch. в Австралии — хлебным злакам; *G. carpentariae* Blanch. в Австралии — сахарной свекле; *G. seriatum* Boisd. на Гавайях — ананасу. Вредные виды из других родов здесь немногочисленны. Это *Opatroides frater* Faigm. и *Scleron latipes* Guér., отмеченные в Индии в качестве вредителей табака. В Палеарктике основную роль как вредители играют виды родов *Pedinus*, *Opatrum* и в меньшей степени — *Gonosephalum*. За пределами СССР из представителей этих родов вредят: *Pedinus strabonis* Seidl. и *Opatrum geminatum* Brullé — сахарной свекле в Турции, *Pedinus femoralis* L. — различным сельскохозяйственным культурам в Болгарии, *Opatrum sabulosum* L. — сахарной свекле в Венгрии, виноградникам на песчаных почвах во Франции и кукурузе, подсолнечнику и другим культурам в Монголии, *Gonosephalum reticulatum* Motsch. — сахарной свекле на п-ове Корея, всходам капусты и сахарной свеклы на юге Монголии. Из представителей других родов в районах Палеарктики, находящихся за пределами СССР, как вредители выступают *Opatroides punctulatus* Brullé, вредящий на Кипре табаку и в Киренаике (Ливия) саженцам шелковицы; *Allophylax picipes* Oliv., повреждающий томаты и хлопчатник на Мальте; *Phylan gibbus* Fabr., незначительно повреждающий кору молодых сосенок в Европе.

На Американском континенте подавляющее большинство зарегистрированных вредных видов относится к роду *Blapstinus*. Против комплекса этих видов, вредящих хлопчатнику в Калифорнии (США), проводятся постоянные инсектицидные мероприятия. Кроме того, на западе США, в Монтане и Орегоне, *B. substriatus* Chat. (= *gregalis* Cas.) повреждает горох, томаты, горчицу, люцерну; *B. dilatatus* L. и *B. coronadensis* Blaisd. в Калифорнии — стручковый перец и *B. fuliginosus* Cas. — томаты; *B. pimalis* Cas. в Аризоне — арбуз. *B. pulverulentus* Mann. и *B. fortis* L. в Техасе вредят весной дыне. В Южной Америке (Чили) как вредитель томатов отмечен *B. punctulatus* Sol. Из представителей других родов в Южной Америке на о. Тринидад серьезным вредителем сахарного тростника является *Opatrinus gemellatus* Oliv., принадлежащий к роду, общему для фауны Америки и Африки.

По отношению к вредным чернотелкам особенно важное значение имеют меры борьбы предупредительного характера. После нескольких сухих и теплых лет можно ожидать вспышек массового размножения чернотелок. В такие годы необходимо проведение агротехнических мероприятий, препятствующих размножению чернотелок. Учитывая, что большая часть вредных видов предпочитает пропашные культуры, следует кукурузу, табак, подсолнечник и бахчевые чередовать с культурами, дающими сомкнутый травостой и поэтому меньше привлекающих чернотелок. Важное место среди агротехнических мероприятий занимает борьба с сорняками. Обилие сорной растительности на парах или

участках, занятых пропашными культурами, способствует размножению чернотелок, поскольку жуки и личинки здесь постоянно обеспечены в избытке пищей и находятся в благоприятных почвенных условиях (рыхлость почвы, хорошая ее прогреваемость). Источником заражения полей могут быть участки с сорной растительностью вдоль дорог и на межах. Таким образом, введение севооборотов и обработка почвы, очищающая поля от сорняков, обеспечивают очищение полей от чернотелок, что имеет место при высокой культуре земледелия.

Химические способы борьбы в отношении чернотелок направлены в основном против жуков. Наиболее широко борьба с жуками проводится при помощи отравленных приманок. Этот способ был предложен еще в 1925 г. и в дальнейшем всесторонне проверен и усовершенствован (Добровольский, Пономаренко, 1965). Отравленные приманки готовятся из размельченного жмыха, рисовой шелухи, просяной лузги, размолотых зерен сорго или отрубей. На 1 кг приманочного вещества берется 15—20 г мышьяковистокислого натрия или кальция, которые могут быть заменены тем же количеством парижской зелени или 20 г 12%-го дуста-гексахлорана. Яд и приманочное вещество размешиваются в 0.7—1 л воды, и если борьба ведется с видами родов *Opatrum* или *Gonoscephalum*, могут после этого разбрасываться по зараженным участкам из расчета 16—20 кг на 1 га.

Помимо этого, для уничтожения чернотелок пользуются той особенностью их поведения, что на ночь и в холодную погоду они охотно собираются под различными укрытиями — кучками растительных остатков, комьями почвы и т. д. В зараженных чернотелками местах раскладываются кучки травы, сена, соломы или другого растительного материала на расстоянии от 6 до 10 м одна от другой. Размер кучек — до 40 см в поперечнике и 10—15 см в высоту. Площадки под кучками должны быть очищены и утопаны. Рано утром, пока холодно и жуки малоподвижны, они могут быть выбраны вручную. На больших участках целесообразно закладывать под кучки 12—15 г отравленной приманки.

Отравленные приманки могут быть также разложены открытыми кучками. Для этого используется любая зеленая растительная масса, смоченная каким-либо ядом — мышьяковистокислым натрием, парижской зеленью (30 г яда на 1 л воды), фтористым или кремнефтористым натрием — или опыленная дустом, или опрысканная суспензией гексахлорана.

Приманки более эффективны рано весной. С подрастанием культурных и сорных растений приманки хуже привлекают жуков. Рекомендуется раскладка контрольных приманок для установления сроков их применения.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Подсемейство *Opatrinae* в настоящее время насчитывает не менее 2168 видов, большая часть которых обитает в тропических областях, в южной половине умеренного пояса северного полушария и на юге Африки. Сухие и теплые районы земли концентрируют наиболее разнообразную фауну *Opatrinae*. Табл. 1 и 2 показывают распределение родов и видов *Opatrinae* по фаунистическим областям: цифры перед скобками обозначают число видов или родов, встречающихся в данной области, цифры в скобках — число эндемичных для нее.

Палеарктическая и Эфиопская области обладают наиболее богатыми фаунами рассматриваемого подсемейства; Индо-Малайская, Неаркти-

Распределение родов *Opatrinae*

| Трибы и подтрибы | Палеарктическая область | | | | | Индо-Малайская область | | | Эфиопская об | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------|------------------------|-----------|--------|--------------------|---------------------|---------|
| | подобласти | | | | всего | подобласти | | всего | подоб | | |
| | Европейско-Сибирская | Средиземноморская | Центральноазиатская | Маньчжурско-Китайская | | Индийская | Малайская | | Западноафриканская | Восточноафриканская | Капская |
| <i>Physogasterini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Praocini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Branchini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Coniontini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Coelini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Leichenini</i> | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | — | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) |
| <i>Platynotini</i> | — | 1 (0) | 1 (0) | — | 2 (0) | 3 (1) | 1 (0) | 3 (1) | 6 (4) | 13 (9) | 14 (11) |
| <i>Platynotina</i> | — | 1 (0) | 1 (0) | — | 2 (0) | 3 (1) | 1 (0) | 3 (1) | 6 (4) | 11 (9) | 11 (10) |
| <i>Gonopina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (0) | 2 (1) |
| <i>Anomalipina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (0) | 1 (0) |
| <i>Oncotini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 16 (16) |
| <i>Oncotina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 (13) |
| <i>Schyzoschelina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 (2) |
| <i>Eurynotina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) |
| <i>Litoborini</i> | — | 14 (14) | — | — | 14 (14) | — | — | — | — | 3 (3) | 8 (8) |
| <i>Zadenina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 (3) | 8 (8) |
| <i>Litoborina</i> | — | 3 (3) | — | — | 3 (3) | — | — | — | — | — | — |
| <i>Melambina</i> | — | 11 (11) | — | — | 11 (11) | — | — | — | — | — | — |
| <i>Loensini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | — |
| <i>Pythiopini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 (2) |
| <i>Dendarini</i> | 2 (0) | 6 (4) | 1 (0) | — | 6 (6) | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pedinini</i> | 1 (0) | 3 (1) | 2 (1) | 1 (1) | 4 (4) | — | — | — | — | — | — |
| <i>Dissonomini</i> | — | 1 (0) | 2 (1) | — | 2 (2) | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pachypterini</i> | — | 2 (0) | 1 (0) | — | 2 (0) | 1 (0) | — | 1 (0) | 2 (0) | 2 (0) | — |
| <i>Opatrini</i> | 4 (0) | 29 (14) | 23 (10) | 8 (2) | 43 (29) | 14 (14) | 7 (3) | 17 (7) | 9 (3) | 17 (5) | 14 (10) |
| <i>Opatrina</i> | 4 (0) | 26 (13) | 22 (10) | 8 (2) | 40 (28) | 13 (4) | 6 (0) | 16 (7) | 8 (3) | 14 (4) | 3 (0) |
| <i>Stenolamina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) |
| <i>Stizopina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (0) | 10 (9) |
| <i>Sclerina</i> | — | 3 (1) | 1 (0) | — | 3 (1) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | — |
| <i>Emmallina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | — |
| <i>Melanimini</i> | 1 (0) | 2 (0) | 3 (1) | — | 3 (2) | 1 (0) | — | 1 (0) | 1 (0) | 2 (1) | 1 (0) |
| <i>Heterocheirini</i> | — | — | — | — | — | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | — | 2 (0) | — |
| <i>Heterotarsini</i> | — | — | — | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) |
| Всего | 9 (0) | 59 (33) | 34 (13) | 11 (3) | 78 (57) | 22 (51) | 10 (3) | 25 (8) | 20 (7) | 42 (19) | 57 (47) |
| Процент эндемичных родов | — | 56 | 38 | 27 | 74 | 23 | 30 | 32 | 35 | 45 | 82 |

по зоогеографическим областям

| ласть | | Австралийская область | | | | | Неотропическая область | | | | | Общее число родов | |
|----------------|----------|-----------------------|------------|----------------|-----------------------|---------|------------------------|------------------------|------------|-------------|----------------------|-------------------|-------|
| ласти | | подобласти | | | | | Неарктическая область | подобласти | | | | | всего |
| Мадагаскарская | всего | Австралийская | Папуасская | Новозеландская | острова Тихого океана | всего | | Центральноамериканская | Антильская | Бразильская | Чилийско-Папагонская | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 (4) | 4 (4) | 4 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 (8) | 8 (8) | 8 |
| — | — | — | — | — | — | — | 1 (0) | 3 (2) | 1 (0) | — | — | 3 (2) | 3 |
| — | — | — | — | — | — | — | 10 (10) | — | — | — | — | — | 10 |
| — | — | — | — | — | — | — | 3 (3) | — | — | — | — | — | 3 |
| 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | — | — | — | 1 (0) | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 1 (0) | 28 (27) | — | 2 (0) | — | — | 2 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 30 |
| 1 (0) | 25 (24) | — | 2 (0) | — | — | 2 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) | 27 |
| — | 2 (2) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| — | 1 (1) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| — | 16 (16) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 16 |
| — | 13 (13) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 |
| — | 2 (2) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| — | 1 (1) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| — | 11 (11) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 25 |
| — | 11 (11) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 11 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 11 |
| — | 1 (1) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| — | 2 (2) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| — | 2 (0) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 12 (8) | 38 (28) | 11 (8) | 4 (2) | 1 (1) | 1 (0) | 14 (11) | 16 (12) | 6 (2) | 6 (3) | 7 (3) | 4 (1) | 14 (10) | 117 |
| 12 (8) | 24 (17) | 11 (8) | 4 (2) | 1 (1) | 1 (0) | 14 (11) | 16 (12) | 6 (2) | 6 (3) | 7 (3) | 4 (1) | 14 (10) | 102 |
| — | 1 (1) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| — | 10 (10) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 |
| — | 2 (0) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 |
| — | 1 (1) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 1 (0) | 2 (1) | 1 (0) | — | — | — | — | 1 (0) | — | — | — | — | — | 4 |
| 1 (0) | 2 (0) | 2 (0) | 1 (0) | 1 (0) | — | 2 (0) | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 1 (0) | 1 (0) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 17 (8) | 104 (86) | 15 (8) | 7 (2) | 2 (1) | 1 (0) | 19 (11) | 32 (25) | 10 (4) | 8 (3) | 8 (3) | 17 (13) | 30 (24) | 240 |
| 47 | 82 | 53 | 28 | 50 | — | 60 | 80 | 40 | 56 | 56 | 82 | 80 | |

Распределение видов *Opatrinae*

| Трибы и подтрибы | Палеарктическая область | | | | | Индо-Малайская область | | | Эфиопская об | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------------------|-----------|---|
| | подобласти | | | | всего | подобласти | | всего | подоб | | | |
| | Европейско-Сибирская | Средиземноморская | Центральноазиатская | Маньчжурско-Китайская | | Индийская | Малайская | | Западноафриканская | Восточноафриканская | Капская | |
| <i>Physogasterini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Praocini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Branchini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Coniontini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Coelini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Leichenini</i> | 1 (0) | 3 (1) | 2 (0) | 1 (0) | 4 (1) | 1 (0) | — | 1 (0) | 1 (1) | 4 (2) | 1 (0) | — |
| <i>Platynotini</i> | — | 2 (0) | — | — | 2 (0) | 27 (26) | 1 (0) | 27 (27) | 21 (16) | 76 (68) | 132 (131) | — |
| <i>Platynotina</i> | — | 2 (0) | — | — | 2 (0) | 27 (26) | 1 (0) | 27 (27) | 21 (16) | 72 (64) | 80 (79) | — |
| <i>Gonopina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 (3) | 12 (12) | — |
| <i>Anomalipina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | 40 (40) | — |
| <i>Oncotini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 89 (89) | — |
| <i>Oncotina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 51 (51) | — |
| <i>Schyzoschelina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 22 (22) | — |
| <i>Eurynotina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 16 (16) | — |
| <i>Litoborini</i> | — | 84 (84) | — | — | 84 (84) | — | — | — | — | 11 (11) | 60 (60) | — |
| <i>Zadenina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 11 (11) | 60 (60) | — |
| <i>Litoborina</i> | — | 13 (13) | — | — | 13 (13) | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Melambina</i> | — | 71 (71) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Loensini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7 (7) | — | — |
| <i>Pythiopini</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7 (7) | — |
| <i>Dendarini</i> | 3 (0) | 149 (146) | 3 (3) | — | 152 (152) | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pedinini</i> | 5 (4) | 77 (76) | 14 (14) | 6 (6) | 101 (101) | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Dissonomini</i> | — | 3 (3) | 16 (16) | — | 19 (19) | — | — | — | — | — | — | — |
| <i>Pachypterini</i> | — | 4 (4) | 2 (2) | — | 6 (6) | 6 (6) | — | 6 (6) | 5 (3) | 7 (4) | — | — |
| <i>Opatrini</i> | 15 (1) | 144 (124) | 155 (130) | 36 (23) | 323 (300) | 161 (137) | 36 (17) | 185 (157) | 49 (33) | 100 (72) | 63 (58) | — |
| <i>Opatrina</i> | 15 (4) | 119 (101) | 153 (128) | 36 (23) | 296 (275) | 153 (130) | 35 (17) | 177 (149) | 48 (32) | 89 (63) | 12 (7) | — |
| <i>Stenolamina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 18 (18) | — |
| <i>Stizopina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | 33 (33) | — |
| <i>Sclerina</i> | — | 25 (23) | 2 (2) | — | 27 (25) | 8 (7) | 1 (0) | 8 (8) | 1 (1) | 6 (4) | — | — |
| <i>Emmallina</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 (4) | — | — |
| <i>Melanimini</i> | 1 (0) | 15 (13) | 5 (4) | — | 19 (18) | 3 (3) | — | 3 (3) | 4 (4) | 5 (4) | 2 (2) | — |
| <i>Heterocheirini</i> | — | — | — | — | — | 2 (1) | 2 (0) | 3 (1) | — | 2 (2) | — | — |
| <i>Heterotarsini</i> | — | — | — | 4 (4) | 4 (4) | 7 (7) | 1 (1) | 8 (8) | 4 (3) | 4 (3) | — | — |
| Всего | 25 (5) | 481 (451) | 197 (169) | 47 (33) | 714 (685) | 207 (180) | 39 (18) | 233 (202) | 84 (60) | 216 (173) | 354 (347) | — |
| Процент эндемичных видов | 20 | 94 | 85 | 70 | 95 | 86 | 46 | 90 | 71 | 80 | 98 | — |

по зоогеографическим областям

| ласть | | Австралийская область | | | | | Неарктическая область | Неотропическая область | | | | | Общее число видов |
|----------------|-----------|-----------------------|------------|----------------|-----------------------|---------|-----------------------|------------------------|------------|-------------|----------------------|-----------|-------------------|
| ласти | | подобласти | | | | всего | | подобласти | | | | всего | |
| Мадагаскарская | всего | Австралийская | Папуасская | Новозеландская | острова Тихого океана | | | Центральноамериканская | Антильская | Бразильская | Чилийско-Пагагонская | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 31 (31) | 31 (31) | 31 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 108 (108) | 108 (108) | 108 |
| — | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | 4 (4) | 1 (1) | — | — | 5 (5) | 6 |
| — | — | — | — | — | — | — | 146 (146) | — | — | — | — | — | 146 |
| — | — | — | — | — | — | — | 9 (9) | — | — | — | — | — | 9 |
| 1 (0) | 6 (4) | 1 (0) | — | — | — | 1 (0) | — | — | — | — | — | — | 8 |
| 2 (0) | 224 (224) | — | 2 (1) | — | — | 2 (1) | 4 (4) | 2 (2) | 1 (0) | 6 (4) | 4 (4) | 10 (9) | 269 |
| 2 (0) | 168 (168) | — | 2 (1) | — | — | 2 (1) | 4 (4) | 2 (2) | 1 (0) | 6 (4) | 4 (4) | 10 (9) | 213 |
| — | 15 (15) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 15 |
| — | 41 (41) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 41 |
| — | 89 (89) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 89 |
| — | 51 (51) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 51 |
| — | 22 (22) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 22 |
| — | 16 (16) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 16 |
| — | 71 (71) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 155 |
| — | 71 (71) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 71 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 71 |
| — | 7 (7) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7 |
| — | 7 (7) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 7 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 152 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 101 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 |
| — | 10 (9) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 21 |
| 30 (29) | 224 (210) | 47 (45) | 30 (17) | 2 (2) | 4 (0) | 77 (65) | 104 (103) | 28 (25) | 25 (24) | 42 (41) | 9 (9) | 103 (102) | 983 |
| 30 (29) | 161 (149) | 47 (45) | 30 (17) | 2 (2) | 4 (0) | 77 (65) | 104 (103) | 28 (25) | 25 (24) | 42 (41) | 9 (9) | 103 (102) | 901 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 18 |
| — | 34 (34) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 34 |
| — | 7 (5) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 26 |
| — | 4 (4) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4 |
| 1 (1) | 11 (10) | 1 (1) | — | — | — | 1 (1) | 1 (1) | — | — | — | — | — | 32 |
| 1 (1) | 3 (3) | 4 (3) | 7 (5) | 1 (0) | — | 10 (8) | — | — | — | — | — | — | 15 |
| 1 (1) | 8 (8) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 20 |
| 36 (32) | 660 (642) | 53 (49) | 39 (23) | 3 (2) | 4 (0) | 91 (75) | 265 (264) | 34 (31) | 27 (25) | 48 (47) | 152 (152) | 257 (256) | 2168 |
| 88 | 97 | 92 | 59 | 66 | — | 82 | 99 | 91 | 92 | 99 | 100 | 99 | |

ческая и Неотропическая области, слабо отличаясь по разнообразию фауны друг от друга, значительно уступают в этом отношении двум упомянутым областям. Фауна Австралийской подобласти носит обедненный островной характер.

Общей особенностью всех региональных фаун является высокий видовой и в большинстве случаев (кроме австралийской и индо-малайской фаун) родовой эндемизм. Это указывает на то, что значительная часть видов и групп *Opatrinae* приурочена к относительно узким экологическим пределам. Небольшое число родов имеет обширные ареалы, охватывающие районы различных фаунистических областей. В частности, из 240 родов подсемейства 214 (88%) свойственны фауне одной из областей, 16 родов представлены в фаунах 2 областей, по 4 рода — в фаунах 3 и 4 областей и, наконец, по 1 роду — в фаунах 5 и 6 областей. Среди родов, имеющих ареалы огромной протяженности, выделяются *Opatrinus*, *Leichenium*, *Gonoccephalum*, *Mesomorphus*, *Caedius* и *Anemia*. Широкое распространение отдельных родов объясняется не только древностью их происхождения, но и способностью преодолевать естественные преграды, особенно морские пространства. Представители родов *Gonoccephalum* и *Mesomorphus*, будучи хорошими летунами, смогли преодолеть широкие морские проливы и поэтому проникли на отдельные острова Тихого океана.

П а л е а р к т и ч е с к а я о б л а с т ь обладает самой богатой по числу видов (714) фауной *Opatrinae*. В ее пределах обитают представители 78 родов, в том числе 57 эндемичных. По степени родовой дифференциации палеарктическая фауна уступает только эфиопской. Наиболее богатая фауна в Палеарктике сосредоточена в Средиземноморской и Центральноазиатской подобластях. Необходимо отметить, что фауны отдельных районов Палеарктики развивались довольно обособленно, однако связи между ними выражены более определенно, чем с фаунами смежных тропических областей.

По своему положению и характеру палеарктическая фауна является умеренной. В настоящее время она отделена от тропической эфиопской фауны широким поясом североафриканских пустынь, представляющих почти непреодолимую преграду для умеренно ксерофильных средиземноморских и тропических форм. Отдельные виды эфиопской фауны проникают в Северную Африку, строго придерживаясь долины Нила, где экологические условия несколько смягчены. В прошлом фаунистические связи между Эфиопской и Палеарктическими областями были более разнообразны и затрагивали умеренно ксерофильные элементы. Это оставило глубокий след в фауне Средиземноморья, которая имеет в своем составе многие роды трибы *Litoborini*, богато представленной и в фауне южной половины Африки. Ряд палеарктических триб (*Pedinini*, *Dendagini*) находится в наиболее тесном родстве с такими эфиопскими группами, как *Loensini*, *Pythiopini*, *Oncotini*. Из 15 родов, общих для Палеарктической и Эфиопской областей, 4 (*Pseudolamus*, *Dilamus*, *Clitobius* и *Platynosum*) представлены только в их фаунах. Область распространения остальных 12 родов охватывает также Юго-Восточную Азию (*Pachypterus*, *Scleron*, *Scleropatrum*, *Opatroides*, *Heterotarsus*) и доходит до Австралии (*Mesomorphus*, *Gonoccephalum*, *Caedius*, *Leichenium*) и Новой Зеландии (*Diphyrrhynchus*). Роды *Anemia* и *Opatrinus* представлены также и в фауне Нового Света. Большая часть родов, общих для Палеарктики и тропической Африки, тропического происхождения.

Фаунистические связи Палеарктической области с Индо-Малайской более разнообразны, что объясняется отсутствием серьезных естественных преград между двумя фаунами. Как на востоке, так и на западе

существуют обширные переходные зоны от одного типа фауны к другому. Для обеих областей известно 17 общих родов, из которых 5 свойственно только их фаунам (*Pseudoblaps*, *Polycoelogastridion*, *Brachyesthes*, *Adavius*, *Trigonopoda*). Роды *Pseudoblaps* и *Trigonopoda* по происхождению являются индо-малайскими и в Палеарктику проникают только в переходной зоне. Остальные из этих родов более характерны для палеарктической фауны и отражают связи индийской фауны со Средиземноморьем (*Brachyesthes*) и Средней Азией (*Adavius*).

Таким образом, тропическая индо-малайская фауна *Opatrinae* оказала небольшое влияние на палеарктическую. Обе фауны не имеют общих, свойственных только им, групп ранга выше рода. Это обусловлено тем, что индо-малайская фауна *Opatrinae* менее самостоятельна, чем другие фауны Старого Света.

Палеарктика имеет несколько древних центров развития фауны *Opatrinae*, в которых сформировались эндемичные трибы (*Dendarini*, *Pedinini*, *Dissonomini*) и подтрибы (*Litoborina* и *Melambina* из *Litoborini*). В Палеарктике находятся центры формирования значительной части родов подтрибы *Opatrina* и *Sclerina*.

Наиболее крупные эндемичные группы Палеарктики сосредоточены в Средиземноморской подобласти. Всего в фауне этой подобласти представлено 56 родов, из которых 33 эндемичны для нее. Здесь же встречается почти 70% видов палеарктической фауны. Ядро средиземноморской фауны образуют роды, относящиеся к трибам *Litoborini*, *Dendarini*, *Pedinini* и *Opatrini*. Менее существенную роль играют представители триб *Leichenini*, *Platynotini*, *Dissonomini*, *Pachypterini* и *Melanimini*.

В пределах Средиземноморья выделяются западный и восточный очаги формообразования. Западный очаг расположен в Северо-Западной Африке (к северу от Сахары) и в южной и западной частях Пиренейского полуострова. Почти эндемична для Северо-Западной Африки (Канарские острова, Марокко, Алжир, Тунис) северная ветвь трибы *Litoborini*, включающая подтрибы *Litoborina* (3 рода) и *Melambina* (11 родов). Подтриба *Melambina* представлена в фауне Южной Европы монотипическим родом *Melambiophylax* и 2 видами рода *Allophylax*, свойственными западному Средиземноморью. Интенсивная радиация северной ветви трибы *Litoborina* в значительной степени определена разнообразием условий и большой протяженностью Атласских гор, к которым в основном приурочена эта группа. Кроме 8 эндемичных видов рода *Allophylax*, для Северо-Западной Африки эндемичны роды *Litoborus* (9 видов), *Orophylaxus* (2 вида), *Hoplariion* (13 видов), *Otinia* (2 вида), *Peyerimhoffius* (1 вид), *Hoplariobius* (5 видов), *Melambius* (14 видов), *Melambatlasus* (11 видов), *Guildia* (1 вид). Очень изолированный псаммофильный род *Bermejoina* представлен в фауне северо-западной Сахары. Фауна Канарских островов содержит 2 эндемичных рода (*Melasma* и *Melansis*), относящихся к подтрибе *Litoborina*.

Триба *Dendarini*, представленная в Средиземноморье 6 эндемичными родами и 152 видами, обладает более обширным ареалом, охватывающим почти все Средиземноморье, кроме пустынных его частей. Наиболее значительный очаг эволюции трибы находится в западном Средиземноморье, в фауне которого представлены все роды трибы и почти 75% видов. По богатству форм в западном Средиземноморье выделяются роды *Heliopathes*, *Micrositus* и *Phylan*. Ареал рода *Heliopathes* (32 вида) ограничен Западным Средиземноморьем. Большая часть видов этого рода населяет Пиренейский полуостров, всего лишь около 10 видов проникает в Северо-Западную Африку или эндемичны для нее, 4 вида распространены в дру-

гих районах Южной Европы (Италия, Сицилия, Сардиния). Представители рода *Micrositus* более равномерно распределены между фаунами Пиренейского полуострова и Северо-Западной Африки. Из 36 видов этого рода лишь 2 распространены в восточном Средиземноморье. В Северо-Западной Африке и на Пиренейском полуострове сконцентрированы почти все виды рода *Phylan*, включающего 26 видов. За границы основного ареала этого рода на северо-восток по атлантическому побережью распространился *Ph. gibbus* Fabr.

Небольшой западносредиземноморский род *Isocerus* имеет по одному эндемичному виду в фауне Испании, Балеарских островов и Алжира. Монотипический род *Bioplanes* свойствен фауне восточной части западного Средиземноморья (Южная Франция, Северная Италия, Сардиния).

Род *Dendarus* занимает в трибе *Dendarini* центральное место как по числу видов, так и обширности ареала. Для распределения видов этого рода характерно наличие двух центров наибольшего разнообразия. На западе, в фауне Пиренейского полуострова, представлены виды номинативного подрода. Небольшое число видов этого подрода представлено также в фауне Северо-Западной Африки (3 вида), Южной Франции и Италии (3 вида), но ни один из них не проникает в восточное Средиземноморье. Восточный центр, территориально охватывающий крайний юг Балканского полуострова и Малую Азию, значительно превосходит западный по богатству видами. В восточном Средиземноморье сосредоточено 37 видов рода *Dendarus*, из которых 34 эндемичны для него. Господствующее положение здесь занимают представители подрода *Pandarinus*, содержащего 31 вид, часть из которых проникает в смежные районы западного Средиземноморья, Среднеазиатской и Европейско-Сибирской подобластей. В странах Леванта подрод *Pandarinus* частично замещается близкими подродами *Rhizalus* и *Rhizalemus*, включающими в целом около 10 видов.

Таким образом, особенностью рода *Dendarus* является то, что в отличие от других родов трибы *Dendarini* он имеет более мощный очаг формирования на востоке. Однако определенное тяготение остальных родов этой трибы к западному Средиземноморью дает основание считать, что восточный очаг рода *Dendarus* вторичный. Восточная ветвь рода оказалась экологически более пластичной, более устойчивой к аридным условиям.

Тесная связь с восточным Средиземноморьем обнаруживает также триба *Pedinini*, наиболее богато представленная в фауне южной части Балканского полуострова и Малой Азии. В Восточном Средиземноморье сосредоточено 75% видов этой трибы, из которых $\frac{3}{5}$ являются его эндемиками. Более теплый климат, существовавший в Евразии в неогене, способствовал расселению некоторых групп *Pedinini* на восток до Японии. В настоящее время триба имеет реликтовый участок ареала в Восточной Азии.

Наиболее процветающей группой в трибе является род *Pedinus*, включающий 46 видов, из которых в восточном Средиземноморье распространено 34 вида. После образования Эгейского моря и черноморских проливов малоазиатская фауна рода успела заметно обособиться от балканской, имея в настоящее время очень небольшое число общих видов (2 из 25 видов, свойственных общей фауне). Расселение рода из балканско-малоазиатского очага происходило радиально, причем по мере удаления от центра наблюдается четко выраженное обеднение фауны рода. Так, для фауны Греции известно 15 видов, для северо-западной части Балканского полуострова — 5—6 видов и для Франции — 3 вида. Ни один вид

рода не проник южнее Пиренеев и только 1 вид через Италию и Сицилию проник в Северную Африку (Тунис). Расселение на северо-восток привело к возникновению небольшого вторичного очага формирования на крайнем юге европейской части СССР (Крым, низовья Днепра), где в небольшом районе обитает 6 видов рода. Крымские горные эндемики имеют ближайшие родственные виды в балканской фауне. К востоку от южноукраинского очага 4 вида выпадают, а из двух оставшихся *P. volgensis* Muls. et Rey доходит до полупустынь Западного Казахстана и *P. femoralis* L. — до Алтая. На Кавказе *P. femoralis* L. широко проникает к югу от Главного хребта и вступает в контакт с малоазийской ветвью рода, морфологически отличной от балканской.

Фауна Малой Азии содержит 11 видов *Pedinus*, из которых только 2 проникают в Закавказье, но довольно редки там.

Род *Colpotus* из *Pedinini* свойствен исключительно фауне Средиземноморья. Из 13 видов этого рода 9 сосредоточено в восточном Средиземноморье. В западном Средиземноморье ареал рода состоит из отдельных изолированных частей (южная Испания, Центральная и Южная Италия, Корсика, Сардиния) и несет черты постепенной редукции.

Наиболее ксерофильной ветвью трибы *Pedinini* является род *Cabirutus*, имеющий восточносредиземноморский и среднеазиатский очаги видообразования. Восточносредиземноморский очаг смещен к югу от Малой Азии и занимает страны Леванта. Сформировавшись южнее остальных родов трибы *Pedinini*, *Cabirutus* смог распространиться в горах Ирана и Средней Азии.

Современное размещение в Средиземноморье некоторых триб показывает, что в области распространения кустарниково-древесного типа растительности (Северная и особенно Северо-Западная Африка, Пиренейский, Апеннинский и Балканский полуострова, Малая Азия, восточное побережье Средиземного моря) в течение длительного времени формировалась самобытная умеренно ксерофильная фауна, генетически связанная с южноафриканской (особенно капской) фауной. Основу своеобразия средиземноморской фауны создают трибы *Dendarini* и *Pedinini*.

Другие трибы, представленные в фауне Средиземноморья, не имеют четко выраженных центров концентрации. Будучи более ксерофильными, многие из них сильно распылены в аридных районах подобласти. Отдельные роды, характеризующиеся умеренной ксерофильностью, обнаруживают те же особенности распределения, что и *Dendarini* и *Pedinini*. В частности, род *Opatrum* (41 вид) из *Opatrini* в Средиземноморье представлен 37 видами. Наиболее дифференцирован род в Северо-Западной Африке, откуда известны 23 вида. С фауной Южной Европы североафриканский очаг связан через Сицилию и Италию. Характерно, что к востоку фауна *Opatrum* утрачивает своеобразие. Если в фауне Италии и смежных островов представлено 11 видов (в том числе 6 эндемичных и 3 общих с Северной Африкой), то во всем восточном Средиземноморье их 9, из которых только 3 эндемичных. Пиренейский полуостров оказался в стороне от основного миграционного пути *Opatrum*, и поэтому его фауна бедна представителями этого рода.

В трибе *Opatrini* род *Opatrum* принадлежит к небольшой группе родов, экологически тяготеющих к умеренно ксерофильному типу фауны. Более ксерофильное ядро средиземноморской фауны образуют многие другие представители триб *Opatrini* и *Melanimini*. Они широко распространены в Средиземноморье, и их участие в фауне, особенно эндемичных форм, сильно сказывается на общем ее облике. Многие роды, обладающие в Старом Свете обширными ареалами, в фауне Средиземноморья представлены

значительным числом видов (*Anemia*, *Scleron*, *Dilamus*, *Polycoelogastridion*, *Gonoccephalum*, *Mesomorphus*, *Opatroides*, *Clitobius*, *Caedius* и др.). Господствующее положение ксерофильная группа занимает в области распространения субтропических и тропических пустынь. Однако если обитатели плотных почв или ксерофильные эвритопные виды принадлежат к родам, представленным также в фаунах смежных областей, то для песчаных пустынь Сахары характерен комплекс эндемичных псаммофильных родов (*Moragacinella*, *Mateuina*, *Perithrix*, *Amphithrix*, *Eurycaulus*). Некоторые псаммофильные сахарские роды распространились за пределы Африки (*Brachyesthes*).

Европейско-Сибирская подобласть имеет одну из самых бедных в Палеарктике фаун *Opatrinae*. Всего в подобласти встречаются 25 видов, относящихся к 9 родам. Эндемизм в фауне подобласти выражен очень слабо. Все эндемичные виды (всего 5) относятся к средиземноморским родам *Pedinus* и *Opatrum*. Распространение элементов средиземноморского происхождения в Европейско-Сибирской подобласти шло по территориям, занятым степями и лесостепью, в послеледниковый период. *Pedinus femoralis* L., распространенный от центральной Франции до Алтая, не образует локальных форм. Эта особенность характерна и для *Opatrum sabulosum* L., дифференцированного на подвиды только в средиземноморской части своего обширного ареала. Участие в европейско-сибирской фауне видов, относящихся к средиземноморским родам, резко уменьшается на севере и востоке подобласти. Однако некоторые виды, обитающие на песках, проникают на север до южных районов Скандинавии (*Opatrum sabulosum* L., *Phylan gibbus* Fabr., *Melanimon tibialis* Fabr.). Связь с песчаными почвами способствовала расселению в Европе представителей палеотропических родов (*Gonoccephalum rugmaeum* Stev., *Leichenium pictum* Fabr.). В европейских степях возник небольшой очаг эндемизма родов *Pedinus* (*P. hungaricus* Seidl., *P. bozysthenicus* Rehd., *P. cimmerius*, sp. n., *P. volgensis* Muls. et Rey) и *Dendarus* (*D. punctatus* Serv.). Здесь же обычен *Gonoccephalum pusillum* Fabr., ареал которого простирается от южной Испании до западной Монголии.

Таким образом, элементы своеобразия европейско-сибирской фауны проявляются в степной зоне. Только эндемичный *Opatrum riparium* Gerh. не тяготеет к степной зоне.

Влияние центральноазиатской фауны на европейско-сибирскую сказывается в переходной зоне, включающей Алтай, Туву, южное Забайкалье, северную Монголию. Для фауны переходной зоны характерен ряд видов, относящихся к родам *Penthicus* и *Melanesthes*. Часть этих видов эндемична для переходной зоны (*Penthicus gibbulus* Fald., *Melanesthes sibirica* Fald.), но большинство проникает сюда из Центральной Азии (*Penthicus humeridens* Rtt., *P. sequensi* Rtt., *P. explanatus* Rtt., *Melanesthes faldermanni* Muls. et Rey, *M. jenseni* Schust. и др.).

Почти неощутимо влияние на европейско-сибирскую фауну маньчжурско-китайской, из характерных элементов которой только *Opatrum subaratum* Fald. проникает в южное Забайкалье и на Сахалин.

Центральноазиатская подобласть заметно уступает Средиземноморской по разнообразию фауны *Opatrinae*. Из 34 родов, представленных в центральноазиатской фауне, 13 являются ее эндемиками. Характерной особенностью рассматриваемой фауны является преобладание в ее составе родов, относящихся к трибе *Opatrini*, почти полное отсутствие представителей трибы *Dendarini* и малочисленность *Pedinini*. В пределах центральноазиатской подобласти умеренные ксерофилы, свойственные Средиземноморью, замещаются пустынными фор-

мами. Своеобразие центральноазиатской фауны выражается в эндемизме родового и видового уровня, а также в наличии почти эндемичной трибы *Dissonomini*.

Огромная протяженность Центральноазиатской подобласти и наличие разнообразных естественных преград в виде горных цепей, а в прошлом и внутренних морей обусловили заметное своеобразие отдельных частей подобласти в отношении состава фауны. Из крупных подразделений подобласти, представляющих интерес для решения вопросов развития фауны, выделяются Центральная и Средняя Азия, а также Иранское нагорье.

Растительность типа саванн существовала в различных частях Средней и Центральной Азии и в Казахстане уже в раннем палеогене. Хотя нет никаких данных о фауне аридных областей третичного периода, не вызывает сомнения, что какие-то ее элементы трансформировались на месте по мере ухудшения климатических условий с конца плиоцена и вошли в состав современной центральноазиатской фауны. К таким элементам следует отнести комплекс близких родов, занимающих господствующее положение в фауне Центральной и Средней Азии, в частности роды *Penthicus*, *Falsolobodera*, *Penthicinus*, *Eumylada*, *Myladina* и *Melanesthes*. Эти роды в фауне подобласти включают около 65% видов. Основу автохтонного комплекса образуют роды *Penthicus* (56 видов в подобласти) и *Melanesthes* (все 32 вида распространены в подобласти). Характерно, что только в фауне Центральной Азии представлены все роды комплекса, что дает основание считать эту страну одним из важных первичных очагов формирования центрально-азиатской фауны.

С резким ухудшением климата в Центральной Азии в конце плиоцена область интенсивной эволюции рода *Penthicus* сместилась в более возвышенные периферийные районы, включающие Забайкалье, Алтай, Тянь-Шань. В горах Средней Азии (Тянь-Шань, особенно центральный; Гиссаро-Дарваз) возник крупный концентрированный очаг формообразования. Расширение ареала рода *Penthicus* на юго-запад захватило почти все Иранское нагорье. Равнинные виды среди *Penthicus* немногочисленны, но их ареалы охватывают большие пространства. К ним принадлежат как наиболее древние пустынные формы, входящие в подрод *Discotus*, так и более молодые равнинные вселенцы из подрода *Penthicus* s. str. (*P. auliensis* Rtt., *P. rufescens* Muls. et Rey). Представители подрода *Discotus*, обладая хорошо развитыми летательными крыльями, распространились в Северной Африке (*P. viberti* Rtt. из Алжира и *P. antoinei* Esrañ. из Испанской Сахары). Недавно описанный из Марокко род *Tidiguinia* является ближайшим производным *Penthicus* и, судя по общему облику, подрода *Discotus*. В фауне Северной Африки представители рода *Penthicus* являются недавними пришельцами.

Представители рода *Melanesthes* тяготеют к песчаным и супесчаным почвам. Расцвет этого рода, видимо, был обусловлен развитием песчаных ландшафтов в различных частях Центральной Азии в плиоцене. В настоящее время ареал рода простирается от пустыни Такла-Макан и Ордоса на юге до Забайкалья на севере. К северу от линии Балхаш—дельта Аму-Дарьи—Мангышлак ареал узкой полосой простирается до Каспийского моря.

Роды *Monatrum* (7 видов) и *Anatrum* (1 вид) занимают обособленное место в фауне Центральной Азии, поскольку не связаны близким родством с предыдущим комплексом. Первый из них почти полностью, а второй полностью эндемичен для Центральной Азии. Ареал рода *Monatrum*, как и *Melanesthes*, выклинивается на запад, к северу от Балхаш-Ала-

кольской впадины. Эволюция обоих родов определялась адаптацией к жизни в глинистых и каменистых пустынях.

Другие представители подсемейства *Opatrinae* не образуют в фауне Центральной Азии выразительных специфических группировок, связанных родством или сходной историей становления. Характерно, что и для видов одного рода обычно вырисовываются различные пути, благодаря которым они влились в фауну Центральной Азии. Особенно четко это обнаруживается в отношении родов *Opatrum* и *Gonoscephalum*. Первый из них в фауне Центральной Азии представлен 3 видами, из которых один (*O. sabulosum* L.) проникает со стороны Европейско-Сибирской подобласти, второй (*O. subaratum* Fald.) — из Маньчжурско-Китайской подобласти, а третий (*O. asperipenne* Rtt.) является монгольским эндемиком, осколком древнейшего миграционного потока средиземноморской фауны на восток. Род *Gonoscephalum* представлен в фауне Центральной Азии несколькими видами, из которых ни один не является процветающим. Источниками формирования фауны этого рода здесь были элементы из Восточной Азии (*G. reticulatum* Motsch.) и Средиземноморья (*G. rusticum* Oliv., *G. pusillum* Fabr.).

Таким образом, в фауне Центральной Азии доминируют представители автохтонных родов.

Фауна *Opatrinae* Средней Азии и Казахстана значительно превосходит по разнообразию и богатству остальные районы Центральноазиатской подобласти. На протяжении последних геологических эпох климат Средней Азии претерпевал сильные изменения. Однако ухудшение климата в Средней Азии не было таким резким и губительным для фауны, как в Центральной Азии. Благодаря этому Средняя Азия все время сохраняла возможности для обмена фауной со Средиземноморьем. Современное распределение *Opatrinae* в Средней Азии и Казахстане отражает историю развития рельефа и климата этой территории в кайнозое. Уже в неогене по характеру рельефа Средняя Азия делилась на равнинную западную и возвышенную восточную части. Процесс дифференциации флоры и соответственно фауны на равнинную и горную, особенно интенсивно протекавший в конце неогена и в четвертичном периоде, был связан с увеличением абсолютных высот гор, усилением сухости климата равнин. В это время в низких и средневысоких горах формируется флора нагорных ксерофитов, к которой тяготеют некоторые фаунистические комплексы, включающие представителей подсемейства *Opatrinae*.

Равнинная часть Средней Азии в неогене в различной степени покрывалась морем. Только к началу четвертичного периода море покидает равнины Средней Азии и замыкается в границах Каспийской впадины. Господство морского режима в третичном периоде не препятствовало развитию в Средней Азии самостоятельной, преимущественно псаммофильной и галофильной фауны. Псаммофильный комплекс в фауне Средней Азии включает роды *Weisea*, *Adavius*, *Caediexis*, *Pseudocaedius*, *Aphaleria* и *Anemia*. Большинство псаммофильных родов связано происхождением с фауной прибрежной полосы морей. Начало формирования этих родов в Средней Азии предшествовало появлению массивов песчаных пустынь. Процесс приспособления обитателей приморских песков к жизни в континентальных песках происходил во многих местах Старого и Нового Света, в основном там, где пустыни подступают к морским побережьям. Наиболее важным источником формирования континентальной фауны псаммофильных *Opatrinae* в Старом Свете является группа родственных родов, концентрирующихся вокруг родов *Clitobius* и *Caedius*. Необходимо отметить, что приморские псаммофилы, несмотря на

большую древность возникновения и наличие многих вторичных центров эволюции, сохраняют удивительное постоянство экологических требований. Распространение целого ряда родов, экологически связанных с приморскими песками, в глубь континентов в настоящее время происходит по пескам речных долин. В умеренном поясе это наблюдается у *Leichenium*, в тропическом и субтропическом поясах — у *Caedius*, *Trigonopoda*.

Несмотря на древность существования в Средней Азии морского бассейна в районе Каспийской впадины, в ее фауне отсутствуют прибрежные псаммофилы из *Opatrinae*, а также *Phalerinae* и *Trachyscelinae*. Последние два подсемейства представлены в фауне супралиторали Черного моря. Вымирание прибрежных псаммофилов в Средней Азии могло произойти в плейстоцене. С другой стороны, экологические условия, существовавшие в Средней Азии в плейстоценовый век, могли быть благоприятны для развития континентальных псаммофильных форм.

Псаммофильный комплекс в Средней Азии состоит из нескольких групп, включающих родственные роды. Роды *Psammestus*, *Caediexis* и *Pseudocaedius* наиболее близки к средиземноморскому роду *Ammobius*, экологически приуроченному к дюнным пескам морских побережий. Более отдаленные родственные связи эта группа обнаруживает с палеотропическими родами группы *Caedius*.

Род *Weisea* ближе всего стоит к *Adavius*, содержащему 2 псаммофильных вида. Характерно, что среднеазиатский *A. fimbriatus* Mén. обычно встречается в песках по долинам рек и на морском побережье, в то время как морфологически более специализированный *W. sabulicola* Sem. приурочен к пескам внутренних частей пустынь. Оба рода обнаруживают родственные связи с сахарскими родами группы *Brachyesthes*.

Меньшую роль в формировании среднеазиатского псаммофильного комплекса играли непосредственные выходцы из фауны плотных почв. Так, род *Aphaleria* является псаммофильным производным одной из примитивных форм рода *Dissonotus*.

Кроме высоко специализированного, эндемичного псаммофильного комплекса, равнинная фауна Средней Азии включает значительную группу видов, относящихся к широко распространенным в Палеарктике родам. Наиболее тесные связи эта группа имеет со средиземноморской фауной. В частности, равнинные виды рода *Gonoccephalum* являются либо общими со Средиземноморьем (*G. rusticum* Oliv., *G. setulosum* Fald.), либо близкими к средиземноморским формам (*G. pubiferum* Rtt., *G. schneideri* Rtt.). Подобные же отношения характерны и для родов *Anemia*, *Clitobius*, *Opatroides*, *Proscheimus* и *Dilamus*.

Особое место в фауне равнин Средней Азии занимает род *Scleropatrum*, ареал которого, кроме Средней Азии (4 вида), охватывает материковую часть Индо-Малайской области (2 вида) и Восточную Африку (1 вид). Наиболее близок этот род к *Monatrum* и *Anatrum* (Центральная Азия) и *Polycoelogastridion* (Передняя Азия, Индостан). Род *Scleropatrum* связан с легкими почвами, причем некоторые его виды приобрели высокую солеустойчивость, являясь обитателями влажных солончаков (*S. hirtulum* Rtt.). Экологические особенности *Scleropatrum*, а также современное географическое размещение его представителей дают основание рассматривать Среднюю Азию как область формирования этого рода.

Таким образом, фауна равнин Средней Азии складывается из трех основных групп. К первой из них относятся высоко специализированные псаммофилы, связанные происхождением с фауной прибрежных песков древнего Средиземного моря. В Средиземноморье и в Средней Азии от этого комплекса независимо отделились континентальные псаммофилы. Вто-

рая группа включает род *Scleropatrum*, который является производным древних аридных азиатских фаун. Третья группа представляет элементы пустынной фауны, общей для Средиземноморья и Средней Азии.

Связь фаун песчаных пустынь Средней и Центральной Азии проявляется в проникновении некоторых видов через Балхаш-Алакольскую котловину в пески Такла-Макан и Бэйшань. Как правило, иммигранты с запада являются хорошо летающими формами (*Anemia dentipes* Ball., *A. fausti* Sols., *Psammestus dilatatus* Rtt., *Gonocephalum pubiferum* Rtt.).

Восток Средней Азии на протяжении всего кайнозоя представлял возвышенную сушу, что позволяет предполагать длительное преемственное развитие фауны на этой территории.

Как и на равнинах, в горах происходит экологическая дифференциация фауны. Большинство *Opatrinae* приурочено к формациям нагорных ксерофитов и эфемерово-эфемероидным растительным сообществам. Субальпийская зона бедна представителями рассматриваемого подсемейства.

Своеобразие фауны горных районов выражается в ее высоком видовом эндемизме. Так, из 45 видов, распространенных в горных частях Средней Азии, 28 почти исключительно приурочено к ним. Эндемичные роды единичны. Всего в горных фаунах представлено 8 родов, из которых только ареал рода *Dolamara* не выходит за пределы гор.

Наиболее значительную роль в горных фаунах играют представители рода *Penthicus*, многие виды которого тяготеют к формациям нагорных ксерофитов. Род *Melanesthes* в горах не образует особого очага формообразования. Отдельные виды этого рода если и встречаются довольно высоко в горах, то приурочены к легким почвам высоко приподнятых долин (*M. coriaria* Rtt., *M. kazachstanica* Kasz.). Сходным образом ведет себя в горах *Dolamara supreomicans* Rtt. — представитель монотипического рода, очень близкого к европейско-сибирскому роду *Melanimon*.

Умеренно теплолюбивая европейско-сибирская фауна в горах представлена 2 видами — *Opatrum sabulosum* L. и *Gonocephalum pusillum* Fabr. Оба вида распространились в Средней Азии в ледниковый период, когда границы геоботанических зон сместились с севера на юг. Затем произошло сокращение области распространения обоих видов, чем и обусловлено наличие изолированных участков их обитания на запад до Копет-Дага.

Проникновение в Среднюю Азию родов *Pachypterus*, *Scleron*, *Cabirutus* и *Dissonomus* могло произойти значительно раньше, еще в плиоцене. Роды *Pachypterus* и *Scleron*, богато представленные в субтропических и тропических фаунах Старого Света, в среднеазиатской фауне имеют по одному виду, экологически связанному с эфемерово-эфемероидными сообществами. К этим же сообществам в горных районах приурочены виды ирано-туранской трибы *Dissonomini*. Отдельные ветви рода *Dissonomus* интенсивно радиировали на территории Ирана и Средней Азии.

Связь горной фауны Средней Азии со средиземноморской проявляется очень четко на примере рода *Cabirutus*. Ареал этого рода простирается от восточного побережья Средиземного моря до Прибалхашья. В Копет-Даге ареал рода разорван, причем область разрыва отделяет область распространения видов западного номинативного подрода и область распространения видов восточной ветви, состоящей из двух подродов (*Asiobirus*, subgen. n., и *Dentibirus*, subgen. n.). Все три подрода морфологически сильно обособлены. В горах Средней Азии род *Cabirutus* интенсивно радиировал, но еще не достиг здесь такого разнообразия форм, как в западном очаге. Проникновение рода *Cabirutus* в Среднюю Азию шло по горам северного Ирана и Афганистана и было приурочено к бла-

гоприятным в климатическом отношении периодам развития горных фаун. Позднее в Средней Азии возникло два экологических типа фауны *Cabirutus*. Представителем первого экологического типа является *C. pusillus* Mén., выделяемый в четко обособленный монотипический подрод *Dentivirus*, subgen. n. Этот вид, распадающийся на большое число экологических и нерезко обособленных локальных форм, свойствен сухим предгорьям и низким горам центральной части Средней Азии в пределах от Бадхыза на западе до юго-западного Таджикистана на востоке и от останцевых гор в Кызылкумах на севере до предгорий Гиндукуша на юге. Второй экологический тип фауны характеризуется умеренной ксерофильностью или слабой мезофильностью слагающих ее элементов. К этому типу принадлежат все виды подрода *Asiobirus*, subgen. n. Ареал подрода в основном охватывает горные районы к северу от Зеравшанского хребта и Алайской долины. Многие виды встречаются в горах на больших высотах вблизи снежников, на склонах с зарослями арчи и кустарников.

Таким образом, фауна гор восточной части Средней Азии испытала относительно позднюю, но интенсивную дифференциацию, которая обусловила высокий уровень видового эндемизма, но не закончилась появлением самобытных родов. В горах возникли лишь эндемичные подродовые группировки (подроды рода *Cabirutus*; слабо обособленный от *Melanimon* род *Dolamara*).

Основу горной фауны составляют: 1) виды, относящиеся к автохтонным центральноазиатским родам (*Penthicus*, *Melanesthes*); 2) виды, относящиеся к родам, которые имеют близких сородичей в европейско-сибирской фауне (*Dolamara*); 3) европейско-сибирские виды, проникшие далеко на юг в ледниковый период (*Opatrum sabulosum* L., *Gonocephalum pusillum* Fabr.); 4) ирано-туранские виды, имеющие близкие виды в Средиземноморье (*Pachypterus*, *Scleron*, *Gonocephalum*); 5) виды, относящиеся к эндемичным ирано-туранским родам (*Dissonomus*); 6) виды, относящиеся к восточносредиземноморским родам (*Cabirutus*).

Фауна подсемейства *Opatrinae* Иранского нагорья (Иран, Афганистан) изучена недостаточно, поэтому могут быть сделаны только предварительные выводы о ее связях. Характерной особенностью иранской фауны является отсутствие эндемичных родов и обилие эндемичных видов. Всего иранская фауна содержит 75 видов (в том числе 40 эндемичных), относящихся к 17 родам. При этом из Ирана известно 16 родов, содержащих 52 вида, а для Афганистана — 12 родов с 35 видами. Иранская фауна дифференцирована слабее, чем среднеазиатская. Последняя содержит 90 видов, относящихся к 25 родам. Помимо того, что в экологической и морфологической дифференциации среднеазиатской фауны большую роль сыграли большие массивы песчаных пустынь, нельзя игнорировать и такого обстоятельства, как господство морского режима на большей части Иранского нагорья до конца миоцена. Существовавшие здесь островные фауны вряд ли могли отличаться богатством форм. Только с плиоцена, когда уже сформировались современные роды *Opatrinae*, создались благоприятные условия для взаимодействия на территории Иранского нагорья различных фаун. Кроме местных элементов, в формировании иранской фауны принимали участие выходцы из Центральной и Средней Азии, Средиземноморья и Индостана. Центральноазиатский род *Penthicus* расширил свой ареал в пределы Иранского нагорья до Загроса и западных окраин Пенджаба. Здесь же распространились и виды рода *Scleropatrum*. Иранское нагорье и Средняя Азия были местом становления целого ряда видов, как правило, имеющих близкородственные формы в фауне пустынного Средиземноморья (*Anemia dentipes* Ball., *Scleron*

carinatum Baudi, *Pachypterus serrulatus* Rtt., некоторые *Gonosephalum*). Часть видов из этого комплекса сохранила систематическую целостность от Средиземноморья до Афганистана (*Anemia fausti* Sols., *Opatroides punctulatus* Brullé, *Dilamus fausti* Rtt., многие *Gonosephalum*), часть на востоке отделила от себя самостоятельные виды (некоторые *Dilamus* и *Scleron*).

Западные районы Ирана еще содержат в составе своей фауны характерные восточносредиземноморские элементы (подрод *Cabirutus* s. str., *Dendarus*, *Opatrum*). На юго-западе Ирана сохраняются наиболее примитивные представители трибы *Dissonomini*. Эта триба, в целом сочетающая экологические особенности средиземноморской и среднеазиатской фаун, возникла в переходной зоне между ними, и начальные этапы ее эволюции были связаны с древней сушей, существовавшей в юго-западной части Ирана.

Районы Ирана и Афганистана, граничащие с Пакистаном, оказались под сильным влиянием фауны Юго-Восточной Азии. Только сюда проникают представители индо-малайских родов *Pseudoblaps* и *Trigonopoda*. Своеобразие фауне придает обилие видов *Gonosephalum* (в Иране их 8, в Афганистане 17), около половины которых тяготеет к индо-малайской фауне. Характерно также разнообразие видов *Mesomorphus*.

Маньчжурско-Китайская подобласть обладает умеренно ксерофильной фауной *Opatrinae*, включающей 11 родов и около 50 видов. 3 рода (*Blindus*, *Colpotinus* и *Phelopatrum*) и 33 вида эндемичны для подобласти. По характеру географических связей *Opatrinae* Маньчжурско-Китайской подобласти распадаются на несколько групп. К палеотропическим родам относятся виды, обладающие обширными ареалами в тропическом и субтропическом поясах (*Leichenium canaliculatum* Fabr., *Mesomorphus villiger* Blanch.), а также виды, проникающие из Индо-Малайской области или имеющие там ближайших сородичей (*Gonosephalum* — 28 видов; *Heterotarsus* и *Caedius* — по 4 вида). Обилие видов *Gonosephalum* отражает очень сильное влияние фауны Юго-Восточной Азии.

Другую группу образуют роды *Blindus* (*Pedinini*) и *Opatrum* (*Opatrini*), являющиеся свидетельством неогеновых связей фаун Средиземноморья и Восточной Азии. Центр разнообразия рода *Blindus* находится на восточной окраине Тибетского нагорья (Сычуань). Проникновение средиземноморской трибы *Pedinini* в Восточную Азию следует отнести к верхнему миоцену, ко времени преобразования зоны широколиственных лесов Евразии в лесостепную и степную. Ухудшение климата и отступление теплолюбивых форм на юг изолировало восточную ветвь трибы *Pedinini* от основного ареала, и это положение ее сохраняется по настоящее время. Ареал рода *Opatrum* сомкнулся в районе Байкала в послеледниковое время.

И н д о - М а л а й с к а я о б л а с т ь по разнообразию фауны *Opatrinae* приближается к Неотропической и Неарктической областям. Занимая юго-восточную часть Евразии, Индо-Малайская область имеет разнообразные фаунистические связи с Палеарктической и Эфиопской областями. В северо-западном и северо-восточном направлениях индо-малайская фауна образует сложные переходы к смежной палеарктической фауне.

Родовой эндемизм индо-малайской фауны (32%) значительно ниже, чем у других тропических фаун. Всего в Индо-Малайской области распространены 233 вида *Opatrinae*, относящихся к 25 родам. 8 родов и 202 вида эндемичны для нее. Весьма характерно отсутствие эндемичных триб и подтриб. В пределах области существует древний очаг развития

фауны, имеющей общее ядро с эфиопской. Хотя индо-малайская фауна обладает наибольшим сходством с эфиопской, она несравнимо беднее ее. Связь обеих тропических фаун подчеркивается тем, что только в Индостане и Африке существуют очаги родовой дифференциации трибы *Platynotini*. В фауне Индо-Малайской области эта триба представлена 3 родами, из которых *Platynotus* (9 видов) эндемичен для нее, а *Pseudoblaps* (17 видов) почти эндемичен. Помимо этого, Эфиопская и Индо-Малайская области являются центрами наибольшего процветания таких двух крупнейших палеотропических родов, как *Gonoscephalum* и *Mesomorphus*. В Индо-Малайской области род *Gonoscephalum* представлен 119 видами, в том числе 92 эндемичными, а в эфиопской — 75, в том числе 65 эндемичными. Природные условия Индо-Малайской области более всего соответствуют экологическим требованиям этого рода, тяготеющего к тропическим и субтропическим областям с муссонным климатом. Хотя многие виды *Gonoscephalum* встречаются в аридных районах, они не являются там процветающей группой. Жизненный цикл видов *Gonoscephalum*, характеризующийся быстрым прохождением преимагинальных фаз, приспособлен к климату со сменой сухих и влажных периодов года. В пределах Индо-Малайской области богатством фауны *Gonoscephalum* выделяется Индийская подобласть, где встречаются 103 вида этого рода. В Малайской подобласти обитает 25 видов. В Индийской подобласти большая часть видов сконцентрирована в Индостане (72 вида, в том числе 42 эндемичных). Фауна Бирмы содержит 32 вида, в основном общих с фауной Индостана, фауна Индокитая — 23 вида (из них 5 эндемичных). Будучи широко распространенным в Старом Свете, род *Gonoscephalum* совсем не представлен в фауне Америки (кроме одного завезенного вида).

Индо-малайские виды *Mesomorphus* в основном свойственны фауне Индийской подобласти. Немногие виды этого рода проникают отсюда на острова Юго-Восточной Азии в пределы Малайской подобласти. Эфиопский очаг развития этого рода значительно богаче индийского.

Из родов, представленных в индо-малайской фауне, эфиопскими по происхождению являются *Pachypterus*, *Heterotarsus*, *Anemia*. В Малайскую подобласть эти роды почти не проникают. Фауна прибрежной полосы включает роды, обладающие более протяженными ареалами в тропической Азии, Африке, Австралии (*Leichenium* — 1 вид, *Diphysrhynchus* — 3 вида, *Caedius* — 15 видов).

Индийская подобласть резко отличается от Малайской более богатой и разнообразной фауной *Opatrinae*. Фауна первой из этих подобластей содержит 90% всех видов, обитающих в пределах Индо-Малайской области, фауна второй — лишь 17%. Индийская фауна отличается также более высоким процентом эндемичных видов (соответственно 86 и 44%). Вместе с островами Тайвань и Цейлон в Индийской подобласти встречается 207 видов (из них 180 эндемичных), относящихся к 22 родам (из них 5 эндемичных).

Индийская фауна очень рано испытала сильное влияние эфиопской фауны, поскольку сходство обеих фаун выражается в наличии близких родов и видов. В то же время очень мало общих видов. Помимо этого, обнаруживаются специфические связи со Средиземноморьем (*Polycologastridion*, *Opatroides*, *Brachyesthes*, *Scleron*) и Центральноазиатской подобластью (*Adavius*, *Scleropatrum*). Эндемичные роды, кроме *Platynotus* из *Platynotini*, бедны видами и не играют заметной роли в индийской фауне. Так, *Penthicoides* из Индии содержит 1 вид, *Pocadiopsis* отсюда же — 2 вида и *Trigonophilus* из Индокитая — 2 вида. Более дифференцированы здесь почти эндемичные роды *Pseudoblaps* (17 видов) и *Trigonopoda* (5 ви-

дов). Тесно связан происхождением с индийской фауной род *Reichardtella*, близкий к *Gonoscephalum*. Один из видов этого рода обитает на северных склонах Гималаев (*R. tibetana* Kasz.), а второй — на южных (*R. armata* Kasz.).

Малайская подобласть, отличаясь однородностью экологических условий, имеет небогатую, неглубоко дифференцированную фауну, преобладающее значение в которой имеют представители рода *Gonoscephalum* (25 видов, в том числе 9 эндемичных). Всего фауна подобласти содержит 38 видов и 10 родов. Из этого числа 3 рода и 17 видов эндемичны для нее. Эндемичные роды монотипичны (*Hasticollinum* с Калимантана, *Nesocaedius* с Филиппин и *Coelocetes* с Малакки) и являются ближайшими производными родов, представленных в индо-малайской фауне.

Австралийская область имеет небогатую, но своеобразную фауну *Opatrinae*. Из 19 родов, представленных в фауне области, 11 эндемичных. Эндемичные виды здесь составляют 80% от общего числа (75 видов из 91). Своеобразие австралийской фауны возрастает к югу по мере ослабления влияния индо-малайской фауны. Папуасская подобласть по характеру фауны является продолжением Малайской подобласти. Из 39 видов, представленных в папуасской фауне, 26 (68%) относятся к роду *Gonoscephalum* (половина из них эндемична). Меланезия, входящая в Папуасскую подобласть, является районом наибольшего разнообразия рода *Diphyrrhynchus* (7 видов). Другой приморский род — *Caedius* — здесь представлен 2 эндемичными видами. В пределах Папуасской подобласти обрываются ареалы некоторых эфиопских (*Opatrinus*) и индо-малайских (*Pseudoblaps*) родов. Влияние фауны Австралии невелико (например, монотипический род *Parahyocis* с Новой Каледонии близок к австралийскому *Hyocis*).

Фауна Австралийской подобласти несет черты длительного самостоятельного развития. Разнообразие экологических условий определило значительную дифференциацию фауны. Последняя включает 15 родов с 52 видами (из них эндемичных соответственно 8 и 49).

Род *Mesomorphus* в Австралии образует небольшой вторичный центр формообразования (всего 5 видов). Сюда же проник и род *Anetia* (1 эндемичный вид). Характерно, что в Малайской подобласти род *Anetia* не обнаружен, а род *Mesomorphus* представлен лишь 2 неэндемичными видами. Род *Gonoscephalum*, представленный в фауне Австралии почти исключительно эндемичными видами (13 видов из 14), играет в ней меньшую роль, чем в фауне Папуасской подобласти. Среди эндемичных родов особую группу составляют роды *Hyocis* (8 видов), *Caediomorpha* (1 вид) и *Sobas* (2 вида), почти полностью замещающие здесь род *Caedius* (1 вид). Триба *Heterocheirini* в Австралии представлена 2 видами рода *Heterocheira*, являющимися специфическими элементами прибрежной фауны. Другой (не литоральный) экологический тип фауны составляют эндемичные роды *Scymena* (2 вида), *Edylius* (1 вид), *Achora* (2 вида), *Adelodemus* (2 вида) и *Cestrinus* (1 вид).

Фауна Новой Зеландии почти лишена представителей подсемейства *Opatrinae*. Кроме эндемичного рода *Actizeta* (1 или 2 вида), отсюда известен 1 вид *Diphyrrhynchus*, общий с Австралией. Характерно отсутствие в этой фауне рода *Gonoscephalum*.

Эфиопская область характеризуется богатейшей фауной подсемейства *Opatrinae*. По числу видов эфиопская фауна несколько уступает палеарктической, но значительно превосходит ее по обилию представленных в ней родов, подтриб и триб. К югу от Сахары в Африке распространено 660 видов, относящихся к 104 родам. Из этого числа 619 ви-

дов и 87 родов эндемичны для этой территории. Богатство эфиопской фауны связано и с длительностью ее преемственного развития на одной территории, и с разнообразием экологических условий, свойственных Африканскому континенту к югу от Сахары. До настоящего времени эфиопская фауна сохранила весьма примитивные группы, экологически связанные с тропическими лесами и древесной растительностью.

На севере Эфиопская область ограничена Сахарой. Фауны к северу и к югу от этой пустыни имеют мало общего. По обе стороны от североафриканских пустынь, а также в них самих встречаются представители триб, имеющих всесветное распространение (*Opatrini*, *Melanimini* и *Leichenini*). Остальные трибы эфиопской фауны являются тропическими или южноафриканскими. Исключение представляет триба *Litoborini*, которая, будучи по происхождению тропической или южноафриканской, имеет в Северо-Западной Африке обособленную часть ареала. Эндемичные эфиопские трибы *Oncotini*, *Loensini*, *Pythiopini* и подтрибы *Emmallina*, *Stizopina* и *Stenolamina* из *Opatrini* не переходят северных границ области. Сахара является непреодолимым препятствием для представителей триб, свойственных также фауне тропических областей Азии (*Heterotarsini*), Австралии (*Heterocheirini*) и даже Америки (*Platynotini*, кроме рода *Opatrinus*, два вида которого по Нилу спускаются до дельты).

В пределах Эфиопской области существует несколько центров интенсивной дифференциации фауны. Саванны и сухие леса тропического пояса имеют более разнообразную фауну, чем влажные экваториальные леса. Однако и на этом фоне различий резко выделяется своеобразием и необыкновенным богатством форм фауна Капской подобласти, северная граница которой проходит от устья Лимпопо к южной границе Анголы. В подобласти представлены все важнейшие типы ландшафтов, свойственные Африканскому континенту в целом, что способствовало концентрации и дифференциации фауны. Всего в Капской подобласти встречаются 354 вида, относящихся к 57 родам. Из этого числа 47 родов и 347 видов эндемичны для подобласти. Основу своеобразия капской фауны создают эндемичные трибы *Oncotini* и *Pythiopini* и подтрибы *Stenolamina* и *Stizopina* (*Opatrini*), почти эндемичные подтрибы *Zadenina* (*Litoborini*), *Gonopina* и *Anomalipina* (*Platynotini*), а также эндемичные группы родов (тригоноподные роды подтрибы *Platynotina*).

Триба *Oncotini* (16 родов с 89 видами) строго эндемична для Южной Африки. Северная граница ареала трибы только слегка заходит за р. Оранжевую на западе и далеко не достигает р. Лимпопо на востоке. Центр разнообразия трибы лежит на юго-западе ареала. Представители трибы населяют горы, степи плато Карру, приморские дюны, но отсутствуют в пустынях Намиб и Калахари. Ареал другой эндемичной трибы — *Pythiopini*, включающей только два рода (*Meglyphus* — 6 видов; *Pythiopus* — 1 вид), расположен на юго-западе подобласти.

Ареал подтрибы *Zadenina*, объединяющей южноафриканские роды *Litoborini*, в значительной степени совпадает с ареалом *Oncotini*. Почти все представители подтрибы *Zadenina* приурочены в Южной Африке к гористым районам, где обитают на участках, покрытых кустарниковой растительностью и разреженными лесами.

Подтриба *Stenolamina* (*Opatrini*), содержащая 1 род *Stenolamus* с 18 видами, свойственна фауне западной части подобласти (кустарниковые и суккулентные пустыни Карру и Намиб). Почти всю Капскую подобласть, кроме восточных, более увлажненных районов, занимает ареал подтрибы *Stizopina*, содержащей 10 родов с 34 видами. В фауне пустыни Намиб триба представлена комплексом псаммофильных родов.

Триба *Platynotina* в капской фауне имеет ряд сильно обособленных групп. Очень своеобразные подтрибы *Gonopina* и *Anomalipina* почти полностью свойственны подобласти, кроме ее более увлажненной юго-восточной части. Однако отдельные виды, избегая влажных экваториальных лесов, проникают до Танганьики и юго-востока Анголы. Подтриба *Gonopina* содержит 2 рода (*Gonopus* — 14 видов, в том числе 11 в фауне подобласти, и монотипический *Stenogonopus*). Единственный род подтрибы *Anomalipina* — *Anomalipus* — включает 41 вид.

Почти эндемичный тригонопоидный комплекс родов из подтрибы *Platynotina* тяготеет к зоне распространения субтропической древесно-кустарниковой ксерофильной растительности на юге и юго-востоке подобласти. Комплекс охватывает 10 родов с 79 видами; центральное место занимают роды *Bantodemus* (28 видов), *Schelodontes* (18 видов), *Melanopterus* (14 видов).

Особенности распределения капской фауны показывают, что она резко отлична от фауны, занимающей территорию к северу от границ Капской подобласти. С остальной частью Эфиопской области капская фауна связана в основном широко распространенными родами (*Gonocerphalum* — 12 видов, *Caedius* — 1 вид, *Dilamus* — 2 вида, *Leichenium* — 1 вид, *Anemia* — 2 вида).

Основу фауны Восточноафриканской подобласти образуют ксерофильные, но не пустынные формы. По разнообразию фауны Восточноафриканская подобласть значительно уступает крайнему югу Африки. Всего в подобласти обитает 216 видов (из них эндемичных 173), относящихся к 42 родам, из которых эндемичных 21. Эндемичные надродовые группы небольшие по объему. В частности, эндемичная триба *Loensini* содержит 1 род *Loensus* с 7 видами, распространенными в районе оз. Танганьика. Эндемичная подтриба *Etmallina* также состоит из одного рода *Etmallus*. 4 вида этого рода распространены на юге подобласти, от Анголы до западной Кении (Рифт-Валли), нигде не пересекая границы влажных экваториальных лесов.

Подтриба *Zadenina*, характерная для капской фауны, в пределах Восточноафриканской подобласти распространена рассеянно. Районы нахождения здесь представителей этой трибы сильно изолированы друг от друга и от основного ареала, что, видимо, свидетельствует об отступлении трибы из тропических частей Африки в современную эпоху. Род *Hanstroemium* имеет один небольшой изолированный участок ареала в юго-западной Анголе (3 вида) и второй — в южном Конго (4 вида). Единственный в трибе *Litoborini* крылатый род *Silvestriellum* представлен в фауне Центральной Африки 2 видами (район озер Танганьика и Виктория). Монотипический род *Gridelliopus* описан с крайнего юга Сомали.

Своеобразие восточноафриканской фауны в значительной степени определяется многочисленными характерными для нее родами, относящимися к подтрибе *Platynotina*. Филогенетически эти роды распадаются на 3 ветви. Наиболее примитивная ветвь опатриноидных *Platynotina* состоит из одного рода *Opatrinus*, которому свойствен транстропический ареал. Многие виды этого рода эвритопны, поскольку их можно встретить как в саванне, так и во влажном экваториальном лесу. Поэтому из 10 видов, обитающих в Восточноафриканской подобласти, только 2 строго эндемичны для нее. Группа анхофтальмоидных родов (*Anchorphthalmus* и др.) почти эндемична для района между Танганьикской складкой и восточным берегом Африки. Большинство видов этой группы относится к роду *Anchorphthalmus* (26 видов). Окраинные виды *Anchorphthalmus* достигают северо-востока Капской области, проникают в сухие

леса южного Конго, но не переходят границ влажных лесов гвинейского типа. Из других родов анхофтальмоидного комплекса *Cosmogaster* и *Oncotiphallops* эндемичны для центра Восточной Африки, *Phallocentrion*, напротив, широко распространился на запад в Гвинейской саванне. Наконец, группа селиноидных родов (*Selinus* и др.) преимущественно свойственна фауне Восточной Африки (от Кении до юга Родезии).

Значение трибы *Opatrini* в восточноафриканской фауне возрастает по направлению от юга к северу и становится особенно заметным в полосе суданских саванн. Для фауны этого района характерно обилие видов рода *Mesomorphus*. Представители рода *Gonoccephalum* сильнее рассеяны по континенту, но большая часть их сосредоточена в Восточноафриканской подобласти (45 видов, из них 31 эндемичный). Транссуданская фауна включает эндемичные (*Trachymetus*), а также общие со Средиземноморьем, Средней Азией и часто с Индостаном роды (*Scleron*, *Scleropatrum*, *Opatroides*). Ряд родов этой фауны в Африке проникает далеко на юг (*Opatropis*, *Dilamus*, *Pachypterus*).

Особую группу в восточноафриканской фауне образуют близкие, большей частью монотипические роды, приуроченные к морским побережьям (*Raynalius* из Сенегала, *Ammidium* из Анголы, *Freyula*, *Corinta*, *Cornopterus* и *Falsammidium* с восточного побережья Африки).

Западноафриканская подобласть имеет довольно бедную фауну *Opatrinae*, что обусловлено однородностью экологических условий, свойственных влажным экваториальным лесам. Влажные леса населяют представители немногих примитивных родов, имеющих в Африке транстропические ареалы (*Opatrinus* и *Heterotarsus*). Особенно беден эндемичными формами бассейн Конго, откуда неизвестно ни одного эндемичного рода. На западе подобласти в экваториальных лесах обитают виды, относящиеся к родам *Monodius*, *Ectateus*, *Selinus*. На юге связь с экваториальными лесами сохраняет род *Angolositus*.

Фауна *Opatrinae* Мадагаскарской подобласти вследствие островного положения сильно обеднена. Всего здесь обитает 36 видов, относящихся к 17 родам. Высокий процент эндемичных видов (90) и низкий процент эндемичных родов (47) обусловлены тем, что в формировании мадагаскарской фауны основную роль играли роды, обладающие большой способностью расселяться через водные преграды благодаря крылатости (*Leichenium*, *Anemia*, *Opatrinus*, *Mesomorphus*, *Gonoccephalum*) или обитающие в прибрежной полосе тропических морей (*Heterocheira*, *Diphyrrhynchus*, *Caedius*). Эндемичные роды (всего 8) принадлежат трибе *Opatrini*. Характерно отсутствие в фауне представителей эндемичных африканских триб и подтриб.

Неарктическая область обладает своеобразной и высоко эндемичной фауной. Из 32 родов, представленных в фауне области, 25 эндемичны для нее. Почти все виды, встречающиеся в области, являются ее эндемиками. Североамериканские *Opatrinae* сконцентрированы преимущественно в умеренно засушливых и пустынных частях Сонорской подобласти. В западных районах сонорская фауна проникает далеко на север в пределы Канадской подобласти, не имеющей самостоятельной фауны *Opatrinae*. На юге Сонорская подобласть охватывает Мексиканское нагорье. В области низинных тропических лесов Центральной Америки фауна *Opatrinae* резко беднеет.

Неарктическая фауна развивалась очень изолированно. Если фауны аридных областей Евразии и Африки почти постоянно сохраняли возможности для обмена, то североамериканская ксерофильная фауна с плио-

цена была полностью изолирована. По-видимому, только род *Opatrinus*, представляющий в Америке трибу *Platynotini*, является общим для тропической и субтропической фауны Старого и Нового Света. Будучи умеренно ксерофильным, этот род мог распространиться в Северной и Южной Америке в период, когда существовала связь Европы и Северной Америки через северную Атлантику. В дальнейшем границы ареала рода как на западе, так и на востоке переместились к югу. Однако в Северной Америке отступление было менее значительным и представители рода удержались и в умеренном поясе, обитая местами севернее 40-й (Коннектикут) и даже 47-й параллели (Сиэтл). В Африке по долине Нила род *Opatrinus* достигает лишь 30° с. ш. Большой интерес представляет нахождение на западном побережье США (Вашингтон, Калифорния) представителя трибы *Melanimini*, описанного как *Anemia californica* Horn.

Своеобразие сонорской фауны подчеркивается наличием эндемичных триб *Coniontini* (10 родов со 146 видами) и *Coelini* (3 рода с 9 видами). Эти трибы входят в сильно изолированный комплекс триб, свойственный только фауне Нового Света. Ареал трибы *Coniontini* ограничен западными районами Сонорской подобласти на восток до Техаса, Канзаса, Монтаны и Британской Колумбии. Более половины видов этой трибы относятся к роду *Coniontis*. Представители трибы *Coelini* обитают на крайнем западе подобласти.

Центральноамериканская триба *Branchini*, связанная родством с *Coniontini* и *Coelini*, проникает лишь в южные районы Сонорской подобласти, где представлена 1 видом рода *Branchus*.

Всесветно распространенная триба *Opatrini* в сонорской фауне представлена 16 родами и 104 видами. Почти все виды и 12 родов этой трибы эндемичны для подобласти (преимущественно для ее юго-запада). По количеству видов триба *Opatrini* в Северной Америке уступает комплексу специфических американских триб (*Coniontini*, *Coelini*, *Branchini*). Необходимо отметить, что около половины видов североамериканских *Opatrini* относятся к роду *Blapstinus*, широко распространенному в Центральной и Южной Америке.

Восток Сонорской подобласти значительно беднее запада в отношении состава фауны *Opatrini*.

Неотропическая область почти не уступает Неарктической по разнообразию фауны *Opatrinae*. Всего в фауне области представлено 257 видов, относящихся к 30 родам. Из этого числа 25 родов и почти все виды эндемичны для области. Все неэндемичные роды общи с Сонорской подобластью. Род *Opatrinus* в неотропической фауне представлен 10 видами, т. е. значительно богаче, чем в Северной Америке. Разнообразие природных условий способствовало значительной дифференциации фауны *Opatrinae*, особенно в обширных засушливых районах Чилийско-Патагонской подобласти.

В Чилийско-Патагонской подобласти сосредоточено более половины (60%) видов, обитающих в Неотропической области. Своеобразие фауны этой подобласти подчеркивается не только почти полным видовым эндемизмом, но и наличием в ее составе двух эндемичных триб — *Physogasterini* и *Praocini*. Ареал трибы *Physogasterini* простирается узкой полосой вдоль западного побережья Южной Америки от Перу до средней части Чили, занимая район пустынь и полупустынь. Представители рода *Philorea* (13 видов) сконцентрированы в северной (тропической) части ареала трибы, а представители родов *Pimelosomus* (1 вид), *Physo-*

gaster (7 видов) и *Entomochilus* (10 видов) — в южной части. Триба *Praocini* содержит 8 родов со 108 видами. Большая часть видов из этой трибы входит в состав рода *Praocis* (88 видов). Другие группы *Opatrinae* играют небольшую роль в фауне Чилийско-Патагонской подобласти. Всесветный род *Opatrinus* здесь имеет 4 вида, а общеамериканский *Blapstinus* — только 6 видов.

Центральноамериканская подобласть характеризуется низким родовым эндемизмом (эндемичны 4 рода из 10). Некоторое своеобразие фауне придает почти эндемичная триба *Branchini*, содержащая 3 рода с 5 видами. Более половины видов (20) относится к роду *Blapstinus*.

Островная фауна Антильской подобласти содержит 27 видов, относящихся к 8 родам. Эндемичные роды невелики по объему (*Platylus* и *Coenophorus* — по 1 виду и *Selio* — 2 вида). Большая часть видов принадлежит бразильско-антильскому роду *Diastolinus* (11 видов) и общеамериканскому *Blapstinus* (9 видов).

Фауна Бразильской подобласти имеет сходную структуру с фауной Антильской подобласти. Эндемичные трибы в фауне отсутствуют. Господствующее положение занимают роды *Diastolinus* (8 видов), *Blapstinus* (17 видов) и *Trichoton* (5 видов). Последний род не представлен в фауне Антильской подобласти, но проникает в Центральную Америку. Кроме того, бразильская фауна включает 3 эндемичных рода (*Pedonoeces* — 7 видов, *Ctesicles* — 2 вида, *Ostorius* — 1 вид), а также 6 видов всеветного рода *Opatrinus* и 2 вида общеамериканского рода *Ammodonus*.

Фауна *Opatrinae* СССР включает более 140 видов, относящихся к 36 родам. Основные ее особенности были охарактеризованы в разделах, посвященных анализу фауны Палеарктической области.

В связи с этим при рассмотрении фауны *Opatrinae* СССР можно ограничиться сравнением разнообразия видового и родового состава фаун таких крупных регионов, как Средняя Азия и Казахстан, Кавказ, Южная Сибирь и Дальний Восток.

В Средней Азии и Казахстане (без его северной части) обитает более 90 видов *Opatrinae*, принадлежащих к 25 родам. Наиболее богато представлены роды *Penthicus* (более 20 видов), *Cabirutus* (14 видов), *Dissonomus* (8 видов), *Gonoccephalum* (6 видов).

Фауна Кавказа — 19 родов, включающих около 35 видов — весьма неоднородна по своим фаунистическим связям. Эндемизм обнаруживается только на видовом уровне в родах *Dendarus*, *Colpotus*, *Melanesthes*, причем отдельные роды обычно представлены небольшим числом видов. Средиземноморский элемент в фауне Кавказа представлен видами таких родов, как *Dendarus*, *Pedinus*, *Colpotus*, *Opatrum*, *Ammobius*. Более ксерофильные элементы, особенно характерные для фауны Восточного Закавказья, относятся к родам, наиболее полно представленным в Центральноазиатской подобласти (*Scleropatrum*, *Penthicus*, *Dissonomus*), или родам, связанным своим происхождением с пустынной фауной Средиземноморья (*Anemia*, *Scleron*, *Opatroides*, *Clitobius*, *Pachypterus*). Характерно, что виды, относящиеся к последней группе родов, распространены и в Средней Азии.

Горы Южной Сибири населяют в основном представители родов *Penthicus* (6 видов) и *Melanesthes* (5 видов).

Небогатая фауна юга Дальнего Востока — 6 родов, включающих 8 видов — состоит из представителей родов, свойственных фауне Восточной Азии (*Blindus*) или тяготеющих к тропическим областям Старого Света (*Heterotarsus*, *Mesomorphus*, *Gonoccephalum*, *Caedius*).

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Подсемейство *Opatrinae* принадлежит тенебриоидному комплексу семейства *Tenebrionidae*. Наиболее четко представители этого комплекса отличаются от других групп, образующих тентириоидный комплекс, строением груди. У чернотелок тенебриоидного комплекса эпимеры среднегруди своим внутренним краем доходят до средних тазиковых впадин, частично включаясь в образование их наружного края. Вследствие этого по бокам эпимеры разделяют стерниты средне- и заднегруди. Представители тентириоидного комплекса характеризуются тем, что только стерниты груди у них со всех сторон ограничивают средние тазиковые впадины.

Многие группы чернотелок тенебриоидного комплекса сохраняют архаичные особенности строения и примитивные черты экологических связей. Подсемейство *Opatrinae* выделяется в этом комплексе как группа, далеко зашедшая по пути приспособления к жизни в условиях дефицита влаги.

Общее направление эволюции *Opatrinae* наметилось еще до того, как от него отделились подсемейства *Blaptinae* и *Platyscelinae*. Оба подсемейства близки к *Opatrinae*, но четко очерчены. Возникнув в Азии, подсемейство *Blaptinae* проникло в Северную Америку, где сейчас представлено особой трибой *Eleodini*. *Eleodini* в Северной Америке и *Blaptini* и *Platyscelinae* в Евразии являются характерными элементами умеренной зоны северного полушария. Предками *Blaptinae* были формы, близкие к современным лесным *Platynotini*.

Более стенотопные *Platyscelinae* интенсивно радиировали в горных областях Азии. Вопреки распространенному мнению, *Platyscelinae* не являются переходной группой от *Opatrinae* к *Blaptinae*. Клипеальная мембрана у *Platyscelinae* прикрепляется к переднему краю наличника и поэтому расположена открыто, что не характерно для *Opatrinae* и *Blaptinae*, но нередко встречается у групп, не приспособленных или слабо приспособленных к жизни в аридных условиях (*Helopini*, *Diaperini*). Копулятивному аппарату самцов у *Platyscelinae* свойственны прогрессивные черты строения, сближающие эту группу с *Blaptinae* (слияние парамер, увеличение относительных размеров базальной части тегмена эдеагуса). Обособление *Platyscelinae* от общего ствола, судя по строению гениталий самца и положению клипеальной мембраны, произошло почти одновременно с разделением азиатских *Blaptini* на две ветви — подтрибы *Blaptina* и *Gnaptorina*. Следует отметить, что многие *Gnaptorina* сохранили различия в строении ног самцов и самок, что сближает их с *Platyscelinae* и *Opatrinae*. Однако строение субментальной мышцы прементума (наличие двух пучков этой мышцы) не оставляет сомнений в принадлежности подтрибы *Gnaptorina* к трибе *Blaptini*. Экологически *Platyscelinae* замещают *Opatrinae* в верхнем, более холодном, поясе гор.

Глубокая морфологическая и экологическая дифференциация подсемейства *Opatrinae* обусловлена существованием древних фаун, приуроченных к различным типам ландшафтов. Первичным источником формирования различных экологических фаун были группы *Opatrinae*, свойственные сухим разреженным лесам, которые, в сущности, были важнейшим экологическим фактором, обусловившим возникновение самой группы *Opatrinae* из мезофильных лесных элементов.

Умеренно ксерофильные формы *Opatrinae*, приуроченные к пространствам с разреженной древесной и кустарниковой растительностью, в противоположность обитателям пустынь и полупустынь обладают большим

набором примитивных особенностей внутреннего и наружного строения. Так, для их наружного строения характерен резкий половой диморфизм. Самцы в большинстве случаев имеют расширенные передние и нередко средние лапки, голени и бедра у них несут волосяные щетки, зубцы и выросты. Реже вторичные половые признаки бывают выражены в строении усиков. Наряду с этим строение копулятивного аппарата самцов отличается сложностью. Эдеагус, кроме хорошо развитого тегмена и срединного склерита, снабжен одной или несколькими парами особых склеритов (лациний), связанных с основанием срединного склерита. *Platynotini*, *Litoborini*, *Loensini*, *Pythiopini*, *Dendarini* и *Pedinini* относятся к группе *Opatrinae*, в эдеагусе которых развиты лацинии. *Oncotini* также примыкают к этой группе, хотя их эдеагус и утратил лацинии.

В последние эпохи наиболее важным моментом в эволюции *Opatrinae* было освоение новой арены жизни на обширных пространствах формировавшихся пустынь и полупустынь. Приспособление к более суровым условиям жизни существенно отразилось на всем облике *Opatrinae*. Общей чертой групп, тяготеющих к аридным зонам, является исчезновение различий между полами в строении ног, упрощение структуры копулятивного аппарата самцов. Наибольшего прогресса в этом направлении эволюции достигли *Opatrini*, *Pachypterini*, *Melanimini* и *Dissonomini*. У представителей этих триб самцы и самки имеют сходно устроенные ноги, срединный склерит эдеагуса утратил лацинии. Немногие *Opatrini* еще сохраняют вторичные половые признаки (например, расширенные лапки у самцов некоторых видов *Mesomorphus*, а также у самцов всех видов рода *Dilamus*), еще реже в эдеагусе обнаруживаются структуры, сходные по положению с лациниями (некоторые виды *Gonocerphalum*). Причины упрощения копулятивного аппарата самцов у отмеченных групп *Opatrinae* не ясны, но связь этого явления с экологическими факторами не вызывает сомнения.

Аридные и полуаридные зоны, существовавшие в пределах древнего Средиземья, были областью формирования важнейших родов, относящихся к трибам *Opatrini*, *Pachypterini* и *Melanimini*. Отсюда *Opatrini* и *Melanimini* распространились в Австралию, на крайний юг Африки и в Америку. Западная часть древнего Средиземья была областью наиболее интенсивной родовой и видовой дифференциации упомянутых триб. Такие группы, как подтриба *Sclerina* и *Opatrina*, до настоящего времени сохраняют в своем географическом распределении наиболее определенное тяготение к западной части древнего Средиземья.

На одном из ранних этапов развития трибы *Opatrini* от нее отделилась своеобразная ветвь обитателей берегов морей. В настоящее время эта группа объединяет около 20 родов (центральные из них — *Caedius* и *Clitobius*), распространенных от западных берегов Африки до Австралии и юга Курильских островов (*Caedius*). С развитием песчаных пустынь в Сахаре и Средней Азии некоторые элементы фауны прибрежных песчаных дюн адаптировались к жизни в континентальных условиях, образовав здесь особые роды (*Adavius*, *Psammestus* и др.).

КЛАССИФИКАЦИЯ

Вопросы естественной классификации *Opatrinae* запутаны и сложны. До начала 40-х годов нынешнего столетия весь многообразный комплекс *Opatrinae* делился на две трибы — *Pedinini* и *Opatrini*. В основу этого деления было положено строение передних лапок самцов: у *Pedinini* самцы имеют расширенные членики передних лапок, у *Opatrini* лапки

у обоих полов узкие. Искусственность этой системы очевидна, поскольку известны многочисленные примеры, когда не все виды даже одного рода имеют сходные различия между самцами и самками.

Различные системы (Solier, 1834; Lacordaire, 1859; Leconte, 1862; Seidlitz, 1893; Reitter, 1938) в основном касались ранга низших таксономических единиц, вносили усовершенствования по отдельным спорным вопросам, отчленяли неродственные или далекие группы. Зейдлиц (Seidlitz, 1893) выделил внутри *Pedinini* подтрибу *Platyscelina*, которую позже Рейттер (Reitter, 1904) рассматривал как особую трибу, более близкую к *Blaptini*, чем к *Pedinini*. Монография Рейттера (Reitter, 1904) в наиболее полном виде обобщила результаты разработки системы *Opatrinae* в XIX столетии.

Триба *Pedinini* в схеме Рейттера имела два подразделения — подтрибы *Pedinina* и *Dendarina*; триба *Opatrini* состояла из 5 подтриб — *Phylacina* (*Bioplanina*), *Sclerina*, *Melanimonina*, *Opatrina* и *Leichenina*. Этой же схемы придерживался и Рейхардт (1936), опубликовавший ревизию палеарктических *Opatrinae*.

Новый подход к классификации *Opatrinae* наметился лишь после того, как для ее разработки стали шире привлекать признаки строения полового аппарата самцов. В 1937 г. Эспаньол (Espeñol) опубликовал результаты исследования строения гениталий самцов у видов подрода *Dendarus* s. str. Здесь же им был сделан вывод, что роды *Dendarus*, *Iso-cerus* и *Heliopathes* из *Pedinini* и роды *Bioplanes* и *Micrositus*, относимые ранее к *Opatrini*, образуют естественную группу в трибе *Pedinini*. В дальнейшем этот же автор (Espeñol, 1945) исследовал гениталии самцов представителей наиболее важных палеарктических родов подсемейства *Opatrinae* в широком смысле. Предложенная им новая система палеарктических *Opatrinae* почти полностью была основана на признаках строения гениталий самцов. Согласно схеме Эспаньола, триба *Opatrini* характеризовалась отсутствием лациний срединного склерита эдеагуса и в этом отношении противостояла трибам *Litoborini*, *Pedinini* и *Dendarini*. Последние 3 трибы Эспаньол разделил на основании степени слитости вершинной и базальной частей тегмена эдеагуса и соотношения размеров этих частей. Состав трибы *Pedinini* был ограничен 3 палеарктическими родами (*Pedinus*, *Colpotus*, *Cabirutus*). Триба *Litoborina* объединила большинство родов прежней подтрибы *Bioplanina*, за исключением родов *Bioplanes* и *Micrositus*, которые, как уже указывалось, были включены в трибу *Dendarini*. Роды *Dilamus*, *Pseudolamus* и *Pachypterus*, включавшиеся раньше в трибу *Pedinini* на основании строения лапок самцов, были помещены Эспаньолом в трибу *Opatrini*.

Система Эспаньола была создана на основании изучения палеарктических групп *Opatrinae*. Распространение ее принципов на мировую фауну представляет сложную задачу, так как требует изучения гениталий самцов большого числа видов.

Работы Коха (Koch, 1951, 1956) по *Opatrinae* Южной Африки и Конго восполнили этот пробел фактически для всего Африканского континента. На базе системы Эспаньола Кох построил более широкую систему с привлечением для ее обоснования комплекса признаков как наружного, так и внутреннего строения. В частности, им обращено внимание на строение поверхности горла, образующего у *Oncotini* и *Platynotini* стридуляционный орган. В строении гениталий самцов Кох большое систематическое значение придал форме и положению промежуточного склерита, расположенного у некоторых *Opatrinae* (*Opatrini*, *Heterotarsini*, *Heterocheirini*) в основании парамер. У *Opatrini* и *Heterotarsini* этот склерит

расположен только дорсально, что дает основание ставить эти трибы в системе рядом. Форма этого склерита у *Heterocheirini* очень своеобразна и свидетельствует о более отдаленном родстве как с *Opatrini*, так и с *Heterotarsini*.

Строение гениталий самцов подтвердило самостоятельность и большое своеобразие триб *Melanimini* и *Leichenini*, включавшихся раньше в трибу *Opatrini* как подтрибы. Вопрос о родственных связях этих триб в подсемействе *Opatrinae* остался открытым.

Исключительный интерес для понимания взаимоотношений средиземноморской и эфиопской фаун представляет установленный Кохом факт наличия родственных групп, принадлежащих одной трибе, в Северной и Южной Африке. В частности, южноафриканская подтриба *Zadenina* была сближена Кохом со средиземноморскими подтрибами *Litoborina* и *Melambina* (*Litoborini*). Средиземноморскую часть ареала трибы *Litoborini* Кох рассматривает как реликтовую, сохранившуюся после разрыва в области Сахары единого общеафриканского ареала. Следует отметить, что *Litoborini* определенно тяготеют к ландшафтам средиземноморского типа и поэтому являются процветающими группами на крайнем юге и на крайнем северо-западе Африки. Тропическая Африка, по-видимому, никогда не имела богатой фауны *Litoborini*, но для расселения через экваториальные районы существовали относительно благоприятные периоды, о которых свидетельствуют изолированные участки ареала этой трибы в Центральной Африке. Появление североафриканских пустынь ограничило распространение *Litoborini* в африканской части Средиземноморья, поскольку эта триба, как и ряд других типичных средиземноморских групп (*Dendarini*, *Pedinini*), не дала ксерофильной ветви (за исключением монотипического рода *Bermejoina* из Западной Сахары).

Триба *Loensini*, установленная Кохом для рода *Loensus* из Центральной Африки, близка к *Litoborini*, что также подтверждает существование древних фаунистических связей между севером и югом Африки, через ее экваториальные районы. Характерной особенностью *Litoborini* и *Loensini* является полное слияние базальной и вершинной частей тегмена эдеагуса, что наблюдается также и у *Leichenini*. Однако эта черта сходства скорее возникла у обеих групп независимо. *Leichenini* — древние специфические обитатели песчаных почв, у которых, как и у других неродственных псаммофильных групп, очень далеко зашел процесс преобразования копулятивного аппарата (например, также у *Melanimini*). Наличие в эдеагусе *Leichenini* лациний срединного склерита дает основание ставить эту трибу рядом с *Litoborini*, *Dendarini*, *Pedinini* и др., а не с *Opatrini* и *Heterotarsini*. Особенности экологии *Leichenini* (отсутствие в пустынях) также склоняет к этому выводу.

Средиземноморские трибы *Dendarini* и *Pedinini* не обнаруживают очень близких родственных связей в эфиопской фауне, хотя и берут начало от ствола, общего с распространенными в Африке *Platynotini*, *Litoborini*, *Loensini*. Кроме того, небольшая триба *Pythiopini*, представленная на юго-западе Африки 2 родами, по некоторым признакам может быть сближена с *Pedinini* (наличие 2 торчащих щетинок на стерните переднегруди) или с *Dendarini* (сильное развитие отростка 1-го стернита брюшка). Строение ложных эпилевр и форма глаз также позволяют сближать эти 3 трибы.

В своих выводах Кох опирался на данные, полученные на основании изучения африканской фауны. Систематика некоторых широко распространенных триб осталась недоработанной. В частности, это относится к трибе *Opatrini*, охватывающей почти половину видов и родов подсемейства *Opatrinae*. Если подтрибы *Stenolamina*, *Stizopina*, *Emmallina*

и *Sclerina* представляют четко очерченные группы, то подтриба *Opatrina*, включающая более 90% видов и почти такой же процент родов трибы *Opatrini*, оказалась сборной.

Эспаньол (Español, 1958), вновь обратившийся к вопросам системы *Opatrinae* уже после выхода упомянутых работ Коха, не смог на базе принципов, созданных им самим и развитых Кохом, заметно продвинуть разработку системы подтрибы *Opatrina*.

Дополнительные данные, видимо, могли быть получены на основании изучения гениталий самцов и генитальных сегментов обоих полов в целом, а также строения ротового аппарата и внутренних органов.

Исследование генитального сегмента у самцов целого ряда видов *Dissonomus* и *Aphaleria* показало, что оба рода занимают весьма обособленное положение в системе *Opatrinae*. У обоих родов 9-й стернит брюшка сильно уклоняется по строению склеритов от того, что свойственно другим группам *Opatrinae*. К этому же необходимо добавить своеобразное строение самих гениталий, более сходное с таковым *Platyscelinae* или *Blaptinae*, а также строение метэндостернита (рис. 45). Все эти особенности дают основание рассматривать оба рода как представителей самостоятельной трибы *Dissonomini*, trib. n.

Триба *Pachypterini*, trib. n., установленная для родов *Pachypterus* и *Pseudolamus*, ближе всего стоит к *Opatrini*, хотя и резко отклоняется от нее строением тегмена эдеагуса, лишенного промежуточного склерита, и генитального сегмента самки.

Очень поверхностная изученность представителей подтрибы *Opatrina* Индо-Малайской, Австралийской, Неарктической и Неотропической областей затрудняет выделение внутри нее родовых группировок, поскольку неясен их объем. Поэтому выделяемые ниже группы следует рассматривать пока только как особые направления эволюции.

Род *Gonoccephalum* является центральным в самой обширной группе, включающей роды, для которых характерен прямо обрубленный или широко закругленный на вершине отросток 1-го стернита брюшка. В тропических и субтропических областях господствует фауна, менее специализированная, чем в пустынях и полупустынях, а также в горах Центрально-азиатской подобласти (*Penthicus*, *Melanesthes* и др.). Менее специализированные роды (*Gonoccephalum*, *Mesomorphus*) обладают большой способностью к расселению.

Вторая группа родов характеризуется угловидной формой отростка 1-го стернита брюшка. Эволюция этой группы, включающей роды *Clitobius*, *Caedius*, *Brachyesthes* и др., вначале определилась связью с прибрежными, а затем и континентальными песками.

Род *Dilamus*, хотя он и не может быть отделен от остальных *Opatrina* по строению гениталий или метэндостернита, очень своеобразен и безусловно представляет самостоятельную линию развития. Особенно выделяется этот род уплощенной формой тела, хорошо развитыми висками, особым типом жилкования крыльев, строением ног. Габитуально род *Dilamus* сходен с южноафриканским родом *Stenolamus*, с которым его сближает также строение ног самца, хорошо развитые виски.

Специальный интерес представляет родовой состав трибы *Melanimini*. Кроме родов *Melanimon* и *Anemia*, Рейттер (Reitter, 1904) включил в установленную им подтрибу *Melanimonina* роды *Cnemeplatia* и *Psilachnopus* на основании строения у них ложных эпиплевр. Строение ротового аппарата и метэндостернита свидетельствует о бесспорной принадлежности родов *Melanimon*, *Dolamara* и *Anemia* к подсемейству *Opatrinae*. Для всех 3 родов характерен далеко зашедший процесс упрощения копуля-

тивного аппарата самца, своеобразный тип жилкования (задняя кубитальная жилка присоединяется к передней кубитальной непосредственно своим основанием, поперечные жилки между ними отсутствуют). Но еще Чики (Csiki, 1953) отметил, что род *Cnemeplatia* принадлежит к тентириоидной группе подсемейств, поскольку стерниты средне- и заднегруди у этого рода замыкают средние тазиковые впадины без участия эпимер.

Исследование ротового аппарата *Cnemeplatia* показало, что этот род никаких близких связей с *Opatrinae* не имеет, но может быть поставлен рядом с подсемейством *Lachnogyinae*. *C. atropos* Costa имеет тонкие острые мандибулы, тонкие саблевидные отростки торм, что характерно для *Lachnogyinae* и *Stenosinae*, но совершенно несвойственно *Opatrinae*. Нижние челюсти и нижняя губа покрыты плоскими длинными щетинками, характерными для *Lachnogyinae*. Передние голени *Cnemeplatia*, а также всех примыкающих родов имеют длинные шпоры, что также не встречается у *Opatrinae* (кроме американских псаммофильных *Coelini*). Таким образом, роды *Cnemeplatia*, *Philhammus*, *Lepidocnemeplatia*, *Alaudes* принадлежат к особой трибе *Cnemeplatini* Csiki, 1953, входящей в подсемейство *Lachnogyinae*.

Строение груди исключает также сближение рода *Idisia* с какими-либо группами *Opatrinae*. Род *Idisia*, имеющий такое же строение средне- и заднегруди, как чернотелки тентириоидного комплекса, уклоняется по ряду признаков от семейства *Tenebrionidae*. В частности, передние тазиковые впадины у *Idisia* не замкнуты, шпоры нерезко отличаются от других шиповидных придатков, что скорее всего является результатом экологической специализации. Копулятивный аппарат самца очень своеобразен, поскольку пенис расположен открыто на полностью сросшихся парамерах. Ротовой аппарат устроен сходно с таковым *Cnemeplatia*, что и указывает на положение этого рода в системе чернотелок рядом с подсемейством *Lachnogyinae*.

Эндемичные трибы Нового Света (*Physogasterini*, *Praocini*, *Branchini*, *Coniontini*, *Coelini*) образуют очень обособленный комплекс внутри подсемейства *Opatrinae*.

ЛИТЕРАТУРА

- Алейникова М. М. и Н. М. Утробина. 1964. Фауна чернотелок (*Tenebrionidae*) и их размещение в Среднем Поволжье. Почвенная фауна Среднего Поволжья : 52—66.
- Богачев А. В. и О. Л. Крыжановский. 1960. Новые и малоизвестные виды чернотелок (*Coleoptera*, *Tenebrionidae*) из западной Туркмении. Тр. Зоол. инст. АН СССР, XXVII : 264—275.
- Бызова Ю. Б. и С. И. Келейникова. 1964. Семейство *Tenebrionidae* — чернотелки. В кн.: Определитель обитающих в почве личинок насекомых. Изд. «Наука», М. : 463—496.
- Волгин В. И. 1951. Значение крыловых структур в систематике жуков-чернотелок (*Coleoptera*, *Tenebrionidae*). Автореф. дисс. Зоол. инст. АН СССР : 1—11.
- Добровольский Б. В., А. В. Пономаренко. 1965. Химическая борьба с вредными насекомыми в почве. Изд. Моск. унив. : 1—130.
- Знаменский А. В. 1926. Насекомые, вредящие полеводству. Часть 1. Вредители зерновых злаков. Тр. Полтавск. с.-х. опытн. ст., Энтомол. отдел., 50 : 1—296.
- Келейникова С. И. 1961. К познанию личинок подсемейства *Opatrinae* (*Coleoptera*, *Tenebrionidae*) Западного Казахстана. Сб. тр. Зоол. музея МГУ, VIII : 159—164.
- Келейникова С. И. 1966. Описания личинок некоторых палеарктических родов жуков-чернотелок трибы *Pedinini* (*Coleoptera*, *Tenebrionidae*). Энтомол. обозр., XLV, 3 : 589—598.
- [Криницкий И.] Krynicky I. 1832. Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caesariae Charkoviensis circulo obve-

- nientium quae annorum 1827—1831 spatio observavit. Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou, IV : 65—179.
- Л и н д е м а н К. Э. 1888. Насекомые вредители табака в Бессарабии. Bull. Soc. Nat. Mosc. (n. s.), II, 2 : 54—56.
- М е д в е д е в Г. С. 1958. Материалы по фауне и стациальному распределению чернотелок (*Coleoptera, Tenebrionidae*) Бадхыза. Изв. АН Туркм. ССР, 5 : 60—68.
- М е д в е д е в Г. С. 1959. Род *Aphaleria* Rtt. (*Coleoptera, Tenebrionidae*) и его положение в системе. Энтотомол. обзор., XXXVIII, 1 : 219—222.
- М е д в е д е в Г. С. 1964. Новые формы чернотелок (*Coleoptera, Tenebrionidae*) из Средней Азии. Энтотомол. обзор., XLIII, 3 : 651—661.
- М е д в е д е в Г. С. 1965. Типы адаптаций строения ног пустынных чернотелок (*Coleoptera, Tenebrionidae*). Энтотомол. обзор., XLIV, 4 : 803—826.
- М е д в е д е в Г. С. 1968. Новый вид рода *Pseudoblaps* Guérin (*Coleoptera, Tenebrionidae*) из Ирана. Энтотомол. обзор., XLVII : 178—180.
- Н е п е с о в а М. Г. 1965. Биология хлопковой чернотелки — *Opatroides punctulatus* Brullé (*Coleoptera, Tenebrionidae*) и описание ее личинки. Изв. АН Туркм. ССР, сер. биол., 2 : 57—63.
- О г л о б л и н Д. А. и А. Н. К о л о б о в а. 1927. Жуки-чернотелки (*Tenebrionidae*) и их личинки, вредящие полеводству. Тр. Полтавск. с.-х. опытн. ст. : 1—60.
- Р е й х а р д т А. Н. 1936а. Жуки-чернотелки трибы *Opatrini* Палеарктической области. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР, 19 : 1—224.
- Р е й х а р д т А. Н. 1936б. Обзор видов рода *Pedinus* Latr. СССР и Дальнего Востока (*Coleoptera, Tenebrionidae*). Тр. Зоол. инст. АН СССР, III : 669—692.
- Р с й х а р д т А. Н. 1937. Определительная таблица видов рода *Pedinus* Latr. СССР и Дальнего Востока (*Coleoptera, Tenebrionidae*). Тр. Зоол. инст. АН СССР, IV : 743—747.
- С а м е д о в Н. Г. 1963. Фауна и биология жуков, вредящих сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. Баку : 1—384.
- С к о п и н Н. Г. 1961а. Материалы по фауне и экологии чернотелок (*Coleoptera, Tenebrionidae*) Юго-Восточного Казахстана. Тр. Н.-иссл. инст. защ. раст. Казахск. ССР, VI : 172—208.
- [С к о п и н Н. Г.] S k o p i n N. G. 1961б. Neue Tenebrioniden (*Coleoptera*) aus Zentralasien II, nebst einigen systematischen sowie synonymischen Bemerkungen. Ann. Histor.-Natur. Musei Hungarici, 53 : 381—406.
- С к о п и н Н. Г. 1964. Материалы по фауне чернотелок (*Coleoptera, Tenebrionidae*) Мангышлака и северо-западного Устюрта. Тр. Н.-иссл. инст. защ. раст. Казахск. ССР, VIII : 272—297.
- [С к о п и н Н. Г.] N. G. S k o p i n. 1966. Neue Tenebrioniden (*Coleoptera*) aus Zentralasien IV., nebst einigen systematischen sowie synonymischen Bemerkungen. Ann. Hist.-Natur. Musei Nation. Hungarici, 58 : 325—342.
- Т о к г а е в Т. 1959. Материалы к фауне чернотелок (*Tenebrionidae*) Туркмении. Тр. Инст. зоол. и паразитол. АН Туркм. ССР, IV : 54—63.
- Щ е л к а н о в ц е в Я. П. 1927. Кукурузный медляк на свекловичных плантациях Воронежской губернии летом 1925 г. Защ. раст. от вред., IV, 2 : 219—222.
- A h r e n s A. 1814. Fauna Insectorum Europae. Halle, 2.
- A m o r e - F r a c a s s i A. 1907. Gen. *Colpotus* Muls. et Rey. Tavola sinottica e descrizione delle specie appartenenti alla fauna europea, caucasica e circummediterranea. Natur. Sicil., XIX, 8—9 : 177—199.
- A n d r e s A. 1926. *Mesomorphus murinus* (*Tenebrion. Col.*) ein Rebschädling in Aegypten. Anzeig. Schädlingsk., II, 11 : 149—150.
- A n t o i n e M. 1941. Notes d'entomologie marocaine (XXIIe note). Les *Litoborinae* du Maroc (*Col. Teneb.*). Bull. Soc. Sci. Natur. Maroc, XXI : 19—52.
- A n t o i n e M. 1942. Notes d'entomologie marocaine. XXXII. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Noire, Algiers, 33 : 19—30.
- A r d o i n P. 1965. Les espèces africaines du genre *Pachypterus* H. Lucas (*Col. Tenebrionidae*). Bull. Soc. Entom. France, 70, 5 et 6 : 124—134.
- A r d o i n P. 1966. Nouvelles espèces africaines du genre *Pachypterus* Lucas (*Tenebrionidae—Coleoptera*). Entom. Arb. Mus. Frey, 17 : 333—337.
- B a u d i F. 1875а. Catalogo dei Tenebrioniti della fauna europea e circummediterranea appartenenti alle collezioni del Museo Civico di Genova. Parte seconda. Ann. Mus. Civico Stor. Natur. Genova, VII : 684—703.
- B a u d i F. 1875b. Coleotteri Tenebrioniti delle collezioni Italiane. Bull. Soc. Entom. Italiana, VII : 137—165.

- B a u d i F. 1876. Europaeae et circummediterraneae faunae Tenebrionidum specierum. Deutsch. Entom. Zeitschr., XX : 225—267.
- B a u d i F. 1877. Coleotteri Tenebrioniti delle collezioni Italiane. Bull. Soc. Entom. Italiana, IX : 93—142.
- B l a c k b r u n T. 1907. Further notes on Australian *Coleoptera* with descriptions of new genera and species, XXXVII. South Austral. Proc. Royl. Soc., 31 : 231—299.
- B l a i r K. G. 1928. *Heteromera, Bostrychoidea, Malacodermata* and *Buprestidae*. Insects of Samoa. London. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 4, 2 : 67—109.
- B r a n c s i k C. 1899. Aliquot *Coleoptera* nova Russiae asiaticae. Jahresheft Naturwiss. Vereine Trencsiner Comitatus, XXI—XXII : 97—106.
- C a r t e r H. J. 1920. Notes on some Australian *Tenebrionidae*, with descriptions of new species; also of a new genus and species *Buprestidae*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 45 : 222—249.
- C a r t e r H. J. 1922. Australian *Coleoptera*: Notes and new species. II. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 47 : 65—82.
- C h a t a n a y J. 1913. Caractères distinctifs des genres *Mesomorphus* Seidl. et *Gonocephalum* Chevr. Bull. Soc. Entom. France : 114—117.
- C o s t a A. 1847. Descrizione di alcuni Coleotteri. Ann. Accad. Aspir. Nat., 2^a serie, 1 : 1—144.
- C s i k i E. 1953. Ueber neue und bekannte Coleopteren aus Ungarn und angränzenden Ländern. Ann. Hist.-Nat. Mus. Hungarici (N. S.), 3 : 115—135.
- D e s b r o c h e r s d e s L o g e s J. 1881. Insectes Coléoptères du nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus (1. mémoire. Tenebrionides). Bull. Acad. Hippone, 16 : 51—168.
- D e s b r o c h e r s d e s L o g e s J. 1901. Faunule des Coléoptères de la France et de la Corse. *Tenebrionidae*. Frelon, X : 37—96.
- E s p a ñ o l F. 1937. Assaig monografic del subgenre *Dendarus* s. str. Treballs Mus. Cienc. Nat. Barcelona, XI : 1—89.
- E s p a ñ o l F. 1944. Nuevos datos para el conocimiento de los Tenebrionidós (*Col.*) del Sáhara Español. Eos, XX, 1—2 : 7—30.
- E s p a ñ o l F. 1945a. Nuevos comentarios sistematicos sobre la subfamilia *Opatrinae* Reitt. con la descripcion de un nuevo representante del Sáhara Español (*Col. Tenebrionidae*). Eos, XX, 3—4 : 213—232, lam. XII—XVII.
- E s p a ñ o l F. 1945b. Revision de los *Phylan* ibéricos (*Col. Tenebrionidae*). Eos, XXI, 3—4 : 297—357.
- E s p a ñ o l F. 1953. Los *Colpotus* del Mediterraneo Occidental (*Col. Tenebrionidae*). Eos, XXIX, 2—4 : 123—142.
- E s p a ñ o l F. 1958. Sobre los principales divisiones propuestas por Koch para los *Opatrinae* pan-africanos (*Col. Tenebrionidae*). Eos, XXXIV, 2 : 99—116.
- E v e r t s E. 1925. *Coleoptera* Neerlandica. Nieuwe naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied voorkommende schildvleugelige insecten. Zutphen : 1—140.
- F a b r i c i u s J. Ch. 1775. Systema entomologiae, systems insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. Flensburgi et Lipsiae : 1—832.
- F a i r m a i r e L. 1891. Description de Coleopteres de l'interieur de la Chine (suite, 6^e partie). Extr. Compt. rend. Soc. Entom. Belg. : 1—19.
- F a i r m a i r e L. 1894. Hétéromères du Bengale. Ann. Soc. Entom. Belg., XXXVIII : 16—43.
- F a i r m a i r e L. 1896. Hétéromères de l'Inde recueillis par M. Andrewes. Ann. Soc. Entom. Belg., 40 : 6—62.
- F a i r m a i r e L. 1897. Description de Coleopteres nouveaux de la Malaisie, de l'Inde et de la Chine. Not. Leyden Mus., XIX : 209—233.
- F a l d e r m a n n F. 1835. Coleopterorum ab illustrissimo Bungio in China boreali, Mongolia et montibus altaicis collectorum, nec non ab illustrissimo Turczaninoffio et Stschukino e provincia Irkutsk missorum illustrationes. Mém. Acad. St.-Péterb. Sav. étr., 2 : 337—464.
- F a l d e r m a n n F. 1837. Fauna entomologica Trans-caucasica. *Coleoptera*, Pars II : 1—433.
- F a u s t J. 1875. Beiträge zur Kenntniss der Käfer des Europäischen und Asiatischen Russlands mit Einschluss der Küsten des Kaspischen Meers. Horae Soc. Entom. Ross., XI : 163—299.
- F i s c h e r d e W a l d h e i m. 1821. Lettre à Pander : 1—15.
- F i s c h e r d e W a l d h e i m. 1823—1824. Entomographia Imperii Rossici. II : XX + 264.
- F r e u d e H. 1952. Beitrag zur Kenntnis der Tenebrionidenfauna Cyperns. Mitteil. Münchn. Entom. Gesellsch., 42 : 117—124.

- G e b i e n H. 1910. *Tenebrionidae*. II. In: W. J u n k et S. S c h e n k l i n g. *Coleopterorum Catalogus*, 18, 22 : 167—354.
- G e b i e n H. 1920. Die Tenebrioniden Westafrikas. *Archiv. für Naturg.*, A, 85, 6 : 1—256.
- G e b i e n H. 1938. Katalog der Tenebrioniden. Teil II. 16. *Pedinini* : 410—445. *Mitteil. Münchn. Entom. Gesellsch.*, XXVIII : 291—314, 397—445.
- G e o r g e R. A. 1930. The discovery of what is passibly the larva of an introduced Tenebrionid, *Leichenum variegatum* Küst. *Proc. Entom. Soc. Washing.*, 32, 7 : 122—124.
- G e r m a r E. F. 1894. Insectorum species novae aut minus cognitae descriptionibus illustratae. *Coleoptera*. Halae : 1—624.
- G u é r i n - M é n e v i l l e F. E. 1829—1838. *Iconographie du règne animal de G. Cuvier*. Paris, 7 : 1—156.
- G u é r i n - M é n e v i l l e F. E. 1834. *Matériaux pour une classification des Mélasomes*. *Magasin Zoologie*, Paris : 1—39.
- H a y a s h i N. 1966. A contribution to the knowledge of the larve of *Tenebrionidae* occurring in Japan (*Coleoptera, Cucujoidea*). *Insecta Matsumurana*, Sapporo, 1 : 41.
- H e y d e n L. 1905. Über das wahre Vaterland einiger *Tenebrionidae* (*Coleopt.*). *Wien. Entom. Zeitung*, XXIV : 154.
- H o r i o n A. 1956. Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. *Heteromera*. *Entom. Arb. Mus. G. Frey*, V : 1—336.
- J a c q u e l i n d u V a l C. 1859. *Genera des Coléoptères d'Europe*, 3. Paris : 1—500.
- K a s z a b Z. 1938. Beiträge zur Kenntnis der Tenebrioniden-Fauna Kleinasiens. *Folia Entom. Hungarica*, V, 1—4 : 2—7.
- K a s z a b Z. 1939. Zoologische Ergebnisse der ersten (VI—X 1936) und zweiten (V—VIII 1937) Forschungsreise N. Vasvári's in Kleinasien. II. Schwarzkäfer (*Tenebrionidae*). *Mathem. u. Naturwiss. Anz. Ungar. Akad. Wiss.*, LVIII : 581—590.
- K a s z a b Z. 1941. Neue orientalische Tenebrioniden. *Arb. morph. u. taxon. Entom. aus Berlin-Dahlem*, 8, 2 : 118—127.
- K a s z a b Z. 1960. Die Tenebrioniden Afghanistans auf Grund der Ergebnisse der Sammelreise des Herrn J. Klapperich in den Jahren 1952/53 (*Col.*). *Entom. Arb. Mus. Frey*, 11 : 1—179.
- K a s z a b Z. 1961a. Neue Tenebrioniden (*Coleoptera*) aus der Zoologischen Staatssammlung in München. *Mitt. Münchn. Entomol. Gesellsch.*, 51. Jahrg. : 213—230.
- K a s z a b Z. 1961b. Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. *Beitr. Naturk. Forsch. SW.-Deutschl.*, XIX, 3 : 235—238.
- K a s z a b Z. 1961c. Zwei neue Tenebrioniden (*Coleoptera*) aus Arabien und Kleinasien. *Abhandl. u. Berichte aus dem Staatl. Museum für Tierk. in Dresden*, 26, 20 : 169—175.
- K a s z a b Z. 1961d. Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. F. Schmid in Pakistan und in Iran gesammelten Tenebrioniden (*Coleoptera*). *Miscelanea Zoologica*, I, IV. Barcelona : 3—9.
- K a s z a b Z. 1963a. Die paläarktischen und orientalischen Arten der Gattung *Mesomorphus* Seidl. (*Coleoptera, Tenebrionidae*). *Acta Zool. Acad. Sci. Hungaricae*, IX, 3—4 : 333—354.
- K a s z a b Z. 1963b. Angaben zur Kenntnis der Tenebrioniden des Tschadsee-Gebietes, nebst einer Revision der afrikanischen *Mesomorphus*-Arten (*Coleoptera*). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXVII, 3—4 : 341—387.
- K a s z a b Z. 1963c. Ergebnisse der österreichischen Iran-Expedition 1949/50. X. Fünf neue Tenebrioniden aus Iran. *Anz. der math.-naturw. Klasse der österreich. Akad. der Wiss.*, 5 : 1—8.
- K a s z a b Z. 1964. Über die Tenebrioniden einiger japanischen Inseln (*Coleoptera*). *Entom. Rev. Japan.*, XVI, 2 : 39—49.
- K a s z a b Z. 1965. Österreichische entomologische Expedition nach Persien und Afghanistan. *Ann. Naturhistor. Mus. Wien.*, 68 : 667—670.
- K a s z a b Z. 1967. *Coleoptera: Tenebrionidae* der Mongolisch-Deutschen biologischen Expedition 1964. *Mitt. Zool. Museum Berlin*, 43, 1 : 3—33.
- K o c h C. 1935. Wissenschaftliche Ergebnisse der entomologischen Expedition Seiner Durchlaucht des Fürsten A. Della Torre e Tasso nach Aegypten und auf die Halbinsel Sinai. VII. *Tenebrionidae*. *Bull. Soc. Roy. Entom. d'Egypte* : 2—111.
- K o c h C. 1936. Neue Tenebrioniden aus dem östlichen Mediterran-Gebiet. *Publ. Mus. Entom. «Petro Rossi», Duino*, 1 : 291—301.
- K o c h C. 1944. Die Tenebrioniden Kretas (*Col.*). *Mitteil. Münchn. Entom. Gesellsch.*, 34, 2 : 255—263.

- K o c h C. 1948. Beitrag zur Kenntnis der Tribus *Litoborini* der Tenebrioniden-Unterfamilie der *Opatrinae*. Eos, XXIV : 403—433.
- K o c h C. 1953. The *Tenebrionidae* of Southern Africa. XXIV. New Portuguese East African species collected by Dr. A. J. Barbosa. Rev. Faculd. Cienc. Lisboa, III : 239—310.
- K o c h C. 1954. Die Tenebrioniden des südlichen Africas. XV. Revision der *Oncotini* nov. trib. *Opatrinae* (= *Psectropini* Kaszab p. p.). Arkiv Zool., 7, 1 : 1—96.
- K o c h C. 1955. The *Tenebrionidae* of Southern Africa. XXV. New, forgotten and palaearctic genera and species of *Opatrinae*. Ann. Transv. Mus., XXII : 419—476.
- K o c h C. 1956. *Tenebrionidae* (Coleoptera, Polyphaga). II. *Opatrinae*. First: *Platynotini*, *Litoborini* and *Loensini*. Exploration du Parc National de l'Upemba, 40 : 1—472.
- K o c h e r L. 1958. Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fasc. VI: Ténébrionides. Trav. l'Inst. Sci. Chérif., Série zool., 12 : 1—185.
- L a c o r d a i r e J. Th. 1859. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes. Histor. Nat. Insect., V : 1—750.
- L a p o r t e d e C a s t e l n a u F. 1840. Histoire naturelle des insectes Coléoptères. Paris, 2 : 1—564.
- L a t r e i l l e C. 1796. Précis des caractères génériques des insectes, disposés dans un ordre naturel. Paris : XIII+201.
- L a t r e i l l e C. 1829. Le règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction l'anatomie comparée, éd. 2, V (suite et fin des insectes) : XXII+556.
- L e c o n t e J. L. 1862. Classification of the *Coleoptera* of North America. Smits. Miscell. Coll. Washington, 3, 3 : XXV+286.
- L e c o n t e J. L. and G. H. H o r n. 1883. Classification of the *Coleoptera* of North America. Smits. Miscell. Coll. Washington, 507 : XXXVIII+567.
- L i n n é C. 1767. Systema Naturae. Ed. XII, Holmiae, 1, 2 : 533—1327.
- L u c a s H. 1849. Histoire naturelle des animaux articulés. Exploration scientifique de l'Algérie. 2. Insectes. Paris : 1—590.
- M a r c u z z i G. y L. R a m p a z z o. 1960. Contributo alla conoscenza delle forme larvali dei Tenebrionidi (*Col. Heteromera*). Eos, XXXVI, 1 : 63—117.
- M a r s e u l S.-A. 1876. Coléoptères du Japon recueillis par M. Georges Lewis. Énumération des Hétéromères avec la description des espèces nouvelles. Ann. Soc. Entom. France, 6 : 93—142.
- M é n é t r i é s E. 1832. Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse enterpris par ordre de s. m. l'empereur. Acad. des sciences, St.-Pétersbourg : XXXIII+272.
- M é n é t r i é s E. 1849. Catalogue des insectes recueillis par feu M. Lehmann, avec les descriptions des nouvelles espèces. Coléoptères pentamères. Mém. l'Acad. Impér. Sci. d. St.-Péterb., ser. 6, VI : 217—328.
- M ü l l e r J. 1920. *Tenebrionidae* Dalmatiae. Verhandl. Zool.-botan. Gesellsch. in Wien, LXX, 3—5 : 132—224.
- M u l s a n t E. et Cl. R e y. 1853. Essai d'une division des derniers Mélasomes. Opuscles Entomologiques, IV : 1—242.
- M u l s a n t E. et Cl. R e y. 1854. Essai d'une division des derniers Mélasomes. Opuscles Entomologiques, V : 9—255.
- M u l s a n t E. et Cl. R e y. 1859. Essai d'une division des derniers Mélasomes. Opuscles Entomologiques, X : 1—160.
- P a n z e r G. 1795. Entomologia Germanica exhibens insecta per Germaniam indigena. Norimbergae : 1—370.
- P e r r i s E. 1877. Larves de Coléoptères. Histoire naturelle des Coléoptères de France. Paris : 1—590.
- P i e r r e F. 1958. Écologie et peuplement entomologique des sables vifs du Sahara Nord-Occidental. Publ. Centre Recher. Sahar., Série biol., Paris, 1 : 1—332.
- R e i c h e L. et F. S a u l c y. 1857. Espèces nouvelles ou peu connues de Coléoptères, recueillies par M. G. de Saulcy membre de l'Institut, dans son voyage en Orient. Ann. Soc. Entom. France, Série III, 5 : 169—276.
- R e i t t e r E. 1887. Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. Deutsch. Entom. Zeitschr., XXXI : 32—528.
- R e i t t e r E. 1889. *Insecta*, a cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. XIII. *Tenebrionidae*. Horae Soc. Entom. Ross., XXIII : 678—710.
- R e i t t e r E. 1891. Dritter Beitrag zur Coleopterenfauna des russischen Reiches. Wien. Entom. Zeitung, X : 221—224.

- Reitter E. 1896. Abbildungen mit Beschreibungen zehn neuer Coleopteren aus der palaearktischen Fauna. Wien. Entom. Zeitung, XV : 233—240.
- Reitter E. 1898. Neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern. Deutsch. Entom. Zeitschr., Heft II : 337—360.
- Reitter E. 1904. Bestimmungstabelle der europäischen Coleopteren. LIII. Heft. *Tenebrionidae* (III. Theil). *Lachnogyini, Akidini, Pedinini, Opatrini* und *Trachyscelini*. Verhandl. naturforsch. Verein. in Brünn, XLII : 25—189.
- Reitter E. 1911. Fauna Germanica, 3. Stuttgart : 1—436.
- Ripper W. 1934. Die tierischen Schädlinge des Feldbaues im Jahre 1934. Neuheit. Pflanzensch., 28, 1 : 7—8.
- Schulze L. 1963a. The *Tenebrionidae* of Southern Africa. XXXIII. — Description of the larvae of *Gonopus tibialis* Fabricius and *Gonopus agrestis* Fahraeus (*Gonopina*, sensu Koch 1956). Sci. Pap. Namib. Des. Res. Sta., Pretoria, 17 : 1—12.
- Schulze L. 1963b. The *Tenebrionidae* of Southern Africa. XXXVIII. On the morphology of the larvae of some *Stizopina* (*Coleoptera, Opatrini*). Sci. Pap. Namib. Des. Res. Sta., Pretoria, 19 : 1—23.
- Schuster A. 1915. Neue paläarktischen *Tenebrionidae* (*Col.*). I. Blätt., 11, 4—6 : 86—92.
- Schuster A. 1922. Die paläarktischen Tenebrioniden des Deutschen Entomologischen Institutes. II. (*Col.*). Entom. Mitteil., Berlin, 11 : 47—50. III : 212—213.
- Schuster A. 1927—1932. *Tenebrionidae*. In: A. Winkler, Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae. Wien : 914—1024.
- Schuster A. 1936. Die Tenebrioniden (*Col.*) — Ausbeute von Prof. Dr. Franz Werner und Kustos Dr. Otto Wettstein von den Griechischen, Ägäischen Inseln und dem italienischen Dodekanes in den Jahren 1934 und 1935. Sitzungsber. Akad. Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, I, 145, 3—4 : 65—80.
- Schuster A. 1940. Über drei neue asiatische Tenebrioniden (*Col. Tenebr.*). Mitteil. Münchn. Entom. Gesellsch., XXX, 3 : 861—866.
- Seidlitz G. 1893. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. *Coleoptera*, V, 1 : XXVIII + 877.
- Serville J. G. A. 1825. In A. G. Olivier: Encyclopédie méthodique, 10 : 1—833.
- Solier A. J. J. 1834. Essai d'une division des Coléoptères Hétéromères, et d'une monographie de la famille des Collaptérides. Ann. Soc. Entom. France, 3 : 479—636.
- Solsky S. 1870. Coléoptères de la Sibirie orientale. Horae Soc. Entom. Ross., VII : 334—406.
- Steiner P. 1937. Beiträge zur Kenntnis der Schädlingsfauna Kleinasiens. V. Ueber einige wenig bekannte Kleinschädlinge der Zuckerrübe in der Türkei. Zeitschr. angew. Entom., 24, 1 : 1—24.
- Stephens J. F. 1832. Illustrations of British Entomology. *Coleoptera*, V. London : 1—447.
- Strand E. 1929. Zoological and paleontological nomenclatorial notes. Acta Univ. Latviensis, Riga, 20 : 1—29.
- Waltl J. 1838. Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren der Turkey. Isis, VI : 449—472.
- Xambeu C. 1898. Moeurs et métamorphoses des Insectes. Ann. Soc. Linn. Lyon, 56 : 57—60.
- Xambeu C. 1900. Moeurs et métamorphoses des Insectes. 9e mémoire Deuxième partie. Rev. Entom. France, 19 : 1—56.
- Xambeu C. 1902. Moeurs et métamorphoses des Insectes. Suite. Mélanges entomologiques. Ann. Soc. Linn. Lyon, 49 : 1—53.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТРИБ ПАЛЕАРКТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

- 1 (16). Тегмен эдеагуса состоит из двух или трех частей.
- 2 (13). Тегмен эдеагуса состоит из двух частей, без промежуточного склерита между вершинной и базальной частями на дорсальной стороне.
- 3 (8). Пенис имеет от одной до трех пар лациний.
- 4 (5). Горло превращено в стридуляционный орган, состоящий из симметрично расположенных очень тонких поперечных килей и бороздок. Вершинная часть эдеагуса заметно короче базальной I. **Platynotini**.
- 5 (4). Горло простое, неправильно скульптурированное или гладкое, без стридуляционных скульптур.
- 6 (7). Базальная часть тегмена эдеагуса приблизительно равна по длине вершинной. Подбородок без срединного кия. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками значительно шире (почти в 2 раза) отростка заднегруди между средними тазиками II. **Dendarini**.
- 7 (6). Базальная часть тегмена эдеагуса сильно сокращена в размерах и заметно короче вершинной части. Подбородок со срединным килем. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками не шире отростка заднегруди между средними тазиками. III. **Pedinini**.
- 8 (3). Пенис не имеет лациний.
- 9 (12). Парамеры плотно слиты, между ними сохраняется только шов. Бока переднеспинки тонко окаймлены.
- 10 (11). 9-й стернит брюшка самца удлиненно-овальный, с широко расставленными боковыми склеротизованными частями. Подбородок с острым срединным килем. Вторая пара крыльев отсутствует. Заднегрудь очень короткая, расстояние между средними и задними тазиками значительно короче продольного поперечника средних тазиков. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками на вершине прямо обрублен. Ложные эпиплевры не доходят до шовного угла надкрылий. Передние лапки самца расширены IV. **Dissonomini**, trib. n.
- 11 (10). 9-й стернит брюшка самца имеет два тонких длинных склерита, сближенных концами в передней половине. Подбородок без кия. Вторая пара крыльев хорошо развита. Заднегрудь длинная. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками узкий, заостренный. Ложные эпиплевры достигают вершины шовного угла. Передние лапки самца не расширены . . . VIII. **Melanimini**.
- 12 (9). Парамеры разделены глубокой узкой вырезкой или по крайней мере не слиты в вершинной половине. Бока переднеспинки с острой

- пластинчатой закраиной, часто мелко зазубренной. Передние лапки самцов не расширены V. **Pachypterini**, trib. n.
- 13 (2). Тегмен эдеагуса состоит из трех частей: вершинной, базальной и промежуточного склерита, расположенного на дорсальной стороне в основании парамер. Пенис обычно без лациний.
- 14 (15). У обоих полов лапки узкие, иногда у самцов расширены членики передних лапок. Членики всех лапок нормальных размеров, предпоследний членик лежит свободно и не прикрыт снизу подошвенной лопастью предшествующего ему членика. Число члеников лапок явственно 5-5-4. Голени покрыты жесткими шиповидными щетинками VI. **Opatrini**.
- 15 (14). У обоих полов все членики лапок, кроме последнего и предпоследнего, расширены и снабжены волосяными подошвенными щеточками. Предпоследний членик очень мал и заключен в углубление на верхней поверхности предшествующего ему членика, снизу совсем не виден. Голени покрыты мягкими волосками . . . VII. **Heterotarsini**.
- 16 (1). Тегмен эдеагуса состоит из одной части, не разделен на базальную и вершинную части. Пенис с лациниями.
- 17 (18). Вершинная часть тегмена эдеагуса по крайней мере на вершине разделена; если нет, то тегмен широкий, на вершине усеченный. Глаза голые, усики не образуют булавы. Тело не покрыто чешуйками. Переднеспинка шире надкрылий. Последний членик нижнечелюстных щупиков треугольный или топоровидный. Ложные эпиплевры достигают шовного угла надкрылий . . . IX. **Litoborini**.
- 18 (17). Вершинная часть тегмена эдеагуса слита, узкая. Парамеры функционально замещены сильно склеротизованными и крючковидно загнутыми вершинными частями 9-го стернита брюшка. Глаза с торчащими щетинками между фасетками. Усики короткие, с ясно отделенной 4-члениковой булавой. Трохантин отсутствует. Тело густо покрыто чешуйками и щетинками. Переднеспинка уже надкрылий. Вторая пара крыльев развита X. **Leichenini**.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА OPATRINAE
ФАУНЫ СССР И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

- 1 (82). Тело голое или покрыто волосками или щетинками. Глаза голые.
- 2 (27). Передние лапки самцов (редко также и самок) расширены, подбородок при этом со срединным килем или без него; иногда у обоих полов лапки узкие, но срединный киль подбородка хорошо выражен, сочетаясь одновременно с тем, что глаза полностью разделены щечками на две части или ложные эпиплевры надкрылий доходят до шовного угла.¹
- 3 (26). У самцов и самок задние лапки узкие, расширены только передние (иногда также средние) лапки самцов. Предпоследний членик, если и небольшой, лежит свободно и не прикрыт снизу подошвенной лопастью предшествующего ему членика. Лапки явственно гетеромерные (число члеников 5-5-4). Голени покрыты жесткими шиповидными щетинками.
- 4 (5). Горло превращено в стридуляционный орган, состоящий из нескольких сот очень тонких поперечных килей и бороздок. Подбородок со срединным продольным гребнем. Отросток 1-го видимого стер-

¹ *Mesomorphus striolatus* Fairm. и *M. wittmeri* Kasz. из Афганистана имеют плоский подбородок и слабо расширенные передние лапки у самцов.

- нита брюшка между задними тазиками значительно шире отростка заднегруди между средними тазиками. Вершинная часть тегмена эдеагуса заметно короче базальной. Пенис снабжен лациниями 1. **Pseudoblaps** Guér.
- 5 (4). Горло гладкое или неправильно скульптурированное.
- 6 (9). Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками значительно шире (в 2 раза) отростка заднегруди между средними тазиками. Подбородок плоский, без следов срединного кия или возвышения. Вершинная часть тегмена эдеагуса приблизительно равна базальной. Пенис снабжен лациниями.
- 7 (8). Глаза не полностью разделены щекой на верхнюю и нижнюю части 2. **Dendarus** Latr.
- 8 (7). Глаза полностью разделены щекой на верхнюю и нижнюю части 3. **Phylan** Steph.
- 9 (6). Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками не шире или только немного шире отростка заднегруди между средними тазиками. Подбородок обычно со срединным килем.
- 10 (17). Глаза полностью разделены щекой на верхнюю и нижнюю части, ложные эпиплевры доходят до шовного угла надкрылий. Вершинная часть тегмена эдеагуса длиннее базальной. Пенис снабжен лациниями.
- 11 (12). Основание переднеспинки глубоко двухвыемчатое, вершины задних углов переднеспинки заметно выступают назад 4. **Colpotus** Muls. et Rey.
- 12 (11). Основание переднеспинки прямое или слабо дуговидно выемчатое, в редких случаях слабо двухвыемчатое.
- 13 (16). Наличник с глубокой дуговидной вырезкой, верхняя губа прикрыта наличником по бокам, а посередине сверху видна почти до основания. Основание переднеспинки слабо дуговидно выемчатое.
- 14 (15). Средние голени самца более или менее явственно S-образно изогнуты или изогнуты у основания, а затем до вершины параллельно-бокие. Нижний киль внутренней поверхности передних бедер у самца с густым рядом светлых тонких волосков. Основание переднеспинки тонко окаймлено только у задних углов. Тонкие длинные склериты 9-го стернита брюшка, лежащие по бокам эдеагуса, не слиты друг с другом 5. **Pedinus** Latr.
- 15 (14). Средние голени самца прямые или слабо равномерно изогнутые. Нижний киль внутренней поверхности передних бедер у самца без узкой полосы тонких светлых волосков. Основание переднеспинки не окаймлено совсем или окаймлено очень тонко по всей ширине. Тонкие длинные склериты, расположенные по бокам от эдеагуса, слиты в передней половине 6. **Blindus** Muls et Rey.
- 16 (13). Наличник с неглубокой дуговидной вырезкой, прикрывает большую часть верхней губы; сверху видна вершинная часть верхней губы или ее вершинный край. Основание переднеспинки прямое или слабо двухвыемчатое 7. **Cabirutus** Strand.
- 17 (10). Глаза посередине сужены, но не разделены щеками на две части; если глаза разделены на две части, то по крайней мере ложные эпиплевры не доходят до вершины шовного угла надкрылий. Пенис не имеет лациний.
- 18 (21). Заднегрудь между средними и задними тазиками короткая, ее длина здесь значительно меньше продольного поперечника средних тазиков. Острый пластинчатый край переднеспинки налегает на основание надкрылий. Тело голое.

- 19 (20). Голова сразу перед щечными углами резко сужена кпереди. Проплевры в малозаметных прилегающих волосках, ложные эпиплевры надкрылий голые. Вершинный срез задних голеней без площадки кнаружи от основания лапки. Тело менее выпуклое, не каплевидное. Базальная часть тегмена эдеагуса в несколько раз (более чем в 2 раза) длиннее вершинной. 9. *Dissonomus* Jacquelin du Val.
- 20 (19). Голова перед глазами слабо сужена кпереди. Проплевры и ложные эпиплевры надкрылий в светлых торчащих волосках. Задние голени сильно расширены к вершине, снабжены полуэллиптической площадкой на вершинном срезе кнаружи от основания лапки. Тело сильно выпуклое, каплевидное. Базальная часть тегмена эдеагуса немного больше по длине вершинной . . . 10. *Aphaleria* Rtt.
- 21 (18). Заднегрудь между средними и задними тазиками не короче продольного поперечника средних тазиков. Основание переднеспинки примыкает к основанию надкрылий.
- 22 (25). Голова сразу за глазами сужена кзади и поэтому ее ширина на уровне щек больше, чем на уровне висков.
- 23 (24). Глаза посредине сужены щеками. Бока переднеспинки с тонкой, острой, иногда зазубренной закраиной. Основание переднеспинки сильно дуговидно выступающее. Точечные ряды на надкрыльях почти такой же ширины, как междурядья. Тегмен эдеагуса состоит из двух частей, без дорсального промежуточного склерита 11. *Pachypterus* Luc.
- 24 (23). Глаза полностью разделены щекой на две части. Боковой край переднеспинки цельный, тонко окаймленный. Основание переднеспинки глубоко двухвыемчатое. Точечные ряды или бороздки на надкрыльях тонкие, значительно уже междурядий. Тегмен эдеагуса состоит из трех частей 13. *Mesomorphus* Seidl.
- 25 (22). Виски хорошо развиты, параллельнобокие; длина висков не меньше продольного поперечника глаза. На уровне висков голова такой же ширины, как и на уровне щек. Тегмен эдеагуса состоит из трех частей 12. *Dilamus* Jacquelin du Val.
- 26 (3). У обоих полов все членики лапок, кроме последнего и предпоследнего, расширены и снабжены густыми волосяными щеточками на подошвах. Предпоследний членик лапок очень мал (в 5 раз короче последнего) и спрятан в углублении на верхней поверхности предшествующего ему членика, так что лапки кажутся имеющими число члеников 4-4-3. Голени покрыты мягкими рыжими волосками 14. *Heterotarsus* Latr.
- 27 (2). Передние лапки самцов и самок узкие, подбородок без срединного кия; если же срединный киль подбородка намечен (*Gonocephalum*), то глаза посредине только сужены щеками, а ложные эпиплевры явственно не доходят до шовного угла надкрылий.
- 28 (73). Ложные эпиплевры надкрылий не доходят до шовного угла.
- 29 (54). Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками прямо обрубленный или широко закругленный. Последний членик нижне-челюстных щупиков топорovidный.
- 30 (53). Расширенные к вершине передние голени с одним только вершинным зубцом.
- 31 (42). Переднеспинка с зернистой, морщинисто-зернистой или кожевидной скульптурой, но не с простой точечностью.

- 32 (37). Надкрылья с правильными рядами мелких острых бугорков, образующих более или менее резкое ребрышко вдоль каждого между-рядья или только вдоль нечетных между-рядий.
- 33 (34). 3-й членик усиков в 2.5—4 раза длиннее 2-го. Надкрылья без рядов точек; все между-рядья с одинаково высокими мелкобугорчатыми ребрышками. Видимый сверху боковой край надкрылий образован ребрышком 9-го между-рядья. **Monatrum** Rchdt.
- 34 (33). 3-й членик усиков менее чем вдвое длиннее 2-го. Надкрылья с отчетливыми рядами точек или ямок.
- 35 (36). Точки в бороздках надкрылий крупные. Четные между-рядья надкрылий с более слабыми мелкобугорчатыми ребрышками или совсем без них. Первые три стернита брюшка с глубокими ямками. Переднеспинка с более или менее углубленной срединной линией **Polycoelogastridion** Rchdt.
- 36 (35). Точки в бороздках надкрылий некрупные. Все между-рядья с одинаково высокими мелкобугорчатыми ребрышками. Стерниты брюшка без ямок. Переднеспинка без срединной углубленной линии **Scleropatrum** Seidl.
- 37 (32). Ребрышки на надкрыльях, если имеются, состоят из фрагментов разной длины, или ребрышки цельные; обычно надкрылья лишь с мелкими зернышками, расположенными в несколько рядов, или совсем без зернышек.
- 38 (39). Надкрылья с очень широко распластанными, сверху видимыми по всей длине боковыми краями. Передние голени очень широкие (на вершине почти вдвое шире остальных), с острым наружным краем **Phelopatrum** Mars.
- 39 (38). Надкрылья с узкими боковыми краями, которые сверху видны обычно только у плечей и в вершинной части. Наружный край передних голеней обычно несет шипики.
- 40 (41). Заднегрудь между средними и задними тазиками заметно длиннее продольного поперечника средних тазиков. Надкрылья без рядов крупных бугорков. Задние крылья развиты. Тело обычно продолговатое **Gonoccephalum** Sol.
- 41 (40). Заднегрудь между средними и задними тазиками не длиннее продольного поперечника средних тазиков. Надкрылья часто с гладкими бугорками или с попеременно более выпуклыми между-рядьями. Задние крылья часто недоразвиты. Тело более коренастое **Opatrum** Fabr.
- 42 (31). Переднеспинка в центре диска в точках, но не зернистая. Верх тела обычно голый или почти голый.
- 43 (44). Надкрылья с выпуклыми между-рядьями; 7-е между-рядье у основания образует ребрышко, переходящее в плечевой бугор. Переднеспинка очень грубо точечная **Anatrum** Rchdt.
- 44 (43). Между-рядья надкрылий плоские, редко слабо выпуклые; 7-е между-рядье не образует ребрышка.
- 45 (46). Глаза вполне разделены надвое щеками. **Opatroides** Brullé.
- 46 (45). Глаза не полностью разделены щекой на две части.
- 47 (52). Коготки нормальной величины. Когтевой членик без пучков длинных щетинок.
- 48 (49). Основание переднеспинки прямое или слабо дуговидно выемчатое. Последний членик нижнечелюстных щупиков очень слабо топоровидный **Penthicinus** Rtt.

- 49 (48). Основание переднеспинки слабо двухвыемчатое или четырехвыемчатое. Последний членик нижнечелюстных щупиков сильно топорovidный.
- 50 (51). Основание надкрылий без выемки. Передние голени постепенно расширяющиеся к вершине *Penthicus* Fald.
- 51 (50). Основание надкрылий по обе стороны от щитка с выемкой в виде вдавления, достигающего до 5-го междурядья *Eumylada* Rtt.
- 52 (47). Коготки очень крупные. Когтевой членик с пучком щетинок, достигающим длины коготка *Myladina* Rtt.
- 53 (30). Передние голени с большим вершинным зубцом и со вторым зубцом близ середины наружного края или последний в большей своей части неправильно и грубо зазубрен. Тело обычно коренастое *Melanesthes* Lacord.
- 54 (29). Отросток 1-го стернита брюшка между сближенными задними тазиками, узкий, угловидный, на вершине часто притупленный.
- 55 (72). Передние голени значительно шире остальных, часто с большими зубцами.
- 56 (57). Бока тела без ресничек или щетинок, верх голый. Передние голени без зубцов на наружном крае. Вершинный наружный угол передних голеней плавно закруглен *Proscheimus* Desbr.
- 57 (56). Боковой край тела несет щетинки или длинные волоски, верх тела часто негусто покрыт щетинками. Наружный край передних голеней с зубцами.
- 58 (59). Большой зубец передних голеней отодвинут от вершины голени и отделен от вершинного среза выемкой. Усики длиннее головы *Adavius* Muls. et Rey.
- 59 (58). Большой зубец передних голеней находится на их вершине.
- 60 (61). Вырезка на переднем крае наличника очень глубокая, трапециевидная. Верхняя губа с двумя длинными и густыми торчащими вперед пучками золотистых волосков. Среднегрудь между средними и задними тазиками короче продольного поперечника средних тазиков *Weisea* Sem.
- 61 (60). Вырезка на переднем крае наличника дуговидная или угловидная. Верхняя губа без торчащих пучков волосков. Среднегрудь между средними и задними тазиками не короче продольного поперечника средних тазиков.
- 62 (67). Задние углы переднеспинки закругленные, не резкие.
- 63 (66). Лапки не сплюснутые. Усики со слабо утолщенной 3-члениковой булавой.
- 64 (65). Переднеспинка заметно уже надкрылий, слабо поперечная. Зубцы на наружном крае передних голеней широкие, лопастевидные. Вершинный срез передних голеней простой, без узкой вогнутой поверхности *Ammobius* Guér.
- 65 (64). Переднеспинка не уже надкрылий, сильно поперечная. Зубцы на наружном крае передних голеней острые. Вершинный срез передних голеней образует узкую вогнутую поверхность *Psammestus* Rchdt.
- 66 (63). Средние и задние лапки сплюснутые. Усики с неясной 3—4-члениковой булавой *Caediexis* Lebed.
- 67 (62). Задние углы переднеспинки резкие, не закругленные.
- 68 (69). Надкрылья без следов рядов точек или бороздок. Задние углы переднеспинки острые *Pseudocaedius* G. Medv.
- 69 (68). Надкрылья с точечными бороздками. Задние углы переднеспинки обычно тупые или прямые.

- 70 (71). Лапки (особенно задние) сбоку уплощены, их тыльный край острый, так что лапки в поперечном сечении треугольные **Trigonopoda** Gebien.
- 71 (70). Лапки не уплощенные, их тыльная сторона не острая **Caedius** Muls. et Rey.
- 72 (55). Все голени узкие, передние голени с одним лишь зубцом близ вершины. Бока тела без ресничек. Глаза при осмотре сверху круглые, большие **Clitobius** Muls. et Rey.
- 73 (28). Ложные эпиплевры надкрылий доходят до шовного угла. Передние голени широкие, их наружный край без зубцов.
- 74 (77). Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками обрубленный или широко закругленный. Переднегрудь впереди со средним килеватым возвышением.
- 75 (76). Усики с 4-члениковой слабо обособленной булавой. Задние углы переднеспинки хорошо развиты **Scleron** Hope.
- 76 (75). Усики с 3-члениковой резкой булавой. Наличник отделен от лба поперечным желобком. Задние углы переднеспинки имеют вид небольших зубчиков **Platynosum** Muls. et Rey.
- 77 (74). Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками узкий, заостренный. Переднегрудь не килеватая.
- 78 (81). Все голени лишь с более или менее развитым вершинным зубцом.
- 79 (80). Бока тела без ресничек. Надкрылья без пришовной бороздки, с неровностями. Глаза сверху имеют вид полосы, более узкой, чем примыкающая снаружи часть щек **Melanimon** Stev.
- 80 (79). Бока тела с редкими ресничками. Надкрылья у ската с пришовной бороздкой, без резких неровностей. Глаза сверху кажутся кругловатыми, превосходящими по ширине прилегающую снаружи часть щек **Dolamara** Rchdt.
- 81 (78). Все голени с 2 большими зубцами: один из них расположен близ вершины и один — близ середины наружного края. Зубцы средних и задних голеней на концах расщеплены **Anemia** Laporte.
- 82 (1). Тело покрыто чешуйками и волосками. Глаза круглые, в коротких щетинках. Ложные эпиплевры надкрылий доходят до шовного угла. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками довольно широкий **Leichenum** Blanch.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА ОПАТРИНАЕ
ПО ЛИЧИНКАМ¹

- 1 (16). IX сегмент брюшка вооружен 4—8 шипиками.
- 2 (11). IX сегмент брюшка вооружен только 4 шипиками.
- 3 (10). Наличник несет 4 тонких длинных щетинки.
- 4 (7). Вершинный край IX сегмента брюшка округлый, шипики расположены на равном расстоянии друг от друга. Подбородок густо усажен щетинками.
- 5 (6). Бедро передних ног несет от 4 до 6 шипиков, вертлуг — 4 шипика. Длина тела до 30 мм 2. **Dendarus** Latr.

¹ В основу определительной таблицы положены признаки следующих видов: *Dendarus punctatus* Serv., *Phylan gibbus* Fabr., *Pedinus femoralis* L., *Cabirutus pusillus* Mén., *Dissonomus angustitarsis* Rtt., *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W., *Leichenum canaliculatum* Fabr., *Opatroides punctulatus* Brullé, *Opatrum sabulosum* L., *O. triste* Stev., *O. riparium* Gerh., *Gonocephalum pusillum* Fabr., *Penthicus granulatus* Mén., *Melanesthes laticollis* Gebl.

- 6 (5). Бедро и вертлуг передних ног несут по 2 шипика. Длина тела до 13 мм 7. *Cabirutus* Strand.
- 7 (4). IX сегмент брюшка к вершине заострен, два вершинных шипика расположены ближе друг к другу, чем к краевым шипикам. Подбородок несет 2—4 щетинки.
- 8 (9). В основании коготка передних и средних ног находится 1 маленький шипик 9. *Dissonomus* Jacquelin du Val.
- 9 (8). В основании коготка передних и средних ног находятся 2 шипика или 2 щетинки 5. *Pedinus* Latr.
- 10 (3). Наличник вооружен 2 длинными тонкими щетинками и 2 (ближе к основанию) короткими толстыми шипиками. IX сегмент брюшка на вершине закруглен, 2 вершинных шипика расположены друг к другу немного ближе, чем к краевым. Вертлуг, бедро и голенелапка передних и средних ног несут по 2 шипика *Leichenium* Blanch.
- 11 (2). IX сегмент брюшка вооружен 6—8 шипиками.
- 12 (13). IX сегмент брюшка вооружен 6 шипиками. . . 10. *Aphaleria* Rtt.
- 13 (12). IX сегмент брюшка вооружен 8 шипиками.
- 14 (15). Из 8 шипиков, расположенных на вершинном крае IX сегмента брюшка, 6 более близких к вершине лежат на равном удалении друг от друга и 2 краевых сильнее удалены от остальных. Вертлуг передних ног вооружен 2 шипиками, бедро — 3, голенелапка — 3—4 3. *Phylan* Steph.
- 15 (14). Из 8 шипиков, расположенных на вершинном крае IX сегмента брюшка, 4 сильно сближены и сидят на вершине на равном расстоянии друг от друга, 2 шипика более удалены от вершинной группы и 2 краевых еще более удалены от всех остальных. Вертлуг передних ног вооружен 3 шипиками, бедро — 2, голенелапка — 3 *Opatroides* Brullé.
- 16 (1). IX сегмент брюшка вооружен 10 или бóльшим количеством шипиков.
- 17 (22). Диск верхней губы вооружен 2 короткими и толстыми булавовидными шипиками. Наличник с 2 такими же булавовидными шипиками.
- 18 (21). У сочленовой ямки мандибул (наружный базальный угол верхней поверхности мандибул) расположен 1 толстый короткий шипик. Вертлуги средних и задних ног имеют по 2 шипа. Личинка сверху буро-коричневая или темно-коричневая.
- 19 (20). Голенелапка передних ног на внутреннем крае вооружена 2 шипами, бедро — 3. Основание IX сегмента брюшка сверху светло-желтое. Длина личинки до 17 мм *Opatrum* Fabr.
- 20 (19). Голенелапка передних ног вооружена 2 шипами, бедро — 6 короткими шипами, расположенными в форме овала. IX сегмент брюшка сверху темно-коричневый, к вершине заострен и загнут сверху. Подбородок с 4 щетинками *Penthicus* Fald.
- 21 (18). У сочленовой ямки мандибул расположено несколько толстых шипиков. Голенелапка передних ног вооружена 3 шипами, бедро — 3. Вертлуги средних и задних ног имеют по 4 шипика. Цвет личинки светло-желтый, однотипный. Длина личинки до 22 мм *Melanesthes* Lac.
- 22 (17). Диск верхней губы и наличника несет по 2 волоска.
- 23 (24). IX сегмент брюшка вооружен 14 или бóльшим количеством шипиков, расположенных неправильным рядом. Глазок 1, поперечный. Голенелапка передних ног вооружена 2 шипами. Тело желто-коричневое, голова и грудь темнее *Gonoccephalum* Chevz.

24 (23). IX сегмент брюшка вооружен 10 длинными щетинками, расположенными в один ряд. Глазков 5. Голенелапка передних ног вооружена 3 шипами. Длина личинки 6—7 мм *Melanimon* Stev.

I. Триба PLATYNOTINI

Mulsant et Rey, 1853 : 37; Koch, 1953 : 268; 1955 : 426; 1956 : 62.

Типовой род трибы — *Platynotus* Fabricius, 1801.

Глаза сужены посредине щеками, очень редко полностью разделены на две части (*Angolositus* Koch). Поверхность горла образует стридуляционный орган. Подбородок с вырезкой посредине (*Anomalipus* Latr.) или снабжен, кроме срединной лопасти, выступающими вперед острыми боковыми лопастями и срединным гребнем (*Anchophthalmus* Latr., *Bantodemus* Koch, *Schelodontes* Koch, *Zophodes* Fahr., *Opatrinus* Latr., *Pseudoblaps* Guér.). Переднеспинка поперечная или квадратная, часто с сильно выступающими передними углами. Отросток переднегруди узкий, назад продолжен горизонтально. Ложные эпиплевры полные или, обрываясь, не достигают шовного угла надкрылий. В вершинной части надкрылий сохраняются истинные эпиплевры. Заднегрудь от короткой до длинной. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками широкий. Анальный стернит часто окаймлен. Ноги самца обычно с хорошо выраженными вторичными половыми признаками. Вершинная часть тегмена эдеагуса значительно короче базальной. Парамеры в вершинной части разделены. Пенис снабжен одной, реже двумя или тремя парами лациний. Длина тела от 5 до 30 мм.

Триба включает 35 родов, содержащих более 200 видов. Ареал трибы охватывает тропическую и Южную Африку на севере до Сахары и долину Нила, о. Мадагаскар, юг Аравийского полуострова, Иран, Афганистан, Юго-Вост. Азию, Америку. Центром развития группы является тропическая Африка, откуда известно наибольшее число родов и видов.

1. Род PSEUDOBLAPS Guér.

Guérin-Méneville, 1834 : 28; Lacordaire, 1859 : 237. — *Notocorax* Mulsant et Rey, 1853 : 48. — *Eucolus* Mulsant et Rey, 1853 : 67. — *Menearchus* Carter, 1920 : 229; 1922 : 73.

Типовой вид рода — *Pseudoblaps curvipes* Guérin-Méneville, 1834.

Жуки сравнительно крупных размеров (12.3—25 мм). Тело удлиненное. Глаза посредине только сужены. Усики вершинами заходят за середину переднеспинки. Подбородок с острыми передними углами и удлиненной срединной частью. Последняя с хорошо развитым срединным возвышением (килем). Последний членик нижнечелюстных щупиков широкотреугольный, топорovidный. Переднеспинка поперечная, в основании более резко суженная. Основание переднеспинки двухвыемчатое, частично или полностью окаймленное, передний край глубоко дуговидно выемчатый. Проплевры точечные, морщинисто-точечные или гладкие. Надкрылья с рядами точек или точечными бороздками. Боковой край надкрылий виден только у плечей и в вершинной части. Ложные эпиплевры достигают вершины шовного угла. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками значительно шире отростка заднегруди между средними тазиками. 1—3-й стерниты брюшка тонко окаймлены вдоль боковых краев. Иногда окаймлен весь вершинный край анального сегмента (*P. javana* Wied.). Низ тела почти голый (*P. zarudnyi* G. Medv.) или в негустых

волосках (*P. javana* Wied.). Исключительно сильно развит волосяной покров на нижней поверхности тела у *P. dispar* Hrbst. У всех видов рода самцы резко отличаются от самок по строению ног. В простейшем случае самцы в отличие от самок имеют расширенные передние лапки (*P. javana* Wied.). У самцов ряда видов нижняя сторона передних голеней у внутреннего края с гладкой вогнутой поверхностью (*P. ambigua* Muls. et Rey, *P. strigipennis* Muls. et Rey, *P. mellyi* Muls. et Rey, *P. nuristanica* Kasz., *P. pakistana* Kasz.). Наиболее резко половой диморфизм выражен у группы видов, к которой принадлежат *P. dispar* Hrbst., *P. arcuata* Serv., *P. barkudensis* Blair, *P. gebieni* Kasz. и др. У самцов

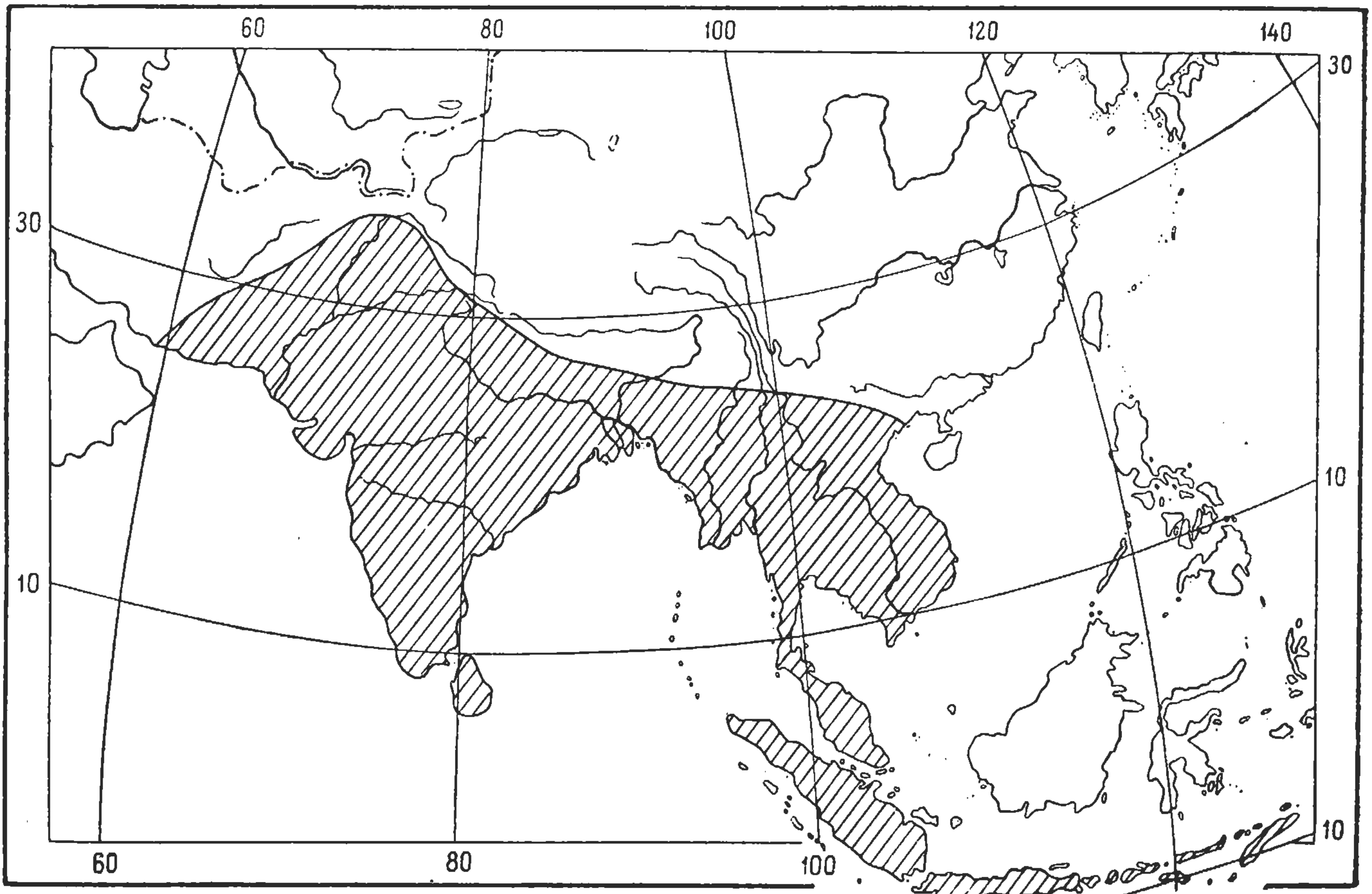


Рис. 77. Ареал рода *Pseudoblaps* Cuér.

этих видов передние голени в вершинной трети изогнуты под углом и сильно утолщены, внутренняя поверхность задних бедер и голеней густо покрыта длинными желтоватыми волосками. Помимо этого, бедра и голени вооружены грубыми зубцами, выступами, стерниты брюшка посредине вогнуты.

Род содержит около 20 видов, большая часть которых обитает в Индии от Кашмира до крайнего юга, в Пакистане и на Цейлоне (рис. 77). 2 вида (*P. zarudnyi* G. Medv. и *P. pakistana* Kasz.) встречаются на юго-востоке Ирана; *P. nuristanica* Kasz., далее всего проникающий в Индии на север, обитает также и в вост. Афганистане. В восточной части Индийской (п-ов Индокитай) и в Малайской подобласти (Большие Зондские острова) широко распространен 1 вид — *P. javana* Wied. (*P. westermanni* Mannerheim, описанный с Явы, — синоним последнего). Таким образом, род *Pseudoblaps* свойствен в основном западной части Индийской подобласти, только 3 вида (*P. zarudnyi* G. Medv., *P. pakistana* Kasz. и *P. nuristanica* Kasz.) заходят в Центральноазиатскую подобласть.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ
ИЗ ИРАНА И АФГАНИСТАНА

- 1 (4). Задние голени самца простые, прямые. Нижняя поверхность передней голени самца вдоль внутреннего края с гладкой вогнутой частью, занимающей $\frac{2}{3}$ длины голени от вершины. Хотя бы 1 членик средних лапок самца с цельной подошвенной щеткой. Надкрылья в основании немного шире переднеспинки, вершины задних углов переднеспинки, прилегая к небольшим вдавлениям в основании надкрылий, расположены конутри от вершин плечевых углов.
- 2 (3). Внутренняя часть проплевр, примыкающая к наружному краю тазиков, гладкая, без морщин. Стерниты брюшка в мелких, но хорошо заметных волосках (см. сбоку). Пунктировка головы и переднеспинки очень четкая, точки не очень мелкие (поперечник точек — 50 мк). Точки в рядах на надкрыльях слабо удлиненные. Подошвенная щетка 3-го членика средних лапок у самца с гладкой блестящей срединной линией. 13—16.3 мм. Вост. Афганистан, сев. Индия 1. *P. nuristanica* Kasz.
- 3 (2). Внутренняя часть проплевр, примыкающая к тазикам снаружи, морщинистая (морщины крупные, гладкие). Стерниты брюшка голые. Пунктировка головы и переднеспинки очень мелкая (поперечник точек — 25 мк), расстояния между точками равны поперечнику самих точек. Надкрылья с точечными бороздками, точки в бороздках трудно различимы. Подошвенная щетка 3-го членика средних лапок цельная. 16—19 мм. Юго-вост. Иран, Пакистан 2. *P. pakistana* Kasz.
- 4 (1). Внутренняя поверхность задних голени самца в вершинной трети с сильным зубцевидным выступом. Передние голени простые, их нижняя поверхность у самцов и самок без гладкой вогнутой части вдоль внутреннего края. На средних лапках самца подошвенные щетки всех члеников разделены гладкой срединной линией. Переднеспинка в основании равна по ширине надкрыльям, и вершины ее задних углов налегают сверху на вершины плечевых выступов надкрылий. 16.8—19.3 мм. Юго-вост. Иран . . . 3. *P. zarudnyi* G. Medv.

1. *Pseudoblaps nuristanica* Kasz.

K a s z a b, 1960 : 128, Taf. VIII, F. 96; Abb. 97, 98.

Тело удлиненное, относительно параллельнобокое. Верх тела матовый, низ, особенно стернита брюшка, блестящий. Усики, ноги и щупики ротового аппарата черные. Голова широкая. Верхняя и нижняя части глаз соединены узкой перемычкой. Щеки сразу перед глазами от параллельнобоких до сильно расходящихся. Боковой край головы у места стыка щеки с наличника со слабой угловидной выемкой. Передний край наличника по всей ширине с глубокой дуговидной вырезкой. Передние углы наличника тупые, на вершине закругленные. Лоб и наличник равномерно выпуклые. Клипеальный шов не выражен либо намечен в виде тонкой блестящей линии. Поверхность головы в некрупной, четкой, умеренно густой пунктировке (расстояния между точками немного меньше поперечника самих точек). Подбородок с невысоким срединным килем и острыми передними углами. Передний край подбородка неглубоко выемчатый. Усики вершинами достигают последней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков самый длинный, его длина превосходит ширину приблизительно в 2.3 раза; 4-й и 5-й членики слегка удлиненные; 6-й

членик квадратный; 7—10-й членики поперечные, последний членик коротко неправильно яйцевидный, его длина равна ширине. Переднеспинка короткосердцевидная, поперечная (ширина больше длины более чем в 1.4 раза). Передний край переднеспинки глубоко дуговидно или трапециевидно выемчатый, по бокам окаймленный; основание глубоко двухвыемчатое, по бокам или почти полностью тонко окаймленное. Боковые края в передних $\frac{3}{4}$ округлые, в основной четверти выемчатые, более прямо сходящиеся кзади. Боковая кайма переднеспинки довольно грубая, в мелкой пунктировке. Передние углы переднеспинки прямые или острые, на вершине коротко закругленные. В центре диска пунктировка переднеспинки такая же, как и на голове, по бокам грубее и гуще. Проплевры в грубых точках, с большими гладкими участками у внутреннего края тазиков и в основной половине. Отросток переднегруди грубо окаймлен по бокам. Надкрылья удлиненно-овальные, в основании немного шире переднеспинки. Боковой край надкрылий сверху виден только у плечей и в привершинной части. Основание надкрылий по бокам с неглубокими плоскими вдавлениями, на которых налегают задние углы переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях небольшие, округлые, не сливающиеся друг с другом. В вершинной части надкрылий ряды точек менее резкие. Междурядья слегка выпуклые, в мелкой густой пунктировке. Ложные эпиплевры в мелких точках. Средне- и заднегрудь по бокам в грубой рашпилевидной пунктировке. Бока 1—3-го стернитов брюшка с тонким четким окаймлением, бока 4-го и 5-го стернитов не окаймлены. Основание 4-го и в меньшей степени 5-го брюшных стернитов по бокам с вырезкой. Стерниты брюшка блестящие, в умеренно грубой простой пунктировке. Бедрa простые, прямые, их внутренняя поверхность с резкими боковыми киями. Передние голени несильно расширены к вершине, слегка изогнуты. Нижняя поверхность передних голеней у самца с гладкой вогнутой частью, тянущейся вдоль внутреннего края от основной трети до вершины. Передние лапки у самца расширены (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.2 раза). 1—4-й членики с подошвенными щеточками, причем щеточка 4-го членика по средней линии разделена. Нижняя поверхность 5-го членика с волосяными бахромками вдоль боковых краев. Средние и задние голени самца слегка расширены. Подошвы члеников средних и задних лапок с густыми волосяными бахромками вдоль боковых краев. У самки все лапки узкие, подошвы всех члеников — с густыми волосяными бахромками вдоль боковых краев.

Длина тела 13—16.3 мм, ширина 5.5—7.2 мм.

Распространение. Афганистан: Нуристан (долины Башгуля—Каму и Кунара—Асмар); Индия: Кашмир.

Экология. В Нуристане жуки собраны на высоте 900—1200 м над ур. м. (Kaszab, 1960).

2. *Pseudoblaps pakistana* Kasz.

K a s z a b, 1961a : 223.

Тело черно-коричневое до черного, матовое, стерниты брюшка слабо блестящие. Голова широкая. Щеки перед глазами слегка расходящиеся. Щечный угол широко закругленный. Наличник по всей ширине глубоко выемчатый. Лоб довольно сильно равномерно выпуклый. Боковой край головы на границе лба и наличника с едва намеченной выемкой. Пунктировка головы очень мелкая, простая, расстояния между точками

не меньше поперечника самих точек. Переднеспинка поперечная, с наибольшей шириной посредине. Передний край переднеспинки глубоко выемчатый по всей ширине, довольно грубо окаймленный по бокам. Основание глубоко двухвыемчатое, окаймленное по всей ширине. Бока в передних $\frac{3}{4}$ округлые, в основании слегка выемчатые. Окаймление бокового края грубое. Задние углы переднеспинки острые, передние прямые. Пунктировка переднеспинки мелкая, простая, расстояния между точками в центре диска не меньше (обычно больше) поперечника самих точек, по бокам точки расположены гуще. Проплевры в неправильной морщинистости и мелкой простой пунктировке. Внутренняя часть проплевр у наружного края тазиков в крупных гладких морщинах. Отросток переднегруди до вершины грубо окаймлен. Надкрылья удлиненно-овальные. Боковой край надкрылий сверху виден только у плечей и в вершинной части. В основании надкрылья немного шире переднеспинки. Бороздки на надкрыльях очень тонкие, точки в бороздках штриховидные. Междурядья выпуклые. Ложные эпиплевры почти гладкие, в очень мелких точках. Заднегрудь в мелкой пунктировке. Бока 1—3-го стернитов брюшка тонко окаймлены, поверхность этих стернитов в мелкой пунктировке и продольных гладких морщинах. 4-й и 5-й стерниты очень мелко пунктированные, без морщин. Все бедра прямые, простые. Передние голени не сильно расширены к вершине, слегка изогнуты. Нижняя поверхность передних голеней самца с неглубоким вдавлением вдоль внутреннего края. Передние лапки самца расширены, 1—4-й членики с подошвенными волосяными щеточками, причем щеточка 4-го членика разделена по средней линии гладким промежутком; последний членик с волосяными бахромками вдоль боковых краев подошвенной поверхности. Средние и задние голени прямые. Средние лапки самца слегка расширены, 2-й и 3-й членики с подошвенными щеточками, 1-й и 4-й членики с подошвенными щеточками, разделенными по средней линии гладкой поверхностью.

Длина тела 16—19 мм, ширина 6.8—8.2 мм.

По строению передних голеней самца близок к группе видов, куда входят *P. ambigua* Muls. et Rey, *P. strigipennis* Muls. et Rey, *P. mellyi* Muls. et Rey и *P. nuristanica* Kasz.

Распространение. Юго-вост. Иран: Чорбехар [Чахбехар]; Зап. Пакистан: Равалпинди.

3. *Pseudoblaps zarudnyi* G. Medvedev (рис. 78).

Медведев, 1968 : 178, рис. 1—4.

Черный, со слабым жирным блеском. Щеки перед глазами параллельно-бокие, довольно длинные (расстояние от переднего края глаза до вершины щечного угла немного больше продольного поперечника глаза). Боковой край головы на границе щеки и наличника с более или менее глубокой выемкой. Передний край наличника с глубокой дуговидной вырезкой. Передние углы наличника закругленные. Пунктировка головы густая (расстояние между точками меньше поперечника самих точек), очень четкая, некрупная. Подбородок с более или менее острым срединным килем. Усики своими вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 3 раза длиннее 2-го и в 1.5 раза 4-го; 5-й членик удлиненный, его длина больше ширины в 1.5 раза; длина 6-го членика равна ширине; 7-й членик слабо поперечный; 8—10-й членики сильно поперечные; последний членик неправильно округлый. Переднеспинка поперечная (ширина больше

длины в 1.4 раза), с наибольшей шириной посредине. Передний край переднеспинки относительно неглубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам. Основание двухвыемчатое, окаймленное по всей ширине. Боковые края окаймленные, равномерно закругленные, только в самом основании слегка выемчатые. Передние углы переднеспинки слабо выступающие, прямые и слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные, задние углы резкие, острые или прямые. Пунктировка переднеспинки мелкая, густая (расстояния между точками в центре

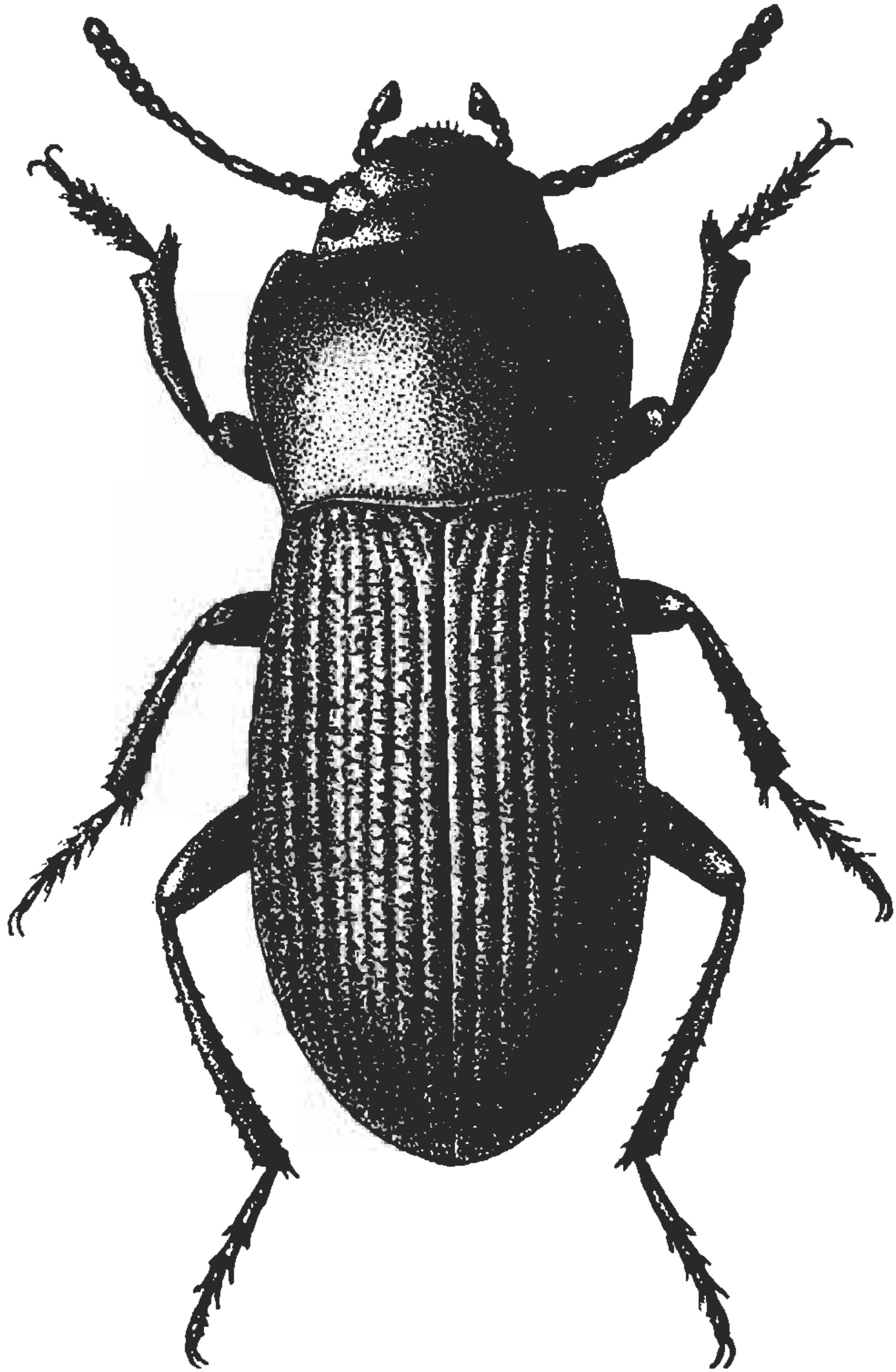


Рис. 78. *Pseudoblaps zarudnyi* G. Medv.,
самец.

диска в среднем равны поперечнику самих точек). Проплевры в продольных морщинах и стертых точках. Внутренняя часть проплевры у наружного края тазиков в гладких крупных морщинах. Стернит переднегруди голый, окаймленный по бокам. Надкрылья в основании по ширине равны переднеспинке. Точечные бороздки резкие; точки, лежащие в бороздках, мелкие. Междурядья выпуклые, в чрезвычайно мелкой негустой пунктировке (расстояния между точками значительно больше самих точек) и поперечных морщинках. 5-я, 6-я и 7-я бороздки самые короткие; 2-я бороздка соединяется с 9-й, 3-я — с 8-й. Ложные эпиплевры в поперечных морщинках и очень мелких точках. Средне- и заднегрудь в густой, довольно грубой пунктировке. 1—3-й стерниты брюшка с четкой боковой каемкой, в сильной продольной морщинистости и мелких точках; 4-й и 5-й стерниты в мелкой пунктировке, без морщинистости. Бедра прямые. Передние

голени не сильно расширены к вершине, заметно изогнуты, их нижняя поверхность с нерезким продольным срединным возвышением, но без гладкой части вдоль внутреннего края. Передние лапки самца расширены. Подошвенная щеточка 1-го членика на $\frac{2}{3}$ от основания разделена гладкой блестящей линией; 2-й и 3-й членики с полными подошвенными щеточками; подошвы 4-го и 5-го члеников по бокам с волосяными бахромками. Средние голени у самки прямые, у самца очень слабо изогнуты. Подошвенная поверхность члеников средних и задних лапок посредине гладкая, блестящая, по бокам с волосяными бахромками. Задние голени у самки почти прямые, у самца слабо изогнуты (см. с разгибательной стороны) и несут на внутренней поверхности сильный тупой зубец на расстоянии $\frac{1}{3}$ от вершины.

Базальная часть тегмена эдеагуса (рис. 79) значительно длиннее вершинной. Пенис снабжен лациниями, вершины которых загнуты (рис. 81). Парамеры на вершине разделены вырезкой (рис. 80). 9-й сегмент брюшка самки с мембранозными лопастями, несущими стили (рис. 66).

Длина тела 16.8—19.3, ширина 6.5—7.7 мм.

Слабое развитие волосяного покрова на нижней поверхности тела и ногах, а также строение стернитов брюшка и ног сближает этот вид с группой видов, включающей *P. mellyi* Muls. et Rey, *P. strigipennis* Muls. et Rey, *P. pakistana* Kasz. От близких видов отличается строением задних голеней самца, которые имеют хорошо развитый зубец на внутренней поверхности.

Распространение. Юго-вост. Иран: Белуджистан, Сарбаз.

II. Триба DENDARINI

Esrañol, 1945a : 216, 225; 1956 : 41; 1958 : 100, 111.

Типовой род трибы — *Dendarus* Latreille, 1829.

Глаза сужены посредине щеками (*Isocerus* Latr., *Dendarus* Latr., *Bioplanes* Muls. et Rey) или полностью разделены ими на верхнюю и нижнюю части (*Phylan* Steph., *Micrositus* Muls. et Rey, *Heliopathes* Dej.). Подбородок без срединного киля. Ложные эпиплевры надкрылий доходят до шовного угла. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками широкий. Ноги самцов обычно с четко выраженными вторичными половыми признаками.

Тегмен эдеагуса состоит из двух частей, причем обе части (вершинная и базальная) приблизительно равны по длине. Парамеры разделены в вершинной части. Пенис эдеагуса с одной парой лациний. Длина тела 7—18 мм.

Триба включает 6 родов и около 120 видов, распространенных в Сев.-Зап. Африке, в средиземноморских странах Европы и Передней Азии.

2. Род DENDARUS Latr.

Latreille, 1829 : 20; Laporte de Castelnau, 1840 : 208; Jacquelin du Val, 1859 : 273; Seidlitz, 1893 : 384, 385; Reitter, 1904 : 77, 79; Esrañol, 1937 : 1—86; Koch, 1944 : 335—354; Esrañol, 1945b : 297—313; 1961 : 41—70. — *Phylax* Brullé, 1832 : 209.

Типовой вид рода — *Dendarus tristis* Laporte de Castelnau, 1840.

Голова широкая. Глаза посредине сильно сужены. Виски хорошо развиты, параллельнобокие или слегка сходящиеся к шейному сужению. Щеки длинные (немного короче 3-го членика усиков), параллельнобокие или слегка расходящиеся кпереди. Передний край наличника с глубокой

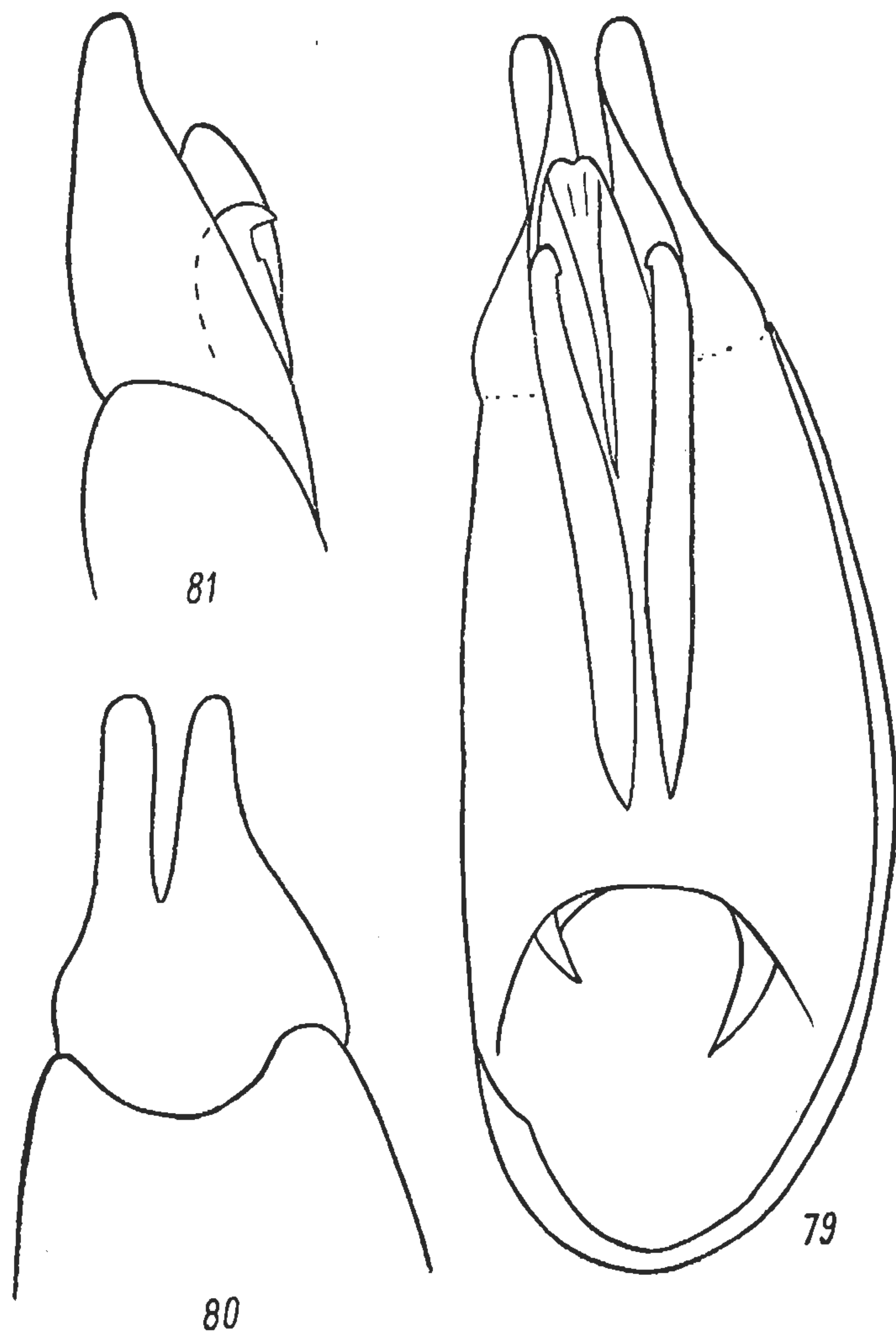


Рис. 79—81. *Pseudoblaps zarudnyi* G. Medv., гениталии самца.

79 — снизу; 80 — сверху (вершинная часть); 81 — то же, сбоку.

дуговидной вырезкой. Усики вершинами почти достигают основания переднеспинки. Переднеспинка поперечная, ее боковые края перед основанием слабо выемчатые; основание более или менее явственно двухвыемчатое. Пунктировка переднеспинки грубая или умеренно грубая, реже тонкая. Отросток переднегруди широкий. Надкрылья с рядами небольших или крупных, иногда ямковидных точек. Боковой край надкрылий сверху виден только у плечевых углов или не виден совсем. Ложные эпиплевры надкрылий доходят до шовного угла. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками значительно шире отростка заднегруди между средними тазиками. Ноги относительно короткие, у самцов с хорошо выраженными вторичными половыми признаками. В частности, внутренняя поверхность передних (*D. plicatulus* Brullé, *D. stygius* Waltl, *D. calcaratus* Baudi) или передних и задних голеней (*D. graecus* Brullé, *D. sinuatus* Muls. et Rey) у самцов покрыта светлыми волосками. Внутренний край передних голеней у самцов многих видов подрода *Pandarinus* Muls. et Rey с вырезкой в вершинной части. Внутренняя поверхность средних и задних голеней у многих видов, в том числе у всех видов с территории СССР, покрыта нежными светлыми волосками. Передние лапки самцов обычно довольно сильно расширены. Исключение в этом отношении представляют виды подрода *Rhizalus* Muls. et Rey и часть видов подрода *Rhizalemus* Rtt. Членики средних лапок самцов не расширены (*D. scrobiculatus* Seidl., *D. alleonis* Seidl.) или расширены слабо (*D. punctatus* Serv., *D. foveolatus* Seidl., *D. armeniacus* Baudi, *D. sinuatus* Muls. et Rey и др.). В отдельных случаях средние лапки расширены довольно сильно (*D. calcaratus* Baudi). 1—3-й членики передних лапок у самцов снабжены подошвенными волосными щеточками. На средних лапках подошвенные щеточки могут быть развиты на 1—4-м членике либо сохраняться только на 1-м (*D. extensus* Fald.) или только на 2-м членике (*D. transcaspicus* Brancs.), иногда исчезают полностью (*D. scoparipes* Rtt.).

Род *Dendarus* содержит 54 вида, большая часть которых распространена в Средиземноморье (37 видов в восточном и 16 в западном). В Центральноазиатской подобласти род представлен очень бедно и только на крайнем западе — в Копет-Даре, откуда известны 3 вида (*D. armeniacus* Baudi, *D. transcaspicus* Brancs., *D. leonhardi* Schust.). Основные очаги развития рода расположены на юге Пиренейского полуострова, на юге Балканского полуострова и в Зап. Азии (Малая Азия, страны Леванта). Наиболее далеко граница ареала рода отодвинута на север в пределах Швейцарии и Австрии (Тироль), а также в степной зоне европейской части СССР (рис. 82).

В СССР встречается 6 видов рода *Dendarus*: *D. punctatus* Serv., *D. crenulatus* Mén., *D. extensus* Fald., *D. leonhardi* Schust., *D. armeniacus* Baudi, *D. transcaspicus* Brancs.

С и с т е м а т и к а. Зейдлиц (Seidlitz, 1893) разделил род *Dendarus* на 6 подродов, к которым несколько позднее Рейттер (Reitter, 1904) добавил еще 2, так что общее число подродов достигло 8: *Pandarinus* Muls. et Rey, *Dendarus* s. str., *Pandarus* Muls., *Dichromma* Seidl., *Paroderus* Muls. et Rey sensu Seidl., *Rhizalus* Muls. et Rey, *Rhizalemus* Rtt. и *Dendaroscelis* Rtt. Зейдлиц и Рейттер, разрабатывая систему рода, в основном использовали вторичные половые признаки самцов. Эспаньол (Español, 1937), изучив строение мужских гениталий, пришел к выводу об искусственности системы Зейдлица—Рейттера и высказался за объединение подродов *Pandarus* Muls., *Dichromma* Seidl. и *Paroderus* Muls. et Rey sensu Seidl. в один подрод. Подрод *Pandari-*

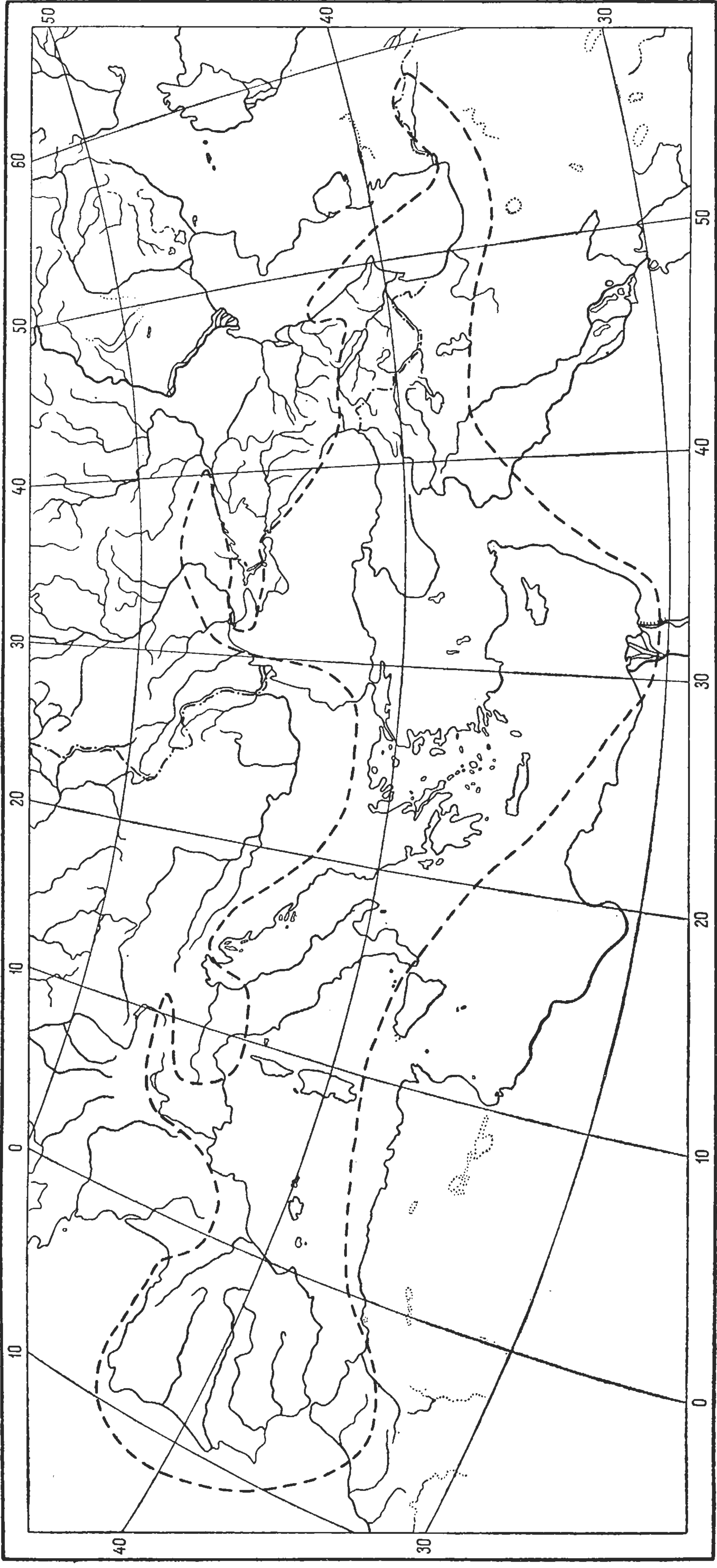


Рис. 82. Ареал рода *Dendarus* Latr.

nus Muls. et Rey Эспаньол считал целесообразным сохранить как естественную группу. Однако Кох (Koch, 1944) показал, что *D. plicatulus* Brullé, ранее включавшийся в подрод *Pandarinus* Muls. et Rey, по характеру вторичных половых признаков самца занимает промежуточное положение между *Pandarinus* Muls. et Rey и группой подродов, объединение которых предложил ранее Эспаньол. Таким образом, Кох, признавая естественность группы *Pandarinus* Muls. et Rey, не считал необходимым выделение ее в особый подрод. Особенности строения мужских гениталий видов, относимых к подкладам *Pandarus* Muls., *Dichromma* Seidl., *Paroderus* Muls. et Rey sensu Seidl. и *Pandarinus* Muls. et Rey, подтверждают необходимость объединения их в один подрод, за которым необходимо закрепить название *Pandarinus* Muls. et Rey. Названия других подродов не могут быть приняты по следующим соображениям. Подрод *Pandarus* Muls. является младшим синонимом *Dendarus* s. str., поскольку типовые виды первого (*Pandarus coarcticollis* Muls., 1854) и второго (*Dendarus tristis* Laporte, 1840) являются синонимами. Подрод *Paroderus* Muls. et Rey включался Мюльсаном и Реем (Mulsant et Rey, 1854) в род *Pandarinus* Muls. et Rey и поэтому может рассматриваться как синоним последнего. Помимо этого, необходимо отметить, что Мюльсан и Рей (Mulsant et Rey, 1854) установили подрод *Paroderus* Muls. et Rey на основании двух далеких видов — *Dendarus* (s. str.) *elongatus* Muls. et Rey и *D. (Rhizalemus) pauper* Muls. et Rey. В зависимости от выбора типового вида подрод *Paroderus* Muls. et Rey может рассматриваться либо как младший синоним подрода *Dendarus* s. str., либо как старший синоним подрода *Rhizalemus* Rtt. Зейдлиц (Seidlitz, 1898), ревизуя род *Dendarus*, включил в подрод *Paroderus* Muls. et Rey только *D. elongatus* Muls. et Rey, в то время как *D. pauper* Muls. et Rey оказался у него в подроде *Rhizalus* Muls. et Rey. Если придерживаться мнения Зейдлица, то следует считать *Paroderus* Muls. et Rey синонимом *Dendarus* s. str.

Виды подрода *Pandarinus* Muls. et Rey наиболее резко противостоят по строению мужских гениталий видам подрода *Dendarus* s. str. У первых параметры постепенно сужающиеся к вершине, заостренные, у вторых — широкие, как бы обрезанные на вершине.

Подрод *Dendarus* s. str. образует сгусток видов на крайнем западе родового ареала — на Пиренейском полуострове, в северном Марокко и на Балеарских островах. Всего подрод содержит 11 видов: *D. pectoralis* Muls. et Rey (номинативный подвид — Марокко, Испания, Португалия; subsp. *castilianus* Pich. — центр. Испания; subsp. *bejarensis* Esparñ. — центр. Испания), *D. schusteri* Esparñ. (вост. Испания), *D. tristis* Laporte (южн. Швейцария, зап. Австрия, юго-вост. Франция, Корсика, центр. и южн. Италия), *D. aubei* Muls. et Rey (южн. Испания), *D. cazorlensis* Koch (южн. Испания), *D. zariqueyi* Esparñ. (номинативный подвид — Балеарские острова; subsp. *almeriensis* Escal. и subsp. *vivesi* Esparñ. — юго-вост. Испания), *D. pardoii* Escal. (сев. Марокко), *D. insidiosus* Muls. et Rey (номинативный подвид, а также subsp. *bolivari* Escal. и subsp. *alcojonensis* Esparñ. — южн. Испания; subsp. *moghrebicus* Escal. и subsp. *rifensis* Escal. — сев. Марокко), *D. carinatus* Muls. et Rey (Корсика и Сардиния), *D. depressus* Rtt. (Балеарские острова) и *D. elongatus* Muls. et Rey (южн. Испания).

Подроды *Rhizalus* Muls. et Rey и *Rhizalemus* Rtt. представлены в странах, расположенных у восточного побережья Средиземного моря (Сирия, Ливан, Израиль) и в Египте (ОАР). Оба эти подрода близки к *Pandarinus* Muls. et Rey. Подрод *Rhizalus* Muls. et Rey содержит 2 вида: *D. piceus* Oliv. и *D. syriacus* Reiche; подрод *Rhizalemus* Rtt. — 8 видов:

D. oertzeni Seidl., *D. reitteri* Seidl., *D. pauper* Muls. et Rey, *D. vagans* Seidl., *D. impressus* Reiche, *D. crassiusculus* Muls. et Rey, *D. saginatus* Baudi, *D. calcaroides* Pioch.!

Положение в системе рода *D. serripes* Rtt., представителя монотипического подрода *Dendaroscelis* Rtt., остается неясным, поскольку не изучено строение гениталий этого своеобразного вида и не установлено его истинное географическое распространение (Heyden, 1905; Español, 1945a).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМЦАМ

- 1 (8). Точки в рядах на надкрыльях крупные, почти ямковидные, расположены не густо, в первых четырех рядах 15—22 точки в каждом. Подошвенные щеточки или их остатки в виде пучков есть на 1—3-м члениках средних лапок.
- 2 (3). Переднеспинка квадратная или слабо поперечная. В 3—7-м рядах на надкрыльях точки крупные, заметно крупнее, чем в 1-м и 2-м рядах. 1-й членик средних лапок имеет остаток щетки в вершинной части подошвы, 2-й членик с полной подошвенной щеткой, 3-й членик с остатком щетки в средней части подошвы. 11—13 мм. Туркмения; сев.-вост. Иран 4. *D. leonhardi* Schust.
- 3 (2). Переднеспинка явственно поперечная (ширина больше длины в 1.13—1.60 раза). Точечные ряды на надкрыльях не отличаются заметно друг от друга по величине точек.
- 4 (5). Щетка на подошве 1-го членика средних лапок большая, занимает почти всю подошву. Точки в рядах на надкрыльях грубые, вытянутые. Средняя часть основания переднеспинки лежит на одной линии с вершинами задних углов. 11—13.8 мм. Закавказье, сев.-вост. Турция, сев.-зап. Иран 2. *D. crenulatus* Mén.
- 5 (4). Щетка на подошве 1-го членика средних лапок редуцирована, сохраняется в виде небольшого пучка у вершинного края. Точки в рядах на надкрыльях округлые.
- 6 (7). Внутренний край передних голеней перед вершиной с глубокой неправильной дуговидной вырезкой (рис. 78). Ширина переднеспинки больше длины в 1.1—1.4 раза. Средняя часть основания переднеспинки выступает назад больше, чем вершины задних углов. 8.8—11 мм. Центр. Закавказье 3. *D. extensus* Fald.
- 7 (6). Внутренний край передних голеней перед вершиной со слабой правильной дуговидной выемкой (рис. 60). Ширина переднеспинки больше длины в 1.4—1.6 раза. Середина основания переднеспинки и вершины задних углов лежат на одной линии. 10—12.6 мм. Юг Украины 1. *D. punctatus* Serv.
- 8 (1). Точки в рядах на надкрыльях мельче, расположены гуще, в первых четырех рядах 24—40 точек в каждом. Точечные ряды у большей части видов нерезкие. Щетка обычно сохраняется только на подошве 2-го членика средних лапок.
- 9 (10). Зубец под вырезкой, расположенной у вершины внутреннего края передних голеней, острый (рис. 105). Надкрылья выглядят почти гладкими. 8.5—13.2 мм. Сирия, Ирак, Иран (Эльбурс) 5. *D. simplex* Seidl.
- 10 (9). Зубец под вырезкой, расположенной на внутреннем крае передних голеней на вершине, тупоугольный (рис. 106, 109).
- 11 (12). Междурядья надкрылий в мелкой явственной пунктировке. Точечные ряды надкрылий хорошо различимы. Переднеспинка и надкрылья слабо блестящие. Передний край переднеспинки в средней

- части прямой, по бокам у передних углов не выемчатый. Передние углы выступают слабее. Первые четыре ряда на надкрыльях содержат 35—40 точек каждый. 10—12.5 мм. Копет-Даг 6. *D. armeniacus* Baudi.
- 12 (11). Междурядья надкрылий в чрезвычайно мелкой пунктировке. Точечные ряды надкрылий очень тонкие. Микроскопическая сетчатая скульптура придает поверхности надкрылий матовость. Переднеспинка блестящая, ее передний край по бокам выемчатый, так что передние углы довольно резко выступают. Первые четыре ряда на надкрыльях содержат 28—30 точек каждый. 9.6—12.2 мм. Зап. Копет-Даг 7. *D. transcaspicus* Brancs.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМКАМ

- 1 (8). Точки в рядах на надкрыльях расположены не густо, крупные, иногда ямковидные. В первых четырех рядах содержится 15—22 точки в каждом.
- 2 (3). В 3—7-м рядах точки на надкрыльях крупнее, чем в 1-м и 2-м ряду. Переднеспинка слабо поперечная. 11—13 мм. Сев.-вост. Иран, Туркмения 4. *D. leonhardi* Schust.
- 3 (2). Ряды точек на надкрыльях не отличаются заметно друг от друга по величине точек. Переднеспинка явно поперечная (ширина больше длины в 1.13—1.60 раза).
- 4 (5). Середина основания выступает назад заметно дальше, чем вершины задних углов. 8.8—11 мм. Центр. Закавказье . 3. *D. extensus* Fald.
- 5 (4). Середина основания переднеспинки и вершины задних углов обычно находятся на одной линии. Основание переднеспинки у задних углов выемчатое, так что углы остро выступают назад.
- 6 (7). Точки в рядах на надкрыльях вытянутые, очень грубые, ямковидные. Пунктировка переднеспинки и проплевр грубая. Ложные эпиплевры надкрылий шероховато-точечные. 11—13.8 мм. Закавказье, сев.-вост. Турция, сев.-зап. Иран . . . 2. *D. crenulatus* Mén.
- 7 (6). Точки в рядах на надкрыльях округлые. Пунктировка переднеспинки мелкая, проплевры в неглубоких точках. Ложные эпиплевры надкрылий гладкие, заметна только очень мелкая скульптура. 10—12.6 мм. Юг Украины 1. *D. punctatus* Serv.
- 8 (1). Точки в рядах на надкрыльях расположены гуще (в первых четырех рядах содержится 24—40 точек в каждом), сами точки мельче, обычно мелкие, а точечные ряды нерезкие.
- 9 (10). Грубая пунктировка головы сильно отличается от мелкой пунктировки переднеспинки. Вершины задних углов переднеспинки выступают назад не дальше, чем другие части основания. Точечные ряды настолько тонкие, что надкрылья выглядят гладкими, блестящими. 9.4—13.2 мм. Сирия, Ирак, Иран (Эльбурс) 5. *D. simplex* Seidl.
- 10 (9). Грубая пунктировка головы и переднеспинки слабо отличаются по величине точек (точки на голове более округлые). Основание переднеспинки у задних углов обычно выемчатое, так что вершины задних несколько выступают назад. Точечные ряды надкрылий хотя и тонкие, но хорошо различимы без увеличения. Надкрылья слабо блестящие или матовые.
- 11 (12). Междурядья надкрылий в мелкой, но хорошо заметной четкой пунктировке. Переднеспинка и надкрылья слабо блестящие. Передний край переднеспинки в средней части прямой, у передних углов

- невыемчатый. Первые четыре ряда точек на надкрыльях содержат 35—40 точек каждый. 10—12.5 мм. Копет-Даг 6. *D. armeniacus* Baudi.
- 12 (11). Междурядья надкрылий в чрезвычайно тонкой пунктировке. Точечные ряды тонкие. Сетчатая микроскульптура придает поверхности надкрылий матовость. Переднеспинка блестящая, ее передний край у передних углов выемчатый и передние углы довольно сильно выступают вперед. Первые четыре ряда надкрылий содержат 28—30 точек каждый. 9.6—12.2 мм. Зап. Копет-Даг 7. *D. transcaspicus* Brancs.

Подрод PANDARINUS Muls. et Rey

Mulsant et Rey, 1854 : 103; Seidlitz, 1893 : 389; Reitter, 1904 : 78; Español, 1937 : 1—86; Koch, 1944 : 335—354; Español, 1945b : 301, 302, 304. — *Pandarus* (не Mulsant, 1854 : 141) Mulsant et Rey, 1854 : 50; Lascordaire, 1859 : 241; Seidlitz, 1893 : 388; Reitter, 1904 : 78; Español, 1937 : 1—86; Koch, 1944 : 335—339; Español, 1954b : 301—306. — *Paroderus* Mulsant et Rey, 1854 : 111; Seidlitz, 1893 : 388; Reitter, 1904 : 79; Español, 1937 : 1—86; Koch, 1944 : 336—338; Español, 1945b : 301. — *Dichromma* Seidlitz, 1893 : 388; Reitter, 1904 : 79; Español, 1937 : 1—86; Koch, 1944 : 338, 339; Español, 1945b : 304.

Типовой вид подрода — *Pedinus dalmatinus* Germar, 1824 (*Dendarus dalmatinus* Germar, 1824).

Параметры гениталий самца сужены к вершине и здесь заострены. Членики передних лапок самца явственно расширены. 9-й сегмент брюшка самки с мембранозными лопастями (рис. 68).

Ареал подрода, включающего 31 вид, охватывает Южн. Италию, Балканский полуостров, юг европейской части СССР, Кавказ, Малую Азию, Сирию, северный Иран, юг Западной Туркмении. Родственные группировки, на которые распадается подрод, обособлены недостаточно четко. Большую группу образуют виды, самцы которых обладают вырезкой на внутреннем крае передних голеней. Виды этой группы широко распространены в пределах ареала подрода, но более определенно преобладают в восточных частях ареала (Малая Азия, Кавказ, сев. Иран, Туркмения). Представители группы распространены следующим образом: *D. armeniacus* Baudi, *D. transcaspicus* Brands., *D. leonhardi* Schust., *D. simplex* Seidl. — сев. Иран, юго-запад. Туркмения; *D. crenulatus* Mén. и *D. extensus* — Кавказ; *D. punctatus* Serv. — юг европейской части СССР; *D. scrobiculatus* Seidl., *D. alleonis* Seidl., *D. foveolatus* Seidl., *D. torpidus* Muls. et Rey, *D. uludagensis* Schweig. — Малая Азия; *D. orientalis* Seidl. и *D. subopacus* Baudi — Сирия; *D. messenius* Brullé, *D. moesiacus* Muls. et Rey и *D. caelatus* Brullé — Балканский полуостров, острова Эгейского моря; *D. tenellus* Muls. et Rey — Греция, Малая Азия; *D. scoparipes* Rtt. — о. Цериго; *D. dalmatinus* Germ. — Южн. Италия, запад Балканского полуострова.

Небольшая группа видов занимает промежуточное положение между формами с вырезкой на внутреннем крае передних голеней и формами, не имеющими этого образования. В эту группу входят *D. plicatulus* Brullé (номинативный подвид — п-ов Пелопоннес; subsp. *victoris* Muls. et Rey — южн. Далмация, Ионические острова; subsp. *jonicus* Koch — Ионические острова; subsp. *paganettii* Koch — юго-восточная Греция), *D. lugens* Muls. et Rey (Южная Италия), *D. corcyrensis* Koch (о. Корфу). Хотя виды группы *D. plicatulus* обладают вырезкой на внутреннем крае передних голеней, генетически они более близки к формам без этой вырезки. Это

заклучение может быть обосновано тем, что упомянутая вырезка у *D. plicatulus* и близких видов выражена слабо, а передние бедра имеют довольно хорошо развитой волосяной покров на внутренней поверхности, что совершенно несвойственно видам с хорошо выраженной вырезкой.

Виды, самцы которых не имеют вырезки на внутреннем крае передних голеней, распадаются на два филетических ряда. Виды ряда *D. sinuatus* Muls. et Rey обитают на островах Эгейского моря. Многочисленные подвиды *D. sinuatus* Muls. et Rey (subsp. *schatzmayri* Koch, subsp. *dentitibia* Koch, subsp. *wernerianus* Koch, subsp. *anaphianus* Koch, subsp. *tibialis* Seidl., subsp. *angulitibia* Koch) и *D. weneri* Koch распространены на Кикладах, *D. graecus* Brullé (с подвидом *D. graecus montanus* Koch) — на Крите. Второй ряд объединяет *D. stygius* Wlwl (номинативный подвид — запад Малой Азии, о. Самос; subsp. *kochi*, nom. n.¹ — о. Эвбея), *D. calcaratus* Baudi (Израиль), *D. tauricus* Koch (юго-запад Малой Азии, северная Сирия), *D. foraminosus* Küst., образующий на Крите и близлежащих островах ряд локальных форм (номинативный подвид — Крит; subsp. *grampusanus* Koch — о. Грампуза; subsp. *opacus* Koch, subsp. *wettsteini* Koch, subsp. *puncticollis* Koch, subsp. *politus* Rtt. — Крит; subsp. *maximus* Koch — о. Гавдос; subsp. *dragonadanus* Koch. — о. Драгонада), и *D. rhodius* Oliv. Номинативный подвид последнего, а также подвиды *D. rhodius stampalicus* Koch и *D. rhodius sporadicus* Koch распространены на Южных Спорадах.

Таким образом, виды, тяготеющие к *D. sinuatus* Muls. et Rey и *D. stygius* Wlwl, сконцентрированы на островах южной части Эгейского моря и западе Малой Азии.

*1. *Dendarus (Pandarinus) punctatus* Serv. (рис. 83).

Serville, 1825 : 26; Krynicky, 1832 : 135; Mulsant et Rey, 1854 : 93 (*Pandarus*); Seidlitz, 1893 : 395; Reitter, 1904 : 82; Бызова и Келейникова, 1964 : 479, рис. 328, 3; рис. 339, 1—3 (личинка); Келейникова, 1966 : 591, рис. 1, Г, рис. 2 (личинка).

Тело черное, широкое. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.7—1.9 раза). Виски слегка сходящиеся кзади, щеки перед глазами расходящиеся, щечный угол сильно закругленный. Расстояние от переднего края глаза до вершины щечного угла немного меньше видимого сверху поперечника глаза. Голова в густой мелкой пунктировке. Усики вершинами немного не доходят до основания переднеспинки. 2-й членик усиков поперечный; 3-й членик сильно удлинненный, в 2.5 раза длиннее 2-го и в 1.4 раза — 4-го; 5—7-й членики равные по длине, удлинненные; 8—11-й членики поперечные. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.4—1.6 раза), у самок относительно шире. Передний край переднеспинки сильно дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный; основание двухвыемчатое, тонко окаймленное. Бока переднеспинки в передних $\frac{3}{4}$ сильно закругленные, в основной четверти выемчатые. Передние углы переднеспинки прямые или тупые, на вершине коротко закругленные, задние углы прямые. Пунктировка переднеспинки мельче, чем головы, равномерная, по бокам немного гуще, чем в центре. Проплевры в неглубоких точках и продольных гладких морщинах. Отросток

¹ Название *Dendarus stygius oertzeni* Koch, 1944 : 349 в роде *Dendarus* является младшим гомонимом *Dendarus oertzeni* Seidlitz, 1893 : 393. В связи с этим для первого предлагается новое название — *Dendarus stygius kochi*, nom. n. (- *D. stygius oertzeni* Koch).

переднегрудь широкий, по бокам окаймленный. Надкрылья удлинено-овальные (длина превышает ширину в 1.2—1.4 раза), в 1.09—1.25 раза шире переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях неглубокие, в первых четырех рядах содержится 15—20 точек в каждом. Междурядья в мелкой простой пунктировке. Основание надкрылий немного шире основания переднеспинки. Ложные эпиплевры в мелких, слабо заметных точках. Вся поверхность надкрылий в сетчатой микроскульптуре. Средне- и заднегрудь в умеренно густой пунктировке, более грубой и неправильной по бокам. Стерниты брюшка в простой негрубой пунктировке и продольной гладкой морщинистости, более выраженной по бокам.

Н о г и с а м ц а. Передние голени (рис. 84) сильно расширены к вершине, их верхняя поверхность выпуклая, нижняя в вершинной половине углублена и покрыта мелкими шипиками. Внутренний край передних голеней в вершинной части с неглубокой, но четкой вырезкой; наружный край в основной половине тупой, в вершинной половине — более острый. Вершинный наружный угол передних голеней закругленный. 2-й и 3-й членики передних лапок сильно расширены (голень у вершины шире 2-го членика в 1.3 раза). Средние голени (рис. 85) заметно изогнуты, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми прилегающими волосками. 2-й и 3-й членики средних лапок заметно расширены и снабжены полными подошвенными щеточками; подошва 1-го членика со светлым пучком у вершинного края. Задние голени почти прямые, их внутренняя поверхность в вершинной половине густо покрыта мелкими светлыми волосками.

Парамеры гениталий на вершине заострены (рис. 86, 87).

У самки средние и задние голени более прямые, членики всех лапок узкие.

Длина тела 10—12.6 мм, ширина 4.2—6.3 мм.

Л и ч и н к а (рис. 88—96). Тело полуцилиндрическое, общая длина превосходит ширину в 12 раз. Покровы тела жесткие, в густой поперечной морщинистости, тонко шагренированные, со слабым блеском. Верх тела коричневатый, в области головы, груди более темный, почти черный; низ более светлый (грудные стерниты темные). Заднекрайние каемки сегментов с продольной исчерченностью, темнее окрашены. Голова слабо поперечная. 1-й членик усиков в 2 раза длиннее 2-го. Глазков по 2 с каждой стороны: один, состоящий из 4 линз, расположен у основания усика, 2-й, пятнообразный, состоит из 1—2 линз. Ширина верхней губы превышает длину в 2 раза. Наружная поверхность верхней губы с 2 шипиками, передний край несет 8 щетинок — 3 по углам и 2 посередине. Внутренняя поверхность губы в средней части переднего края вооружена 4 мелкими и с каждой стороны 4 более мощными шипиками. Эпифаринкс покрыт чешуйчатыми щетинками и вооружен 2 шипиками; 6 очень мелких ши-

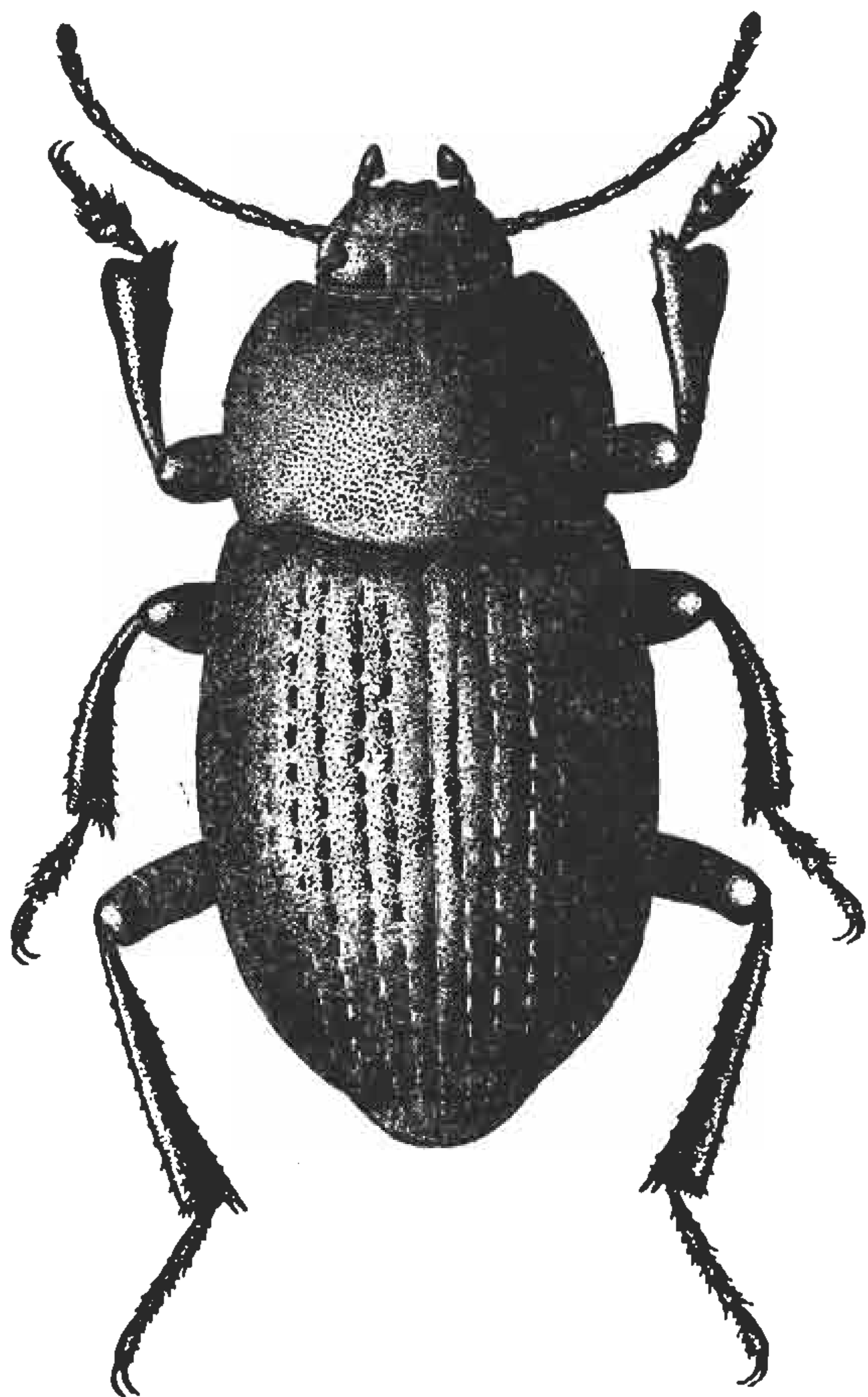


Рис. 83. *Dendarus punctatus* Serv., самец.

пиков расположено по средней линии. У заднего края эпифаринкса расположены 2 зубца. Язычок нижней губы вооружен 2 щетинками. Подбородок и подподбородок густо опушены. Мандибулы с наружным краевым гребнем и хорошо намеченными зубцами: вершинным, предвершинным и срединным. Гипофаринкс трехлопастный. Сегменты брюшка, начиная со 2-го, удлиненные. IX сегмент брюшка конический, на вершине вооружен 4 шипиками. Тергит IX сегмента брюшка более чем в 2 раза

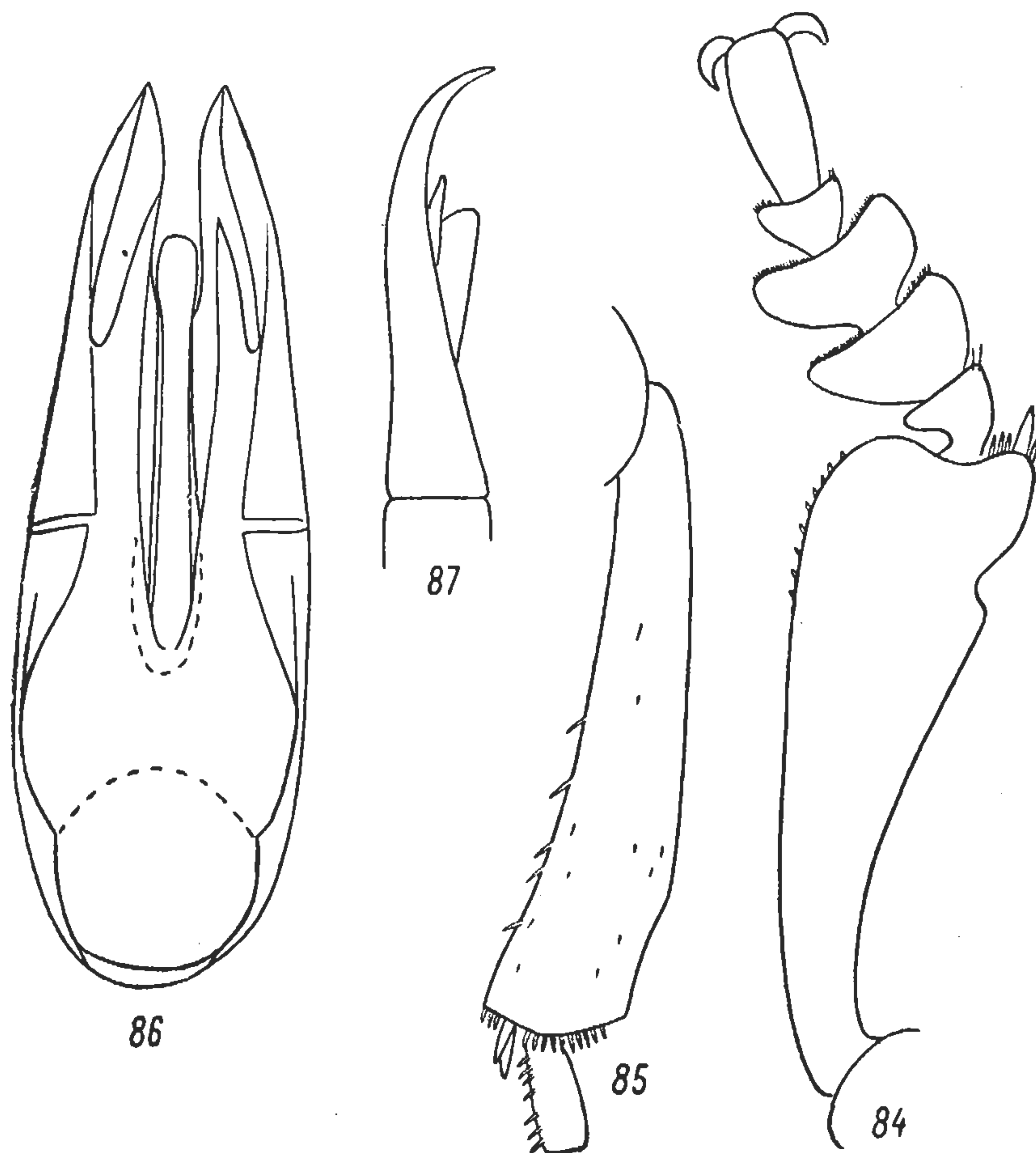


Рис. 84—87. *Dendarus punctatus* Serv., самец.

84 — передняя голень; 85 — средняя голень; 86 — гениталии, снизу; 87 — верхняя часть гениталий, сбоку.

длиннее стернита. Лопasti подталкивателя узкие. Передние ноги в основании коготка с 2 шипиками, бедро вооружено 5—7 шипами, вертлуг — 4 или 3 шипами. Вооружение средних и задних ног варьирует, обычно в основании коготка расположены 2 шипика, голенелепка несет 5, бедро — 4, вертлуг — 2 шипика. Длина взрослой личинки около 30 мм.

Распространение. Юг европейской части СССР: Одесса, Днепропетровск, Пришиб (Запорожская обл.), Артемовск, Велико-Анадоль, Хомутовская степь (Донецкая обл.), Новочеркасск, Крым. В Крыму *D. punctatus* Stev. распространен в пределах северной гряды Крымских гор и прилегающих к ней с севера равнинных частей полуострова (Евпатория, Межгорное, долина Алмы, устье Бельбека, Севастополь, Ленское, Бахчисарай); обычен также в районе Керчи.

Экология. Встречается на степных участках. Жуки на день прячутся под камнями, комьями почвы.

*2. *Dendarus (Pandarinus) crenulatus* Mén.

Ménétriés, 1832: 202 (*Heliophilus*); Seidlitz, 1893: 395; Reitter, 1904: 821; Самедов, 1963: 151. — *dardanus* Faldermann, 1837: 51 (*Pandarus*). — *cribratus* Waltl, 1838: 462; Mulsant et Rey, 1854: 90; Seidlitz, 1893: 395; Reitter, 1904: 82.

Тело черное, блестящее; вершины усиков буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.65—1.87 раза). Виски сразу за глазами параллельнобокие. Щеки сразу перед глазами слегка или более резко

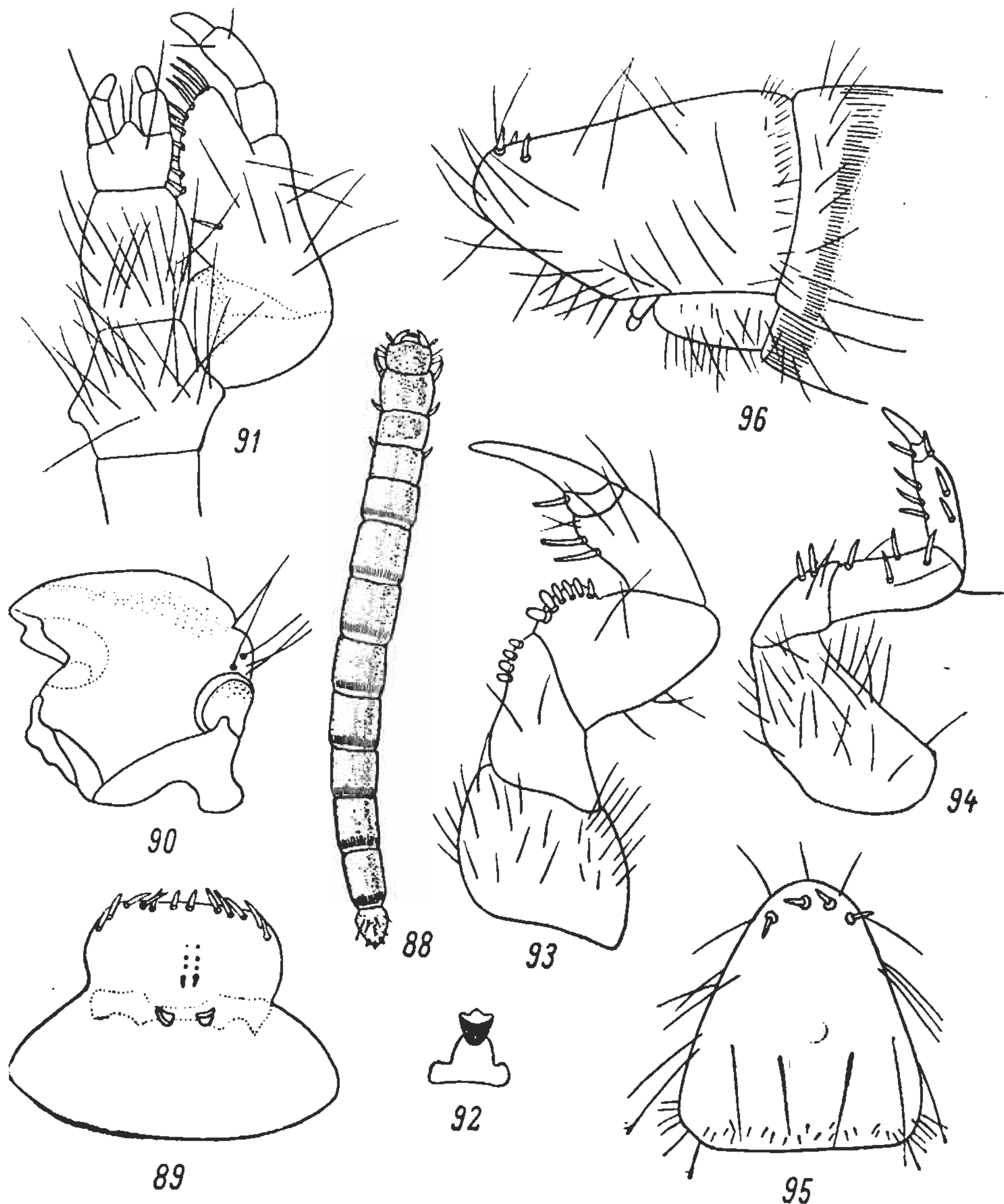


Рис. 88—96. *Dendarus punctatus* Serv., личинка.

88 — общий вид; 89 — верхняя губа, снизу; 90 — мандибула, сверху; 91 — нижняя челюсть и нижняя губа, снизу; 92 — гипофаринкс; 93 — передняя нога; 94 — средняя нога; 95 — IX сегмент брюшка, сверху; 96 — то же, сбоку. (По Келейниковой).

расходящиеся кпереди до вершины щечного угла. Голова в грубой и густой (особенно на лбу) пунктировке. Усики в мелких прилегающих волосках. Своими вершинами усики достигают основной четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 2.5 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 5—8-й членики равной длины, 8-й членик квадратный, 9—11-й членики поперечные. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.26—1.48 раза), короткосердцевидная. В передних $\frac{3}{4}$ бока переднеспинки сильно округло выступающие, в основной четверти слабо выемчатые или прямо сходящиеся к основанию. Передний край переднеспинки сильно

дуговидно выемчатый, с тонким окаймлением, иногда стертым посередине. Основание глубоко двухвыемчатое. Передние углы переднеспинки тупые, коротко закругленные на вершине; задние углы острые или прямые, причем их вершины лежат на одной линии со средней частью основания. Пунктировка переднеспинки густая, умеренно грубая, мельче, чем на голове. Проплевры в грубых, но неглубоких сливающихся точках, сильно

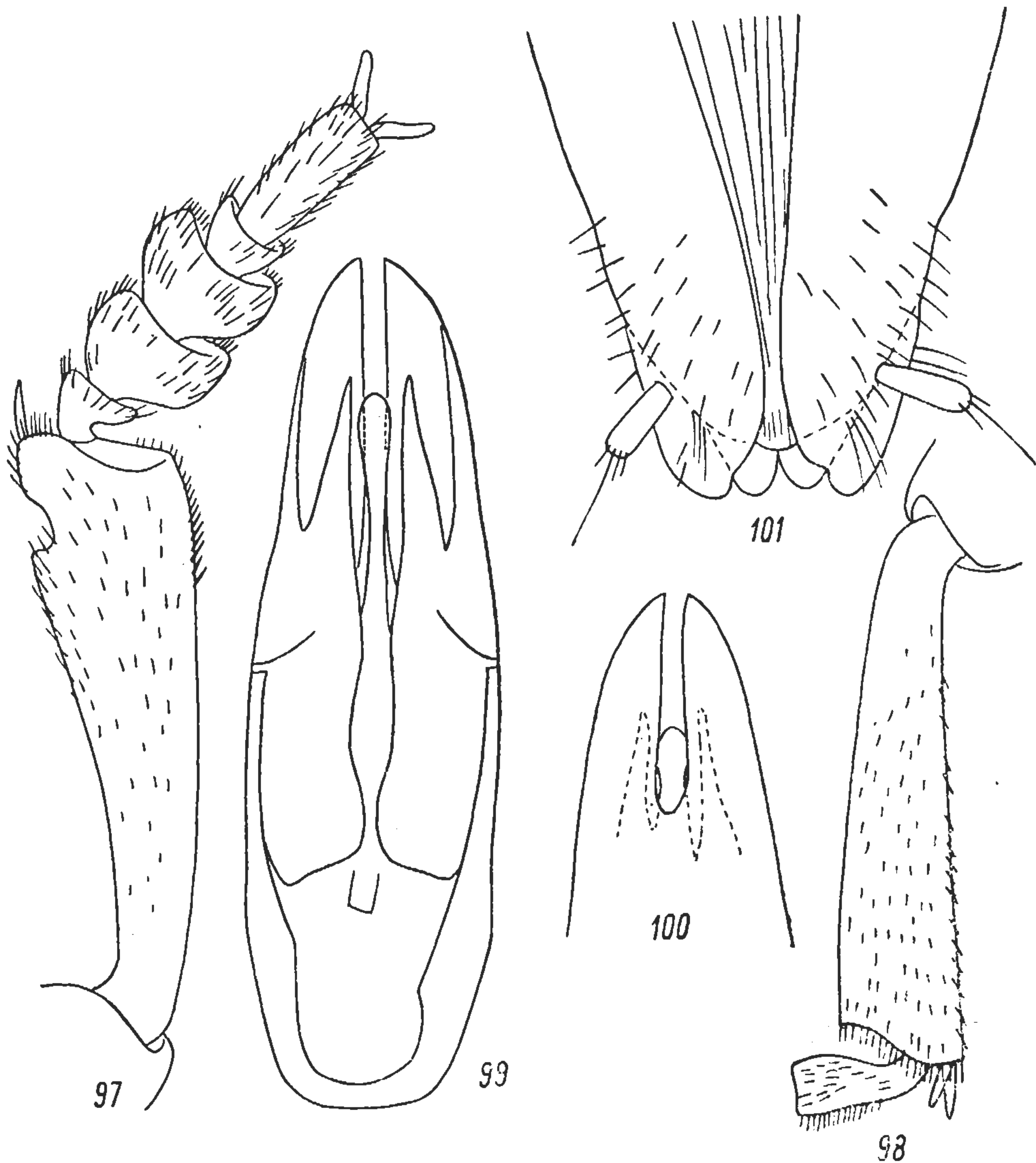


Рис. 97—101. *Dendarus crenulatus* Mén.

97 — передняя голень самца; 98 — средняя голень самца; 99 — гениталии самца, снизу; 100 — то же (вершинная часть), сверху; 101 — 9-й сегмент брюшка самки, сверху.

блестящие. Надкрылья удлинено-овальные (длина превышает ширину в 1.4—1.6 раза), с наибольшей шириной сразу за серединой, где они в 1.13—1.23 раза шире переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях очень грубые, удлиненные. В первых четырех рядах содержится 15—20 точек в каждом. Междурядья в очень густой четкой мелкой пунктировке, реже более грубо пунктированные (f. *scribratus* Waltl). Ложные эпиплевры морщинисто-точечные. Средне- и заднегрудь в густой грубой сливающейся пунктировке. Стерниты брюшка в густой, умеренно грубой пунктировке и гладких морщинках по бокам.

Ноги самца. Передние голени (рис. 97) в основной трети едва изогнуты, их внутренний край в вершинной части с глубокой вырезкой. 2-й и 3-й членики передних лапок сильно расширены и снабжены (как и 1-й членик) подошвенными щетками; подошва 4-го членика несет по бокам

по пучку светлых волосков. Средние (рис. 98) и задние голени равномерно расширены к вершине, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми прилегающими волосками. 1-й—3-й членики средних лапок заметно расширены, при этом 2-й и 3-й членики с полной подошвенной щеткой, 1-й членик также с большой щеткой, занимающей почти всю подошву. Подошва 4-го членика только по бокам в желтоватых волосках. Подошвы члеников задних лапок вдоль боковых краев в желтоватых коротких щетинках. Все лапки сверху покрыты короткими желтоватыми щетинками.

Вершинная часть парамер заострена (рис. 99, 100). 9-й сегмент брюшка самки с мембранозными лопастями, несущими стили (рис. 101).

Длина тела 11—13.8 мм, ширина 4.5—6.3 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: прибрежные районы южн. Дагестана (Махачкала, Каякент, Дербент), Азербайджан (Акстафа, Киров-абад, Новоголовка, Ленкоранская низменность и Талыш: Ленкорань, Шишновар, Варавуль, Татони, Деман, Космолян, Разгов, Амурат), Нахичеванская АССР (Ордубад), вост. Грузия (Тбилиси, Мцхета, Сигнах), Армения (Севан). Сев.-вост. Турция (Казикопорань, подножие Арарата); сев.-зап. Иран (Севаландаг).

Э к о л о г и я. В Азербайджане жуки активны со второй половины марта по ноябрь. Местами обитания этого вида здесь являются степи, открытые поляны среди насаждений, сады, сухие склоны гор до 1000 м над ур. м., тугайные леса в долине Куры. Встречается также на полях, заселяя участки, занятые зерновыми и пропашными культурами. Днем жуки скрываются под кустами астрагалов, акантолимонов (Самедов, 1963).

*3. *Dendarus (Pandarinus) extensus* Fald.

F a l d e r m a n n, 1837 : 52 (*Pandarus*); S e i d l i t z, 1893 : 397; R e i t t e r, 1904 : 84.

Тело относительно небольшое, черное. Виски слабо сходящиеся кзади. Щеки слабо расходящиеся кпереди до вершины щечного угла. Пунктировка головы умеренно грубая, простая, несливающаяся. Усики вершинами немного не доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков почти в 3 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 5—8-й членики равной длины, удлиненные, кроме 8-го; 9-й и 10-й членики поперечные; 11-й членик округлый, слабо поперечный. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.13—1.40 раза), с наибольшей шириной сразу перед серединой. Боковые края переднеспинки в передних $\frac{3}{4}$ округло выступающие, в основной четверти слабо выемчатые. Передний край у самцов почти прямой, у самок неглубоко дуговидно выемчатый, неясно окаймленный только по бокам. Основной край тонко окаймлен, вся его средняя часть дуговидно выступает назад, в связи с чем вершины задних углов переднеспинки лежат не на одной линии с серединой основания, а несколько впереди. Передние и задние углы переднеспинки слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, умеренно грубая, по бокам иногда частично сливающаяся. Проплевры в неглубоких сливающихся точках. Надкрылья шире переднеспинки в 1.14—1.44 раза. У самок надкрылья сильно выпуклые, яйцевидные. Точки в рядах на надкрыльях крупные, ямковидные, в первых четырех рядах содержится 15—20 точек в каждом. Междурядья в очень мелкой простой пунктировке. Ложные эпиплевры надкрылий почти глад-

кие, в слабо заметных точках. Средне- и заднегрудь в грубых точках, стерниты брюшка в умеренно грубой пунктировке и гладких продольных морщинках.

Ноги самца. Внутренний край передних голеней (рис. 102) слабо дуговидно выемчатый, в вершинной части с глубокой вырезкой.

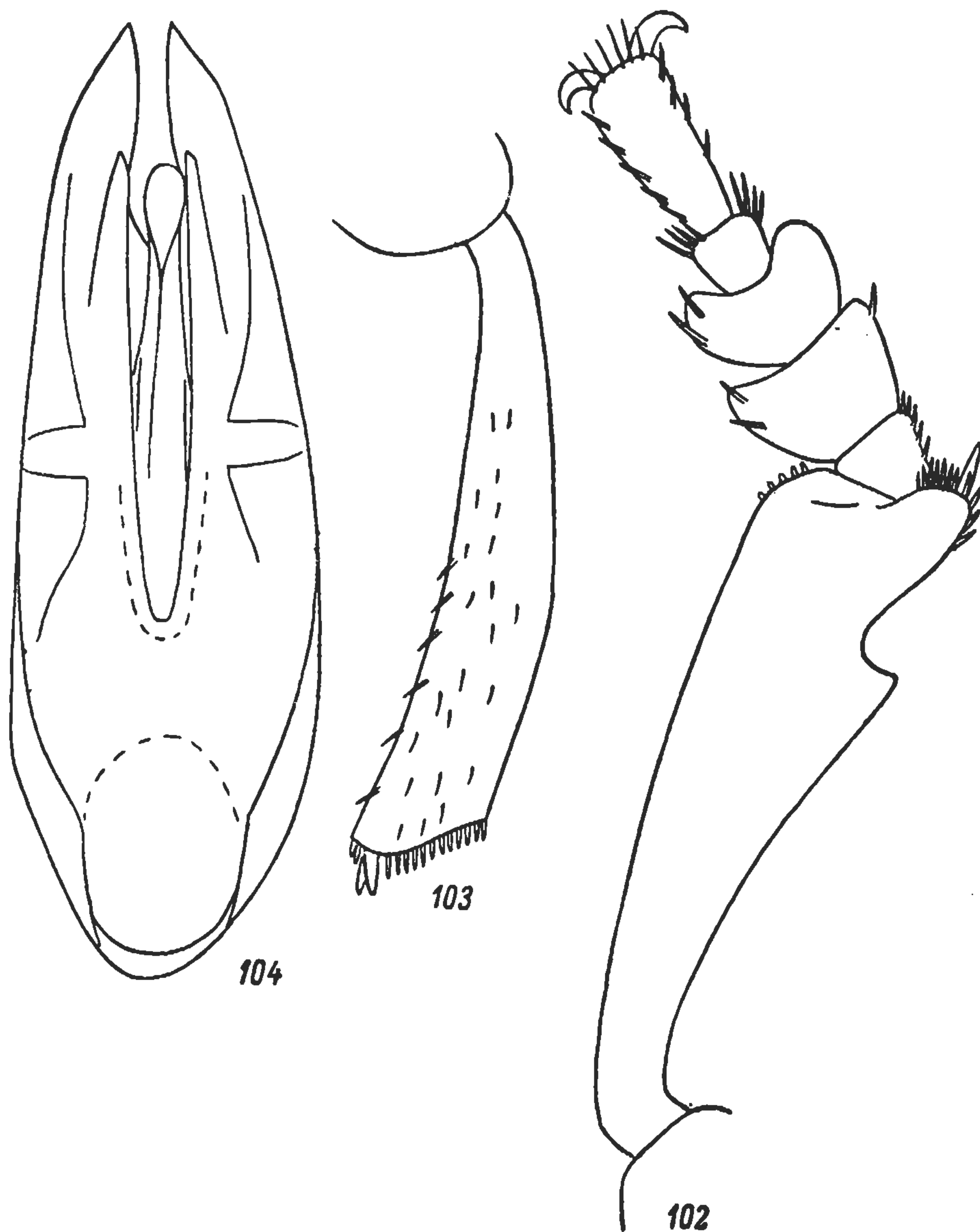


Рис. 102—104. *Dendarus extensus* Fald., самец.

102 — передняя голень; 103 — средняя голень; 104 — гениталии, снизу.

Средние и задние голени (рис. 103) слабо изогнуты, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми короткими волосками. 2-й и 3-й членики средних лапок с полными подошвенными щетками; подошва 1-го членика с остатками щетки в виде пучка.

Парамеры с заостренными вершинами (рис. 104).

Длина тела 8.8—11 мм., ширина 3.8—5.4 мм.

Распространение. Прикуринские районы Грузии (Ахалцихе, Абастумани, Боржоми, Тбилиси), сев.-зап. Азербайджан (Кировабад).

4. *Dendarus (Pandarinus) leonhardi* Schust.

Schuster, 1940 : 861.

Внешне похож на *D. armeniacus* Baudi или *D. transcaspicus* Brancs. Тело удлинено-овальное, черное, матовое или слабо блестящее. Голова грубо и густо пунктирована, точки иногда сливающиеся в продольные

морщинки. Усики слабо утолщающиеся к вершине. У самца передне-спинка почти квадратная или едва поперечная, у самки — слабо поперечная, со слабо округлыми, перед основанием слегка выемчатыми боками. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, неясно окаймленный посередине. Задний край почти прямой, по бокам слабо выемчатый, тонко окаймленный. Пунктировка головы густая и довольно грубая, по бокам частично сливающаяся в продольные морщинки. Проплевры в грубоватых точках, у бокового края передних тазиков в продольных морщинках, между которыми сохраняются грубые точки. Стернит переднегруди грубо морщинистый, отросток переднегруди ланцетовидный. Надкрылья матовые или слабо блестящие, у самца удлинено-овальные, со слабо округлыми боками, почти параллельносторонние, у самки слабо вздутые. Истинный боковой край надкрылий сверху не виден. Точки в рядах на надкрыльях крупные, грубые, но не образуют бороздок. В 1-м и 2-м ряду точки мельче, в 3—7-м ряду — очень крупные. 4-й ряд содержит 19—22 точки. Междурядья плоские или слабо выпуклые, на матовых участках совсем гладкие, на блестящих — в очень мелкой, довольно густой пунктировке. 1-й и 2-й брюшной стернит у самца с широким продольным вдавлением. Поверхность этих стернитов в продольных морщинках, в которых лежат четкие точки. Анальный стернит в густой пунктировке.

Н о г и с а м ц а. Передние голени к вершине не сильно расширены, их внутренний край в вершинной части с глубокой вырезкой. 2-й и 3-й членики передних лапок поперечные. Средние лапки очень слабо расширены. 1-й членик средних лапок со щеткой у вершины подошвы, 2-й членик с полной щеткой, подошва 3-го членика со щеткой посередине.

Длина тела 11—13 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Туркмения (Копет-Даг). Иран: Горган, Копет-Даг (Зиарет и Дешт).

В коллекции Зоологического института АН СССР этот вид отсутствует. Шустером (Schuster, 1940) указан для «Neu-Saratow» в Туркмении (вероятно, Саратовское — теперь Солюкли).

Э к о л о г и я. В Копет-Даге жуки собраны на высоте 1100 м над ур. м.

5. *Dendarus (Pandarinus) simplex* Seidl.

Seidlitz, 1893 : 398, 399; Reitter, 1904 : 84.

Тело черное, блестящее. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.44—1.64 раза). Щеки сразу перед глазами расходящиеся кпереди. Лоб в грубой густой пунктировке. Усики вершинами немного не достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 2.7 раза длиннее 2-го и в 1.7 раза 4-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.14—1.34 раза), с наибольшей шириной перед серединой или посередине. Бока переднеспинки перед основанием слабо выемчатые или прямо сходящиеся кзади. Передний край переднеспинки по бокам тонко окаймлен. Средняя часть переднего края между выступающими передними углами прямая. Основание в средней части дуговидно выступающее. Задние углы переднеспинки тупые, их вершины расположены не на одной линии со срединной частью основания, а несколько впереди. Пунктировка переднеспинки густая, относительно мелкая. Проплевры блестящие, в крупных неглубоких точках и гладких морщинках. Отросток переднегруди широкий, со срединным продольным вдавлением. Надкрылья удлинено-оваль-

ные (длина превышает ширину в 1.37—1.65 раза), в 1.16—1.32 раза шире переднеспинки. Истинный боковой край надкрылий виден только у плечевых углов и у вершины. Ряды точек на надкрыльях очень тонкие. Число точек в рядах и густота их расположения сильно варьируют. В первых четырех рядах содержится от 24 до 40 точек в каждом. Междурядья в густой, очень мелкой пунктировке. Ложные эпиплевры надкрылий в очень мелкой негустой пунктировке. Эпистерны среднегруди в очень грубых округлых точках, эпистерны заднегруди в грубых, более удлиненных точках. Стерниты брюшка в продольных гладких морщинках, в которых находятся более или менее грубые точки.

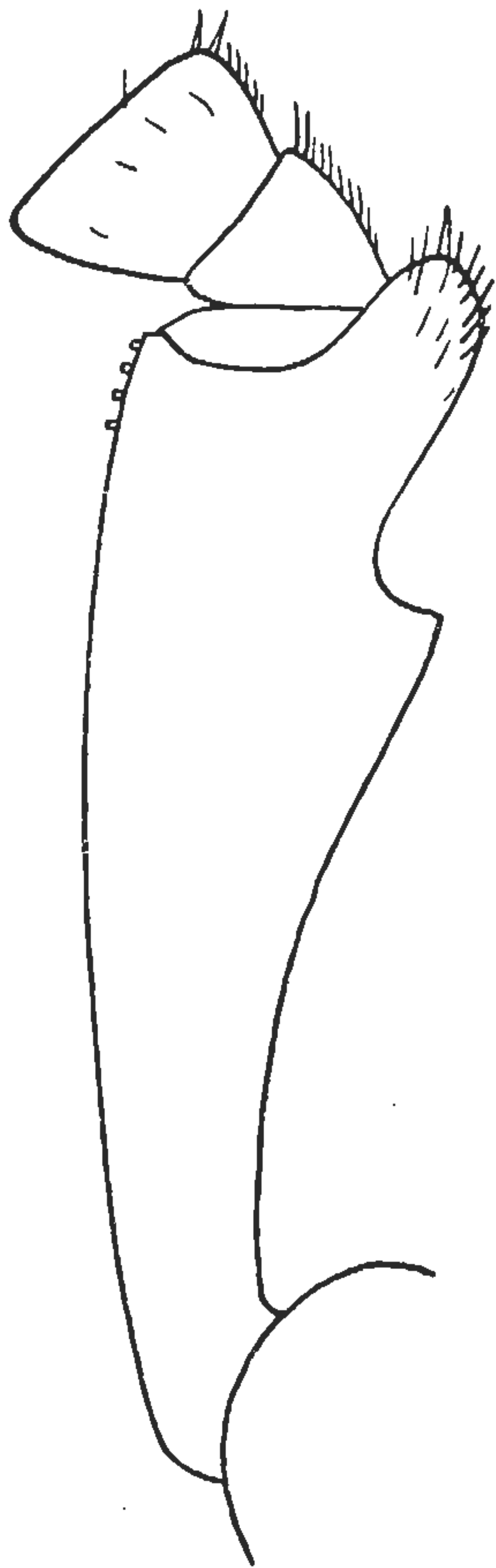


Рис. 105. *Dendarus simplex* Seidl., передняя голень самца.

Ноги самца. Передние голени (рис. 105) широкие, их внутренний край с глубокой неправильной дуговидной вырезкой в вершинной части. Средние голени слабо изогнуты, задние прямые. Внутренняя поверхность средних и задних голеней густо покрыта светлыми прилегающими волосками. Средние лапки слабо расширены. В наиболее полном виде 2-й членик с большой округлой подошвенной щеткой, 3-й членик с небольшой щеточкой в вершинной половине и 1-й членик с небольшим пучком волосков у вершинного края подошвы. Часто 1-й членик не имеет пучка светлых волосков и щеточка сохраняется только на подошве 2-го членика. Согласно первоописанию, членики средних лапок могут быть совсем без щеточек.

Длина тела 8.5—13.2 мм, ширина 3.3—5.7 мм.

По ряду особенностей наружного строения занимает промежуточное положение между видами из Копет-Дага (*D. armeniacus* Baudi, *D. transcaspicus* Brancs.) и Закавказья (*D. crenulatus* Mén., *D. extensus* Fald.). Как и виды из Туркмении, имеет относительно стройное тело, очень тонкие точечные бороздки. К видам из Закавказья тяготеет по особенностям строения переднеспинки (задние углы слабо выступающие назад) и передних голеней самца (форма вырезки на внутреннем крае).

Распространение. Сирия, сев. Ирак (берега Малого Заба: Большая-Пенджвин), юго-вост. Турция (оз. Ван), сев. Иран (Эльбурс: Демавенд, Амарат, Хамассурт, Шах-Кух). В горах Эльбурс обычен.

*6. *Dendarus (Pandarinus) armeniacus* Baudi.

Baudi, 1876 : 266; 1877 : 140; Seidlitz, 1893 : 397; Reitter, 1904 : 84.

Тело черное, слабо блестящее. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.40—1.64 раза). Виски параллельнобокие, щеки сразу перед глазами слегка расходящиеся. Пунктировка головы густая и грубая, точки удлиненные. На наличнике точки мельче, округлые. Усики тонкие, своими вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 2.3 раза длиннее 2-го и в 1.4 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—8-й членики удлиненные, равные по длине; 9-й и 10-й членики квадратные; 11-й членик округлый. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.14—1.30 раза). Боковые края переднеспинки в передних $\frac{3}{4}$ округлые, в основании слабо выемчатые; передний край

в средней части прямой, по бокам тонко окаймленный, основание двух-выемчатое, тонко окаймленное. Передние углы переднеспинки слабо выступают вперед, на вершине прямо- или слабо тупоугольные; задние углы прямые. Пунктировка переднеспинки очень густая, умеренно грубая, точки слегка удлиненные. Проплевры в грубых неглубоких, частично сливающихся в продольные бороздки точках. Отросток переднегруди

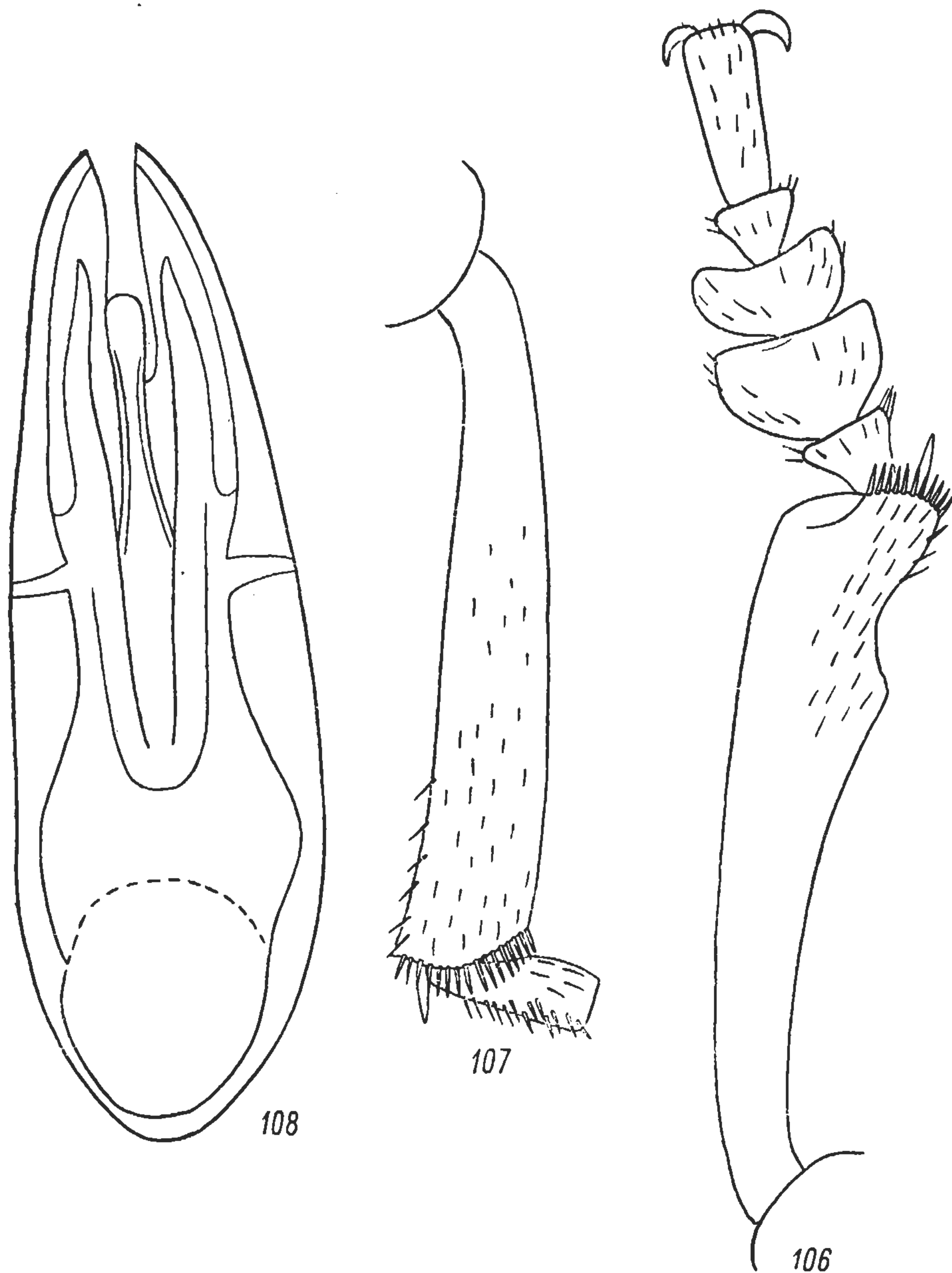


Рис. 106—108. *Dendarus armeniacus* Vaudi, самец.

106 — передняя голень; 107 — средняя голень; 108 — гениталии, снизу.

с глубоким срединным вдавлением. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.5—1.7 раза), в 1.15—1.30 раза шире переднеспинки, в средней части параллельнобокие или слегка расширяющиеся кзади. Точечные ряды на надкрыльях неглубокие, точки в рядах округлые, в первых четырех рядах содержится 35—40 точек в каждом. Междурядья в мелкой простой пунктировке. Ложные эпиплевры в мелких точках. Бока средне- и заднегруди грубо пунктированы. Стерниты брюшка блестящие, посредине в мелкой, по бокам в более грубой пунктировке и продольных гладких морщинках.

Ноги самца. Передние голени (рис. 106) нерезко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней в вершинной части с глу-

круглый; передний край в средней части прямой, основание неглубоко двухвыемчатое. Передние углы переднеспинки прямые или слабо тупоугольные, заметно выступающие вперед, задние углы тупые. Пунктировка переднеспинки густая, умеренно грубая, точки слегка удлиненные. Проплевры в грубых, частично сливающихся в продольные бороздки точках. Отросток переднегруди с глубоким продольным вдавлением. Надкрылья удлиненные, с наибольшей шириной позади середины. Точечные ряды на надкрыльях очень тонкие. Точки в рядах небольшие (междурядья шире точек в 3 раза), округлые. Первые четыре ряда содержат 28—30 точек каждый. Междурядья в чрезвычайно тонкой пунктировке. Надкрылья в микроскопической сетчатой скульптуре, придающей их поверхности слабо бархатистый вид. Ложные эпиплевры в мелких, слабо заметных точках. Средне- и заднегрудь по бокам в грубой густой пунктировке. Стерниты брюшка в мелкой густой пунктировке, у самца посередине уплощены или вогнуты.

Н о г и с а м ц а. Передние голени (рис. 109) не сильно расширены к вершине, их внутренний край в вершинной части с глубокой и широкой полукруглой вырезкой. Средние (рис. 110) и задние голени узкие, их внутренняя поверхность с узкой полоской на светлых прилегающих волосках. На средних лапках только 2-й членик с подошвенной щеточкой.

Вершины парамер заострены (рис. 111).

Длина тела — 9.6—12.2 мм, ширина 3.5—5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Туркмения (зап. Копет-Даг: Казанджик, Искандер, Кизыл-Арват).

Э к о л о г и я. Более ксерофилен, чем *D. armeniacus* Vaud. Встречается в невысоких опустыненных горах.

3. Род PHYLAN Steph.

Stephens, 1832 : 20; Reitter, 1911 : 328, 334; Español, 1945a : 217, 226; 1945b : 297; 1958 : 111. — *Olocrates* Mulsant, 1854 : 383; Mulsant et Rey, 1854 : 248; Seidlitz, 1893 : 385, 402; Reitter, 1904 : 77, 92. — *Olocrates* Mulsant, 1854 : 150; Mulsant et Rey, 1854 : 191.

Типовой вид рода — *Opatrum gibbum* Fabricius, 1775 (*Phylan gibbus* Fabricius, 1775).

Небольшого и среднего размера жуки. Глаза полностью разделены щеками на верхнюю и нижнюю части. Наличник с глубокой вырезкой на переднем крае. Последний членик нижнечелюстных щупиков топорovidный. Прементум снизу полностью закрыт подбородком. Нижняя поверхность подбородка гладкая, без кия. Переднеспинка сердцевидная. Надкрылья с рядами точек. Ложные эпиплевры достигают вершины надкрылий. Задние тазики расставлены широко. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками значительно шире отростка заднегруди между средними тазиками. Передние голени к вершине сильно расширены, их нижняя поверхность вогнутая. 1-й членик передних лапок самца узкий, 2-й и 3-й членики сильно расширены. Внутренняя поверхность средних и задних голеней, а также средних и задних бедер у самцов в длинных светлых волосках. Средние лапки у самцов слегка расширены. У самок все лапки простые, голени и бедра без волосяных щеток на внутренней поверхности. Гениталии самца с хорошо развитыми ла-

циниями эдеагуса. 9-й сегмент брюшка самки с мембранозными лопастями (рис. 69).

Род *Phylan* содержит 26 видов, распространенных в западном Средиземноморье (рис. 112). Исключение составляет только один вид — *Ph. gibbus* Fabr., проникающий далеко на восток по побережью Атлантического океана и входящих в него морей. Областью распространения рода в основном является Пиренейский полуостров с Балеарскими островами и Сев.-Зап. Африка (Марокко, сев. Алжир). В пределах этой территории не встречается лишь малоизвестный *P. italicus* Rtt., описанный из Италии. Пиренейский полуостров и Сев.-Зап. Африка почти не уступают

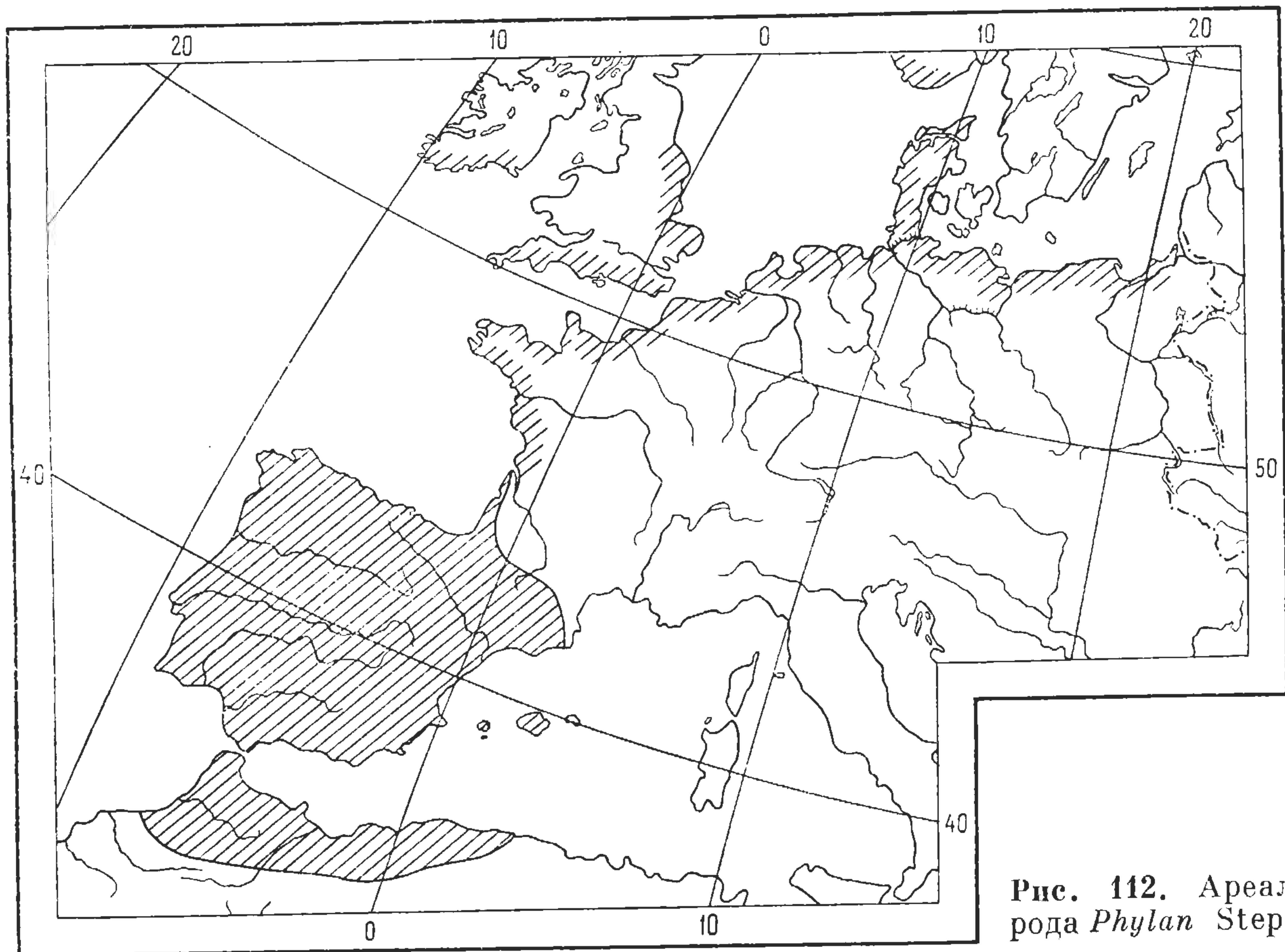


Рис. 112. Ареал рода *Phylan* Steph.

друг другу как по числу видов, известных с их территорий, так и по удельному весу эндемичных форм. В Испании встречаются 12 видов, из которых 2 (*Ph. planisculus* Muls. et Rey и *Ph. viaticus* Muls. et Rey) обитают также в Марокко и 1 (*Ph. abbreviatus* Oliv.) заходит в пограничные районы Франции. Эндемиками Пиренейского полуострова являются *Ph. foveipennis* Muls. et Rey (с подвидами *kochi* Españ. и *lineatopunctatus* Muls. et Rey), *Ph. indiscretus* Muls. et Rey (с подвидами *nivalis* Baudi и *mendizabali* Españ.), *Ph. hamilcaris* Rtt., *Ph. ceballosi* Españ., *Ph. foveolatus* Graells., *Ph. collaris* Muls. et Rey, *Ph. mulsanti* Pioch., *Ph. reyi* Pioch., *Ph. pardoii* Españ. В фауне Балеарских островов 2 эндемичных вида из этого рода (*Ph. mediterraneus* Pioch. и *Ph. semicostatus* Muls. et Rey). В Сев.-Зап. Африке распространено 12 видов, из них 10 эндемичных (Марокко: *Ph. costulatus* Escal., *Ph. maroccanus* Obenb., *Ph. mahjoubi* Ant., *Ph. nitidor* Ant., *Ph. difficilis* Ant., *Ph. tenuicornis* Ant.; Алжир: *Ph. quadratulus* Muls. et Rey, *Ph. obscurus* Muls. et Rey, *Ph. amoenus* Muls. et Rey, *Ph. barbarus* Luc.).

В СССР встречается 1 вид — *Ph. gibbus* Fabr.

1. Подрод PHYLAN s. str.

Reitter, 1904 : 93 (*Olocrates*); Español, 1945b : 314.

Типовой вид подрода — *Opatrum gibbum* Fabricius, 1775 (*Phylan gibbus* Fabricius, 1775).

Параметры гениталий самца без вершинного расширения, постепенно сужены к дистальному концу и заострены на вершине. Верхняя поверхность передних голеней в основании лапки с полукруглым вдавлением. Внутренний край передних голеней в вершинных $\frac{2}{3}$ слабо выемчатый, почти прямой. Переднеспинка перед задними углами с вырезкой или выемкой. Основание переднеспинки с тонким окаймлением, коротко прерванным посредине.

Подрод содержит 8 видов (*Ph. gibbus* Fabr., *Ph. foveipennis* Muls. et Rey, *Ph. abbreviatus* Oliv., *Ph. indiscretus* Muls. et Rey, *Ph. hamilcaris* Rtt., *Ph. ceballosi* Españ., *Ph. mediterraneus* Pioch., *Ph. foveolatus* Graells), из которых только *Ph. gibbus* Fabr. встречается за пределами Пиренейского полуострова.

*1. *Phylan* (s. str.) *gibbus* Fabr. (рис. 113).

Fabricius, 1775 : 76 (*Opatrum*); Mulsant, 1854 : 155 (*Omocrates*); Mulsant et Rey, 1854 : 197, 248 (*Omocrates*); Perris, 1877 : 261, 263 (*Olocrates*) (личинка); Schiödte, 1879 : 3, 11, t. 7, f. 7—14 (*Olocrates*) (личинка); Seidlitz, 1893 : 403, 405 (*Olocrates*); Reitter, 1904 : 93 (*Olocrates*); Español, 1945a : 314, f. 1a; Horion, 1956 : 210; Pawlowski, 1966 : 387—395.

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, вершины усиков и лапки буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.57—1.73 раза). Виски короткие, закругленные. Щеки перед глазами параллельнобокие. Передний край наличника глубоко треугольно вырезанный. Клипеальный шов едва намечен. Пунктировка головы густая, довольно грубая, точки частично сливающиеся. Усики вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го; 4-й членик слегка удлиненный; 5—6-й членики квадратные; 8—9-й членики поперечные; 11-й членик округлый. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.61—1.72 раза), с наибольшей шириной посредине. Передний край переднеспинки глубоко выемчатый, посредине прямой, тонко окаймлен по бокам; основание слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное (посредине окаймление иногда нечеткое). В передних $\frac{4}{5}$ бока переднеспинки сильно округлые, у основания выемчатые, на коротком протяжении почти параллельные. Боковой бортик переднеспинки резкий, пунктировка очень густая, несколько мельче, чем на лбу. В центре диска точки удлиненные, по бокам сливающиеся. Поверхность проплевр сильно вогнута, в гладких продольных морщинках. Отросток переднегруди в вершинной части расширен,

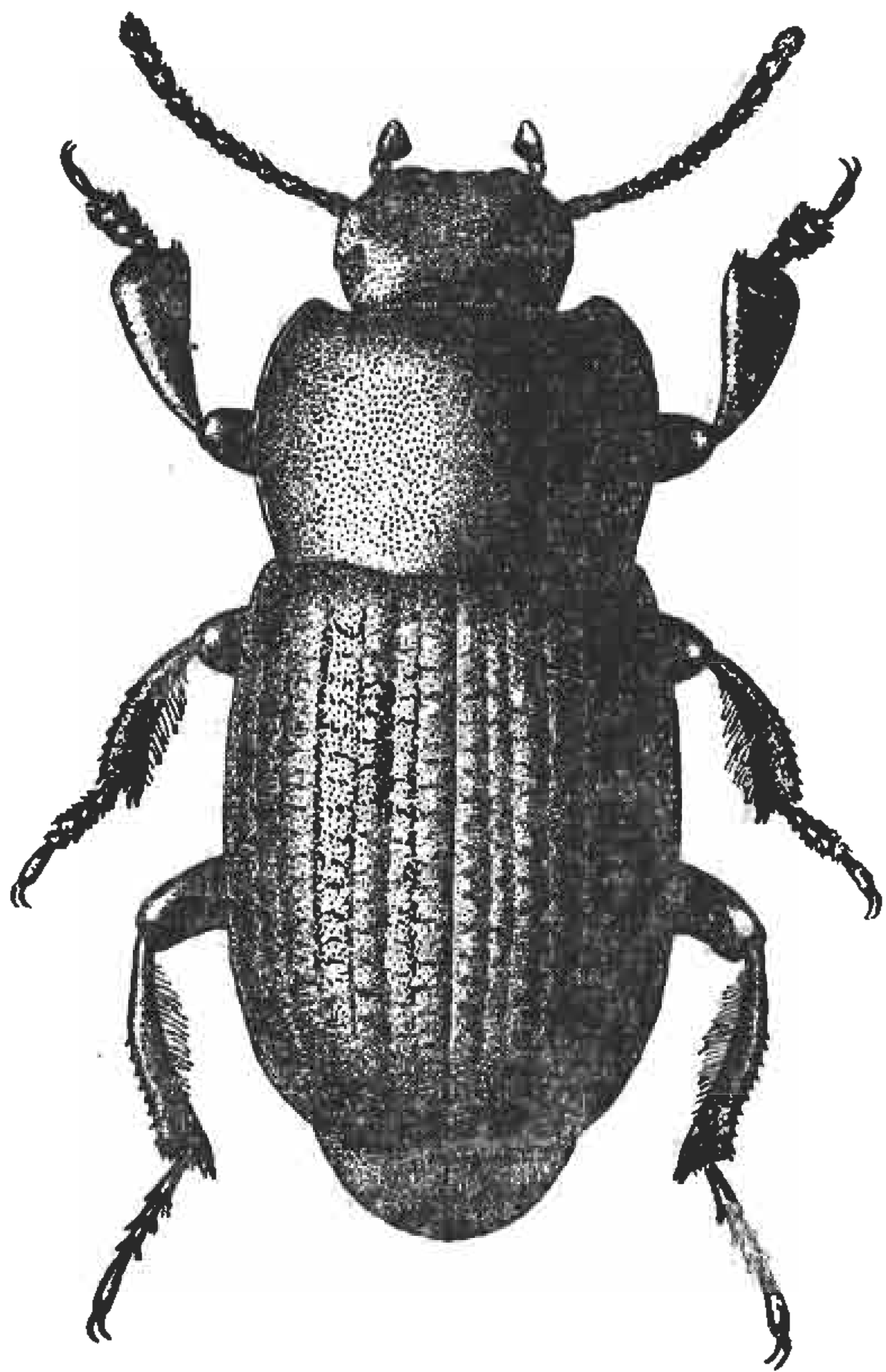


Рис. 113. *Phylan gibbus* Fabr., самец.

но не выступает за задний край тазиков. Щиток небольшой, полукруглый, в мелких точках. Надкрылья немного (в 1.05—1.13 раза) шире передне-спинки, их длина больше ширины в 1.40—1.63 раза. Боковой край надкрылий сверху виден в передней четверти и в вершинной части. Точки в рядах на надкрыльях неглубокие, соединены продольной тонкой линией. Междурядья в очень густой, умеренно грубой пунктировке (поперечник точек в 2 раза меньше поперечника точек в рядах), начиная с 3-го междурядья выпуклые. Средне- и заднегрудь по бокам в густой грубой пунктировке. Стерниты брюшка в густой мелкой пунктировке. Передние голени (рис. 114) треугольно расширены, с сильно вогнутой нижней поверхностью. Наружный край и вершинный срез передних голеней окаймлены густым рядом коротких шипиков. 1-й членик передних лапок самца узкий, 2-й и 3-й членики сильно расширены (голень у вершины шире 3-го членика в 2.5 раза), 4-й членик небольшой, поперечный. Средние голени (рис. 115) самца слегка изогнуты, их наружная (разгибательная) поверхность широкая, слегка выпуклая, по краям в жестких коротких шипиках; внутренняя поверхность почти по всей длине густо покрыта длинными золотистыми волосками. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены, причем 1-й снабжен неполной, а 2-й и 3-й — полной подошвенной щеточкой. У самки средние голени широкие, прямые, в жестких коротких шипиках. Внутренняя поверхность задних бедер самца в основной половине снабжена густой золотистой щеточкой, такая же щеточка расположена в средней части внутренней поверхности задних голеней (рис. 116). Вершинная часть гениталий (рис. 117—118) самца несколько длиннее базальной. Парамеры в основании слиты; вырезка, разделяющая их в вершинной части, доходит до середины их общей длины. У самки лопасти яйцеклада не склеротизованы.

Длина тела 6.7—7.9 мм, ширина 2.8—3.4 мм.

Л и ч и н к а. Голова выпуклая, в задних $\frac{2}{3}$ рыжеватая, в остальной части желтоватая. Поверхность головы гладкая, в светлых волосках, довольно густых по бокам. 1-й членик усиков немного короче 2-го; 3-й членик очень тонкий, снабжен волоском. С каждой стороны на щеках у основания усиков по 3 круглых черных соприкасающихся пятна. Верхняя губа поперечная, с дуговидно выемчатым передним краем, в редких волосках. Наличник трапецевидный, поперечный, с ямкой с каждой стороны у основания. Мандибулы короткие, широкие, их верхний наружный край сильно закруглен, нижний наружный край острый. Наружный край и вершины мандибул черные, остальная часть рыжеватая. Сегменты груди и брюшка голые, гладкие, в сетчатой микроскульптуре. Задне-крайние каемки сегментов с едва заметными штрихами. Переднегрудь почти такой же длины, как средне- и заднегрудь, вместе взятые. I—IV сегменты брюшка почти равны друг другу по длине, V—VIII сегменты более удлиненные, также равные по длине. IX сегмент брюшка копьевидный, сверху слегка выпуклый, с приподнятой вершиной. По краю tergита IX сегмента с обеих сторон от вершины сидит 8 длинных и тонких шипиков, по 4 с каждой стороны. Из этих 4 шипиков 2 более близких к вершине расположены на равном удалении друг от друга и 2 более близких к переднему краю сегмента сильнее удалены от остальных. Передние ноги более сильные. Внутренняя поверхность передних голеней вооружена 3—4 шипами, бедер — 3 шипами и вертлюгов — 2 шипами. Длина тела 12—15 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Калининградская обл. (Курская и Балтийская косы). За пределами СССР далее на запад встречается по берегам Балтийского (Польша, ГДР) и Северного морей (Дания, ФРГ,

южн. Норвегия, Бельгия, Голландия); в Англии распространен до южн. Шотландии; известен также из Ирландии; во Франции и Испании встречается только по побережью Атлантического океана (в частности, в Испании известен из Овьедо, Виверо, Ла-Коруньи); в Португалии отмечен в северной части (Эшпозенди).

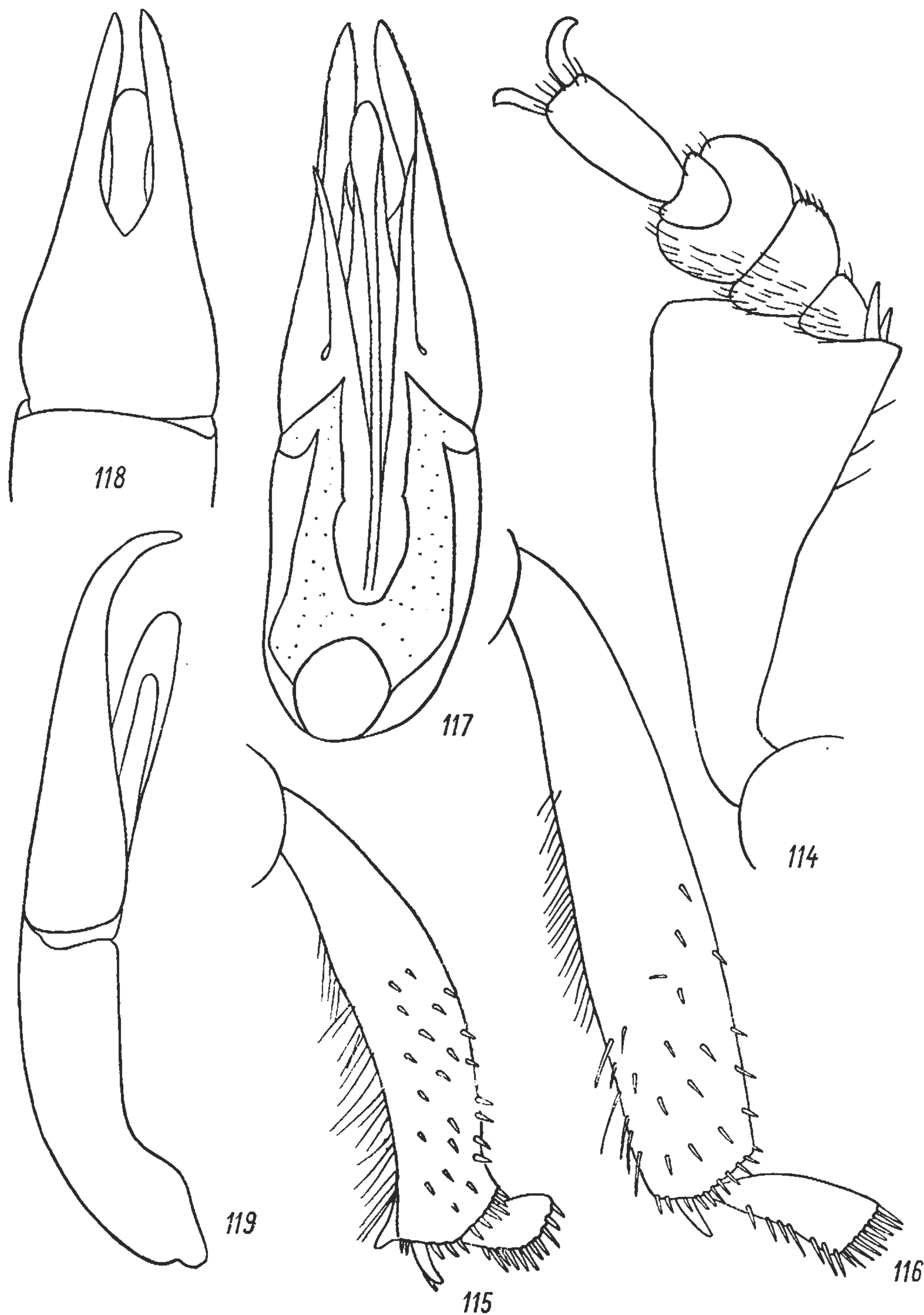


Рис. 114—119. *Phylan gibbus* Fabr., самец.

114 — передняя голень; 115 — средняя голень; 116 — задняя голень;
117 — гениталии, снизу; 118 — то же, сверху; 119 — то же, сбоку.

Экология. *Ph. gibbus* Fabr. — литоральный псаммофильный вид. Всюду встречается на прибрежных песчаных дюнах. По устному сообщению О. Л. Крыжановского, на Курской косе (Калининградская обл.) обитает на слабо закрепленных склонах песчаных дюн. Активность жуков отмечалась в июне—июле.

В ГДР отмечено незначительное повреждение этим видом коры молодых сосен.

III. Триба PEDININI

Solier, 1834 : 506; Esrañol, 1945a : 218, 226; Koch, 1956 : 39; Esrañol, 1958 : 111.

Типовой род трибы — *Pedinus* Latreille, 1796.

Глаза полностью разделены щеками на верхнюю и нижнюю части (исключение составляет род *Colpotinus* Fairm., условно отнесенный к рассматриваемой трибе). Подбородок трехлопастный (боковые лопасти угловидные) или однолопастный, всегда с острым срединным килем. Последний членик нижнечелюстных щупиков широкотреугольный. Переднеспинка поперечная. Проплевры в продольных, обычно грубых бороздах. Стернит переднегруди посередине с одной или несколькими парами длинных торчащих щетинок. Отросток переднегруди горизонтально продолжен назад. Анальный стернит не окаймлен. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками не широкий. Ноги самца имеют хорошо выраженные вторичные половые признаки. Базальная часть тегмена эдеагуса сильно сокращена в размерах, значительно короче вершинной. Парамеры разделены, хотя и плотно примыкают друг к другу внутренними краями. Пенис эдеагуса снабжен одной парой лациний. Длина тела 3—10.7 мм.

Триба содержит 5 родов (*Colpotus* Muls. et Rey, *Pedinus* Latr., *Blindus* Muls. et Rey, *Cabirutus* Strand, *Colpotinus* Fairm.) с 92 видами. Ареал трибы охватывает Средиземноморье, степную и лесостепную зоны Евразии, горы и предгорья Средней Азии и Ирана, Вост. Азию.

4. Род COLPOTUS Muls. et Rey

Mulsant et Rey, 1853 : 208; Seidlitz, 1893 : 361; Reitter, 1904 : 56, 62; Amore-Frassasi, 1907 : 3; Koch, 1944 : 354; Esrañol, 1945a : 218, 226; 1953 : 123; 1958 : 111.

Типовой вид рода — *Pandarus strigosus* Costa, 1847 (*Colpotus strigosus* Costa, 1847).

Жуки средних размеров (5—11 мм). Голова относительно узкая. Глаза полностью разделены щеками на верхнюю и нижнюю части. Вырезка на переднем крае наличника глубокая, полукруглая или широкотреугольная. Усики обычно достигают вершинами основания переднеспинки, начиная с 7-го или 8-го членика слегка утолщающиеся к вершине. Последний членик нижнечелюстного щупика топорovidный. Подбородок со срединным продольным килем. Переднеспинка поперечная, с глубоко двухвыемчатым основанием. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый. Пунктировка переднеспинки обычно грубая, особенно по бокам. Проплевры в более или менее грубых продольных бороздах (*C. similaris* Muls. et Rey, *C. bizantinicus* Waltl, *C. angustulus* Rtt., *C. sulcatus* Mén., *C. strigosus* Costa), реже в грубых ямковидных точках с зубцевидно приподнятыми краями (*C. pectoralis* Muls. et Rey) или в почти простых удлинённых точках (*C. punctipleuris* Rtt.). Стернит переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья с рядами точек или точечными бороздками. Ложные эпиплевры надкрылий достигают вершины шовного угла. Отросток 1-го стернита брюшка на вершине прямой, немного уже отростка заднегруди между средними тазиками. Бедра заметно утолщены к вершине. Внутренняя поверхность бедер с резкими боковыми краями. У самцов нижний край передних (*C. similaris* Muls. et Rey, *C. pectoralis* Muls. et Rey) или задних (*C. an-*

gustulus Rtt.), а иногда передних и задних бедер (*C. strigosus* Costa) с густым рядом светлых волосков. Передние голени довольно сильно расширены к вершине. У самок некоторых форм с юга Балканского полуострова внутренний край передних голеней с небольшим дуговидным выступом между серединой и вершиной (*C. pectoralis damorei* Koch, *C. pectoralis corcyrensis* Koch). Средние голени также часто имеют особенности, свойственные одному из полов. Так, у самцов *C. byzantinicus* Waltl и *C. angustulus* Rtt. в основании голени расположен короткий сильный зубец. У самцов *C. pectoralis* Muls. et Rey внутренняя поверхность средних голеней в густом светлом опушении. 1—3-й членики средних и задних лапок сильно расширены и снабжены подошвенными волосяными щеточками. Передние лапки самок узкие, с подошвенными щеточками на 1—3-м члениках.

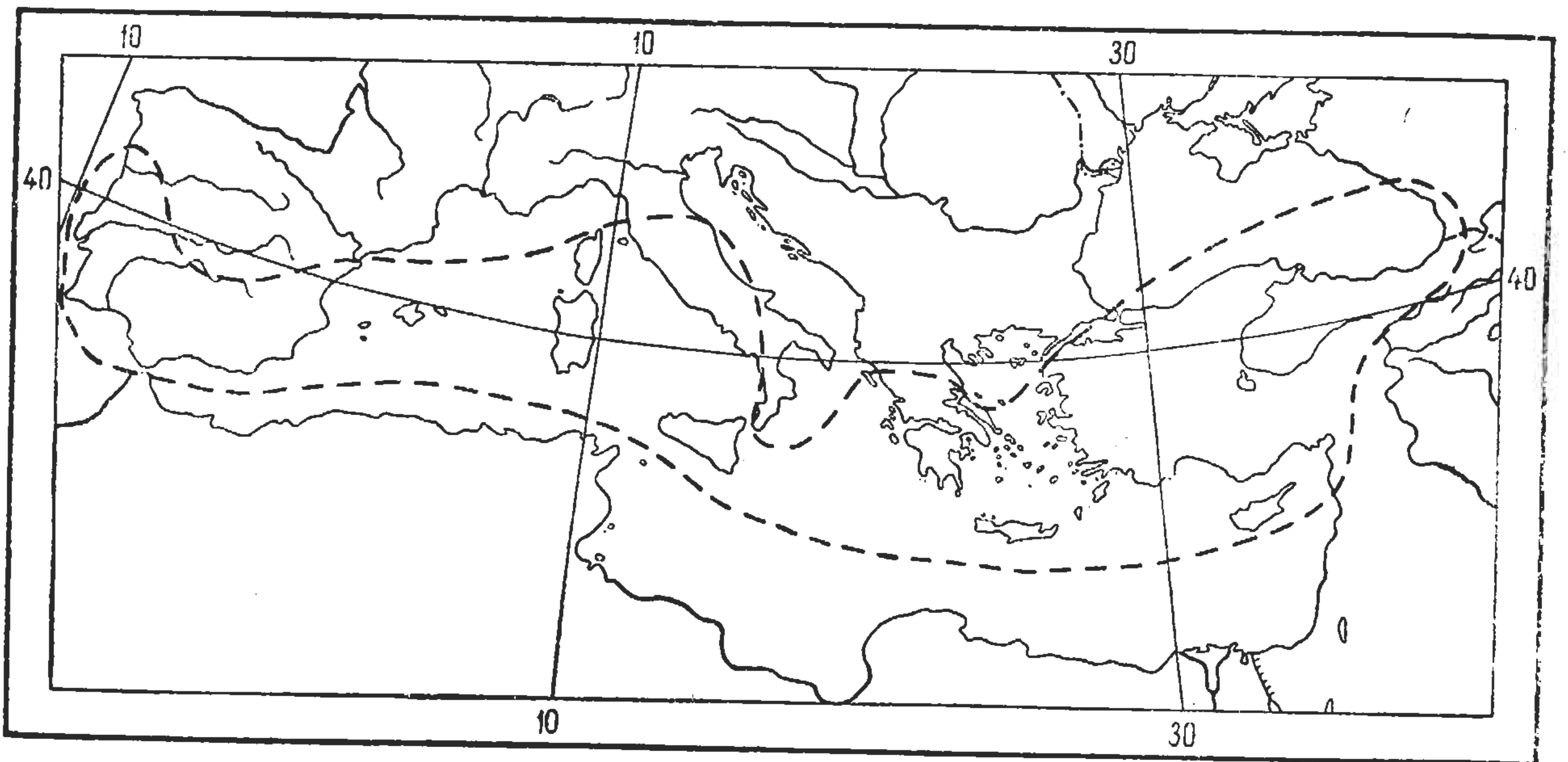


Рис. 120. Ареал рода *Colpotus* Muls. et Rey.

Большое сходство в строении мужского полового аппарата подтверждает близость родов *Colpotus* и *Pedinus*. Наиболее заметные и постоянные различия между обоими родами наблюдаются в строении лациний пениса, которые у *Colpotus* сильнее сужены и заострены к вершине (рис. 124—125).

Род *Colpotus* содержит 13 видов, многие из которых, будучи распространены весьма рассеянно, образуют значительное число географических форм — рас и подвидов. Ареал рода (рис. 120) расположен в основном в пределах южн. Средиземноморья, охватывая запад и юг Испании, центр Италии, Корсику, Сардинию, Сицилию, Грецию с островами Эгейского моря, Малую Азию, зап. Закавказье. В Сев. Африке род не представлен. В восточном Средиземноморье обитает 9 видов (два из них включают подвиды): *C. byzantinicus* Waltl (Греция, Малая Азия), *C. sulcatus sulcatus* Mén. (Крит), *C. sulcatus rhodius* Koch (Южные Спорады и Киклады), *C. sulcatus asiaticus* Koch (Южные Спорады, Малая Азия), *C. schusteri* Koch (Малая Азия), *C. vogti* Koch (о. Самос), *C. pectoralis pectoralis* Muls. et Rey (Греция), *C. pectoralis damorei* Koch (о. Кефалония), *C. pectoralis corcyrensis* Koch (о. Корфу), *C. reitteri* Zürich. (Кипр, Малая Азия), *C. punctipleuris* Rtt. (Малая Азия), *C. magnicollis* Fabr. (Сирия), *C. angustulus* Rtt. (Кавказ). В фауне западного Средиземноморья род представлен заметно беднее. Отсюда известны *C. strigosus strigosus* Costa (центр. и южн.

Италия, Сардиния, Сицилия, о. Эльба), *C. strigosus ganglbaueri* Amor. (центр. Италия), *C. godarti* Muls. et Rey (Корсика), *C. similaris similaris* Muls. et Rey (Португалия), *C. similaris nevadensis* España. (южн. Испания), *C. cobosi* España. (южн. Испания).

В СССР встречается 1 вид — *C. angustulus* Rtt.

C. faldermanni Baudi, указанный в ряде работ для Монголии, относится к роду *Blindus* и является синонимом *B. strigosus* Fald., распространенного на юге Приморья и в Сев.-Вост. Китае.

Виды рода *Colpotus* приурочены к горным районам. Жуки предпочитают каменистые почвы, не избегая при этом и лесистых участков.

*1. *Colpotus angustulus* Rtt. (рис. 121).

Reitter, 1887 : 520; 1904 : 62; Amore-Frassati, 1907 : 6,9.

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и ноги буроватые. Голова относительно небольшая (переднеспинка шире головы в 2 раза). Виски сразу за глазами, сходящиеся к шейному сужению. Щеки перед глазами параллельносторонние или немного расходящиеся. Лоб в густой, умеренно грубой, простой пунктировке. Усики тонкие, своими вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6—1.7 раза длиннее 2-го и едва длиннее 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—9-й членики равной длины, постепенно утолщающиеся к вершине; последний членик удлиненно-овальный (длина больше ширины в 1.3 раза). Переднеспинка сильно поперечная (ширина больше длины в 1.77—1.84 раза), с наибольшей шириной посредине или ближе к основанию. В передней трети переднеспинка сильно сужена к вершине. Передний край переднеспинки очень глубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймлен по бокам; основание двухвыемчатое, с нерезким (особенно посредине) окаймлением. Боковые края острые, тонко окаймленные. Задние углы острые, почти прямые, их вершины выступают назад дальше, чем середина основания. Передние углы прямые. Пунктировка переднеспинки в центре диска, а также у переднего и боковых краев густая, мелкая, точки здесь слегка удлиненные; по бокам от центра диска точки грубые, частично сливающиеся. Поверхность проплевр сильно вогнута, у бокового края в очень мелких точках, вовнутрь в грубых продольных бороздах. Стернит переднегруди неправильно-морщинистый, с двумя длинными торчащими щетинками посредине. Отросток переднегруди ланцетовидный. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.4—1.5 раза), в основании едва (в 1.02—1.06 раза) шире переднеспинки, постепенно сужающиеся к вершине. Боковой

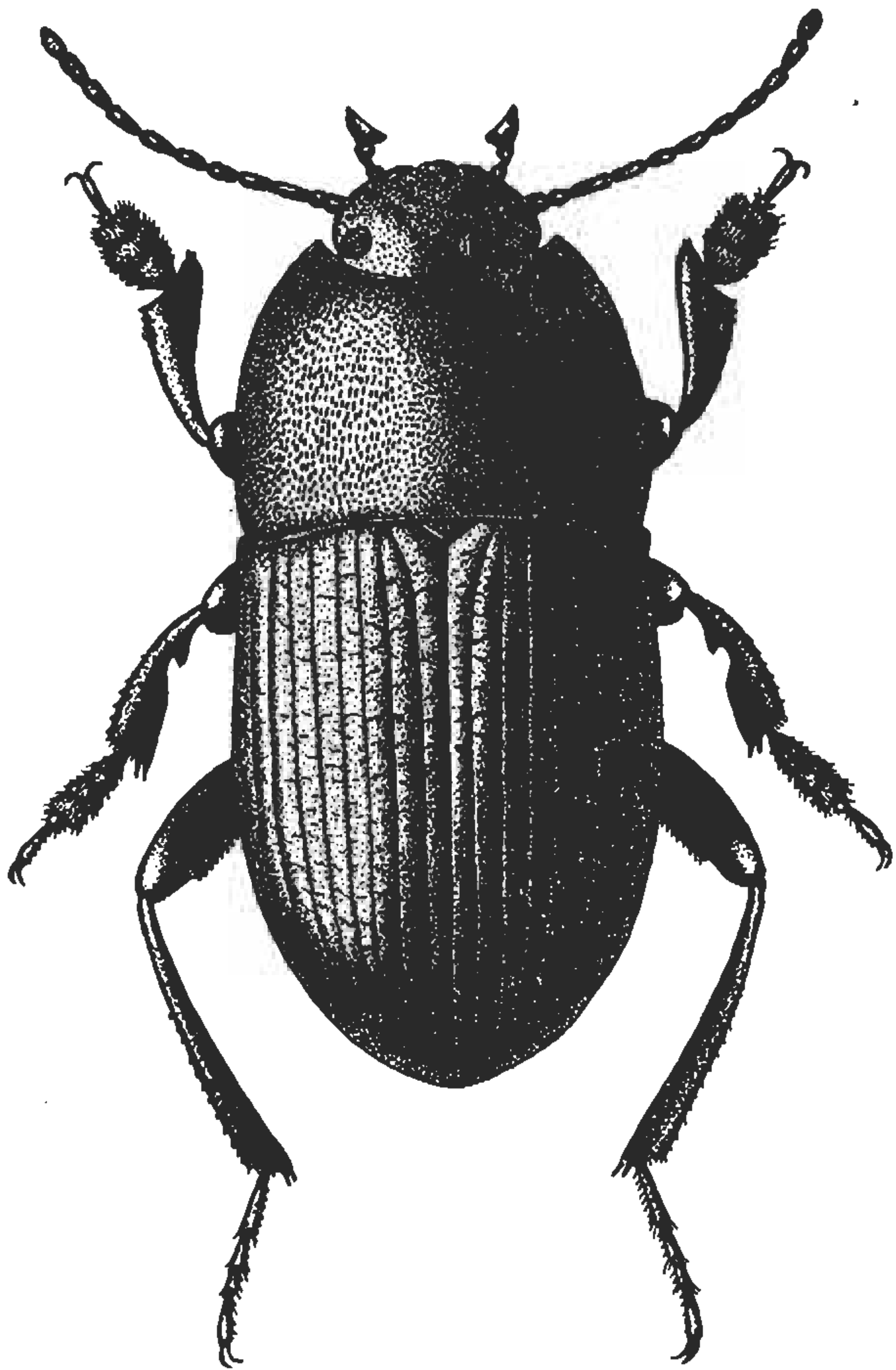


Рис. 121. *Colpotus angustulus* Rtt., самец.

переднего и боковых краев густая, мелкая, точки здесь слегка удлиненные; по бокам от центра диска точки грубые, частично сливающиеся. Поверхность проплевр сильно вогнута, у бокового края в очень мелких точках, вовнутрь в грубых продольных бороздах. Стернит переднегруди неправильно-морщинистый, с двумя длинными торчащими щетинками посредине. Отросток переднегруди ланцетовидный. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.4—1.5 раза), в основании едва (в 1.02—1.06 раза) шире переднеспинки, постепенно сужающиеся к вершине. Боковой

край надкрылий сверху виден по всей длине. Точки в рядах на надкрыльях умеренно грубые, удлиненные, частично сливающиеся. Междурядья в очень густой, мелкой пунктировке. Бока средне- и заднегруди морщинисто-точечные. Стерниты брюшка в густой мелкой пунктировке и гладкой продольной морщинистости. Бедра к вершине сильно утолщенные, их внутренняя поверхность блестящая, с острыми боковыми краями. Нижний киль задних бедер у самца несет густой ряд светлых волосков и

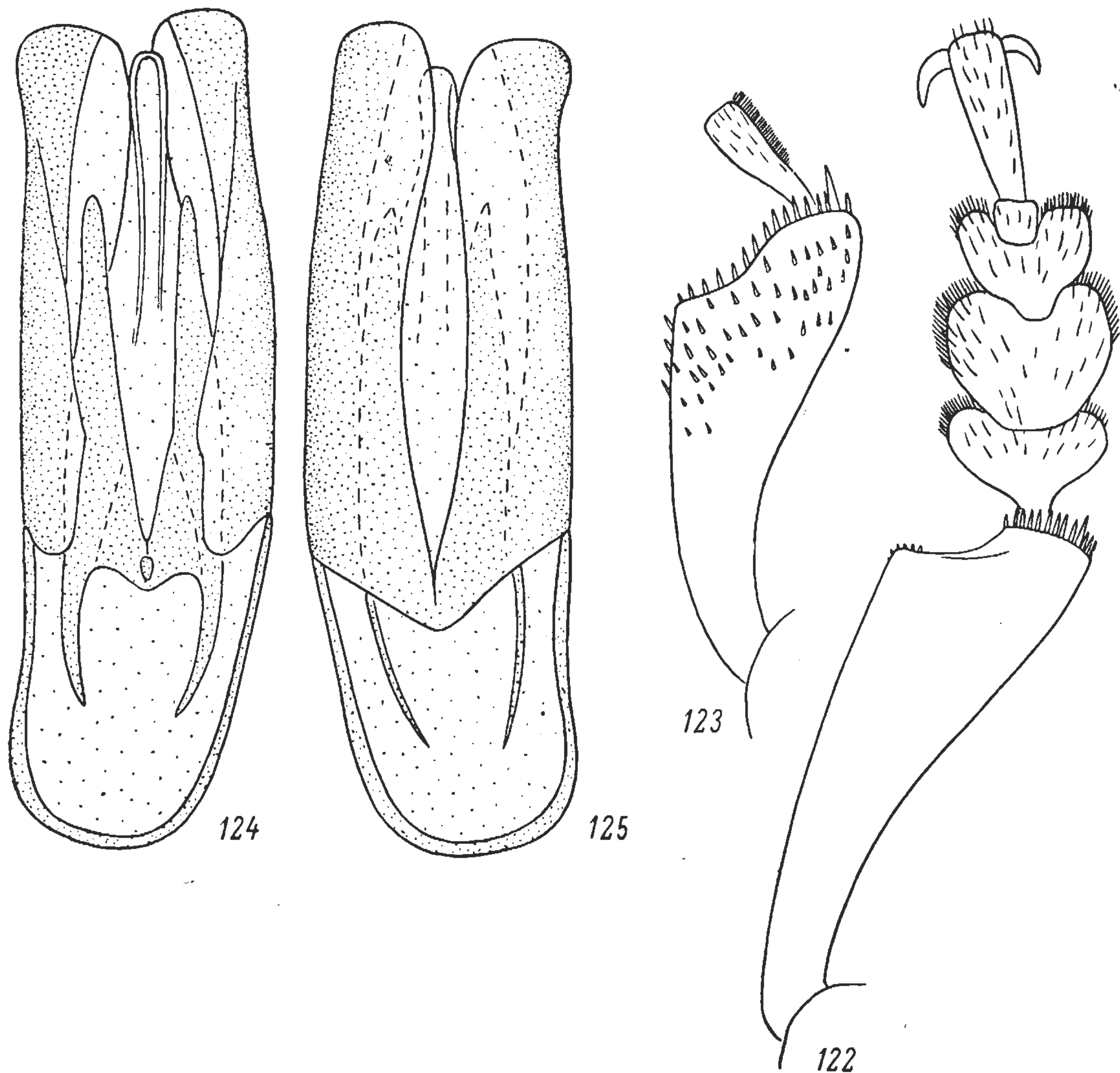


Рис. 122—125. *Colpotus angustulus* Rtt., самец.

122 — передняя голень; 123 — средняя голень; 124 — гениталии, снизу; 125 — то же, сверху.

перед вершиной образует небольшой закругленный выступ. Передние голени (рис. 120) к вершине сильно расширены. 1—3-й членики передних лапок самца сильно расширены (1-й и 2-й членики немного шире голеней у вершины), 4-й членик небольшой. У самки передние лапки узкие, их 1—3-й членики с подошвенными волосяными щеточками. Средние голени (рис. 123) у самки прямо расширяющиеся от основания к вершине, у самца в основной трети изогнуты и отсюда резко расширяющиеся к вершине. Верхняя сторона средних голеней самца у основания с острым зубцом. 1—3-й членики средних лапок довольно сильно расширены и снабжены подошвенными щеточками. У самки членики этих лапок узкие, без подошвенных щеточек. Задние голени прямые.

Вершинная часть тегмена эдеагуса (рис. 124—125) значительно длиннее базальной. Парамеры широкие, на вершине почти усеченные. Ла-

цинии пениса заостренные на вершине, узкие. 9-й стернит брюшка самца с двумя длинными тонкими склеритами. 9-й стернит брюшка самки с мембранозными лопастями, несущими стили.

Длина тела 6.5—7.1 мм, ширина 2.9—3.3 мм.

Распространение. СССР: Зап. Грузия (Сухуми, Новый Афон).

5. Род PEDINUS Latr.

Latreille, 1796 : 20; Laporte de Castelnau, 1840 : 210; Mulsant et Rey, 1853 : 148; Lacordaire, 1859 : 244; Jacquelin du Val, 1859 : 274; Seidlitz, 1893 : 360, 362; Reitter, 1904 : 50, 52; 1911 : 328, 334; Рейхардт, 1936б : 609; 1937 : 743; Español, 1945a : 218; 1958 : 111.

Типовой вид рода — *Tenebrio femoralis* Linné, 1767 (*Pedinus femoralis* Linné, 1767).

Жуки небольших и средних размеров. Голова широкая, сразу за глазами резко сужена к шейному сужению. Глаза полностью разделены щекой на верхнюю и нижнюю части. Передний край наличника с глубокой дуговидной вырезкой. Верхняя губа по бокам прикрыта наличником, в средней части сверху видна почти до основания. Подбородок небольшой, с резким срединным килем. Последний членик нижнечелюстных щупиков топоровидный. Усики слегка утолщенные к вершине. Вершины усиков не доходят до основания переднеспинки. Переднеспинка поперечная, более резко суженная кпереди, чем к основанию. Основание переднеспинки очень слабо дуговидно выемчатое, обычно тонко окаймленное по бокам. Пунктировка переднеспинки у различных видов от мелкой до грубой, иногда сливающейся в продольные морщины (*P. strigicollis* Rtt., *P. olivieri* Muls. et Rey, *P. quadratus* Brullé). Проплевры в грубых продольных бороздках. Стернит переднегруди посередине с одной или несколькими парами длинных торчащих щетинок. Вершинная часть отростка переднегруди выступает за задний край передних тазиков. У некоторых видов в основании отростка переднегруди расположены два более или менее хорошо развитых бугорка (*P. borysthenicus* Rchdt., *P. kiesenwetteri* Seidl.). Щиток небольшой, широко треугольный. Надкрылья немного шире переднеспинки, с 9 рядами точек (точки 1-й категории) или точечных бороздок. Междурядья в густой двойной пунктировке (точки 2-й и 3-й категории). Ложные эпиплевры достигают вершины шовного угла надкрылий. Среднегрудь с глубоким срединным желобком, расширяющимся кпереди. Вторая пара крыльев не развита. Заднегрудь с продольной срединной бороздкой. 1-й и 2-й стерниты брюшка у самцов некоторых видов в светлых волосках (*P. fallax fallax* Muls. et Rey, *P. affinis* Brullé, *P. reitteri* Seidl.).

Самцы по сравнению с самками имеют более стройное тело. У всех видов самцы обладают хорошо выраженными вторичными половыми признаками в строении ног. Внутренняя поверхность передних бедер у самцов с густым рядом нежных светлых волосков. Средние бедра у обоих полов простые. Задние бедра слабо изогнутые, их внутренняя поверхность у самцов густо покрыта светлыми волосками или (в редких случаях) голая (виды подрода *Pedinulus* Seidl.). Нижний киль внутренней поверхности задних бедер у самцов *P. olivieri* Muls. et Rey, *P. affinis* Brullé, *P. hungaricus* Seidl., *P. borysthenicus* Rchdt. в вершинной части образует тупой зубец. Передние голени у обоих полов довольно сильно расширены к вершине. У самцов нижняя поверхность передних голеней часто имеет хорошо развитое срединное возвышение, отделяющее внутреннюю гладкую желобовидную часть от более грубо пунктированной наружной.

1—3-й членики передних лапок у самцов сильно расширены и снабжены полными волосяными подошвенными щеточками. У самок передние лапки узкие, но 1—4-й членики часто с небольшими подошвенными щеточками. Средние голени самок прямые, постепенно расширяющиеся к вершине. У самцов, за исключением видов подрода *Vadalus* Muls. et Rey, средние голени более или менее явственно S-образно изогнуты, причем их внутренний край либо тупой (*P. schaumii* Muls. et Rey, *P. kiesewetteri* Seidl.), либо острый, с большим резким (*P. aetolicus* Apfelb., *P. curvipes* Muls. et Rey, *P. strabonis* Seidl., *P. quadratus* Brullé) или полукруглым (*P. strigicollis* Rtt., *P. tauricus* Muls. et Rey, *P. balcanicus* Apfelb.) выступом в вершинной части. 1—3-й членики средних лапок у самцов узкие или слегка расширенные, обычно с волосяными подошвенными щеточками. Задние голени у самок прямые, у самцов часто в большей или меньшей степени изогнуты. Кроме того, внутренняя поверхность задних голеней у самцов уплощена и нередко снабжена волосяными щеточками.

Род *Pedinus* содержит 46 видов, свойственных исключительно фауне Палеарктики. Ареал рода (рис. 126) включает восточное и частично западное Средиземноморье, Центр. Европу, а в пределах СССР — лесостепную и степную зоны на восток до Алтая. Наиболее богато род представлен в восточном Средиземноморье на юге Балканского полуострова, в Малой Азии и Сирии. Из этого района известны 32 вида, или почти 70% видов рода. В западном Средиземноморье распространено 11 видов, 3 из которых доходит до центр. Франции и 1 указан для Сев. Африки. В фауне Пиренейского полуострова род не представлен (Koch, 1944).

В СССР встречается 8 видов: *P. circassicus* Rtt., *P. borysthenticus* Rchdt., *P. strigicollis* Rtt., *P. tauricus* Muls. et Rey, *P. volgensis* Muls. et Rey, *P. femoralis* L., *P. cimmerius*, sp. n., *P. strabonis* Seidl.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМЦАМ

- 1 (2). Средние голени (рис. 129) только у основания с изгибом, а затем до вершины прямые и равномерной ширины. Средние лапки не расширены и не имеют на подошвенной стороне светлых волосяных щеточек (подрод *Vadalus* Muls. et Rey). Внутренняя поверхность задних голеней в основной половине с волосяной щеткой. 7.5—9.7 мм. Зап. Кавказ 1. *P. circassicus* Rtt.
- 2 (1). Средние голени S-образно изогнутые, расширяющиеся от основания к вершине (рис. 133, 140, 144, 149, 152, 158, 165, 182, 191) (подрод *Pedinus* s. str.).
- 3 (6). Нижний край внутренней поверхности задних бедер у вершины с тупым зубцом (рис. 134, 138).
- 4 (5). Внутренняя (сгибательная) поверхность задних голеней у основания в светлых волосках и со срединной продольной складочкой. Передние голени широкие, их внутренний край дуговидно выступающий. Переднеспинка в основной половине слабо сужена к основанию, почти параллельнобокая. 8.2—10.4 мм. Нижнеднепровские и нижнеднепровские пески 2. *P. borysthenticus* Rchdt.
- 5 (4). Внутренняя поверхность задних голеней голая и без срединной продольной складочки. 7.7—9 мм. Венгрия . 3. *P. hungaricus* Seidl.
- 6 (3). Нижний край внутренней поверхности задних бедер без зубца.
- 7 (20). Внутренний край средних голеней острый и в вершинной части образует острый зубец или округлый выступ (рис. 140, 144, 149, 152, 158).

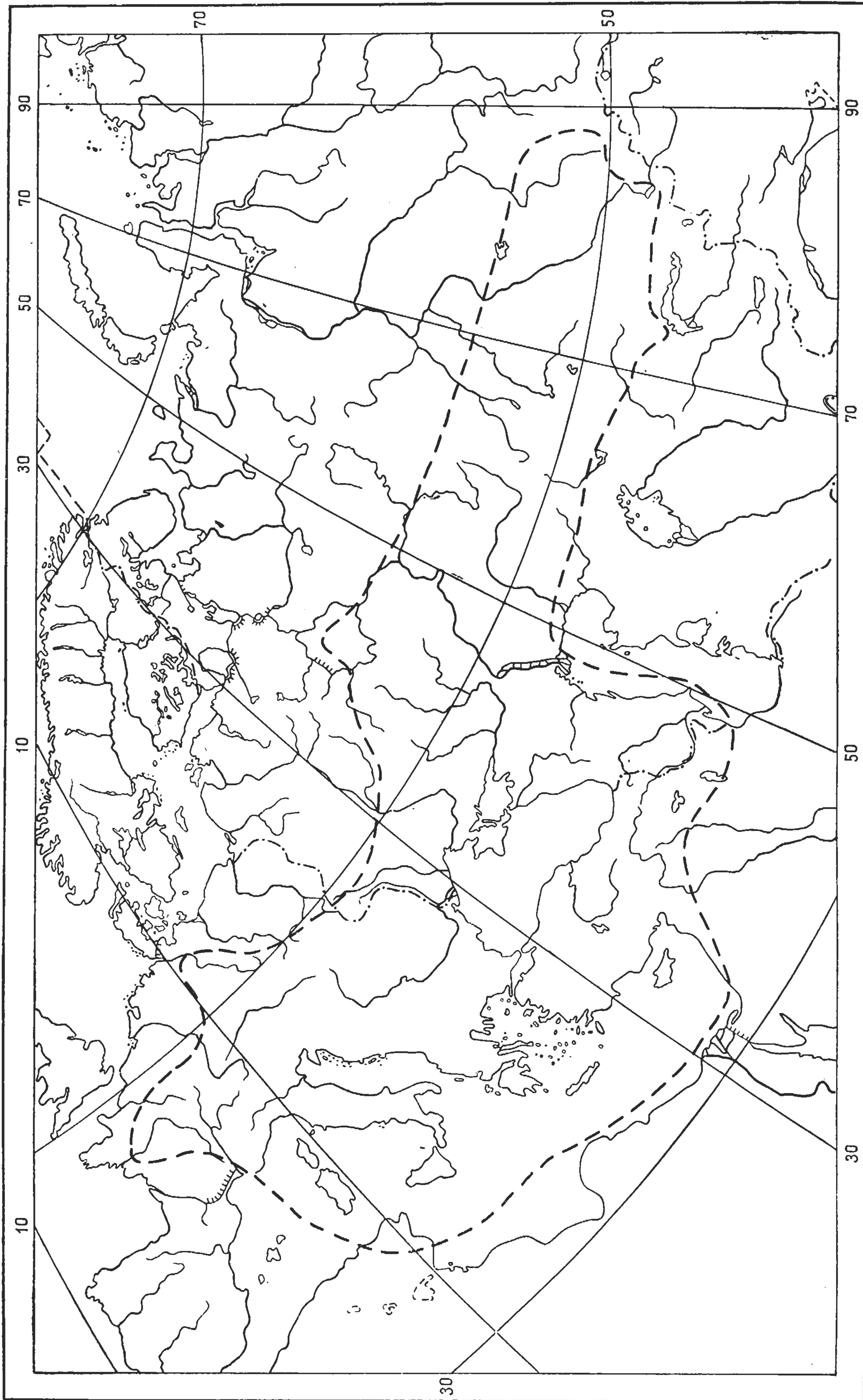


Рис. 126. Ареал рода *Pedinus* Latr.

- 8 (13). Пунктировка переднеспинки по бокам грубая, продольно морщинистая.
- 9 (10). Переднеспинка почти от основания прямолинейно сужена к вершине. Передние голени (рис. 139) узкие, их длина превосходит ширину в 3.7—4 раза. На средних голенях верхняя (обращенная к телу) поверхность без срединного возвышения и без гладкого желобка вдоль наружного края. Зубец на внутреннем крае средних голеней резкий и острый, его основание далеко отодвинуто от вершинного края голени (рис. 140). Задние голени изогнуты в вершинной половине (см. снизу). 9.5—10.5 мм. Румыния, Югославия 4. *P. helopioides* Ahr.
- 10 (9). Бока переднеспинки от основания закругленно сходятся кпереди. Передние голени широкие, их длина превосходит ширину у вершины в 3—3.3 раза. На средних голенях верхняя поверхность со срединным гребнем и гладким желобком вдоль наружного края. Выступ на внутреннем крае средних голеней широкий и округлый (рис. 144, 149).
- 11 (12). Брюшко голое. Задние голени в основной трети явно изогнуты (рис. 146). 8.8—10.7 мм. Крым . . . 5. *P. strigicollis* Rtt.
- 12 (11). Первые два стернита брюшка в коротких желтых волосках. Задние голени почти прямые. Похож на предыдущий вид, но бороздки более резкие, округлый выступ на внутреннем крае средних голеней слабее, иногда притуплен. 8—10 мм. Венгрия, Югославия 6a. *P. fallax fallax* Muls. et Rey.
- 13 (8). Пунктировка переднеспинки мелкая, простая, иногда слегка удлиненная по бокам, но не сливающаяся в продольные морщины.
- 14 (17). Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней гладкая. Выступ на внутреннем крае средних голеней широкий, округлый (рис. 152).
- 15 (16). Волосная бахромка на внутреннем и наружном краях передних лапок короткая, почти одинаковой ширины. Задние голени прямые или слабо изогнутые, без расширения в средней части. Точечные бороздки на надкрыльях сильные. 8—9 мм. Венгрия, Румыния, Югославия 6b. *P. fallax gracilis* Muls. et Rey.
- 16 (15). Волосная бахромка на наружном крае передних лапок значительно шире, чем на внутреннем. Задние голени в средней части сильно изогнуты, со слабым расширением, видимым при осмотре голени с наружной (разгибательной) стороны. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, с мелкими точками. 8.2—10.3 мм. Крым 7. *P. tauricus* Muls. et Rey.
- 17 (14). Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней в основной половине с тонким продольным килем или треугольным выступом. Выступ на внутреннем крае средних голеней резкий, острый (рис. 158). Бороздки на надкрыльях тонкие.
- 18 (19). Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней в основной половине с тонким продольным килем. В средней части задние голени заметно расширены, что видно при осмотре голени с наружной (разгибательной) стороны (рис. 155). 1-й и 2-й стерниты брюшка обычно в мелких светлых волосках, иногда без них (*f. tibipinnus* Koch). 7.7—9.2 мм. Малая Азия . . . 8. *P. curvipes* Muls. et Rey.
- 19 (18). Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней с тонким продольным килем и треугольным зубцом или выступом в основной трети. Наружная (разгибательная) сторона задних голеней в средней части почти не расширена (рис. 156). Стерниты брюшка голые.

- 7.7—10.2 мм. Закавказье, Малая Азия 9. *P. strabonis* Seidl.
- 20 (7). Внутренний край средних голеней тупой или только с нерезким килем, без зубца или острого выступа (рис. 165, 182, 191).
- 21 (24). Задние голени прямые или слабо изогнутые (см. с разгибательной стороны).
- 22 (23). Наружный край передних голеней слабо выемчатый. Нижняя поверхность передних голеней между наружным краем и срединным возвышением глубоко выдолблена, в крупных точках и тонких волосках, направленных концами внутрь (рис. 188). Наружная часть передних голеней тонкая, почти пластинчатая. Средние голени узкие, их ширина у вершины превышает ширину у основания в 2—2.3 раза. Внутренняя поверхность задних голеней гладкая, без продольной складочки. Тело более узкое. 7—9.5 мм. Степная полоса европейской части СССР 12. *P. volgensis* Muls. et Rey.
- 23 (22). Наружный край передних голеней прямой, в вершинной части скошен внутрь. Нижняя поверхность передних голеней умеренно углублена, в грубых точках и коротких шипиках, направленных концами к вершине (рис. 162). Наружная часть передних голеней не пластинчатая. Ширина средних голеней у вершины превышает ширину в основании в 2.2—2.5 раза. Внутренняя поверхность задних голеней почти всегда с продольной складочкой. 7.3—9.9 мм. Европа, Кавказ, Сибирь на восток до Алтая 10. *P. femoralis* L.
- 24 (21). Задние голени сильно изогнуты (рис. 184) (см. с разгибательной стороны). Передние голени как у предыдущего вида. Средние голени к вершине сильно расширены, их ширина у вершины превышает ширину у основания в 2.4—3 раза. 5.7—9 мм. Крым и ближайшие к нему части Зап. Кавказа и юга Украины 11. *P. cimmerius*, sp. n.
- А (а). Внутренняя поверхность задних голеней без пучка светлых волосков.
- Б (б). Отросток переднегруди не окаймлен, без бугорков в основании. Внутренняя поверхность задних голеней гладкая. 5.7—9 мм. Крым 11а. *P. cimmerius cimmerius* G. Medv.
- б (Б). Отросток переднегруди по бокам окаймлен, в основании с более или менее хорошо развитыми двумя бугорками. Внутренняя поверхность задних голеней со следами продольной складочки, которая более заметна при определенном положении объекта. 7.2—8 мм. Крайний запад Кавказа 11б. *P. cimmerius caucasicus*, subsp. n.
- а (А). Внутренняя поверхность задних голеней у основания с небольшим пучком светлых волосков. Скульптура проплевр сильно сглажена. Передние голени сильно расширены в вершинной части. 6.9—7.6 мм. Нижнеднепровские пески 11с. *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМКАМ
(С ТЕРРИТОРИИ СССР)

- 1 (2). Средние голени у основания изогнутые, а отсюда до вершины прямые и равномерной ширины (подрод *Vadalus* Muls. et Rey). Бока переднеспинки сильно округло выступающие. Членики передних

- лапок без подошвенных волосяных щеточек. 7.5—9.7 мм. Зап. Кавказ 1. *P. circassicus* Rtt.
- 2 (1). Средние голени от основания до вершины прямые и равномерно расширенные (подрод *Pedinus* s. str.). Членики передних лапок большей частью с подошвенными щеточками.
- 3 (4). Пунктировка переднеспинки по бокам грубая, продольно морщинистая. 8.8—10.7 мм. Крым 5. *P. strigicollis* Rtt.
- 4 (3). Пунктировка переднеспинки простая, или точки слегка удлиненные, но не сливающиеся.
- 5 (6). Задние голени тонкие, их длина превышает ширину у вершины в 6—7 раз. Переднеспинка в основной половине почти параллельнобокая, слабо суженная кзади. Тело крупное: 8.2—10.4 мм. Нижнеднепровские и нижнеднепровские пески 2. *P. borysthenicus* Rchdt.
- 6 (5). Задние голени сильнее расширены к вершине, их длина превышает ширину у вершины менее чем в 6 раз.
- 7 (8). Наружный край передних голеней широко слабо дуговидно выемчатый. Вершинный наружный угол передних голеней прямой, на вершине закругленный. 7—9.5 мм. Юг (включая Керченский полуостров) и юго-восток европейской части СССР 12. *P. volgensis* Muls. et Rey.
- 8 (7). Наружный край передних голеней в основных $\frac{2}{3}$ прямой или слабо дуговидно выступающий. Вершинный наружный угол передних голеней тупой.
- 9 (10). Светлые подошвенные щеточки на члениках передних лапок не развиты, только подошва 4-го членика с небольшими группами золотистых волосков. 7.7—10.2 мм. Закавказье 9. *P. strabonis* Seidl.
- 10 (9). 2-й и 3-й членики передних лапок с золотистыми щеточками.
- 11 (14). Распространение: Крым.
- 12 (13). Тело более крупное: 8.2—10.3 мм. Южный Крым от Ялты до устья Бельбека 7. *P. tauricus* Muls. et Rey.
- 13 (12). Тело меньше (5.7—9 мм). Преимущественно степная часть Крыма и первая гряда Крымских гор 11а. *P. cimmerius cimmerius*, subsp. n.
- 14 (11). Распространение:
- 1) лесостепная и степная зоны европейской и азиатской части СССР на восток до Алтая, Кавказ, северная часть Крыма. 7.3—9.6 мм 10. *P. femoralis* L.
 - 2) крайний запад Кавказа. 7.2—8 мм 11b. *P. cimmerius caucasicus*, subsp. n.
 - 3) Алешковские пески (Нижний Днепр). 6.9—7.6 мм 11c. *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n.

1. Подрод VADALUS Muls. et Rey

Mulsant et Rey, 1853 : 150; Seidlitz, 1893 : 364; Reitter, 1904 : 52; Рейхардт, 1936б : 671; 1937 : 743.

Типовой вид подрода — *Pedinus punctulatus* Mulsant et Rey, 1853. Средние голени у самца и самки изогнуты только у основания, а затем до вершины почти параллельнобокие. Тело довольно широкое, бока переднеспинки закругленные. Подрод содержит 2 вида, из которых *P. punctulatus* Muls. et Rey распространен в Малой Азии, а *P. circassicus* Rtt. — на Зап. Кавказе и в Малой Азии.

*1. *Pedinus (Vadalus) circassicus* Rtt. (рис. 127).

Reitter, 1887 : 520 (*Micrositus*); Seidlitz, 1893 : 365; Reitter, 1904 : 52; Рейхардт, 1936б : 671, 676; 1937 : 743; Kaszab, 1938 : 6.

Щеки перед глазами очень слабо сходящиеся, почти параллельносторонние. Пунктировка головы простая, очень густая. Переднеспинка сильно поперечная (ширина превышает длину у самцов в 1.74—1.85, у самок в 1.8—1.9 раза), с сильно выступающими закругленными боками. Передний край по всей ширине дуговидно выемчатый, задний край очень слабо дуговидно выемчатый, по бокам неясно окаймленный. Передние

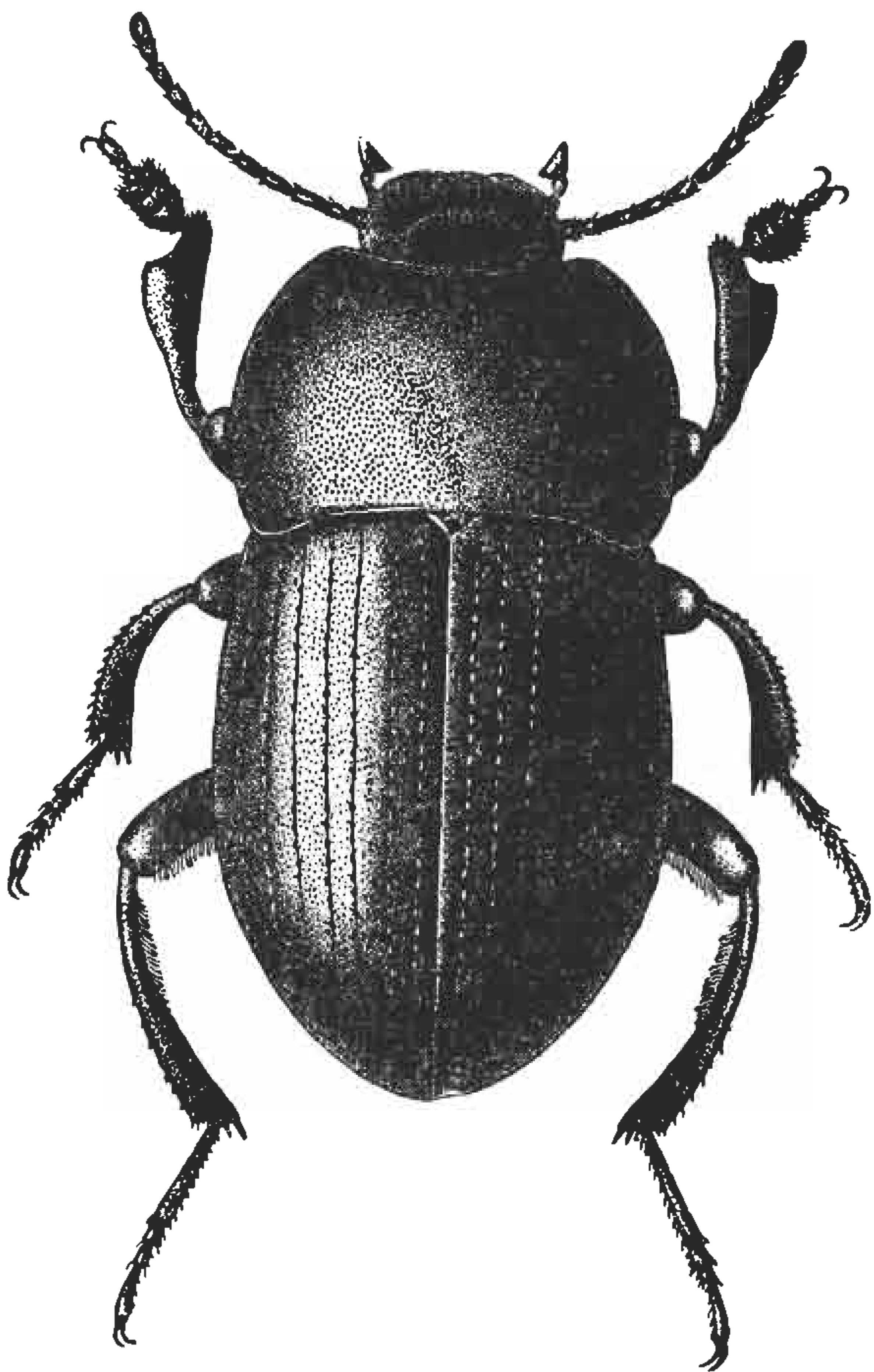


Рис. 127. *Pedinus circassicus* Rtt.,
самец.

углы переднеспинки тупые, на вершине закругленные, задние углы почти округлые или широко тупоугольные. Пунктировка переднеспинки простая, густая. Проплевры в грубых продольных бороздках. Стернит переднегруди без длинных торчащих щетинок, иногда здесь сохраняются только короткие щетинки. Отросток переднегруди на вершине расширенный и закругленный. Надкрылья у самцов равны по ширине переднеспинки или немного уже их, у самок более широкие и выпуклые, немного шире переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях более или менее удлиненные, у самок иногда сливающиеся в тонкие бороздки.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер гладкая, ее нижний край только у основания со слабо заметным рядом светлых волосков. Передние голени (рис. 128) равномерно расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 3.3—3.4 раза); их внутренний край слабо двухвыемчатый (небольшая выемка в основании и более длинная в вершинной части), наружный край дуговидно выступающий. Верхняя поверхность

передних голеней выпуклая, равномерно мелко пунктированная, нижняя поверхность с продольным срединным возвышением. 1—3-й членики передних лапок расширены (ширина голени превышает ширину 2-го членика в 1.25—1.41 раза), с очень короткой волосистой бахромкой по бокам. Средние голени (рис. 129) изогнуты только у основания и затем до вершины прямые, равномерной ширины. Наружная поверхность средних голеней усажена короткими шипиками. Средние лапки узкие, без золотистых щеточек. Внутренняя поверхность задних бедер в густом светлом волосистом покрове. Задние голени (рис. 130) прямые, короткие, их внутренняя поверхность не уплощена, в основной половине со светлой волосистой щеткой.

Вершинная часть парамер (рис. 131) с угловидным выступом наружу. Вершинная часть лациний своеобразно изогнута, что, видимо, характерно для видов подрода *Vadalus* Muls. et Rey.

Ноги самки. Передние и средние голени устроены так же, как у самца; задние голени без волосяной щетки на внутренней поверхности.

Длина тела 7.5—9.7 мм, ширина 4—5.4 мм.

Распространение. СССР: Зап. Кавказ в пределах Краснодарского края (гора Фишт, гора Оштен, Сочи, гора Бзыш, Красная

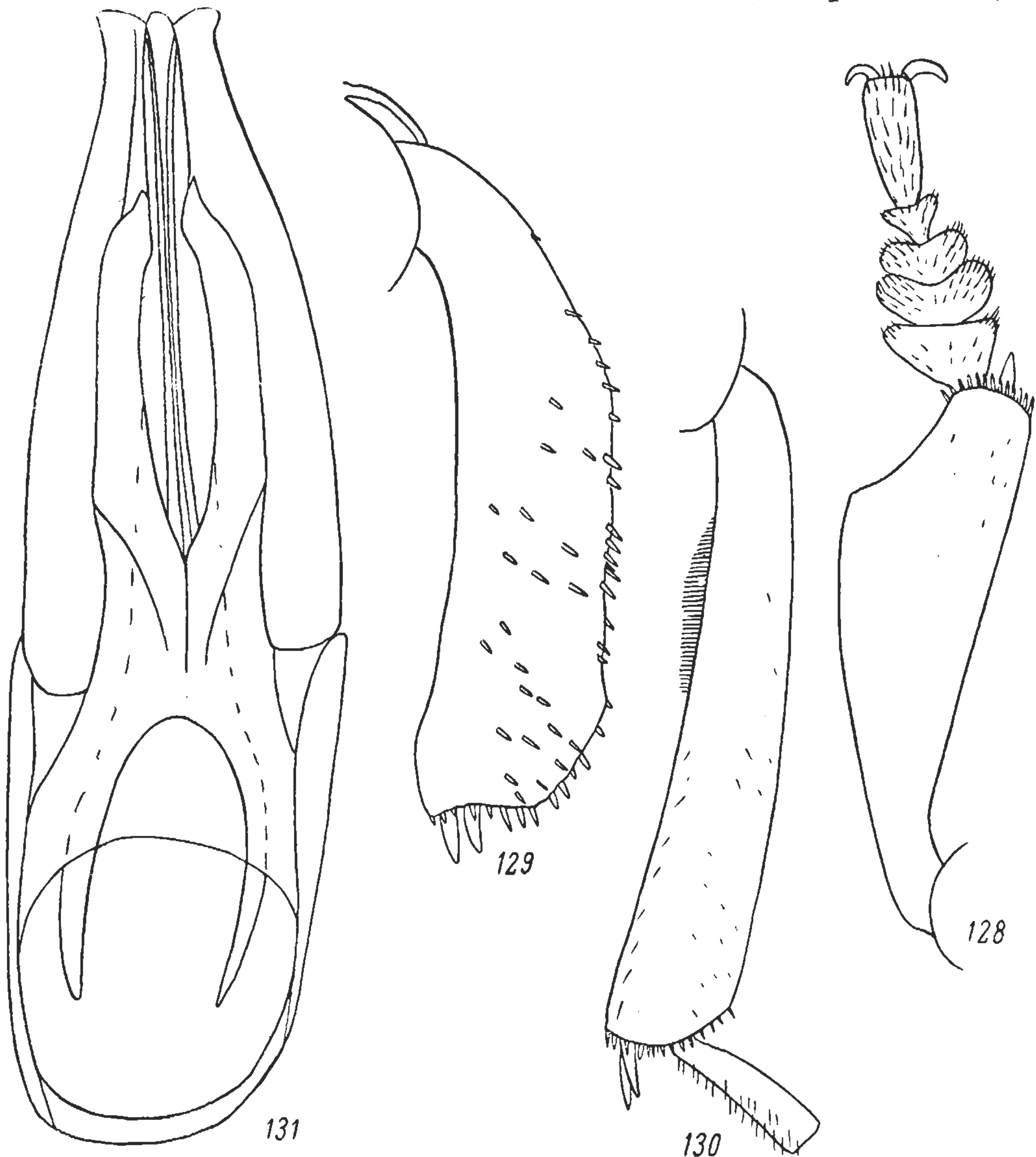


Рис. 128—131. *Pedinus circassicus* Rtt., самец.

128 — передняя голень; 129 — средняя голень; 130 — задняя голень; 131 — гениталии, снизу.

Поляна, гора Ачишхо, гора Абаго, Ашишбок, гора Акса у р. Уруштен, Умпырь, верховья Лабы, Архыз, Теберда) и Грузии (Гагра, пер. Латпари, Ломис-Мта, Бахмаро, Абастумани). Турция: гора Боздаг (вост. Конья).

Экология. Жуки встречаются с июня по сентябрь.

2. Подрод PEDINUS s. str.

Seidlitz, 1893 : 365; Reitter, 1904 : 52; Рейхардт, 1936б : 671; 1937 : 743.

Типовой вид подрода — *Tenebrio femoralis* Linné, 1767 (*Pedinus femoralis* Linné, 1767).

Средние голени самца расширены к вершине и S-образно изогнуты. Внутренняя поверхность задних бедер густо покрыта светлыми волосками.

Подрод включает 42 вида. Граница ареала подрода существенно не отличаются от границ ареала рода.

*2. *Pedinus* (s. str.) *borysthenicus* Rchdt.

Рейхардт, 1936б : 671, 676, рис. 1, Е; 2, В; 5, Е и 6; 1937 : 744. — *knechteli* P a n i n, 1943 : 179 (syn. n.).

Голова в густой мелкой равномерной пунктировке. Переднеспинка с наибольшей шириной близ середины, ее передний край глубоко дуговидно выемчатый, задний край почти прямой. Боковые края переднеспинки от середины прямо или слегка закругленно сходятся к основанию. Пунктировка переднеспинки в центре диска простая, мелкая и рав-

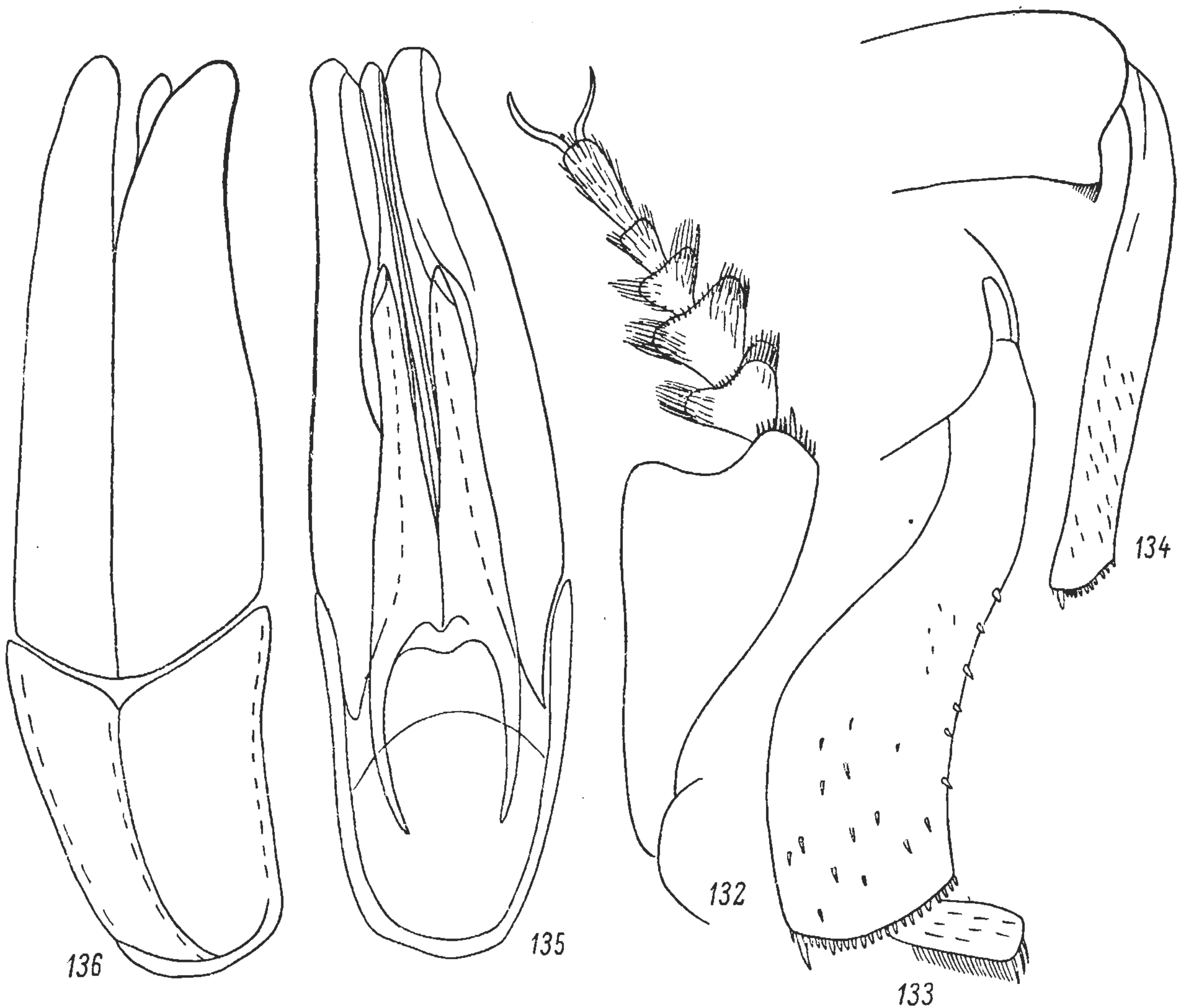


Рис. 132—136. *Pedinus borysthenicus* Rchdt., самец.

132 — передняя голень; 133 — средняя голень; 134 — задняя нога; 135 — гениталии, снизу; 136 — то же, сверху.

номерная, по бокам гуще, слегка удлиненная. Отросток переднегруди удлиненно-овальный, в основании с двумя бугорками, слабее развитыми у самки. Точечные бороздки надкрылий тонкие, в 4-м ряду 39—44 точки. Междурядья в густой двойной пунктировке. Стерниты брюшка голые.

Ноги самца. Передние бедра сильно утолщены в вершинной части. Внутренняя поверхность передних бедер вдоль нижнего края с густой полоской светлых нежных волосков. Задние бедра довольно сильно изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосаном покрове. Вершинный край задних бедер выемчатый, нижний край внутренней поверхности с тупым предвершинным зубцом, против ко-

торого волоски внутренней поверхности удлинены в виде пучка. Передние голени (рис. 132) очень широкие (длина превышает ширину в 2.2—2.4 раза), их наружный край почти прямой, только у вершины скошен внутрь. Внутренний край в вершинных $\frac{2}{3}$ довольно сильно дуговидно выступающий. Верхняя поверхность передних голеней выпуклая, очень мелко равномерно пунктированная, нижняя со срединным продольным возвышением, отделяющим внутреннюю гладкую часть от более широкой и грубее пунктированной наружной. Передние лапки заметно уже вершинного края передней голени (голень у вершины шире 2-го членика лапки в 1.6—1.7 раза). Наружная волосная бахромка передних лапок значительно шире внутренней. Средние голени (рис. 133) сильно расширены к вершине (ширина голени у вершины больше ширины у основания в 2.3—2.4 раза), явственно S-образно изогнутые. В основных $\frac{2}{3}$ внутренний край острый. Верхняя (обращенная к телу) поверхность средних голеней в основании с небольшим пучком светлых волосков и в средней трети с острым продольным срединным килем. Поверхность голени между наружным краем и этим килем гладкая, блестящая. Средние лапки узкие, их 1—3-й членики с хорошо развитыми подошвенными щеточками. Задние голени (рис. 134) в основной четверти изогнутые, отсюда слегка сужены к вершине, почти параллельносторонние. Внутренняя поверхность задних голеней уплощена, с четкой продольной складочкой и небольшой волосной щеткой у основания. Наружная поверхность задних голеней в грубых точках.

Лацинии пениса (рис. 135) на самой вершине слегка загнуты вниз. Вершины парамер (рис. 112) закруглены.

Ноги самки. Передние голени слабее расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 2.7—2.8 раза), слегка изогнуты внутрь.

Длина тела 8.2—10.4 мм, ширина 4.2—5.9 мм.

Личинка отличается от личинки *P. femoralis* L. более светлой окраской, отсутствием затемненности грудных и последнего брюшного сегментов.

P. knechteli Panin, описанный по одному мертвому экземпляру из окрестностей Белгорода-Днестровского, судя по описанию (Panin, 1943), идентичен с *P. borysthenicus* Rehd. t.

Распространение. Нижнеднепровские пески и прилегающие морские косы: Корсунский заповедник (50 км восточнее Херсона, Алешки, Буркутские плавни, Кинбурнская и Тендеровская косы, о. Джарылгач); песчаные дюны в устье Днестровского лимана (Богаз).

Экология. Встречается на слабо заросших, почти голых песках. Изредка попадает также на культурных участках с негустой растительностью (табачные плантации, виноградники на песчаных почвах), в сосновых насаждениях. Жуки активны в сумерках и ночью, в пасмурную погоду и днем. Днем жуки прячутся в почве у основания стеблей растений. Взрослые жуки зимуют в песке на глубине 30—40 см от поверхности.

3. *Pedinus* (s. str.) *hungaricus* Seidl.

Seidlitz, 1893 : 372, 376; Reitter, 1904 : 49; Schuster, 1922 : 48; Kaszab, 1938 : 57.

Голова в густой простой пунктировке. Переднеспинка с сильно округло выступающими боками. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, задний почти прямой. Передние и задние углы переднеспинки

широко тупоугольные, на вершине закругленные. В центре диска переднеспинки пунктировка умеренно грубая, простая, не сливающаяся (промежутки между точками меньше поперечника самих точек), по бокам

удлиненная, очень густая. Проплевры в средней части с сильным продольным вдавлением. Вдоль бокового края грубые продольные бороздки сглажены. Отросток переднегруди на уровне середины передних тазиков у самца ступенчато приподнят. Точечные ряды на надкрыльях тонкие, у самок точки в рядах более удлиненные. Междурядья на надкрыльях в густой двойной пунктировке. Стерниты брюшка голые.

Ноги самца. Передние бедра прямые, их внутренняя поверхность блестящая, с полоской нежных светлых волосков вдоль нижнего края. Средние бедра слабо, задние более сильно изогнуты. Внутренняя поверхность задних бедер в густом светлом волосном покрове. Вершинный край задних бедер выемчатый, нижний внутренней поверхности образует сильный предвершинный зубец (рис. 138). Передние голени (рис. 137) относительно узкие, их внутренний край двухвыемчатый, наружный в вершинных $\frac{3}{4}$ прямой. Нижняя поверхность передних голени с узким желобовидным вдавлением вдоль внутреннего края. 1—3-й членик передних лапок немного уже передних голени у вершины. Волосная бахромка на наружном крае передних лапок значительно шире, чем на внутреннем. Средние голени к



Рис. 137—138. *Pedinus hungaricus* Seidl., самец.

137 — передняя голень; 138 — вершинная часть заднего бедра, снизу.

вершине сильно расширены, S-образно изогнуты. Их внутренний край острый. У основания верхняя (обращенная к телу) сторона средних голени с острым зубцом. 1—3-й членики средних лапок слегка расширены. Задние голени прямые, их внутренняя поверхность слегка уплощена.

Ноги самки. Все бедра прямые. Передние голени слегка изогнуты внутрь, равномерно расширены к вершине.

Длина тела 7.7—9 мм.

Распространение. Венгрия к западу от Дуная (Тольна, Тихань, Веспрем, Печ); Югославия (Сербия, Босния). В Венгрии исключительно редок.

4. *Pedinus* (s. str.) *helopioides* Ahr.

A h r e n s, 1814, t. 2, a, b, c; K ü s t e r, 1844 : 44; M u l s a n t e t R e y, 1853 : 162, t. 4, f. 17, 25; S e i d l i t z, 1893 : 370, 379; R e i t t e r, 1904 : 58; M ü l l e r, 1920 : 195; P e y x a r d t, 1936б : 672, 680, рис. 1, А; 1937 : 744; K a s z a b, 1938 : 57.

Тело относительно крупное. Голова в густой, умеренно грубой простой пунктировке. Переднеспинка сильно поперечная (ширина превышает длину в 1.7—1.9 раза), только в самом основании почти параллель-

нобокая, затем резко сужающаяся кпереди. Передний край переднеспинки по всей ширине глубоко дуговидно выемчатый, задний край слабо дуговидно выемчатый по всей ширине. Передние углы переднеспинки прямые, на вершине закругленные, задние также прямые, но более широко закругленные. В центре диска переднеспинки пунктировка грубая, удлиненная, по бокам точки сливаются в продольные бороздки. Проплевры

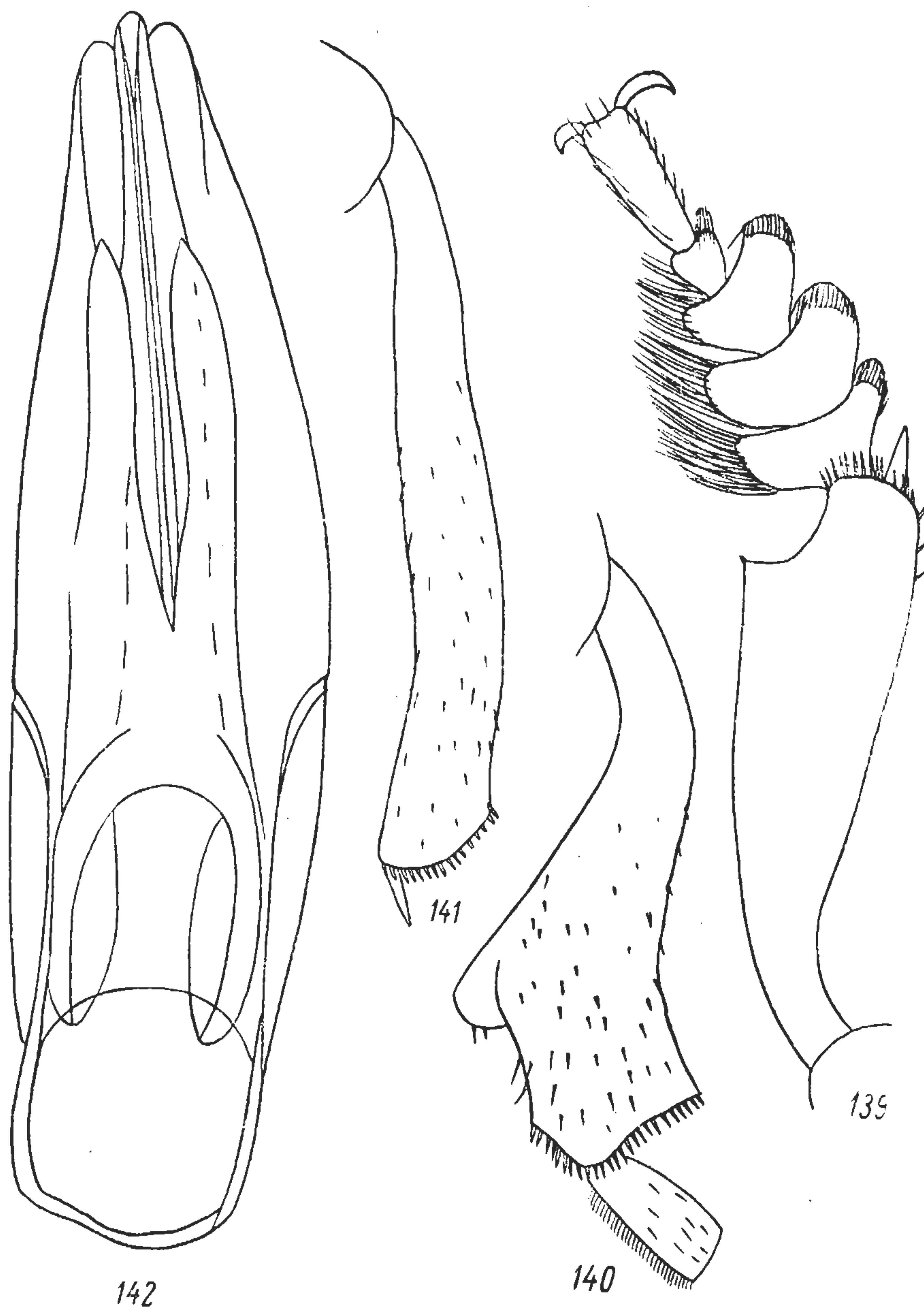


Рис. 139—142. *Pedinus helopioides* Ahr., самец.

139 — передняя голень; 140 — средняя голень; 141 — задняя голень; 142 — гениталии, снизу.

в грубых продольных бороздках, сглаженных лишь у бокового края. Стернит переднегруди посредине с 1—2 парами длинных торчащих щетинок. Отросток переднегруди гладкий, на вершине грубо окаймлен. Надкрылья у самцов довольно резко сужены кзади. Точечные бороздки на надкрыльях четкие, междурядья в густой двойной пунктировке. Ложные эпиплевры надкрылий в стертых мелких точках. Стерниты брюшка голые.

Ноги самца. Передние бедра прямые, утолщенные к вершине. Нижний край внутренней поверхности передних бедер с узкой густой полоской светлых волосков. Средние бедра почти прямые. Задние бедра

слегка изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове, отсутствующем только у вершины верхнего края. Передние голени (рис. 139) узкие (длина превышает ширину в 3.7—4 раза), изогнутые в основной четверти, затем прямо расширяющиеся к вершине. Вершинный край с удлинённой полукруглой вырезкой. Верхняя поверхность передних голеней выпуклая, в мелкой пунктировке; нижняя поверхность с продольным возвышением, отделяющим гладкую внутреннюю часть от рашпилевидно скульптурированной наружной. 1—3-й членики передних лапок сильно расширены (2-й членик такой же ширины, как и голень у вершины); бахромка наружного края лапок значительно шире, чем внутреннего. Средние голени (рис. 140) S-образно изогнуты и утолщены к вершине (ширина у вершины больше ширины у основания в 2.4—2.8 раза). Внутренний край средних голеней почти тупой, перед вершиной образует сильный зубец, задний край которого почти перпендикулярен вершинной части внутреннего края. Верхняя (обращенная к телу) поверхность средних голеней выпуклая, только вдоль внутреннего края слабо желобовидно углублена. 1—3-й членики средних лапок довольно сильно расширены. Задние голени (рис. 141) в вершинной части изогнуты, их внутренняя поверхность уплощена по всей длине. Вершинная половина внутренней поверхности в коротких волосках.

Вершины парамер относительно узкие, лацинии пениса широкие (рис. 142).

Н о г и с а м к и. Нижняя поверхность передних голеней без продольного возвышения. Членики передних лапок без подошвенных щеточек. Средние и задние голени прямые.

Длина тела 9.5—10.5 мм, ширина 4.5—5.5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Румыния (Брашов, Тимишоара); Югославия (Словения; Хорватия: Карлобаг, Нови), Албания, Болгария.

*5. *Pedinus* (s. str.) *strigicollis* Rtt.

R e i t t e r, 1904 : 61; Р е й х а р д т, 1936б : 680, рис. 1, В; 5, Д; 1937 : 744.

У самца тело более стройное, у самки — более широкое. Голова в густой простой пунктировке. Переднеспинка с наибольшей шириной сразу за серединой (ширина превышает длину в 1.75—1.90 раза). Отсюда переднеспинка почти прямо слегка сужена к основанию. Передний край переднеспинки глубоко выемчатый, задний край очень слабо дуговидно выемчатый по всей ширине. Задние углы прямые, на вершине закругленные (у самки сильнее). Пунктировка переднеспинки грубая, в центре диска точки слабо удлинённые, не сливающиеся, по бокам почти удлинённые, сливающиеся в продольные бороздки. Проплевры в грубых продольных бороздках. Стернит переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди удлинённо-овальный, без бугорков в основании. Точечные бороздки надкрылий тонкие, междурядья в мелкой равномерной пунктировке, точки 3-й категории трудно различимы. 1—3-й стерниты брюшка по бокам грубо морщинисто-точечные, посередине гладкие, в мелкой пунктировке. У самца 1-й и 2-й стерниты в средней части уплощены.

Н о г и с а м ц а. Внутренняя поверхность передних бедер вдоль нижнего края с густой полоской светлых волосков. Внутренняя поверхность задних бедер густо покрыта светлыми стоячими волосками, образующими в вершинной части голени небольшой выступающий пучок. Передние голени (рис. 143) широкие (длина превышает ширину у вер-

шины в 3—3.3 раза), более стройные, чем у *P. tauricus* Muls. et Rey. Наружный край передних голеней почти прямой, только у вершины скошен внутрь, внутренний край дуговидно выступающий; верхняя поверхность голеней мелко пунктирована, нижняя с продольным возвышением, отделяющим внутреннюю желобовидно углубленную гладкую часть от наружной грубо пунктированной. Передние лапки широкие (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.1—1.2 раза). Наружная волосяная бахромка лапок очень широкая. Средние голени (рис. 144)

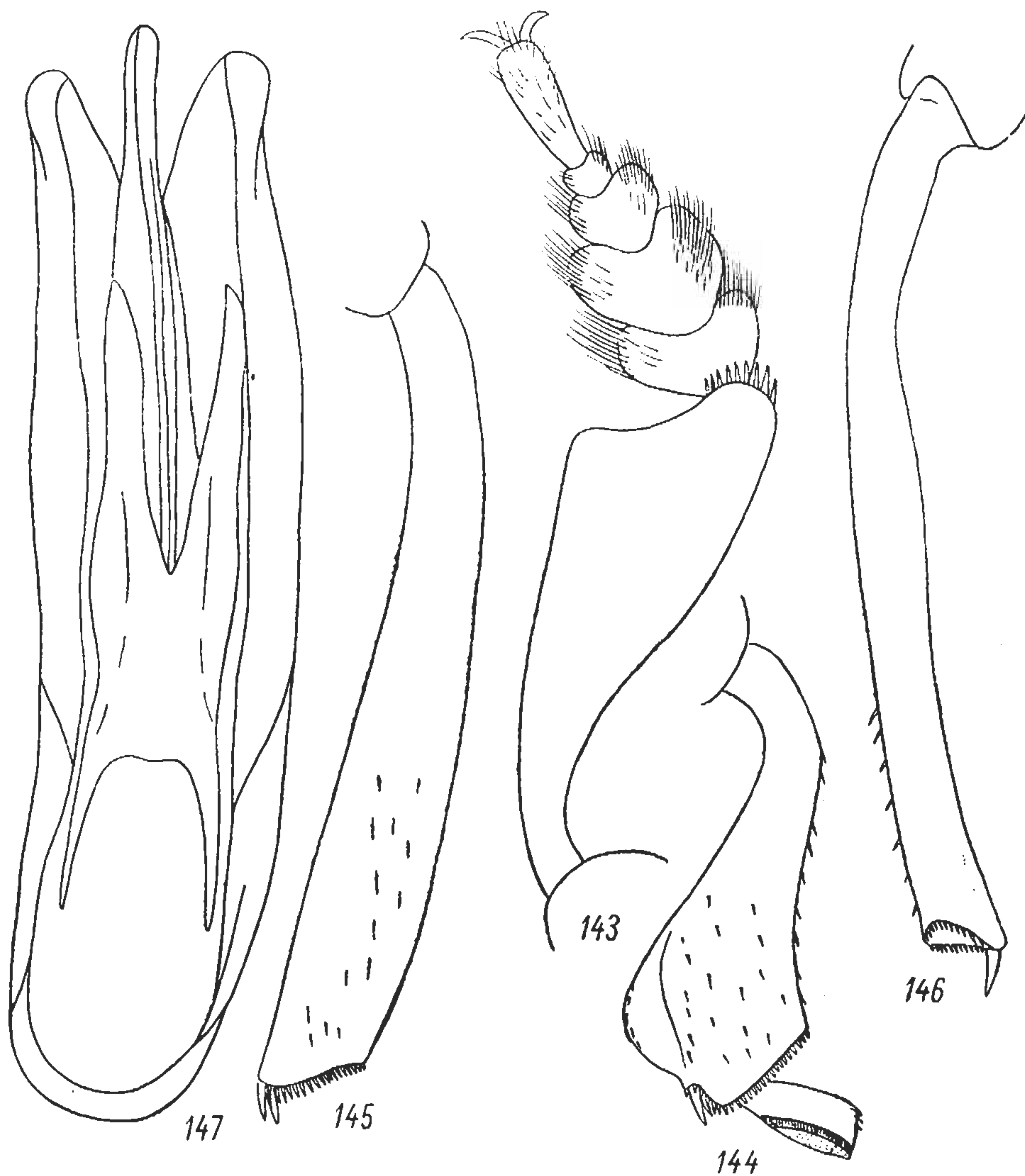


Рис. 143—147. *Pedinus strigicollis* Rtt., самец.

143 — передняя голень; 144 — средняя голень; 145 — задняя голень, снизу; 146 — то же, с разгибательной стороны; 147 — гениталии, снизу.

S-образно изогнуты и сильно расширены к вершине, их внутренний край острый, перед вершиной с округлым выступом. Верхняя (обращенная к телу) поверхность средних голеней со срединным S-образно изогнутым возвышением, отделяющим наружную желобовидную часть от внутренней не вдавленной. 1—3-й членики средних лапок слабо расширены, с густыми подошвенными щеточками. Задние голени (рис. 145, 146) изогнуты, их внутренняя поверхность уплощена, гладкая.

Лацинии пениса широкие, край внутреннего склерита между апофизами слабо дуговидно выступающий (рис. 147).

Ноги самки. Передние голени, постепенно расширяющиеся к вершине, очень слабо изогнуты внутрь. Средние и задние голени прямые, довольно сильно расширенные к вершине.

Длина тела 8.8—10.7 мм, ширина 4—5.6 мм.

Рейттером (Reitter, 1904) неправильно отнесен к группе видов с тупым внутренним краем средних голеней. Вследствие этого по определительной таблице Рейттера *P. strigicollis* Rtt. определялся как *P. helopioides* Ahr. или *P. fallax fallax* Muls. et Rey. Под первым названием этот вид попал в прикладную литературу (см. кн.: Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. М.—Л., 1932 : 94).

Распространение. Южнобережная горная полоса Крыма (Орлиное, Мухалатка, Алушка, Гаспра, мыс Ай-Тодор, Ялта, Айданиль, Гурзуф, Дегерменкой).

Экология. Встречается на горных склонах, иногда на скалистых участках. Личинки подгрызают корни табака на плантациях. Взрослые жуки встречаются с апреля по ноябрь.

6а. *Pedinus fallax fallax* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1853 : 168, t. 4., f. 6, 8; Baudi, 1875b : 150; Seidlitz, 1893 : 370, 380; Reitter, 1904 : 58; Müller, 1920 : 196; Рейхардт, 1936б : 673, 684; 1937 : 745; Kaszab, 1938 : 57.

Голова в густой простой пунктировке. Переднеспинка поперечная (у самцов ширина превышает длину в 1.70—1.78 раза), с наибольшей шириной перед основанием. В центре диска переднеспинки точки грубые, удлиненные, но не сливающиеся, по бокам точки очень грубые, удлиненные, сливающиеся в короткие бороздки. Проплевры в очень грубых продольных бороздках. Отросток переднегруди удлиненно-овальный, без бугорков у основания. Междурядья на надкрыльях в густой двойной пунктировке. 1-й и 2-й стерниты брюшка посередине в коротких светлых волосках, иногда почти голые.

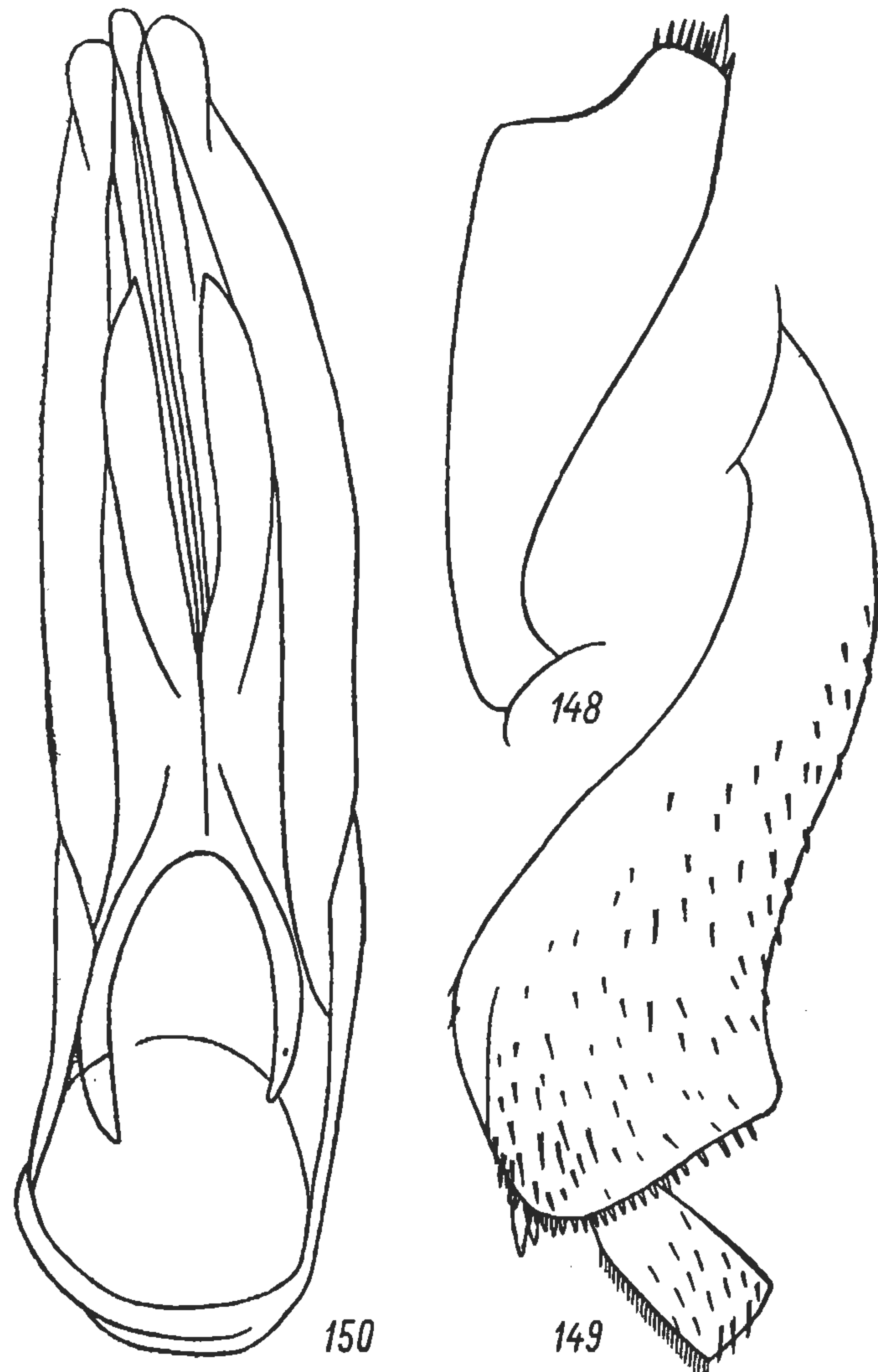


Рис. 148—150. *Pedinus fallax fallax* Muls. et Rey, самец.

148 — передняя голень; 149 — средняя голень; 150 — гениталии, снизу.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер с узкой полоской светлых волосков вдоль нижнего края. Средние бедра сильно утолщенные. Задние бедра заметно изогнутые, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Передние голени (рис. 148) равномерно расширенные к вершине, их наружный край в вершинной части прямой или слегка скошен внутрь; внутренний край в средней части очень слабо дуговидно выступающий. Нижняя поверхность передних голеней со срединным дуговидным возвышением, отделяющим внутреннюю желобовидную гладкую часть от грубо скульптурированной наружной. Последняя очень слабо выдолблена, покрыта щетинками. Передние лап-

ки широкие (голени у вершины шире 2-го членика лапок в 1.1—1.3 раза). Средние голени (рис. 149) S-образно изогнуты и сильно расширены к вершине, их внутренний край острый, перед вершиной с резким полукруглым выступом; верхняя (обращенная к телу) поверхность с высоким продольным гребнем. 1—3-й членики средних лапок довольно сильно расширены. Задние голени прямые, с уплощенной внутренней поверхностью.

Вершины парамер закругленные (рис. 150).

Н о г и с а м к и. Передние голени слабо изогнуты внутрь, их нижняя поверхность слабо выдолблена. Средние и задние голени прямые.

Длина тела 8—10 мм, ширина 4—5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Югославия (Хорватия: Истрия и Далмация; Словения; Босния и Герцеговина). Указание этого вида для Словакии (Нове Место) нуждается в проверке. Сомнительно также нахождение его в Греции, Сардинии и Сицилии. Ошибочно приведен для юга России, Кавказа (Seidlitz, 1893) и Киева (Чернов, 1888).

Э к о л о г и я. В Далмации встречается на безлесной карстовой почве под камнями совместно с *P. helopioides* Ahr., реже на прибрежных дюнах и песчаных пространствах литорали. Жуки держатся «колониями», т. е. значительным скоплением особей. Взрослые жуки встречаются с февраля по октябрь.

6b. *Pedinus fallax gracilis* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1853 : 171; Müller, 1920 : 196. — *ulrichi* Seidlitz, 1893 : 371, 375; Reitter, 1904 : 59; Рейхардт, 1936б : 674, 685; 1937 : 745; Kaszab, 1938 : 57.

От номинативного подвида отличается пунктировкой переднеспинки (точки по бокам от центра диска не сливаются в продольные морщины) и отсутствием волосков на 1-м и 2-м стернитах брюшка.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Венгрия, преимущественно к западу от Дуная (Будапешт, Мезековачхаза, Эстергом, Секешфехервар, Комаром); Румыния (Бузнаш); Югославия (Делиблато, Риека).

Э к о л о г и я. В Венгрии это довольно обычный вид, встречающийся на холмистых участках со степной растительностью, а также по сухим лесным опушкам. В Далмации обитает в горах, выше верхней границы леса, на скалистых гребнях, но местами встречается и в низинных районах и на островах.

*7. *Pedinus* (s. str.) *tauricus* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1853 : 197, t. 4, f. 13. — *strigicollis* var. *problematicus* Рейхардт, 1936б : 674, 681, рис. 1, С; 5, С; 10 (syn. n.); 1937 : 745.

Голова в густой простой пунктировке. Переднеспинка сильно поперечная (ширина превышает длину в 1.7—1.8 раза), от середины слегка сужена к основанию. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый. Передние углы переднеспинки у самца прямые, закругленные на вершине, задние углы слабо тупоугольные. Пунктировка переднеспинки густая, точки слегка удлиненные, но не сливающиеся. Промежутки между точками в густой, очень мелкой пунктировке. Отросток переднегруди в основании без бугорков. Надкрылья в основании немного шире переднеспинки. Точечные ряды на надкрыльях тонкие, междурядья в густой четкой двойной пунктировке.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер с узкой волосистой полоской вдоль нижнего края. Внутренняя поверхность задних бедер в густом светлом волосистом покрове, образующем у вершины бедра небольшой выступающий пучок. Передние голени (рис. 151) сильно расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 2.6—2.7 раза), их наружный край у средней части почти прямой, перед вершиной скошен внутрь; вершинный край с широкой дуговидной вырезкой. Нижняя по-

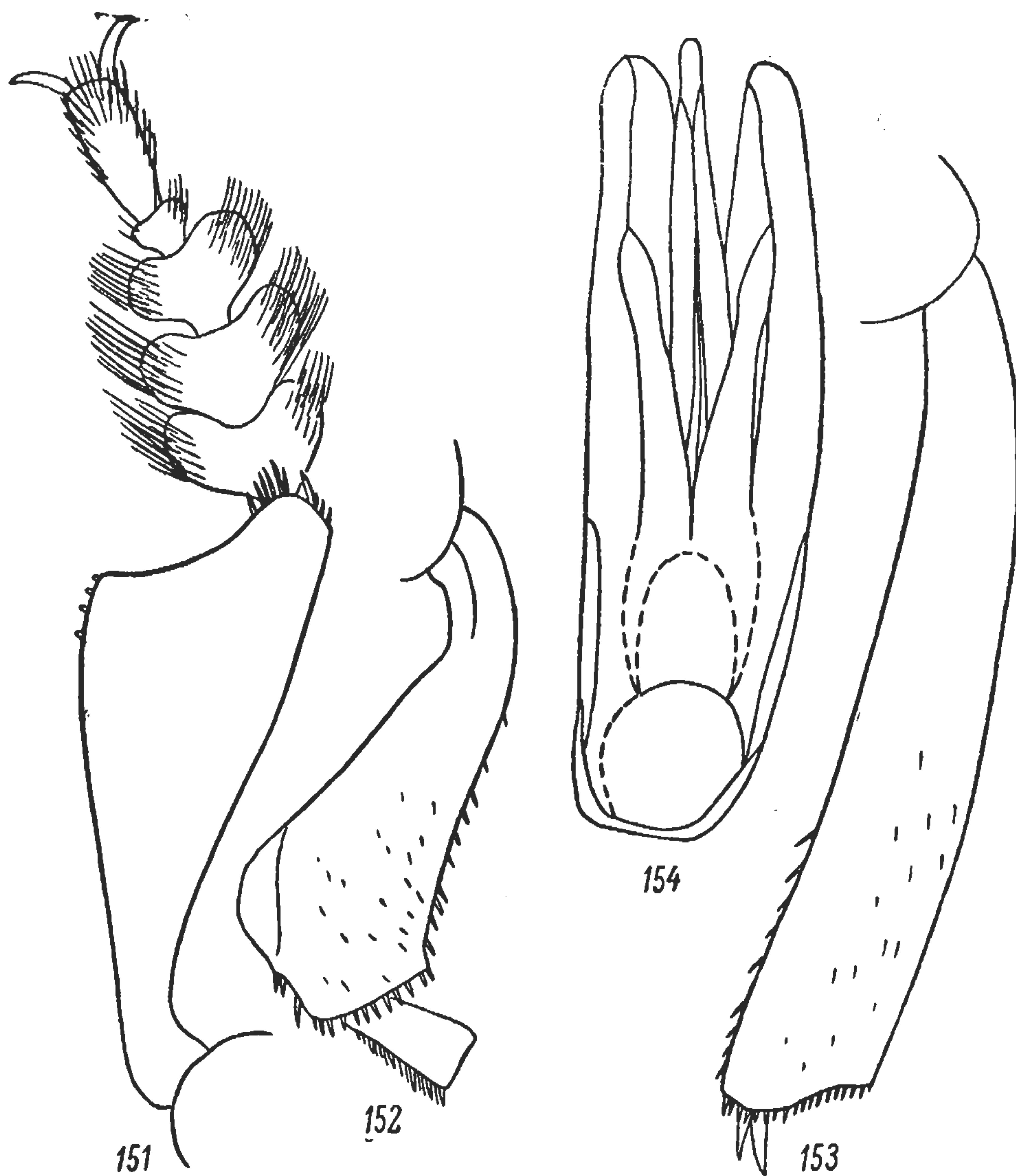


Рис. 151—154. *Pedinus tauricus* Muls. et Rey, самец.

151 — передняя голень; 152 — средняя голень; 153 — задняя голень;
154 — гениталии, снизу.

верхность с продольным срединным возвышением, отделяющим внутреннюю желобовидную гладкую часть от более грубо скульптурированной наружной. Передние лапки широкие (голень у вершины шире 2-го членика лапки в 1.35—1.45 раза), наружная волосистая бахромка лапок заметно шире внутренней. Средние голени (рис. 152) S-образно изогнутые, их внутренний край острый, перед вершиной образует сильно выступающий округлый выступ. Верхняя (обращенная к телу) поверхность средних голеней с продольным возвышением. Средние лапки узкие, их 1—3-й членики с густыми подошвенными щеточками. Задние голени (рис. 153) более или менее равномерно изогнутые, с уплощенной внутренней поверхностью.

Лацинии пениса относительно узкие (рис. 154).

Длина тела 8.2—10.3 мм, ширина 3.8—5.4 мм.

Систематические замечания. Мюльсан и Рей, установившие этот вид, отметили, что ими были использованы материалы коллекции В. Мочульского. Из коллекции В. Мочульского нами был исследован экземпляр (самец), снабженный этикеткой: «*P. tauricus* Steven, Tauria, Mulsant». Этот экземпляр оказался полностью тождествен форме, описанной Рейхардтом (1936) как *P. strigicollis* var. *problematicus* Rchdt. Текст этикетки указывает на то, что экземпляр принадлежит к серии, послужившей основой для описания *P. tauricus* Muls. et Rey. Следует также отметить, что *P. tauricus* Muls. et Rey заметно крупнее, чем *P. tauricus* Muls. et Rey sensu Reichardt (= *P. cimmerius*, sp. n.), и по общей длине тела соответствует *P. strigicollis* var. *problematicus* Rchdt.

Таким образом, *P. tauricus* Muls. et Rey в понимании Рейхардта, а также Рейттера и Зейдлица не соответствует виду, описанному Мюльсаном и Реем. Шустер (по Рейхардту, 1936б) считал, что *P. strigicollis* var. *problematicus* Rchdt. идентичен *P. tauricus* Muls. et Rey, что совпадает с нашими выводами.

Распространение. Южная часть Крымского полуострова к югу от устья Бельбека (Севастополь, Инкерман, Балаклава, Орлиное, мыс Ласпи, Мухалатка, Кикенеиз, гора Ай-Петри, мыс Ай-Тодор). Указания Рейхардта (1936б) на единичные находения этого вида в районе Симферополя и Керчи, вероятно, относятся к *P. cimmerius*, sp. n. За пределами Крыма не встречается.

Экология. Жуки встречаются в горах под камнями. По склонам Крымских гор поднимается до плато Яйлы.

8. *Pedinus* (s. str.) *curvipes* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1853 : 189, t. 4, f. 12; Vaudi, 1875b : 154; Seidlitz, 1893 : 371; Reitter, 1904 : 58; Schuster, 1936 : 77; Рейхардт, 1936б : 673, 685, рис. 1, D; 4, C; 1937 : 745. — f. *tibipinnus* Koch, 1936 : 10, F. 2 (*strabonis* var. *tibipinna*) (comb. n.); Kaszab, 1939 : 588 (*strabonis* var. *tibipinnus*).

Внешне очень похож на *P. strabonis* Seidl., к которому очень близок. Задние голени самца со срединным килем на уплощенной внутренней поверхности. С наружной (разгибательной) стороны (рис. 155) задние голени самца заметно утолщены посередине, 1-й и 2-й стерниты брюшка у самца в мелких светлых волосках.

Длина тела 7.7—9.2 мм, ширина 3.2—4.3 мм.

P. curvipes Muls. et Rey был описан по материалам из «европейской и азиатской Турции, южной России». Возможно, что при описании Мюльсан смешивал различные формы. В частности, он мог иметь также экземпляры формы, описанной впоследствии как *P. strabonis* Seidl. и действительно проникающей в южн. Закавказье. Во всяком случае в роде *Pedinus* нет другой группы, объединяющей очень близкие виды, распро-

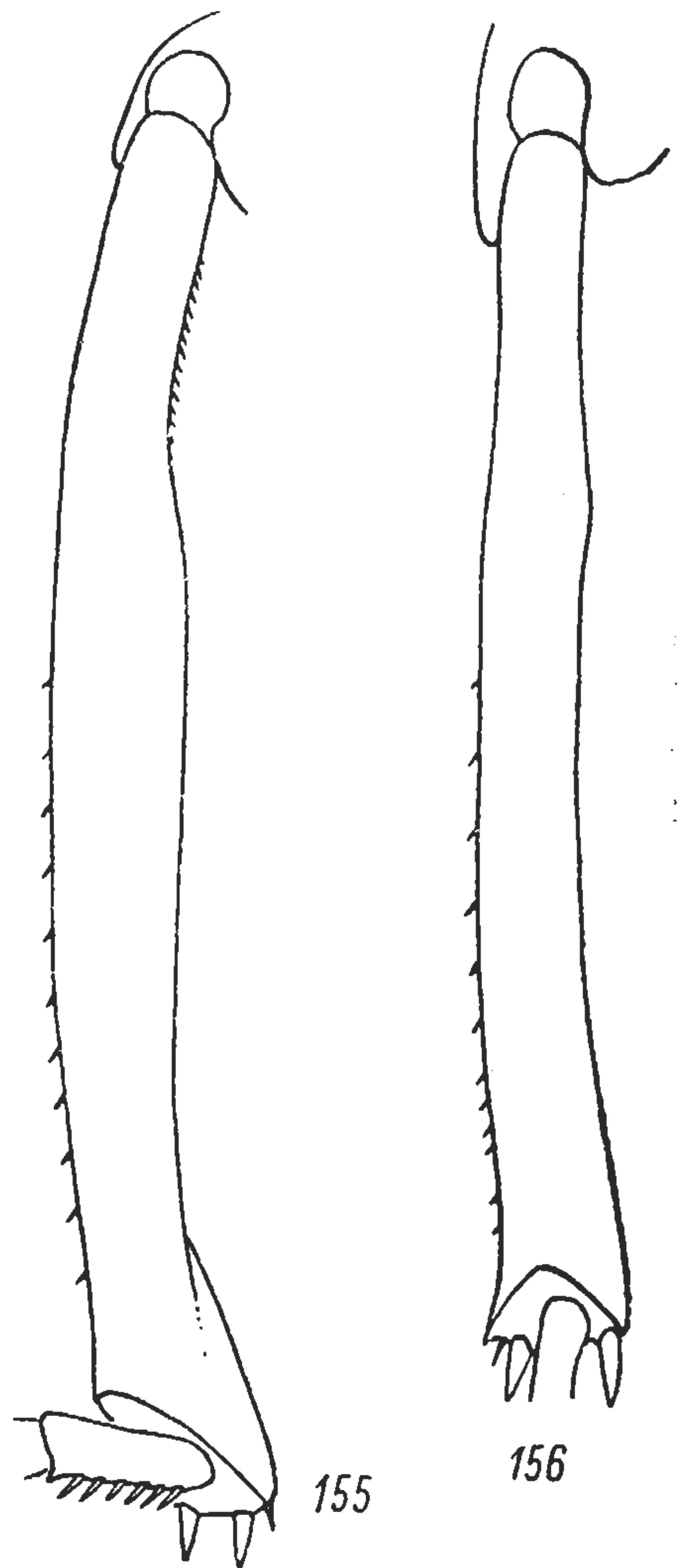


Рис. 155, 156. Задняя голень самца с разгибательной стороны.

155 — *Pedinus curvipes* Muls. et Rey; 156 — *P. strabonis* Seidl.

странение которых охватывало бы юг СССР, Малую Азию и юг Балканского полуострова.

Описанный Кохом (Koch, 1936) *P. strabonis* var. *tibipinnus* Koch сходен по строению задних голеней с *P. curvipes* Muls. et Rey и является его аберрантной формой, лишенной волосков на 1-м и 2-м стернитах брюшка.

Распространение. Юг и запад Малой Азии (хр. Султан: гора Султан-Даг, Акшехир; гора Боз-Даг; гора Улу-Даг; хр. Булгар — Маден; гора Гек-Даг; Эгердир; Анкара; Бурса; Каракёй); европейская часть Турции (Стамбул); Греция, включая о-ва Южные Спорады (о. Икария, о. Алазониси) и Ионические острова.

*9. *Pedinus* (s. str.) *strabonis* Seidl.

Seidlitz, 1893 : 371, 375; Reitter, 1904 : 58; Koch, 1936 : 10, f. 1; Рейхардт, 1936б : 673, 685, рис. 4а; 1937 : 745; Steiner, 1937 : 1—24 (вред); Kaszab, 1938 : 6; 1939 : 588; 1961с : 172; Самедов, 1963 : 151 (экология).

Голова в очень густой простой пунктировке. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.62—1.69 раза), с наибольшей шириной посередине, отсюда до основания почти параллельнобокая. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый. Передние углы переднеспинки тупые, задние прямые, закругленные на вершине. Пунктировка переднеспинки в центре диска мелкая, простая (расстояния между точками равны поперечнику самих точек), по бокам гуще, точки здесь слегка удлиненные. Промежутки между точками в очень мелкой, но четкой пунктировке. Стернит переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди с нерезкими боковыми бортиками, позади передних тазиков слегка пригнут к телу, на вершине с небольшим зубцевидным выступом. Надкрылья в основании едва шире переднеспинки. Точечные ряды на надкрыльях тонкие; междурядья в четкой двойной пунктировке. Стерниты брюшка голые, мелко пунктированы, 1—3-й стерниты по бокам в продольной гладкой морщинистости.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер вдоль нижнего края с узкой полоской светлых волосков. Задние бедра изогнутые, их внутренняя поверхность в густых светлых стоячих волосках, голая только вдоль верхнего края поверхности. Нижний край внутренней поверхности задних бедер не образует предвершинного зубца, хотя часто его стык с вершинным краем имеет форму тупого угла. Волоски внутренней поверхности против стыка длиннее, образуют небольшой выступающий пучок. Передние голени (рис. 157) сильно расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 2.3—2.7 раза), их наружный край изменчив по форме — слабо дуговидно выступающий, прямой или слабо выемчатый; внутренний край сильно дуговидно выступающий. Нижняя поверхность передних голеней с продольным срединным возвышением, отделяющим внутреннюю гладкую желобовидную часть от наружной. Ширина голеней у вершины превышает ширину 2-го членика передних лапок в 1.4—1.5 раза. Волосная бахромка на наружном крае значительно длиннее, чем на внутреннем. Средние голени (рис. 158) S-образно изогнуты, их ширина у вершины больше ширины у основания в 2.3—3 раза. Внутренний край средних голеней острый, перед вершиной с резким зубцевидным выступом. Верхняя (обращенная к телу) поверхность с продольным срединным возвышением. Средние лапки узкие, их

1—3-й членики с подошвенными щеточками. Задние голени (рис. 159) слабо изогнуты и очень слабо расширены посредине (рис. 132) (см. с наружной, или разгибательной, стороны); их внутренняя уплощенная поверхность в основной трети с треугольным выступом или зубцом и продольной тонкой складочкой.

Лацинии пениса широкие, заостренные (рис. 160).

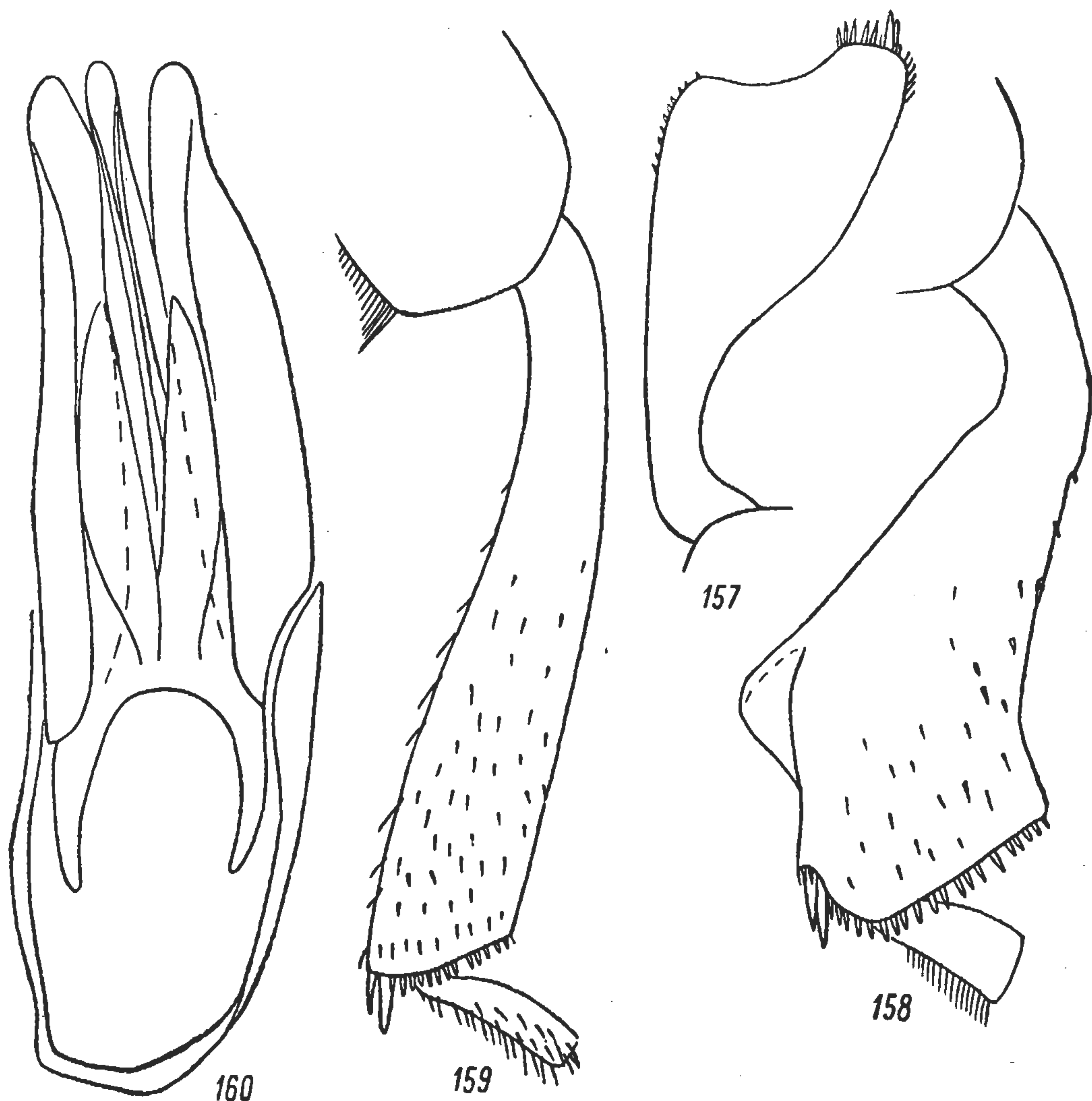


Рис. 157—160. *Pedinus strabonis* Seidl., самец.

157 — передняя голень; 158 — средняя голень; 159 — задняя голень; 160 — гениталии, снизу.

Ноги самки. Передние голени слабо изогнуты внутрь, средние и задние голени прямые.

Длина тела 7.7—10.2 мм, ширина 3.6—4.7 мм.

Распространение. Армения: Ереван, Джервеж, Мастара; Азербайджан: Нахичеванская АССР, Талыш (Тангяруд, Разгов, Реварут). Турция: Трабзон, Кёсе и Далтабан южнее Трабзона, Мамахатум, Кайсери, гора Боз-Даг, Эрегли, Конья, Анкара, Адана, Эскишехир; Иран: западный (Наслучай) и восточный (Мараге) берег оз. Резайе; Месопотамия: Пишдер-Визне.

Экология. В Закавказье немногочислен и поэтому не имеет заметного хозяйственного значения. В Талыше встречается на участках с травянистой растительностью и на посевах. Отмечен незначительный вред, причиняемый личинками и жуками сахарной свекле в Турции (Steinar, 1937).

*10. *Pedinus* (s. str.) *femoralis* L. — Кукурузная чернотелка (рис. 161).

Linné, 1767 : 679 (*Tenebrio*); Mulsant et Rey, 1853 : 191, t. 4, f. 11, 23; Mulsant 1854 : 137; Линдеман, 1888 : 54—56 (личинка, вред); Seidlitz, 1893 : 362, 372, 382; Reitter, 1904 : 60; 1911 : 334; Знаменский, 1926 : 175 (биология, вред); Щелкановцев, 1927 : 219—222 (вред); Оглоблин и Колобова, 1927 : 1—60, рис. 12; 13; 20, 3; 32, 2; 30, 3 и 3а; 32, 1; 33, 6; 37 (биология, личинка, вред); Ripper, 1934 : 113—114 (вред), Рейхардт, 1936б : 674, 686, рис. 1, F; 2, A; 3, A; 5, A; 8; 1937 : 746; Kaszab, 1938 : 57; Franz und Veier, 1948 : 537 (экология, распространение в Австрии); Норион, 1956 : 211 (распространение в Зап. Европе); Бызова и Келейникова, 1964 : 480, рис. 339, 4—6 (личинка); Келейникова, 1966 : 596, рис. 6; Алейникова и Утробина, 1964 : 52—66 (экология). — *aequalis* Faldermann, 1837 : 57 (syn. n.); Mulsant et Rey, 1853 : 200; Seidlitz, 1893 : 373; Reitter, 1904 : 60; Рейхардт, 1936б : 674, 687; 1937 : 746; Норион, 1956 : 213. — *curtulus* Mulsant et Rey, 1853 : 196; Seidlitz, 1893 : 373; Reitter, 1904 : 60; Рейхардт, 1936б : 687.

Голова в густой простой пунктировке. Усики своими вершинами заходят на середину переднеспинки, иногда почти достигают ее основания. Длина 2-го членика усиков превышает ширину в 1.5 раза; 3-й членик

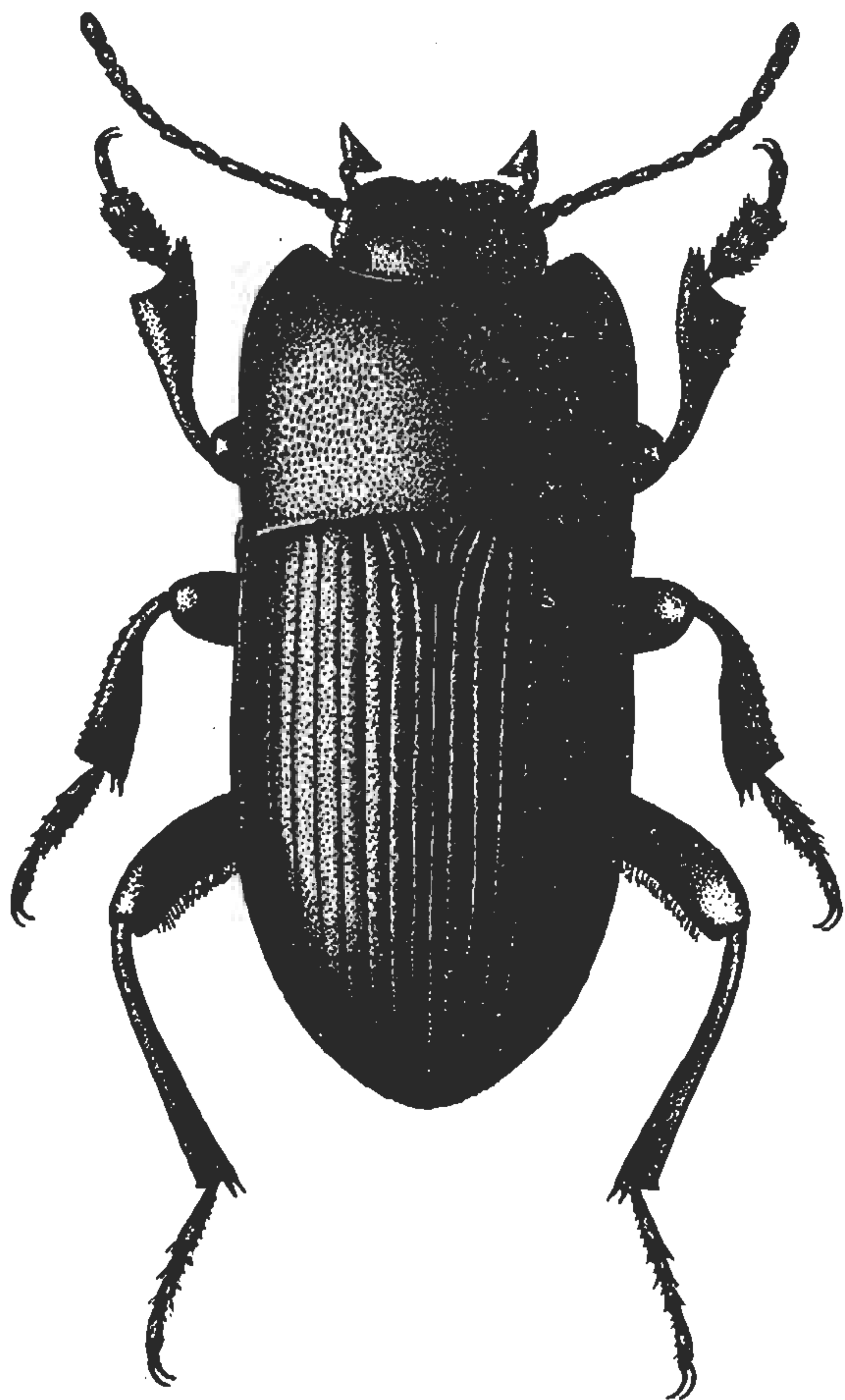


Рис. 161. *Pedinus femoralis* L.,
самец.

в 1.7 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4—7-й членики равные по длине; 8-й членик немного короче 7-го; 8—10-й членики также равные по длине; 11-й членик овальный (длина больше ширины в 1.4 раза). Начиная с 7-го членика усики слабо утолщающиеся к вершине. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.66—1.73 раза), с наибольшей шириной посередине. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам; основание очень слабо дуговидно выемчатое, почти прямое, тонко окаймленное по бокам; боковые края слабо округлые, тонко окаймленные. В центре диска переднеспинка в густой простой или слегка удлиненной пунктировке, по бокам точки более удлиненные, грубее и расположены гуще, но не сливающиеся. Промежутки между точками в густой, очень мелкой пунктировке. Пролевры в грубых продольных морщинах. Стернит переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди в основании с 2 более или менее сильно развитыми бугорками. У самца надкрылья

немного (в 1.04—1.07 раза) шире переднеспинки, их длина превышает ширину в 1.4 раза. У самки надкрылья в вершинной половине более широкие и более выпуклые. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, неглубокие; междурядья в густой мелкой двойной пунктировке. Ложные эпиплевры в простых мелких точках. Средне- и заднегрудь по бокам в грубой, посередине в более мелкой густой пунктировке. Стерниты брюшка в густой мелкой пунктировке, по бокам, кроме того, в продольной морщинистости.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер вдоль нижнего края с густым ровным рядом светлых нежных волосков. Задние бедра (рис. 166) сильно изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Передние голени (рис. 162, 164) сильно расширены к вершине, их наружный край прямой, редко слабо выемчатый, на вершине скошен внутрь; внутренний край в средней части слегка дуговидно выступающий. Верхняя поверхность передних голеней выпук-

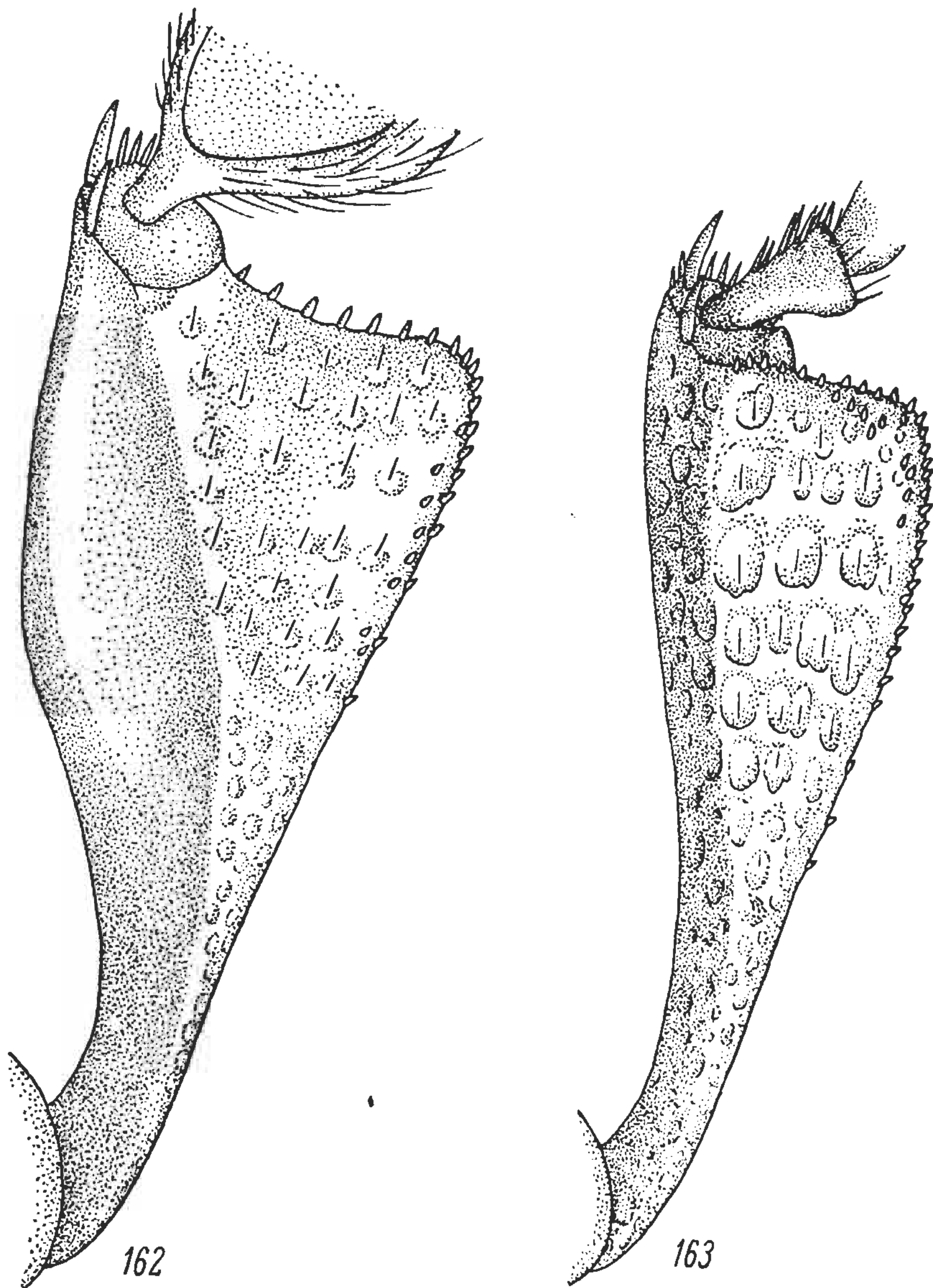


Рис. 162, 163. *Pedinus femoralis* L., передняя голень, снизу.

162 — самец; 163 — самка.

лая, в мелких точках; нижняя поверхность со срединным продольным возвышением, отделяющим ее внутреннюю гладкую желобовидную часть от наружной. Последняя умеренно глубоко выдолблена и усажена короткими шиповидными щетинками, направленными концами к вершине голени. Ширина передних голеней у вершины больше ширины 2-го членика передних лапок в 1.35—1.55 раза. Волосяная бахромка на наружном крае передних лапок немного шире, чем на внутреннем. Средние голени (рис. 165) S-образно изогнуты и расширены к вершине (ширина голени у вершины больше ширины у основания 2.2—2.5 раза), их внутренний край тупой. Верхняя (обращенная к телу) поверхность средних голеней вдоль верхнего края с желобовидным углублением. 1—3-й членики средних лапок узкие, со светлыми волосяными щеточками. Задние голени

прямые (см. с разгибательной стороны), их внутренняя поверхность уплощенная, обычно с тонкой продольной складочкой.

Лацинии пениса очень широкие (рис. 168).

Ноги самки. Передние голени (рис. 163) равномерно расширены к вершине, их наружный край в средней части прямой; вершинный наружный угол передних голеней обычно тупой. Средние и задние голени прямые.

Длина тела 7.3—9.6 мм, ширина 3.6—4.8 мм.

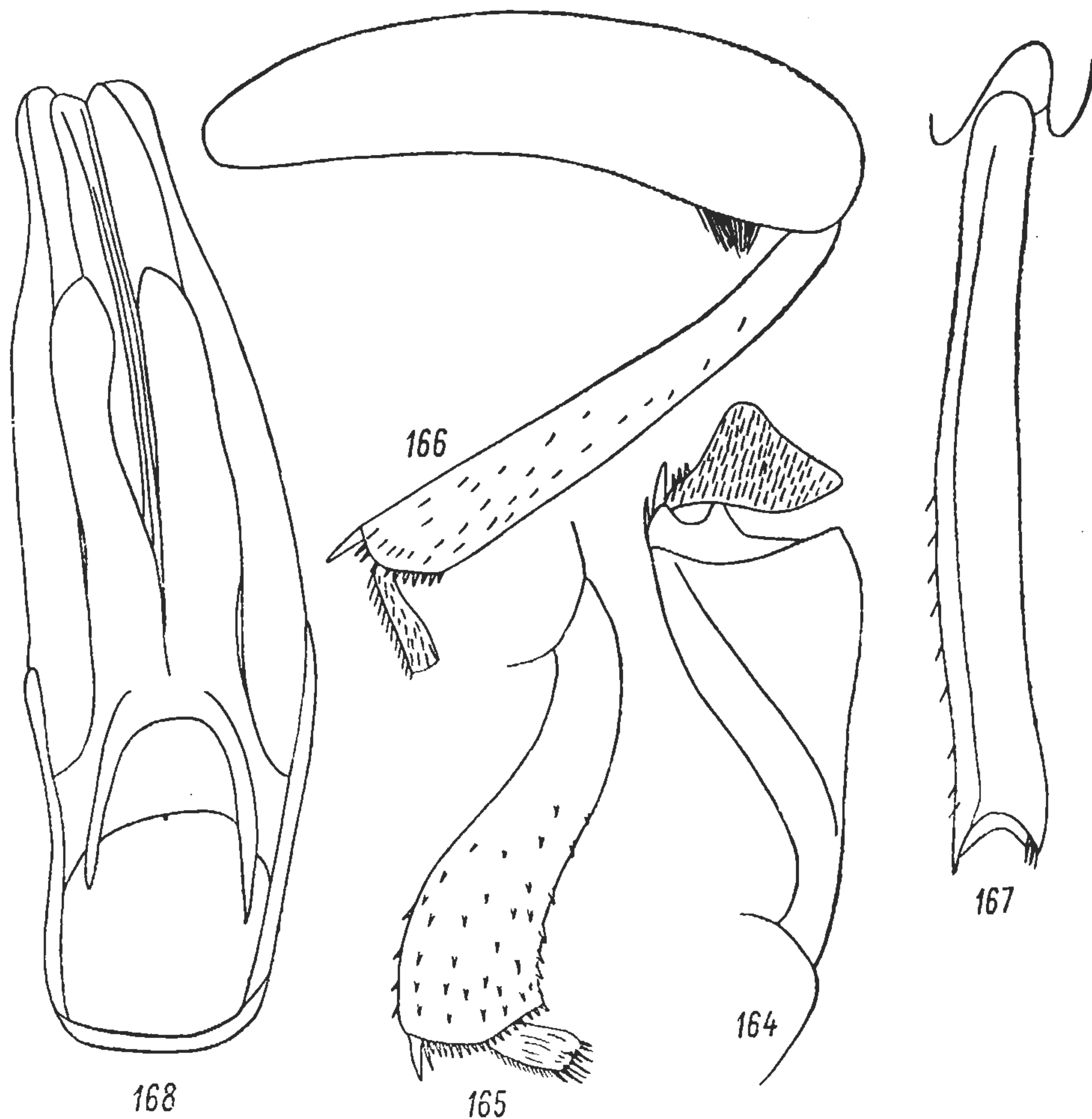


Рис. 164—168. *Pedinus femoralis* L., самец.

164 — передняя голень, снизу; 165 — средняя голень; 166 — задняя нога; 167 — задняя голень, с разгибательной стороны; 168 — гени- талии, снизу.

Яйца белые, глянцевитые, слабо удлинённые (длина 1.05 мм, ширина 0.65 мм).

Личинка (рис. 169—177). Тело полуцилиндрическое, общая длина превышает ширину в 12 раз. Покровы тела жесткие, сильно глянцевитые, с поперечной исчерченностью и редкой тонкой пунктировкой. Цвет тела серо-желтый, сегменты с темноокрашенными заднекрайними каемками; голова, грудные и предпоследний брюшной сегменты коричневые. Голова поперечная (ширина превышает длину в 2 раза). 1-й членик усиков едва короче 2-го. Глазков по 2 с каждой стороны; один поперечный, 2-й пятнообразный, примыкает к 1-му у внутреннего края. Наличник вооружен 4 щетинками. Передние углы верхней губы закругленные. Наружная поверхность верхней губы по переднему краю вооружена 8 щетинками (3-2-3). В центре диска наружной поверхности губы 2 щетинки. Внутренняя поверхность губы несет 2 шипика на эпифаринксе, позади которых на границе с внутренней поверхностью наличника

расположены 2 склеротизованных зубца. Гипофаринкс трехлопастный. Брюшные дыхальца круглые. Все брюшные сегменты слабо поперечные. IX брюшной сегмент наименьший, конический, на вершине вооружен 4 небольшими шипиками, 2 из которых расположены ближе друг к другу на самой вершине. Верхняя поверхность IX сегмента слегка вогнута, каудовентральная — сильно выпуклая, вершина сильно приподнята.

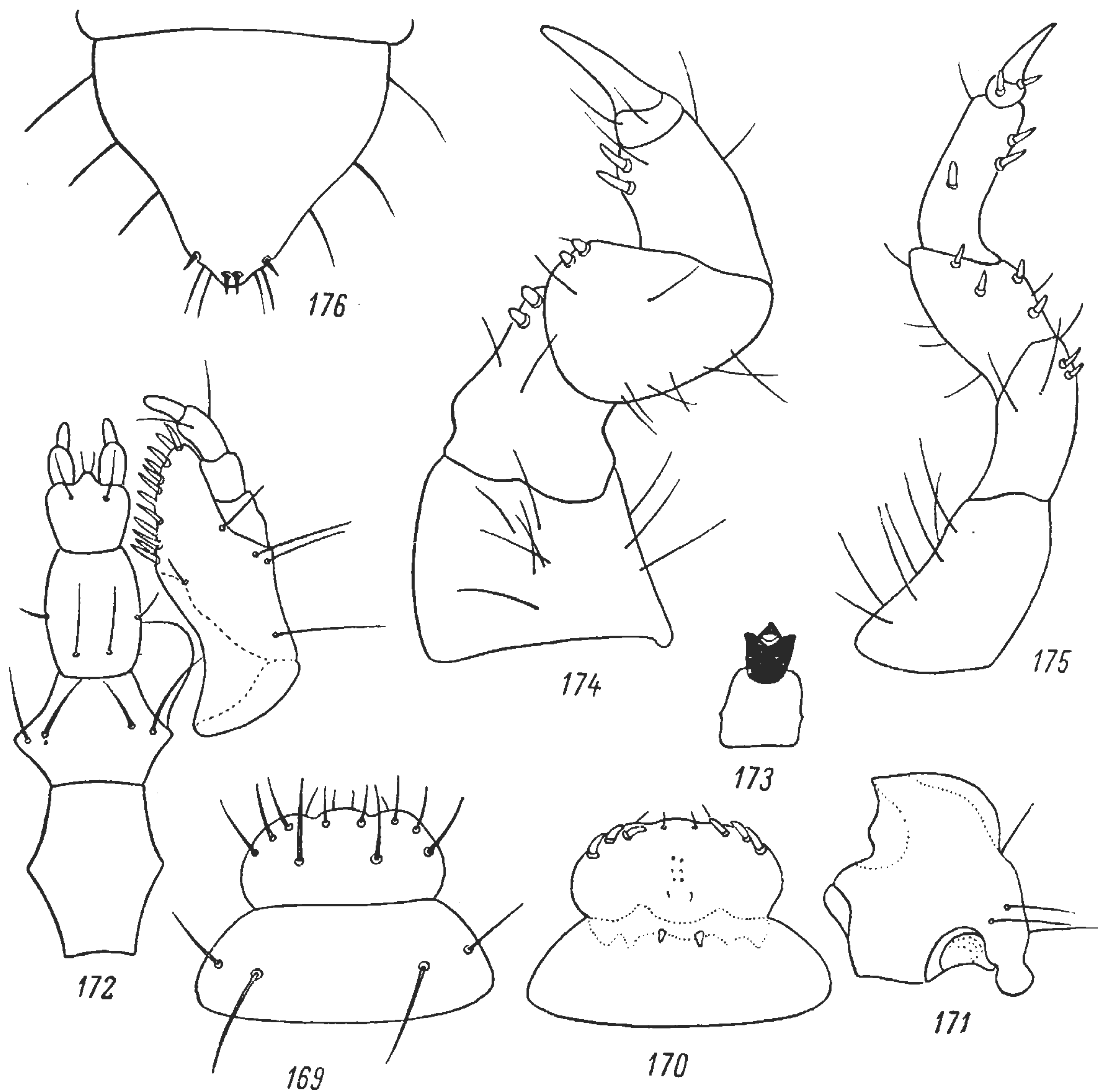


Рис. 169—176. *Pedinus femoralis* L., личинка.

169 — верхняя губа и наличник, сверху; 170 — то же, снизу; 171 — мандибула, сверху; 172 — нижняя челюсть и нижняя губа, снизу; 173 — гипофаринкс; 174 — передняя нога; 175 — задняя нога; 176 — IX сегмент брюшка, сверху. (169—175 — по Келейниковой; 176 — по Оглоблину и Колобовой).

1-я пара ног в основании коготка имеет 1 щетинку и 1 небольшой заостренный шип, внутренняя поверхность голенелапки с 2 шипами. По 2 таких же шипа расположено на внутренней поверхности бедра и голени. Вооружение 2-й и 3-й пары ног одинаково: 2 шипа в основании коготка, 3 — на голени, 4 — на бедре (по 2 на верхнем и нижнем крае внутренней поверхности), 2 — на вертлуге. У личинок 1-го возраста IX сегмент на вершине вытянут и несет 2 очень маленьких крючка. 4 шипа появляются после 1-й линьки. Длина тела взрослой личинки 20 мм.

Куколка (рис. 187) белого цвета, со стекловидно прозрачными ногами и усиками. Голова сильно подогнута на нижнюю сторону и сверху не видна. Загнутый книзу конец брюшка несет два хвостообразных от-

ростка. Тергиты брюшка на границе с плейритами снабжены лопастями (рис. 179). Боковые лопасти средних сегментов брюшка трапецевидные. Непараллельные (т. е. передний и задний) края лопастей очень мелко зазубрены, сами зубчики склеротизованы; наружный край с глубокой треугольной вырезкой, в глубине которой находится зубец, снабженный длинным волоском. В основании заднего края имеется небольшая полукруглая вырезка.

И з м е н ч и в о с т ь. Несмотря на большую протяженность ареала, *P. femoralis* L. не образует четко выраженных подвидовых или более мелких локальных форм. Значительная изменчивость в строении переднеспинки, надкрылий и ног и недооценка ее вследствие ограниченности материала явились причиной того, что в начале и середине прошлого века многие aberrантные формы *P. femoralis* L. были описаны как самостоятельные виды.

Фальдерман из Закавказья описал *P. aequalis* Fald., *P. fornicatus* Fald. и *P. ovatus* Fald. В коллекции Зоологического института АН СССР сохранился только тип *P. aequalis* Fald., для которого характерно отсутствие складочки на внутренней поверхности задних голеней самца. Хотя степень четкости складочки у *P. femoralis* L. сильно варьирует, особи без складочки встречаются крайне редко.

P. curtulus Muls. et Rey был намечен Мочульским, но затем описан Мюльсаном и Реем по экземплярам из «Грузии, Турции и побережья Каспийского моря». Поскольку типовая серия состояла только из самок, важнейшие таксономические признаки этой формы нам неизвестны. Идентификация *P. curtulus* Muls. et Rey с различными формами *Pedinus* из Крыма и Кавказа делалась различными авторами без особых оснований.

Р а с п р о с т р а н е н и е. (рис. 180). Один из наиболее распространенных видов рода *Pedinus*. На западе ареал вида почти доходит до побережья Бис-

кайского залива, на востоке включает Кузнецкую котловину. В СССР приурочен в основном к лесостепной и степной зонам. В европейской части СССР северная граница распространения поднимается от широты Киева на западе до широты Казани и Златоуста на востоке. Отсюда почти в широтном направлении идет через Челябинск, Омск, Чаны к Кузнецкой котловине, затем поворачивает прямо на юг через Алтай к границе Казахстана.

В европейской части СССР по остепненным участкам местами доходит до зоны смешанных лесов, на юге не переходит границы полупустыни. Более того, между Нижней Волгой и Нижнем Доном не проникает далеко на юг в степи, замещаясь здесь *P. volgensis* Muls. et Rey. Изолированный участок ареала вида охватывает большую часть Кавказа (горные и пред-

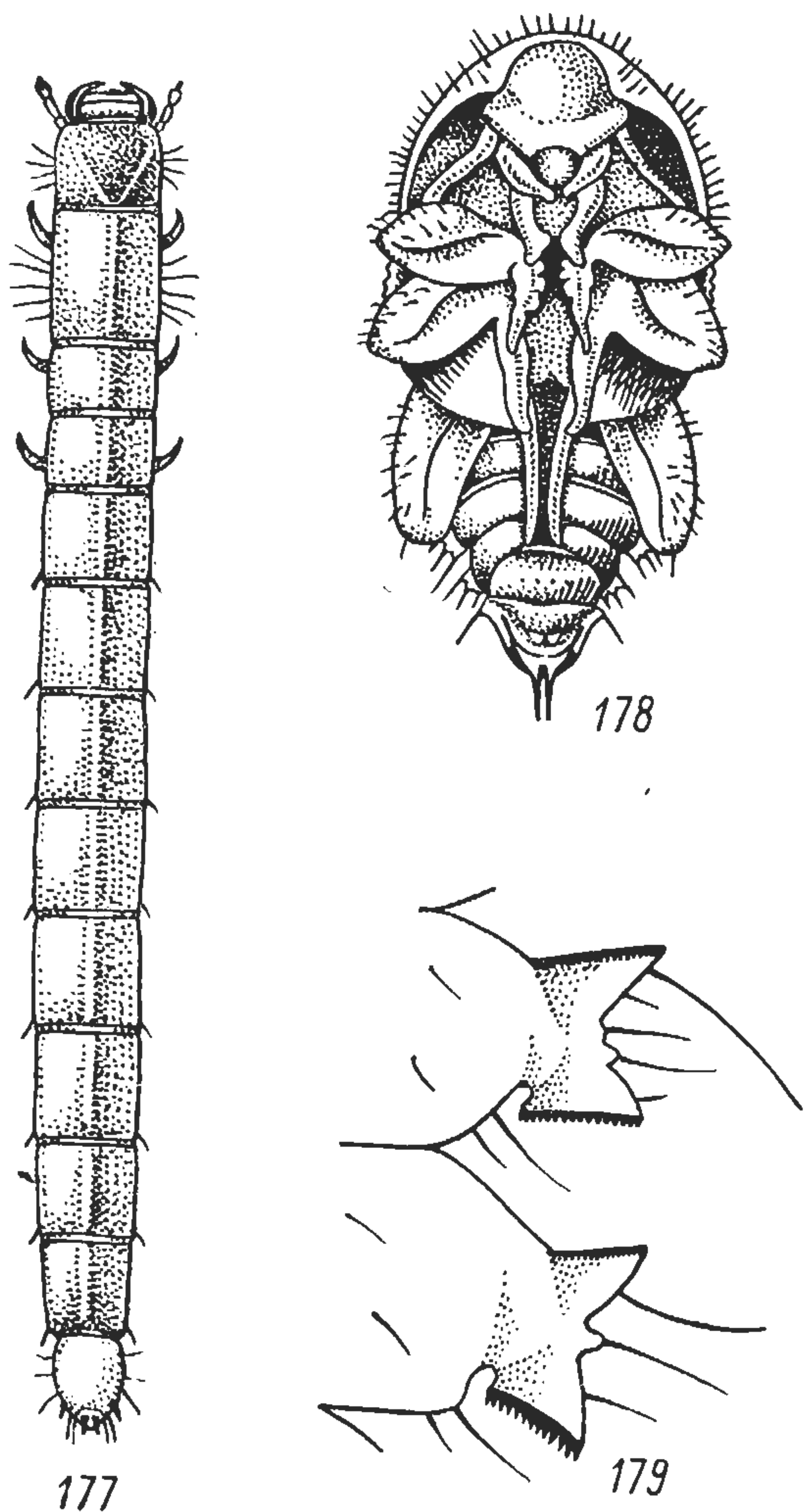


Рис. 177—179. *Pedinus femoralis* L. (По Оглоблину и Колобовой).

177 — личинка, общий вид; 178 — куколка, общий вид; 179 — брюшные лопасти куколки.

горные районы Предкавказья, Закавказье до государственной границы с Турцией и Ираном). Зона разрыва между основной и кавказской частями ареала в настоящее время широка. Она включает Астраханскую, Волгоградскую и Ростовскую области, север Краснодарского и значительную часть Ставропольского края. В азиатской части СССР проникает на юг до границы северных пустынь.

В работах прикладного характера, касавшихся вредителей полеводства юго-востока европейской части СССР и Кавказа, смешивался

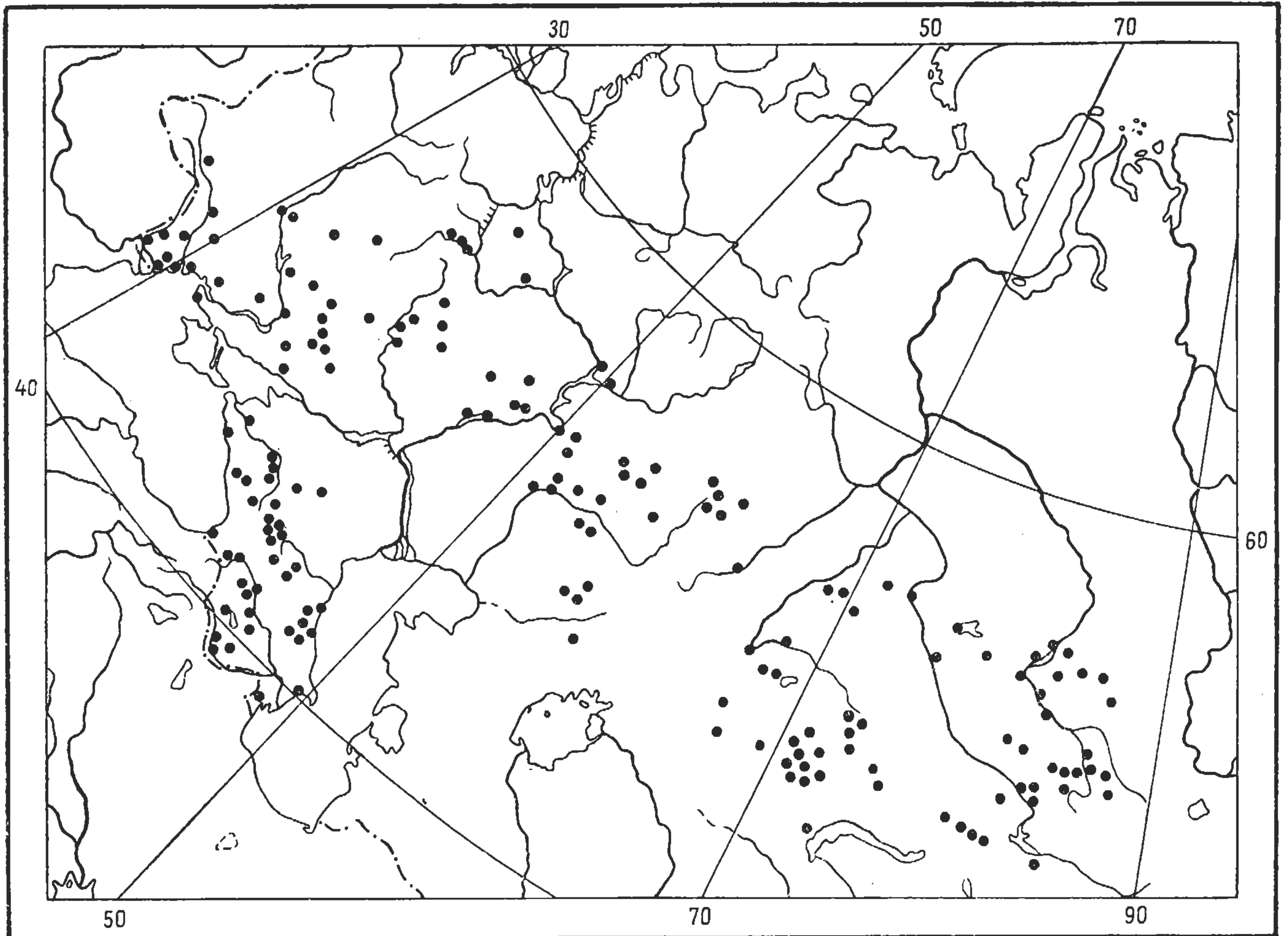


Рис. 180. Распространение *Pedinus femoralis* L. в СССР.

с *P. volgensis* Muls. et Rey. Это делает необходимым приведение проверенных данных о распространении *P. femoralis* L.

Европейская и азиатская часть ареала (без Кавказа). Молдавия (Леово, Баурчи, Кагул, Кишинев, Хрустова); Украина: Хмельницкая (Каменец-Подольский), Одесская (Вилково, Татарбунары, Бени, Белгород-Днестровский, Одесса, Ананьев), Киевская (Киев), Черкасская (Золотоноша), Днепропетровская (Кривой Рог, Днепропетровск), Николаевская (Николаев), Херсонская (Тендеровская коса, Меловое), Крымская (Тарханкутский полуостров), Черниговская (Батурин), Харьковская (Константиновка, Харьков, Змиев, Изюм), Луганская (Георгиу-Деж, Провалье), Донецкая (Славянск, Святогорское, Татьянаовка, Велико-Анадоль) и Запорожская (Старый Керменчик) области; РСФСР: Ярославская (Петровское, Алмазовка), Горьковская (ст. Ильино), Московская (Серпухов, Лужки, Кашира, Протопоповка, Белопесоцкая), Калужская (Калуга), Рязанская (Гремячка, Чаплыгин),

Орловская (Шаблыкино), Липецкая (Усманы), Воронежская (Воронеж, Каменная Степь, Хреновое), Белгородская (Новый Оскол, Короча), Тамбовская (Мичуринск, Рождественское, Покровское, Ершово), Пензенская (Пенза), Ульяновская (Барышевская слобода, Верхняя Маза, Средняя Терешка, Елизаветино), Куйбышевская (Куйбышев, Непрак, Кротовка), Саратовская (Вольск, Саратов) и Оренбургская (Новосергиевский, р. Верхняя Каргалка, Соль-Илецк, Ак-Булак) области, Татария (Казань, Змиево, Исергапово, Малые Кабаны, Нижний Нуратбаш), Башкирия (Уфа, Белебей, Стерлитамак, Аксеново, Тунгатарово, Иргизла), Челябинская (Златоуст, Миасс, Соколовское), Омская (Исиль-Куль, Омск), Новосибирская (оз. Чаны, Камень-на-Оби, Ордынское, Мереть, Чик) и Кемеровская (Красное, Ленинск-Кузнецкий, Новокузнецк) области; Алтайский край (Барнаул, Курочкино, Северная, Вознесенское, Рубцовск, Саввушка, Горно-Алтайск, Узнезя, Усть-Кан, Теньга, Онгудай, Туэкта, Усть-Кокса, Курай, Башкаус); Казахстан: Уральская (Уральск, Январцево, Петров-на-Ембулатовке), Актюбинская (Джурун, Темир, Кара-Тургай, Кандагач, Берчогур), Кустанайская (Кустанай, Жаксы-Арганаты, Тасты-Талды), Кокчетавская (оз. Шелкар, Кокчетав, Боровое), Целиноградская (Державинск, гора Кокшетау, Атбасар), Карагандинская (Темир-Тау, Колхозное, Караганда, Богучар, Спасский Завод, 38 км севернее Айна-Булак, ур. Караагаш, Просторное, Батык, 50 км юго-западнее Жана-Арка, горы Актау, горы Кызылтау, Шажагай, Бассага, 20 км севернее Сары-Шагана, Каркаралинск, горы Кент — 1464 м, 60 км юго-восточнее Каркаралинска — 1559 м, Кызылжар, горы Улытау, ур. Каражар у впадения Каракингира в Сарысу), Семипалатинская (Семипалатинск, горы Акшатау, Аягуз, пос. Тарбагатай, 30 км западнее Аксуата), Восточно-Казахстанская (Усть-Каменогорск, Тарханская, Пристань-Гусиная, Калбинский хр., Зайсан) области. К а в к а з. РСФСР: Краснодарский (Краснодар, Геленджик, Гулькевичи, Отрадо-Кубанское, Армавир, Псебай, р. Киша) и Ставропольский (Ставрополь, Петровское, Усть-Джегутинская, Красногорская, Теберда, Минеральные Воды, Железноводск, Георгиевск, Пятигорск, Ессентуки Кисловодск) края; Северная Осетия (Цей, Орджоникидзе, Эгочкал), Чечено-Ингушетия (Наурская, Слепцовская, Грозный, Советское), Дагестан (Махачкала, Гуниб, Кумух, Дербент, Фит, Касумкент, Ашар); Грузия (гора Латпави, Тбилиси, Манглиси, Коджори, Боржоми, Ацкури, Цихисдзири); Азербайджан (Баку, Кировабад, Акстафа, Разгов, Джагры, Нахичевань); Армения (Севан, Дастакерт). Турция (Арарат, Казикопорань); Чехословакия (Чехия, Моравия, Словакия — Нитра, Шашов); Германская Демократическая Республика (Луккенвальде, Дессау, Рослау, Магдебург, Зондерхаузен, Франкенхаузен, Мюльхаузен, Земмерда, Гота, Эрфурт, Мейнинген, Гернроде, Галле, Кведлингбург, Тале, Тилледа, Лауха); Федеративная Республика Германии (Люнебург, Люхов, Хельмштедт, Регенсбург); Румыния (Буковина; Сучава; Боян; Молдова; Добруджа); Трансильвания: Брашов, Чибиш, Дева); Болгария (Кричим); Венгрия (Будапешт, Дебрецен, Чонград, Ясберень, Пештсентимре, Печ, Кёсег, Дьёр, Эстергом, Тихань, Папа); Югославия (Делиблато, Бач, Белград); Австрия (Нижняя Австрия: Кремс, Шпиц, Мёдлинг, Золленау; Бургенланд: Парндорф, Цурндорф, Рехниц и др.; Швейцария (Женева); Италия (Лигурия, Пьемонт); Франция (Лотарингия: Мец; Эльзас: Страсбург; Кот-д'Ор; Фонтенбло; Анже; Пюи-де-Дом; Верхняя Луара; Лион).

Б и о л о г и я. Развитие от яйца до взрослой фазы, по Знаменскому (1926), занимает 12—14 месяцев. Перезимовавшие жуки появляются рано весной и в мае приступают к откладке яиц. На плотных почвах при до-

статочной влажности яйца откладываются на глубину 2—3 см, на более рыхлых и сухих почвах — на глубину до 10 см. В течение лета одна самка откладывает до 500 яиц. Фаза яйца длится 9—10 дней. Отродившиеся из яиц личинки не имеют шипов на последнем сегменте и отличаются белой окраской, они малоподвижны и не принимают пищи. После первой линьки личинки приобретают характерные морфологические особенности, становятся подвижными и прожорливыми. Личинки живут около года и за это время линяют 11 раз. За месяц до окукливания личинки становятся малоподвижными, почти прекращают питание. Окукливание происходит в земляной колыбельке. Фаза куколки длится около 16 дней. Вышедшие из колыбелек молодые жуки через месяц способны к размножению. Самки способны давать потомство в течение двух лет. Следует отметить, что, поскольку яйцекладка сильно растянута (с мая до начала сентября), зимуют не только жуки, но и личинки разных возрастов.

Жуки ведут скрытый образ жизни, на поверхности почвы появляются обычно с заходом солнца. Днем жуки держатся под различными укрытиями: под комьями почвы, камнями, в растительных остатках. На полях пищей жукам служат различные растения, чаще сорные, особенно спорыш (*Polygonum aviculare* L.). Личинки обитают в поверхностных слоях почвы. Оглоблин и Колобова (1927) отмечают их способность выползать на поверхность земли, что делается при приближении линьки для удобства сбрасывания шкурки. Освободив переднюю часть тела, личинка зарывается в землю и освобождается от шкурки, используя сопротивление частиц почвы. Личинки питаются зернами и подземными частями различных растений, причиняя в засушливые годы заметный вред многим сельскохозяйственным культурам. Личинки и жуки плохо переносят повышенную влажность почвы и в дождливые годы происходит резкое сокращение численности кукурузной чернотелки.

*11. *Pedinus* (s. str.) *cimmerius* G. Medvedev, sp. n.

Близок к *P. femoralis* L., от которого отличается явственно изогнутыми задними голенями самца, внутренняя уплощенная поверхность которых не имеет срединной продольной складочки. Тело в среднем меньше, сильнее сужено кзади.

В восточной части Крыма *P. cimmerius*, sp. n., встречается вместе с *P. volgensis* Muls. et Rey, но, как и *P. femoralis* L., морфологически резко обособлен от этого вида и не связан с ним какими-либо переходными формами.

P. cimmerius, sp. n., распадается на три в настоящее время географически разобщенных подвида. Номинативный подвид распространен в Крыму, *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n. — в низовьях Днепра, *P. cimmerius caucasicus*, subsp. n. — на крайнем западе Кавказа.

* 11a. *Pedinus cimmerius cimmerius* G. Medvedev, subsp. n.

— *tauricus* (не Mulsant et Rey, 1853) Seidlitz, 1893 : 373; Reitter, 1904 : 60; Рейхардт, 1936б : 675, рис. 5, 13 и 7; 1937 : 746.

Голова в густой простой пунктировке. У самцов форма переднеспинки изменчива: либо постепенно расширяющаяся к основанию, либо от середины параллельнобокая, либо с округлыми боками, как у самок. Пунктировка переднеспинки в центре диска густая, простая, по бокам точки слегка удлиненные. Проплевры в грубых продольных бороздках. Стернит переднегруди посредине с несколькими длинными торчащими ще-

тинками. Отросток переднегруди в основании без бугорков. Междурядья надкрылий в густой двойной пунктировке. Стерниты брюшка голые, густо пунктированные, 1—3-й стерниты, кроме того, по бокам в гладких продольных морщинах.

Ноги самца. Бедра устроены так же, как у *P. femoralis* L. Передние голени (рис. 181) широкие (длина превышает ширину в 2.7 раза), их наружный край прямой, на вершине скошен внутрь, внутренний край

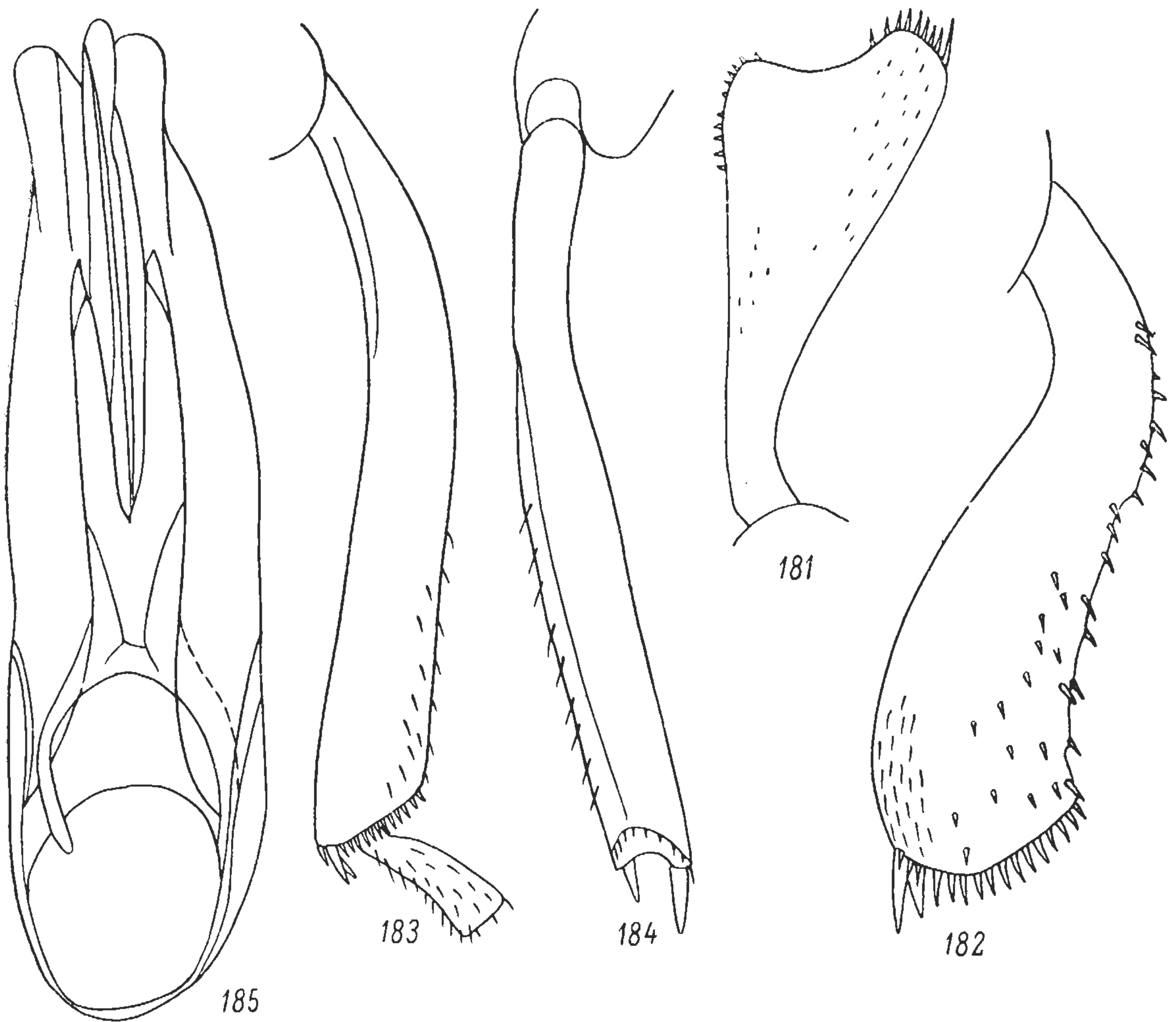


Рис. 181—185. *Pedinus cimmerius cimmerius*, subsp. n., самец.

181 — передняя голень; 182 — средняя голень; 183 — задняя голень, снизу; 184 — то же, с разгибательной стороны; 185 — гениталии, снизу.

дуговидно выступающий. Нижняя поверхность передних голеней со срединным дуговидным килем. Кнаружи от кия нижняя поверхность умеренно углублена, покрыта щетинками, направленными концами к вершине. Передние лапки широкие (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.3—1.4 раза), с более широкой волосистой бахромкой на наружном крае, чем на внутреннем. Средние голени (рис. 182) S-образно изогнуты; с острым в основании внутренним краем, более или менее сильно расширены к вершине (ширина у вершины больше ширины у основания в 2.4—3 раза). Задние голени в основной трети всегда заметно изогнуты (рис. 183, 184, см. с наружной, разгибательной стороны). Внутренняя поверхность задних голеней уплощена, без явственной срединной продольной складочки, с 2 рядами более или менее четко выраженных точек.

Лацинии пениса относительно узкие (рис. 185).

Длина тела 5.7—9 мм, ширина 3.3—4.4 мм.

Голотип: ♂, Крым, окр. Симферополя, VII—VIII (Графтио). Все паратипы, как и голотип, происходят из Крыма: Ярылгачская бухта, 19 V 1913, 1 ♂ (Александров); Караджи у Тарханкута, 21 V 1913, 1 ♂ (Александров); Тарханкут, 9 IX 1902, 1 ♂ (М. Семенов); Евпатория, 2 ♂♂ и 1 ♀ (В. Е. Яковлев); дол. Альмы, 30 IV, 1 ♂ и 9 V 1899, 1 ♂ (А. Баженов); Альма, 7 ♂♂ (Рыбаков); устье Бельбека, 14 VI 1929, 13 ♂♂ и 5 ♀♀ (Л. Денисова); Бельбек, 13 VII 1897, 3 ♂♂ и 1 ♀ (Н. Кузнецов); Бельбек, 3 VIII 1911, 1 ♂ и 1 ♀ (Б. Ильин); Севастополь, 3 ♂♂ и 1 ♀; Бахчисарай, IX 1899, 1 ♂ (Ф. Бируля); Симферополь, 2 VI 1907, 5 ♂♂ (А. Кириченко); окр. Симферополя, 20 VI—15 VIII 1908, 12 ♂♂ и 18 ♀♀ (А. Баженов); окр. Симферополя, VII—VIII, 23 ♂♂ и 12 ♀♀ (Графтио); дол. Салгира у Симферополя, 10 IV, 2 ♂♂; 15 IV, 1 ♂ и 3 ♀♀; 16 IV, 1 ♂ и 2 ♀♀; 22 IV, 2 ♀♀; 30 IV, 1 ♀; 2 V, 1 ♂; 15 V, 1 ♀; 17 V, 1 ♀; 22 V, 1 ♀; 3 VI, 2 ♀♀; 8 VI, 1 ♂; 10 VI, 1 ♀; 14 VI, 1 ♀; 24 VI, 1 ♀; 1 VII, 1 ♂ и 10 VII 1899 (А. Баженов); Джен-Софу близ Симферополя, 19 V 1909, 1 ♂ и 1 ♀ (А. Баженов); Чокурча, дол. около Салгира, 12 IV 1901, 1 ♂; Ени-Сала, 20 IV, 1 ♂; Чатыр-Даг, 16 VI 1910, 1 ♂ (Г. Щеглов); мон. Косьмодемьянский, Крымский заповедник, 9 V, 1 ♀ и 14 V, 1 ♀ (А. Кириченко); Карабах у Алушты, 29 V 1900, 4 ♂♂ и 2 ♀♀; Судак, 1 IX 1925, 1 ♀ (Ф. Лукьянович); Судак, 27 IV 1904, 1 ♀ (Д. Глазунов); Феодосия, 18 V 1904, 1 ♂; Феодосия, 26 IV 1911, 1 ♂ (В. Кизерицкий); гора Агармыш близ Феодосии, VI 1906, 1 ♀ (А. Кириченко); Казантип, 1 V 1923, 2 ♂♂ (А. Кириченко); Керчь, 21 ♂♂ и 10 ♀♀ (А. Кириченко); Керчь, 7 IV, 1 ♀ и 20 IV 1901, 1 ♀.

Значительный исследованный материал показывает, что номинативный подвид распространен в основном в степной части Крыма (кроме северо-востока, откуда нет материала) и в пределах Северной гряды Крымских гор.

*11b. *Pedinus cimmerius caucasicus* G. Medvedev, subsp. n.

Переднеспинка от середины очень слабо сужена к основанию, почти параллельнобокая. Пунктировка переднеспинки в центре диска простая, по бокам точки слегка удлиненные. Продольные борозды на проплеврах сильно сглажены. Отросток переднегруди в основании с двумя бугорками. Надкрылья в основании едва шире переднеспинки. Междурядья надкрылий в очень густой двойной пунктировке. Наружный край передних голеней прямой, только перед вершиной слегка скошен внутрь, внутренний край дуговидно выступающий. Задние бедра довольно сильно изогнуты, их внутренняя поверхность полностью густо покрыта светлыми волосками. Задние голени (см. с разгибательной стороны) заметно изогнуты у основания, затем до вершины прямые либо слабо изогнутые. Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней гладкая, иногда со слабо намеченной продольной складочкой, у основания в редких светлых волосках.

Длина тела 7.2—8 мм, ширина 3.4—3.9 мм.

Голотип: ♂, Краснодарский край, Анапа, 30 VII 1924 (Л. Арнольди). Паратипы: там же, 6 ♂♂; Новороссийск, 10 IV 1910, 1 ♂.

От номинативного подвида отличается слабее изогнутыми задними голеними самца, строением отростка переднегруди, который у кавказского подвида грубо окаймлен по бокам, причем в основании кайма образует с каждой стороны по бугорку. Проплевры у особей с Кавказа с менее грубыми продольными бороздками.

По таблицам Зейдлица (Seidlitz, 1898) и Рейттера (Reitter, 1904) особи *P. cimmerius caucasicus*, subsp. n., могут быть определены как *P. aequalis*

Fald. Исследование типа *P. aequalis* Fald. показало, что это одна из аберрантных форм *P. femoralis* L., которая не может быть идентифицирована с описываемым подвигом.

*11с. *Pedinus cimmerius znoikoi* G. Medvedev, subsp. n.

Голова в густой мелкой пунктировке. Переднеспинка со слабо округлыми боками или постепенно расширяющаяся к основанию. В центре диска переднеспинки точки округлые, по бокам слегка удлиненные. Промежутки между точками в очень мелкой, но четкой пунктировке. Проплевры в сильно сглаженных продольных морщинах.

Стернит переднегруди посредине с несколькими парами торчащих щетинок. Отросток переднегруди в основании с двумя бугорками. Междурядья надкрылий в густой двойной пунктировке.

Ноги самца. Передние голени (рис. 186) очень широкие (длина превосходит ширину у вершины в 2.07—2.23 раза), их наружный край в средней части прямой, у вершины слегка скошен внутрь, внутренний край широко дуговидно выступающий. Передние лапки значительно уже передних голеней (голени у вершины шире 2-го членика лапок в 1.73—1.87 раза). Средние голени S-образно изогнуты, сильно расширены к вершине (ширина голени у вершины больше ширины у основания в 2.6—3 раза). Задние голени с наружной (разгибательной) стороны в основании заметно изогнуты. Внутренняя уплощенная поверхность задних голеней гладкая, без срединной складочки, только с 2 рядами более или менее четко выраженных точек, в

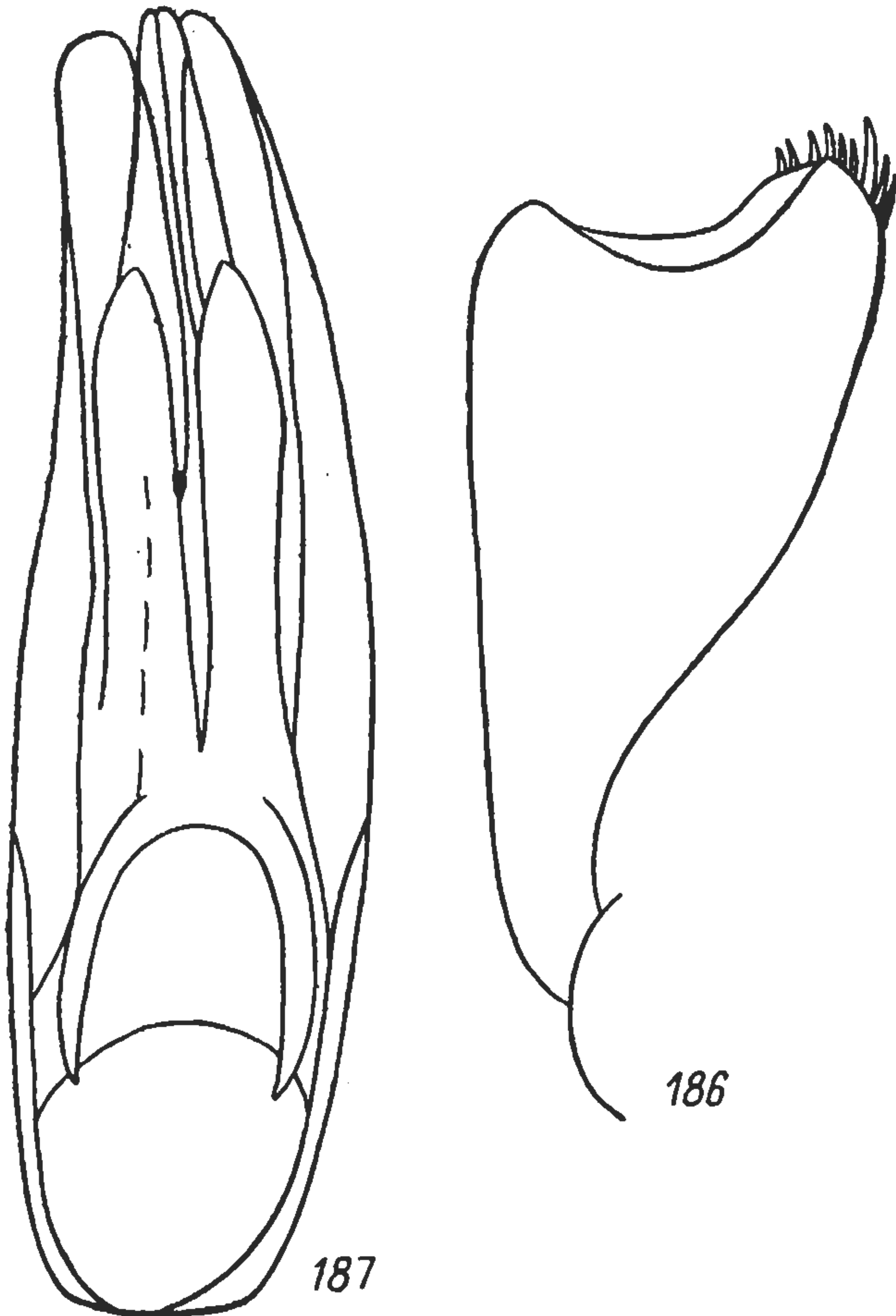


Рис. 186, 187. *Pedinus cimmerius znoikoi*, subsp. n., самец.

186 — передняя голень; 187 — гениталии, снизу.

основании в негустых светлых волосках.

Лацинии пениса широкие (рис. 187).

Длина тела 6.9—7.5 мм, ширина 3.7—4.1 мм.

Голотип: ♂, низовья Днепра, Алешки [Цюрупинск], 22 VII 1926 (Д. Знойко). Паратипы: там же, 23 VI 1926, 1 ♂ и 9—10 VII 1928, 1 ♂ (Д. Знойко); 2 ♂♂, без этикеток.

Экология. Жуки собраны под *Thymus* sp. и *Cynodon dactylon* L.

От номинативного подвида *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n., отличается меньшими размерами тела, сильной сглаженностью продольных борозд на проплеврах, очень широкими передними голеними, хорошо развитым пучком волосков в основании задних голеней самца. По таблицам Зейдлица (Seidlitz, 1898) и Рейттера (Reitter, 1904) особи этой формы могут быть определены как *P. curtulus* Muls. et Rey, если пренебречь таким

признаком, как изогнутость задних голеней самца. Однако отождествление *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n., с *P. curtulus* Muls. et Rey необходимо исключить, так как последний представляет более крупную форму рода *Pedinus* (длина тела 9—9.7 мм), происходящую с территории Кавказа (Грузия, берег Каспийского моря) и Турции. Кроме того, признаки самца (в том числе наличие волосков у основания задних голеней) не приведены для *P. curtulus* Muls. et Rey в первоописании, сделанном на основании изучения самок, а только впоследствии предположительно указаны Зейдлицем. В связи с этим *P. cimmerius znoikoi*, subsp. n., может быть идентифицирован с *P. curtulus* Muls. et Rey sensu Seidlitz, но не с *P. curtulus* Muls. et Rey.

*12. *Pedinus volgensis* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1853 : 203; Seidlitz, 1893 : 373; Reitter, 1904 : 60; Рейхардт, 1936б : 674, 688, рис. 1 G; 3, B; 9 (*femoralis* subsp. *volgensis* Mulsant et Rey); 1937 : 746 (*femoralis* subsp. *volgensis* Mulsant et Rey).

Внешне похож на *P. femoralis* L., тело в среднем немного меньше, более узкое. Голова в густой простой пунктировке. Переднеспинка в центре

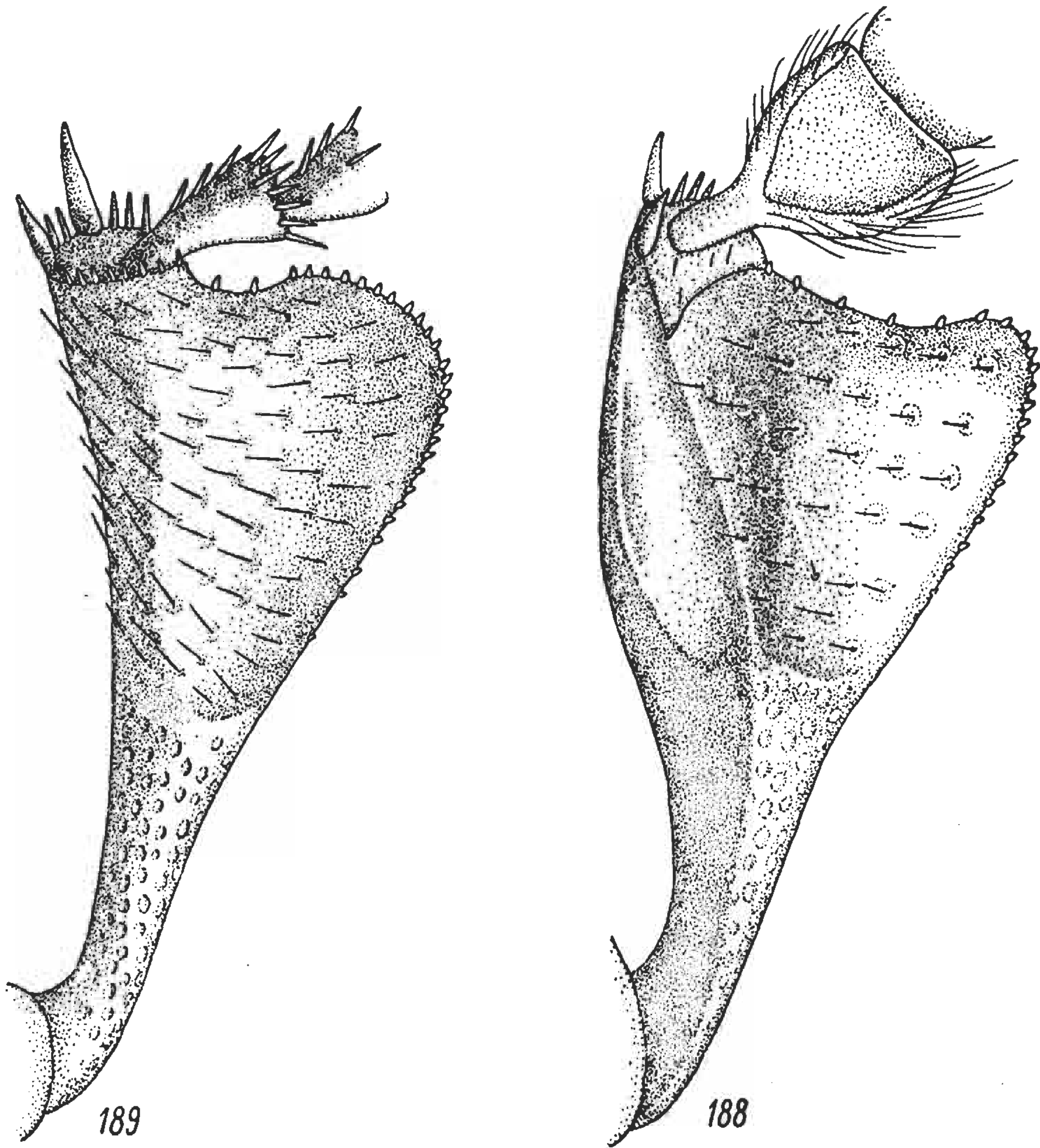


Рис. 188, 189. *Pedinus volgensis* Muls. et Rey, передняя голень, снизу.

188 — самец; 189 — самка.

диска в густой простой пунктировке, по бокам точки слабо удлиненные. Проплевры в грубых продольных морщинах. Стернит переднегруди по середине несет несколько длинных торчащих щетинок. Отросток передне-

груди в основании без бугорков. Междурядья надкрылий в густой двойной пунктировке. Стерниты брюшка в густой простой пунктировке; 1—3-й стерниты, кроме того, по бокам в продольных гладких морщинах.

Ноги самца. Внутренняя поверхность передних бедер вдоль нижнего края с узкой полоской светлых волосков. Задние бедра изогнутые, их внутренняя поверхность в светлом волосяном покрове, изрезанном у верхнего края, особенно в вершинной части. Передние голени (рис. 188, 190) сильно расширенные (длина превышает ширину у вершины

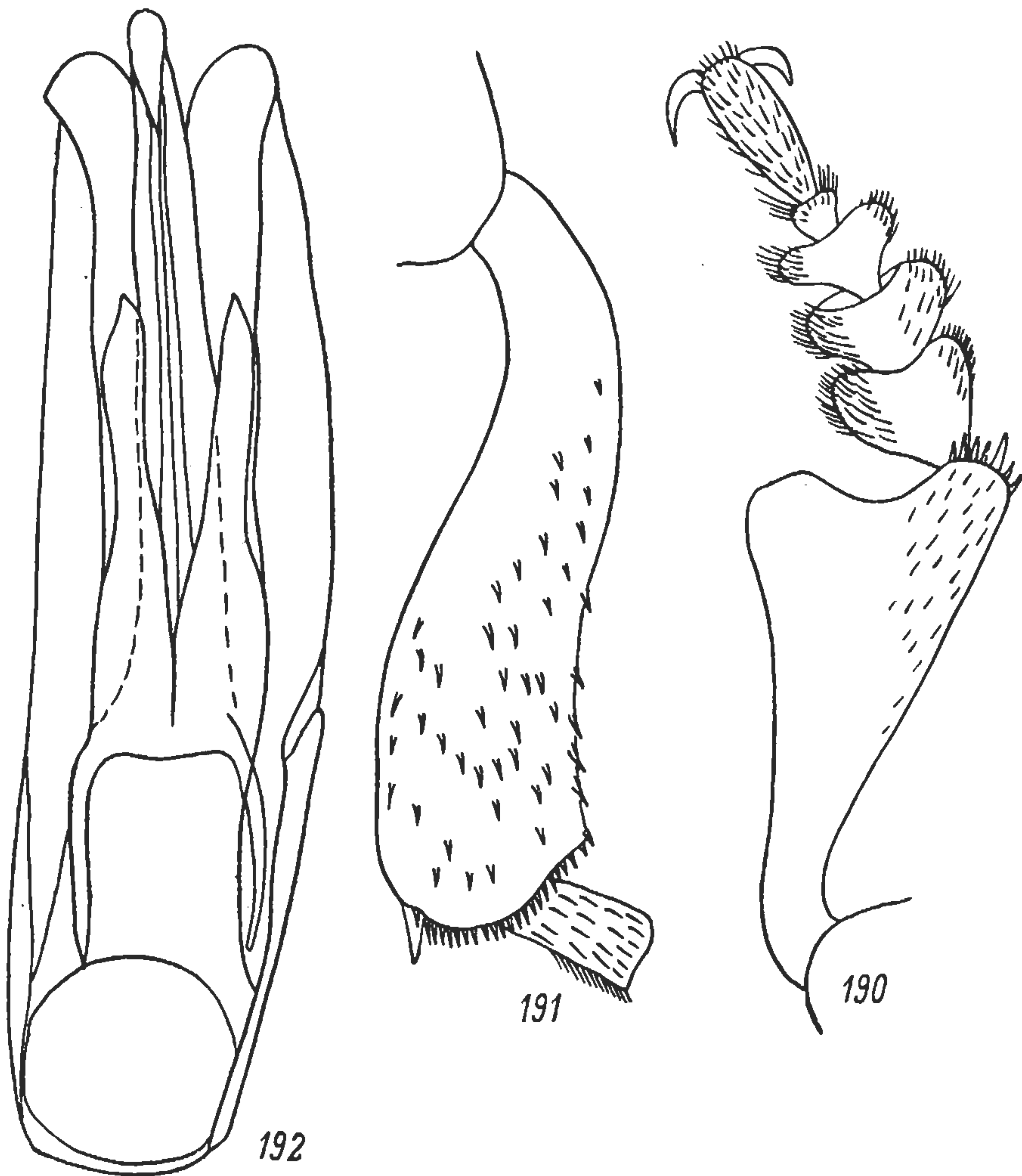


Рис. 190—192. *Pedinus volgensis* Muls. et Rey, самец.

190 — передняя голень; 191 — средняя голень; 192 — гениталии, снизу.

в 2.3—2.5 раза), их наружный край слабо и широко выемчатый, внутренний слабо дуговидно выступающий. Верхняя поверхность передних голеней менее выпуклая, чем у *P. femoralis* L. Нижняя поверхность между срединным продольным возвышением и наружным краем глубоко выдолблена, покрыта крупными точками и тонкими волосками, направленными концами внутрь. Наружная часть передних голеней тонкая, почти пластинчатая. Передние лапки значительно уже голеней (ширина голеней у вершины превышает ширину 2-го членика в 1.7 раза). Волосяная бахромка на наружном крае передних лапок немного шире, чем на внутреннем. Средние голени (рис. 191) S-образно изогнутые, к вершине относительно слабо расширены (ширина у вершины больше ширины у основания в 2—2.3 раза). 1—3-й членики средних лапок с небольшими подошвенными щеточками. Задние голени очень слабо изогнуты, их внутренняя уплощенная поверхность без срединной продольной складочки.

Лацинии пениса относительно короткие (рис. 192).

Ноги самки. Передние голени (рис. 189) снизу с широкой выемчатостью. Наружный край передних голеней прямой, у основания слабо выемчатый; внутренний край равномерно дуговидно выемчатый. Вершинный наружный угол передних голеней закруглен.

Длина тела 7—9.5 мм, ширина 3.5—4.6 мм.

P. volgensis Muls. et Rey описан с Нижней Волги (Сарепта), где из представителей рода *Pedinus* встречается только этот вид. Среди европейских видов рода *Pedinus* занимает обособленное место, хотя ближе всего,

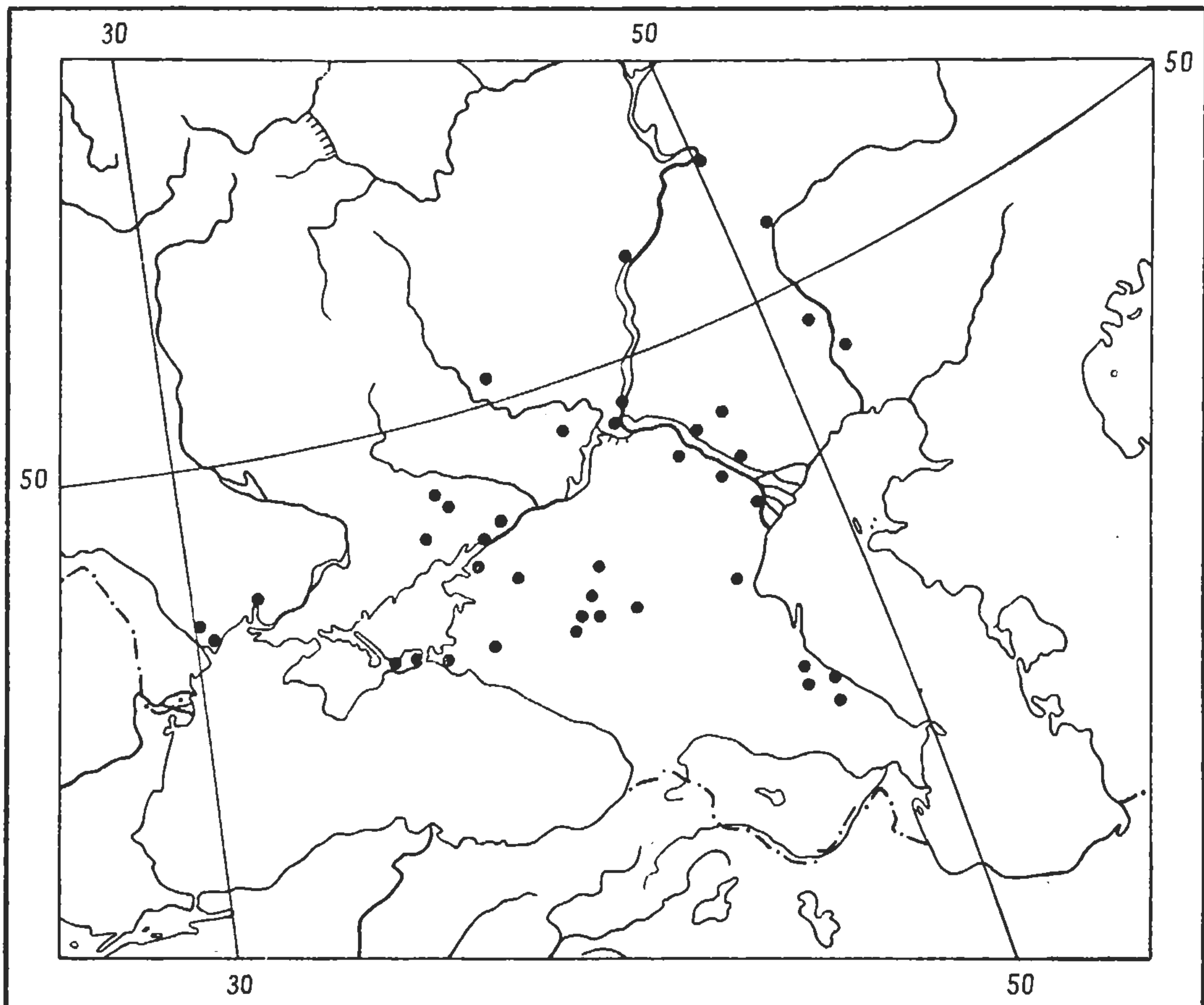


Рис. 193. Распространение *Pedinus volgensis* Muls. et Rey.

по-видимому, стоит к *P. femoralis* L. и *P. cimmerius*, sp. n. От последних хорошо отличается особенностями строения передних голеней самцов и самок. Средние голени самца у *P. volgensis* Muls. et Rey уже, чем у близких видов, но этот признак недостаточно четко выражен. Упор на этот нечеткий признак в определительных таблицах в важнейших работах по систематике *Pedinus* обусловил взгляд на этот вполне самостоятельный вид как на форму *P. femoralis* L. или *P. cimmerius*, sp. n. (= *tauricus* Muls. et Rey sensu Rchdt.), с которыми в действительности не образует никаких переходных форм, в том числе и в местах, где встречается с ними в одних станциях.

Распространение. (рис. 193). Нижний Урал (Уральск, правый берег Урала у Харькина, оз. Индер, 75 км западнее Калмыкова, Урда); Среднее и Нижнее Поволжье (Куйбышев, Саратов, Тингута, Камышин, Волгоград, Эльтон, Джаныбек, Черный Яр, Никольское, гора Б. Богдо, Азгир, Енотаевка, Селитренное, Астрахань); Средний и Нижний Дон (Волгоградская обл.: Верхне-Бузиновка; Воронежская обл.: Старая Криуша, Богучар; Ростовская обл.: Ростов, Аксайская, Персиановка, Таганрог, Маньково-Березовская); Предкавказье (Дагестан:

низовья Кумы, Кум-Торкале, Махачкала, Яманаул, Кумух, Хорода, Буйнакск, Дербент, Касумкент; Ставропольский край: Прикумск, Орловка южнее Прикумска, Ставрополь, Сенгилеевская, Московское; Краснодарский край: Армавир, Кугоейская, Краснодар, Анапа; Калмыцкая АССР: оз. Грузское близ Маныч-Гудило, 40 км восточнее Дивного; Ростовская обл.: Маргаритовка); юг Украины (Донецкая обл.: Велико-Анадоль, Нырково-Выемка, Артемовск, Славянск, Святогорское; Луганская обл.: Луганск, Провалье, Сватово; Николаевская обл.: Николаев; Одесская обл.: Одесса, Крыжановка; Крымская обл.: Керчь, мыс Казантип).

6. Род BLINDUS Muls. et Rey

Mulsant et Rey, 1853 : 206; Seidlitz, 1893 : 364, 374 (подрод рода *Pedinus*); Reitter, 1904 : 52 (подрод рода *Pedinus*); Рейхардт, 1936б : 675 (подрод рода *Pedinus*); 1937 : 746 (подродрода *Pedinus*).

Типовой вид рода — *Pedinus strigosus* Faldermann, 1835 (*Blindus strigosus* Faldermann, 1835).

Жуки средних размеров (7—9.8 мм). Голова сразу за глазами резко сужена к шейному сужению. Глаза полностью разделены щекой на нижнюю и верхнюю части. Вырезка на переднем крае наличника глубокая, дуговидная. Подбородок со срединным продольным килем. Последний членик нижнечелюстных щупиков топоровидный. Усики слегка утолщены к вершине. Переднеспинка поперечная, ее передний край глубоко дуговидно выемчатый, основание слабо дуговидно выемчатое или почти прямое, реже очень слабо двухвыемчатое, неокаймленное (*B. strigosus* Fald., *B. japonicus* Seidl.) или с очень тонким полным окаймлением (*B. potanini*, sp. n., *B. fulvicornis* Rtt., *B. thibetanus* Fairm., *B. reichardti*, sp. n.). Проплевры в довольно грубых (*B. strigosus* Fald., *B. reichardti*, sp. n.) или тонких (*B. potanini*, sp. n.) продольных бороздах. Стернит переднегруди посредине с 2 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди в основании без бугорков. Надкрылья с точечными рядами или точечными бороздками. Междурядья обычно в двойной пунктировке. Ложные эпиплевры достигают вершины шовного угла. Среднегрудь с глубоким срединным желобом, продольная срединная бороздка на заднегруди не выражена или едва намечена. Вторая пара крыльев не развита. Бедра простые, иногда внутренняя поверхность задних бедер более или менее густо покрыта у самцов светлыми волосками (*B. japonicus* Seidl., *B. potanini*, sp. n.). Передние голени, постепенно расширяющиеся к вершине, слегка изогнуты внутрь. Средние голени у самцов и самок простые, слабо утолщенные к вершине, слегка изогнутые или прямые. Задние голени тонкие, прямые или изогнутые. 1—3-й членики передних лапок самца сильно расширены и снабжены подошвенными щеточками. У самки передние лапки узкие, но их 1—4-й членики снабжены небольшими подошвенными щетками. Средние лапки у самцов и самок узкие, их 1—3-й или 1—4-й членики с подошвенными волосяными щеточками.

В роде *Blindus* известно 6 видов, распространенных на юге Японии (*B. japonicus* Seidl.), на п-ове Корея и в Сев.-Вост. Китае (*B. strigosus* Fald.), а также в Юго-Зап. Китае — на восточных окраинах Тибета (*P. fulvicornis* Rtt., *P. potanini*, sp. n., *P. reichardti*, sp. n., *P. thibetanus* Fairm.) (рис. 194).

В СССР встречается один вид — *P. strigosus* Fald., известный с юга Приморья.

Род *Blindus* ранее включался в род *Pedinus* как подрод. Однако объединение обеих групп противоречит глубокой морфологической и экологической дивергенции, которую претерпели эти близкие по происхождению роды в процессе длительного самостоятельного развития. Наиболее резко эти роды отличаются по степени связи склеритов 9-го стернита, охватывающих своими задними концами эдеагус. У всех видов рода *Pedinus* эти склериты сохранили самостоятельность и не слиты друг с другом, в то время как у представителей рода *Blindus* они слились в передней половине, образовав вилоквидный склерит. Значительны

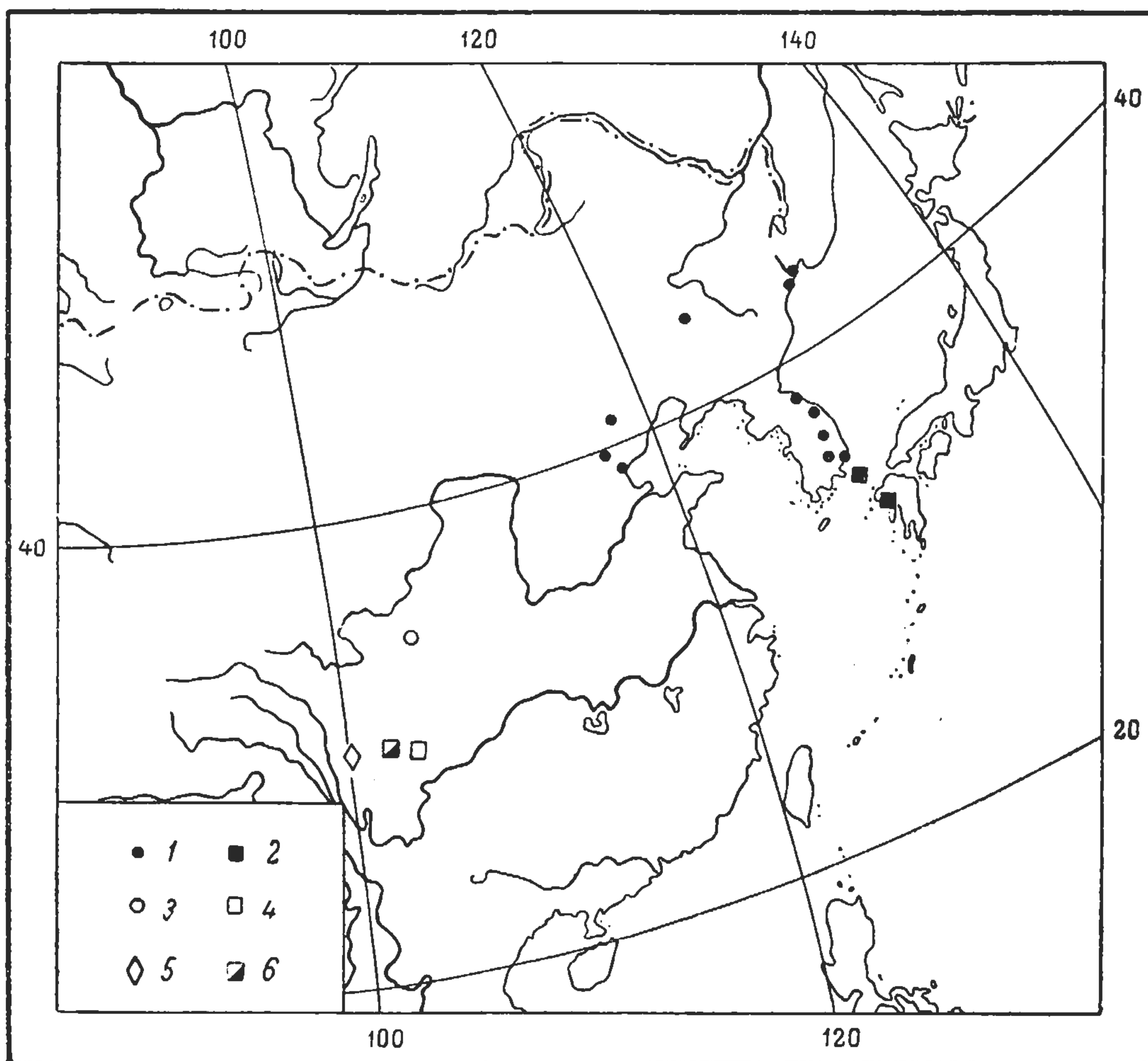


Рис. 194. Распространение видов рода *Blindus* Muls. et Rey.

1 — *B. strigosus* Fald.; 2 — *B. japonicus* Seidl.; 3 — *B. fulvicornis* Rtt.; 4 — *B. potanini*, sp. n.; 5 — *B. reichardt*, sp. n.; 6 — *B. thibetanus* Fairm.

различия обоих родов в строении ног самцов. В частности, характер вторичных половых признаков у самцов *Blindus* и *Pedinus* иной. Если у самцов и самок *Blindus* средние голени простые, довольно тонкие и почти прямые, то у самцов *Pedinus* имеют весьма резко выраженные вторичные половые признаки в виде зубцов, острых выступов, или, наконец, они S-образно изогнуты. Более резко половой диморфизм выражен у *Pedinus* в строении задних бедер.

Внутри рода *Blindus* четко выделяются две группы: восточная (*B. strigosus* Fald., *B. japonicus* Seidl.) и западная (*B. fulvicornis* Rtt., *B. potanini*, sp. n., *B. reichardt*, sp. n., *B. thibetanus* Fairm.). Виды восточной группы грубее скульптурированы, основание переднеспинки у них не окаймлено, задние голени самца прямые. У видов западной группы основание переднеспинки с тонким окаймлением, задние голени самцов более или менее сильно изогнуты.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМЦАМ

- 1 (10). Задние голени равномерно изогнуты и расширены от основания к вершине (рис. 198, 206).
- 2 (5). Задние голени прямые или очень слабо изогнутые (рис. 198). Точечные ряды на надкрыльях очень грубые. Основание передне-спинки не окаймлено.
- 3 (4). Внутренняя поверхность задних бедер в основной половине по-крыта только редкими короткими волосками. Пунктировка передне-спинки очень грубая, точки по бокам от центра диска передне-спинки сильно удлиненные, частично сливающиеся. 7—9.8 мм. Юг При-морья, Сев.-Вост. Китай, п-ов Корея . . . 1. *B. strigosus* Fald.
- 4 (3). Внутренняя поверхность задних бедер в основной половине густо-покрыта светлыми прилегающими волосками. Пунктировка передне-спинки менее грубая, точки слегка удлиненные, не сливающиеся. 7.3—8.9 мм. Япония 2. *B. japonicus* Seidl.
- 5 (2). Задние голени явственно изогнутые (рис. 206, 212). Точечные бо-роздки или ряды точек на надкрыльях тонкие. Основание передне-спинки по бокам или полностью тонко окаймлено.
- 6 (7). Передние углы передне-спинки тупые, на вершине закругленные (рис. 200). Междурядья на надкрыльях в довольно грубой и густой пунктировке, расстояния между точками в междурядьях меньше поперечника самих точек и не имеют четкой микроскопической пунк-тировки. 9.2 мм. Китай (Ганьсу) 3. *B. fulvicornis* Rtt.
- 7 (6). Передние углы передне-спинки прямые или острые, на вершине резкие (рис. 203). Междурядья на надкрыльях в двойной четкой пунк-тировке.
- 8 (9). Передне-спинка сильно поперечная, ее ширина превышает длину более чем в 1.5 раза. Щеки перед глазами расходящиеся кпереди. Передние углы передне-спинки прямые или острые, резкие. Нижняя поверхность передних голеней без гладкого пятна у внутреннего края. 6.7—8.6 мм. Китай (Сычуань) 4. *B. potanini*, sp. n.
- A (a). Нижняя поверхность тела, включая стерниты брюшка, в коротких, но хорошо заметных прилегающих волосках. Продольные бороздки на проплеврах тонкие, прерывающиеся 4а. *B. potanini potanini* G. Medv.
- a (A). Волосяной покров на нижней поверхности тела развит слабо, стерниты брюшка выглядят голыми. Проплевры в более грубых не прерывающихся бороздках 4б. *B. potanini nudiventris*, subsp. n.
- 9 (8). Передне-спинка слабо поперечная, ее ширина превышает длину в 1.3 раза. Передние углы передне-спинки острые. Щеки перед глазами параллельнобокие. Проплевры в грубых продольных бороздах. Нижняя поверхность передних голеней с гладким удлиненным пят-ном у внутреннего края. Тело удлиненное. 8.9 мм. Китай (Сычуань) 5. *B. reichardt*, sp. n.
- 10 (1). Задние голени в основной половине сильно, почти под углом изо-гнуты и здесь тоньше, чем ближе к основанию и к вершине (рис. 217). Пунктировка передне-спинки мелкая, точечные бороздки на над-крыльях тонкие. Нижняя поверхность передних голеней с боль-шим гладким полуэллиптическим пятном у внутреннего края. 7.5—10.8 мм. Китай (Сычуань) 6. *B. thibetanus* Fairm.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМКАМ

- 1 (2). Передние углы переднеспинки явственно тупые, на вершине коротко закругленные (рис. 200). 9.2 мм. Китай (Ганьсу) 3. *B. fulvicornis* Rtt.
- 2 (1). Передние углы переднеспинки прямые или острые, с резкими вершинами (рис. 203).
- 3 (6) Основание переднеспинки не окаймлено.
- 4 (5) Пунктировка переднеспинки очень грубая, точки по бокам сильно удлиненные, частично сливающиеся. 7—9.8 мм. Юг Приморья, Сев-Вост. Китай, п-ов Корея 1. *B. strigosus* Fald.
- 5 (4). Пунктировка переднеспинки менее грубая, точки по бокам слегка удлиненные, не сливающиеся. 7.3—8.9 мм. Япония 2. *B. japonicus* Seidl.
- 6 (3). Основание переднеспинки очень тонко полностью окаймлено.
- 7 (8). Боковая (гладкая) часть проплевр отделена резким перегибом от внутренней морщинистой. Боковой край переднеспинки тонкий, пластинчатый. Пунктировка переднеспинки и надкрылий грубее. Тело меньше: 7—9.8 мм. Китай (Сычуань) . . . 4. *P. potanini*, sp. n.
- A (a). Нижняя поверхность тела, включая стерниты брюшка, в коротких, но хорошо заметных прилегающих волосках. Продольные бороздки на проплеврах тонкие, прерывающиеся 4а. *P. potanini potanini*, subsp. n.
- a (A). Стерниты брюшка выглядят голыми. Проплевры в более грубых не прерывающихся бороздках 4б. *B. potanini nudiventris*, subsp. n.
- 8 (7). Боковая (гладкая) часть проплевр отделена плавным перегибом от внутренней морщинистой. Боковой край переднеспинки не пластинчатый. Пунктировка переднеспинки и надкрылий мельче. Тело крупнее: 7.5—10.8 мм. Китай (Сычуань). 6. *B. thibetanus* Fairm.

*1. *Blindus strigosus* Fald. (рис. 195).

Faldermann, 1835 : 410 (*Pedinus*);
 Mulsant et Rey, 1853 : 206; Seidlitz,
 1893 : 374 (*Pedinus*); Reitter, 1904 :
 61 (*Pedinus*); Рейхардт, 1936б : 675, 690
 (*Pedinus*); 1937 : 744 (*Pedinus*). — *faldermanni*
 Baudi, 1876 : 46 (*Colpotus*) (syn. n.);
 Аморе-Фрасасси, 1907 : 181, 186
 (*Colpotus*).

Тело слабо блестящее. Голова в грубой простой пунктировке, более мелкой у переднего и боковых краев. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.55—1.65 раза), с наибольшей шириной за серединой. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый, задний слабо дуговидно выемчатый, не окаймленный, боковые края слабо округлые. Передние углы переднеспинки сильно выступающие, почти

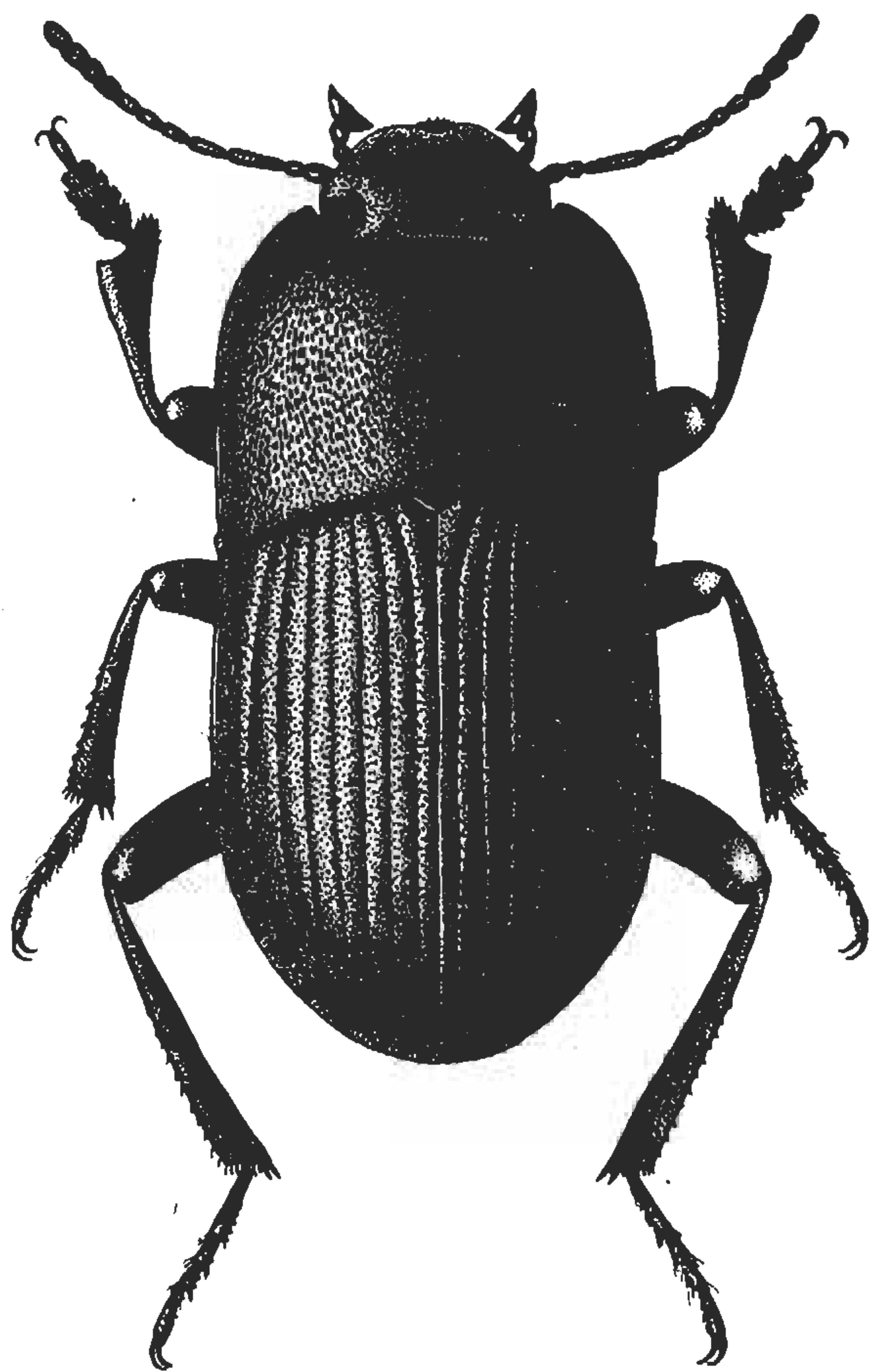


Рис. 195. *Blindus strigosus* Fald., самец.

прямые, задние углы тупые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки грубая, в центре диска точки слегка удлиненные, по бокам и у основания более вытянутые, иногда частично сливающиеся. Проплевры в грубых продольных бороздах, только вдоль бокового края в мелкой стертой пунктировке. Стернит переднегруди посередине с двумя длинными торчащими щетинками, отросток переднегруди в вершинной

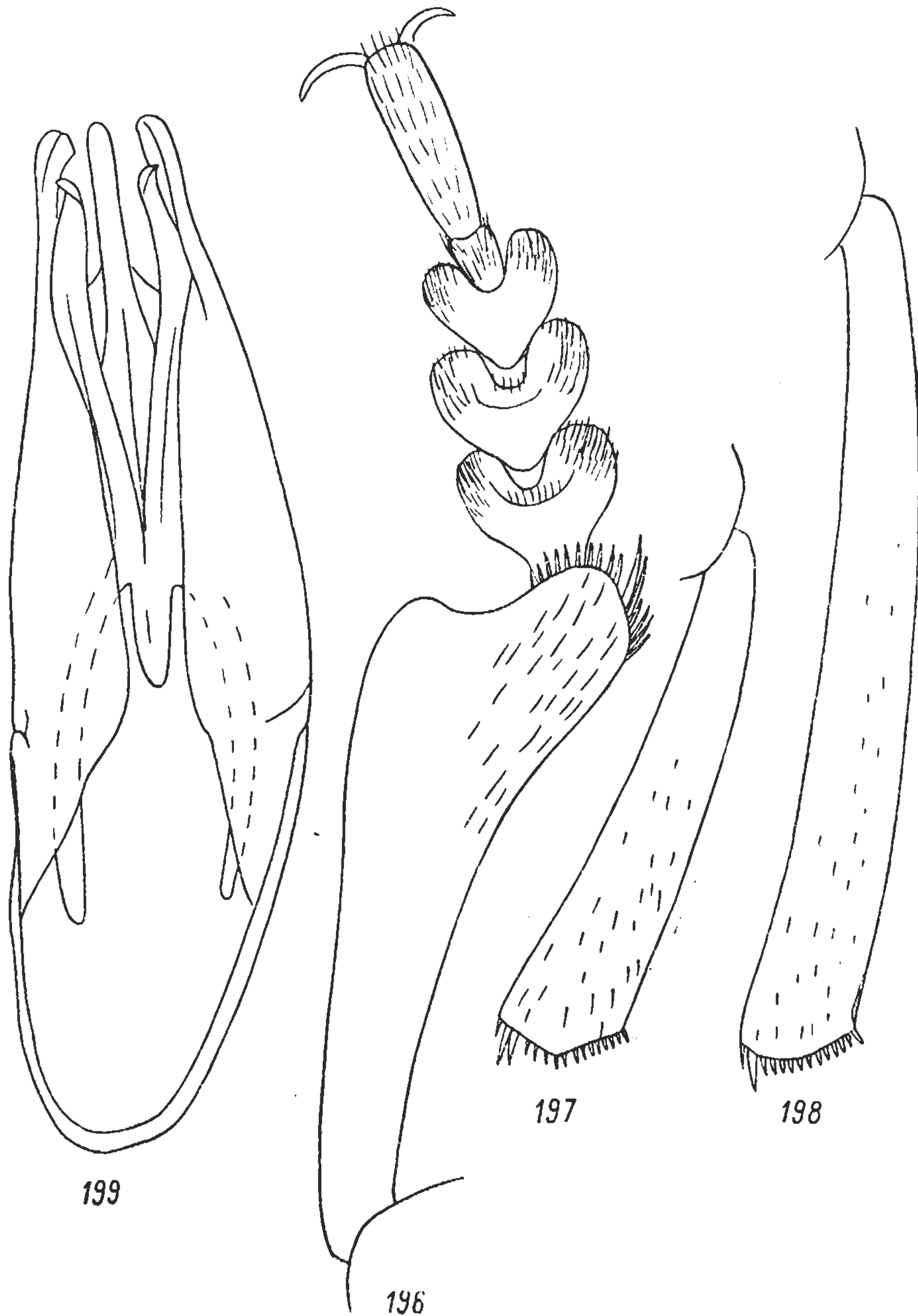


Рис. 196—199. *Blindus strigosus* Fald., самец.

196 — передняя голень; 197 — средняя голень; 198 — задняя голень;
199 — гениталии, снизу.

части прямо суженный кзади, в основании без бугорков. Надкрылья с грубыми точечными бороздками и слегка выпуклыми междурядьями. Междурядья в густой двойной пунктировке, причем более мелкие точки едва различимы. 1—3-й стерниты брюшка по бокам морщинисто-точечные, посередине в умеренно грубых точках, 4-й и 5-й стерниты в очень мелкой простой пунктировке.

Ноги самца. Передние и средние бедра прямые, не утолщенные, их внутренняя поверхность гладкая, с резким верхним и нижним краем. Задние бедра прямые (см. снизу), тонкие, их внутренняя поверхность в основной половине без резких краев, покрыта редкими короткими во-

лосками. Передние голени (рис. 196) длинные (длина превышает ширину в 3.3—3.6 раза), равномерно расширенные к вершине. Их наружный край почти прямой, немного скошен внутрь у вершины, внутренний край дуговидно выемчатый по всей длине. Нижняя поверхность передних голени не выдолблена. 1-3-й членики передних лапок сильно расширены (голень у вершины шире 2-го членика в 2.1—2.3 раза), с очень густыми подошвенными щеточками, но короткими боковыми бахромками. Средние голени (рис. 197) слабо изогнутые и немного расширенные к вершине. 1—4-й членики средних лапок с подошвенными волосяными щеточками. Задние голени (рис. 174) довольно тонкие, прямые. Членики задних лапок снизу густо покрыты светлыми волосками.

Эдеагус (рис. 199) в средней части широкий, параметры и лацинии пениса в вершинной части узкие.

Длина тела 7—9.8 мм, ширина 3.3—5.1 мм.

Распространение. СССР: крайний юг Приморья (Посъет, Славянка). П-ов Корея (Кансон, Ольгонса близ Каннына, Иёнмуси, Нэан близ Андона, Мальми близ Тэгу, Пусан); Сев.-Вост. Китай (Гунчжулин юго-восточнее Чанчуня, Чэндэ, Тянь-цзинь, Пекин).

2. *Blindus japonicus* Seidl.

Seidlitz, 1893 : 374, 376 (*Pedinus*); Reitter, 1904 : 62 (*Pedinus*); Рейхардт, 1936б : 675, 690 (*Pedinus*); 1937 : 746 (*Pedinus*); Kaszab, 1964 : 39, 40 (*Pedinus*).

Очень близок к *B. strigosus* Fald., от которого отличается более мелкой пунктировкой переднеспинки и междурядий надкрылий, а также тем, что внутренняя поверхность задних бедер в основной половине густо покрыта светлыми прилегающими волосками.

Длина тела 7.3—8.9 мм, ширина 3.6—4.5 мм.

Распространение. Япония: о. Кюсю (вулкан Ундзен), о. Цусима.

3. *Blindus fulvicornis* Rtt.

Reitter, 1889 : 700 (*Pedinus*); Seidlitz, 1893 : 375 (*Pedinus*); Reitter, 1904 : 61 (*Pedinus*); Рейхардт, 1936б : 676, 691 (*Pedinus*); 1937 : 747 (*Pedinus*).

Тело черное; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и голени буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 2 раза), щеки перед глазами параллельнобокие. Лоб в умеренно грубой простой пунктировке, наличник пунктирован мельче и гуще. Подбородок с нерезким срединным возвышением. Переднеспинка поперечная (ширина

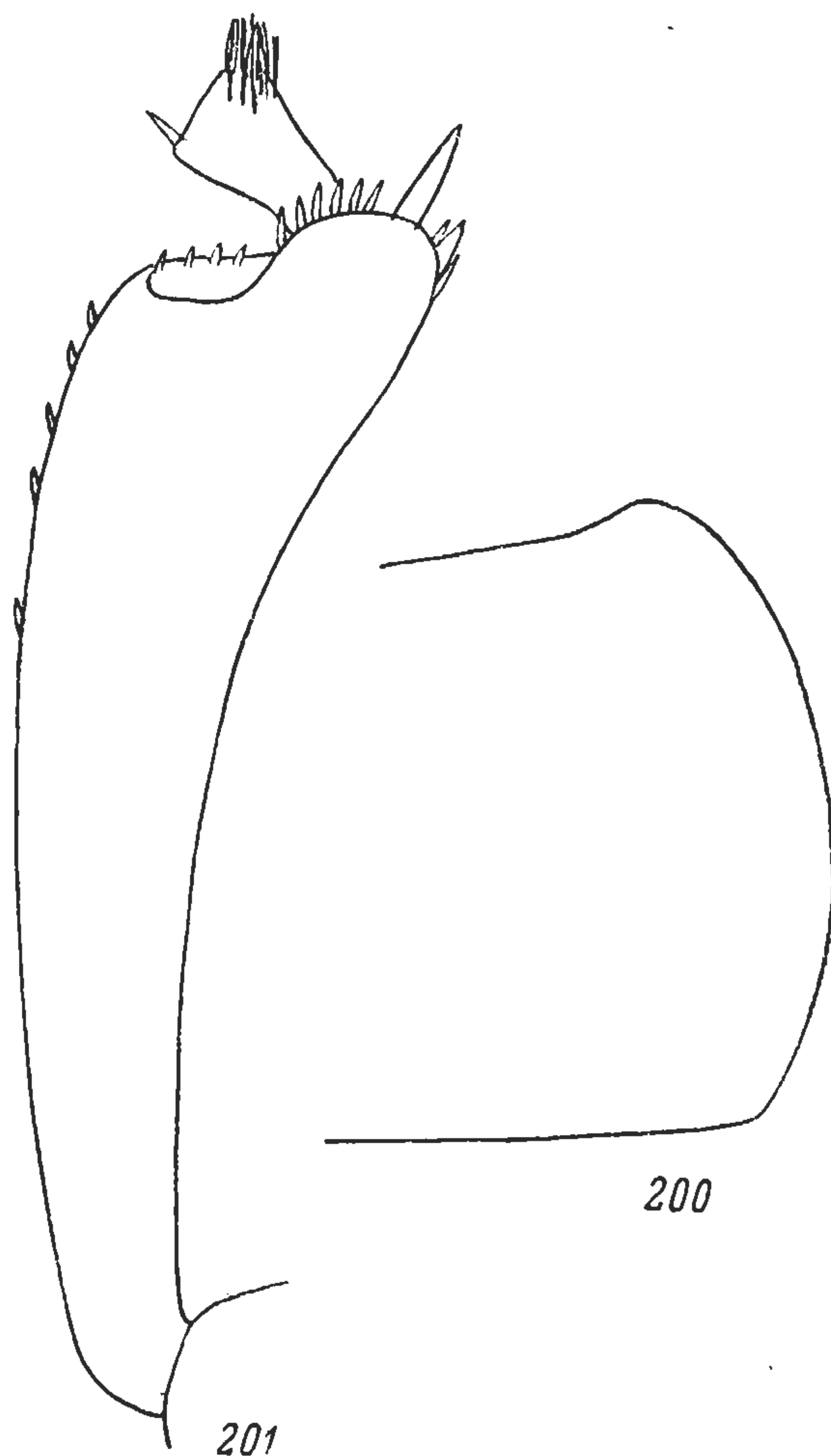


Рис. 200, 201. *Blindus fulvicornis* Rtt., самка.

200 — переднеспинка (правая половина);
201 — передняя голень.

превышает длину в 1.5 раза), с наибольшей шириной посредине. Боковые края переднеспинки равномерно закругленные; основание прямое, тонко окаймленное по бокам; передний край неглубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам. Передние и задние углы переднеспинки тупые, закругленные (рис. 200). В центре диска пунктировка переднеспинки простая, мелкая, по бокам умеренно грубая, очень густая (местами точки почти сливаются в продольные морщинки). Проплевры в грубых продольных бороздах. Наружная, сглаженная, часть проплевры отделена резким перегибом от внутренней, бороздчатой. Стернит переднегруди посредине с двумя длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди по бокам тонко окаймлен. Надкрылья широкие (длина превышает ширину в 1.32 раза), в основании немного шире переднеспинки. Точечные ряды на надкрыльях тонкие, точки в рядах четкие. Междурядья надкрылий очень густо пунктированные, точки 3-й категории отсутствуют. Стерниты брюшка голые, мелко пунктированные, по бокам в тонких гладких морщинках.

Ноги самки. Все бедра прямые. Задние бедра очень тонкие, их наружный и внутренний края в вершинных $3/4$ параллельные. Передние голени тонкие (длина превышает ширину у вершины в 4.37 раза), изогнутые внутрь (рис. 281). 1—4-й членики передних лапок с подошвенными щеточками. Средние и задние голени тонкие, слегка изогнутые. 2—4 членики средних лапок с небольшими подошвенными щеточками, 1-й членик с небольшим светлым пучком у вершинного края подошвенной стороны.

Длина тела 9.2 мм, ширина 4.3 мм.

Распространение. Вид известен по одному экземпляру — ♀ (голотип), найденному Г. Н. Потаниным в Ганьсу (Шун-дан-сян — южнее Ланьчжоу).

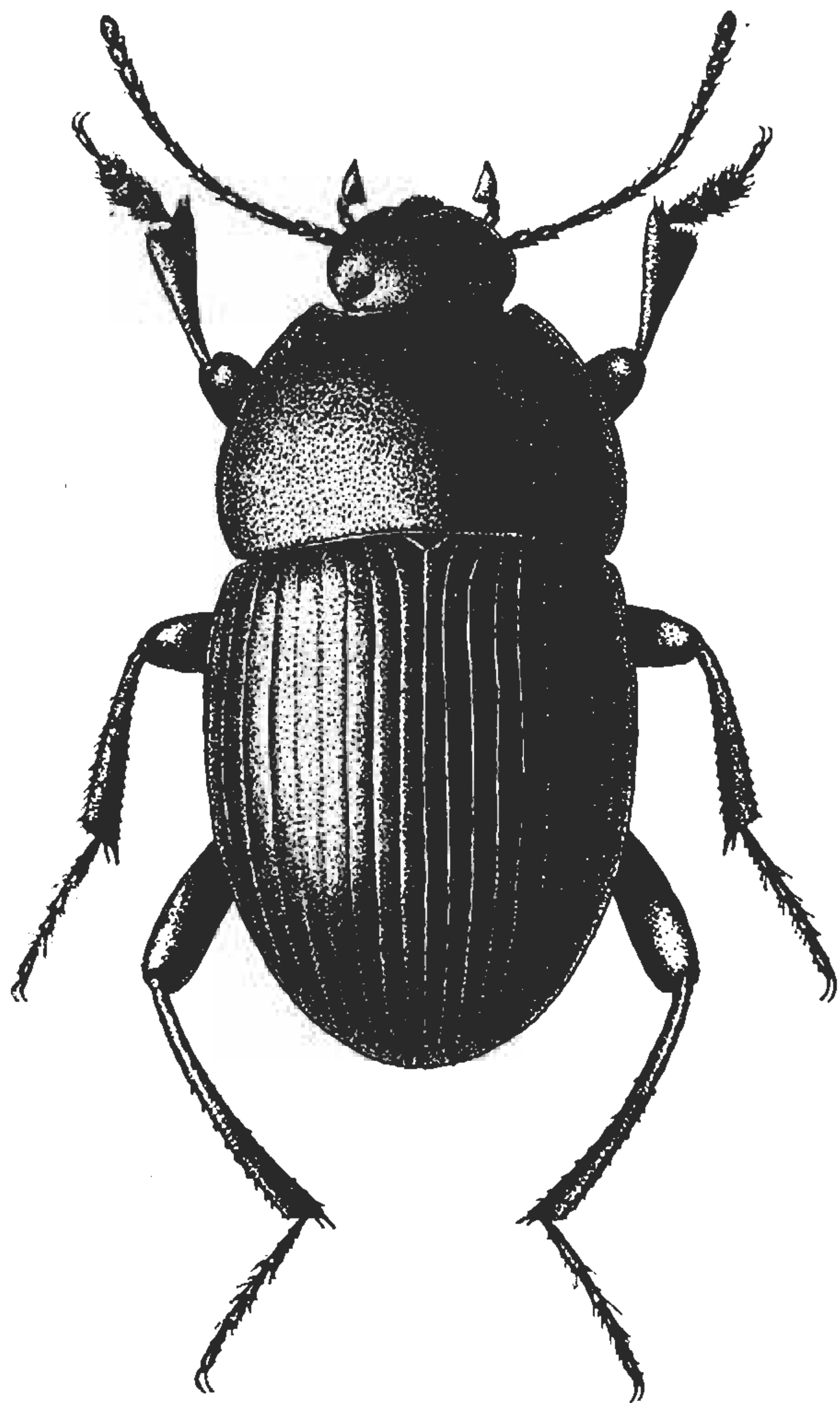


Рис. 202. *Blindus potanini*, sp. n., самец.

4. *Blindus potanini* G. Medvedev, sp. n. (рис. 202).

Ближе всего стоит к *B. fulvicornis* Rtt. От последнего отличается более темной окраской тела; прямыми резкими углами переднеспинки; не параллельнобокими, а расходящимися кпереди боковыми краями щек (рис. 179); менее грубой пунктировкой поверхности тела; более тонкой, но менее правильной морщинистостью проплевры; более широкими передними голеними. Вид распадается на два подвида — номинативный и *B. potanini nudiventris*, subsp. n.

Большая серия экземпляров этого вида в коллекции Зоологического института АН СССР была отнесена ошибочно А. Н. Рейхардтом к *B. fulvicornis* Rtt. Вследствие этого морфологические признаки самцов, вариации размера тела, а также точки нахождения *B. fulvicornis* Rtt. в Сы-

чуани в работах А. Н. Рейхардта в действительности относятся к *B. potanini*, sp. n. *B. fulvicornis* Rtt. со времени описания его Рейттером остается известным по одному экземпляру.

Новый представитель рода *Blindus* назван именем его открывателя, выдающегося исследователя Центральной Азии Г. Н. Потанина.

Распространение. Китай, восточная окраина Тибетского нагорья в пределах Сычуани.

4a. *Blindus potanini potanini* G. Medvedev, subsp. n.

Голова широкая, щеки перед глазами расходящиеся. Пунктировка головы простая, густая. Подбородок с нерезким срединным возвышением. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.56—1.70 раза), с наибольшей шириной у середины. Бока переднеспинки слабо округлые, в передней трети почти прямо сходящиеся; основание прямое или слабо дуговидно выемчатое, с очень тонким окаймлением; передний край глубоко дуговидно выемчатый, с тонким окаймлением, стертым только посредине. Передние углы переднеспинки сильно выступающие, прямые, резкие; задние углы тупые, иногда почти прямые. В центре диска пунктировка переднеспинки густая и мелкая, по бокам точки слегка удлиненные. Проплевры в тонкой продольной морщинистости и малозаметных светлых волосках. Узкая наружная часть проплевр отделена резким перегибом от внутренней. Стернит переднегруди в мелкой зернистости, посредине с двумя длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди по бокам окаймлен, на вершине закруглен. Надкрылья с тонкими точечными бороздками, междурядья плоские, в густой двойной пунктировке. Ложные эпиплевры в мелких стертых точках. Средне- и заднегрудь посредине в прилегающих светлых волосках, по бокам в морщинистой пунктировке. Стерниты брюшка мелко пунктированные, в коротких светлых волосках; 1—3-й стерниты, кроме того, по бокам в продольных гладких морщинках.

Ноги самца. Передние и средние бедра прямые, утолщенные к вершине; внутренняя поверхность этих бедер в редких прилегающих волосках. Задние бедра слабо изогнутые, их внутренняя поверхность в негустом прилегающем волосяном покрове; верхний и нижний кили внутренней поверхности нерезкие. Передние голени (рис. 204) длинные (длина превышает ширину у вершины в 3—3.3 раза), их наружный край прямой, у вершины слегка скошен внутрь, внутренний край дуговидно выемчатый. Нижняя поверхность передних голеней без гладкого пятна. Передние лапки немного уже передних голеней у вершины (голень шире 1-го и 2-го члеников немного больше, чем в 1.2 раза), без боковых волосяных бахромок. Средние голени (рис. 205) тонкие, почти прямые. Членики средних лапок узкие, с подошвенными щеточками на 1—3-м члениках. Задние голени (рис. 206) слегка расширены к вершине, посредине изогнуты, что видно при осмотре голени как с разгибательной, так и нижней стороны.

Параметры гениталий самца (рис. 208) в вершинной части узкие, вершины лациний пениса заостренные, слегка изогнутые. Склериты 9-го стернита брюшка самца слиты в передней половине (рис. 207).

Ноги самки. Передние голени устроены так же, как у самца, но сильнее изогнуты внутрь в вершинной части, с более плоской нижней поверхностью.

Длина тела 6.7—8.6 мм, ширина 3.6—4.7 мм.

Распространение. Китай: Сычуань, долина р. Сяо-чжин-хо, 25—26 VII 1893, 37 ♂♂ и 27 ♀♀ (голотип — ♂, остальные паратипы) (Г. Н. Потанин); долина р. Тун, 15 IV 1893, 8 ♂♂ и 12 ♀♀ (паратипы) (Г. Н. Потанин).

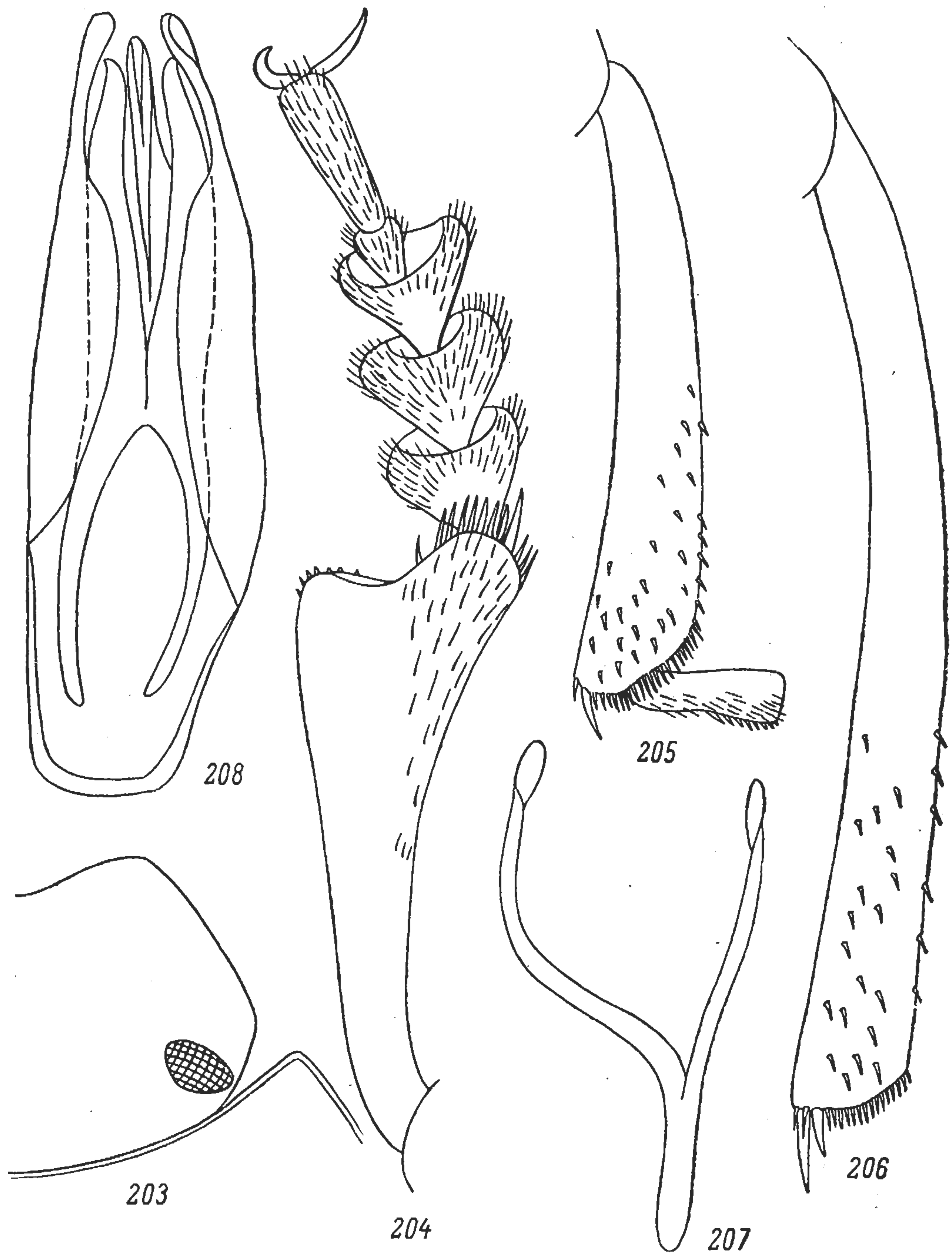


Рис. 203—208. *Blindus potanini potanini* G. Medv., самец.

203 — голова и передний край переднеспинки (правая половина); 204 — передняя голень; 205 — средняя голень; 206 — задняя голень; 207 — склерит 9-го стернита брюшка; 208 — гениталии, снизу.

4b. *Blindus potanini nudiventris* G. Medvedev, subsp. n.

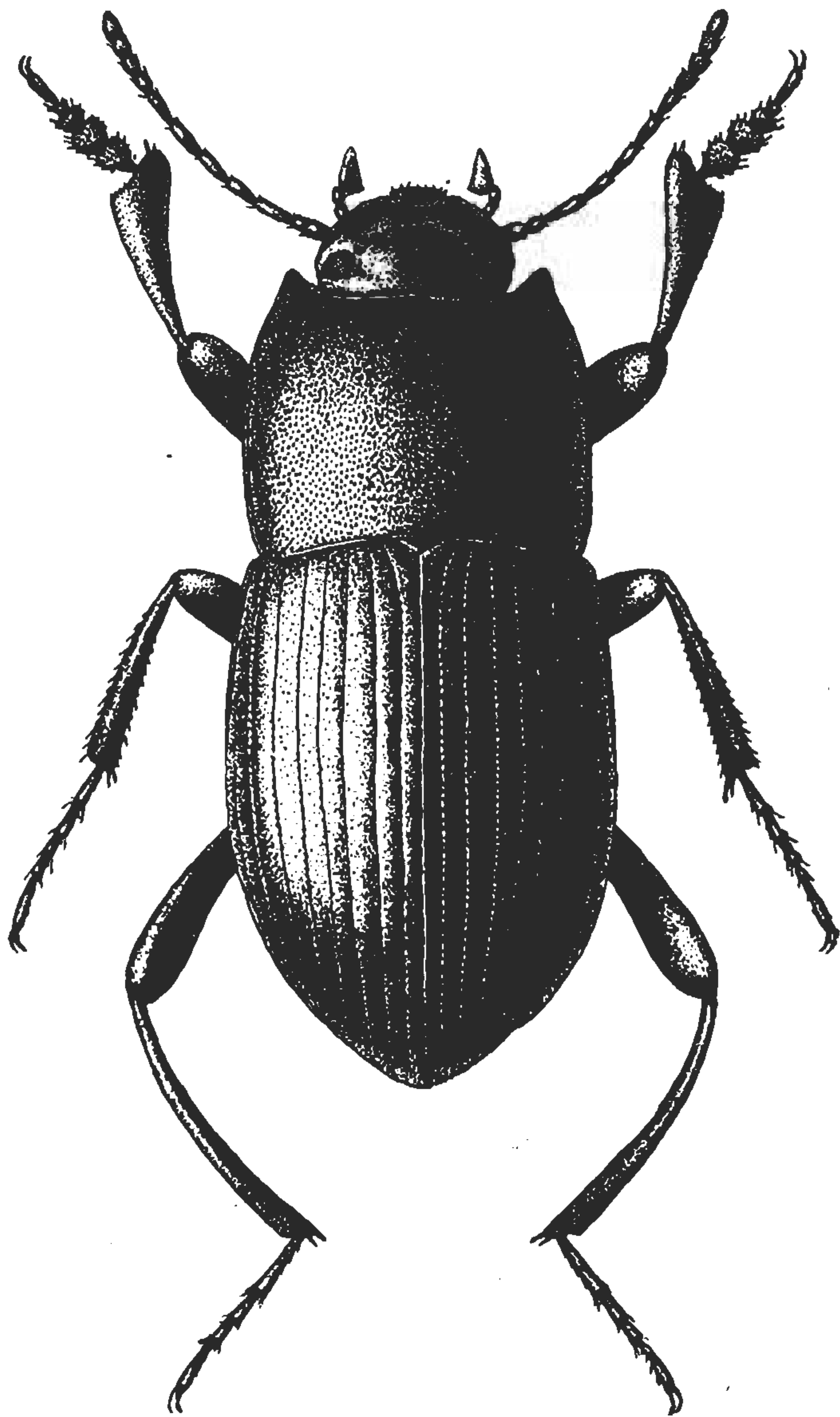
От номинативного подвида отличается почти голой поверхностью стернитов брюшка, слабым развитием волосков на остальных частях нижней поверхности, а также более грубыми непрерывающимися бороздками на проплеврах.

Распространение. Китай, Сычуань, между Ца-ли и Та-па, 16 VII 1893, 7 ♂♂ и 3 ♀♀ (голотип — ♂ и паратипы) (сборы экспедиции Г. Н. Потанина).

5. *Blindus reichardti* G. Medvedev, sp. n. (рис. 209).

Тело черное; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, первые членики усиков красноватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы 1.74 раза). Щеки перед глазами параллельнобокие, над основанием усиков с нерезким щечным углом (рис. 210). Подбородок со слабо выраженным срединным возвышением. Голова в мелкой густой простой пунктировке. Переднеспинка слабо поперечная (ширина превышает длину в 1.31 раза), с наибольшей шириной сразу за серединой; отсюда очень слабо сужена к основанию и более резко кпереди. Основание переднеспинки прямое, тонко окаймленное; передний край глубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам; боковые края у вершинных углов слегка выемчатые. Передние углы переднеспинки сильно выступающие вперед, острые (приблизительно 75°), задние углы слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные. В центре диска пунктировка переднеспинки мелкая, простая, умеренно густая, по бокам очень густая. Проплевры в грубых продольных бороздках (ширина борозд равна ширине складок). Сглаженная узкая боковая часть проплевр отделена резким перегибом от внутренней бороздчатой. Стернит переднегруди посредине с двумя длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди в основании без бугорков. Надкрылья удлиненно-овальные (длина превышает ширину в 1.36 раза), в основании заметно шире переднеспинки. Точечные бороздки надкрылий тонкие, междурядья в мелкой простой пунктировке (точки 3-й категории не различимы). Средне- и заднегрудь по бокам грубо точечные. Стерниты брюшка мелко пунктированные, по бокам в продольных морщинках.

Н о г и с а м ц а. Передние и средние бедра прямые, слабо утолщенные в вершинной части. Задние бедра тонкие, заметно изогнутые, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми прилегающими волосками. Передние голени (рис. 211) длинные (длина превышает ширину у вершины в 3.7 раза), их наружный край почти до вершины прямой, внутренний край по всей длине неглубоко дуговидно выемчатый. Нижняя поверхность передних голеней у внутреннего края с нерезким полуэллиптическим вдавлением. Передние лапки едва уже голеней у вершины, их боковые края без волосяных бахромок. Средние голени простые, прямые.

Рис. 209. *Blindus reichardti*, sp. n., самец.

Средние лапки узкие, их 1—4-й членики с небольшими волосяными щеточками на подошвах. Задние голени (рис. 212) в вершинной трети с нерезким изгибом, что видно при осмотре как с разгибательной, так и нижней сторон.

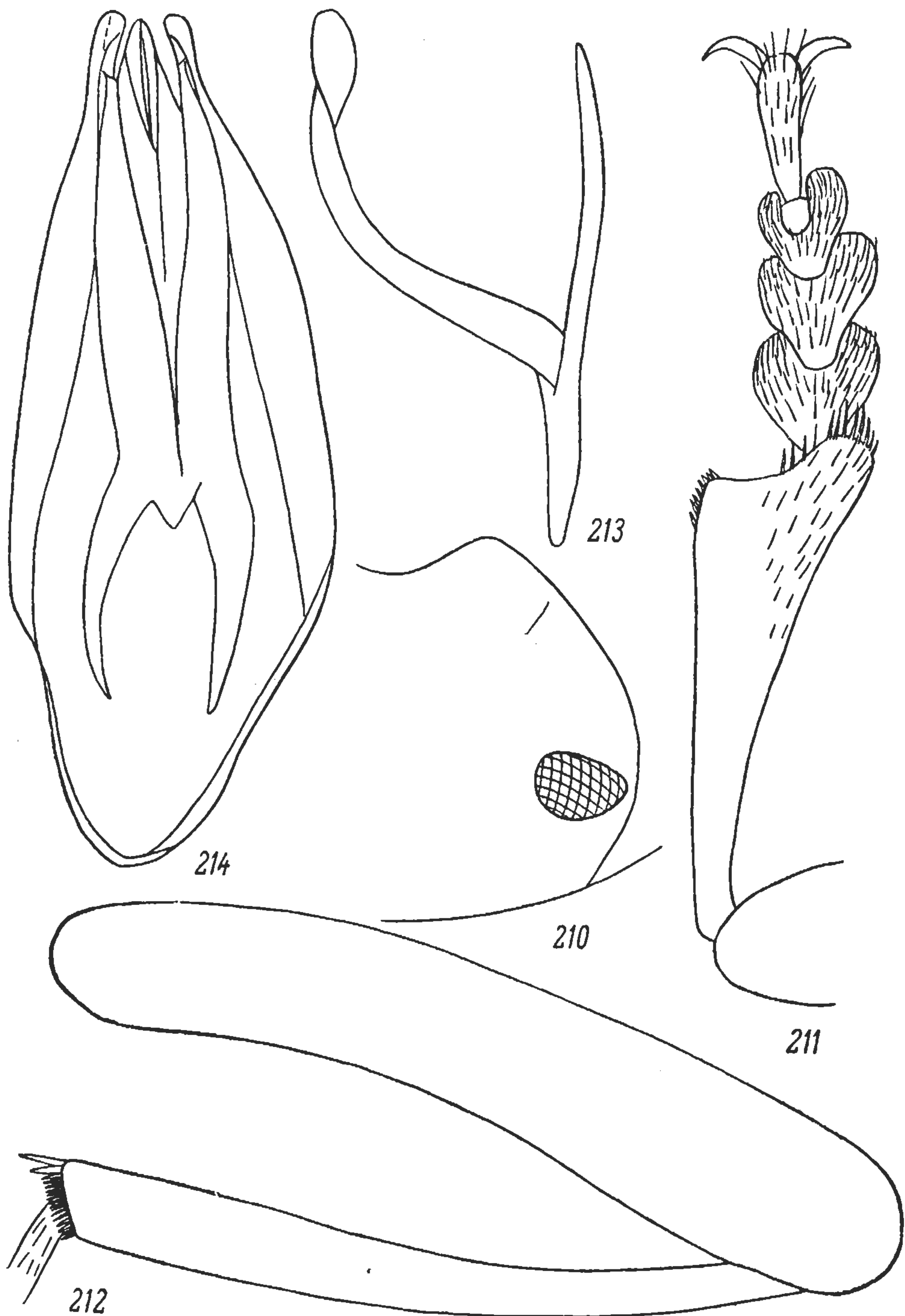


Рис. 210—214. *Blindus reichardt*, sp. n., самец.

210 — голова (правая половина); 211 — передняя голень; 212 — задняя нога; 213 — склерит 9-го стернита брюшка; 214 — гениталии, снизу.

Парамеры и лацинии пениса в вершинной части узкие (рис. 214). Склериты 9-го стернита брюшка самца слиты в передней половине (рис. 213). Длина тела 8.9 мм, ширина 3.9 мм.

В роде *Blindus* *B. reichardt*, sp. n., выделяется удлинённой формой тела, слабо поперечной переднеспинкой. Ближе всего этот вид стоит к *B. rotanini*, sp. n., от которого, помимо указанных особенностей, отличается более грубой морщинистостью проплевр, формой щек.

Распространение. Китай, Сычуань, между Тун-голо и О-лун-ши [между Кандином и Батаном], 17 V 1893, 1 ♂ (голотип) (сборы экспедиции Г. Н. Потанина).

6. *Blindus thibetanus* Fairm.

Fairmaire. 1897 : 217 (*Pedinus*); Рейхардт, 19366 : 676, 691 (*Pedinus*); 1937 : 747 (*Pedinus*).

Тело черное, блестящее; ротовые части, усики и лапки буроватые. Голова в мелкой густой простой пунктировке. Щеки перед глазами параллельнобокие или слабо расходящиеся. Переднеспинка с наибольшей шириной у середины, откуда почти прямо сужена к основанию и к вер-

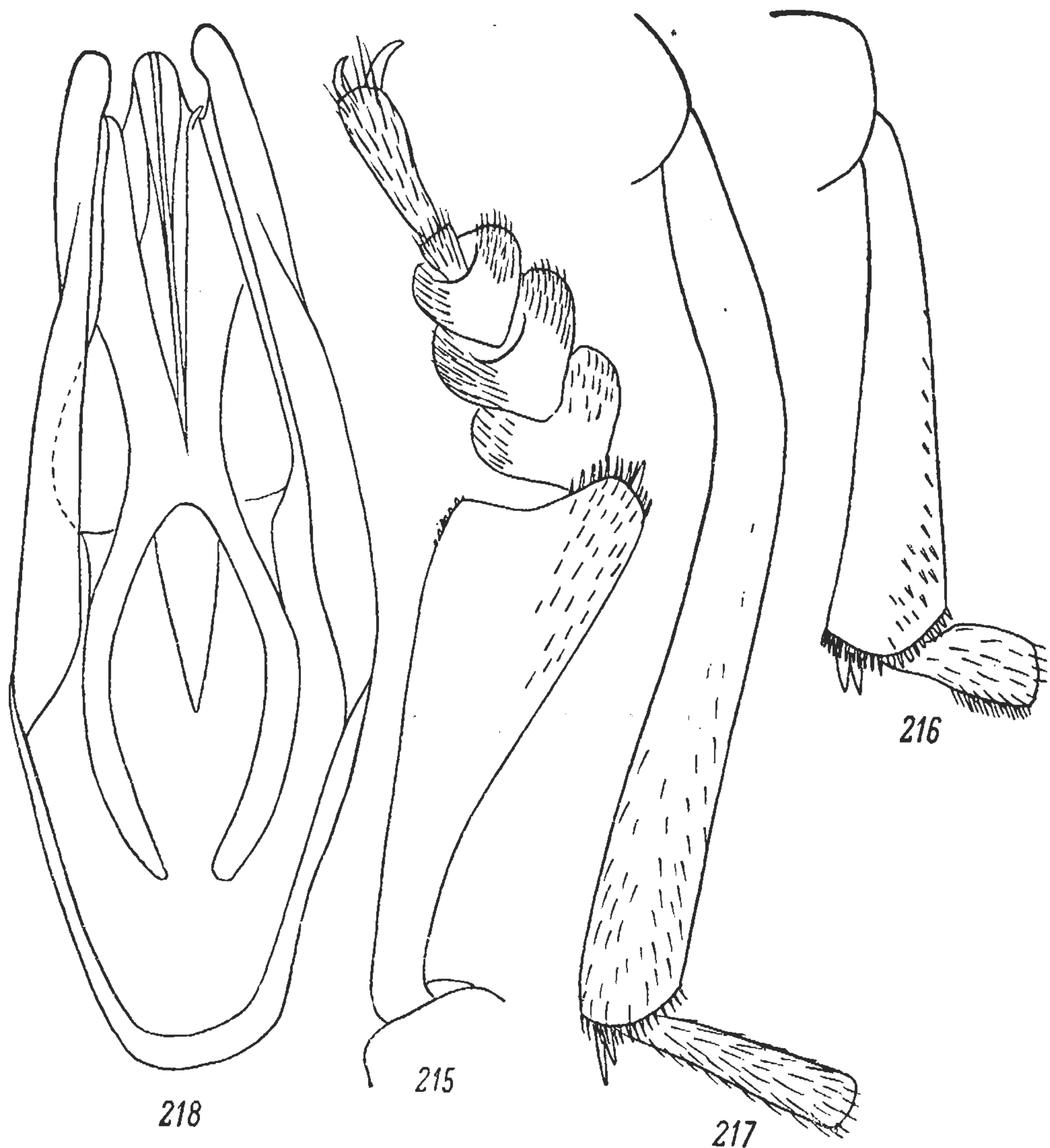


Рис. 215—218. *Blindus thibetanus* Fairm., самец.

215 — передняя голень; 216 — средняя голень; 217 — задняя голень;
218 — гениталии, снизу.

шине. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый, задний край слабо дуговидно выемчатый, очень тонко окаймленный по всей ширине. Передние углы переднеспинки очень сильно выступающие вперед, острые; задние углы прямые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень мелкая, равномерная; промежутки между точками в едва заметных, еще более мелких, точках. Про-

плевры в грубых продольных бороздах. Стернит переднегруди посредине с двумя длинными торчащими щетинками. Надкрылья со слабыми точечными бороздками. Междурядья в густой мелкой двойной пунктировке. Стерниты брюшка в густой мелкой пунктировке и очень мелких прилегающих волосках; 1—3-й стерниты по бокам в продольных морщинках.

Н о г и с а м ц а. Внутренняя поверхность бедер в прилегающих светлых волосках. Передние и средние бедра прямые, к вершине утолщенные. Задние бедра заметно изогнуты, их внутренняя поверхность в основной половине в длинных светлых прилегающих волосках. Передние голени (рис. 215) длинные (длина больше ширины у вершины в 3.4 раза), их наружный край прямой или слегка широко выемчатый, перед вершинной скошен внутрь. Внутренний край по всей длине дуговидно выемчатый. Нижняя поверхность передних бедер в вершинной половине с обширным блестящим полуэллиптическим вдавлением. Передние лапки немного уже передних голеней у вершины (голень шире 2-го членика лапок в 1.15 раза). Средние голени (рис. 216) прямые. Средние лапки узкие, их 1—4-й членики с волосяными подошвенными щеточками. Задние голени (рис. 217) тонкие, в основной половине перед серединой почти угловидно изогнуты, причем внутренняя поверхность голеней на изгибе уплощена, так что в этом месте толщина голени меньше, чем несколько ближе к основанию и к вершине.

Лацинии пениса сильно сужены к вершине (рис. 218).

Н о г и с а м к и. Наружный край передних голеней прямой, в вершинной части скошен внутрь; внутренний край по всей длине дуговидно выемчатый. Средние и задние голени простые, прямые, слегка расширенные к вершине.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Китай: Тибет (Fairmaire, 1897); Сычуань, Да-цзян-лу [Кандин].

Э к о л о г и я. Экспедицией Г. Н. Потанина большая серия этого вида была собрана с 9 V по 24 VI 1893 г.

7. Под *CABIRUTUS* Strand

Strand, 1929 : 24; Español, 1945a : 218, 226; 1958 : 111. — *Cabirus* Mulsant et Rey, 1853 : 223; Seidlitz, 1893 : 361; Reitter, 1904 : 50, 63.

Типовой вид рода — *Cabirus minutissimus* Mulsant et Rey, 1853 (*Cabirutus minutissimus* Mulsant et Rey, 1853).

Тело небольшое (3—7 мм), удлиненное, черное, реже буроватое, со слабым блеском, сверху голое или — у некоторых видов из Передней Азии — в очень мелких волосках. Голова небольшая, с хорошо развитыми щеками и короткими висками, почти сразу за глазами сходящимися к шейному сужению. Глаза полностью разделены щеками на нижнюю и верхнюю части. Последний членик нижнечелюстного щупика топорovidный. Подбородок небольшой, с острым срединным килем на нижней поверхности. Усики тонкие, слегка утолщающиеся к вершине, последними члениками обычно заходят за основание переднеспинки. Переднеспинка поперечная. Передний край переднеспинки более или менее глубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам; основание прямое или слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное; боковые края также тонко окаймлены. Стернит переднегруди в средней части с 2 длинными торчащими щетинками, расположенными между передним краем переднегруди и тазиковыми впадинами. Проплевры более или менее грубо скульптурированы: морщинистые, морщинисто-точечные или морщинисто-зернистые.

Надкрылья удлиненные, у самцов с наибольшей шириной посредине или перед серединой, у самок посредине или за серединой. Точечные ряды на надкрыльях тонкие или более грубые, но обычно четкие. Ложные эпиплевры надкрылий достигают шовного угла. У большинства видов хорошо выражен половой диморфизм. Наиболее значительные отличия самцов от самок наблюдаются в строении ног. У самок бедра умеренно утолщены к вершине, внутренняя поверхность бедер с резкими боковыми краями. Передние голени самок расширены к вершине, средние и задние голени прямые, постепенно не сильно утолщающиеся к вершине. Лапки всех ног у самок узкие. У самцов некоторых видов (*C. pusillus* Mén.) нижний край внутренней поверхности передних бедер вооружен тупым выступом или зубцом. Внутренняя поверхность задних бедер у самцов большинства видов густо покрыта светлыми волосками. Очень слабо волосистой покров на внутренней поверхности задних бедер выражен у *C. pusillus* Mén., почти полностью отсутствует у *C. validipes* Rtt. и *C. procerulus* Rtt. У видов из Средней Азии передние голени самцов довольно часто имеют вырезку или выемку в вершинной части внутреннего края. Средние голени самцов часто заметно утолщены в вершинной части и изогнуты. Передние лапки (1—3-й членики) самцов обычно расширены и снабжены светлыми подошвенными волосистыми щеточками. 1—3-й членики средних лапок узкие, но довольно часто имеют светлые подошвенные щеточки. Очень заметно 1—3-й членики средних лапок расширены у североиранского *C. iranicus*, sp. n. Только у некоторых видов из Передней Азии вторичные половые признаки не выражены (*C. rotundicollis* Mill.).

Род *Cabirutus* содержит 34 вида, распространенных от Сев.-Вост. Африки (Ливия) до Зап. Китая (рис. 219). В пределах Туркмении (вост. Копет-Даг) и вост. Ирана ареал рода, по-видимому, разорван. Этот разрыв отделяет область распространения видов восточномедиземноморского подрода *Cabirutus* s. str. от области распространения видов, относящихся к среднеазиатским подкладам *Asiobirus*, subgen. n., и *Dentibirus*, subgen. n. Северная граница среднеазиатской части ареала проходит от западного побережья Балхаша к ст. Моинты, затем поворачивает на юг, огибая с востока и юга Бетпак-Далу, выходит к северным отрогам Сырдарьинского Каратау, отсюда опять идет на юг, огибая с востока пустыню Кызылкум. От гор Нуратау граница идет на северо-запад, огибает останцовые горы в Кызылкумах и выходит к среднему течению Аму-Дарьи (Чарджоу), затем идет по северным окраинам возвышенностей юго-вост. Туркмении (Карабиль, Бадхыз) и у восточной окраины Копет-Дага поворачивает на юг. Восточная граница среднеазиатской части ареала проходит от южной оконечности Балхаша к северо-западной окраине гор Алтын-эмель, отсюда поворачивает на юг к Иссык-Кулю и от последнего идет к долине Кызылсу (Кашгар). От Кашгара южная граница идет вверх по Кызылсу к истокам этой реки, а далее на запад по Алайской долине. В пределах Таджикистана южная граница ареала отсекает Памир и большую часть Бадахшана. В Афганистане граница ареала не выяснена, но, вероятно, проходит по северным склонам Гиндукуша и Паропамиза.

Обособленный ареал восточномедиземноморского подрода *Cabirutus* s. str. охватывает территорию от Сев.-Вост. Африки до центр. Ирана. Северная граница ареала идет от южного побережья Малой Азии к устью Сефидруда в Иране, восточная граница, начинаясь в пределах Туркмении (зап. Копет-Даг), идет затем по территории Ирана, совпадая с северной и западной границей пустыни Деште-Кевир.

В восточном Средиземноморье сосредоточено 18 видов *Cabirutus*, большинство которых характерно для фауны узкой полосы, в которую входят

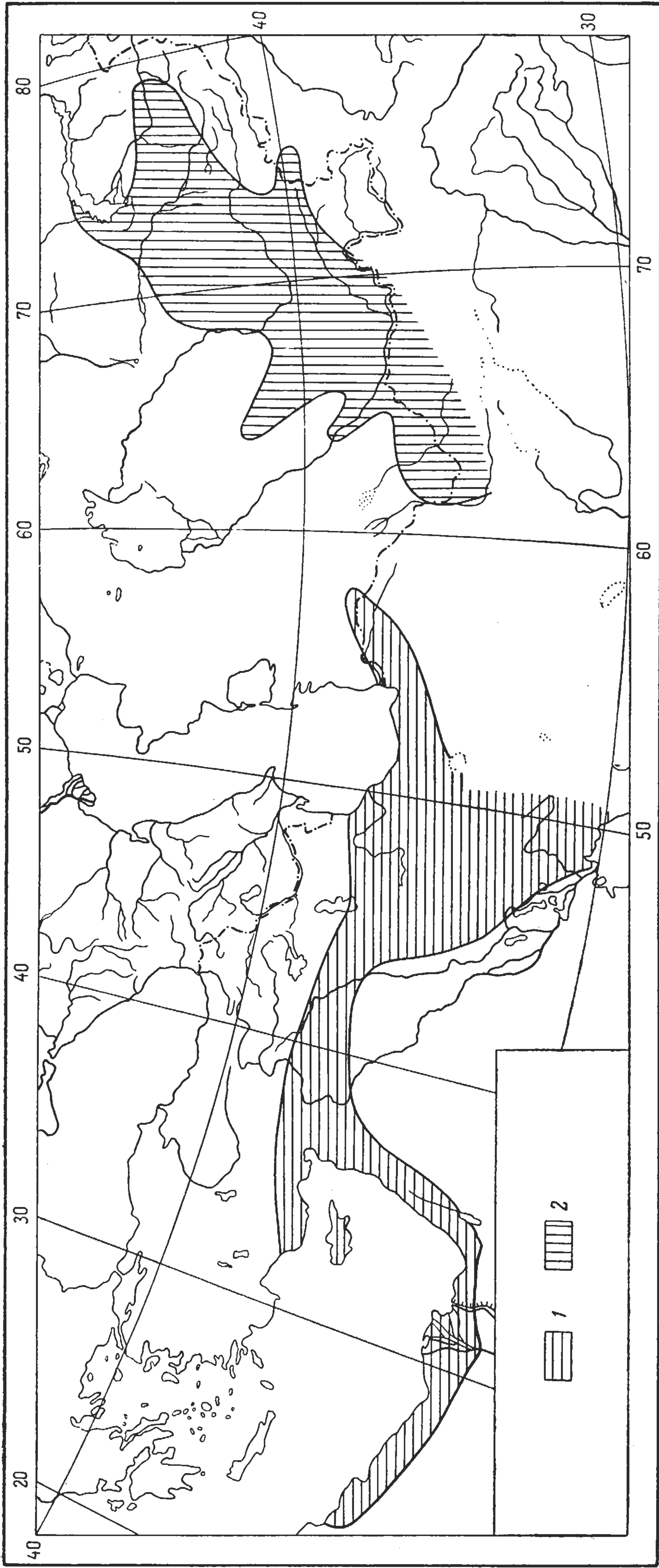


Рис. 219. Ареал рода *Cabirutus* Strand.

1 — подрод *Cabirutus* s. str.; 2 — подроды *Asiobirus*, subgen. n., и *Dentibirus*, subgen. n.

западные районы Сирии, Ливан, Израиль, юго-восток Малой Азии. 1 вид из этой группы обитает в Сев. Африке (*C. cyrenacius* Grid.) и 1 — на островах Кипр и Родос (*C. cribricollis* Baudi).

Иранская группа подрода *Cabirutus* s. str. включает 3 вида — *C. persis* Baudi, *C. iranicus*, sp. n., и *C. turcmenicus*, sp. n.

В СССР встречаются 14 видов *Cabirutus*, большая часть которых приурочена к горным и предгорным районам Тянь-Шаня и Гиссаро-Дарваза, хотя отдельные виды проникают до зап. Прибалхашья и центр. Кызылкумов. Из зап. Копет-Дага известен 1 вид — *C. turcmenicus*, sp. n., относящийся к иранской группе восточномедиземноморского подрода *Cabirutus* s. str.

Систематика рода *Cabirutus* не разрабатывалась. Строение гениталий самцов, а также особенности вторичных половых признаков дают основание для выделения внутри рода нескольких естественных групп видов. Мюльсан и Рей, установившие род *Cabirus*, не указали типового вида. Типовой вид был обозначен значительно позже (Gebien, 1938), причем из двух первоначально включенных в род видов (*C. minutissimus* Muls. et Rey, 1853 и *C. pusillus* Mén., 1849) предпочтение было отдано первому. В связи с этим виды группы *C. minutissimus* Muls. et Rey должны быть отнесены к подроду *Cabirutus* s. str.

Виды из юго-зап., центр. и сев. Ирана, а также из зап. Туркмении по строению гениталий самца близки к видам из Сирии, Ливана и Израиля и на этом основании отнесены нами к подроду *Cabirutus* s. str. Среднеазиатские виды, за исключением копетдагского *C. turcmenicus*, sp. n., принадлежат к двум подродам: подрод *Dentibirus*, subgen. n., содержит 1 вид — *C. pusillus* Mén.; подрод *Asiobirus*, subgen. n., объединяет все остальные виды рода *Cabirutus* из Средней Азии.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМЦАМ

- 1 (4). Лацинии пениса своими вершинами достигают бокового края парамер (в их вершинной части) или выступают за этот край. Сами лацинии пениса явственно изогнуты латерально (часто S-образно — рис. 62, 223, 228). Вырезка на вершине между парамерами отсутствует или неглубокая. (Подрод *Cabirutus* s. str.).
- 2 (3). Надкрылья удлиненные, их длина превышает ширину в 1.53—1.70 раза. Средние голени в вершинной (более утолщенной) половине почти параллельносторонние (рис. 221). 1—3-й членики средних лапок слабо расширены (2-й членик квадратный) (рис. 222). 4.7—5.5 мм. Центр. и юго-зап. Иран 1. *C. persis* Baudi.
- 3 (2). Длина надкрылий превышает ширину в 1.43—1.50 раза. Средние голени в вершинной половине сильно утолщены, их края непараллельные (рис. 226). 1—3-й членики средних лапок расширены (2-й членик поперечный). 4.3—4.6 мм. Иран: Эльбурс 2. *C. iranicus*, sp. n.
- 4 (1). Лацинии пениса не доходят до боковых краев вершинной части парамер. Сами лацинии изогнуты вентрально или почти прямые. Вырезка, разделяющая парамеры в вершинной части, обычно глубокая.
- 5 (6). Средние голени явственно изогнуты как с наружной (разгибательной) стороны, так и внутрь (см. с нижней стороны) (рис. 330, 331). Передние бедра с тупым выступом или резким зубцом на нижнем киле внутренней поверхности (иногда выступ слабый). Передние

- голени в основной половине тонкие, затем резко расширяющиеся к вершине; внутренний край передних голеней перед вершиной с вырезкой (рис. 322, 336). (Подрод *Dentivirus*, subgen. n.). 4.5—6.3 мм. Таджикистан, Узбекистан, юго-вост. Туркмения 17. *C. pusillus* Mèn.
- А (а). Передние бедра с тупым, обычно закругленным выступом на нижнем крае внутренней поверхности (рис. 322, 328). Вырезка на внутреннем крае передних голеней хорошо либо слабо выражена. 1—3-й членики передних лапок слабо или сильно расширены.
- Б (б). Передние лапки слабо расширены. Выемка на внутреннем крае передних голеней очень слабо выражена, обычно едва намечена. Передние бедра с широким слаборазвитым выступом на нижнем крае внутренней поверхности *C. pusillus* f. *femoralis* Rtt.
- б (Б). Передние лапки широкие или довольно узкие. Выемка на внутреннем крае передних голеней от хорошо выраженной до слабой. Передние бедра с тупым или закругленным, хорошо развитым выступом *C. pusillus* f. *typica*.
- а (А). Передние бедра с резким высоким зубцом (рис. 335). Вырезка на внутреннем крае передних голеней глубокая. 1—3-й членики передних лапок широкие *C. pusillus* f. *dentimanus* Rtt.
- 6 (5). Средние голени с наружной (разгибательной) стороны прямые. Передние бедра без выступов или зубцов на внутренней поверхности. Передние голени относительно равномерно расширены от основания к вершине. (Подрод *Asiobirus*, subgen. n.).
- 7 (10). Внутренняя поверхность задних бедер без густого светлого волосяного покрова. Внутренний край передних голеней равномерно дуговидно выемчатый по всей длине (рис. 233, 240).
- 8 (9). Основание переднеспинки очень слабо двухвыемчатое. Переднеспинка имеет наибольшую ширину перед серединой, реже посредине. Ширина переднеспинки превышает длину в 1.31—1.41 раза. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая. 5.2—6.9 мм. Южн. Казахстан, Узбекистан, сев.-зап. Таджикистан 4. *C. validipes* Rtt.
- 9 (8). Основание переднеспинки прямое. Наибольшая ширина переднеспинки находится посредине или за серединой, боковые края переднеспинки равномерно закругленные. Ширина переднеспинки превышает длину в 1.40—1.54 раза. Пунктировка переднеспинки мелкая, очень густая, сливающаяся. 5.1—6.8 мм. Южн. Казахстан, сев. Киргизия 5. *C. procerulus* Rtt.
- 10 (7). Внутренняя поверхность задних бедер густо покрыта светлыми волосками. Внутренний край передних голеней перед вершиной со слабой плоской выемкой или глубокой вырезкой (рис. 249, 257, 266, 274, 285, 306).
- 11 (16). Внутренний край передних голеней перед вершиной со слабой выемкой (249, 257, 285).
- 12 (13). Переднеспинка слабо поперечная (ширина превышает длину в 1.26—1.30 раза), резко сужена в основании, почти сердцевидная, с глубоко выемчатым передним краем. Пунктировка переднеспинки очень грубая. В центре диска переднеспинки, как и по бокам, точки сливаются в продольные бороздки, длина которых превышает ширину в несколько раз. Средние голени слабо расширены к вершине (рис. 286), их длина превышает ширину у вершины в 4.4 раза. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер без торчащего пучка волосков в вершинной части. 5.1 мм. Горы Нуратау 11. *C. glazunovi*, sp. n.

- 13 (12). Переднеспинка более поперечная, ее ширина превышает длину более чем в 1.3 раза. Боковые края переднеспинки равномерно округлые или прямо сходящиеся к основанию, передний край слабо выемчатый. Пунктировка переднеспинки грубая, точки удлиненные, но в центре диска слабо вытянуты, овальные. Средние голени к вершине сильно расширены (рис. 250, 258), их длина превышает ширину у вершины в 3.5—4 раза. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер с небольшим выступающим пучком волос в вершинной части.
- 14 (15). Переднеспинка с наибольшей шириной посредине. Боковые края переднеспинки равномерно закругленные. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер перед вершиной со слабым закругленным выступом. 4.6—5.6 мм. Узбекистан, Киргизия 6. *C. obtusicollis* Rtt.
- 15 (14). Переднеспинка с наибольшей шириной сразу перед серединой, отсюда почти прямо суженная к основанию. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер перед вершиной с тупым зубцом. 4.7—5.6 мм. СССР: Алайская долина; Китай, долина Кызылсу (Кашгария) 7. *C. ruficornis*, sp. n.
- 16 (11). Внутренний край передних голеней перед вершиной с глубокой вырезкой (рис. 266, 274, 306).
- 17 (24). Членики средних лапок со светлыми подошвенными волосяными щеточками.
- 18 (19). Бока переднеспинки равномерно закругленные, сильно выступающие. Задние углы переднеспинки сильно тупоугольные, на вершине широко закругленные. Основание переднеспинки прямое. 5.2—6.7 мм. Зап. Тянь-Шань 9. *C. zaslavskii*, sp. n.
- 19 (18). Переднеспинка со слабоокруглыми боками, которые перед основанием слабо выемчатые или прямо сходящиеся кзади. Задние углы переднеспинки слабо тупоугольные, иногда почти прямые, коротко закругленные на вершине. Основание переднеспинки часто слабо двухвыемчатое.
- 20 (21). Средние голени заметно S-образно изогнутые, в вершинной половине сильно утолщенные, так что их внутренний край в вершинной трети образует большой треугольный выступ (рис. 267). Тело небольшое. 4.4—5.2 мм. Зап. Тянь-Шань 8. *C. tibialis* Rtt.
- 21 (20). Средние голени прямые или едва заметно S-образно изогнутые. Внутренний край средних голеней, если они сильно утолщены в вершинной половине, округло выступающий. Тело крупнее: 5.6—6.5 мм.
- 22 (23). Нижний киль внутренней поверхности задних бедер перед вершиной с сильным зубцевидным выступом (рис. 308). Передние голени относительно равномерно расширяющиеся к вершине, их наружный край по всей длине равномерно слабо дуговидный (рис. 306). Средние голени в вершинной части сильно утолщены, их длина превышает ширину в 3.3—3.6 раза (рис. 307). 5.6—6.2 мм. Ферганский хр. 14. *C. gurjevae*, sp. n.
- 23 (22). Нижний киль внутренней поверхности задних бедер со слабым округлым выступом перед вершиной (рис. 294). Передние голени в основной половине слабо, затем резко расширяющиеся к вершине, их наружный край в основных $\frac{2}{3}$ прямой, в вершинной трети слегка скошен внутрь (рис. 292). Средние голени равномерно утолщенные к вершине, их длина превышает ширину в 4.1 раза (рис. 293). 6—6.5 мм. Вост. Туркмения 12. *C. kuhitangi*, sp. n.
- 24 (17). Членики средних лапок без подошвенных волосяных щеточек.

- 25 (28). Средние голени постепенно утолщающиеся к вершине, почти прямые (рис. 300, 314).
- 26 (27). Проплевры в крупных, почти ромбовидных, иногда сливающихся точках. 5.6—6.2 мм. Сев.-зап. Таджикистан . . 13. *C. puncticollis* Rtt.
- 27 (26). Скульптура проплевр образована тонкими продольными складочками, между которыми находятся удлиненные точки. 5.6 мм. Зап. Тянь-Шань 15. *C. ferganensis*, sp. n.
- 28 (25). Средние голени слегка S-образно изогнуты, в вершинной части утолщенные (рис. 280). Кураминский хр . . 10. *C. kuramensis*, sp. n.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМКАМ

Определение видов рода *Cabirutus* по самкам представляет большую трудность, поскольку строение ног у самок весьма однотипно, а другие признаки (форма переднеспинки, пунктировка отдельных частей тела, скульптура проплевр) очень изменчивы.

- 1 (30). Четные и нечетные междурядья надкрылий приблизительно равные по ширине.
- 2 (3). Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой. Основание переднеспинки прямое, пунктировка густая, мелкая, по бокам частично сливающаяся. Проплевры мелко морщинистые, без продольного вдавления у бокового края. 4.5—6.3 мм. Таджикистан, Узбекистан, юго-вост. Туркмения 17. *C. pusillus* Mén.
- 3 (2). Один или несколько признаков другие: либо переднеспинка с наибольшей шириной посередине, либо ее основание слабо двухвыемчатое, либо пунктировка переднеспинки в центре диска очень грубая (точки слиты в короткие бороздки), либо проплевры вдоль бокового края с четким продольным вдавлением. Кроме того, проплевры могут быть в грубых продольных морщинах или бороздах, или в ромбовидных точках.
- 4 (5). Основание переднеспинки слабо двухвыемчатое, наибольшая ширина переднеспинки обычно перед серединой. Пунктировка переднеспинки грубая и густая, но точки не сливаются в продольные бороздки. 5.2—6.9 мм. Южн. Казахстан, Узбекистан, сев.-зап. Таджикистан 4. *C. validipes* Rtt.
- 5 (4). Сочетание признаков другое: либо основание переднеспинки прямое (имеется в виду форма заднего края, а не окаймляющей его тонкой линии), либо наибольшая ширина переднеспинки посередине, либо точки в центре диска переднеспинки сливающиеся в короткие бороздки.
- 6 (7). Пунктировка переднеспинки чрезвычайно грубая, как по бокам, так и в центре диска точки, сливающиеся в продольные грубые бороздки. Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой, сильно суженная к основанию. Надкрылья с наибольшей шириной за серединой. 5.1 мм. Горы Нуратау 11. *C. glazunovi*, sp. n.
- 7 (6). Переднеспинка в центре диска с простыми или слегка удлиненными овальными точками. Наибольшая ширина переднеспинки посередине или перед серединой.
- 8 (21). Бока переднеспинки плавно закругленные, перед задними углами без выемки; задние углы тупоугольные, часто широко закругленные. Наибольшая ширина переднеспинки посередине.
- 9 (10). Точки на наличнике сливающиеся в поперечные морщинки. 5.3 мм. Копет-Даг 3. *C. turemenicus*, sp. n.

- 10 (9). Наличник в мелких четких точках, только отдельные точки, сливающиеся друг с другом. Виды из Тянь-Шаня.
- 11 (14). Надкрылья до вершинного закругления почти параллельнобокие, передний край переднеспинки прямой или слабо выемчатый.
- 12 (13). Надкрылья менее удлинённые, их длина превышает ширину в 1.53—1.66 раза. Точечные ряды на надкрыльях слабо выделяющиеся среди общей точечности. Плечевые углы надкрылий не выступающие. Боковые края переднеспинки острые, сильно закругленные, передние и задние углы широко закругленные. 5.2—6.7 мм. Зап. Тянь-Шань 9. *C. zaslavskii*, sp. n.
- 13 (12). Надкрылья более удлинённые, их длина превышает ширину в 1.70—1.85 раза. Точечные ряды на надкрыльях резко выделяющиеся, точки в рядах крупные. Плечевые углы надкрылий слегка выступающие. Боковые края переднеспинки тупые, проплевры с очень слабым продольным вдавлением. Пунктировка переднеспинки по бокам от центра диска очень грубая, частично сливающаяся. 7 мм. Кураминский хр. *C. kuramensis*, sp. n.
- 14 (11). Надкрылья овальные, передний край переднеспинки явственно более или менее глубоко выемчатый. Если надкрылья параллельнобокие, то передний край переднеспинки явственно глубоко выемчатый.
- 15 (16). Боковой край головы от висков до переднего края наличника плавно закруглен. 4.3—4.6 мм. Иран: Эльбурс 2. *C. iranicus*, sp. n.
- 16 (15). Боковой край головы перед глазами образует тупой, коротко закругленный щечный угол.
- 17 (18). Надкрылья в средней части параллельнобокие или прямо расширяющиеся кзади. Передний край переднеспинки глубоко выемчатый, пунктировка переднеспинки простая, не сливающаяся. 4.7—5.5 мм. Центр. и юго-зап. Иран 1. *C. persis* Baudi.
- 18 (17). Надкрылья овальные. Виды из Средней Азии и Казахстана.
- 19 (20). Боковой край переднеспинки острый, проплевры сильно вогнутые. Тело крупнее — 5.1—6.2 мм. Южн. Казахстан, сев. Киргизия 5. *C. procerulus* Rtt.
- 20 (19). Бока переднеспинки распластаны слабее, не острые. Проплевры со слабой продольной вогнутостью. Тело меньше — 4.6—5.6 мм. Узбекистан, Киргизия 6. *C. obtusicollis* Rtt.
- 21 (8). Наибольшая ширина переднеспинки перед серединой, или боковые края переднеспинки перед основанием слабо выемчатые. Задние углы переднеспинки слабо тупоугольные, приближающиеся к прямым, на вершине коротко закругленные.
- 22 (23). Все членики усиков буро-красные. 4.7—5.6 мм. СССР: Алайская долина; Китай: долина Кызылсу (Кашгария) 7. *C. ruficornis*, sp. n.
- 23 (22). Усики черные или слегка буроватые.
- 24 (25). Тело небольшое — 4.4—5.2 мм. Проплевры в удлинённых точках, иногда почти морщинистые. Зап. Тянь-Шань 8. *C. tibialis* Rtt.
- 25 (24). Тело крупнее — от 5.6 мм и больше. Проплевры в грубых ромбовидных точках.
- 26 (27). Передние голени в основной половине слабо, затем в вершинной половине более резко расширяющиеся. Наружный край передних голеней в основных $\frac{2}{3}$ прямой. 6—6.5 мм. Вост. Туркмения 12. *C. kuhitangi*, sp. n.

- 27 (26). Передние голени относительно равномерно расширяющиеся к вершине, их наружный край слабо дуговидно выступающий.
- 28 (29). Распространение: сев.-зап. Таджикистан. 5.6—6.2 мм. 13. *C. puncticollis* Rtt.
- 29 (28). Распространение: Ферганский хр. 5.6—6.2 мм 14. *C. gurjevae*, sp. n.
- 30 (1). Нечетные междурядья надкрылий шире четных в 1.4—1.8 раза. 6.1 мм. Вост. Туркмения 16. *C. oxianus*, sp. n.

1. Подрод CABIRUTUS s. str.

Типовой вид подрода — *Cabirus minutissimus* Mulsant et Rey, 1853 (*Cabirutus minutissimus* Mulsant et Rey, 1853).

Вторичные половые признаки самцов чаще выражены слабее, чем у представителей других подродов, особенно характерно это для видов, известных из стран, примыкающих к восточному побережью Средиземного моря. Лацинии пениса вершинами доходят до бокового края вершинной части парамер или выступают за этот край (рис. 62, 223, 228). Вырезка на вершине парамер неглубокая (рис. 205). Подрод содержит 21 вид. Ареал подрода включает сев., центр. и юго-зап. Иран, юго-восточную часть Малой Азии, западные районы Сирии, Ливан, Израиль, Кипр, Родос и Сев.-Вост. Африку на запад до Киренаики.

1. *Cabirutus* (s. str.) *persis* Vaudi.

V a u d i, 1875a : 697 (*Cabirus*); 1876 : 43 (*Cabirus*). — *persicus* V a u d i, 1875b : 156 (*Cabirus*); G e b i e n, 1910 : 293 (*Cabirus*).

Тело черное, блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики светло-бурые, усики и лапки темно-бурые. Виски и щеки параллельно-бокие. Щечный угол тупой, на вершине закругленный. Пунктировка головы густая, простая, умеренно грубая. Усики вершины почти достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 4—6-й членики равной длины; 6-й членик немного длиннее 7-го; 7—10-й членики также равной длины; 11-й членик неправильно-овальный (длина больше ширины в 1.4 раза). Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.33—1.46 раза), в 1.59—1.78 раза шире головы. Форма переднеспинки изменчива, чаще ее бока равномерно закругленные и наибольшая ширина находится посередине. Реже переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой, откуда она прямо сужена к основанию. Передний край переднеспинки довольно глубоко дуговидно выемчатый, задний край прямой и только тонкая кайма по бокам слегка изогнута. Пунктировка переднеспинки, как и головы, умеренно грубая, густая, не сливающаяся. Проплевры блестящие, в грубых удлиненных точках. Стернит переднегруди в средней части с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья заметно удлиненные (длина превышает ширину в 1.53—1.70 раза), в 1.04—1.16 раза шире переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях довольно грубые (междурядья шире точек в 1.6—1.7 раза), удлиненные, в первых рядах не сливающиеся друг с другом. Междурядья в двойной пунктировке. Средне- и заднегрудь в грубых удлиненных точках. Стерниты брюшка в очень грубой простой пунктировке.

Н о г и с а м ц а. Передние бедра в вершинной части утолщенные, их внутренняя поверхность с резкими боковыми киями. Внутренняя

поверхность задних бедер густо покрыта светлыми короткими волосками. Передние голени (рис. 220) у основания тонкие, затем довольно резко расширяющиеся к вершине. Наружный край передних голеней в вершинных $\frac{2}{3}$ слабо дуговидно выступающий, внутренний край очень слабо двухвыемчатый, вершинный край в наружной части с косо расположенной глубокой полукруглой вырезкой. Верхняя поверхность передних голеней сильно выпуклая, нижняя — с продольным глубоким вдавлением. 1—3-й членики передних лапок сильно расширены (голень шире 2-го чле-

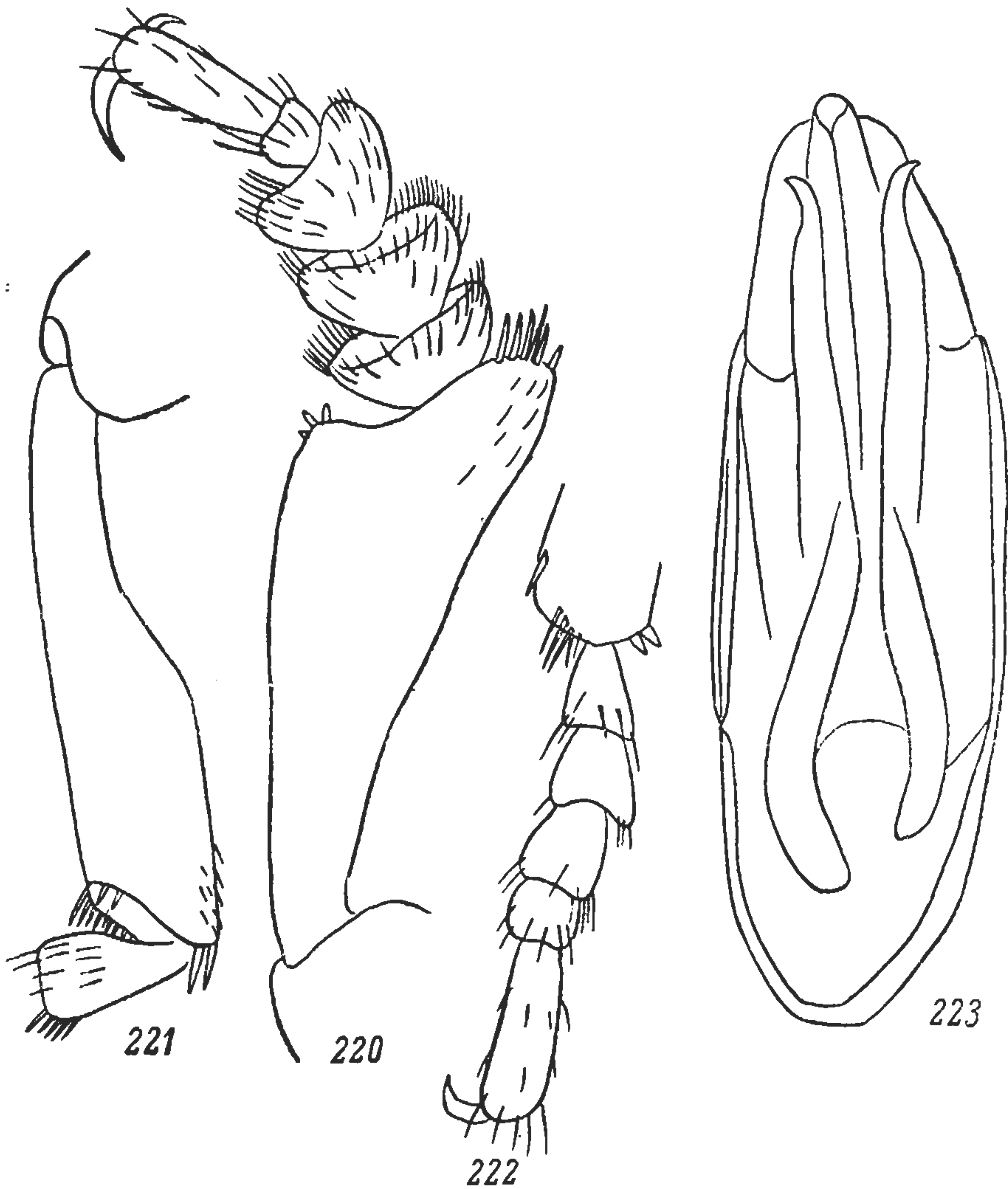


Рис. 220—223. *Cabirutus persis* Baudi, самец.

220 — передняя голень; 221 — средняя голень; 222 — средняя лапка; 223 — гениталии, снизу.

ника лапок в 1.1 раза). Средние голени (рис. 221) в основной половине тонкие, в вершинной половине утолщенные, параллельносторонние. Наружный край средних голеней почти прямой. 1—3-й членики средних лапок самца (рис. 222) расширены (длина 2-го членика равна ширине), со светлыми подошвенными щеточками (на 1-м членике щетка неполная).

Лацинии пениса слабо, но очень характерно изогнуты вершинами наружу; вершины лациний достигают бокового края вершинной части парамер. Лопастей яйцеклада удлинено-овальные.

Длина тела 4.6—5.9 мм, ширина 1.8—2.4 мм.

Распространение. Центр и юго-зап. Иран: Исфахан, Кахварох юго-западнее Исфахана, Дех-и-Диз, Ахваз — устье р. Каруна.

Экология. Жуки, судя по времени сборов Н. А. Зарудного, встречаются зимой (конец декабря—февраль) и весной (апрель).

2. *Cabirutus* (s. str.) *iranicus* G. Medvedev, sp. n. (рис. 224).

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Боковой край головы равномерно закруглен, щеки перед глазами не образуют тупого щечного угла. Поверхность

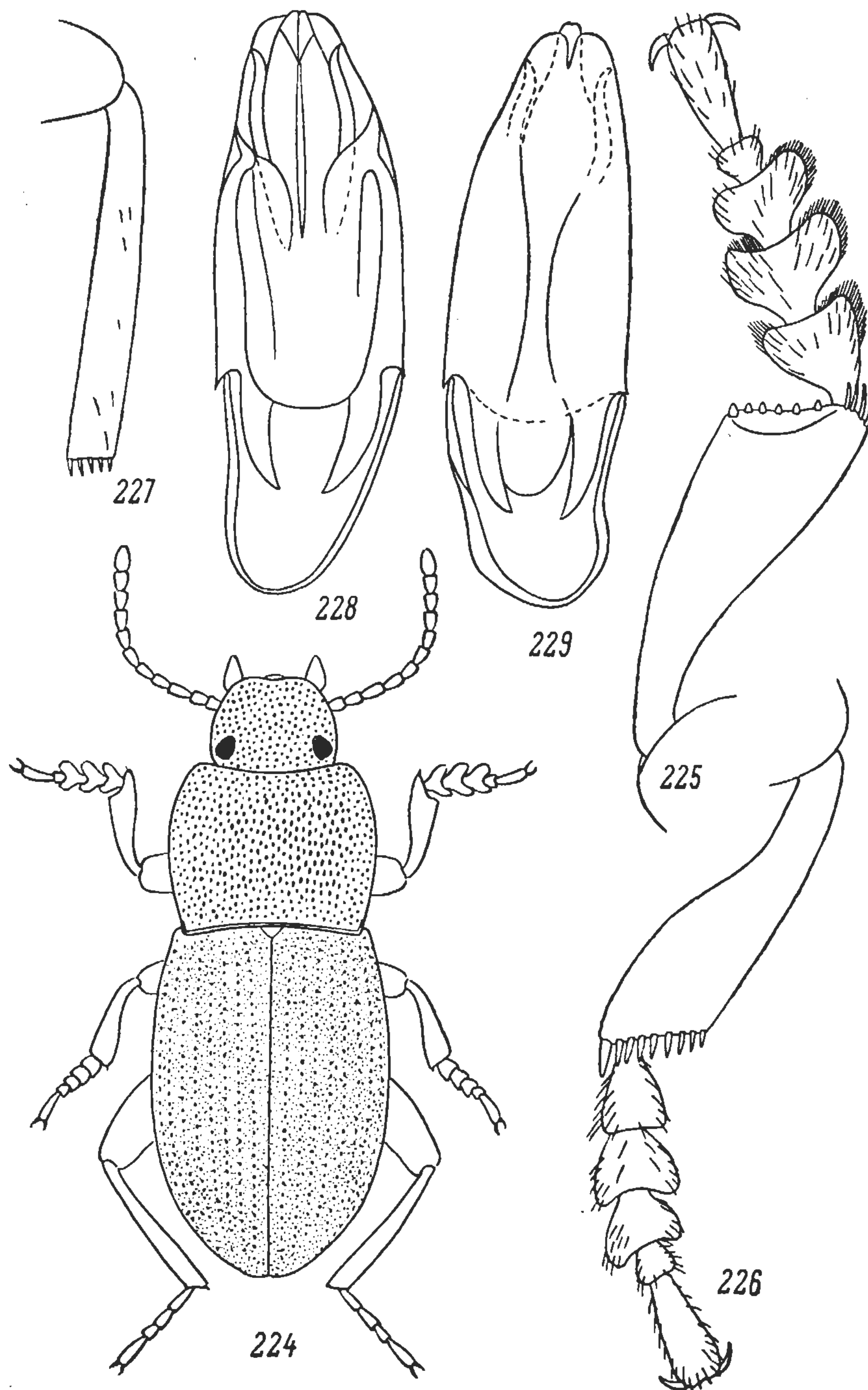


Рис. 224—229. *Cabirutus iranicus*, sp. n., самец.

224 — общий вид; 225 — передняя голень; 226 — средняя голень; 227 — задняя голень; 228 — гениталии, снизу; 229 — то же, сверху.

головы в густой, умеренно грубой, простой пунктировке. Усики вершинами немного не доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.4 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 4-й членик в 1.1 раза длиннее 5-го и в 1.2 раза — 6-го; 6—10-й членики равной длины; 11-й членик в 1.4 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины 1.43—1.51 раза), с наибольшей шириной посередине, где она в 1.7—

1.8 раза шире головы. Передний край переднеспинки заметно выемчатый, основание прямое, боковые края равномерно закругленные. Передние и задние углы переднеспинки тупые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, умеренно грубая, по бокам точки слегка удлиненные, частично сливающиеся. Проплевры без заметного продольного вдавления; скульптура проплевр образована сильно удлиненными точками, расположенными продольными рядами. Ближе к боковому краю проплевр точки мельче, во внутренней же части точки более удлиненные, сливающиеся в продольные морщинки. Сглаженная полоса у бокового края проплевр очень узкая, в мелких точках. Отросток переднегруди на вершине закруглен, в грубой неправильной пунктировке. Надкрылья удлиненно-овальные (длина больше ширины 1.43—1.50 раза),

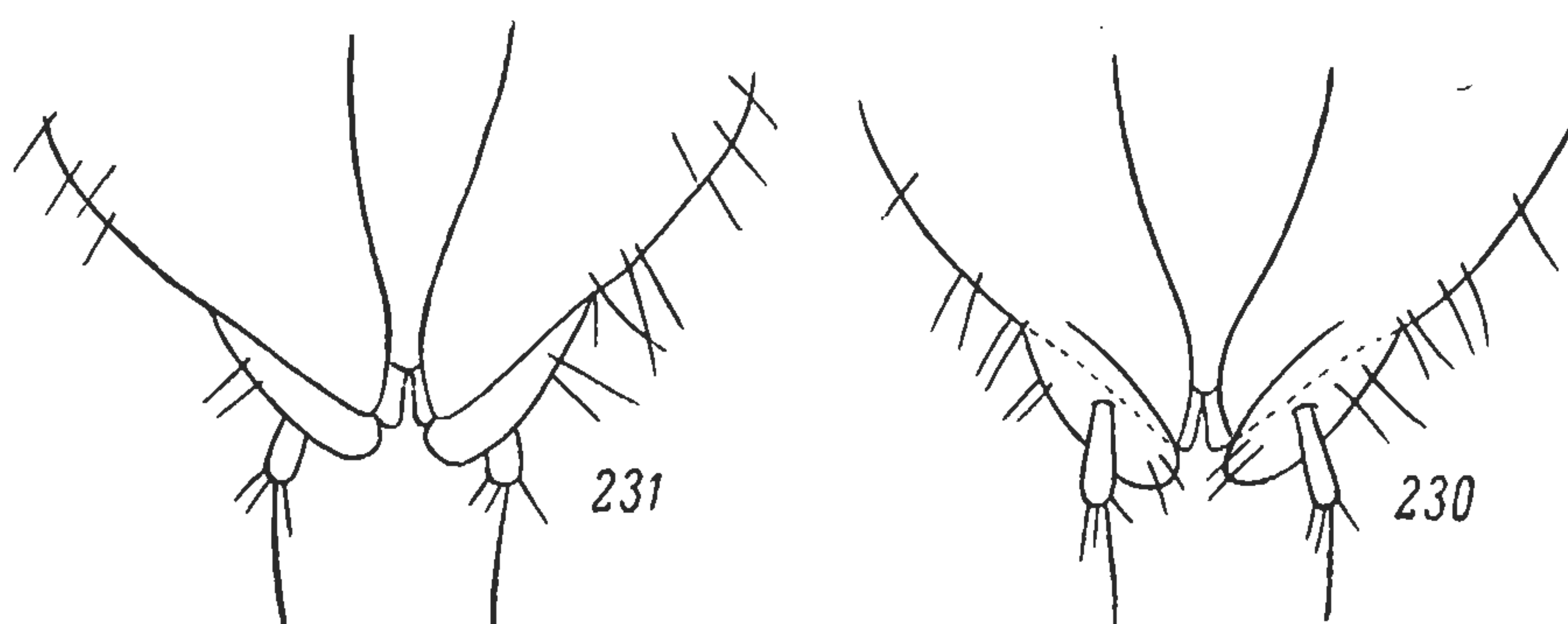


Рис. 230, 231. *Cabirutus iranicus*, sp. n., 9-й сегмент брюшка самки.

230 — сверху; 231 — снизу.

с наибольшей шириной сразу перед серединой, в 1.11—1.17 раза шире переднеспинки. Боковой край надкрылий у самца виден сверху по всей длине, плечевые углы не выступающие. У самки надкрылья более выпуклые, боковой край сверху виден у основания и вершинной части. Ряды точек на надкрыльях слабо выделяющиеся. Точки в рядах округлые или чаще удлиненные, расположены неравномерно плотно. Междурядья в густой мелкой пунктировке, точки 3-й категории почти неразличимы.

Н о г и с а м ц а. Передние голени (рис. 225) в основной трети тонкие, заметно изогнутые, затем более резко расширяющиеся к вершине, без следов выемки на внутреннем крае. Наружный край слегка дуговидно выступающий. 1—3-й членики передних лапок немного шире передних голеней. Средние голени (рис. 226) в основной трети тонкие, затем довольно сильно утолщающиеся к вершине. Длина средних голеней превышает ширину у вершины в 3.3 раза. 1—3-й членики средних лапок сильно расширены, с подошвенными волосяными щеточками. Длина 1-го членика средних лапок превосходит ширину в 1.2 раза, 2-й и 3-й членики поперечные, их ширина превосходит длину соответственно в 1.22 и 1.25 раза; 4-й членик небольшой, без подошвенной щеточки. Задние бедра слабо изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Боковые кили внутренней поверхности задних бедер нерезкие. Задние голени (рис. 227) прямые.

Вершинная часть парамер с небольшой острой вырезкой (рис. 229). Лацинии пениса S-образно изогнуты и вершинами достигают наружного края парамер в их дистальной части (рис. 228). Лопастии яйцеклада у самки удлиненно-овальной формы (рис. 230, 231).

Длина тела 4.3—4.6 мм ширина 1.9—2.1 мм.

От близкого *C. persis* Vaudi описываемый вид отличается более поперечной переднеспинкой, более короткими надкрыльями, формой средних голеней самца, меньшими размерами тела, пунктировкой верха тела.

Распространение. Сев. Иран: Мекару (южнее Наушехра), 1915, 1 ♂ (голотип) (Б. Ильин); Пехлеви, 10 II 1915, 3 ♀♀ (паратипы) (Б. Ильин); Амарат, 3 V 1894, 1 ♀ и 6 V 1894, 1 ♂, 10 ♀♀ (паратипы) (Д. Глазунов); Шах-Кух южнее Горгана, 2 ♂♂ и 2 ♀♀ (паратипы) (Христоф).

* 3. *Cabirutus* (s. str.) *turcmenicus* G. Medvedev, sp. n.

Тело черное, блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и лапки бурые. Голова небольшая, щеки перед глазами параллельнобокие. Пунктировка головы густая, умеренно грубая. В боковых частях лба тесно стоящие точки образуют морщинки, направленные косо внутрь. Наличник в более тонких поперечных морщинках, образованных точками. На темени, в задней части лба и у переднего края наличника точки не сливаются. Переднеспинка поперечная (ширина превосходит длину

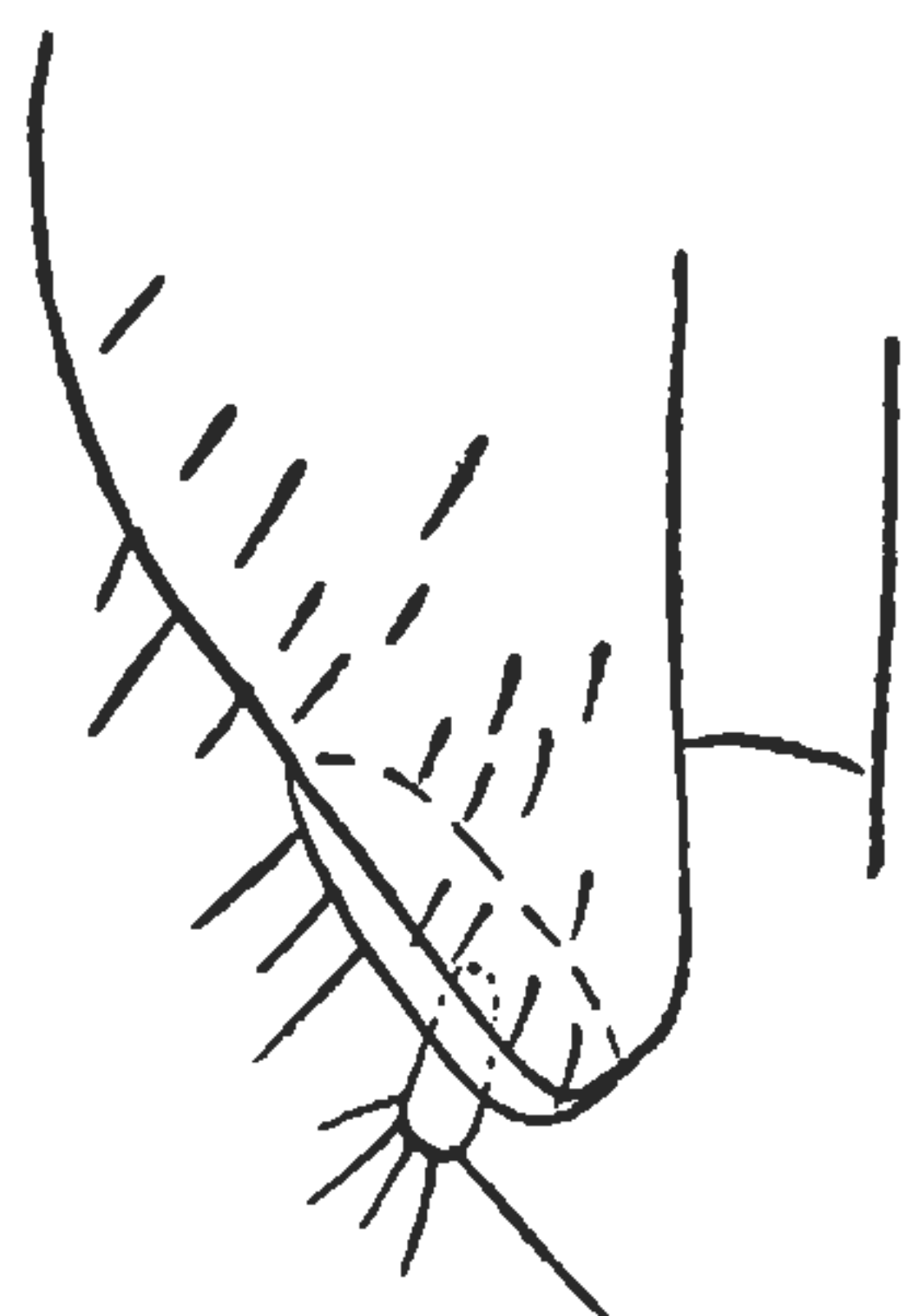


Рис. 232. *Cabirutus turcmenicus*, sp. n., 9-й стернит брюшка самки, снизу.

в 1.6 раза), с наибольшей шириной посередине, в 1.93 раза шире головы. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, основание прямое, боковые края равномерно закругленные. Передние и задние углы переднеспинки тупые, на вершине закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, умеренно грубая. В центре диска переднеспинки точки не сливающиеся, удлиненные (в вершинной половине переднеспинки) или округлые, по бокам от центра диска точки сильно удлиненные, сливающиеся в короткие продольные бороздки, внутри которых различимы границы точек. Поверхность проплевр очень сильно вогнута, в грубых продольных, частично сливающихся точках. Отросток переднегруди на вершине округлый, его поверхность густо пунктирована. Надкрылья в средней части параллельнобокие и здесь в 1.1 раза шире переднеспинки.

Длина надкрылий превышает ширину в 1.45 раза. Плечевые углы надкрылий не выступающие. Точечные ряды на надкрыльях тонкие. Точки в рядах расположены тесно и неравномерно. В 1-м ряду точки удлиненные, расстояния между точками меньше поперечника самих точек; в остальных междурядьях точки стоят реже. Междурядья в густой двойной пунктировке. Бока заднегруди в грубых сливающихся точках. 1—3-й стерниты брюшка в грубых точках и в гладких продольных морщинках, 4-й и 5-й стерниты в густой мелкой пунктировке.

Лопастии яйцеклада удлиненно-овальные (рис. 232).

Длина тела 5.3 мм, ширина 2.5 мм.

По характеру пунктировки головы (слияние точек в морщинки) и переднеспинки (точечные бороздки очень тонкие) *C. turcmenicus*, sp. n., хорошо отличается от других видов рода *Cabirutus* из Средней Азии и в то же время имеет много общего в наружном строении с *C. iranicus*, sp. n., из Эльбурса и особенно с самками еще не описанного вида из восточной части этого хребта (пер. Гедук, Чехардех).

Распространение. Зап. Туркмения: Копет-Даг, Ай-Дере, 30 IV 1952, 1 ♀ (голотип) (В. Ильичев).

2. Подрод ASIOBIRUS G. Medvedev, subgen. n.

Типовой вид подрода — *Cabirus validipes* Reitter, 1891 (*Cabirutus validipes* Reitter, 1891).

Лацинии пениса хорошо развиты, наружными краями не прижаты к боковым краям парамер. Вершины лациний не доходят до бокового края парамер. Пенис своей вершиной не выдается за вершинный край парамер. Вырезка, разделяющая вершину парамер, обычно узкая и длинная. Передние бедра без выступа или зубца на нижнем киле внутренней поверхности. Внутренний край передних голеней самца вершинной части с вырезкой или без нее. Средние голени самца в средней части не изогнуты к телу (см. с разгибательной стороны), а только внутрь (см. с нижней стороны). Внутренняя поверхность задних бедер самца у большинства вида в густом светлом волосяном покрове. Подрод включает 13 видов, обитающих в Средней Азии и Южн. Казахстане, а также в сев. Афганистане. На западе представители подрода распространены до Теджена и центр. Кызылкумов, на востоке до среднего течения р. Или и Кашгарии (в пределах Китая).

4. *Cabirutus (Asiobirus) validipes* Rtt.

Reitter, 1891 : 224 (*Cabirus*); 1904 : 65 (*Cabirus*); Скопин, 1961a : 199.

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки бурые. Щеки перед глазами параллельнобокие. Поверхность головы в густой простой пунктировке. Усики вершинами немного заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; последний членик овальный, в 1.3 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превосходит длину у самцов в 1.31—1.41 раза, у самок в 1.30—1.48 раза), с наибольшей шириной перед серединой, в 1.7—1.8 раза шире головы. Передний край переднеспинки глубоко выемчатый, тонко окаймленный по бокам; основание неглубоко, но ясно двухвыемчатое, тонко окаймленное; боковые края в передней половине слабо округлые, затем прямо сходящиеся к основанию, часто со слабой выемкой перед задними углами. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая, густая, точки округлые или чаще слабо удлинённые. Проплевры слабо вогнутые, в продольной морщинистости, при этом продольные морщины либо тянутся, почти не прерываясь, либо соединяются друг с другом боковыми ответвлениями. У бокового края проплевр морщинистость сильно сглажена. Отросток переднегруди в вершинной половине расширен, с небольшим зубчиком на самой вершине. Надкрылья удлинённые, длина превосходит ширину в среднем в 1.61 раза (в 1.56—1.67 раза), с наибольшей шириной посередине. Боковой край надкрылий сверху виден у плечей и в вершинной части. Точки в рядах на надкрыльях округлые (в первых рядах слабо удлинённые), расстояния между точками в рядах равны поперечнику самих точек или немного больше их. Междурядья в густой двойной пунктировке. Бока средне- и заднегруди в грубых точках. 1—3-й стерниты брюшка в грубой пунктировке и по бокам, кроме того, в продольных гладких морщинках. 4-й и 5-й стерниты брюшка в очень мелкой пунктировке.

Ноги самца. Передние голени (рис. 233), постепенно расширяющиеся к вершине, без вырезки или выемки на внутреннем крае. Наружный край передних голеней слабо дуговидно выступающий. У вершины

передние голени в 1.3—1.4 раза шире 2-го членика передних лапок. Средние голени (рис. 234) в вершинной части утолщенные. Средние лапки узкие, их 2-й и 3-й членики со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра без густого светлого волосяного покрова на внутренней поверхности. Задние голени (рис. 235) постепенно расширяющиеся к вершине.

Вырезка на дистальном конце парамер глубокая, с острой вершиной (рис. 237). Лацинии пениса на вершине слегка расширены и притуплены

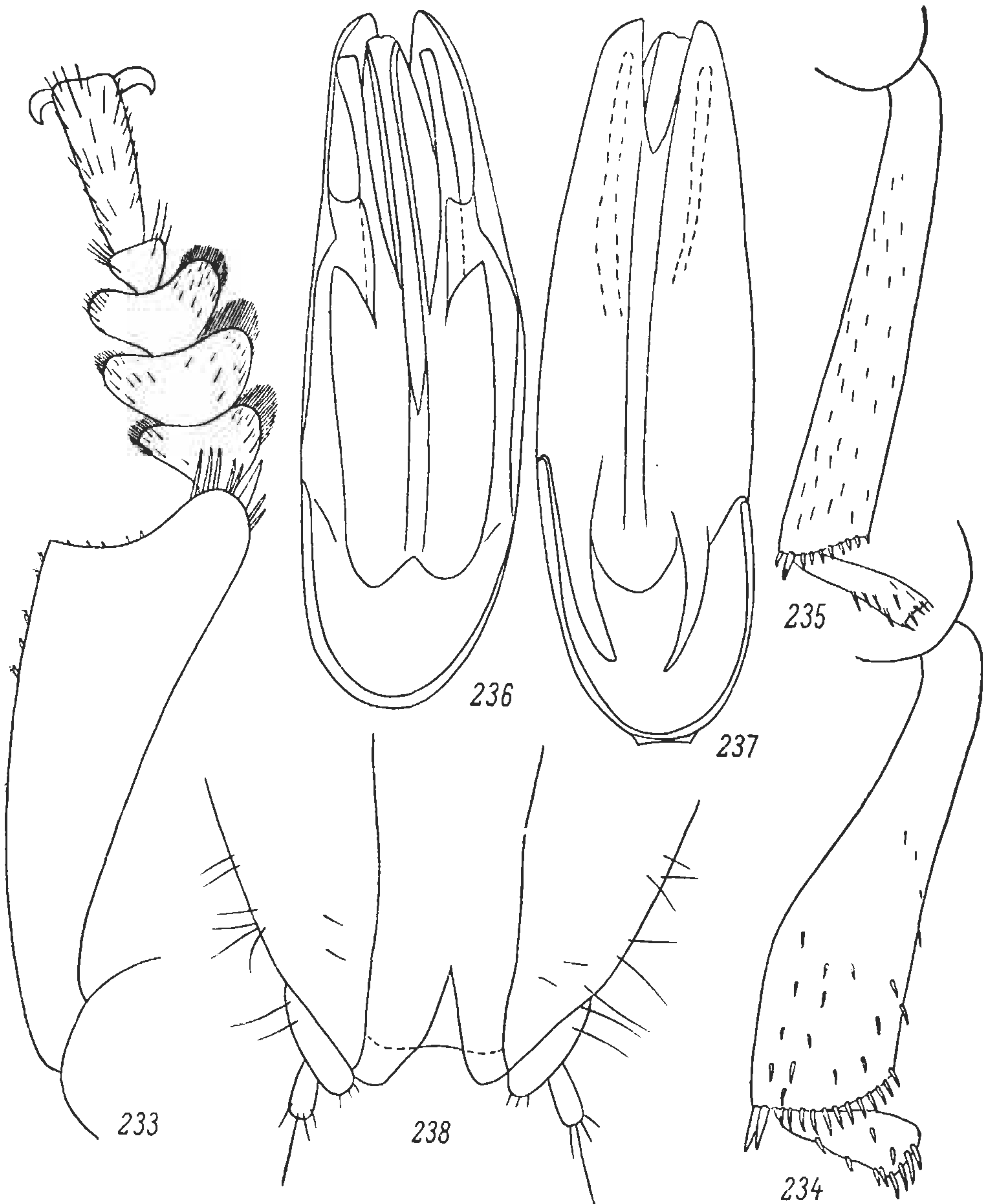


Рис. 233—238. *Cabirutus validipes* Rtt.

Самец: 233 — передняя голень; 234 — средняя голень; 235 — задняя голень; 236 — гениталии, снизу; 237 — то же, сверху. Самка: 238 — 9-й сегмент брюшка, снизу.

(рис. 236). Пенис широкий. Конец брюшка самки с удлинено-овальными лопастями яйцеклада (рис. 238).

Длина тела 5.2—6.9 мм, ширина 2.1—2.6 мм.

Изменчивость. Особи *C. validipes* Rtt. из Чаткальского хр. (Горнолесной заповедник) выделяются крупными размерами тела, очень грубой сливающейся пунктировкой переднеспинки, резкими точечными рядами надкрылий. По строению гениталий и ног самца эта форма идентична с основной.

Распространение. Этот вид широко распространен в Тянь-Шане (в пределах СССР) и западных частях Гиссаро-Дарваза. Южн. Казахстан (Антоновка Чимкентской обл.), Киргизия (Фрунзе), Узбекистан (Ташкент, Никольское, Ак-Таш, Аксу-Джабаглы, хребты Каржан-тау и Угамский в 5 км севернее Хумсана, Пскемский хребет в 10 км восточнее Наная, южные отроги Чаткальского хр. в 15 км восточнее Невича), Таджикистан (оз. Исскандеркуль).

Экология. Обычен как в горах, так и в предгорьях (в Ташкенте встречается в садах). В горы поднимается до 2500 м, концентрируясь обычно вблизи снежников. Жуки встречаются весной (с марта) и летом.

* 5. *Cabirutus (Asiobirus) procerulus* Rtt. (рис. 239).

Reitter, 1904: 65 (*Cabirus*); Скопин, 1961a: 199.

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова небольшая, щеки сразу перед глазами параллельносторонние или слегка расходящиеся кпереди. Поверхность головы в густой простой пунктировке. Усики вершинами слегка заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го и в 1.1 раза — 4-го; 5-й членик равен по длине 4-му и немного длиннее 6-го; 6—9-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.3 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины 1.43—1.54 раза), с наибольшей шириной посередине или реже позади середины, в 1.68—1.90 раза шире головы. Передний край переднеспинки довольно глубоко дуговидно выемчатый, основание прямое, иногда с очень слабыми выемками по бокам от середины, боковые края равномерно закругленные или, если наибольшая ширина переднеспинки расположена позади середины, более прямо сходящиеся кпереди. Передние и задние углы переднеспинки тупые, на вершине закругленные. В центре диска переднеспинки точки слабо удлинненные, не сливающиеся, по бокам точки значительно грубее, удлинненные, сливающиеся друг с другом. У бокового края точки очень мелкие, слегка удлинненные. Проплевры глубоко продольно вогнутые, в грубых длинных морщинах, которые часто тянутся, не прерываясь, через всю длину проплевр. Только узкая полоса вдоль бокового края проплевр со сглаженной скульптурой. Отросток переднегруди позади передних тазиков слабо расширен, на вершине закруглен. Надкрылья с наибольшей шириной перед серединой, отсюда постепенно сужающиеся кзади. У самки надкрылья удлинненно-овальной формы. Длина надкрылий превышает ширину в 1.51—1.66 раза (у самцов в среднем в 1.58 раза, у самок — в 1.52 раза). Плечевые углы надкрылий явственно выступающие, боковой край в средней части сверху не виден. Ряды точек на надкрыльях неглубокие, точки в рядах округлые или слабо удлинненные. Междурядья в густой двойной пунктировке. Ложные эпиплевры надкрылий в мелких точках. Бока заднегруди в грубых удлинненных точках. 1—3-й стерниты брюшка по бокам в довольно грубых точках и в продольной морщинистости. Срединная часть этих стернитов, а также 4-й и 5-й стерниты целиком в простой мелкой пунктировке.

Ноги самца. Передние голени (рис. 240) постепенно расширяющиеся к вершине, их наружный край слабо дуговидно выступающий, внутренний край по всей длине слабо дуговидно выемчатый. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.1—1.2 раза.

Средние голени (рис. 241) слабо S-образно изогнутые, в основании тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине. Длина средних голеней превышает их наибольшую ширину в 3.7 раза. 2-й и 3-й членики средних лапок со светлыми подошвенными щеточками. Внутренняя поверхность задних бедер голая в основной трети боковые кили внутренней поверх-

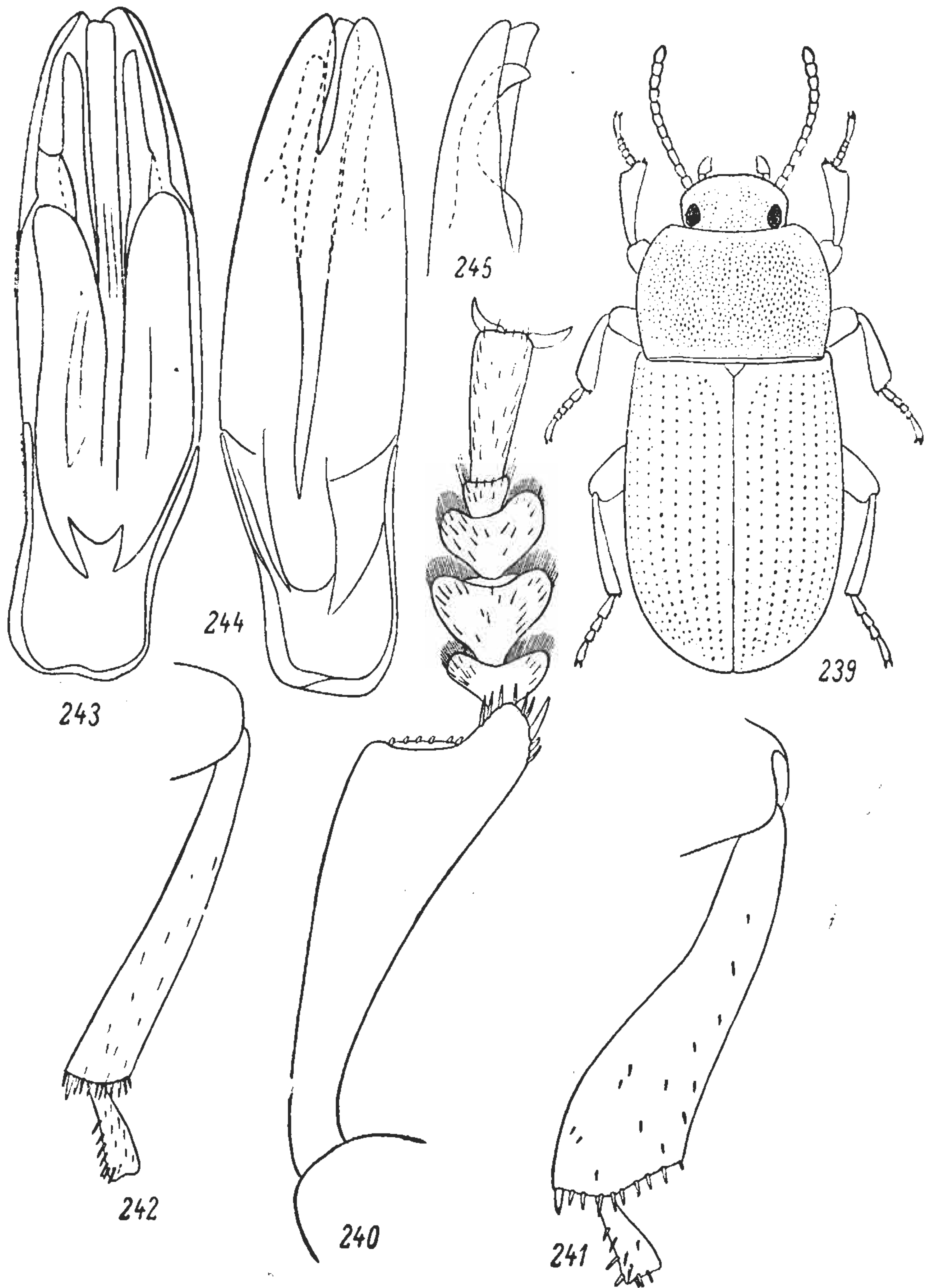


Рис. 239—245. *Cabirutus procerulus* Rtt.

Самка: 239 — общий вид. Самец: 240 — передняя голень; 241 — средняя голень; 242 — задняя голень; 243 — гениталии, снизу; 244 — то же, сверху; 245 — то же, сбоку (вершинная часть).

ности слиты друг с другом. Задние голени (рис. 242) прямые или слегка изогнутые, постепенно расширяющиеся к вершине.

Вырезка на вершине парамер узкая и глубокая (рис. 244). Пенис заметно длиннее лациний (рис. 243). Лацинии пениса на вершине заострены сильнее, чем у *C. obtusicollis* Rtt. (рис. 221). Лопасты яйцеклада у самки характерной для видов подрода *Asiobirus* формы (рис. 246 и 247).

Длина тела 5—6.8 мм, ширина 2.1—2.8 мм.

Изменчивость. В западной части ареала вида почти исключительно встречаются особи, переднеспинка которых имеет равномерно

закругленные бока, в то время как в районе Фрунзе и в зап. Прибалхашье обычны особи с наибольшей шириной переднеспинки перед основанием. В строении гениталий самцов обе формы не обнаруживают различий.

Распространение. Этот вид широко распространен в Южн. Казахстане (Джамбул; Бурное; Муюнкумы — 120 и 150 км северо-запад-

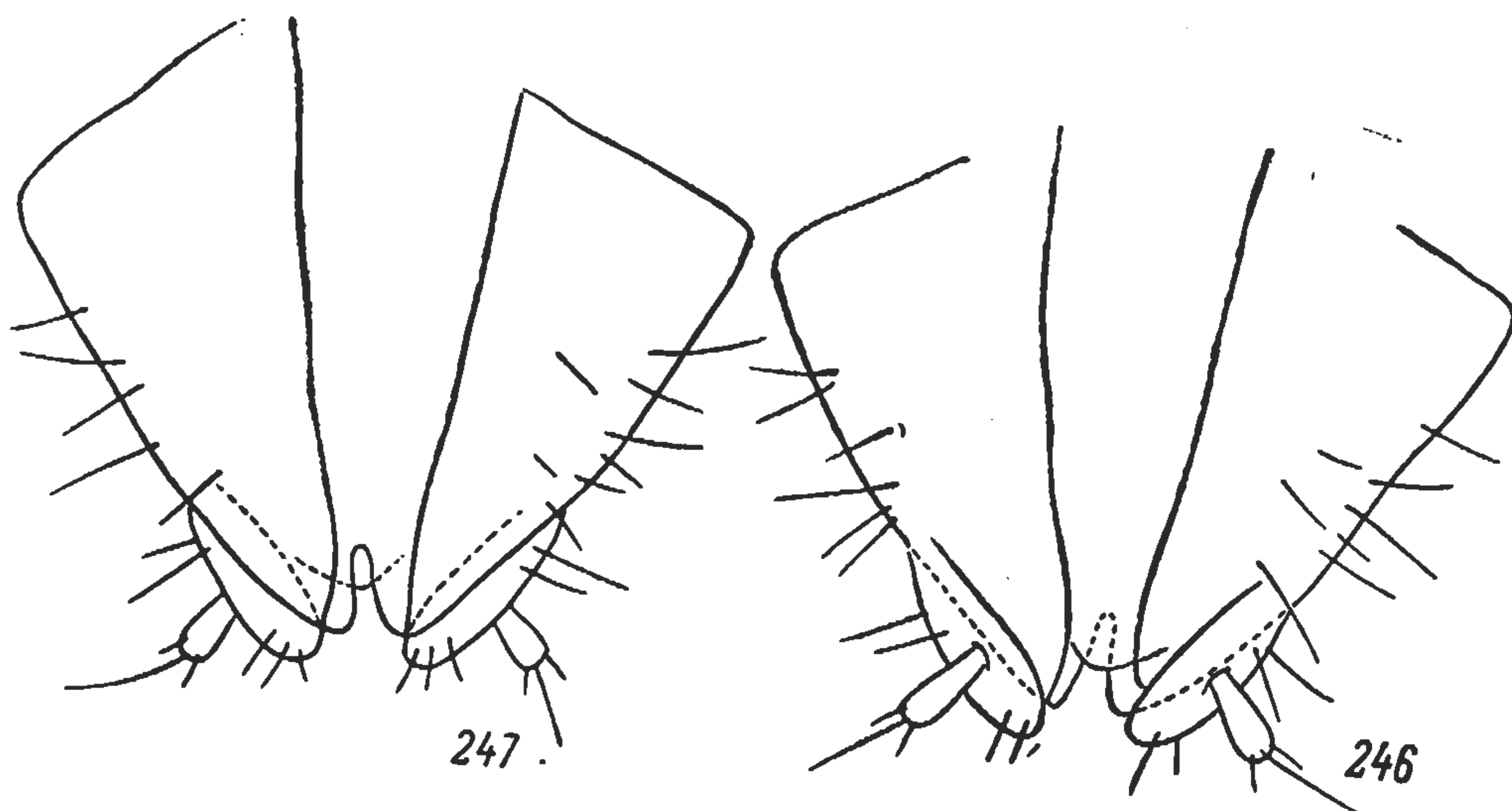


Рис. 246, 247. *Cabirutus procerulus* Rtt., 9-й сегмент брюшка самки.

246 — сверху; 247 — снизу.

нее гор. Чу; вост. и сев. Прибалхашье — ст. Киякты, ст. Моинты, гор. Балхаш) и в сев. Киргизии (Фрунзе, Беловодская, горы Ичкелетау). Указан также для долины среднего течения Или (северо-западные отроги Алтын-эмеля) (Скопин, 1961).

Встречается на песчаных и плотных почвах. В Муюнкумах обычен в саксауловых лесах. По берегам Балхаша также встречается на песчаных почвах. На южных окраинах Казахского мелкосопочника обитает на склонах сопок. Жуки встречаются с апреля по август.

6. *Cabirutus (Asiobirus) obtusicollis* Rtt. (рис. 248).

Reitter, 1891 : 224 (*Cabirus*); 1904 : 65 (*Cabirus*); Келейникова, 1966 : 593 (личинка).

Тело черное, блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова в густой простой пунктировке. Усики своими вершинами заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.3 раза длиннее 2-го и равен по длине 4-му; 6—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.5 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.34—1.52 раза), с наибольшей шириной у середины, в 1.60—1.79 раза шире головы. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный, боковые края довольно сильно равномерно округленные, основание прямое, тонко окаймленное. Передние углы переднеспинки округленные, задние углы тупые, на вершине округленные. Пунктировка переднеспинки грубая; в центре диска точки не сливающиеся, удлиненные, по бокам точки грубее, сливающиеся друг с другом. Поверхность проплевр слабо вогнута, в грубых удлиненных точках, в большей или меньшей степени сливающихся в продольные морщины. Только очень узкая полоса вдоль бокового края в мелкой пунктировке. Надкрылья удлиненно-

овальные (длина превышает ширину в 1.5—1.6 раза), с наибольшей шириной у самцов посредине, реже перед серединой, у самок за серединой. У самок надкрылья относительно шире (у самок они шире переднеспинки в среднем в 1.18 раза, у самцов — в 1.12 раза). Плечевые углы надкрылий

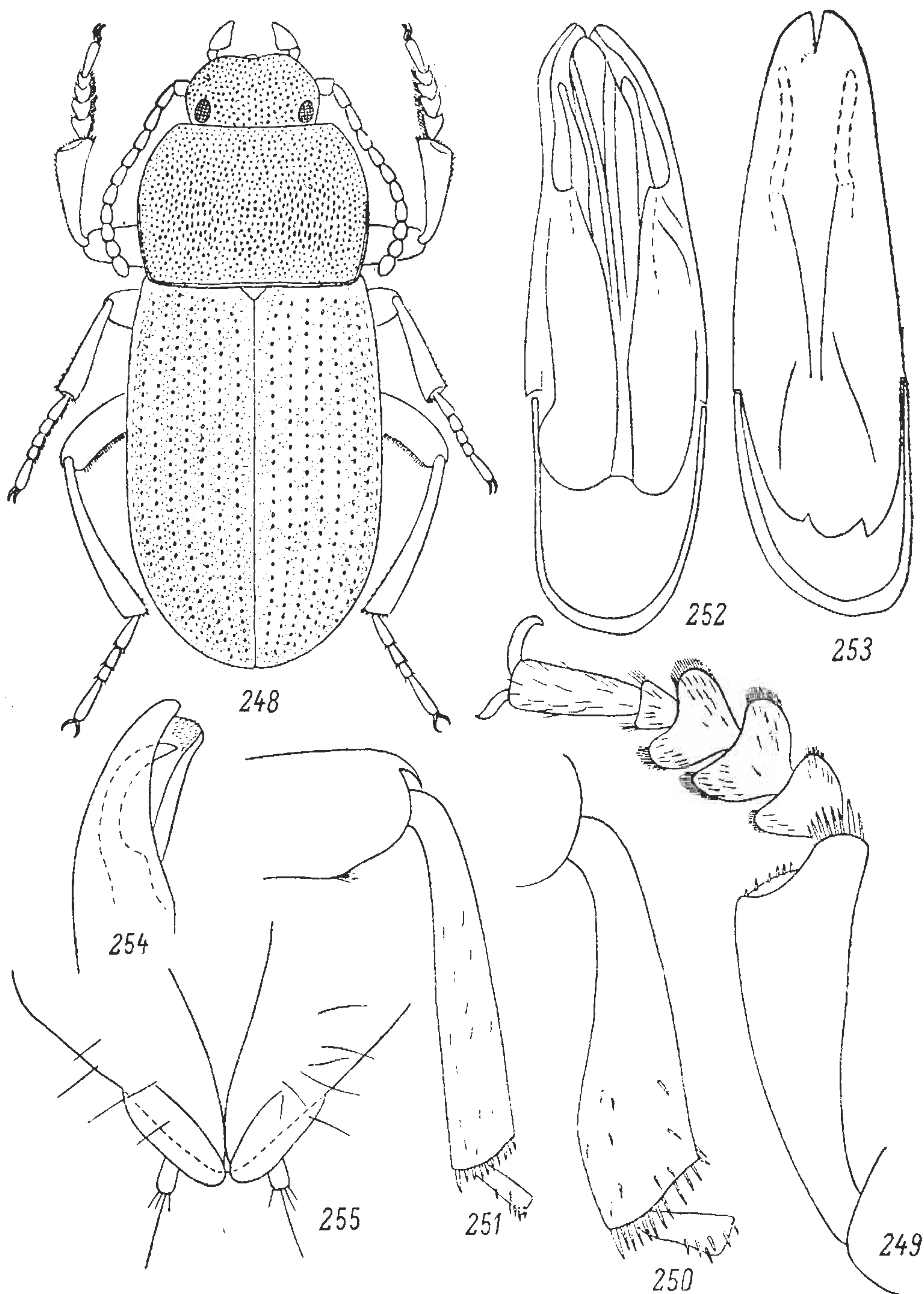


Рис. 248—255. *Cabirutus obtusicollis* Rtt.

Самец: 248 — общий вид; 249 — передняя голень; 250 — средняя голень; 251 — задняя голень; 252 — гениталии, снизу; 253 — то же, сверху; 254 — то же, сбоку (вершинная часть). Самка: 255 — 9-й сегмент брюшка, снизу.

едва выступающие, боковой край сверху виден у плечей и в вершинной части. Ряды точек на надкрыльях не очень резкие, точки в рядах округлые или слабо удлинённые. Междурядья в густой двойной пунктировке. Заднегрудь по бокам в грубых точках. 1—3-й стерниты брюшка по бокам в грубой пунктировке и продольной гладкой морщинистости. 4-й и 5-й стерниты в мелкой пунктировке.

Н о г и с а м ц а. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 249) в основной четверти тонкие, затем постепенно расширяющиеся к вершине. Наружный край передних голеней слабо дуговидно выступающий, внутренний край в вершинной части с очень слабой дуговидной выемкой. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.2—1.3 раза. Средние голени (рис. 250) в основной четверти слабо, затем более резко утолщающиеся к вершине. Длина средних голеней превышает их ширину у вершины в 3.8—4 раза. 2-й и 3-й членики средних лапок с подошвенными волосяными щеточками. Внутренняя поверхность задних бедер в густом светлом волосяном покрове. Нижний киль внутренней поверхности у вершины с маленьким пучком светлых волосков. Задние голени (рис. 251) постепенно расширяющиеся к вершине.

У самца вершинная часть парамер (рис. 253) с острой, относительно короткой вырезкой. Лацинии пениса на вершине коротко треугольно заостренные (рис. 252, 254). Лопасты яйцеклада обычной для видов подрода *Asiobirus* формы (рис. 255).

Длина тела 4.6—5.6 мм, ширина 2—2.5 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Узбекистан (Чиназ, Наманган, Андижан) и Киргизия (Ош, оз. Иссык-Куль).

Э к о л о г и я. В Ферганской долине этот вид встречается в садах, на хлопковых и люцерновых полях. Жуки активны с марта по октябрь.

*7. *Cabirutus (Asiobirus) ruficornis* G. Medvedev, sp. n. (рис. 256).

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики буроватые, все членики усиков буро-красные. Голова небольшая, щеки перед глазами слегка расходящиеся кпереди. Пунктировка головы очень густая. Усики вершинами слегка заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.4 раза длиннее 2-го и в 1.1 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.2 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превосходит длину у самцов в 1.31—1.40 раза, в среднем в 1.36 раза; у самок — в 1.33—1.42 раза, в среднем в 1.38 раза), с наибольшей шириной перед серединой. Переднеспинка шире головы в 1.62—1.75 раза. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, основание прямое, бока в передних $\frac{2}{3}$ округло выступающие, в основной трети почти прямо сходящиеся кзади. Передние углы переднеспинки тупые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, точки удлиненные, по бокам от центра диска точки грубее, чем в центре, расположены гуще, местами почти сливающиеся. Вдоль бокового края переднеспинки пунктировка очень мелкая, густая. Проплевры в грубых удлиненных точках, почти полностью сливающихся в продольные бороздки различной длины. Вдоль бокового края проплевры сглажены. Отросток переднегруди блестящий, в мелкой пунктировке. Надкрылья удлиненно-овальные (длина превосходит ширину у самцов в 1.43—1.56 раза, у самок — в 1.41—1.51 раза), с наибольшей шириной посередине, где надкрылья шире переднеспинки у самцов в 1.08—1.18 раза, у самок — в 1.18—1.27 раза. Плечевые углы слабо выступающие. Точки в рядах на надкрыльях умеренно грубые, округлые или слегка удлиненные. Междурядья в густой двойной пунктировке. Бока заднегруди, а также 1—3-го стернитов брюшка в грубой пунктировке. 4-й и 5-й стерниты брюшка и 1—3-й стерниты в средней части в мелкой простой пунктировке. Бока 1-го стернита брюшка в слабо заметных прилегающих волосках.

Ноги самца. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 257) в основной четверти тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней в вершинной части с неглубокой выемкой. У вершины передние голени шире передних лапок

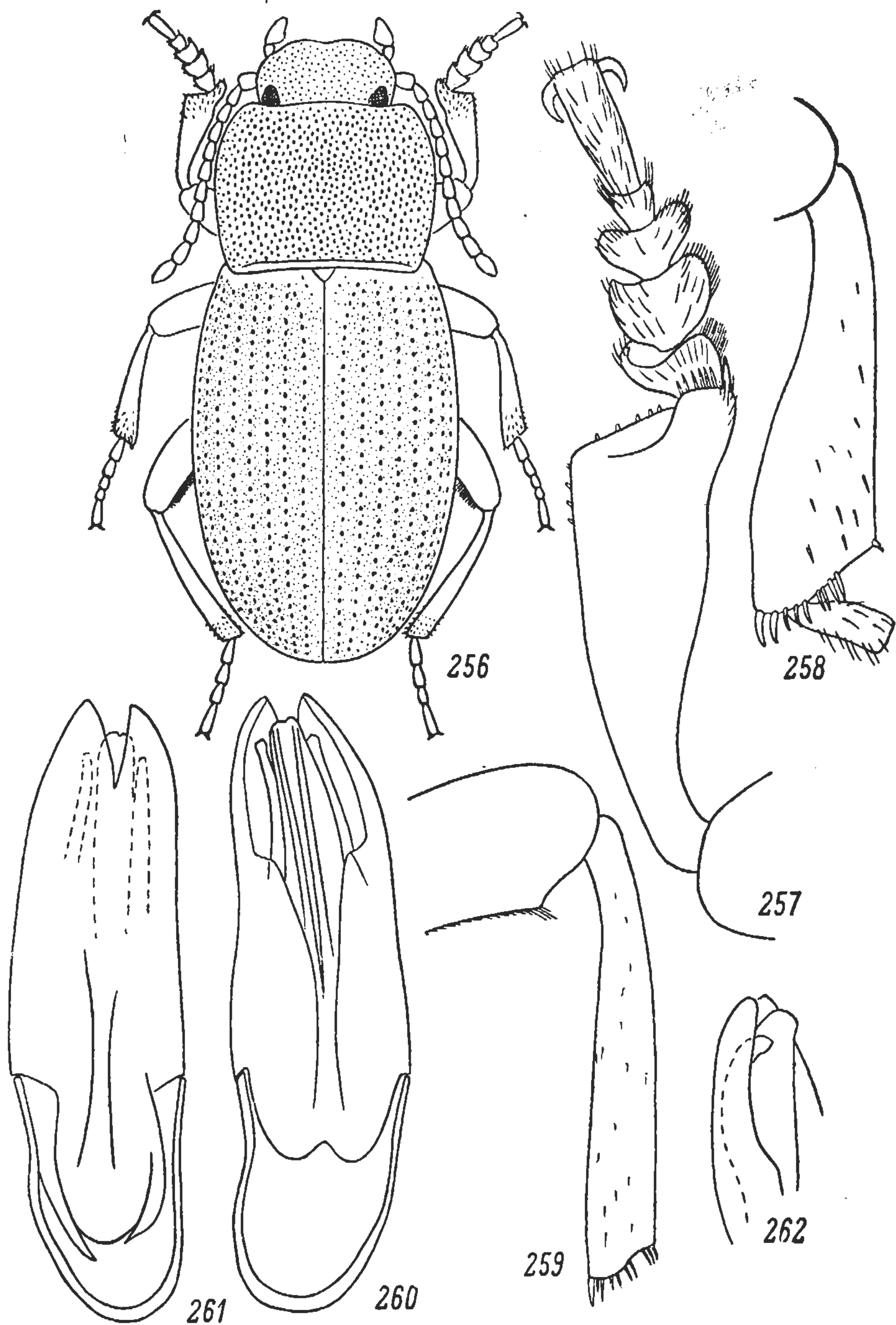


Рис. 256—262. *Cabirutus ruficornis*, sp. n., самец.

256 — общий вид; 257 — передняя голень; 258 — средняя голень;
259 — задняя голень; 260 — гениталии, снизу; 261 — то же, сверху;
262 — то же, сбоку (вершинная часть).

в 1.3 раза. Ширина средних голеней (рис. 258) больше длины в 3.5 раза. 2-й и 3-й членики средних лапок со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра заметно изогнутые, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер развит сильнее, чем верхний, и у вершины образует тупой выступ, несущий небольшой волосяной пучок. Задние голени (рис. 259) постепенно расширяющиеся к вершине.

Вершины парамер с умеренно глубокой треугольной вырезкой (рис. 261). Лацинии пениса (рис. 260, 262) немного короче пениса. Лопасты яйцеклада обычной для подрода *Asiobirus* формы (рис. 263, 264). Длина тела 4.7—5.6 мм, ширина 2—2.5 мм.

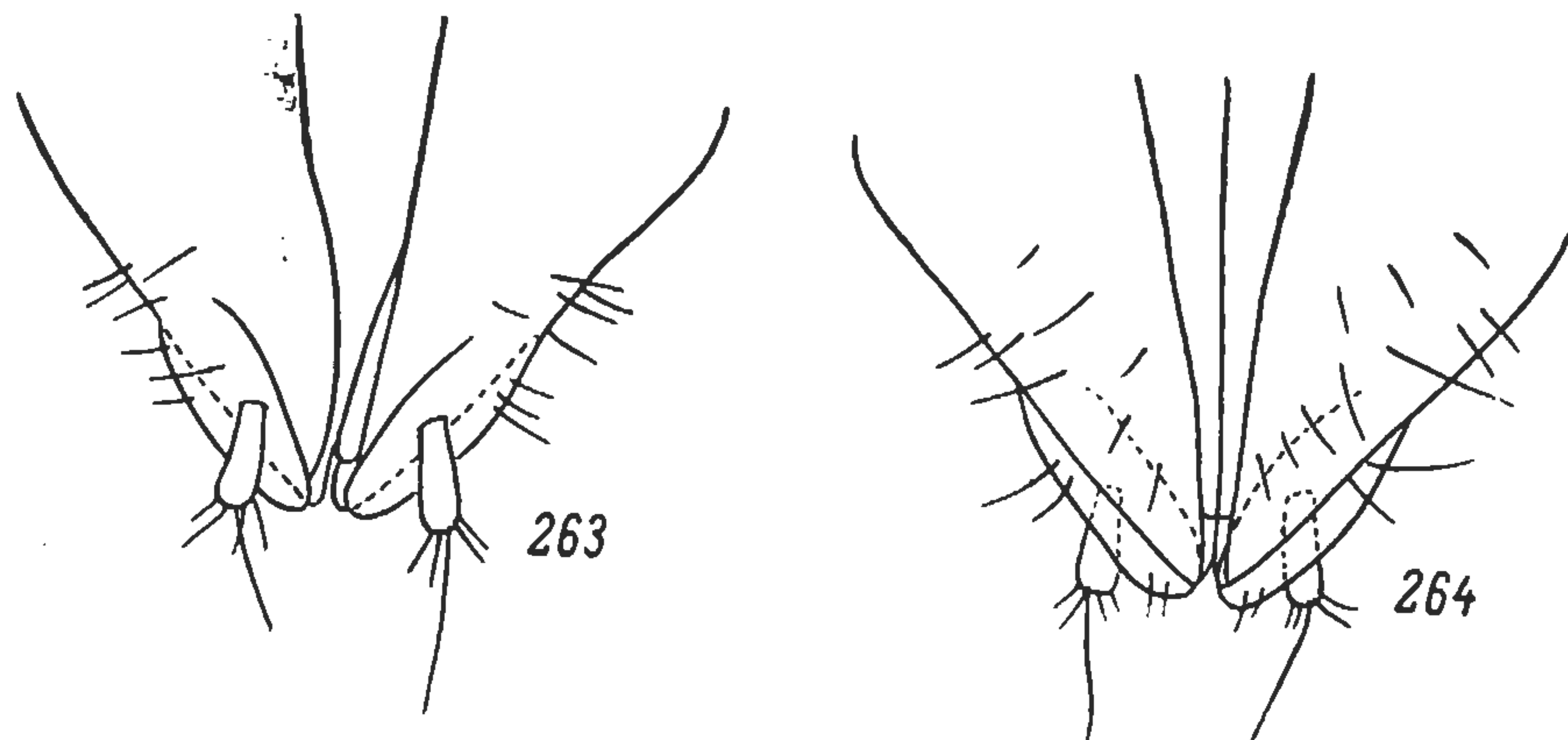


Рис. 263, 264. *Cabirutus ruficornis*, sp. n., 9-й сегмент брюшка самки.

263 — сверху; 264 — снизу.

C. ruficornis, sp. n., близок к *C. obtusicollis* Rtt. по строению гениталий и ног самца, хотя по внешнему облику эти виды заметно отличаются друг от друга. У *C. ruficornis*, sp. n., наибольшая ширина переднеспинки лежит перед серединой, все членики усиков бурокрасные, тогда как у *C. obtusicollis* Rtt. переднеспинка имеет более равномерно закругленные бока и ее наибольшая ширина находится посередине, усики темные. Вырезка на вершине парамер у *C. ruficornis*, sp. n., глубже.

Распространение. СССР: южн. Киргизия (Заалайский хр., 15 VI 1899, 2♂♂, паратипы, Б. Громбчевский; Алайский хр., 8 V—9 VI 1899, 12♂♂ и 10♀♀, голотип — ♂ и паратипы, Б. Громбчевский; «Marsh», 9 VIII 1899, 2♂♂, паратипы, Б. Громбчевский; Алайский хр., 9 VII, 1♂ и 1♀, паратипы, Г. Грум-Гржимайло; Алайский хр., 15 км северо-восточнее Суфи-Кургана, 4 IV 1965, 9♂♂ и 2♀♀, паратипы, Е. Гурьева; юго-вост. Узбекистан (верховья р. Тупаланг, 1898 г., 1♂, паратип, Вильберг); Таджикистан (Каратегинский хр., 1 VIII 1899, 1♀, паратип, Б. Громбчевский). Китай: Кашгар, 18 V 1903, 2♂♂, паратипы, Аррис; Кашгар, 1♂, паратип.

*8. *Cabirutus (Asiobirus) tibialis* Rtt. (рис. 265).

Reitter, 1891 : 224 (*Cabirus*); 1904 : 65 (*Cabirus*).

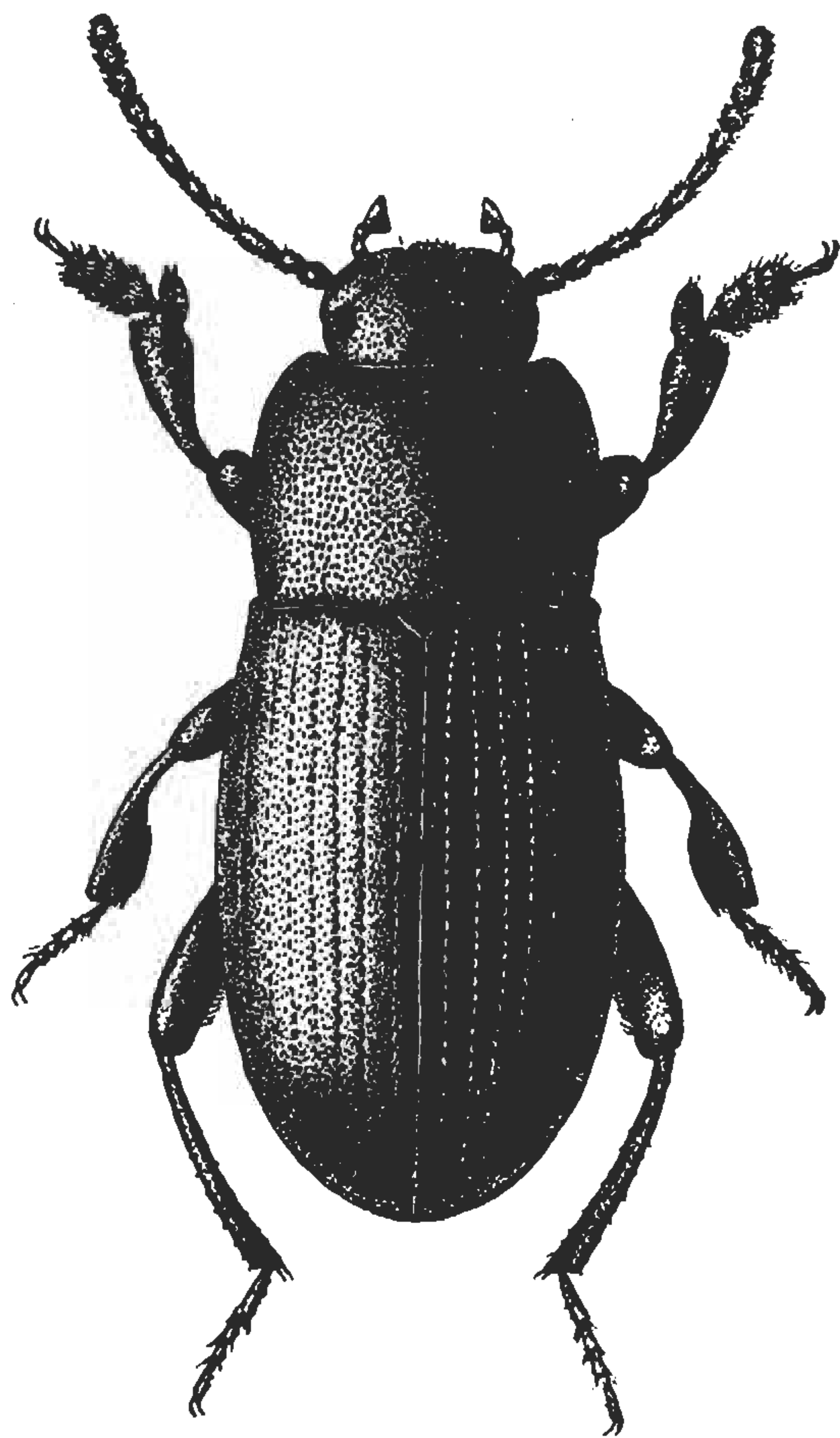


Рис. 265. *Cabirutus tibialis* Rtt., самец.

Тело черное, блестящее. Голова небольшая, щеки слабо округлые, виски в мелких прилегающих волосках. Поверхность головы в густой простой пунктировке. Усики вершинами слегка заходят за основание пе-

реднеспинки. 3-й членик усиков в 1.5 раза длиннее 2-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.4 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина пре-

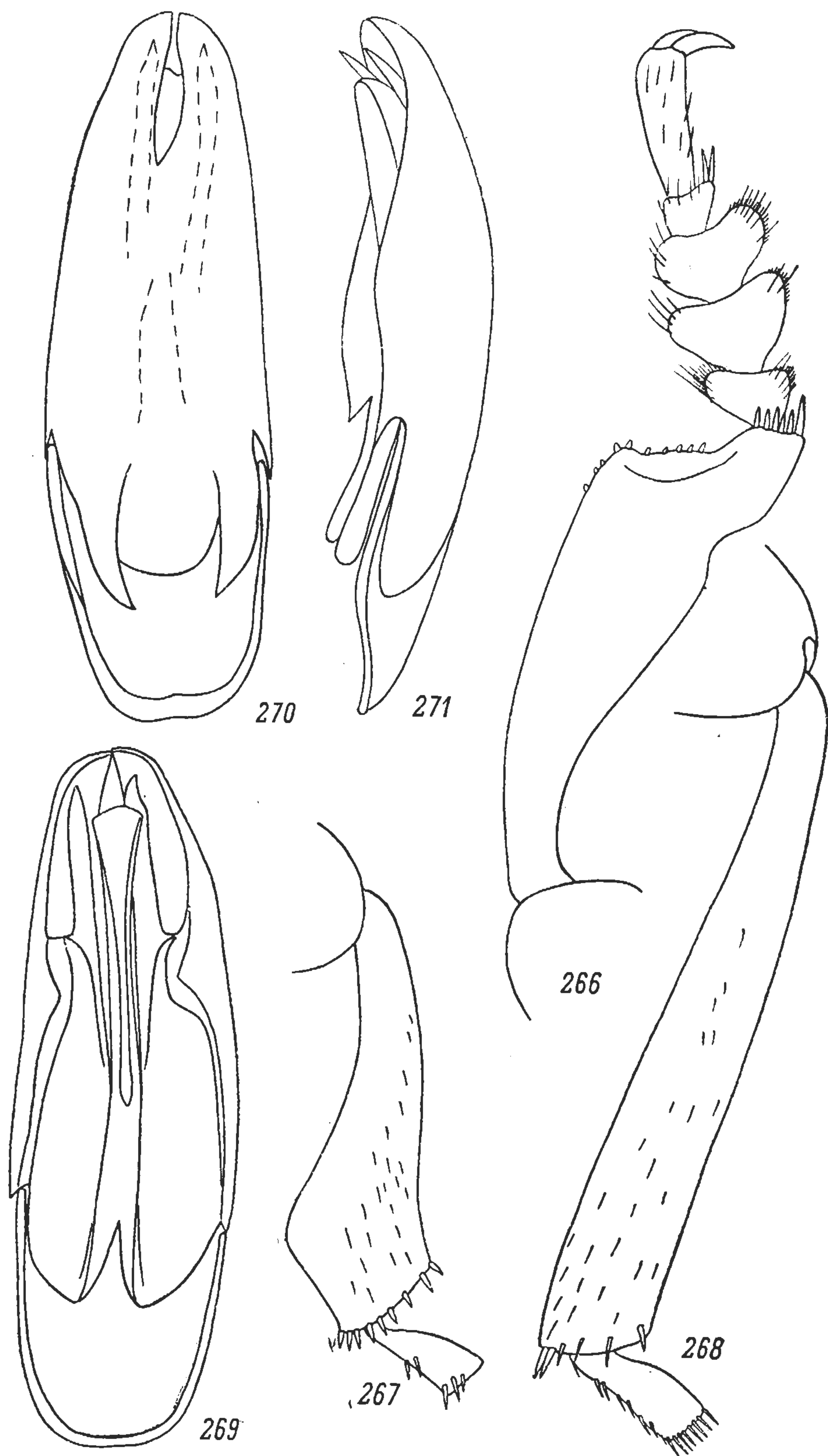


Рис. 266—271. *Cabirutus tibialis* Rtt., самец.

266 — передняя голень; 267 — средняя голень; 268 — задняя голень;
269 — гениталии, снизу; 270 — то же, сверху; 271 — то же, сбоку.

вышает длину у самцов в 1.34—1.44 раза, у самок — в 1.35—1.52 раза), с наибольшей шириной перед серединой (реже у середины), шире головы в 1.58—1.69 раза. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый,

по бокам тонко окаймленный; основание очень слабо двухвыемчатое, почти прямое, тонко окаймленное; боковые края в средней части округлые, затем почти прямо сходящиеся к основанию. Передние углы переднеспинки слабо тупоугольные, на вершине закругленные, задние углы также тупые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки мелкая, простая, в центре диска расстояния между точками почти равны самим точкам, по бокам точки расположены очень густо, но не сливаются друг с другом. Проплевры продольно вогнуты, в мелкой продольной морщинистости, местами переходящей в удлиненные точки. Вдоль бокового края проплевр морщинистость сглажена. Отросток переднегруди слегка расширен кзади, с продольным срединным вдавлением, в густой пунктировке. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.48—1.63 раза), с наибольшей шириной посередине (реже в вершинной трети). Надкрылья шире переднеспинки у самцов в 1.08—1.15 раза, у самок — в 1.13—1.23 раза. Боковой край надкрылий сверху виден у плечей и у вершины. Плечевые углы очень слабо выступающие. Точечные ряды на надкрыльях неглубокие, точки в рядах слегка удлиненные, плотно стоящие. Междурядья в густой мелкой пунктировке. Поперечник точек в рядах больше поперечника точек в междурядьях в 1.5 раза. Ложные эпиплевры надкрылий в мелкой пунктировке. Заднегрудь по бокам в грубых сливающихся точках. 1—3-й стерниты брюшка по середине в мелкой, по бокам в более грубой пунктировке и гладкой продольной морщинистости.

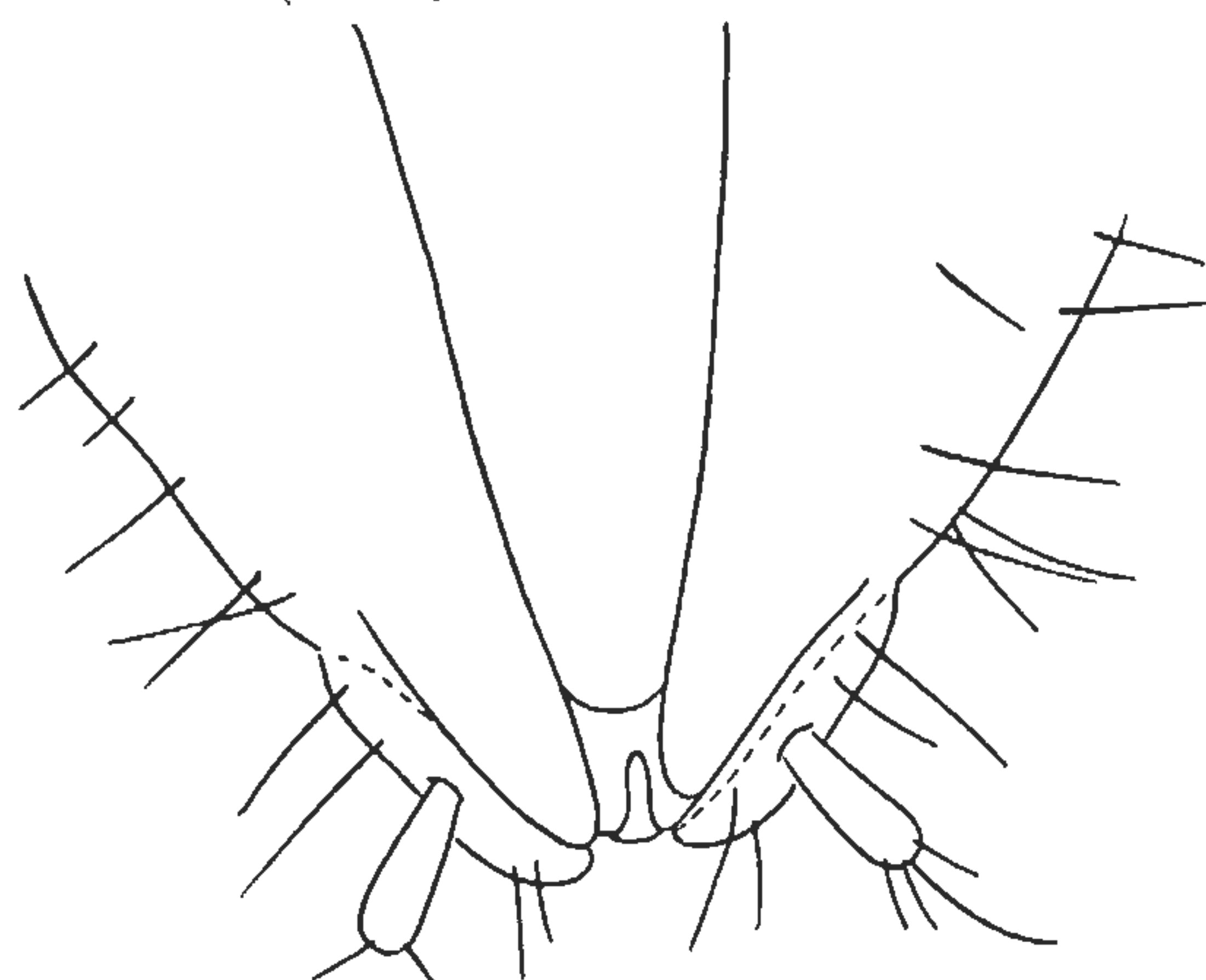


Рис. 272. *Cabirutus tibialis* Rtt., 9-й сегмент брюшка самки, сверху.

Ноги самца. Передние голени (рис. 266) у основания тонкие, слегка изогнутые, затем постепенно расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней в вершинной части с треугольной вырезкой. У вершины передние голени шире передних лапок в 1.3 раза. Средние голени (рис. 267) слабо S-образно изогнутые, в вершинной части сильно утолщенные, причем их внутренний край здесь образует треугольный выступ. Средние лапки узкие, 2-й и 3-й членики со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра слегка изогнутые, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми короткими волосками. Задние голени (рис. 268) прямые, слегка утолщающиеся к вершине.

У самца лацинии парамер довольно сильно заострены на вершинах (рис. 269, 271), вырезка на вершине парамер длинная (рис. 270). Лопастей яйцеклада у самок обычного для подрода *Asiobirus* строения (рис. 272).

Длина тела 4.4—5.2 мм, ширина 1.8—2.2 мм.

Распространение. Зап. Тянь-Шань, Кураминский хребет у пер. Камчик (северо-восточнее Ангрена); Ташкент.

Экология. В Кураминском хребте этот вид очень обычен на гребнях отрогов близ снежников на высоте до 2700 м над ур. м. Жуки попадают под камнями.

*9. *Cabirutus (Asiobirus) zaslavskii* G. Medvedev, sp. n. (рис. 273).

Тело удлиненное, черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Щеки очень слабо расходящиеся впереди. Поверхность головы в густой простой пунктировке.

Усики вершинами достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 11- членик овальный, в 1.3 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину 1.35—1.46 раза), с наибольшей шириной посередине, в 1.63—1.79 раза

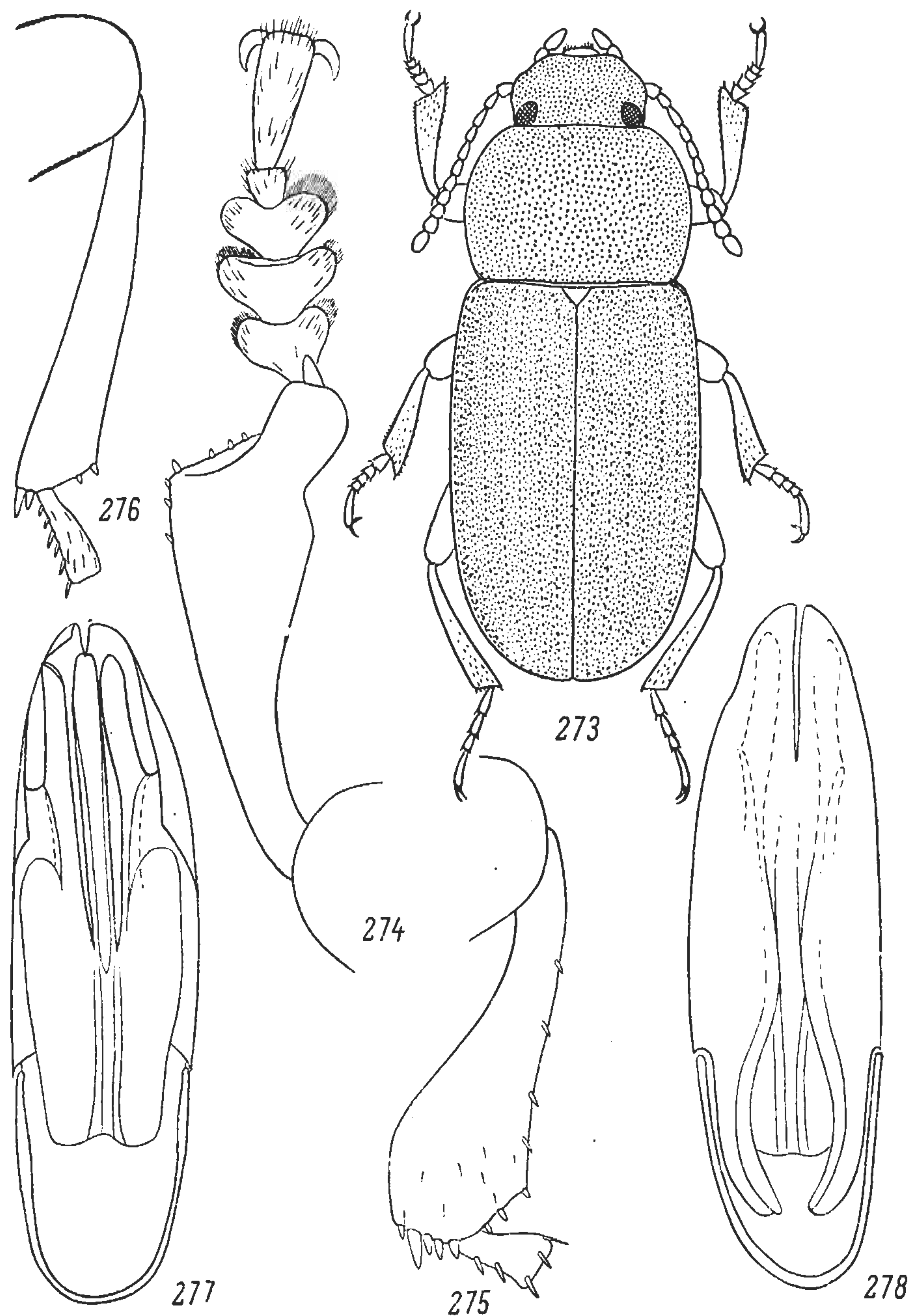


Рис. 273—278. *Cabirutus zaslavskii*, sp. n.

Самка: 273 — общий вид. Самец: 274 — передняя голень; 275 — средняя голень; 276 — задняя голень; 277 — гениталии, снизу; 278 — то же, сверху.

шире головы. Передний край переднеспинки очень слабо выемчатый, почти прямой, по бокам тонко окаймленный; основание прямое, тонко окаймленное; боковые края равномерно округло выступающие. Передние и задние углы переднеспинки тупые, широко закругленные. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая, очень густая. В центре диска переднеспинки точки округлые, по бокам несколько удлиненные, очень густо расположенные, почти сливающиеся продольно по несколько штук. Поверхность проплевр сильно вогнута, в коротких продольных морщи-

нах. Если морщины сливаются очень сильно, то скульптура проплевр становится сходной с крупной удлиненной точечностью. Отросток переднегруди на вершине закруглен. Надкрылья удлиненные (ширина превышает длину в 1.53—1.66 раза), в средней части параллельносторонние, в 1.09—1.17 раза шире переднеспинки. У самцов боковой край надкрылий сверху виден по всей длине. Плечевые углы не выступающие. Ряды точек на надкрыльях нерезкие, точки в рядах мелкие, округлые, тесно лежащие (расстояния между точками равны или меньше поперечника точек). Ширина междурядий превышает ширину точек в рядах в 2.3 раза. Междурядья в густой мелкой пунктировке. Промежутки между точками в междурядьях в едва различимой мелкой пунктировке. Ложные эпиплевры в мелких стертых точках. 1—3-й стерниты брюшка по бокам в довольно грубых точках и сглаженных продольных морщинах, 4-й и 5-й стерниты в мелкой пунктировке.

Н о г и с а м ц а. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 274) у основания тонкие, слегка изогнутые, затем более резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней в вершинной части с полукруглой вырезкой, наружный край в основной половине почти прямой. У вершины передние голени шире передних лапок в 1.5 раза. Средние голени (рис. 275) S-образно изогнуты, в основной половине тонкие, в вершинной половине сильно утолщенные, с закругленно выступающим внутренним краем. Длина средних голеней превышает ширину в 3.6 раза. 1—3-й членики средних лапок со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра слегка изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Задние голени (рис. 276) прямые, постепенно расширяющиеся к вершине.

Парамеры в вершинной части разделены узкой длинной вырезкой (рис. 278). Лацинии пениса на вершине коротко заострены (рис. 277). Лопастии яйцеклада у самки обычного для подрода *Asiobirus* строения.

Длина тела 5.2—6.7 мм, ширина 2.1—2.7 мм.

От других видов подрода *Asiobirus* описываемый вид отличается формой переднеспинки, боковые края которой равномерно сильно закругленные. Наиболее близок к *C. kuramensis*, sp. n., от которого отличается менее стройным телом, пунктировкой верха тела, хорошо развитыми подошвенными щеточками на члениках средних лапок.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Зап. Тянь-Шань: долина Чаткала в 15 км юго-восточнее Бричмуллы, склон Коксуйского хребта, 30 и 31 V 1963, 2 ♂♂ и 13 ♀♀ (голотип — ♂ и паратипы) (Г. Медведев); долина Чаткала в 20 км юго-восточнее Бричмуллы, склон Чаткальского хребта, 1 VI 1963, 1 ♀ (паратип) (Г. Медведев).

Э к о л о г и я. На склонах Коксуйского и Чаткальского хребтов жуки встречаются под камнями среди зарослей фисташки, поднимаясь до 2000 м над ур. м.

Вид назван именем В. А. Заславского.

*10. *Cabirutus (Asiobirus) kuramensis* G. Medvedev, sp. n.

Тело сильно удлиненное, черное, слабо блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и лапки бурые. Щеки перед глазами слегка расходящиеся. Поверхность головы в густой мелкой пунктировке. Усики вершинами почти доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 2 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го. Переднеспинка поперечная (ширина превосходит длину у самцов в 1.25—1.31 раза, у самки

в 1.42 раза), с наибольшей шириной посередине, в 1.50—1.54 раза шире головы у самцов и в 1.7 раза у самки. Боковой край переднеспинки тупой. Передний край переднеспинки слабо дуговидно выемчатый или прямой, основание прямое, тонко окаймленное, боковые края равномерно закругленные в передних $3/4$, в задней четверти прямо сходящиеся к основанию. Передние углы переднеспинки тупые, широко закругленные,

задние тупые, коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки грубее, чем головы, точки слегка удлиненные, по бокам частично сливающиеся. Пролевры очень слабо вогнуты, их поверхность в грубых удлиненных точках. Надкрылья удлиненные (длина превышает ширину в 1.70—1.85 раза), в 1.12 раза шире переднеспинки. Боковой край надкрылий сверху виден у плечей и в вершинной части, плечи не выступающие. Точечные ряды на надкрыльях четкие, точки в рядах округлые или слабо удлиненные, расстояния между точками немного меньше поперечника самих точек. Междурядья в густой мелкой пунктировке; точки 3-й категории очень мелкие, но четкие. Заднегрудь по бокам в грубых сливающихся точках, посередине в грубых округлых точках. Стерниты брюшка в сглаженной продольной морщинистости и густой мелкой пунктировке.

Ноги самца. Передние бедра простые. Передние голени (стр. 279) в основной трети тонкие, затем равномерно расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голени у вершины с резкой глубокой дуговидной вырезкой. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.3 раза. Средние голени (рис. 280) слегка S-образно изогнуты, в вершинной половине умеренно сильно утолщены. Членики средних лапок без подошвенных щеточек. Задние голени слегка изогнуты, их внутренняя поверхность густо покрыта короткими светлыми волосками. Нижний киль внутренней поверхности у вершины с небольшим тупым выступом. Задние голени у основания слегка изогнуты, затем постепенно слабо расширяющиеся к вершине.

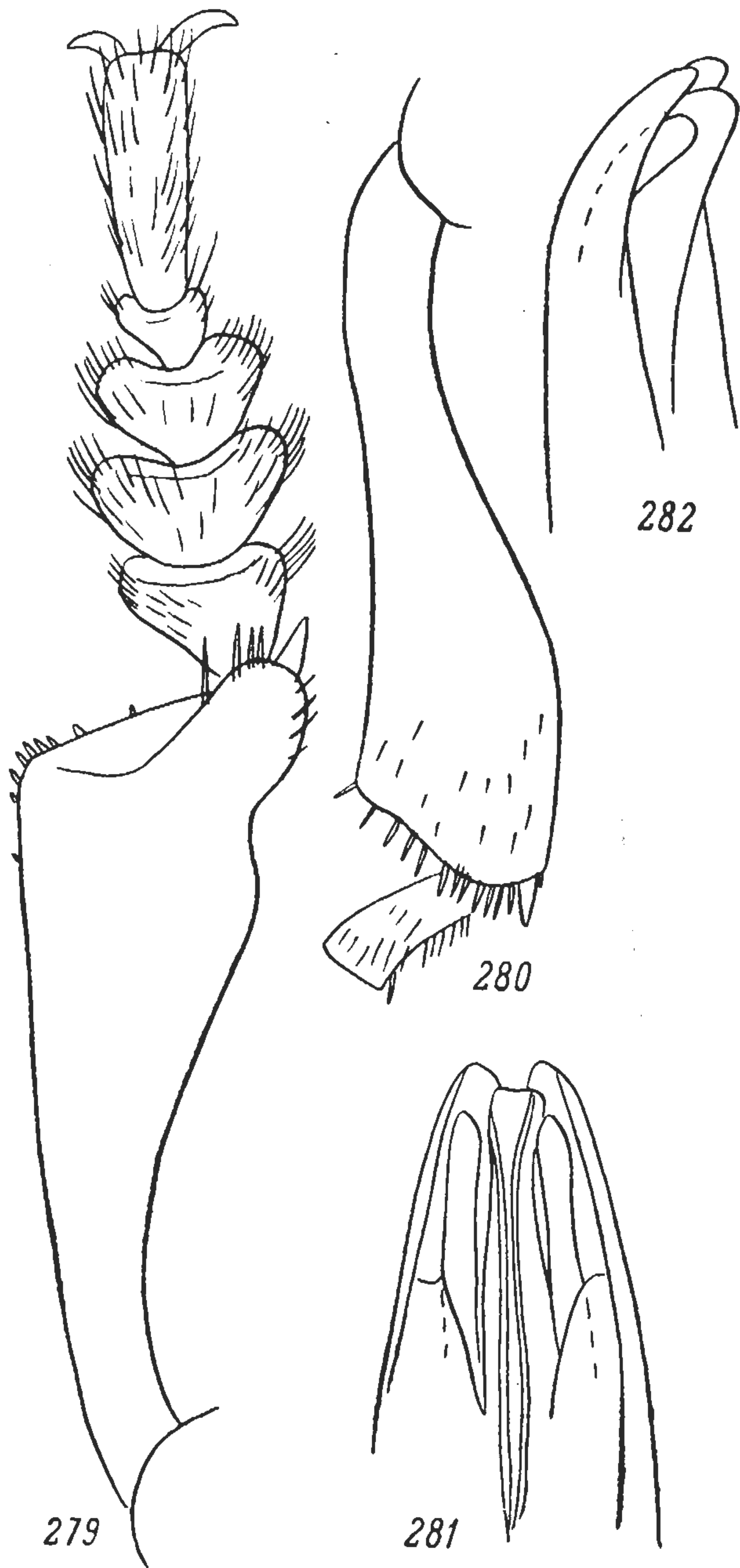


Рис. 279—282. *Cabirutus kuramensis*, sp. n., самец.

279 — передняя голень; 280 — средняя голень;
281 — гениталии, снизу (вершинная часть);
282 — то же, сбоку.

Лацинии пениса (рис. 281, 282) на вершине закруглены. Длина тела 6.2—7 мм, ширина 2.2—2.6 мм.

Наиболее близок этот вид к *C. zaslavskii*, sp. n., от которого отличается более удлиненной формой тела, скульптурой поверхности тела, отсутствием подошвенных щеточек на члениках средних лапок.

Распространение. Южные склоны Кураминского хребта: Таджикистан, Пангаз, 27 V 1964, 2 ♂♂ (голотип и паратип) (Л. Соболева); Ташбулак, 30 V 1964, 1 ♀ (паратип) (Л. Соболева).

*11. *Cabirutus (Asiobiris) glazunovi* G. Medvedev, sp. n. (рис. 283, 284).

Тело черное, блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова небольшая, с параллельнобокими щеками. Пунктировка головы умеренно грубая, густая, точки округлые, на лбу частично очень слабо удлиненные. Усики вершинами слегка заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.45 раза длиннее 2-го и в 1.14 раза — 4-го; 4—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.3 раза длиннее 10-го. Переднеспинка относительно узкая (ширина превышает длину в 1.26—1.31 раза), сильно суженная к основанию, слабо сердцевидная, с наибольшей шириной у середины, в 1.62—1.72 раза шире головы. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный, основание слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное, боковые края в передних 2/3 округлые, перед основанием слабо выемчатые. Пунктировка переднеспинки очень грубая, в центре диска точки сильно удлиненные, сливающиеся, по бокам от центра в вершинной половине переднеспинки точки сливаются в длинные бороздки; у бокового края точки мелкие, не сливающиеся, слегка удлиненные. Проплевры очень слабо вогнутые, между внутренним краем тазиковых впадин и наружным краем поверхность проплевр почти плоская. Скульптура проплевр образована косо расположенными, слегка волнистыми, соединяющимися друг с другом грубыми морщинами. Только очень узкая полоса вдоль бокового края сглажена. Отросток переднегруди очень слабо расширен, слабо вогнут, в густой пунктировке. Надкрылья удлиненные (длина превышает ширину в 1.6 раза), у самца в средней части параллельнобокие, у самки — с наибольшей шириной позади середины. Надкрылья шире переднеспинки в 1.22—1.24 раза. Плечевые углы надкрылий совсем не выступающие, боковой край сверху виден у плечей и в вершинной части. Точечные ряды на надкрыльях довольно резкие, точки в первых рядах удлиненные, в боковых рядах округлые. Междурядья в густой двойной пунктировке. Бока заднегруди и 1—3-го стернитов брюшка в грубых удлиненных точках. Средняя часть 1—3-го стернитов брюшка, а также весь 4-й и 5-й стерниты в очень мелкой пунктировке.

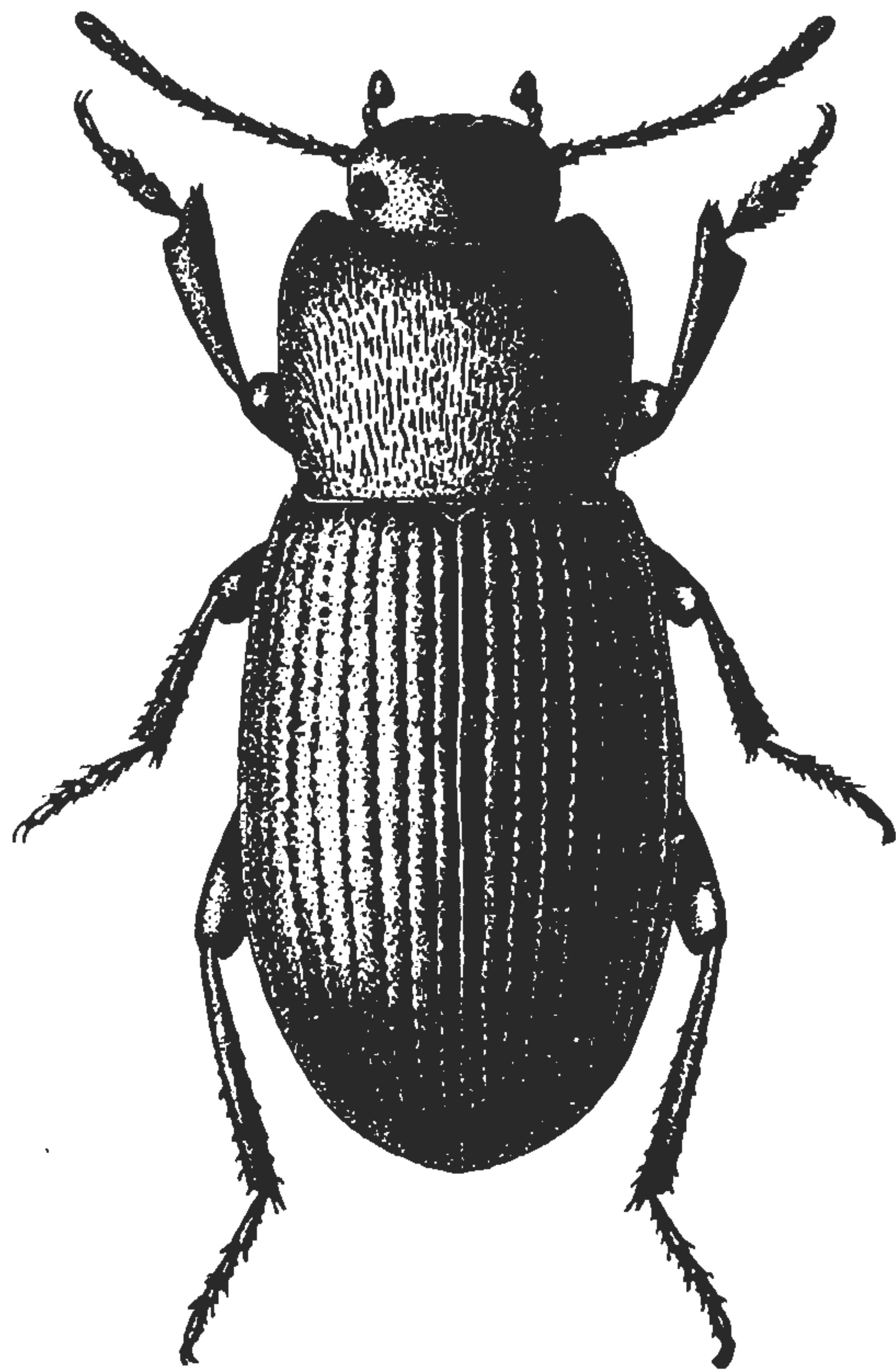


Рис. 283. *Cabirutus glazunovi*, sp. n., самец.

Ноги самца. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 285) в основной трети тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней у вершины с неглубокой выемкой, наружный край слабо дуговидно выступающий. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.3 раза. Средние голени (рис. 286) постепенно расширяющиеся от основания к вершине, их длина

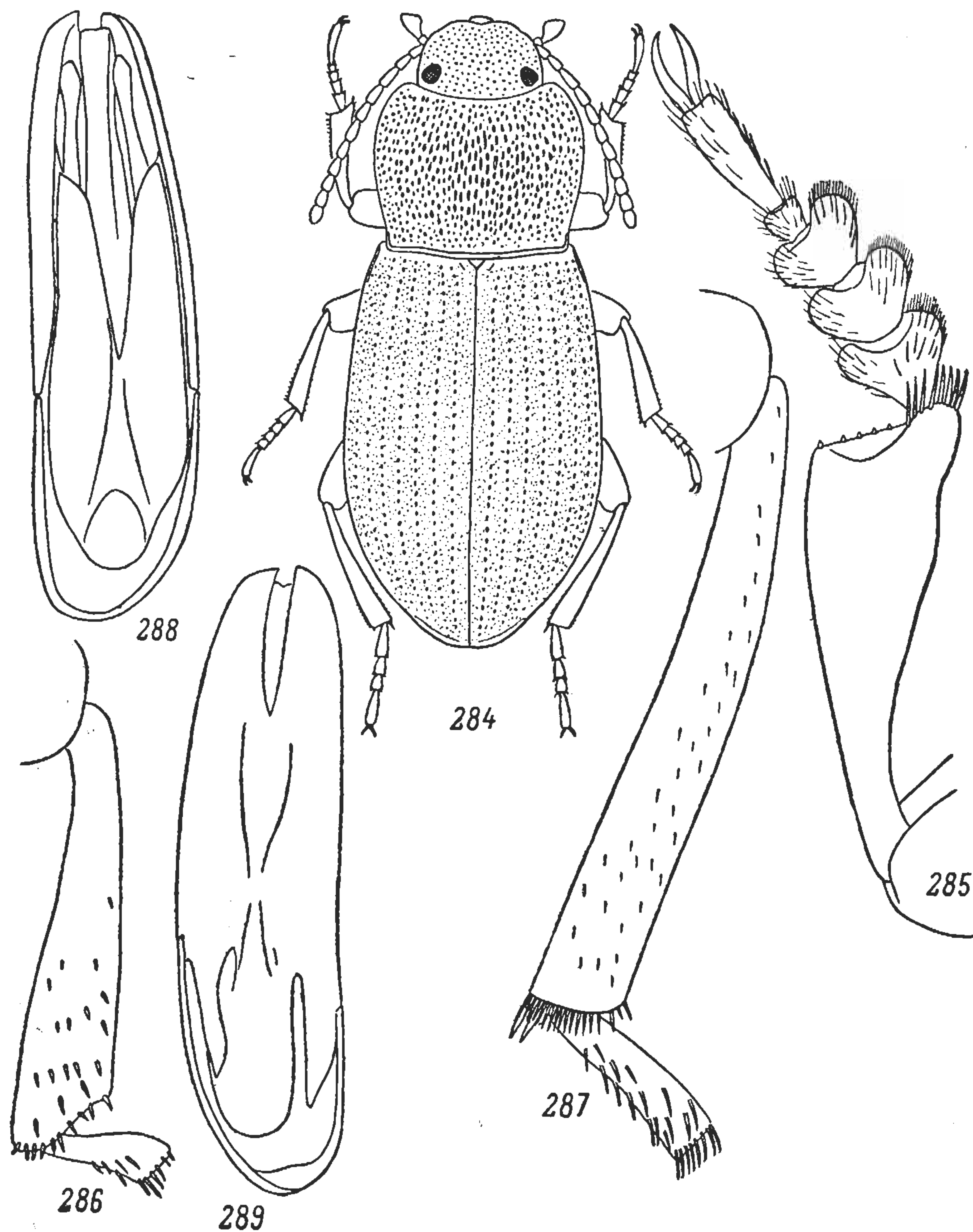


Рис. 284—289. *Cabirutus glazunovi*, sp. n.

Самка: 284 — общий вид. Самец: 285 — передняя голень; 286 — средняя голень; 287 — задняя голень; 288 — гениталии, снизу; 289 — то же, сверху.

превышает ширину у вершины в 4.4 раза. 2-й и 3-й членики средних лапок с остатками подошвенных щеточек. Задние бедра слабо изогнутые, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми короткими волосками. Задние голени (рис. 287) слабо изогнуты.

У самца параметры разделены длинной узкой вырезкой (рис. 288, 289). Лопасты яйцеклада у самки узкие (рис. 290, 291).

Длина тела 5.1—6 мм, ширина 2.1—2.6 мм.

Этот своеобразный вид сильно отличается от других представителей подрода *Asiobirus* относительно узкой, очень грубо пунктированной

переднеспинкой. Ближе всего *C. glazunovi*, sp. n., стоит к группе видов, в которую входят *C. puncticollis* Rtt., *C. kuhitangi*, sp. n., *C. gurjevae*, sp. n.

Распространение. Узбекистан: хр. Нуратау, Ухум, 1892 г., 2 ♂♂ и 1 ♀ (голотип — ♂ и паратипы) (Д. Глазунов).

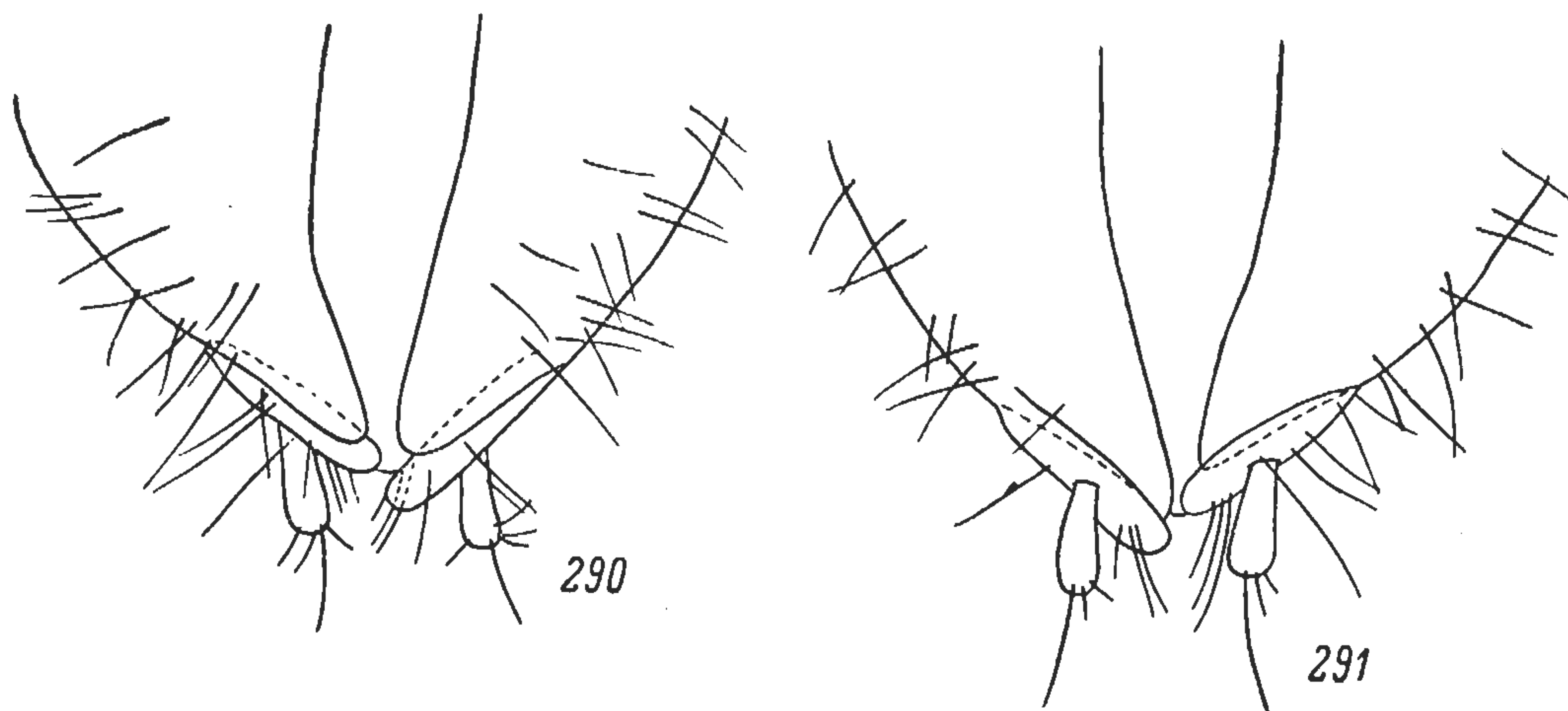


Рис. 290, 291. *Cabirutus glazunovi*, sp. n., 9-й сегмент брюшка самки.

290 — сверху; 291 — снизу.

*12. *Cabirutus (Asiobirus) kuhitangi* G. Medvedev, sp. n.

Тело удлиненное, черное; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики, лапки и низ тела буроватые. Голова небольшая, щеки перед глазами параллельнобокие. Наличник и передняя часть лба в простой густой пунктировке; точки на темени сливающиеся в продольные бороздки. Усики тонкие, вершинами слегка заходящие за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.4 раза длиннее 2-го и в 1.1 раза — 4-го; 4-й членик равен 5-му и немного длиннее 6-го; 6—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.3 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.33—1.36 раза), с наибольшей шириной посередине, в 1.72—1.75 раза шире головы. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный; основание очень слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное; боковые края в передних $3/4$ округлые, затем почти прямо сходящиеся к основанию. Передние углы переднеспинки слабо тупоугольные, задние углы также слабо тупоугольные, почти прямые. Пунктировка переднеспинки довольно грубая, в центре диска точки слабо удлиненные, по бокам от центра точки крупнее, сливающиеся в продольные морщинки. Проплевры в косо расположенных грубых ромбовидных или почти овальных точках. У бокового края скульптура проплевр сглажена. Отросток переднегруди на вершине закругленный, в мелкой пунктировке. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.63 раза), с наибольшей шириной у самцов посередине, у самки позади середины, в 1.11—1.16 раза шире переднеспинки. Плечевые углы надкрылий очень слабо выступающие, боковой край у самцов виден сверху по всей длине, у самок только у плечей и в вершинной части. Точечные ряды на надкрыльях четкие. Ширина междурядий больше поперечника точек в рядах в 1.4—1.8 раза. В основании надкрылий точки в рядах округлые, разделены промежутками, равными поперечнику самих точек или несколько меньшими, чем точки; в вершинной части надкрылий точки удлиненные. Междурядья в мелкой густой двойной пунктировке. Точки в междурядьях (более крупные) меньше точек в рядах

в 2—3 раза. 1—3-й стерниты брюшка в умеренно грубой пунктировке и продольных гладких морщинках, 4-й и 5-й стерниты в равномерной мелкой пунктировке.

Н о г и с а м ц а. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 292) в основной трети тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней с глубокой полукруглой вырезкой, наружный край в основных $2/3$ прямой, в вершинной трети слегка ско-

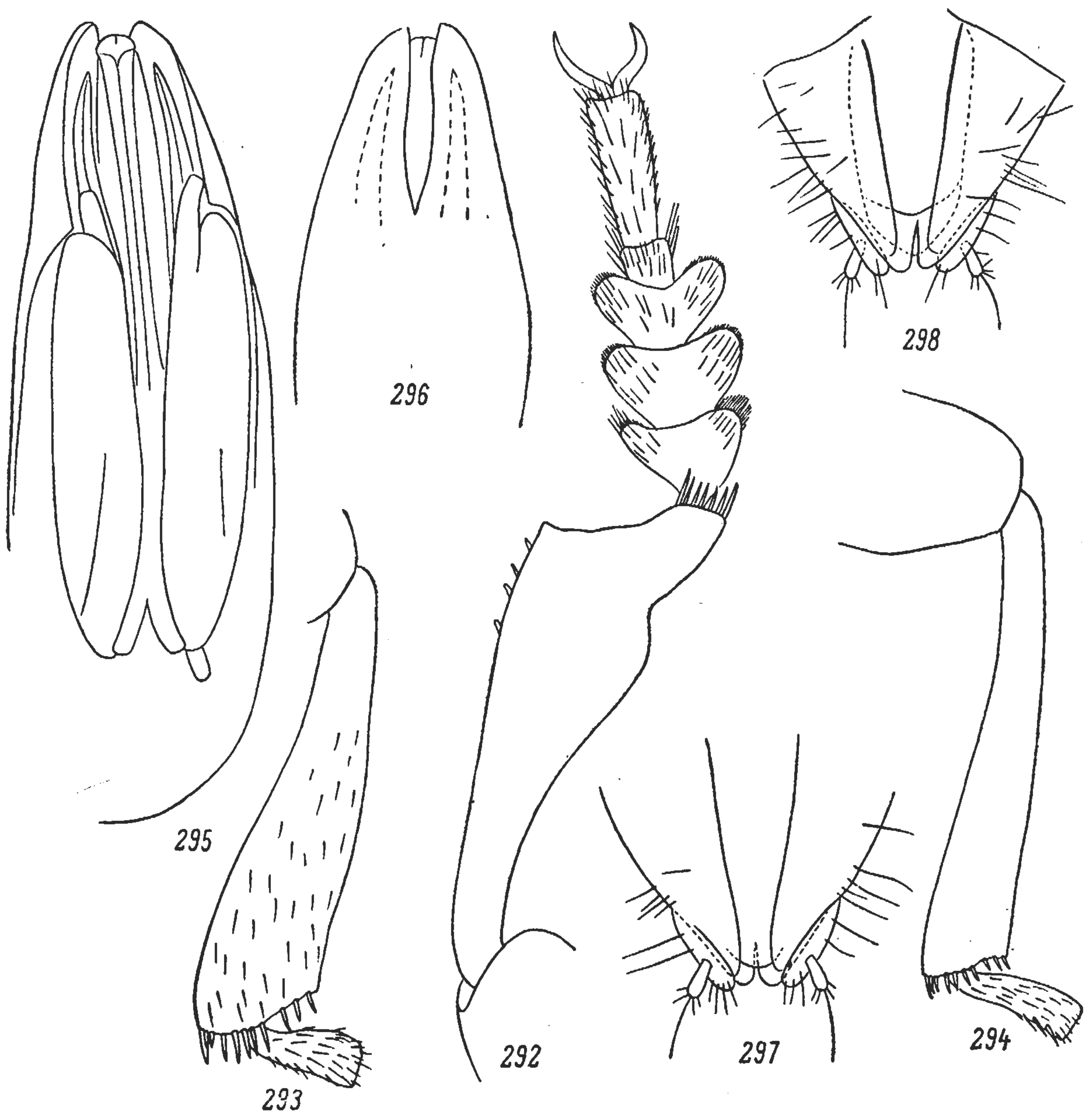


Рис. 292—298. *Cabirutus kuhitangi*, sp. n.

Самец: 292 — передняя голень; 293 — средняя голень; 294 — задняя голень; 295 — гениталии, снизу; 296 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 297 — 9-й сегмент брюшка, сверху; 298 — то же, снизу.

шев внутрь. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.3 раза. Средние голени (рис. 293) в вершинной трети заметно утолщенные и здесь почти параллельнобокие. Длина средних голеней превышает ширину у вершины в 4.1 раза. 1—3-й членики средних лапок со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра слабо изогнутые, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Нижний киль внутренней поверхности у вершины со слабым тупым выступом. Задние голени (рис. 294) слегка изогнуты в основной трети, затем постепенно расширяющиеся к вершине.

Лацинии пениса стилетообразно заостренные (рис. 295), вырезка на вершине парамер узкая и длинная (рис. 296). Лопастии яйцеклада у самки обычного для видов подрода *Asiobirus* строения (рис. 297, 298).

Длина тела 6—6.5 мм, ширина 2.5—2.7 мм.

C. kuhitangi, sp. n., близок к *C. puncticollis* Rtt. и *C. gurjevae*, sp. n. От обоих видов отличается строением передних голеней самца, которые у *C. kuhitangi*, sp. n., в основании заметно тоньше, а также стилетообразными лациниями парамер. Кроме того, от *C. gurjevae*, sp. n., резко отличается формой нижнего кия внутренней поверхности задних бедер, а от *C. puncticollis* Rtt. — хорошо развитыми подошвенными щеточками на члениках средних лапок.

Распространение. Вост. Туркмения: хр. Кугитангтау, Свинцовый Рудник, 2300 м, 10 V 1959, 2 ♀♀ (паратипы) и 1 ♂ (голотип) (Г. С. Медведев); там же, 2000 м, 10 VI 1959, 1 ♂ (паратип) (Г. С. Медведев).

Экология. На западном склоне хр. Кугитангтау встречается в зоне арчевого редколесья на высоте 2000—2300 м над ур. м.

*13. *Cabirutus (Asiobirus) puncticollis* Rtt.

Reitter, 1904 : 66 (*Cabirus*).

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова небольшая, щеки перед глазами параллельнобокие. Пунктировка головы простая, очень густая. Усики тонкие, у самца вершинами слегка заходящие за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4-й членик равен по длине 5-му и немного длиннее 6-го; 6—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.7 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.26—1.43 раза), с наибольшей шириной перед серединой, в 1.62—1.77 раза шире головы. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный; основание очень слабо дуговидно выступающее или иногда слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное; боковые края в передних 2/3 округлые, в основании трети прямо сходящиеся кзади. Передние углы переднеспинки слабо тупоугольные, на вершине закругленные; задние углы также тупые, на вершине более коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, точки удлиненные, по бокам от центра диска частично сливающиеся. Пунктировка проплевр густая и грубая, точки почти ромбовидной формы. У бокового края скульптура проплевр сглажена. Отросток переднегруди на вершине коротко закруглен или треугольно заострен. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.50—1.64 раза), с наибольшей шириной у самцов сразу перед серединой, у самок посередине или позади середины. У самцов надкрылья шире переднеспинки в 1.11—1.22 раза, у самок — в 1.15—1.25 раза. Плечевые углы надкрылий заметно выступающие, боковой край сверху виден у плечей и в вершинной части. Точки в рядах на надкрыльях округлые, в первых двух рядах тесно стоящие, в боковых рядах несколько свободнее (расстояния между точками равны или немного меньше поперечника самих точек). Междурядья в густой двойной пунктировке. Бока заднегруди и 1—3-го стернитов брюшка в грубой пунктировке, средняя их часть, а также 4-й и 5-й стерниты брюшка в мелкой пунктировке.

Ноги самца. Передние голени (рис. 299) постепенно расширяющиеся от основания к вершине, их внутренний край у вершины с треугольной вырезкой, наружный край слабо дуговидно выступающий. У вер-

шины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.35 раза. Средние голени (рис. 300) постепенно утолщающиеся к вершине, их длина превышает ширину у вершины в 4.4—4.6 раза. Членики средних лапок без подошвенных волосяных щеточек. Задние бедра слегка изогнуты, их внутренняя поверхность в густом светлом волосяном покрове. Нижний киль внутренней поверхности задних бедер без тупого выступа в вершинной части. Задние голени (рис. 310) прямые.

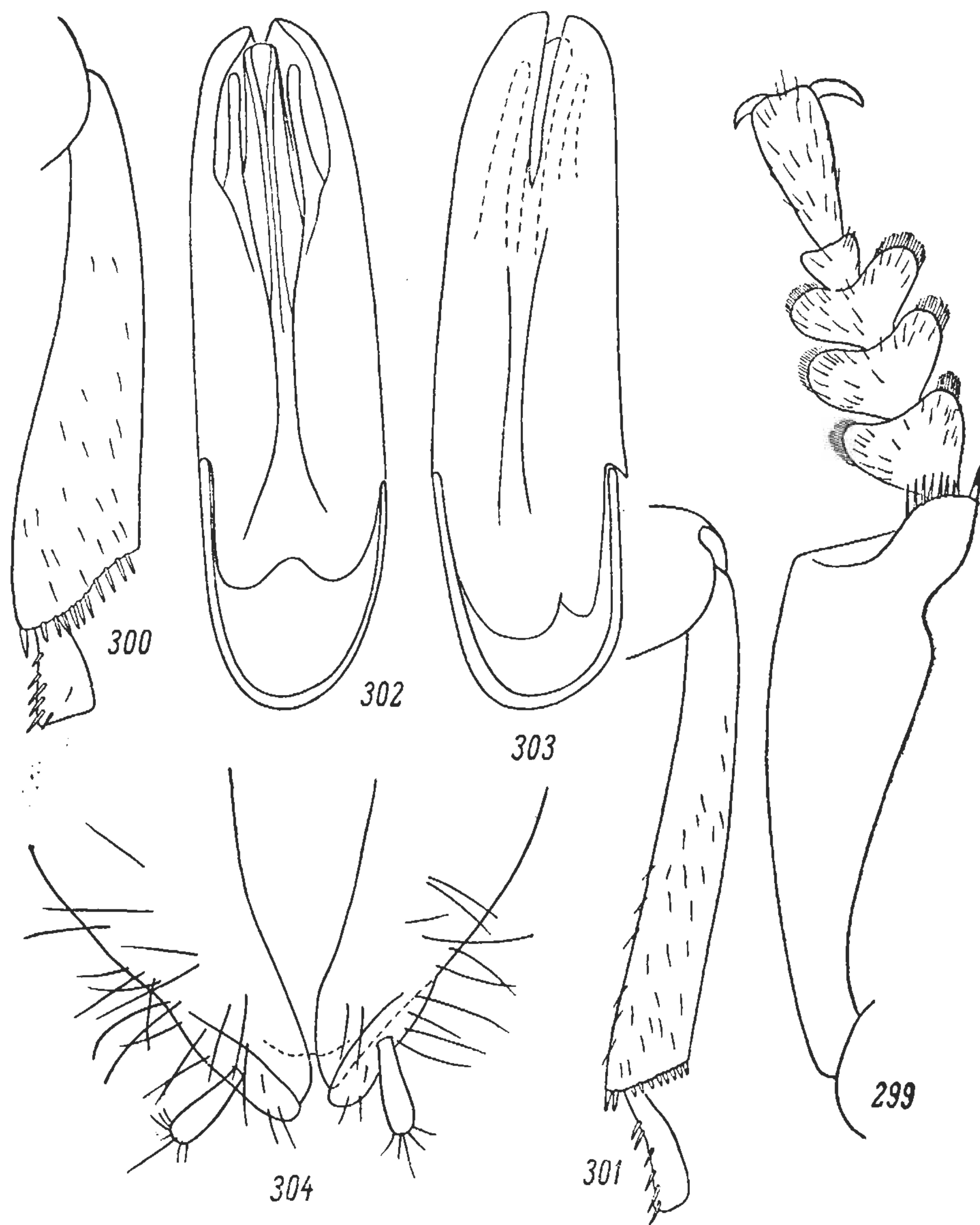


Рис. 299—304. *Cabirutus puncticollis* Rtt.

Самец: 299 — передняя голень; 300 — средняя голень; 301 — задняя голень; 302 — гениталии, снизу; 303 — то же, сверху. Самка: 304 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

Лацинии пениса на вершине тупые (рис. 302), вырезка на вершине парамер узкая и длинная (рис. 303). Лопасты яйцеклада у самок характерной для видов подрода *Asiobirus* формы (рис. 304).

Длина тела 5.3—6.5 мм, ширина 2.1—2.7 мм.

Распространение. Таджикистан: окрестности оз. Искандеркуль (Гиссарский хр.), Падруд (Зеравшанский хр.), 5 км севернее Шахристана (Туркестанский хр.).

Экология. Жуки встречаются с начала марта по конец августа. В районе оз. Искандеркуль этот вид очень обычен.

*14. *Cabirutus (Asiobirus) gurjevae* G. Medvedev, sp. n., (рис. 305).

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова небольшая, щеки перед глазами параллельнобокие. Поверхность головы в густой простой пунктировке. Усики вершинами слегка заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6 раза длиннее 2-го и в 1.1 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.4 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.30—1.39 раза), с наибольшей шириной сразу перед серединой, в 1.69—1.75 раза шире головы. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, основание слабо двухвыемчатое; боковые края в передней части слабо округлые, затем почти прямо сходящиеся к основанию. Передние углы переднеспинки слабо тупоугольные, задние также тупые, на вершине очень коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая и густая, в центре диска точки почти круглые, не сливающиеся, по бокам от центра диска точки более грубые, слегка удлиненные, частично сливающиеся. Проплевры в грубых, почти ромбовидных точках. У бокового края скульптура проплевр сглажена. Отросток переднегруди на вершине коротко закруглен. Надкрылья с наибольшей шириной у самцов перед серединой, у самок посередине, где они в 1.15—1.23 раза шире переднеспинки. Длина надкрылий превосходит ширину в 1.50—1.64 раза, боковой край сверху виден у плечей и в вершинной части. Точки в рядах на надкрыльях округлые. Междурядья в густой двойной пунктировке. Заднегрудь по бокам в грубых точках. 1—3-й стерниты брюшка посередине в мелкой, по бокам в грубой пунктировке и продольной гладкой морщинистости.

Н о г и с а м ц а. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 306) слегка изогнуты в основной трети, постепенно расширяющиеся от основания к вершине. Внутренний край передних голеней в вершинной части с треугольной вырезкой, наружный край слабо дуговидно выступающий. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.3 раза. Средние голени (рис. 307) слабо S-образно изогнутые, в вершинной части сильно утолщены, но здесь не параллельнобокие; длина голеней превышает их ширину у вершины в 3.3—3.6 раза. 1-3-й членики средних лапок со светлыми подошвенными щеточками. Задние бедра заметно изогнуты, слегка утолщены к вершине, их внутренняя поверхность густо покрыта светлыми короткими волосками. Нижний край внутренней поверхности у вершины с хорошо развитым тупым выступом. Задние голени (рис. 308) постепенно расширяющиеся к вершине.

Вершины парамер с длинной вырезкой (рис. 310), разделяющей правую и левую парамеру. Пенис широкий, лацинии пениса на вершине тупые (рис. 309). Лопастия яйцеклада обычного для подрода *Asiobirus* строения (рис. 311 и 312).

Длина тела 5.6—6.5 мм, ширина 2.3—2.8 мм.

Этот вид близок к *C. puncticollis* Rtt. и *C. kuhitangi*, sp. n., но отличается от них хорошо развитым у самцов зубцом на нижнем киле внутренней поверхности задних бедер. От наиболее близкого *C. puncticollis* Rtt. отличается также тем, что членики средних лапок снабжены подошвенными щеточками, а средние голени в вершинной части сильно утолщены.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Южн. Киргизия: хр. Баубашата, Арсланбоб, 28 V 1961, 2 ♂♂ и 1 ♀ (голотип — ♂ и паратипы) (Е. Гурьева); там же, 28 V 1961, 3 ♂♂ и 4 ♀♀ (паратипы) (Л. Медведев); Ферганский хр., долина Кугарта, Сюрюн-Тюбе, 14 V 1925, 1 ♀ (паратип).

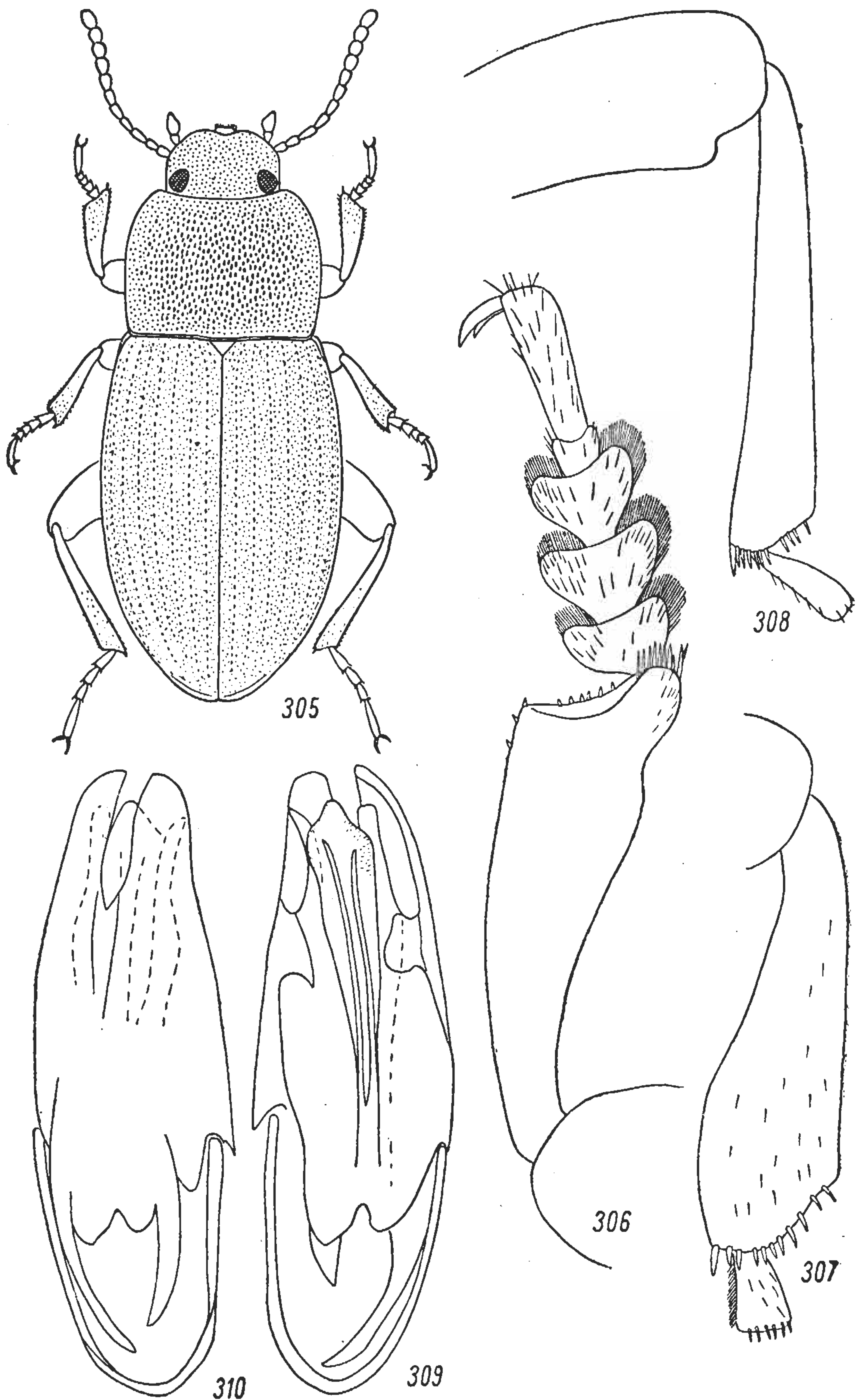


Рис. 305—310. *Cabirutus gurjevae*, sp. n.

Самка: 305 — общий вид. Самец: 306 — передняя голень; 307 — средняя голень; 308 — задняя голень и верхняя часть заднего бедра; 309 — гениталии, снизу, 310 — то же, сверху.

Экология. В горах Баубашата обитает в ореховых лесах и в субальпийской зоне вблизи снежников. Жуки обычно встречаются под камнями.

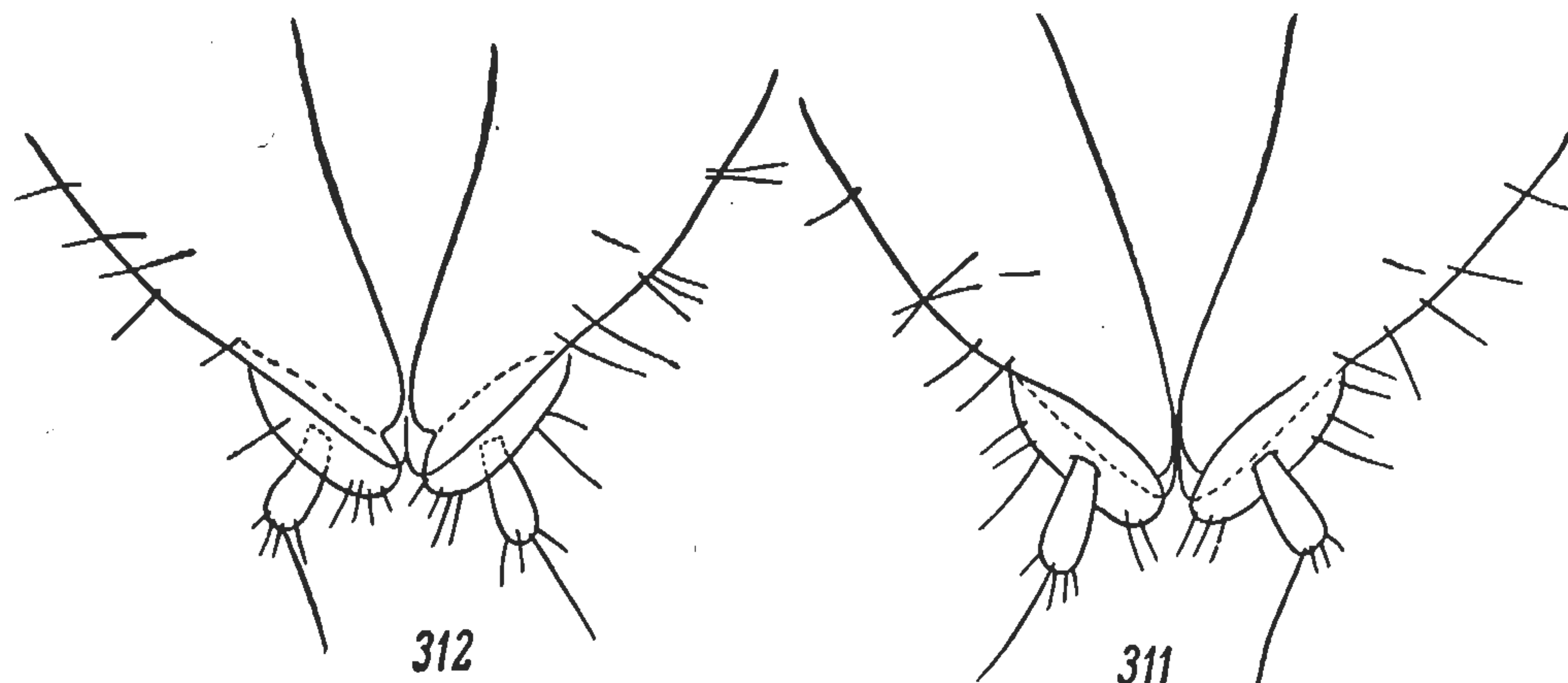


Рис. 311—312. *Cabirutus gurjevae*, sp. n., 9-й сегмент брюшка.

311 — сверху; 312 — снизу.

*15. *Cabirutus (Asiobirus) ferganensis* G. Medvedev, sp. n.

Тело черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Щеки перед глазами слегка расходящиеся. Усики тонкие, вершинами достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.7 раза длиннее 2-го и в 1.4 раза — 4-го; 4—6-й членики равной длины; 6-й членик немного длиннее 7-го; 7—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.4 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.31 раза), с наибольшей шириной посредине, в 1.67 раза шире головы. Передний край переднеспинки слабо дуговидно выемчатый, по бокам тонко окаймленный; основание очень слабо двухвыемчатое, тонко окаймленное; боковые края равномерно округлые, только у задних углов более прямые. Передние и задние углы переднеспинки тупые. Пунктировка переднеспинки в центре диска слегка удлиненная, не сливающаяся; по бокам от центра диска — грубая и густая, точки местами почти сливаются продольно по 3—4 штуки. У бокового края пунктировка тонкая, простая. Скульптура проплевр образована тонкими складками, тянущимися через всю длину проплевр и соединяющимися друг с другом боковыми ответвлениями. В углублениях между складками находятся удлиненные точки. Отросток переднегруди густо пунктирован. Надкрылья в 1.11 раза шире переднеспинки, их длина превышает ширину в 1.65 раза. Наибольшая ширина надкрылий находится перед серединой. Плечевые углы надкрылий слабо выступающие, боковой край сверху виден по всей длине. Точки в рядах на надкрыльях округлые, неглубокие. Междурядья в густой двойной пунктировке. Заднегрудь и 1-3-й стерниты брюшка по бокам грубо пунктированы, 4-й и 5-й стерниты брюшка в мелкой пунктировке.

Ноги самца. Передние бедра простые. Передние голени (рис. 313) слабо изогнуты у основания, затем постепенно расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней у вершины с треугольной вырезкой, наружный край слабо дуговидно выступающий. У вершины передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.36 раза. Средние голени (рис. 314) постепенно расширяющиеся к вершине, слабо утолщенные (длина превышает ширину у вершины в 4.2 раза). Членики средних лапок

без подошвенных волосяных щеточек. Задние бедра слабо изогнутые, их внутренняя поверхность с узкой, но густой волосяной полоской. Задние голени (рис. 315) прямые, постепенно расширяющиеся от основания к вершине.

Вершины парамер с относительно широкой и глубокой вырезкой (рис. 317). Пенис широкий, лацинии пениса на вершине тупые (рис. 316).

Длина тела 5.6 мм, ширина 2.3 мм.

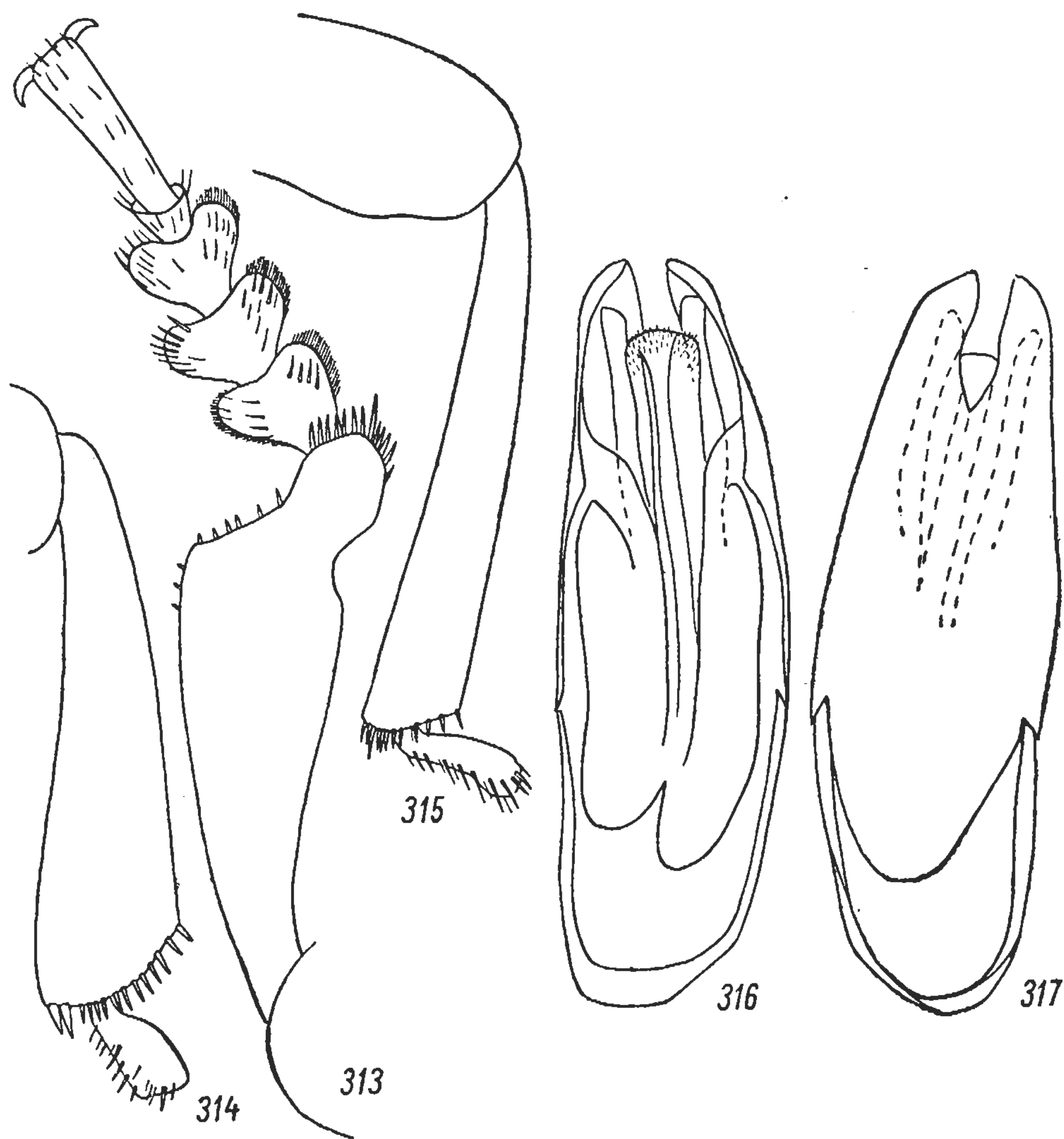


Рис. 313—317. *Cabirutus ferganensis*, sp. n., самец.

313 — передняя голень; 314 — средняя голень; 315 — задняя голень и верхняя часть заднего бедра; 316 — гениталии, снизу; 317 — то же, сверху.

C. ferganensis, sp. n., относится к группе видов, включающей *C. puncticollis* Rtt., *C. gurjevae*, sp. n., и *C. kuhitangi*, sp. n., от которых отличается иной скульптурой проплевр, образованной длинными тонкими складками, а не ромбовидными точками, формой переднеспинки; весьма характерны также отсутствие подошвенных щеточек на члениках средних лапок самца, слабая утолщенность в вершинной половине средних голеней и отсутствие следов тупого выступа на нижнем киле внутренней поверхности задних бедер.

Распространение. Южн. Киргизия: горы Бозбутау восточнее Наная, 26 IV 1961, 1 ♀ (голотип) (Е. Гурьева).

*16. *Cabirutus* (*Asiobirus*) *oxianus* G. Medvedev, sp. n. (рис. 318).

Тело относительно широкое, черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки буроватые. Голова небольшая, на границе лба и наличника со слабым поперечным вдавлением. Щеки перед глазами параллельнобокие. Поверхность головы в густой, довольно грубой пунктировке. Усики своими вершинами не доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.4 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза —

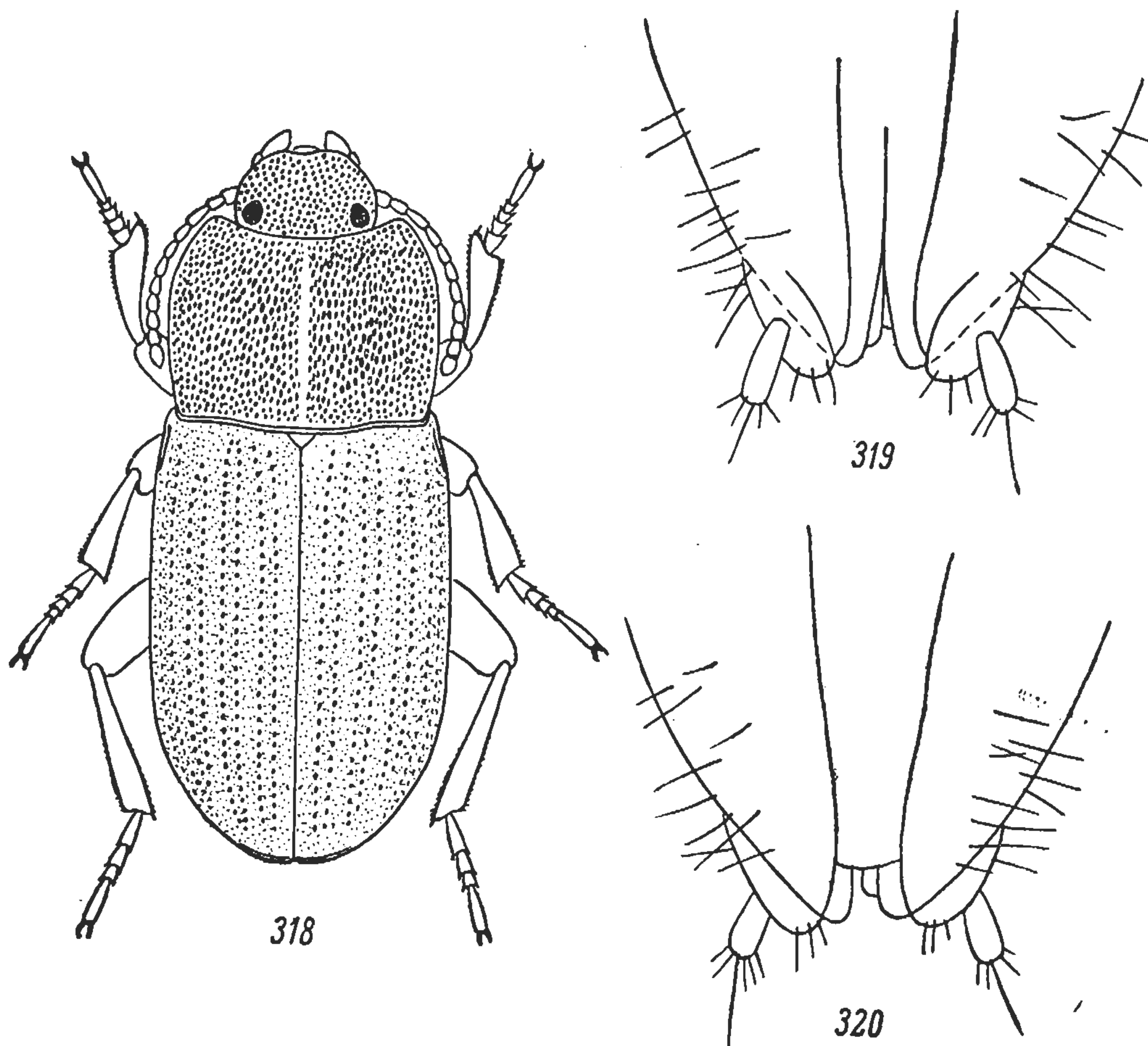


Рис. 318—320. *Cabirutus oxianus*, sp. n., самка.

318 — общий вид; 319 — 9-й сегмент брюшка, сверху; 320 — то же, снизу.

4-го; 4-й членик в 1.2 раза длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.6 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.45 раза), с наибольшей шириной по середине, в 1.84 раза шире головы. Передний край переднеспинки глубоко дуговидно выемчатый; основание слабо двухвыемчатое; боковые края слабо округлые. Пунктировка переднеспинки очень грубая, точки сильно удлиненные, частично сливающиеся. У переднего и бокового краев, а также в средней части перед основанием пунктировка значительно мельче, точки здесь менее вытянуты. По средней линии переднеспинки проходит узкая сглаженная полоса, немного не достигающая до переднего края. Проплевры во внутренней половине в грубых продольных бороздах, которые ближе к боковому краю становятся короче и располагаются более косо. Отросток переднегруди в мелких точках и морщинках, с небольшим полукруглым выступом на вершине. Надкрылья параллельнобокие, их боковой край в средней части не виден сверху. Длина надкрылий превышает ширину в 1.6 раза, ширина больше ширины переднеспинки в 1.07 раза. Точки в рядах на надкрыльях удлиненные, овальные, в боко-

вых рядах частично округлые, расстояния между точками в рядах меньше поперечника самих точек. Междурядья в густой двойной пунктировке. Нечетные междурядья значительно шире четных. В средней части надкрылий 1-е междурядье шире 2-го в 1.4 раза; 3-е шире 4-го в 1.8 раза; 5-е шире 6-го в 1.4 раза; 7-е шире 8-го в 1.8 раза. 5-й и 6-й ряды точек в основании сливаются. Стернит заднегруди с глубокой срединной бороздкой. Бока заднегруди в очень грубых точках. 1—3-й стерниты брюшка в умеренно грубых точках и гладкой продольной морщинистости. 4-й и 5-й стерниты брюшка в мелкой пунктировке.

Лопасты яйцеклада удлинено-овальные, на вершине с 3 щетинками (рис. 319, 320).

Длина тела 6.1 мм, ширина 2.5 мм.

От других представителей подрода *Asiobirus C. oxianus*, sp. n., отличается широким телом, своеобразной пунктировкой переднеспинки, различной шириной четных и нечетных междурядий надкрылий. По-видимому, этот вид близок к группе *C. validipes* Rtt. и *C. procerulus* Rtt.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Туркмения: Чарджоу, V 1905, 1 ♀ (голотип) (Э. Фишер).

3. Подрод DENTIBIRUS G. Medvedev, subgen. n.

Типовой вид подрода — *Heliopathes pusillus* Ménétriés, 1849 (*Cabirutus pusillus* Ménétriés, 1849).

Вершина пениса слегка выступает за вершину парамер, лацинии пениса тесно прижаты к краям парамер. Парамеры на вершине с неглубокой треугольной вырезкой (рис. 325, 326, 333, 334, 340—342). Передние голени в основной трети тонкие и изогнутые, затем более резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней у вершины с вырезкой, иногда слабо выраженной. Передние бедра с тупым зубцом или выступом на нижнем киле внутренней поверхности. Средние голени изогнуты в двух плоскостях (см. с нижней и разгибательной стороны). У самки лопасти яйцеклада с неглубокой широкой выемкой на наружном крае. Подрод содержит один вид — *C. pusillus* Mén., распространенный в Средней Азии от Бадхыза и центр. Кызылкумов до Памира и Зап. Тянь-Шаня, а также в сев. Афганистане.

*17. *Cabirutus (Dentibirus) pusillus* Mén. (рис. 321).

M é n é t r i é s, 1849 : 327 (*Heliopathes*); M u l s a n t et R e y, 1853 : 225 (*Cabirus*); R e i t t e r, 1891 : 223 (*Cabirus*); 1904 : 64 (*Cabirus*); К е л е й н и к о в а, 1966 : 592, рис. 1, В, 3 (личинка). — *dentimanus* R e i t t e r, 1904 : 64 (*Cabirus*) (syn. n.). — *femoralis* R e i t t e r, 1915 : 85 (*Cabirus*) (syn. n.).

Тело удлиненное, черное, слабо блестящее; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и ноги буроватые. Голова небольшая, щеки перед глазами почти параллельнобокие. Поверхность головы в густой простой пунктировке. Виски в тонких прилегающих волосках. Усики вершинами немного заходят за основание переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.5 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4—6-й членики равной длины; 7-й членик немного короче 6-го; 7—10-й членики равной длины; 11-й членик овальный, в 1.4 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превосходит длину в 1.2—1.4 раза), с наибольшей шириной перед серединой, реже посредине, шире головы в 1.56—1.80 раза (в среднем в 1.67 раза). Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, по

бокам тонко окаймленный; основание прямое, очень тонко окаймленное; боковые края округлые, перед задними углами часто с едва намеченной выемкой. Передние углы переднеспинки тупые, на вершине широко закругленные, задние углы также тупые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки густая, сильно варьирующая от нежной до грубой. В центре диска переднеспинки точки простые или слегка удлиненные, по бокам от центра точки удлиненные, нередко частично сливающиеся. Проплевры в более или менее грубых, косо расположенных, ромбовидных или овальных точках. В отдельных случаях точки более или менее сильно сливаются в косую точечную морщинистость. Отросток переднегруди с срединным продольным вдавлением, в передней половине тонко окаймленный по бокам, на вершине с небольшим треугольным выступом, гладкий, в редких точках. Надкрылья у самца в средней части параллельнобокие, у самки с наибольшей шириной позади середины. У самцов длина надкрылий превышает ширину в 1.58—1.81 (в среднем в 1.73 раза), у самок — в 1.61—1.74 раза (в среднем в 1.68 раза). Надкрылья шире переднеспинки в 1.05—1.17 раза. Плечевые углы надкрылий слегка выступающие, боковой край сверху виден по всей длине. Точки в рядах на надкрыльях крупные, слабо удлиненные. Расстояния между точками в рядах равны или немного меньше поперечника самих точек. Междурядья в густой двойной пунктировке, точки 3-й категории очень мелкие. Средне- и заднегрудь по бокам в грубых точках. Стерниты брюшка в мелкой, иногда сильно стертой, умеренно густой пунктировке. 1—3-й стерниты брюшка по бокам в более грубых точках и продольных гладких морщинах. У самца 1—3-й стерниты брюшка в средней части в редких светлых волосках.

Ноги самца. Нижний киль внутренней поверхности передних бедер с тупым выступом или зубцом (рис. 322, 328, 335). Иногда выступ слабо развит, почти не выражен. Передние голени в основной трети тонкие и изогнутые, затем резко расширяющиеся к вершине. Внутренний край передних голеней у вершины с вырезкой или выемкой, нередко почти исчезающей (рис. 329, 336). 1—3-й членики передних лапок расширены слабо либо довольно сильно (у вершинного края передние голени шире 2-го членика передних лапок в 1.35—1.80 раза). Средние голени в основной трети слабо, затем более резко расширяющиеся к вершине. По всей длине голени равномерно изогнуты внутрь в плоскости сгиба ноги (см. снизу); кроме того, они изогнуты посередине к телу (см. с разгибательной стороны) (рис. 323, 330, 331, 337, 338). Средние лапки узкие, без волосяных подошвенных щеточек. Задние бедра равномерно изогнутые, в вершинной половине слабо утолщенные. Внутренняя поверхность

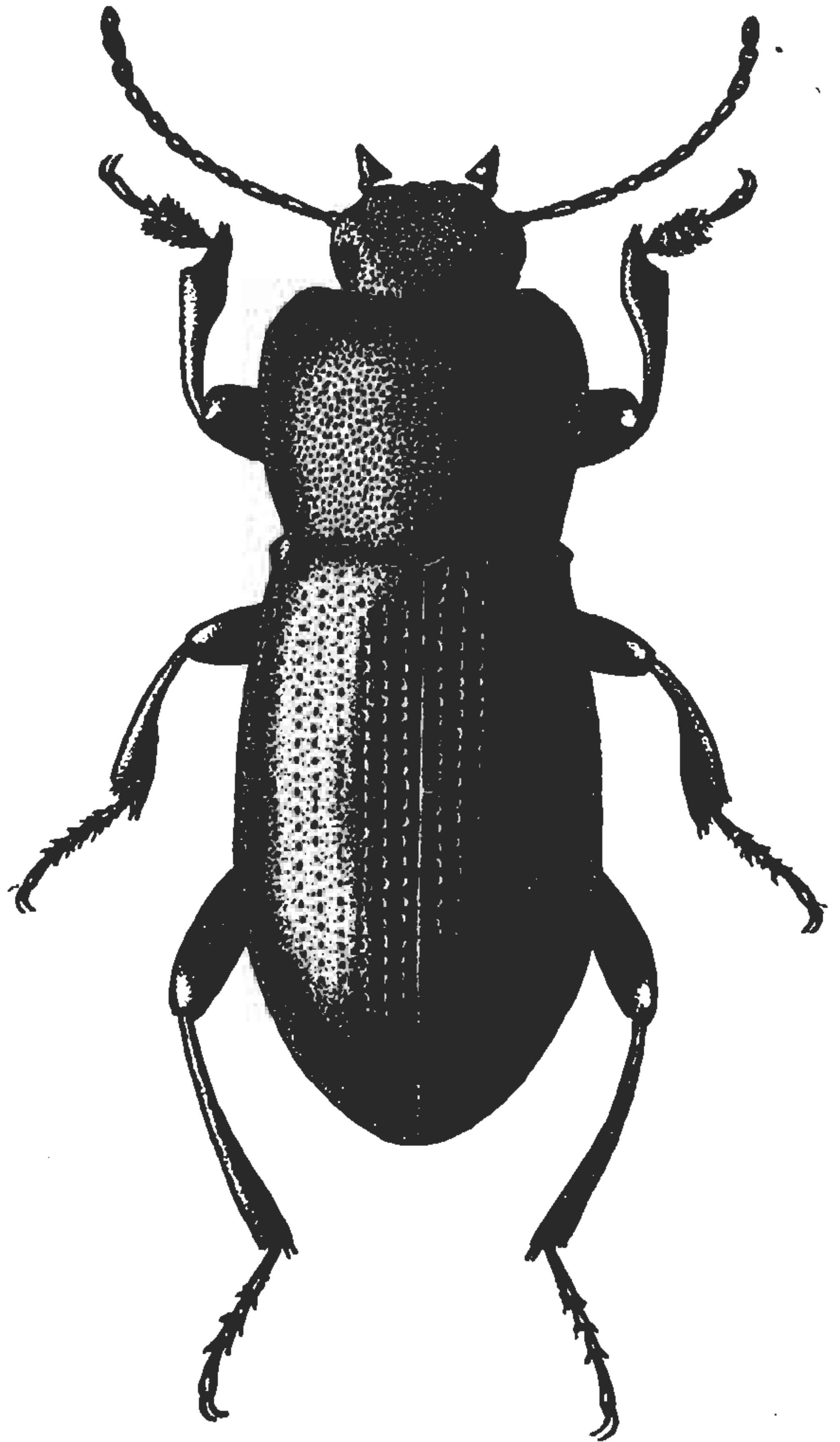


Рис. 321. *Cabirutus pusillus* Mén., самец.

задних голеней с редкими или только отдельными светлыми волосками. Задние голени слабо изогнутые внутрь и к телу, часто почти прямые (рис. 324, 332, 339). Наружный край боковых лопастей 9-го сегмента брюшка выемчатый (рис. 327).

Длина тела 4.5—6.3 мм, ширина 1.8—2.5 мм.

C. pusillus Mén. — один из наиболее изменчивых видов рода *Cabirutus*. Особенно сильно варьируют детали строения ног, пунктировка передне-

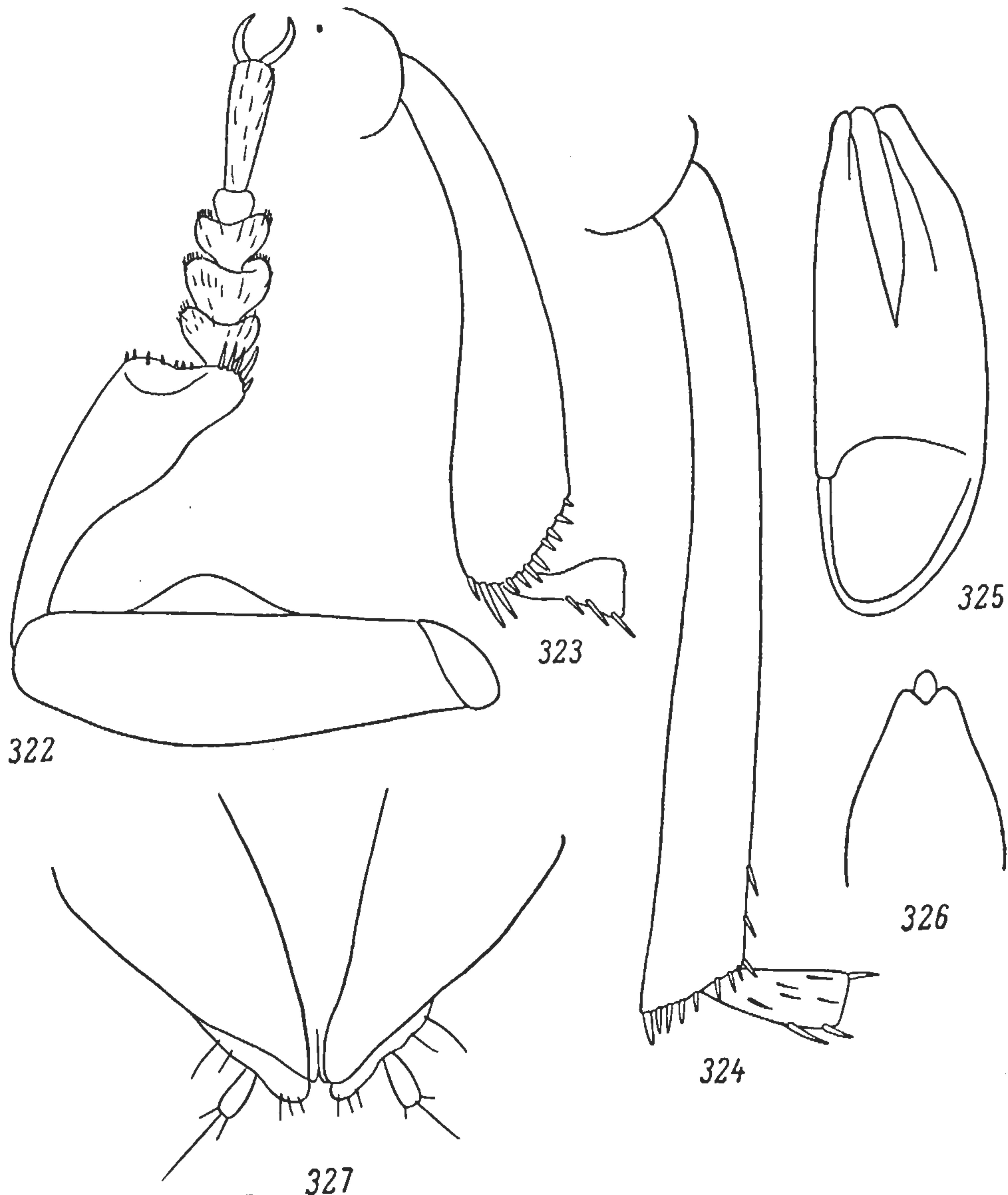


Рис. 322—327. *Cabirutus pusillus* Mén. f. typica.

Самец: 322 — передняя нога; 323 — средняя голень; 324 — задняя голень; 325 — гениталии, снизу; 326 — то же, сверху (вершинная часть).
Самка: 327 — 9-й сегмент брюшка.

спинки и надкрылий. Формы, занимающие крайние места по степени выраженности варьирующего признака, обычно тяготеют к определенным частям ареала вида, но не преобладают там численно. Корреляция признаков, подверженных изменчивости, у рассматриваемого вида проявляется нечетко. В частности, такие вторичные половые признаки самцов, как величина и форма выступа на нижнем киле внутренней поверхности передних бедер, глубина вырезки на внутреннем крае передних голеней, а также расширенность 1—3-го члеников передних лапок у отдельных особей могут сочетаться в различной форме. Крайние формы, противоположные по степени развития вторичных половых признаков, наряду с промежуточной формой были описаны как самостоятельные виды. Однако интенсивная морфологическая дифференциация, которая в настоящее

время происходит внутри вида, еще не привела к образованию локальных форм подвидового ранга, и поэтому ранее выделенные виды цикла *C. pusillus* Mén. рассматриваются нами как формы.

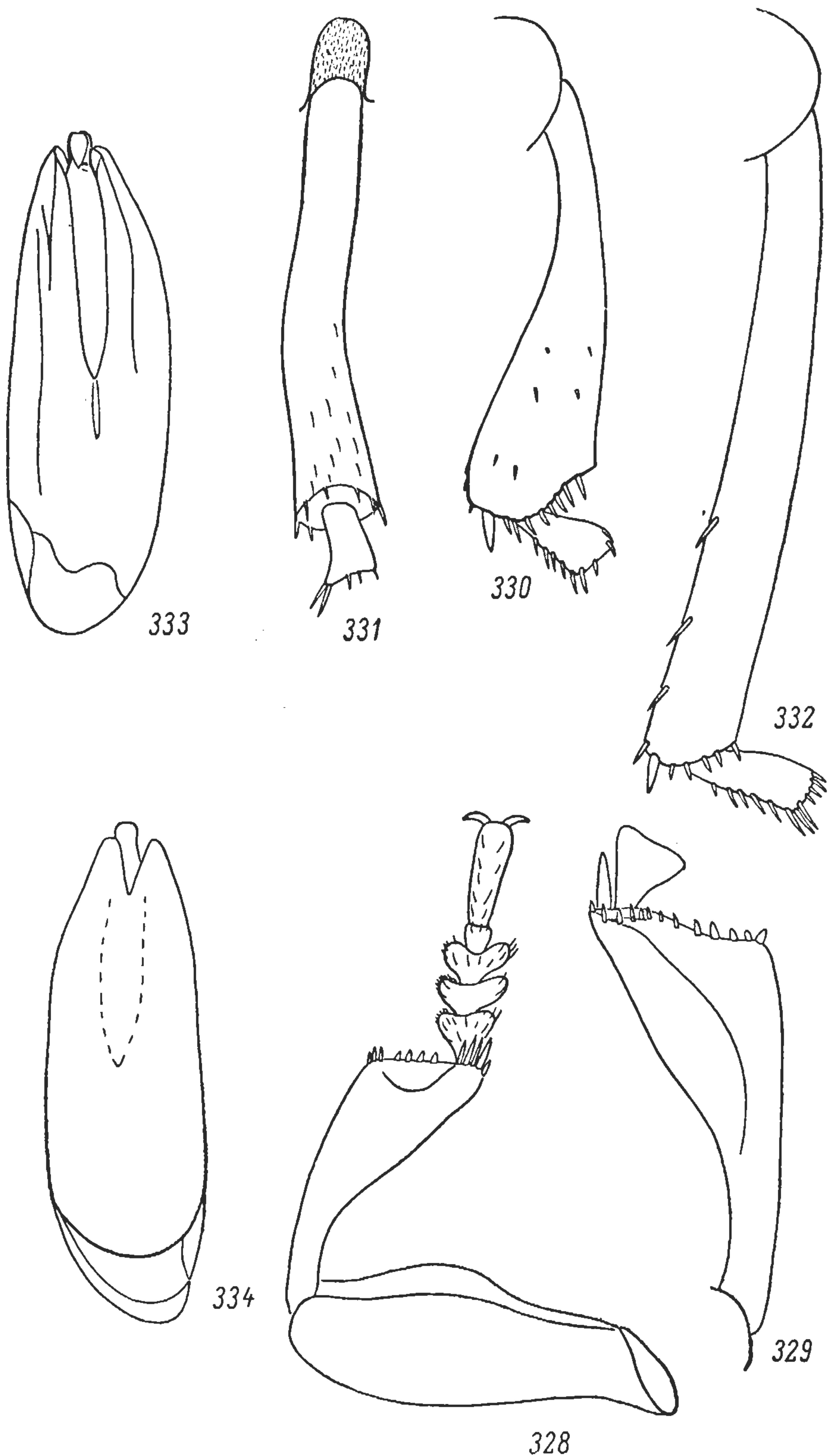


Рис. 328—334. *Cabirutus pusillus* Mén. f. *femoralis* Rtt., самец.

328 — передняя нога, сверху; 329 — передняя голень, снизу; 330 — средняя голень, снизу; 331 — то же, с разгибательной стороны; 332 — задняя голень; 333 — гениталии, снизу, 334 — то же, сверху.

Географическое распространение крайних и промежуточных форм имеет следующие особенности.

Основная форма *C. pusillus* f. *typica* (рис. 322—327) описана из района Самарканда. По своим морфологическим особенностям f. *typica* занимает

промежуточное положение среди остальных форм. Передние бедра самца с тупым, обычно закругленным выступом на нижнем крае внутренней поверхности; внутренний край передних голеней перед вершиной с четкой или неявно выраженной выемкой; передние лапки в большинстве случаев относительно широкие. *F. turica* распространена в пределах

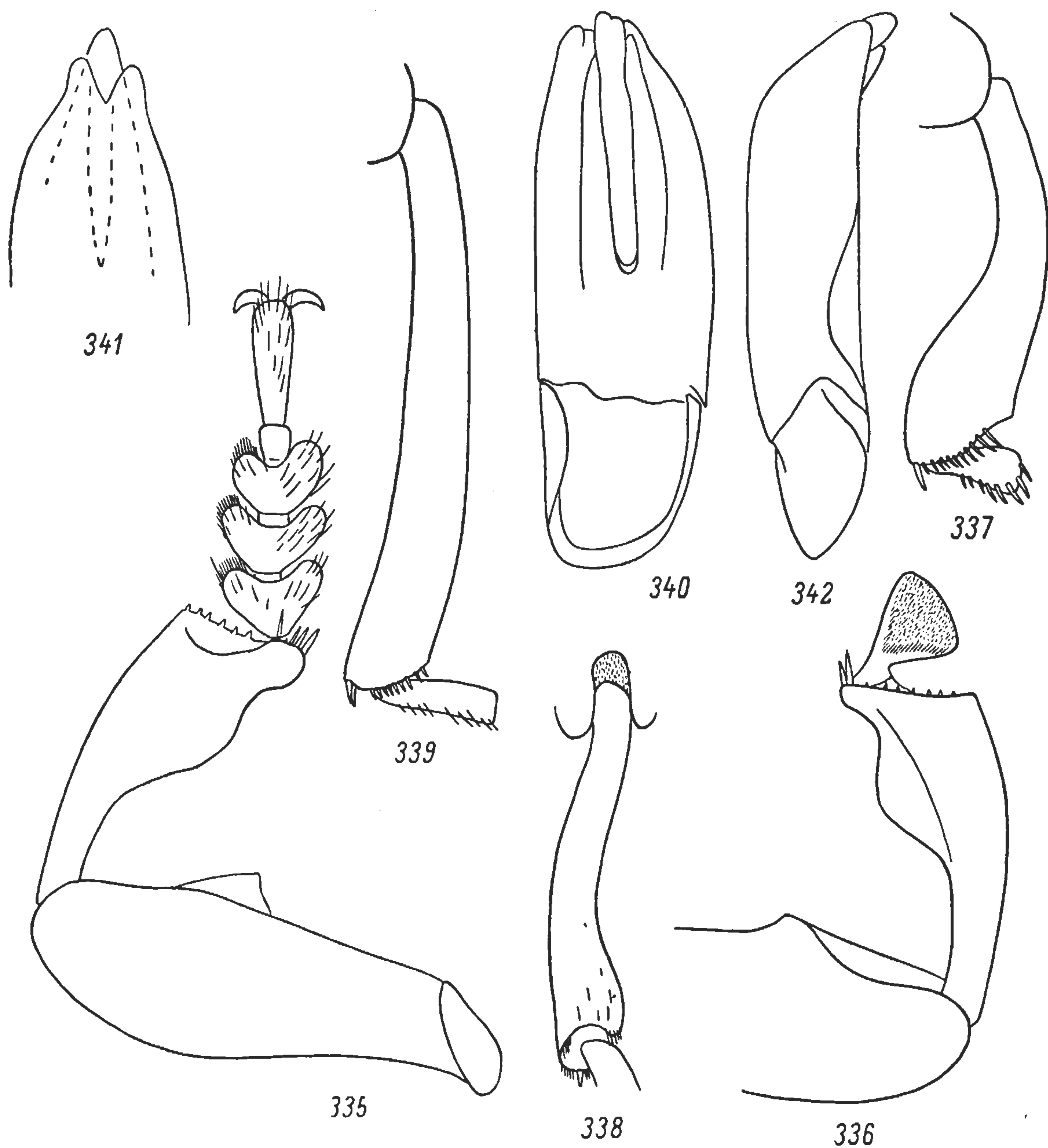


Рис. 335—342. *Cabirutus pusillus* Mén, f. *dentimanus* Rtt., самец.

335 — передняя нога, сверху; 336 — передняя голень и вершинная часть бедра, снизу; 337 — средняя голень, снизу; 338 — то же, с разгибательной стороны; 339 — задняя голень; 340 — гениталии, снизу; 341 — то же, сверху (вершинная часть); 342 — то же, сбоку.

всего видового ареала, но более всего преобладает на территории от центр. Кызылкумов (горы Аристантау, Кульджуктау и Ауминзатау) до юго-зап. Таджикистана и юго-вост. Туркмении.

C. pusillus f. *femorialis* Rtt. (рис. 328—334) описан из «Туркестана». Передние бедра у самцов этой формы с тупым, на вершине закругленным зубцом, внутренний край передних голеней у вершины со слабой выемкой. Наиболее часто эта форма встречается в северо-восточной части ареала вида, в присырдарьинских районах к югу от Ташкента.

C. pusillus f. *dentimanus* Rtt. (рис. 335—342) указан Рейттером (Reitter, 1904) для нескольких точек («Samarkand, Buchara, Tschischan-Tau»). Самцы, относящиеся к этой форме, имеют хорошо выраженные вторичные половые признаки. В частности, вырезка на внутреннем крае передних голеней глубокая и резкая, зубец на нижнем киле внутренней

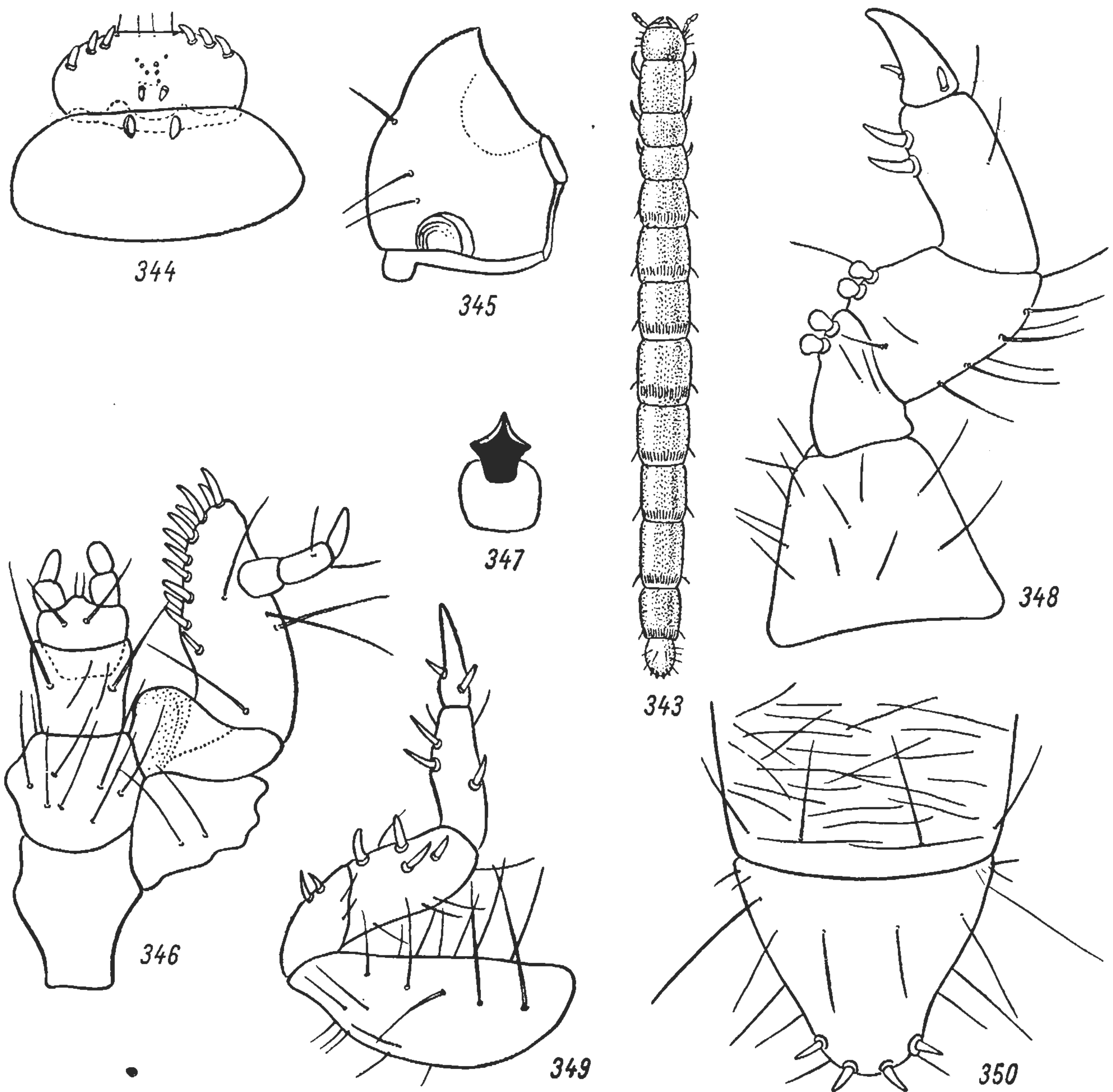


Рис. 343—350. *Cabirutus pusillus* Мэн., личинка.

343 — общий вид; 344 — нижняя губа, снизу; 345 — мандибула, сверху; 346 — нижняя челюсть и нижняя губа, снизу; 347 — гипофаринкс; 348 — передняя нога; 349 — средняя нога; 350 — IX сегмент брюшка, сверху. (По Келейниковой).

поверхности передних бедер резкий, тупоугольный или острый. 1—3-й членики передних лапок сильно расширены. Пунктировка переднеспинки обычно грубая, точки удлиненные. Тело несколько крупнее, чем у предыдущих форм. Рассматриваемая форма известна нам из юго-зап. Таджикистана (хр. Коктау).

Л и ч и н к а (рис. 343—350). Тело цилиндрическое, длина тела превышает ширину в 12 раз. Цвет тела однотонный, оранжево-желтый, покровы гладкие, гляцевитые, очень мелко шагренированные. Заднекрайние каемки сегментов по цвету не выделяются, с четкой продольной исчерченностью. Тергит среднегруди в передней половине с поперечной

темной полосой. Длина головы равна ширине. 2-й членик усиков едва короче 1-го и в 1.5 раза шире его. Глазки поперечные, узкие (иногда каждый распадается на 2), расположены у основания усиков, иногда отсутствуют. Ширина верхней губы больше длины в 2 раза. Наружная поверхность верхней губы вооружена 10 щетинками: 2 в центре диска, 2 в центре переднего края и 3 по углам переднего края. Внутренняя поверхность верхней губы в середине переднего края несет 4 тонких шипика и по сторонам от них по 3 мощных шипа. Эпифаринкс вооружен 2 шипами. Кроме того, на границе внутренней поверхности верхней губы и наличника находятся два удлинённых зубца. Язычок нижней губы вооружен 2 щетинками. На прементуме в основании щупиков расположено с каждой стороны по 1 щетинке. Подбородок несет 6—8 щетинок. Подбородок обычно с 2, реже с 4 щетинками. Мандибулы едва удлинённые (длина больше ширины в 2.2 раза). Верхняя поверхность мандибул с 3 щетинками: 2 расположены ближе к основанию и 1 посредине бокового края. Гипофаринкс с 3 зубцами, уплощенный. Длина переднегруди немного превышает ширину, средне- и заднегрудь поперечные (ширина превышает длину почти в 2 раза). II и III сегменты брюшка поперечные, IV—VI сегменты квадратные, VII сегмент заметно сужен кзади, слегка удлинённый, VIII и IX сегменты заметно уже остальных, IX сегмент слабо поперечный, в вершинной части округлый, с 4 равной длины шипами, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга. Верхняя поверхность IX тергита брюшка ровная, усажена длинными, симметрично расположенными щетинками, каудовентральная часть тергита выпуклая, в длинных щетинках. IX стернит брюшка очень короткий, лопасти подталкивателя плохо развиты, едва выступающие. Передние ноги в основании коготка имеют 2 шипика: 1 расположен на границе с сильно склеротизованной частью и 2-й более крупный, на несклеротизованной части коготка, на границе с голенелапкой. Голенелапка, бедро и вертлуг на внутренней поверхности несут по 2 толстых шипа. Средние и задние ноги в основании несут по 2 шипика. Голенелапка вооружена 3 шипиками: 2 из них расположены на внутренней поверхности и 1 на задней. Бедро вооружено 4 шипиками: 2 на внутренней и 2 на задней поверхности. Вертлуг на вершине вооружен 2 шипиками. Тазики в длинных щетинках.

Распространение. СССР: Узбекистан (Ташкент; Вревская; Горно-Лесной Чаткальский заповедник близ Невич; перевал Камчик в Кураминском хр.; Фергана; Джизак; Самарканд; Кара-Тюбе, южнее Самарканда; 40 км восточнее Навои; Ургут; Китаб; Яккабаг; Гелен, Ак-Рабат и гора Санджар в западных отрогах Гиссарского хребта; хр. Кугитангтау, Кызыл-Алма; центр. Кызылкумы: горы Кульджуктау, Ауминзатау и Аристантау), юго-вост. Туркмения (хр. Кугитангтау, Свинцовый Рудник; Бадхыз: Кушка, Ер-Ойлан-Дуз, ущ. Кызыл-Джар, 40 км западнее Калаи-Мора); Таджикистан (Янтак; Пенджикент; Айни; Ганджина в хр. Аруктау; Душанбе; ущ. Кондара; Рамит; хр. Коктау; Больджуан; хр. Хозрети-Шо, Муминабад; Комсомолобад; Рога). Сев. Афганистан (Кундуз).

Экология. *C. pusillus* Mén. — один из наиболее широко распространенных видов рода *Cabirutus* в Средней Азии. Более обычен этот вид в полосе предгорий, но в горах местами поднимается до 1500 (Кугитангтау и Чаткальский хр.) и 2200 м над ур. м. (Кураминский хр.). Жуки встречаются в разнообразных условиях. На склонах крупных отрогов жуки попадают на участках с кустарниковой растительностью. В полосе предгорий этот вид заселяет участки с кустами многолетников (особенно полыни) или щебнистые склоны. Так, в Бадхызе *C. pusillus* Mén. приуро-

чен к местам выходов коренных пород и обширным межувальным котловинам с зарослями бадхызской и туранской полыней, под кустами которых жуки скрываются днем. В центр. Кызылкумах *C. pusillus* Mén. местами весьма многочислен в останцевых горах. В Кульджуктау плотность жуков этого вида доходит до 1.3 экз. на 1 кв. м (данные учетов в 1966 г.). Жуки здесь концентрируются на участках с супесчаной щебнистой почвой, закрепленной мятликом. В песчаной пустыне за пределами останцевых гор *C. pusillus* Mén. не встречается.

8. Род COLPOTINUS Fairm.

Fairmaire, 1891: 12.

Типовой вид рода — *Colpotinus simulator* Fairmaire, 1891.

Передний край глаз слабо выемчатый, так что верхняя и нижняя части глаз соединены широкой перемычкой. Наличник с дуговидной вырезкой на переднем крае. Усики довольно толстые, их членики почти цилиндрические, 3-й членик едва длиннее 2-го, 4 последних членика толще остальных. Переднеспинка поперечная, со слабо дуговидно выступающими боками. Передние углы переднеспинки острые, выступающие вперед, задние углы прямые, находящиеся в особой выемке в основании надкрылий. Основание переднеспинки очень слабо двухвыемчатое, почти такой же ширины, как надкрылья в основании; передний край широко дуговидно выемчатый. Щиток маленький, поперечно треугольный. Ложные эпиплевры надкрылий в основании широкие, почти достигающие шовного угла. Передние голени расширены к вершине, слабо изогнуты.

Род описан на основании одного вида (*C. simulator* Fairm.) из центральных районов Вост. Китая.

Фэрмэр (Fairmaire, 1891) предполагал, что *Colpotinus* близок к группе родов *Pedinus—Colpotus*, являясь в то же время переходным звеном к *Eurynotus*. Форма глаз, а также наличие особых выемок, в которых покоятся задние углы переднеспинки, не позволяют сближать этот род с каким-либо родом трибы *Pedinini*. Поскольку положение рода в подсемействе *Opatrinae* неясно, он не помещен в определительную таблицу родов.

1. *Colpotinus simulator* Fairm.

Fairmaire, 1891: 12.

Тело удлинено-овальное, умеренно выпуклое, черное, блестящее; усики рыжеватые, основные членики бурые. Голова в густой пунктировке, по бокам в гладких морщинках. Переднеспинка в мелкой густой пунктировке. Проплевры в тонких продольных морщинах. Надкрылья удлиненные, посредине слабо расширенные. Точки в рядах на надкрыльях тонкие, междурядья почти плоские, мелко пунктированные. Четные междурядья уже, чем нечетные. Средне- и заднегрудь в мелкой пунктировке; 1—3-й стерниты брюшка морщинистые, 4-й и 5-й стерниты почти гладкие.

Длина тела 9—10 мм.

Распространение. Вост. Китай: «Chang-Yang» [Ханьян].

IV. Триба DISSONOMINI, trib. n.

Типовой род подтрибы — *Dissonomus* Jacquelin du Val, 1859.

Глаза посредине сужены щеками, но не разделены ими полностью. Подбородок неглубоко трехлопастный, с острым срединным килем. По-

следний членик нижнечелюстных щупиков широкотреугольный. Переднеспинка поперечная, ее задний пластинчатый край налегает на основание надкрылий. Передний край переднегруди посередине с одной или несколькими парами торчащих щетинок. Отросток переднегруди горизонтально продолжен назад. Надкрылья без рядов точек или только с неполными остатками рядов. Ложные эпиплевры, резко обрываясь, не доходят до вершины шовного угла надкрылий. Заднегрудь между средними и задними тазиками сильно укорочена. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками узкий. Базальная часть тегмента эдеагуса немного или в несколько раз длиннее вершинной. Пенис эдеагуса без лациний. Параметры плотно слиты друг с другом, хотя и сохраняются следы шва между ними. 9-й стернит брюшка самца в виде удлинено-овальной рамы со склеротизованными краями и мембранозной срединной частью (рис. 61, 62, 374, 381, 388, 393, 406). Длина тела 4—7.6 мм.

Триба включает два рода — *Dissonomus* Jacquelin du Val и *Aphaleria* Rtt., содержащих 19 видов, распространенных в Средней Азии, Южн. Казахстане, Иране, Афганистане, Закавказье, вост. Турции и Ираке.

9. Род DISSONOMUS Jacquelin du Val

Jacquelin du Val, 1859 : 280; Español, 1945a : 219; 1958 : 101. — *Heterophylus* (не Klug, 1832) Mulsant et Rey, 1859 : 6; Reitter, 1893 : 362; Seidlitz, 1893 : 159; Reitter, 1904 : 50, 69.

Типовой вид рода — *Heliopates picipes* Faldermann, 1837 (*Dissonomus picipes* Faldermann, 1837).

Тело небольшое (3.5—8 мм), удлинено-овальное, слабо блестящее, сверху голое. Голова короткая и широкая. Передний край наличника посередине с очень неглубокой дуговидной выемкой. Виски короткие, сразу за глазами сходящиеся к шейному сужению. Щеки перед глазами до вершины щечного угла параллельнобокие, слабо сходящиеся или немного расходящиеся, затем резко сходящиеся кпереди. Передние углы наличника широко закругленные. Глаза посередине слегка сужены краем щеки. Верхняя часть глаз значительно крупнее нижней. Последний членик нижнечелюстных щупиков топоровидный. Подбородок небольшой, обратнотрапециевидный, с высоким килем на нижней поверхности. Усики постепенно утолщающиеся к вершине, своим последним члеником достигают задней четверти или основания переднеспинки. Переднеспинка поперечная, с наибольшей шириной посередине или перед серединой, реже слабо расширяющаяся от вершины к основанию. Боковые края тонко и резко окаймлены, передний край слабо выемчатый, задний край почти прямой, не окаймленный, надвинут на основание надкрылий. Передние углы переднеспинки широко закругленные, задние тупоугольные, коротко закругленные на вершине. Проплевры в очень мелкой зернистости. Передний край переднегруди посередине с 2—6 длинными торчащими щетинками. Число щетинок может варьировать у особей одного вида. Отросток переднегруди узкий, слабо расширяющийся кзади, тонко окаймленный до вершины. В задней половине поверхность отростка лежит почти горизонтально, вершина отростка выступает за задний край переднегруди или находится на его уровне. Щиток небольшой, широкотреугольный, сверху не виден, так как прикрыт краем переднеспинки. Надкрылья удлинено-яйцевидные, в основании немного шире переднеспинки. Плечевые углы резкие, тупые. Боковые края надкрылий тонко и резко окаймленные. Ложные эпиплевры широкие, доходят до уровня заднего края 4-го стернита брюшка. Поверхность надкрылий в равномерной мелкой пунктировке,

только у некоторых видов из Передней Азии сохраняются неполные ряды более крупных точек (*D. substriatus* Rtt., *D. luristanicus*, sp. n.). Заднегрудь короткая, между средними и задними тазиками в 2.5—4 раза короче продольного поперечника средних тазиков. Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками на вершине слабо закругленный, немного уже отростка заднегрудки между средними тазиками. Бедра в вершинной половине утолщенные. Передние голени от слабо до очень сильно расширенных. Наружный край передних голеней без зубцов, в мелких шипиках. 1—3-й членики передних лапок самца расширены, с подошвен-

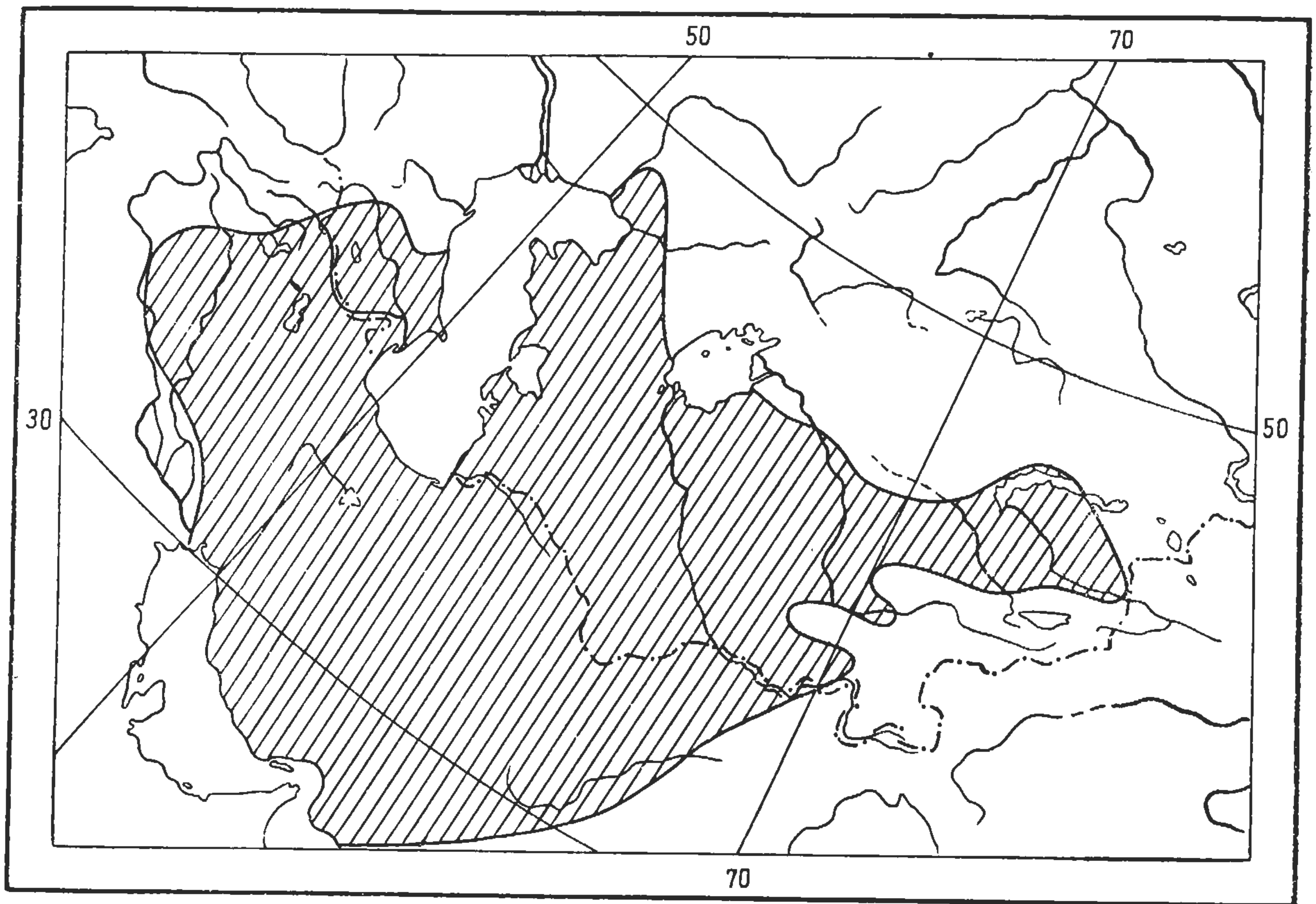


Рис. 351. Ареал рода *Dissonomus* Jacquelin du Val.

ными волосяными щеточками; 4-й членик небольшой, слабо поперечный. Средние голени у самок простые, у самцов часто более или менее резко изогнуты. 1—3-й членики средних лапок у самца слабо расширены. Задние голени прямые или слабо изогнутые. Базальная часть гениталий самца в 2.5—3 раза длиннее вершинной. Вентральные крылья фаллобазы на большом протяжении смыкаются по средней линии. Парамеры слиты, но шов между ними сохраняется. Шов, отделяющий парамеры от фаллобазы, резкий. Эдеагус без лациний. IX стернит брюшка самца с широко расставленными боковыми склеротизованными частями, соединенными мембранозной поверхностью. IX стернит брюшка самки с более или менее удлиненными склеротизованными лопастями яйцеклада. Стили обычно хорошо развиты, только у некоторых видов сильно редуцированы.

Род содержит 18 видов, распространенных, за исключением *D. seriepunctatus* Rtt., в вост. Средиземноморье и в Центральноазиатской подобласти (рис. 351). Принадлежность *D. seriepunctatus* Rtt. к роду *Dissonomus* нуждается в проверке, поскольку местонахождение этого вида (Алжир) весьма оторвано от основного ареала рода. Ближайшие точки, откуда известны другие виды *Dissonomus*, находятся на юго-востоке Турции. Западная граница ареала рода начинается на побережье Каспийского

моря, в районе Махачкалы, и отсюда идет на юг, в Закавказье поворачивает на запад до Тбилиси, отсюда вновь поворачивает на юго-запад и западнее Еревана пересекает государственную границу, отсекает юго-восток Турции и северную часть Ирака и выходит к Персидскому заливу восточнее Шатт-эль-Араба. Северная граница от низовий Урала идет к дельте Аму-Дарьи, огибает с юга и востока Аральское море, пересекает Сыр-Дарью в нижнем течении и по северным предгорьям Каратау выходит к Джамбулу, отсюда идет на восток к среднему течению Или (Панфилов). На юге и востоке ареал рода ограничен высокими хребтами Тянь-Шаня, но включает Ферганскую долину, весь юго-зап. Таджикистан на восток до Дарваза. В Афганистане род представлен в фауне северных (Кундуз) и южных (Кандагар) частей страны. В Иране виды *Dissonomus*, очевидно, распространены от северных границ до крайнего юга.

Большинство видов *Dissonomus* свойственно Туранской и Иранской провинциям Центральноазиатской подобласти. Туранскими эндемиками являются *D. tibialis* Rtt., *D. longulus* A. Bog. et Kryzh., *D. badghysi* G. Medv., *D. rosae* Schust., *D. gracilis*, sp. n., *D. latiusculus* Muls. et Rey, *D. angustitarsis* Rtt., *D. desertus* Skor. — всего 8 видов. Для Иранской провинции характерны *D. luristanicus*, sp. n., *D. zarudnyi*, sp. n., *D. ova-tus*, sp. n., *D. iranicus*, sp. n., *D. kermanicus*, sp. n., *D. franzi* Kasz., *D. validior*, sp. n. (7 видов). В пределы Иранской провинции заходит также *D. picipes* Fald.

Основная масса видов рода *Dissonomus* обитает в полосе предгорий, а также в невысоких горах. Отдельные виды (*D. angustitarsis* Rtt.) приспособились к жизни в песчаных пустынях, где тяготеют к хорошо закрепленным участкам в межрядовых котловинах. Некоторые виды (*D. desertus* Skor.) переносят сильное засоление почв. В дневное время жуки скрываются под камнями, растительными остатками, в норах грызунов, насекомых, мокриц.

В СССР встречаются 9 видов рода: *D. picipes* Fald., *D. tibialis* Rtt., *D. longulus* A. Bog. et Kryzh., *D. badghysi* G. Medv., *D. gracilis*, sp. n., *D. rosae* Schust., *D. latiusculus* Muls. et Rey, *D. desertus* Skor., *D. angustitarsis* Rtt.

Описанный Деброше (Desbrochers des Loges, 1881 : 120) из южн. России («Russia mer.») *D. ellipticus* Desbr., судя по приведенному размеру тела (5 мм), вероятнее всего является либо младшим синонимом *D. picipes* Fald., либо старшим синонимом *D. angustitarsis* Rtt.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМЦАМ

- 1 (4). Надкрылья среди густой мелкой пунктировки с 3—6 рядами более крупных точек. Средние голени без коленообразного сгиба.
- 2 (3). Щеки сразу перед глазами сходящиеся, без резкого щечного угла. Надкрылья с 3—4 неполными рядами точек, междурядья плоские. 4.8—5.5. Юго-вост. Турция, Ирак 1. *D. substriatus* Rtt.
- 3 (2). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, с хорошо выраженным щечным углом. Надкрылья с 4—6 неполными рядами более крупных точек, междурядья очень слабо выпуклые. 4—5.7 мм. Юго-зап. Иран 2. *D. luristanicus*, sp. n.
- 4 (1). Надкрылья среди густой мелкой пунктировки без рядов более крупных точек. Иногда надкрылья со слабыми продольными вдавлениями, но точки, лежащие в этих вдавлениях, такие же, как и между вдавлениями.

- 5 (8). Средние голени посредине с резким коленообразным сгибом и отсюда резко расширяющиеся к вершине (рис. 373, 405).
- 6 (7). Передние голени сильно расширены, длина голени превышает ширину у вершины в 2.6—2.8 раза (рис. 404). Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой, отсюда прямо сужена к основанию. Передний край переднегруди посредине с 4 длинными торчащими щетинками. Парамеры почти клинообразно сужены к вершине (рис. 408). 4—5.8 мм. Туркмения, юго-зап. Казахстан 15. *D. angustitarsis* Rtt.
- 7 (6). Передние голени относительно слабо расширены к вершине, длина голени превышает ширину у вершины в 3.3—4 раза (рис. 372). Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой, отсюда к основанию постепенно расширяющаяся или параллельнобокая, редко слегка сужена. Передний край переднегруди посредине с 2 щетинками. Парамеры с хорошо выраженной вершинной частью, отделенной от базальной части сужением (рис. 376). 3.6—6.7 мм. Туркмения, Мангышлак, сев.-вост. Иран . . . 6. *D. tibialis* Rtt.
- 8 (5). Средние голени без резкого коленообразного сгиба, слабо или сильно равномерно изогнутые, постепенно расширяющиеся к вершине; иногда в вершинной половине голени расширяются более резко чем в основной, но резкий коленообразный сгиб не выражен.
- 9 (10). Передние голени сильно расширены к вершине, их длина превышает ширину 2.6—3 раза (рис. 420). Средние голени почти дуговидно равномерно изогнуты (рис. 421). Заднегрудь между средними и задними тазиками в 4 раза короче продольного поперечника средних тазиков. Бока парамер в средней части (немного ближе к вершине) плавно и широко дуговидно выемчатые, вершинный край парамер закругленный. 4.7—6.9 мм. Южн. Казахстан, Средняя Азия на восток до Туркмении 16. *D. latiusculus* Muls. et Rey.
- 10 (9). Передние голени слабее расширены к вершине, их длина превышает ширину в 3—4 раза. Средние голени со слабым коленообразным сгибом или равномерно слабо изогнуты. Заднегрудь между средними и задними тазиками не более чем в 3 раза короче продольного поперечника средних тазиков. Парамеры с четко обособленной боковыми выемками вершинной частью либо клиновидно суженные к вершине.
- 11 (12). Парамеры почти клиновидно сужены в вершинной части (рис. 428). Переднеспинка с наибольшей шириной посредине. Передние голени умеренно сильно расширены к вершине, их длина превышает ширину у вершины в 3—3.6 раза (рис. 425). Средние голени заметно изогнуты, в вершинной половине более резко расширяющиеся (рис. 426). 6—6.7 мм. Южн. Казахстан, Узбекистан, Таджикистан 17. *D. desertus* Skor.
- 12 (11). Парамеры с четко обособленной боковыми выемками вершинной частью, последняя нерезко сужена к вершине.
- 13 (14). Переднеспинка параллельнобокая в задних $\frac{2}{3}$. Средние голени не сильно равномерно расширенные к вершине. Тело удлиненное. 5.5—7.2 мм. Юго-вост. Туркмения, сев.-вост. Иран 10. *D. badghysi* G. Medv.
- 14 (13). Переднеспинка не параллельнобокая (сужающаяся или расширяющаяся к основанию в задней половине) либо параллельнобокая в задней половине.
- 15 (18). Переднеспинка в задней половине параллельнобокая либо слабо расширена от середины к основанию. Средние голени со слабым коленообразным сгибом.

- 16 (17). Щеки перед глазами параллельнобокие. Усики вершинами доходят до основания переднеспинки. 6—8 мм. Юго-вост. Казахстан 11. *D. rosae* Schust.
- 17 (10). Щеки перед глазами сужены. Усики своими вершинами заходят за основание переднеспинки. 6.2—7.2 мм. Южн. Афганистан 13. *D. franzi* Kasz.
- 18 (15). Переднеспинка с наибольшей шириной посередине или перед серединой.
- 19 (24). Переднеспинка с наибольшей шириной посередине. Боковые края переднеспинки слабо округлые или в задней половине почти прямо сужены к основанию.
- 20 (23). Средние голени в вершинной половине несколько резче расширяющиеся к вершине. Апикальная часть парамер нерезко сужена к вершине (рис. 369, 395).
- 21 (22). Надкрылья более удлиненные, их длина превышает ширину в 1.51—1.67 раза. Передние лапки уже (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.66—1.80 раза). 7—7.6 мм. Туркмения 9. *D. longulus* A. Vog. et Kryzh.
- 22 (21). Надкрылья менее удлиненные, их длина превышает ширину в 1.41—1.54 раза. Передние лапки шире (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.6 раза). 4.6—6.5 мм. Закавказье; сев.-зап. Иран 5. *D. picipes* Fald.
- 23 (20) Средние голени равномерно изогнуты и равномерно расширены к вершине, без следов коленообразного сгиба в средней части. Парамеры довольно резко сужены к вершине в апикальной части (рис. 390). 6—6.5 мм. Юго-вост. Иран 8. *D. kermanicus*, sp. n.
- 24 (19). Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой, откуда довольно резко сужена к основанию. Усики длинные, доходящие вершинами до основания переднеспинки.
- 25 (26). Пунктировка переднеспинки очень мелкая, но четкая. Средние голени в основной половине тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине (рис. 359). 3.9—4.7 мм. Юго-зап. Иран 3. *D. zarudnyi*, sp. n.
- 26 (25). Переднеспинка слабо матово-блестящая, пунктировка не различима. Средние голени постепенно расширяющиеся к вершине (рис. 380). 3.5—5 мм. Юго-вост. Иран 7. *D. iranicus*, sp. n.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ПО САМКАМ

- 1 (8). Лопасты яйцеклада короткие, на вершине закругленные, слабо склеротизованные; мембранозное поле, к которому причленены стили, находится недалеко от вершинного края (рис. 352, 357, 362, 364).
- 2 (7). Стили на лопастях яйцеклада небольшие, иногда очень слабо развиты, вершины стилей не доходят до края лопастей яйцеклада (рис. 352, 357, 364).
- 3 (6). Надкрылья с 3—6 неполными рядами более крупных точек.
- 4 (5). Щеки сразу перед глазами сходящиеся. Пунктировка переднеспинки четкая. 4.8—5.5 мм. Юго-вост. Турция, Ирак 1. *D. substriatus* Rtt.
- 5 (4). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие. Пунктировка переднеспинки очень мелкая, часто едва различимая. Передние голени очень узкие (длина больше ширины у вершины в 3.8—4.2 раза). 4—5.7 мм. Юго-зап. Иран 2. *D. luristanicus*, sp. n.

- 6 (3). Надкрылья без следов точечных рядов. Переднеспинка в задних $\frac{2}{3}$ параллельнобокая. 4.9—5.1 мм. Юго-зап. Иран 4. *D. ovatus*, sp. n.
- 7 (2). Стили лопастей яйцеклада длинные, своими вершинами выступают за край лопасти (рис. 362). Тело относительно узкое. 3.9—4.7 мм. Юго-зап. Иран 5. *D. zarudnyi*, sp. n.
- 8 (1). Лопасты яйцеклада развиты значительно сильнее, склеротизованы; мембранозное поле, к которому причленены стили, далеко отодвинуто от вершин лопастей.
- 9 (12). Передние голени сильно расширены, их длина превышает ширину в 2.6—3 раза. Передний край переднегруди обычно более чем с 2 длинными торчащими щетинками.
- 10 (11). Передний край переднеспинки по всей ширине равномерно слабо дуговидно выемчатый. Заднегрудь между средними и задними тазиками в 4 раза короче продольного поперечника средних тазиков. 4.7—6.9 мм. Южн. Казахстан, Средняя Азия к востоку от Амударьи, сев. Афганистан 16. *D. latiusculus* Muls. et Rey.
- 11 (10). Передний край переднеспинки по всей ширине выемчатый, но посередине прямой, часто слабо двухвыемчатый. Заднегрудь между средними и задними тазиками в 3 раза короче продольного поперечника средних тазиков. 4—5.8 мм. Туркмения, юго-зап. Казахстан 15. *D. angustitarsis* Rtt.
- 12 (9). Передние голени расширены к вершине, их длина превышает ширину у вершины в 3—4 раза. Передний край переднегруди посередине с 2, реже с 3—8 длинными торчащими щетинками.
- 13 (14). Передний край переднегруди посередине с 4—8 щетинками. Переднеспинка с наибольшей шириной посередине, отсюда ее слабо закругленные бока слегка сходятся к основанию. 4.4—6.7 мм. Таджикистан, Узбекистан, Южн. Казахстан 17. *D. desertus* Skor.
- 14 (13). Передний край переднегруди посередине обычно с 2 длинными торчащими щетинками.
- 15 (20). Лопасты яйцеклада широкие, в основной половине менее резко сужающиеся, чем в вершинной, или лопасты почти параллельнобокие, на вершине закругленные (рис. 370, 377, 378, 385).
- 16 (17). Переднеспинка с наибольшей шириной явственно перед серединой, отсюда прямо сужена к основанию. Поверхность переднеспинки матово-блестящая, без точечности. 3.5—5 мм. Юго-вост. Иран 7. *D. iranicus*, sp. n.
- 17 (16). Переднеспинка с наибольшей шириной посередине и отсюда прямо или слегка закругленно сужена к основанию, либо переднеспинка параллельнобокая или слегка расширяющаяся к основанию.
- 18 (19). Переднеспинка в основной половине или на большем протяжении параллельнобокая или слегка расширяющаяся к основанию. Пунктировка переднеспинки очень тонкая, часто трудно различимая. Надкрылья в очень мелкой пунктировке. 3.6—6.7 мм. Туркмения, Мангышлак, сев.-вост. Иран 6. *D. tibialis* Rtt.
- 19 (18). Переднеспинка со слабо округлыми боками или в основной половине прямо сужена кзади. Пунктировка переднеспинки четкая, надкрылья в относительно крупной густой точечности. 4.6—6.5 мм. Закавказье, сев.-зап. Иран 5. *D. picipes* Fald.
- 20 (15). Лопасты яйцеклада узкие и длинные, их наружный край по всей длине дуговидно выемчатый или прямой (рис. 72, 396, 400, 402, 403).
- 21 (22). Проплевры гладкие, переднеспинка матовая, в трудно различимой, очень мелкой пунктировке, надкрылья слабо блестящие.

- Бока переднеспинки в задней половине или на большом протяжении параллельные или слабо суженные к основанию. 5.6 мм. Юго-зап. Таджикистан 12. *D. gracilis*, sp. n.
- 22 (21). Проплевры хотя бы частично в мелкой зернистости. Переднеспинка в мелкой, но четкой пунктировке.
- 23 (24). Переднеспинка с наибольшей шириной перед серединой или ближе и отсюда прямо или слегка закругленно сужена к основанию. Тело крупное, удлиненное, ноги длинные. 7—7.6 мм. Зап. Туркмения, Мангышлак 9. *D. longulus* A. Vog. et Kryzh.
- 24 (23). Переднеспинка в задних $\frac{2}{3}$ или в основной половине параллельнобокая.
- 25 (26). Переднеспинка параллельнобокая в задних $\frac{2}{3}$. Лопастей яйце-клада очень узкие и длинные, их наружный край широко и неглубоко дуговидно выемчатый. 5.5—7.2 мм. Юго-вост. Туркмения, сев.-вост. Иран 10. *D. badghysi* G. Medv.
- 26 (25). Переднеспинка параллельнобокая в задней половине.
- 27 (28). Боковой край надкрылий сверху виден от основания до середины. 6.2—7.2 мм. Южн. Афганистан 13. *D. franzi* Kasz.
- 28 (27). Надкрылья более выпуклые, боковой край надкрылий сверху виден только у плечей. 6.1 мм. Центр. Иран . 14. *D. validior*, sp. n.

1. Подрод EUDISSIONOMUS G. Medvedev, subgen. n.

Типовой вид подрода — *Heterophylus substriatus* Reitter, 1898 (*Dissonomus substriatus* Reitter, 1898).

Лопастей яйце-клада очень короткие, на вершине широко закругленные, слабо склеротизованные. Мембранозное поле, к которому при-членены стили, расположено недалеко от вершинного края лопастей яйце-клада. Передние голени узкие. Надкрылья часто сохраняют неполные ряды точек. Парамеры с обособленной вершинной частью. Подрод содержит 4 вида: *D. substriatus* Rtt., *D. luristanicus*, sp. n., *D. zarudnyi*, sp. n., *D. ovatus*, sp. n. Представители этого подрода распространены на юго-западе Ирана и в Месопотамии (Ирак, юго-вост. Турция). Возможно, что к рассматриваемой группе видов относится *D. seriepunctatus* Rtt., описанный из Алжира.

1. *Dissonomus (Eudissonomus) substriatus* Rtt.

Reitter, 1898 : 348 (*Heterophylus*); 1904 : 69 (*Heterophylus*).

Тело темно-бурое; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги светлые. Боковой край головы от переднего края глаз до переднего края наличника равномерно закругленный, без выраженного щечного угла. Вырезка на переднем крае наличника слабая. Голова в густой мелкой отчетливой пунктировке. Усики своими вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.6 раза длиннее 2-го, в 1.1 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5-й членик квадратный, равен по длине 6—10-му в отдельности; 6—8-й членики слабо, 9-й и 10-й более заметно поперечные; последний членик слабо поперечный, асимметричный. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.6 раза), с наибольшей шириной сразу перед серединой. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, задний край прямой, боковые края округлые, довольно сильно сходящиеся к основанию. Передние углы тупые, на вер-

шине закругленные, задние углы также тупые. Пунктировка передне-спинки мелкая, густая, четкая. Проплевры сильно сглажены, в мелких светлых волосках. Надкрылья выпуклые, немного шире переднеспинки. Пунктировка надкрылий очень густая, заметно грубее, чем передне-спинки. Среди основной пунктировки выделяются 3—4 неполных ряда более крупных точек. Передние голени умеренно расширены (длина больше ширины в 3.6 раза). Лопасты яйцеклада широкие, короткие, с большим мембранозным полем, к которому причленены стили (рис. 352).

Длина тела 4.8—5.5 мм, ширина 2.3—2.7 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Юго-вост. Турция (Мардин).

2. *Dissonomus (Eudissonomus) luristanicus* G. Medvedev, sp. n.

Тело черное, блестящее (изредка матовое); нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.50—1.57 раза), в мелкой простой пунктировке. Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, щечный угол четкий, на вершине коротко закруглен. Усики вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 6-й членик квадратный; 7—10-й членики поперечные; последний членик слегка удлинённый, неправильно овальный. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.44—1.62 раза), с наибольшей шириной перед серединой, откуда она прямо сужена к основанию. Передний край переднеспинки посередине едва выемчатый, передние углы широко закругленные, задние углы слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень тонкая. Проплевры гладкие. Стернит переднегруди посередине переднего края с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья яйцевидные (длина больше ширины в 1.4—1.5 раза), расширяющиеся от основания кзади, в основании заметно шире переднеспинки. Наибольшая ширина надкрылий больше ширины переднеспинки в 1.14—1.24 раза. Каждое надкрылье с 4—6 неполными рядами более крупных точек. У крупных особей, особенно самок, ряды точек иногда выражены слабо или совсем не намечены. Пунктировка междурядий несколько грубее, чем переднеспинки. Передние голени (рис. 353) узкие (длина больше ширины у вершины в 3.8—4.2 раза). У самца 1—3-й членики передних лапок расширены довольно слабо (голень у вершины шире 2-го членика в 1.4 раза), средние голени (рис. 354) слегка изогнуты в основании, затем прямо слабо расширяющиеся к вершине. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены, с подошвенными волосяными щеточками. Задние голени прямые или слегка изогнуты.

Вершинная часть тегмена эдеагуса с предвершинным сужением (рис. 355, 356).

Длина тела 4—5.7 мм, ширина 1.8—2.6 мм.

Лопасты яйцеклада (рис. 357) у *D. luristanicus*, sp. n., очень короткие, закругленные на вершине, слабо склеротизованные. Эти особенности подчеркивают близость *D. luristanicus*, sp. n., к *D. substriatus* Rtt., от которого описываемый вид отличается формой переднеспинки, параллельно-бокими щеками.

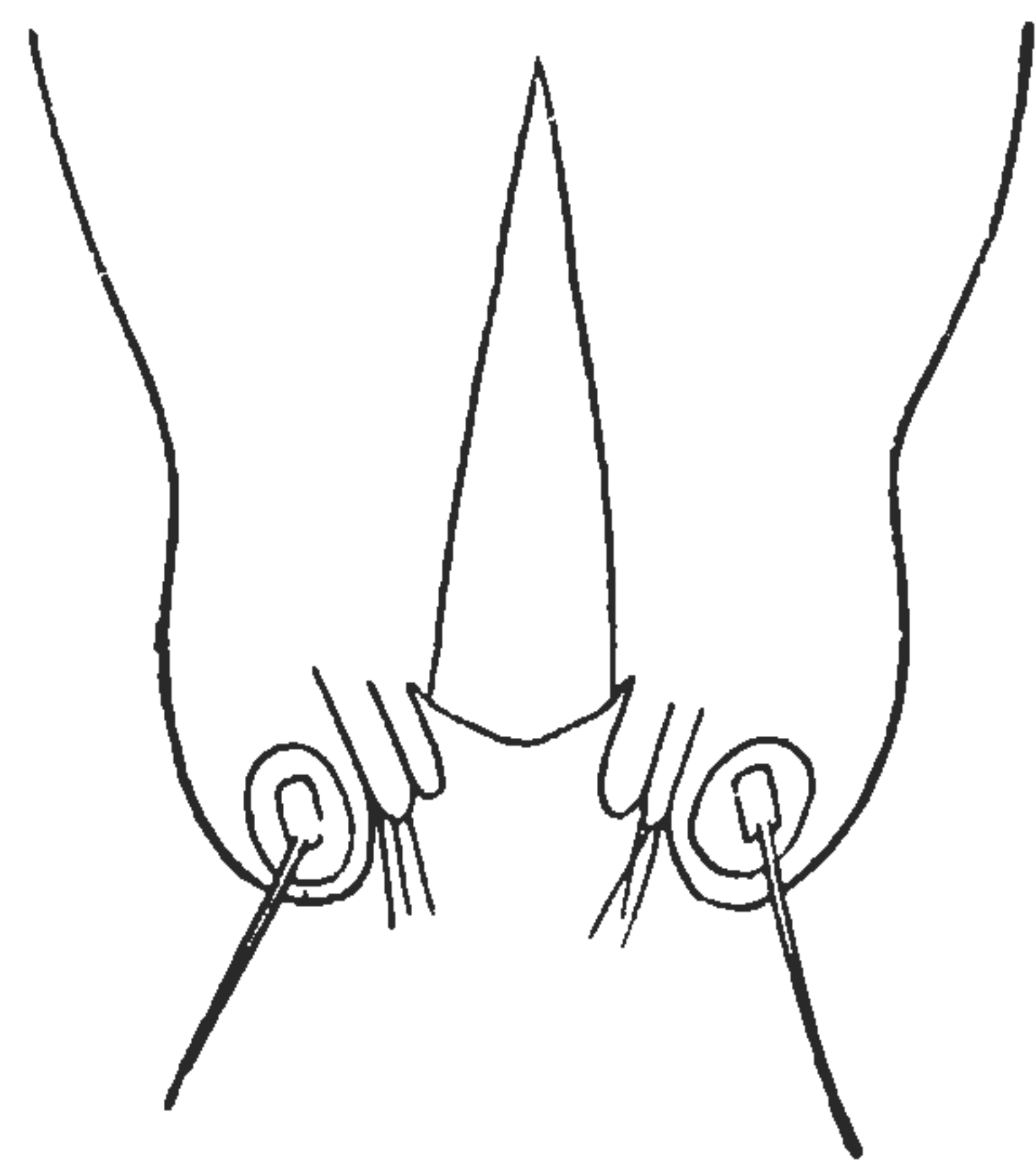


Рис. 352. *Dissonomus substriatus* Rtt., 9-й сегмент брюшка самки, сверху.

Распространение. Юго-зап. Иран: Ахваз, 7 I 1904, 1♂ и 1♀; 18 II 1904, 2♂♂ и 1♀; 19 II 1904, 19♂♂ и 10♀♀; 21 II 1904, 1♀; 22 II 1904, 30♂♂ и 40♀♀; 26 II 1904, 2♂♂ (в том числе голотип); 27 II 1904,

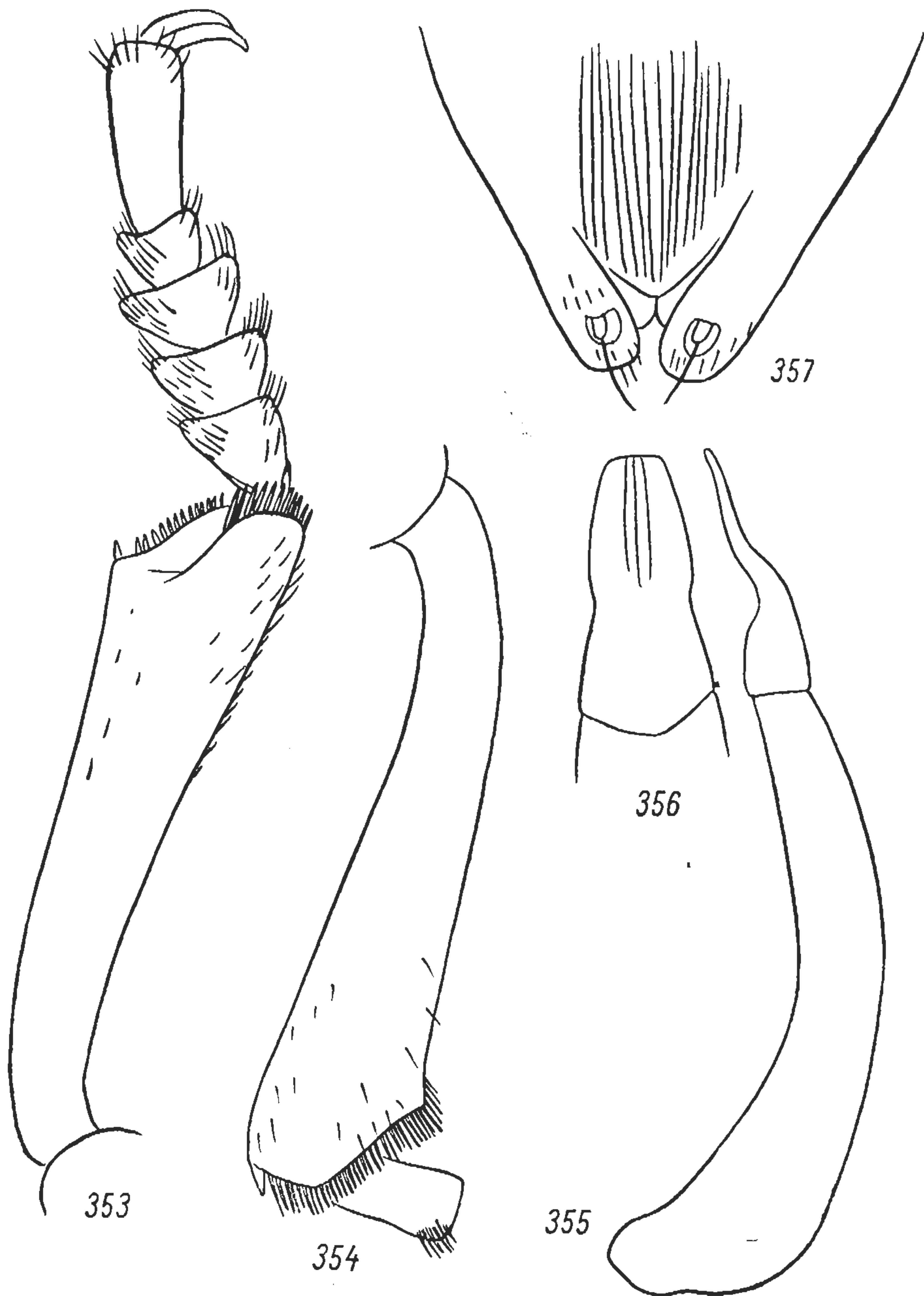


Рис. 353—357. *Dissonomus luristanicus*, sp. n.

Самец: 353 — передняя голень; 354 — средняя голень; 355 — гениталии, сбоку; 356 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 357 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

2♂♂ и 1♀; близ устья Каруна, 2 I 1904, 5♂♂ и 5♀♀; Дизфуль, 14 III 1904, 2♂♂ и 1♀; близ Калэ-и-Туль, 29 XII 1903, 7♂♂ и 4♀♀; 2 I 1904, 2♂♂ и 1♀; Дех-и-Диз, 3—4 IV 1904, 1♂. Всего 137 паратипов (72♂♂ и 65♀♀). Весь материал собран Н. А. Зарудным.

3. *Dissonomus (Eudissonomus) zarudnyi* G. Medvedev, sp. n.

Тело небольшое, узкое, удлиненное; окраска тела темно-бурая, нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги светлее. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.47—1.59 раза). Щеки перед глазами параллельнобокие, щечные углы на вершине коротко закругленные. Пунктировка головы очень мелкая. Усики вершинами достигают основа-

ния переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.3 раза длиннее 4-го и в 2 раза — 2-го; 5—10-й членики равной длины; 11-й членик неправильно овальный, слабо удлиненный. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.38—1.55 раза), с наибольшей шириной перед серединой, откуда она прямо сужена к основанию. Передний край и основание переднеспинки прямые; задние углы слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень тонкая. Проплевры в чрезвычайно мелкой зернистости. Стернит переднегруди посередине переднего

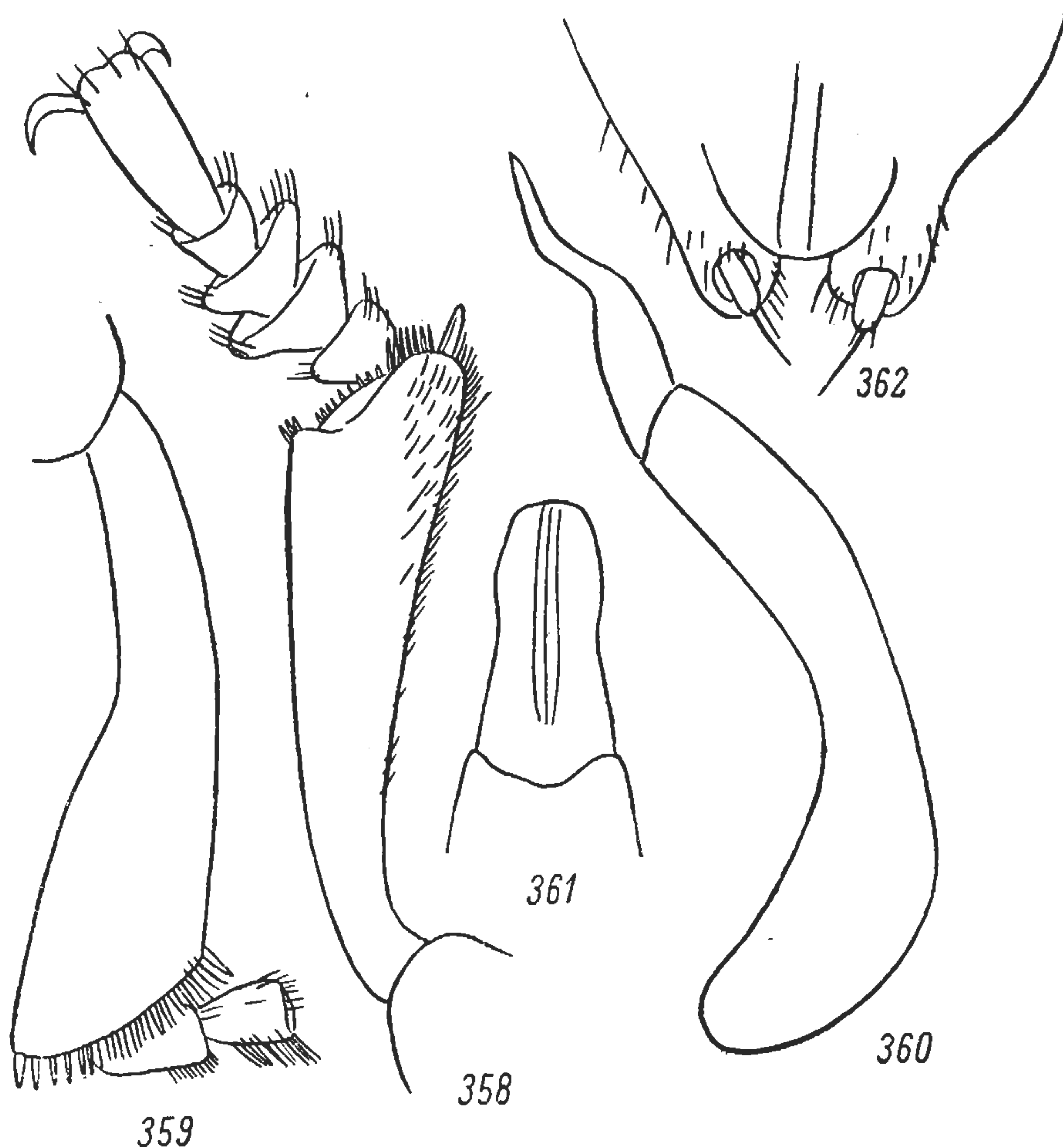


Рис. 358—362. *Dissonomus zarudnyi*, sp. n.

Самец: 358 — передняя голень; 359 — средняя голень; 360 — гениталии, сбоку; 361 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 362 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

края с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинено-яйцевидные (длина больше ширины в 1.46—1.58 раза), в основании едва шире переднеспинки. Наибольшая ширина надкрылий превышает ширину переднеспинки в 1.09—1.14 раза. Пунктировка надкрылий значительно грубее, чем переднеспинки. Передние голени (рис. 358) к вершине умеренно расширены (длина больше ширины у вершины в 3.8 раза). Передние лапки самца довольно сильно расширены (голень у вершины в 1.2 раза шире 2-го членика лапок). Средние голени (рис. 359) самца в основной половине тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине, без резкого коленообразного сгиба. 1—3-й членики средних лапок самца с подошвенными волосяными щеточками. Задние голени в основании изогнутые, затем постепенно расширяющиеся к вершине.

Параметры гениталий самца с обособленной вершинной частью (рис. 360, 361). У самки лопасти яйцеклада короткие, на вершине закругленные, слабо склеротизованные; стили очень длинные, выступающие вершинами за край лопастей яйцеклада (рис. 362).

По особенностям строения лопастей яйцеклада *D. zarudnyi*, sp. n., близок к *D. substriatus* Rtt. и *D. luristanicus*, sp. n. От обоих видов хорошо отличается узким телом, формой средних голеней самца, очень длинными стилями лопастей яйцеклада.

Длина тела 3.9—4.7 мм, ширина 1.8—2.1 мм.

Распространение. Юго-зап. Иран: близ Калэ-и-Туль, 31 XII 1903, 1 ♂ (голотип); там же, 1 I 1904, 3 ♂♂ и 4 ♀♀; Дех-и-Диз, 3—4 IV 1904, 2 ♀♀; там же, 5 IV 1904, 1 ♂; там же, 7 IV 1904, 1 ♂; Ахваз, 26 II 1904, 1 ♂; близ устья Каруна, 2 I 1904, 4 ♂♂ и 5 ♀♀. Всего 22 паратипа (11 ♂♂ и 11 ♀♀). Весь материал собран Н. А. Зарудным, именем которого назван вид.

4. *Dissonomus (Eudissonomus) ovatus* G. Medvedev, sp. n.

Тело широкое, черное; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги бурые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.61—1.67 раза), в простой, очень мелкой пунктировке. Щеки перед глазами параллельнобокие. Усики вершинами достигают основания переднеспинки. 3—5-й членики усиков удлинённые; длина 6-го и 7-го члеников

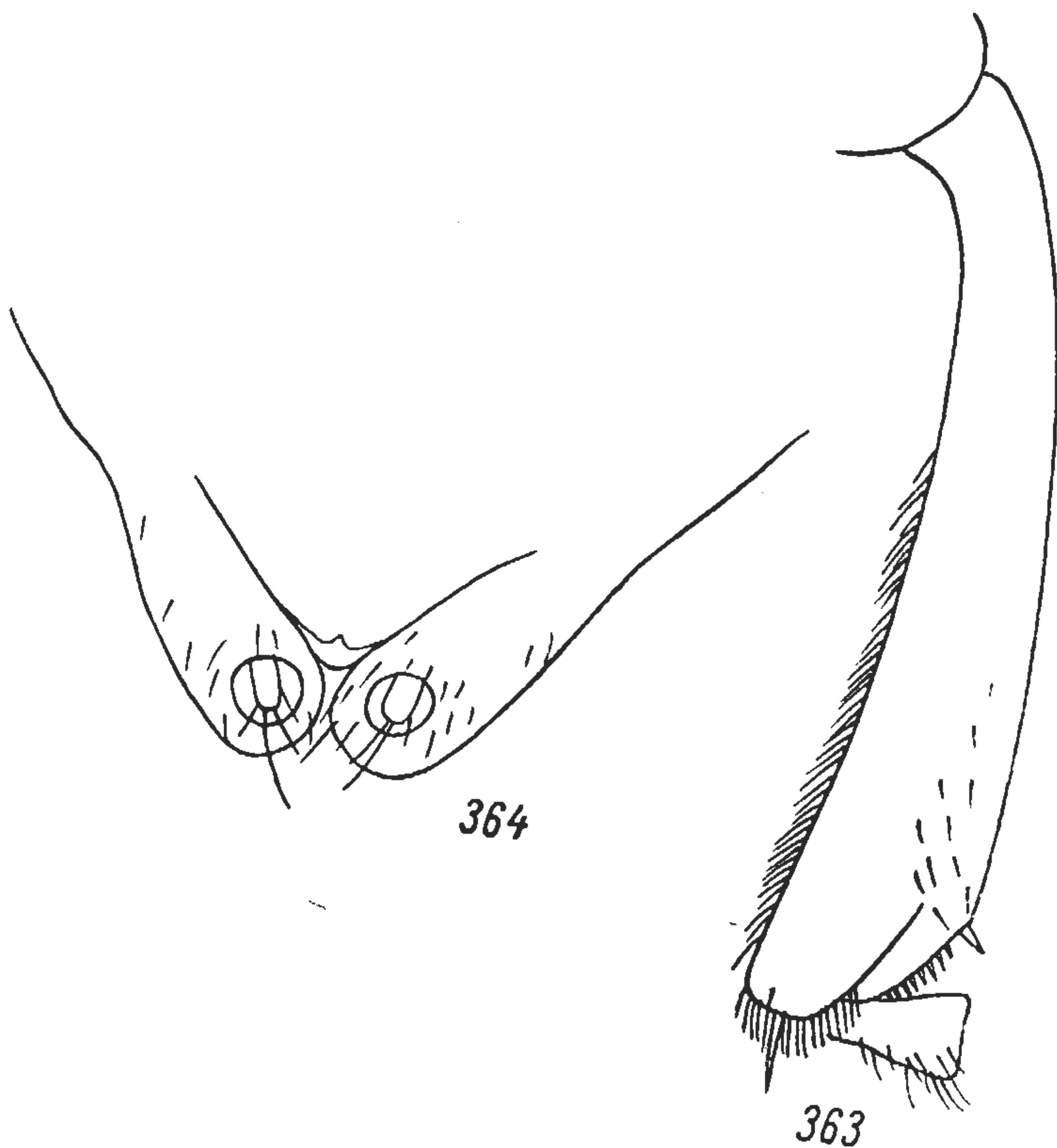


Рис. 363, 364. *Dissonomus ovatus*, sp. n., самка.
363 — передняя голень; 364 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

равна ширине; 8—10-й членики поперечные (ширина 9-го и 10-го члеников больше длины в 1.36 раза); 3-й членик в 1.6 раза длиннее 2-го и в 1.45 раза — 4-го; последний членик неправильно овальный. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.55—1.57 раза), ее бока в задних $\frac{2}{3}$ параллельные или очень слабо расходящиеся к основанию, в передней трети резко сходящиеся кпереди. Задние углы переднеспинки прямые, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень мелкая. Проплевры в малозаметных зернышках и морщинах. Стернит переднегруди посредине переднего края с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья широкие (длина превышает ширину в 1.32—1.35 раза), яйцевидные, в основании немного шире переднеспинки. Поверхность надкрылий в мелкой равномерной пунктировке, без следов точечных рядов. Передние голени (рис. 363) очень узкие (длина больше ширины в 4.8 раза). Задние голени слегка S-образно изогнуты. Лопасты яйцеклада очень короткие, широкие, на вершине закругленные; стили короткие (рис. 364).

Длина тела 4.9—5.1 мм, ширина 2.5 мм.

По строению лопастей яйцеклада близок к *D. substriatus* Rtt. и *D. luristanicus*, sp. n. От обоих видов отличается относительно более короткими

надкрыльями, полным отсутствием точечных рядов на надкрыльях, формой переднеспинки, очень узкими передними голеними.

Распространение. Юго-зап. Иран: Дех-и-Диз, 5 IV 1904, 1 ♀ (голотип); Перчистаун близ Шуштера, 23 III 1904, 1 ♀ (паратип). Материал собран Н. А. Зарудным.

2. Подрод DISSONOMUS s. str.

Типовой вид подрода — *Heliopates picipes* Faldermann, 1837 (*Dissonomus picipes* Faldermann, 1837).

Лопастей яйцеклада широкие, склеротизованные, в вершинной половине сильнее сужающиеся к дистальному концу, чем в основании. Мембранозное поле, к которому причленены стили, расположено далеко от вершинного края лопастей яйцеклада. Парамеры с хорошо обособленной вершинной частью. Передние голени относительно узкие. Подрод включает 4 вида (*D. picipes* Fald., *D. tibialis* Rtt., *D. iranicus*, sp. n., *D. kermanicus*, sp. n.), распространенных от Дагестана и Мангышлака до южн. Ирана.

*5. *Dissonomus* (s. str.) *picipes* Fald.

Faldermann, 1837 : 55 (*Heliopates*); Mulsant et Rey, 1859 : 8 (*Heterophylus*); Jacquelin du Val, 1859 : Pl. 68, f. 340; Faust, 1875 : 246 (*Heterophylus*); Reitter, 1896 : 159 (*Heterophylus*); 1904 : 69 (*Heterophylus*); Español, 1945a : f. 43. — *parvulus* Reitter, 1896 : 159 (syn. n.); 1904 : 70.

Тело удлинено-овальное, смоляно-черное; верхняя губа, нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.55—1.70 раза). Щеки перед глазами сходящиеся кпереди. Пунктировка головы очень мелкая и густая. Усики вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.7 раза длиннее 2-го и в 1.5 раза — 4-го; последний членик асимметричный, его длина почти равна ширине. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.53—1.70 раза), с наибольшей шириной посередине. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, боковые края в передних $\frac{2}{3}$ слабо округлые, затем почти прямо сходящиеся к основанию. Задние углы переднеспинки слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные, передние углы широко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень мелкая, густая. Проплевры в очень мелкой зернистости. Передний край переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди узкий, почти не расширяющийся к вершине, тонко окаймленный по бокам до вершины. Надкрылья в 1.06—1.16 раза шире переднеспинки. Длина надкрылий превышает ширину в 1.41—1.54 раза. Пунктировка надкрылий тонкая, немного грубее, чем переднеспинки. Часто надкрылья с продольными слабыми бороздками или частично продольно ориентированными точками. Низ тела в мелкой пунктировке. 1—3-й стерниты брюшка в мелких прилегающих волосках. Передние голени (рис. 365) умеренно сильно расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 3.3—3.4 раза). 1—3-й членики передних лапок самца расширены (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.6 раза). Средние голени у самца (рис. 366) постепенно расширяющиеся к вершине, заметно равномерно изогнуты. Задние голени у самца слабо изогнутые, у самки прямые, постепенно расширяющиеся к вершине.

Парамеры гениталий самца с хорошо выраженной вершинной частью, отграниченной от базальной части боковыми выемками (рис. 368, 369).

Лопасты яйцеклада (рис. 370) умеренно широкие, слабо сужающиеся к вершине.

Длина тела 4.6—6.5 мм, ширина 2.2—2.9 мм.

Этот вид весьма сильно варьирует по размерам тела, соотношению длины и ширины переднеспинки. Мелкие особи *D. picipes* Fald. были описаны Рейттером (Reitter, 1896) как особый вид *D. parvulus* Rtt.

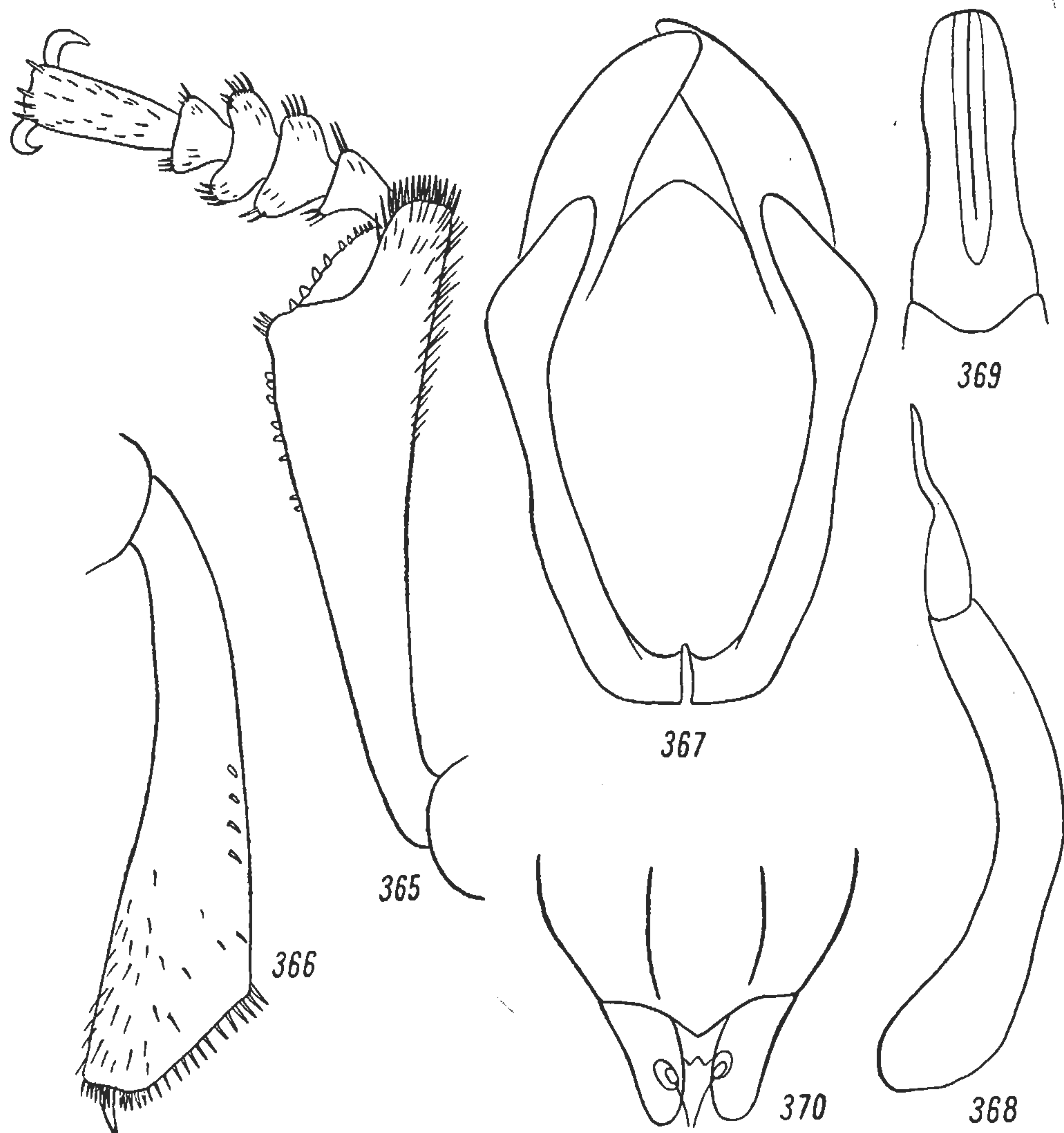


Рис. 365—370. *Dissonomus picipes* Fald.

Самец: 365 — передняя голень; 366 — средняя голень; 367 — 9-й стернит брюшка; 368 — гениталии, сбоку; 369 — то же, сверху (вершинная часть).
Самка: 370 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

Распространение. СССР: Дагестан (Махачкала), Вост. Грузия (Эльдар по Иори, Соганлуги, Авчала, Манглиси, Тбилиси); Армения (Ереван, Личваз, Октемберян, Веди, Гехадир); Азербайджан (Баку; Ордубад; Ленкорань: Деман, Веравуль). Иран: Тебриз, гора Севалан, Молла-Али между Рештом и Казвином, Решт, Зеренде севернее Тегерана. Указание для Мангышлака (Скопин, 1964) относится к *D. longulus* A. Vog. et Kryzh. Ошибочно также указание *D. picipes* Fald. для Муюнкумов (Скопин, 1961).

*6. *Dissonomus* (s. str.) *tibialis* Rtt. (рис. 371).

Reitter, 1904 : 70 (*Heterophylus*); Медведев, 1959 : 220, 221, рис. 2 и 7; 1964 : 657, рис. 3 и 5; Скопин, 1964 : 282.

Тело черное, слабо блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги, а также часто низ тела буроватые. Голова широкая

(переднеспинка шире головы в 1.69—1.78 раза). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, редко сходящиеся кпереди. Пунктировка головы очень мелкая, густая. Усики вершинами немного не доходят до основания переднеспинки. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.47—1.58 раза), довольно сильно изменчива по форме. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, боковые края в передней трети слабо закругленные, далее к основанию параллельные или слабо расходящиеся; реже переднеспинка к основанию едва прямо сужена или имеет слабо округлые бока. Пунктировка переднеспинки очень мелкая, густая. Передний край переднегруди посредине с 2 длинными торчащими щетинками (по бокам от них может быть еще по одной короткой щетинке). Проплевры в очень мелкой зернистой морщинистости, в наружной части почти гладкие. Надкрылья удлиненно-яйцевидные (длина превышает ширину в 1.4—1.5 раза), в очень мелкой пунктировке. Стерниты брюшка в мелкой стертой пунктировке. Передние голени к вершине относительно слабо расширены (длина превышает ширину у вершины в 3.8—4 раза). У самца передние голени (рис. 372) у вершины в 1.3—1.4 раза шире 2-го членика передних лапок. Средние голени (рис. 373) посредине с обычно хорошо выраженным коленообразным сгибом и отсюда более резко расширяющиеся к вершине. Средние лапки самца слабо расширены. Задние голени прямые или слегка изогнуты.

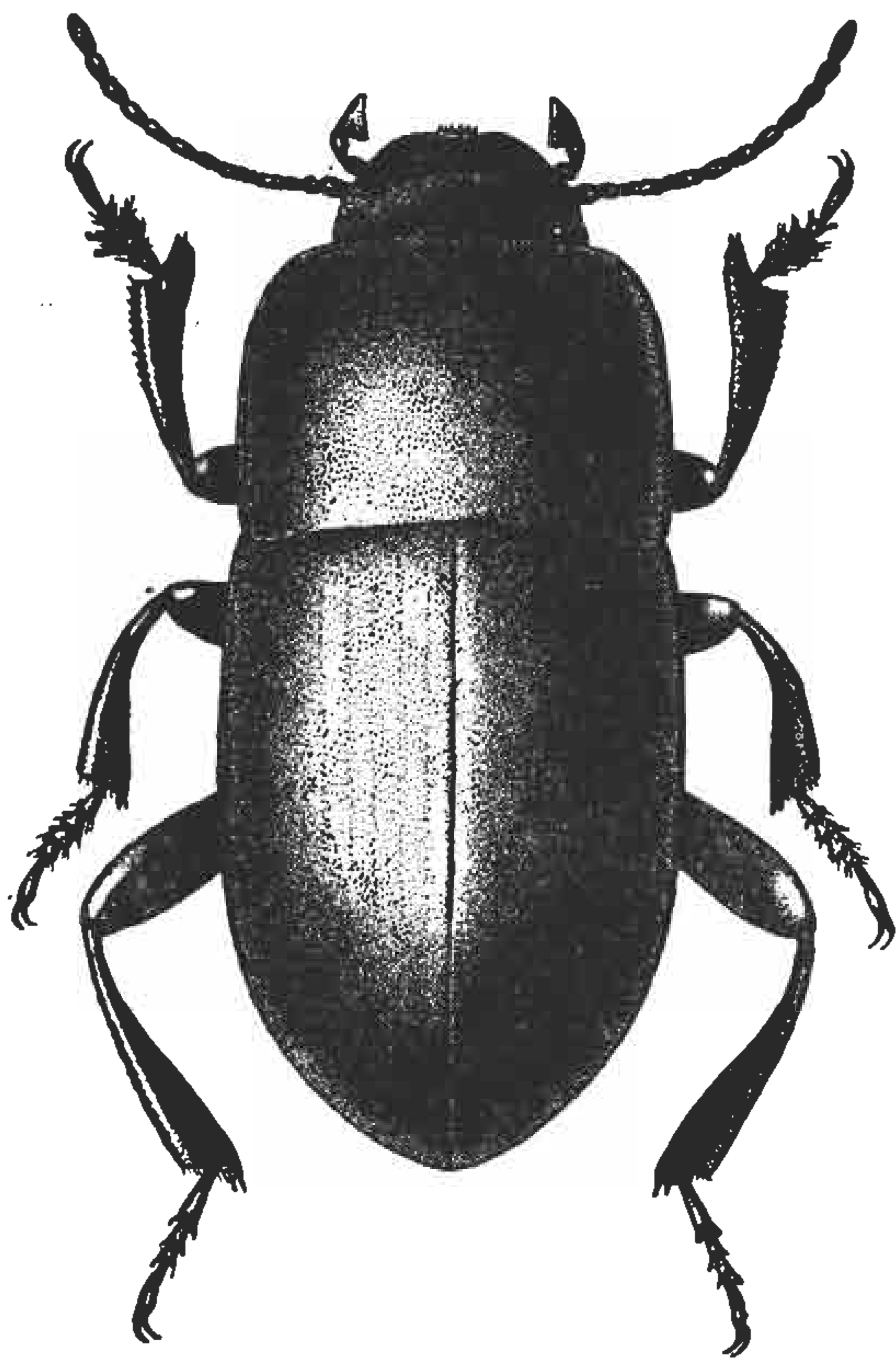


Рис. 371. *Dissonomus tibialis* Rtt., самец.

Параметры гениталий самца с хорошо обособленной боковыми выемками вершинной частью (рис. 375, 376). Лопастии яйцеклада широкие, относительно короткие (рис. 377, 378).

Длина тела 3.6—6.7 мм, ширина 1.9—3.1 мм.

Распространение. СССР: Юго-Зап. Казахстан (Мангышлак: Таучик; Устюрт: Уали, восточнее сора Кайдак); зап. и южн. Туркмения (Красноводск; Джебел; Перевал; Мессерианская равнина: 3.5 км южнее Мадау, Мешед и Рустам-Кала; 15 км западнее Чата; Беки-Бент; Казанджик; Кизыл-Арват; Тоголок на Узбое; Кара-Кала; дол. Чандыря: Ак, Ярты-Кала; Ай-Дере; Нухур; Сулюкли; Фирюза; Гаудан). По-видимому, этот же вид распространен и по Аму-Дарье от ее дельты (Урга у южного берега Аральского моря) до Чарджоу, однако имеющийся отсюда материал (3 самки) недостаточен для окончательного заключения. Указание для южн. Муюнкумов (Скопин, 1961) ошибочно.

Экология. Встречается на плотных почвах — глинистых, каменистых и лёссовых. В Копет-Даге наиболее обычен в горнопустынной зоне.

По склонам Сюнт-Хосардагской гряды в окрестностях Кара-Калы поднимается до гребня. На высоте 1300 м над ур. м. отмечен на участках с хорошо развитой травянистой и кустарниковой растительностью. В ущельях жуки встречаются под камнями у основания каменистых обрывов. На глинистых и лёссовых почвах в полосе предгорий жуки

в качестве укрытий используют норы грызунов, гнезда муравьев рода *Messor*, норы жуков-навозников трибы *Copriini*. Жуки встречаются с марта по октябрь.

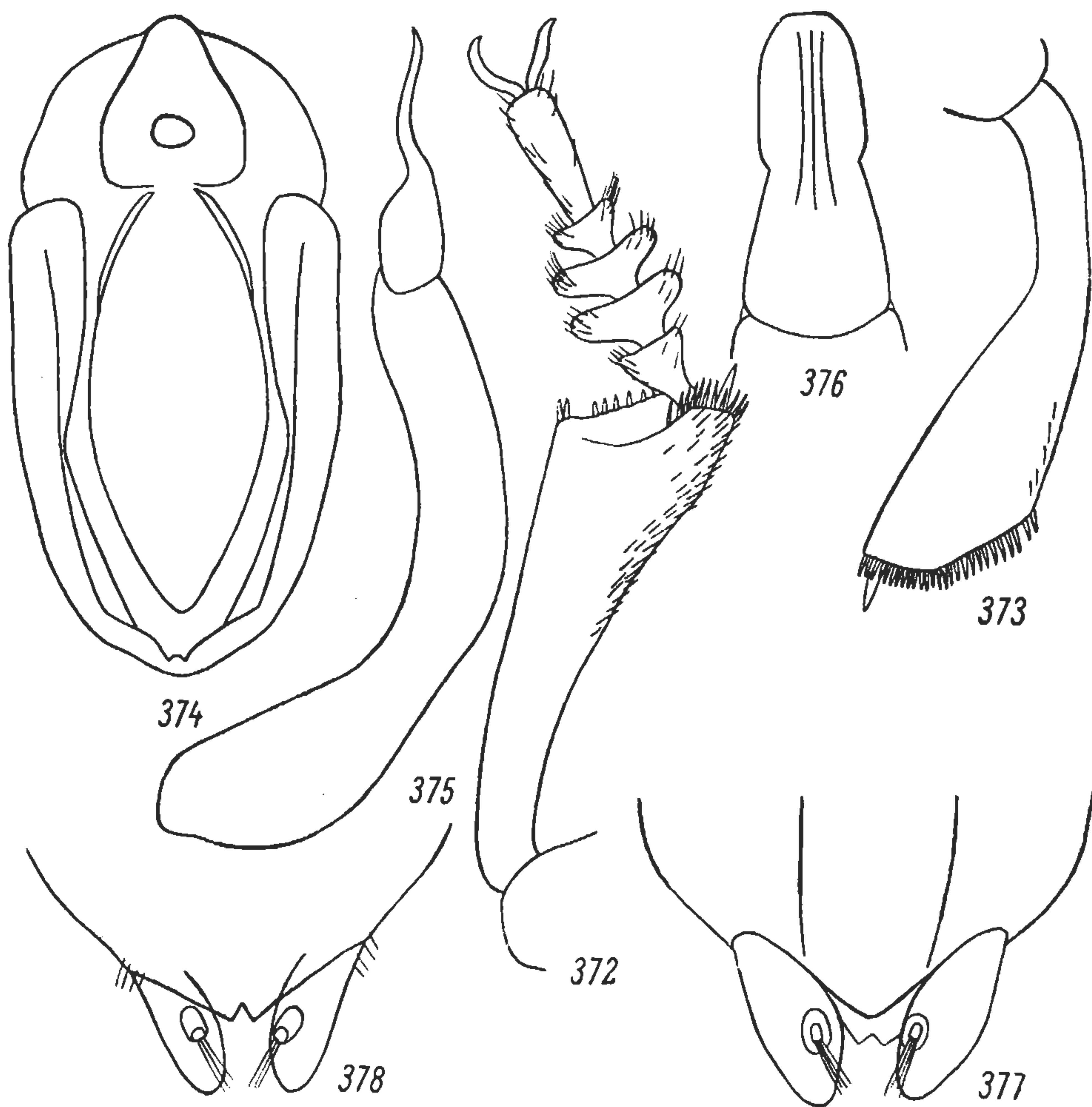


Рис. 372—378. *Dissonomus tibialis* Rtt.

Самец: 372 — передняя голень; 373 — средняя голень; 374 — 9-й стернит брюшка; 375 — гениталии, сбоку; 376 — то же, сверху (вершинная часть).
Самка: 377, 378 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

7. *Dissonomus* (s. str.) *iranicus* G. Medvedev, sp. n. (рис. 384).

Тело небольшое, стройное, буровато-черное; верхняя губа, нижне-челюстные и нижнегубные щупики, усики и ноги светлее. Верхняя поверхность тела слабо блестящая; только на надкрыльях и голове имеются следы пунктировки. Щеки сразу перед глазами сходящиеся, щечный угол тупой, на вершине закругленный. Клипеальный шов почти трапециевидной формы. Усики длинные, своими вершинами доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.75 раза длиннее 2-го и в 1.27 раза — 4-го; 4-й членик удлинённый (длина превышает ширину в 1.37 раза), в 1.2 раза длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; из них 5-й и 6-й членики слабо удлинённые, 7-й квадратный, 8—10-й поперечные (отношение ширины к длине для 8-го равно 1.2, для 9-го — 1.3, для 10-го — 1.4); последний членик асимметричный, короткояйцевидный (длина едва превышает ширину). Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.37—1.50 раза), с наибольшей шириной перед серединой. Переднеспинка шире головы в 1.49—1.58 раза. Передний край и основание переднеспинки прямые, бока в передней трети округлые, затем прямо сходящиеся к основанию; перед задними углами боковые края часто слабо выемчатые. Задние углы слабо тупоугольные, на вер-

шине коротко закругленные. Проплевры в средней части в мелкой стирающей зернистости. Передний край переднегруди посредине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинено-яйцевидные, в 1.13—1.20 раза шире переднеспинки. Стерниты брюшка в очень мелкой пунктировке. Передние голени (рис. 379) к вершине слабо расширены (длина

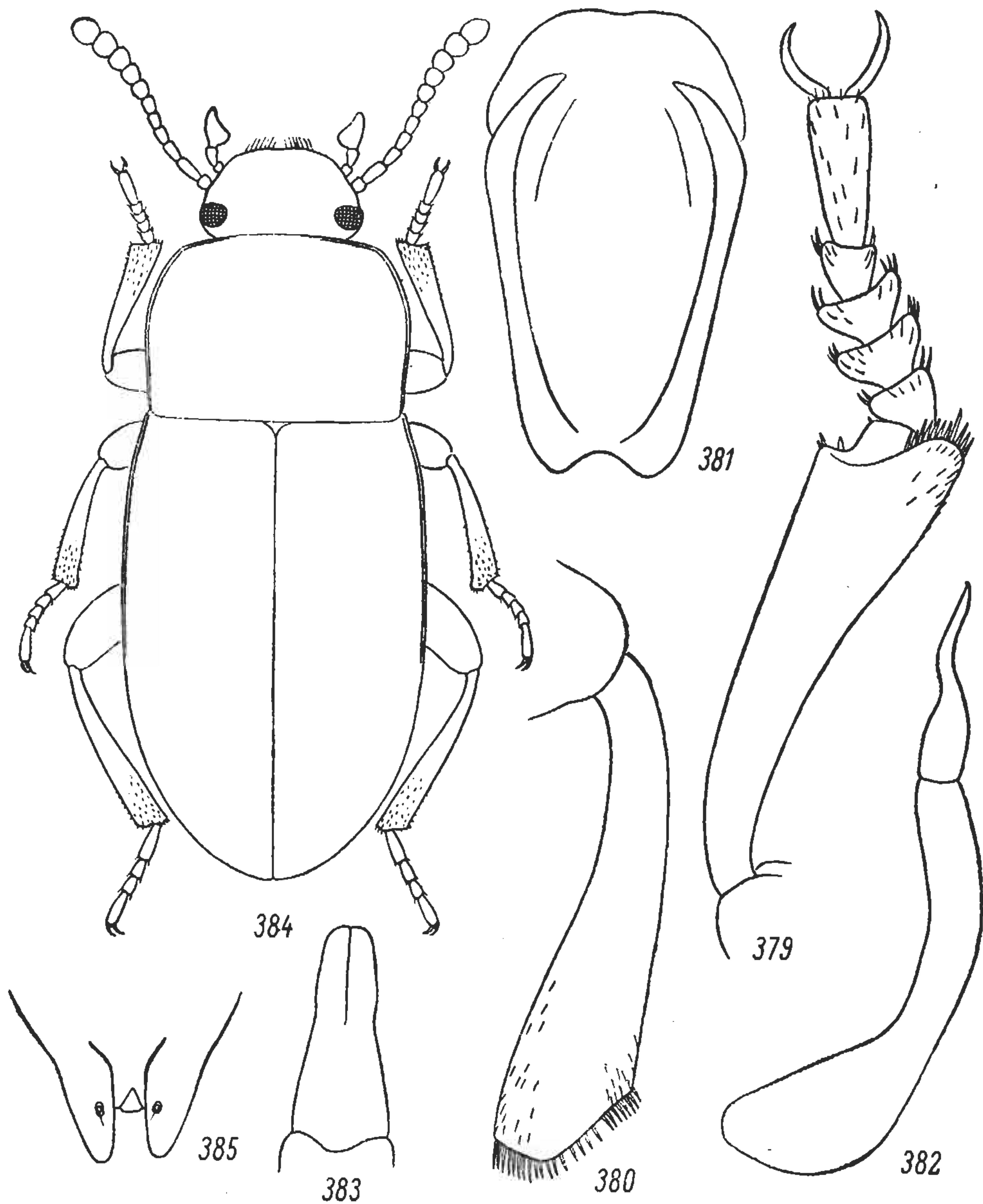


Рис. 379—385. *Dissonomus iranicus*, sp. n.

Самец: 379 — передняя голень; 380 — средняя голень; 391 — 9-й стернит брюшка; 382 — гениталии, сбоку; 383 — то же, сверху (вершинная часть).
Самка: 384 — общий вид; 385 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

превышает ширину у вершины в 4.2—4.3 раза). 1—3-й членики передних лапок самца расширены (передняя голень у вершины шире 2-го членика в 1.4 раза). Средние голени (рис. 380) самца слабо равномерно изогнутые, постепенно утолщающиеся к вершине. 1—3-й членики средних лапок самца слабо расширены. Задние голени прямые, постепенно расширяющиеся к вершине.

Параметры гениталий самца с обособленной боковыми выемками вершинной частью (рис. 382, 383). Лопастей яйцеклада умеренно широкие, мембранозное поле с сильно сокращенными в размерах стилиями (рис. 385).

Длина тела 3.5—5 мм, ширина 1.6—2.4 мм.

По строению гениталий самца и самок близок к *D. tibialis* Rtt., от которого четко отличается формой переднеспинки и средних голеней самца, пунктировкой тела, общим обликом.

Распространение. Юго-вост. Иран: Керман, 13 III 1928, 71 экз. (голотип — ♂ и паратипы) (В. Кузнецов).

8. *Dissonomus* (s. str.) *kermanicus* G. Medvedev, sp. n.

Тело черное или черно-бурое; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги немного светлее. Верхняя поверхность тела в густой, мелкой пунктировке, немного более крупной на надкрыльях, чем на голове

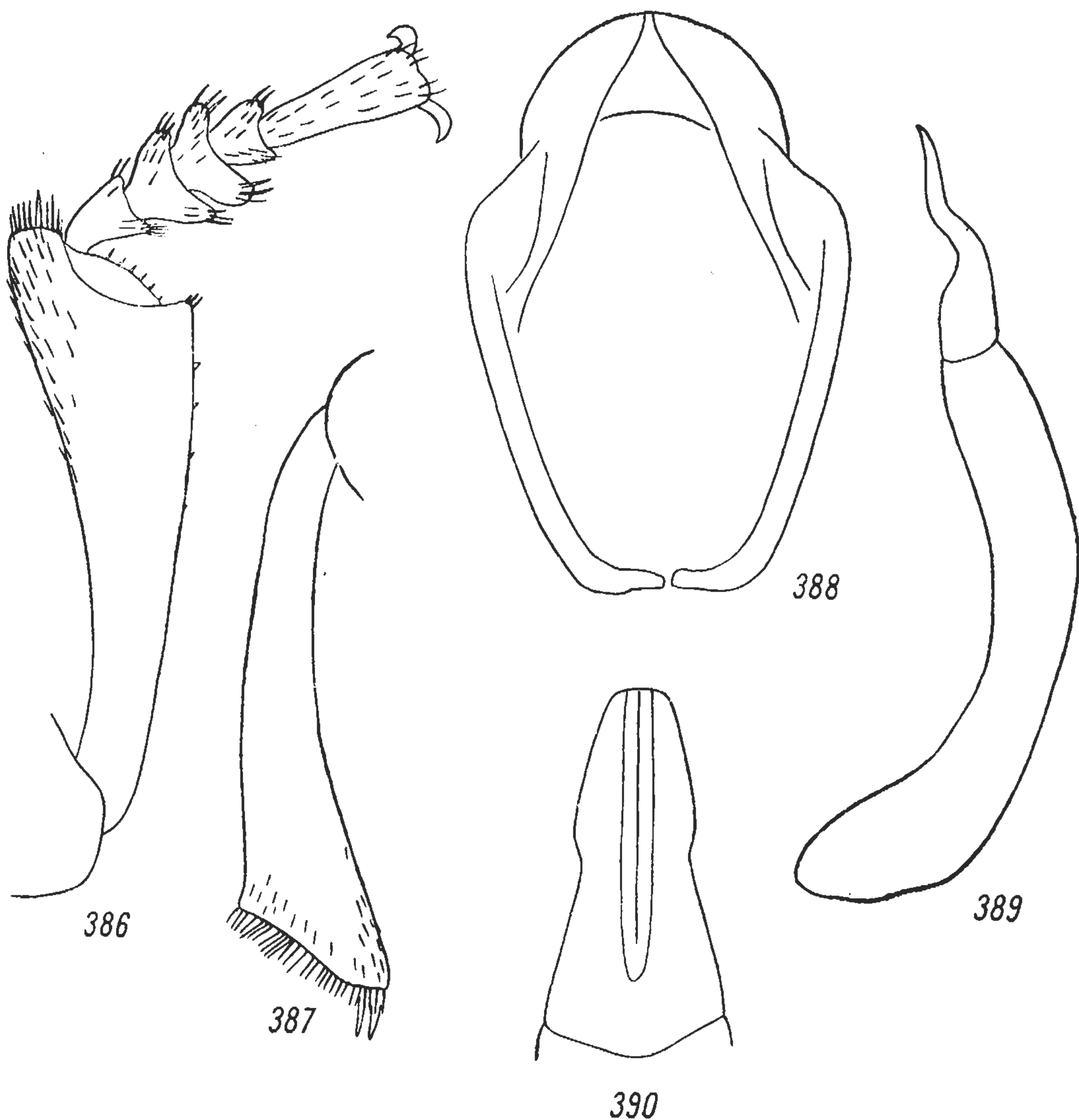


Рис. 386—390. *Dissonomus kermanicus*, sp. n., самец.

386 — передняя голень; 387 — средняя голень; 388 — 9-й стернит брюшка; 389 — гениталии, сбоку; 390 — то же, сверху (вершинная часть).

и переднеспинке. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.64—1.70 раза). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, затем от вершины щечных углов резко сходящиеся кпереди. Усики своими вершинами доходят до задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 5-й и 6-й членики квадратные; 8—10-й членики поперечные; последний членик слабо поперечный, асимметричный, на вершине заостренный. Переднеспинка поперечная (ширина больше

длины в 1.53—1.59 раза), с наибольшей шириной посередине. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, задний край прямой, боковые края слабо округлые. Передние углы переднеспинки широкоокруглые, задние тупые. Проплевры в очень мелкой зернистости. Передний край переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинено-яйцевидные (длина больше ширины в 1.54—1.55 раза), посередине параллельнобокие, в 1.15—1.18 раза шире переднеспинки. 1—3-й стерниты брюшка в мелких прилегающих волосках; кроме того, 1—4-й стерниты брюшка в средней части заднего края и 5-й стернит в вершинной половине с зернистой скульптурой. Передние голени (рис. 386) умеренно расширены к вершине, их длина превышает ширину в 3.4 раза. Передние лапки самца расширены (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.6 раза). Средние голени самца (рис. 387) равномерно не сильно изогнуты. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены. Задние голени слегка изогнуты.

Параметры гениталий самца с четко обособленной боковыми выемками вершинной частью (рис. 389, 390).

Длина тела 6—6.5 мм, ширина 2.7—3 мм.

Наиболее близок этот вид к *D. iranicus*, sp. n., от которого отличается строением средних голеней самца, формой переднеспинки, пунктировкой верхней поверхности тела.

Распространение. Иран: Керман, 2 IV 1928, 2 ♂♂ (голотип и паратип) (В. Кузнецов).

3. Подрод *PARADISSONOMUS* G. Medvedev, subgen. n.

Типовой вид подрода — *Dissonomus longulus* A. Bogachev et Kryzhanovskij, 1960.

Лопастей яйцеклада сильно удлинённые, почти прямо суженные к вершине, наружный край лопастей по всей длине дуговидно выемчатый или прямой. Параметры с четко обособленной вершинной частью. Передние голени умеренно сильно расширены к вершине. Средние голени самца равномерно не сильно изогнуты. Тело обычно удлинённое. Род содержит 5 видов: *D. longulus* A. Bog. et Kryzh., *D. badghysi* G. Medv., *D. gracilis*, sp. n., *D. franzi* Kasz., *D. validior*, sp. n. Ареал подрода, кроме Средней Азии и Южн. Казахстана, охватывает южн. Афганистан, центр. и сев.-вост. Иран.

*9. *Dissonomus (Paradissonomus) longulus* A. Bog. et Kryzh.

Богачев и Крыжановский, 1960 : 268.

Тело продолговато-овальное, смоляно-черное; нижнегубные и нижне-челюстные щупики, усики и лапки бурые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.59—1.82 раза). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие. Пунктировка головы очень мелкая, густая. Усики вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.7 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.47—1.59 раза), с наибольшей шириной обычно посередине. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, основание прямое, боковые края слабо или более явно округлые. Пунктировка переднеспинки и надкрылий очень мелкая, густая. Проплевры в мелкой густой зернистости. Передний край переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинённо-яйцевидные (длина пре-

вышает ширину в 1.51—1.67 раза), в 1.06—1.11 раза шире переднеспинки. Стерниты брюшка в мелкой стертой пунктировке и нежной продольной морщинистости. Передние голени (рис. 391) умеренно сильно расширены (длина превышает ширину у вершины в 3.3—3.7 раза). 1—3-й членики передних лапок самца расширены (голень у вершины шире 2-го членика

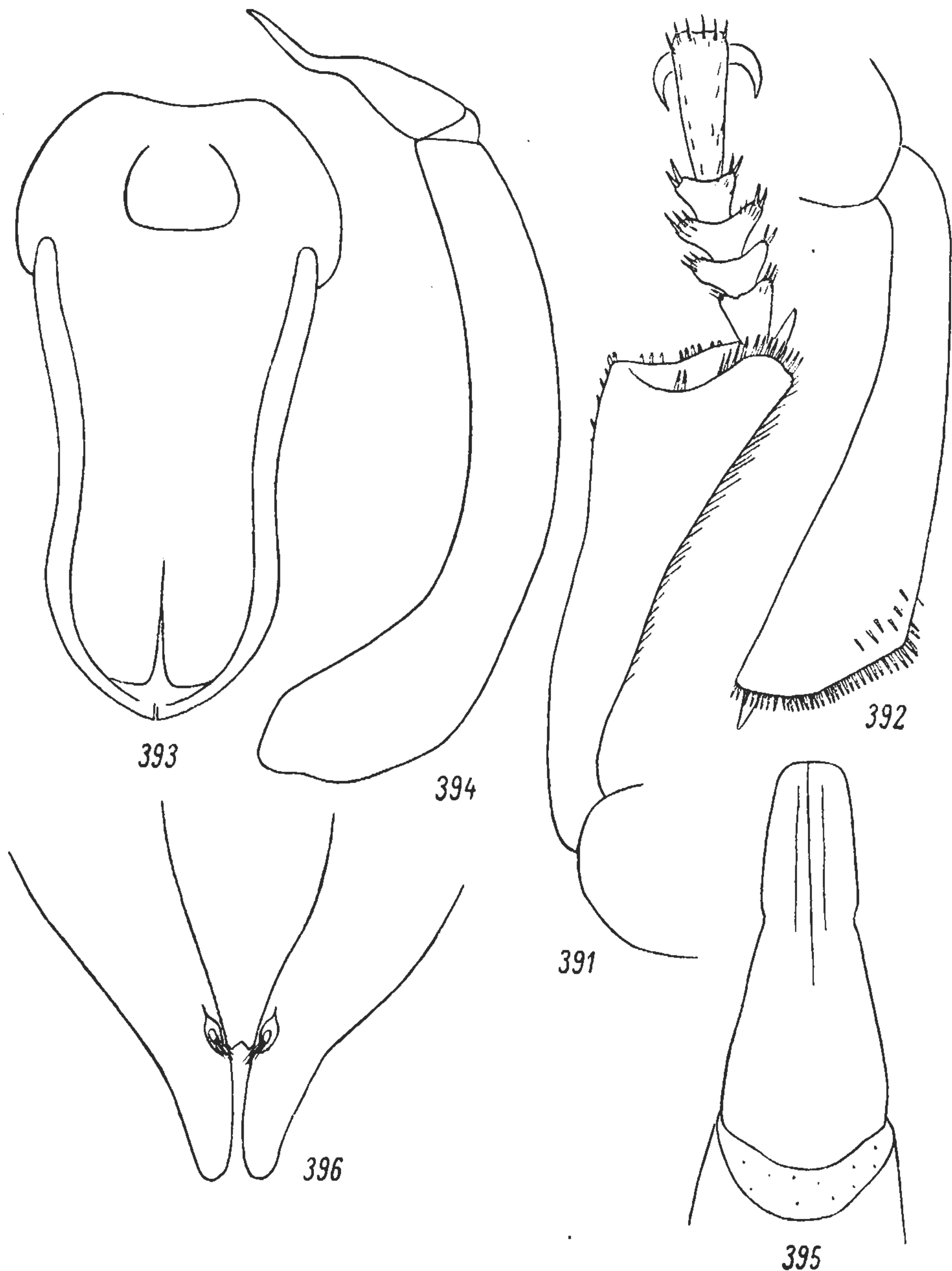


Рис. 391—396. *Dissonomus longulus* A. Bog. et Kryzh.

Самец: 391 — передняя голень; 392 — средняя голень; 393 — 9-й стернит брюшка; 394 — гениталии, сбоку; 395 — то же, сверху. Самка: 396 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

в 1.66—1.80 раза). Средние голени самца (рис. 392) постепенно расширяющиеся к вершине, без коленообразного сгиба посередине. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены. Задние голени прямые, заметно расширены к вершине.

Параметры гениталий самца с обособленной боковыми выемками вершинной частью (рис. 394, 395). Лопастии яйцеклада длинные.

Длина тела 7—7.6 мм, ширина 3—3.3 мм.

Распространение. СССР: Туркмения (Красноводск, 20 км севернее Кизыл-Арвата, Геоктепе, Теджен).

*10. *Dissonomus (Paradissonomus) badghysi* G. Medv.

М е д в е д е в, 1964 : 656, рис. 2 и 4.

Тело удлинено-овальное, почти параллельнобокое, сверху черное, с жирным блеском; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги, а также низ тела буроватые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.67 раза). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие до вершины щечного угла, затем резко сходящиеся кпереди. Поверхность головы в густой, очень мелкой стирающейся пунктировке. Усики своими вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 2 раза длиннее 2-го, в 1.43 раза — 4-го; последний членик неправильно-овальный, удлиненный (длина превышает ширину в 1.57 раза). Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.47 раза). В задних $\frac{2}{3}$ бока переднеспинки параллельнобокие, в передней трети закругленно сходящиеся кпереди. Передний край слабо выемчатый, основание прямое. Задние углы переднеспинки прямые, коротко закругленные на вершине. Пролевры гладкие или в тонких морщинках, в передней половине часто в мелких прилегающих щетинках. Стернит переднегруди неправильно морщинистый, у переднего края с несколькими длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинено-овальные (длина превышает ширину в 1.57 раза), с наибольшей шириной посредине, в 1.13 раза шире переднеспинки. В основании надкрылья немного шире переднеспинки. Пунктировка надкрылий густая, очень мелкая. Ложные эпиплевры гладкие. Среднегрудь густо, слегка рапшелевидной пунктированной. Стерниты брюшка в стертой мелкой пунктировке. Ноги довольно тонкие. Передние голени (рис. 397) относительно узкие (длина превышает ширину у вершины в 3.8—4 раза). Передние лапки самца слабо расширенные (ширина голени превышает ширину 3-го членика лапки в 1.37 раза). Средние голени (рис. 398) самца постепенно утолщающиеся к вершине, в вершинной трети слабо изогнутые, без резкого коленообразного сгиба. Внутренний край задних голеней почти прямой.

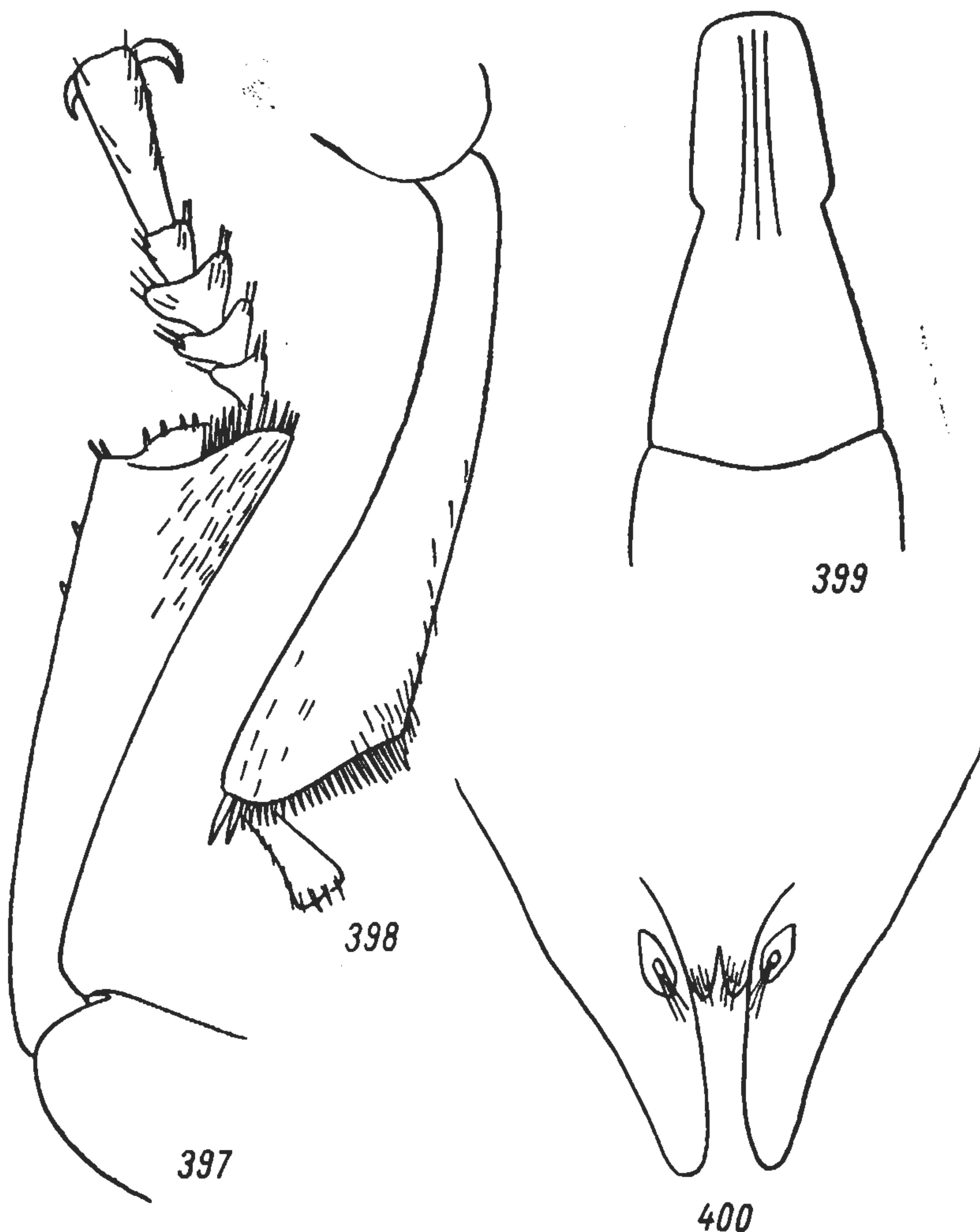


Рис. 397—400. *Dissonomus badghysi* G. Medv.

Самец: 397 — передняя голень; 398 — средняя голень; 399 — гениталии, сверху (вершинная часть). Самка: 400 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

Параметры гениталий самца с четко обособленной боковыми выемками вершинной частью (рис. 399). Лопасты яйцеклада узкие и длинные (рис. 400).

Длина тела 5.5—7.2 мм, ширина 2.4—3 мм.

Распространение. СССР: Туркмения (Бадхыз: впадина Ер-Ойлан-Дуз и ущелье Кизыл-Джар; Иолотань). Иран: Боз-Хауз южнее Мешхеда.

Экология. В Бадхызе этот вид обитает на песчаных и плотных почвах вблизи выходов коренных пород.

11. *Dissonomus (Paradissonomus) rosae* Schust.

Schuster, 1915 : 89; Kaszab, 1960 : 132.

Тело черное, слабо блестящее, сверху очень тонко и равномерно пунктированное. Усики не достигают вершинами заднего края переднеспинки. 2—4-й членики усиков к основанию конически сужены; 5—8-й членики четковидные; 9-й и 10-й членики поперечные, последний членик в 1.5 раза длиннее предпоследнего. Переднеспинка в 1.5 раза шире головы, от основания до середины почти параллельнобокая. Задние углы переднеспинки прямые. Передний край переднеспинки почти прямой, основание посередине слабо выемчатое. Надкрылья сильно удлиненные, узкояйцевидные, немного шире переднеспинки, по бокам параллельносторонние, перед основанием немного сужены, с тупоугольными, не выступающими плечами. Поверхность надкрылий сверху уплощена, по бокам и у вершины более выпуклая, со следами продольных вдавлений. Передние голени к вершине сильно расширены. 2-й и 3-й членики передних лапок самца довольно сильно расширены, их ширина составляет $\frac{2}{3}$ ширины передних голеней у вершины. Средние голени самца слабо изогнуты, в основной трети со слабым, но четким коленообразным сгибом, отсюда до вершины постепенно расширяющиеся. Средние лапки самца слабо расширены. Средние голени самки только в основании слабо изогнуты, затем до вершины почти прямые, постепенно расширяющиеся. Стерниты брюшка в очень мелких точках и у самца, кроме того, в средней части с отдельными грубыми зернами.

Длина тела 6—8 мм.

Удлиненная форма тела, параллельнобокая в основании переднеспинка дают основание относить *D. rosae* Schust. к подроду *Paradissonomus*, subgen. n. Возможно, что к этому виду относится экземпляр (самка), найденный нами на северном берегу Балхаша, восточнее гор. Балхаш, на песках под Налоспетим. Довольно крупные размеры тела (6.9 мм), удлиненные лопасти яйцеклада указывают на принадлежность балхашского экземпляра к виду группы *D. longulus* A. Vog. et Kryzh.

Распространение. Юго-вост. Казахстан: Койбын в 40 км западнее Панфилова, 10 км восточнее гор. Балхаш.

*12. *Dissonomus (Paradissonomus) gracilis* G. Medvedev, sp. n.

Тело удлиненное, стройное, сверху черно-бурое; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги бурые. Голова в чрезвычайно тонкой, трудно различимой пунктировке. Усики вершинами доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 2 раза длиннее 2-го и в 1.25 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины; 9—10-й членики слабо поперечные, довольно сильно расширен-

ные к вершинному краю; последний членик неправильно яйцевидный. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.33—1.40 раза), в 1.61—1.67 раза шире головы. Наибольшая ширина переднеспинки перед серединой, отсюда она слегка прямо сужена к основанию. Передний край переднеспинки неглубоко выемчатый, задние углы слабо тупоугольные, на вершине коротко закругленные. Пунктировка переднеспинки, как и головы, чрезвычайно тонкая. Пролевры почти гладкие. Передний край переднегруди посередине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья удлинено-яйцевидные (длина больше ширины в 1.53—1.55 раза), в 1.2 раза шире переднеспинки, в мелкой пунктировке. Передние голени (рис. 401) узкие, их длина больше ширины у вершины в 4 раза. Задние голени слегка S-образно изогнуты.

Лопастей яйцеклада (рис. 72) узкие и длинные.

Длина тела 5.6—5.7 мм, ширина 2.4—2.5 мм.

По строению лопастей яйцеклада, удлиненой форме тела *D. gracilis*, sp. n., близок к *D. longulus* A. Bog. et Kryzh. и *D. franzi* Kasz., хорошо отличаясь от этих видов чрезвычайно тонкой пунктировкой головы и переднеспинки, относительно узкой и слабо выпуклой переднеспинкой, гладкими пролевами.

Распространение. Юго-зап. Таджикистан: Чиличор-Чашма западнее Шаартуза, 6 IV 1964, 1 ♀ (голотип) (И. К. Лопатин); Ганджина, 3 IV 1964, 1 ♀ (паратип) (И. К. Лопатин).

13. *Dissonomus (Paradissonomus) franzi* Kasz.

K a s z a b, 1960 : 131.

Тело удлинено-овальное, черно-бурое или бурое; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги светлее. Голова широкая; щеки сразу перед глазами параллельнобокие, затем резко сходящиеся кпереди. Пунктировка головы и переднеспинки очень густая и мелкая. Усики своими вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 2-й членик усиков почти квадратный; 3-й членик в 1.8 раза длиннее 2-го и в 1.4 раза — 4-го, 4-й членик немного длиннее 6-го; 6—10-й членики равной длины, из них 6-й слабо удлинённый, 7-й квадратный, 8—9-й поперечные; последний членик яйцевидный, слегка асимметричный, его длина превышает ширину в 1.4 раза. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.57 раза), с наибольшей шириной сразу за серединой, отсюда до основания бока переднеспинки почти параллельнобокие. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, задний край прямой. Задние углы прямые, на вершине коротко закругленные. Пролевры в очень мелкой зернистости. Отросток переднегруди узкий, параллельносторонний, по бокам окаймленный, в грубой морщинистой пунктировке. Надкрылья удлинено-овальные, в несколько более крупной, чем переднеспинка, пунктировке. Поверхность надкрылий с легкими продольными вдавлениями. Стерниты брюшка в очень мелкой пунктировке. Ноги относительно тонкие. Длина передних голеней превышает ширину у вершины в 4 раза. Передние лапки самца слабо расширены, 2-й и 3-й членики передних лапок в 2 раза шире 5-го. Средние голени самца с легким ко-

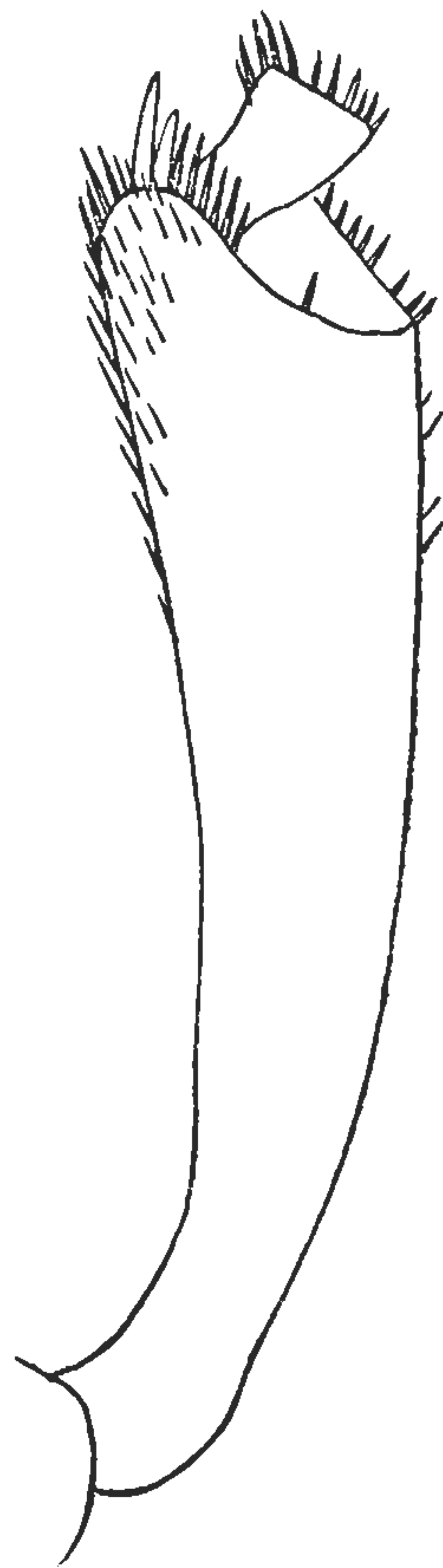


Рис. 401. *Dissonomus gracilis*, sp. n., передняя голень самки.

ленообразным сгибом, в вершинной части расширенные. Задние голени слегка изогнуты.

Лопастии яйцеклада (рис. 402) узкие и удлиненные.

Длина тела 6.2—7.2 мм, ширина 2.7—3 мм.

Распространение. Афганистан: Кандагар-Куна.

Экология. Клапперихом жуки собраны в январе на высоте около 950 м над ур. м.

14. *Dissonomus (Paradissonomus) validior* G. Medvedev, sp. n.

Тело черное, слабо блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и лапки бурые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.6 раза). Щеки перед глазами параллельнобокие, затем от вершины щечного угла резко сходящиеся кпереди. Усики вершинами доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 2 раза длиннее 2-го и в 1.3 раза — 4-го; 4-й членик немного длиннее 5-го; 5—

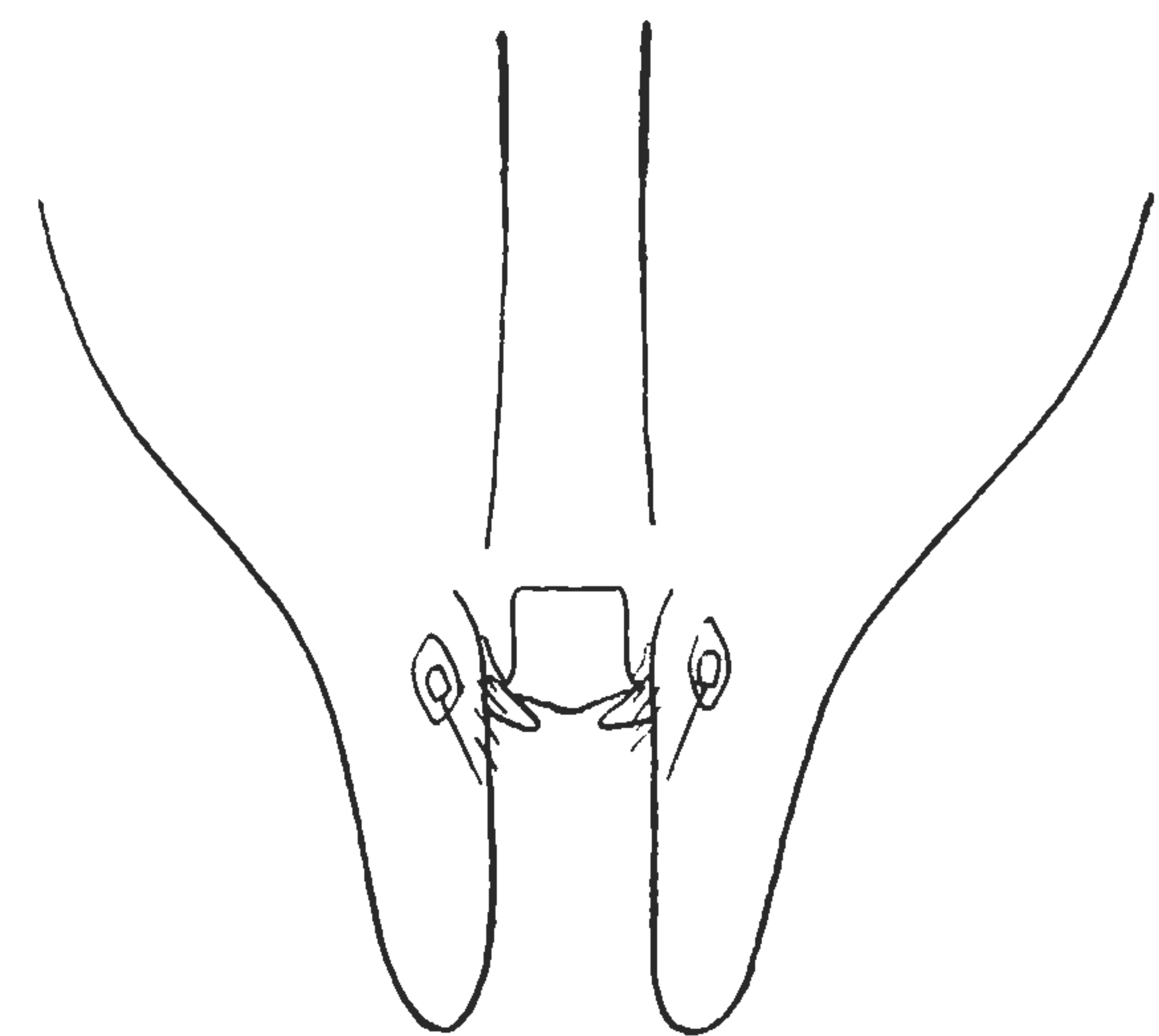


Рис. 402. *Dissonomus franzi* Kasz., 9-й сегмент брюшка самки, сверху.

10-й членики равной длины, из них 8-й членик квадратный, 9-й и 10-й членики поперечные; последний членик овальный, его длина превышает ширину в 1.3 раза. Пунктировка головы чрезвычайно мелкая. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.5 раза), с наибольшей шириной у середины, отсюда до основания параллельнобокая. Передние углы переднеспинки сильно закругленные, задние прямые, на вершине закругленные. Передний край и основание переднеспинки прямые, пунктировка очень мелкая, равномерная. Проплевры во внутренней половине гладкие, в наружной слегка морщинистые. Передний край переднегруди посредине с 2 длинными торчащими щетинками. Надкрылья яйцевидные (длина больше ширины в 1.52—1.54 раза), с наибольшей шириной посредине, в 1.15—1.19 раза шире переднеспинки. Пунктировка надкрылий немного грубее, чем переднеспинки. Передние голени узкие (длина больше ширины у вершины в 4 раза), задние прямые.

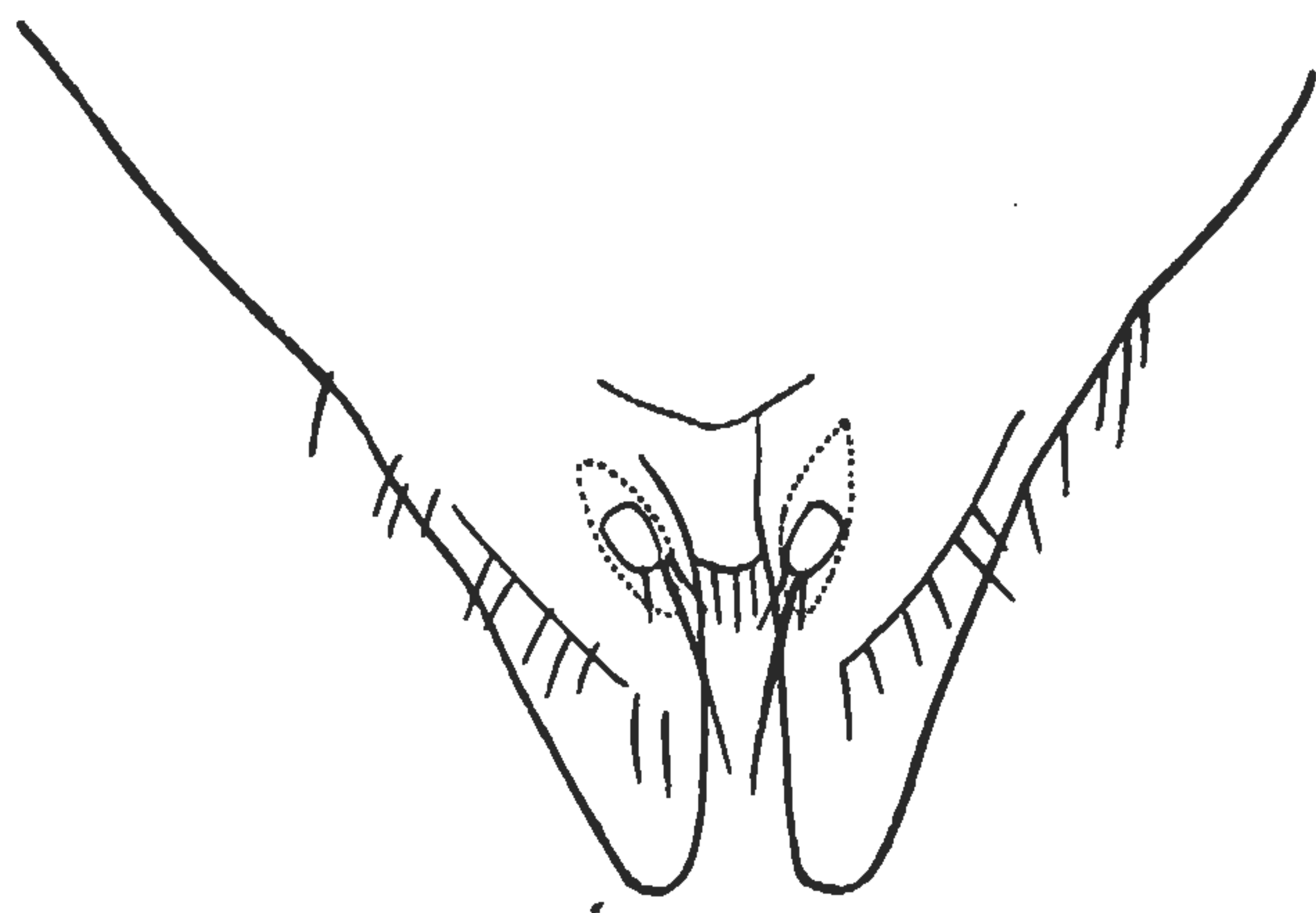


Рис. 403. *Dissonomus validior*, sp. n., 9-й сегмент брюшка самки, сверху.

Лопастии яйцеклада (рис. 403) узкие, прямо сужающиеся к вершине.

Длина тела 6.1—6.2 мм, ширина 2.8 мм.

Наиболее близок этот вид к *D. franzi* Kasz., от которого отличается очень тонкой пунктировкой поверхности тела, менее удлиненными лопастями яйцеклада.

Распространение. Центр. Иран: Кашан, 29 IV 1904, 2 ♀♀ (голотип и паратип) (Н. А. Зарудный).

4. Подрод NEODISSONOMUS G. Medvedev, subgen. n.

Типовой вид подрода — *Heterophylus angustitarsis* Reitter, 1896 (*Dissonomus angustitarsis* Reitter, 1896).

Парамеры гениталий самца без резко обособленной вершинной части. Дистальная часть парамер клиновидно сужена и очень слабо овально расширена (*D. latiusculus* Muls. et Rey). Передние голени довольно сильно, обычно очень сильно расширены. Передние лапки самца слабо расширены. Средние голени самца явственно изогнуты, иногда с коленообразным сгибом в средней части (*D. angustitarsis* Rtt.). Лопасты яйцеклада у самки широкие. Передний край переднегруди посредине с большим числом длинных торчащих щетинок (всегда больше 3). Стерниты брюшка самца посредине с короткими торчащими щетинками. Тело слабо удлиненное. Подрод содержит 3 вида (*D. angustitarsis* Rtt., *D. latiusculus* Muls. et Rey, *D. desertus* Skor.), распространенных в Средней Азии, Южн. Казахстане и сев. Афганистане.

*15. *Dissonomus* (*Neodissonomus*) *angustitarsis* Rtt.

Reitter, 1896 : 160 (*Heterophylus*); 1904 : 71 (*Heterophylus*); Медведев, 1959 : 221, рис. 6 и 9; Скопин, 1964 : 282; Келейникова, 1966 : 593, рис. 1, Б; 4 (личинка). — *ampliocollis* Reitter, 1896 : 160 (*Heterophylus*) (syn. n.); 1904 : 71 (*Heterophylus*).

Тело удлиненно-овальное, черное, с жирным блеском; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги, а также низ тела буроватые. Голова широкая (переднеспинка в 1.72—1.85 раза шире головы). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, затем от вершины щечного угла резко сходящиеся кпереди. Клипеальный шов дуговидный. Пунктировка головы, переднеспинки и надкрылий густая, очень мелкая. 2-й членик усиков слегка удлиненный. 3-й членик в 2.6 раза длиннее 2-го и в 2 раза — 4-го; 4-й членик слабо удлиненный; 5-й и 6-й членики квадратные; 7—10-й членики поперечные; последний членик короткоовальный, такой же ширины, как 9-й и 10-й. Переднеспинка поперечная (длина больше ширины в 1.66—1.82 раза), с наибольшей шириной перед серединой; отсюда переднеспинка прямо сужена к основанию. Передний край переднеспинки слабо, но явственно двухвыемчатый, основание прямое. Проплевры в мелкой морщинистой зернистости и коротких прилегающих волосках. Передний край переднегруди посредине с несколькими (обычно 4) длинными торчащими щетинками, 2 такие же щетинки расположены позади этой группы у основания отростка переднегруди. Последний слегка расширяющийся кзади, по бокам тонко окаймленный. Стернит переднегруди в мелких светлых волосках. Надкрылья удлиненно-яйцевидные (длина больше ширины в 1.4—1.5 раза). Средне- и заднегрудь, а также стерниты брюшка в мелкой, густой, слабо рашпилевидной пунктировке. 1—3-й стерниты брюшка, кроме того, в мелких стирающихся волосках. Передние голени (рис. 404) сильно расширены к вершине (длина превышает ширину у вершины в 2.6—2.8 раза). 1—3-й членики передних лапок самца расширены (голень у вершины шире 3-го членика лапок в 2—2.3 раза). Средние голени самца (рис. 405) в основной половине тонкие, в вершинной половине резко расширяющиеся, посредине с более или менее резким коленообразным сгибом. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены. Задние голени прямые или слегка изогнутые, постепенно расширяющиеся к вершине.

Парамеры гениталий самца почти клиновидно сужены к вершине, с очень широкими боковыми выемками, так что вершинная часть парамер не имеет определенных границ (рис. 407, 408). Лопастей яйцеклада довольно короткие, на вершине коротко закругленные (рис. 409).

Длина тела 4—5.8 мм, ширина 1.9—2.6 мм.

Л и ч и н к а (рис. 410—419). Тело полуцилиндрическое (длина превышает ширину в 10 раз), матовое, бледно-желтое сверху и почти белое

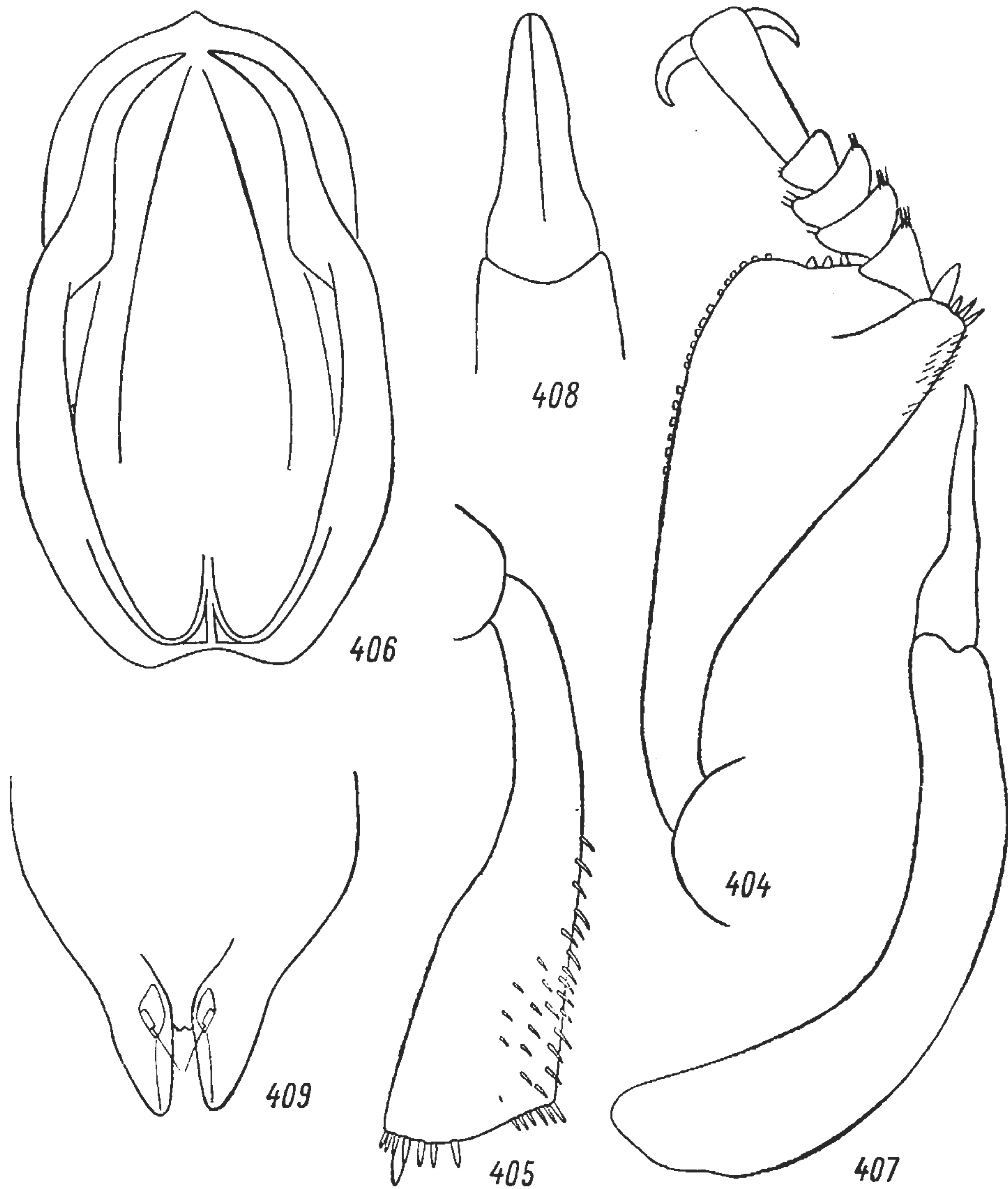


Рис. 404—409. *Dissonomus angustitarsis* Rtt.

Самец: 404 — передняя голень; 405 — средняя голень; 406 — 9-й стернит брюшка; 407 — гениталии, сбоку; 408 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 409 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

снизу. VIII и IX тергиты брюшка желтые. Заднекрайние каемки тергитов брюшка не выделяются по цвету, с легкой продольной исчерченностью. Тергит переднегруди у переднего края с каемкой более интенсивного желтого цвета. Голова поперечная (ширина превышает длину в 1.5 раза). Глаза у личинок старших возрастов отсутствуют. 1-й и 2-й членики усиков равной длины. Брюшные дыхальца округлые. Ширина верхней губы больше длины в 2 раза. Наружная поверхность верхней губы в центре диска несет 2 щетинки; кроме того, углы переднего края несут по 3 щетинки, 2 щетинки расположены в центре переднего края. Внутренняя поверхность верхней губы в средней части переднего края вооружена 4 тонкими шипиками, по бокам от которых расположены

по 3 более мощных шипа. Эпифаринкс покрыт мелкими чешуевидными шипиками и несет 2 шипа. На границе внутренней поверхности верхней губы и наличника находятся 2 удлиненных зубца. Язычок нижней губы

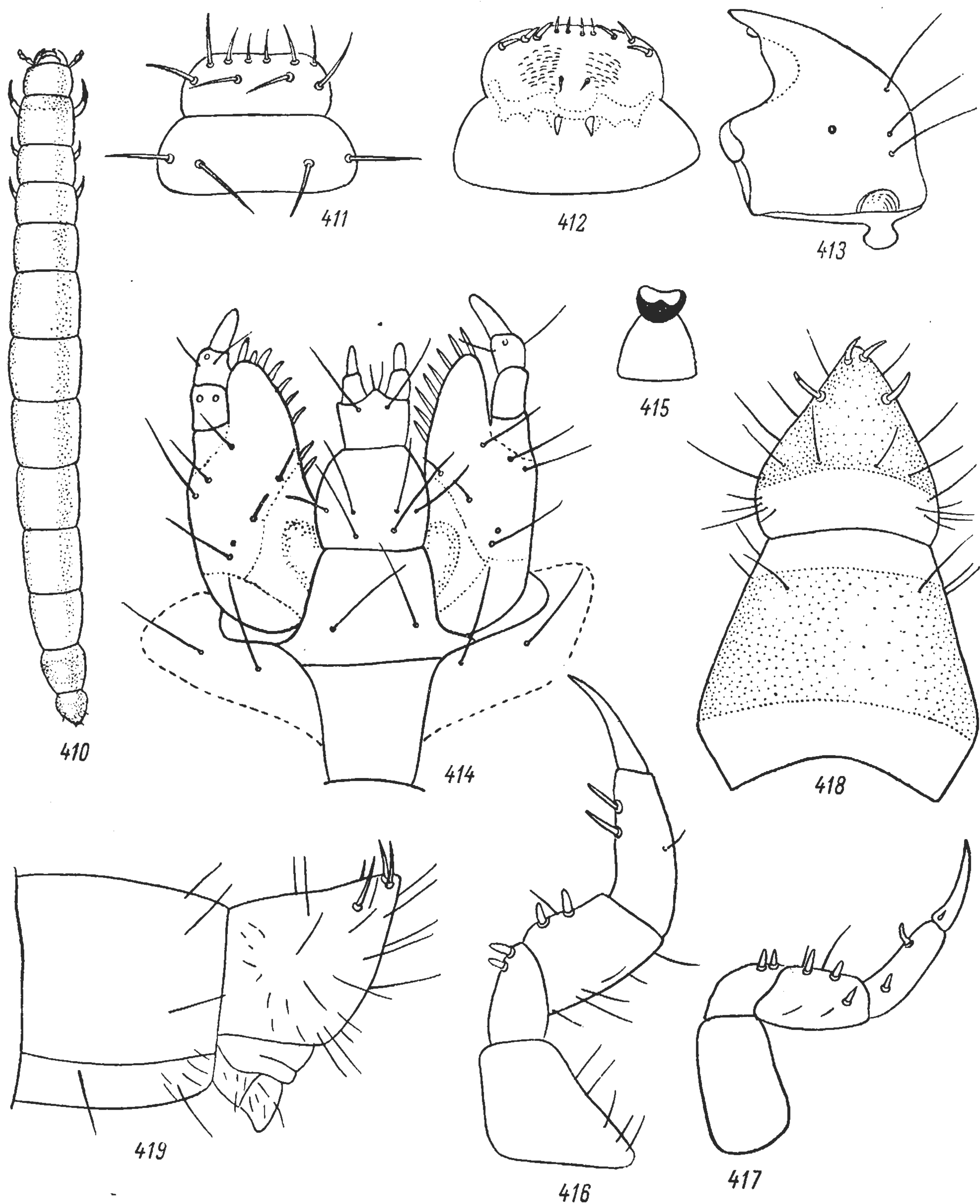


Рис. 410—419. *Dissonomus angustitarsis* Rtt., личинка.

410 — общий вид; 411 — верхняя губа и наличник, сверху; 412 — то же, снизу; 413 — мандибула; 414 — нижние челюсти и нижняя губа, снизу; 415 — гипофаринкс; 416 — передняя нога; 417 — средняя нога; 418 — VIII и IX сегменты брюшка, сверху; 419 — то же, сбоку. (По Келейниковой).

с 2 щетинками, нижняя поверхность прементума в передней части также с 2 щетинками. Подбородок с 6—8 щетинками. Подподбородок с 2, реже 4 щетинками. Мандибулы слабо удлиненные, с вершинным и предвершинным зубцами. Верхняя поверхность мандибул ближе к основанию

с 2 щетинками, наружная поверхность в средней части с 1 щетинкой. Гипофаринкс чашеобразный, с зачатками 3 лопастей. Переднегрудь слабо удлинённая (длина больше ширины в 1.3 раза), средне- и заднегрудь поперечные (ширина больше длины почти в 1.7 раза). Все брюшные сегменты поперечные. IX брюшной сегмент наименьший, сильно суженный к вершине. Его вершинная часть приподнята и вооружена 4 шипами (2 сближенных шипа расположены на самой вершине и по 1 по бокам от них). Каудовентральная часть IX брюшного тергита выпуклая, усажена длинными щетинками. Лопастии подталкивателя хорошо выражены и несут на задней поверхности мелкие шипики. 1-я пара ног развита значительно сильнее, чем 2-я и 3-я. В основании коготка 1-й пары ног сидит 1 очень маленький шипик; голень, бедро и вертлуг несут на внутренней стороне по 2 шипа. 2-я и 3-я пары ног также имеют в основании коготка 1 шипик, голень вооружена 2 шипиками (1 на внутренней и 1 — на задней поверхности), бедро — 3 (2 на внутренней и 1 — на задней поверхности), вертлуг — 2. Тазик покрыт волосками. Длина тела взрослой личинки 11—12 мм.

Распространение. Туркмения: 25 км южнее Кум-Дага, Ахча-Куйма, Казанджик, 30 км западнее Ясхана, 15 км западнее Чата, 32 км восточнее Кара-Калы, Фирюза, Ашхабад, Иолотань, Репетек, Кизыл-Джар (Бадхыз), Сары-Язы. Указан (Скопин, 1964) для Мангышлака (Кошак, Акбас, Жиланды, мыс Песчаный, Узень, впадина Карагие, Ералиеве), где встречается на плотных известковых почвах.

Биология и экология. Этот вид характерен для закрепленных песчаных почв. Ноги жуков приспособлены для закапывания на песчаных и рыхлых почвах. В Каракумах (Репетек) встречается в черносаксаульниках. Жуки прячутся под песчаный коркой, активны в сумеречное и ночное время. В зап. и центр. Копет-Даге местами встречается на плотных почвах (окрестности Кара-Калы, Фирюза, Ашхабад), поднимаясь в горах до 1000—1300 м над ур. м. Близ Ашхабада обитает на глинистых холмах, при этом жуки здесь попадают в выбросах из нор кравчиков (*Lethrus*), в субстрате надземных конусов муравьев родов *Messor* и *Camponotus*. Спаривание и откладка яиц происходят в конце апреля. Развитие личинки длится около 2 месяцев.

*16. *Dissonomus* (*Neodissonomus*) *latiusculus* Muls. et Rey.

Mulsant et Rey, 1859 : 10 (*Heterophylus*); Скопин, 1961a : 199. — *pugmaeus* (не Fischer de Waldheim) Reitter, 1896 : 159 (*Heterophylus*); 1904 : 70 (*Heterophylus*).

Тело удлинённо-овальное, черное; нижнечелюстные и нижнегубные щупики, усики и лапки бурые. Низ тела также с буроватым оттенком. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.62—1.82 раза). Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, затем от вершины щечного угла резко сходящиеся кпереди. Пунктировка головы очень мелкая, густая. Усики вершинами достигают задней трети переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.8 раза длиннее 2-го, в 1.3 раза — 4-го; последний членик асимметричный, его длина равна ширине. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.56—1.71 раза), с наибольшей шириной близ середины. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, основание прямое, бока в передней половине слабо округлые, затем почти прямо сходящиеся к основанию. Задние углы переднеспинки слабо тупоугольные, на вершине закругленные. Пунктировка переднеспинки очень мелкая, густая. Проплевры в наружной половине в едва выраженной зер-

нистости, во внутренней половине более блестящие, в продольных морщинках. Передний край переднегруди посередине с 4 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди тонко окаймлен по бокам до вершины. Надкрылья удлинено-яйцевидные (длина превышает ширину в 1.33—1.42 раза), в 1.05—1.10 раза шире переднеспинки. Пунктировка надкрылий немного грубее, чем переднеспинки. Заднегрудь по бокам в очень мелкой рашпилевидной пунктировке. Стерниты брюшка в умеренно густой пунктировке. 1—3-й стерниты брюшка у заднего края

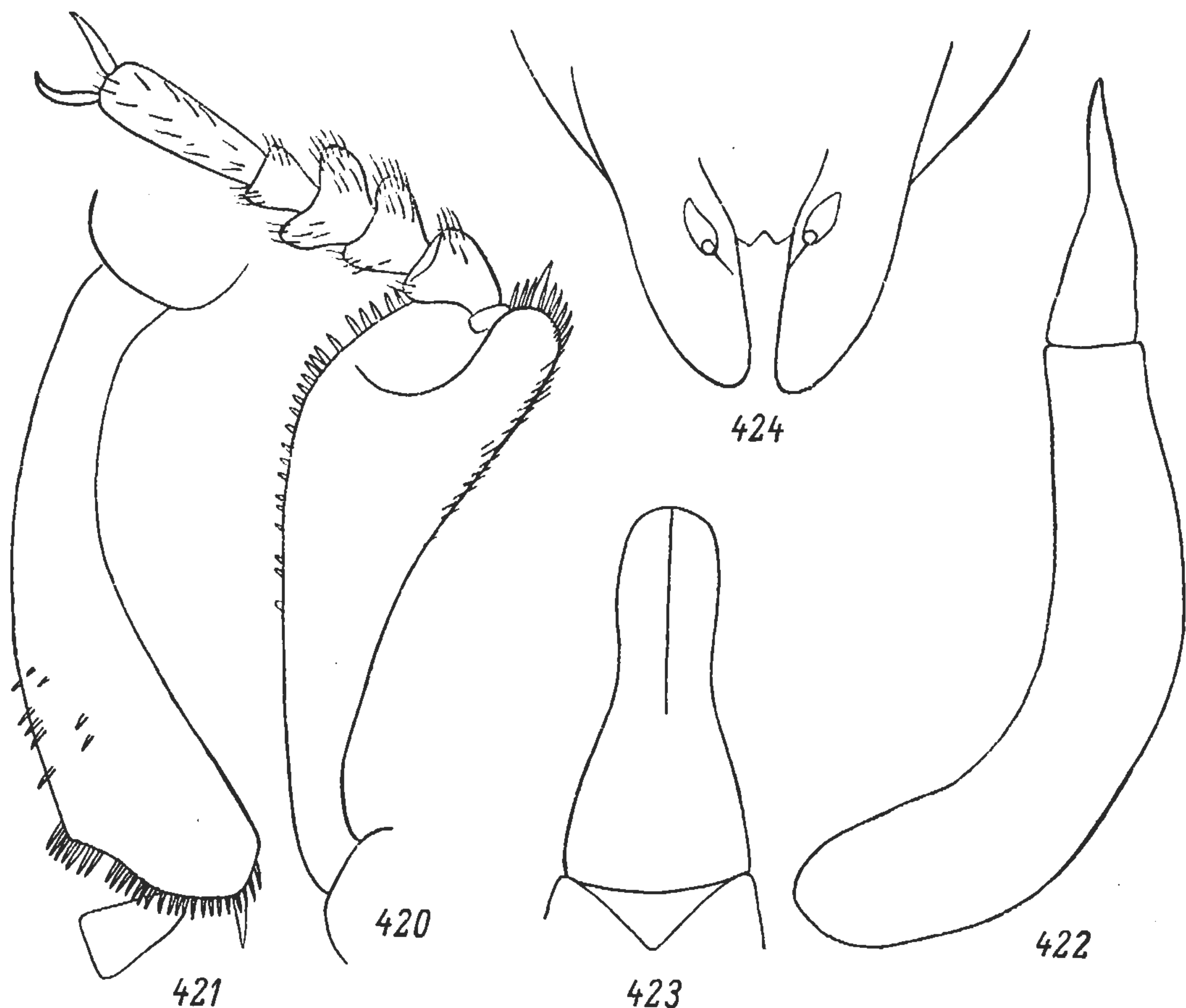


Рис. 420—424. *Dissonomus latiusculus* Muls. et Rey.

Самец: 420 — передняя голень; 421 — средняя голень; 422 — гениталии, сбоку; 423 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 424 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

с несколькими щетинками. Передние голени (рис. 420) сильно расширены (длина превышает ширину у вершины в 2.8—3 раза). 1—3-й членики передних лапок самца расширены (голень у вершины шире 3-го членика лапок в 2 раза). Средние голени самца (рис. 421) равномерно, но сильно (почти дуговидно) изогнутые и постепенно утолщенные к вершине. 1—3-й членики средних лапок самца слегка расширены. Задние голени заметно утолщены к вершине, почти прямые или очень слабо изогнуты у основания.

Парамеры в вершинной части клиновидно сужены (рис. 422 и 423). Лопастии яйцеклада широкие (рис. 424).

Длина тела 4.7—6.9 мм, ширина 2.4—3.1 мм.

Распространение. Ареал этого вида охватывает низкие и средневысотные горы систем Гиссаро-Дарваза на восток до Памира и Тянь-Шаня. СССР: Казахстан (Яны-Курган, 90 км северо-восточнее Туркестана, Тимур, Бурное, Джамбул, Чу); Узбекистан (Келес; Ташкент; Чиназ, Голодная степь; 15 км юго-восточнее Бричмуллы; Каган; Навои; Джизак; Самарканд; Нуратау: Зербент, Сарай, Ухум, Темир-Кабук, Ху-Кала, Такалык; Камаши; Карши; Гузар; Яккабаг; Обручево; Урса-

тьевская; Маргелан; Гелен; Акрабат); Таджикистан (Янтак, Ленинабад, Ура-Тюбе, Шахристан, Кштут, Ганджина, Шаартуз, Джиликуль, Яван, Кокташ, Душанбе, Кондара, Рамит, Пархар, хр. Хозрети-Шо, Товиль-Дара); Туркмения (Кугитангтау, Джапар на трассе Каракумского канала); Киргизия (Фрунзе, Курдай, Токмак, Ленинполь). Афганистан: Кундуз.

Экология. Встречается на плотных и закрепленных песчаных почвах. По склонам опустыненных гор поднимается до 1500 м над ур. м., но предпочитает предгорные холмы и увалы. В зап. Тянь-Шане встречается в горных долинах, чаще всего на супесях. Жуки активны в утренние, предвечерние и вечерние часы. Днем скрываются под камнями, в норах грызунов. Взрослые жуки встречаются с марта по ноябрь.

*17. *Dissonomus (Neodissonomus) desertus* Skor.

Skorin, 1966 : 332, рис. 5, а—с.

Тело удлиненное, от черного до буроватого; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги светлее. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.70—1.86 раза). Щеки сразу перед глазами параллельно-бокие или слабо сходящиеся кпереди, затем от вершины щечного угла резко сходящиеся кпереди. Пунктировка головы густая и мелкая, слабо рашпилевидная. Усики вершинами достигают задней четверти переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.7 раза длиннее 2-го и в 1.2 раза — 4-го; 4-й членик в 1.2 раза длиннее 5-го; 5—10-й членики равной длины, из них 4—6-й членики удлиненные, 7-й квадратный, 8—10-й слабо поперечные; последний членик удлиненный, асимметричный, на вершине конически заостренный. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.55—1.63 раза), с наибольшей шириной посередине, отсюда слабо прямо сужена к основанию. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, в средней части выемки прямой. Пунктировка переднеспинки мелкая, густая. Проплевры в наружной части сглаженные, во внутренней части в мелкой зернистости. Передний край переднегруди посередине с 3—4 длинными торчащими щетинками. Отросток переднегруди по бокам окаймлен до вершины. Надкрылья удлиненно-яйцевидные (длина больше ширины в 1.39—1.58 раза), в 1.06—1.13 раза шире переднеспинки. Пунктировка надкрылий немного грубее, чем переднеспинки. Заднегрудь в густой, слабо рашпилевидной пунктировке. Наименьшее расстояние между средними и задними тазиковыми впадинами в 2.6—2.8 раза короче продольного поперечника средних тазиков. Стерниты брюшка самца в средней части с редкими торчащими щетинками. Передние голени (рис. 425) умеренно сильно расширены к вершине, их длина превышает ширину у вершины в 3—3.3 раза. Передние лапки самца слабо расширены (голень у вершины шире 2-го членика лапок в 1.8 раза). Средние голени (рис. 426) самца в основной половине тонкие, затем более резко расширяющиеся к вершине, посередине со слабым коленообразным сгибом. Задние голени прямые или слегка изогнутые.

Вершинная часть парамер клиновидно сужена к дистальному концу (рис. 427, 428). Лопастии яйцеклада короткие и широкие (рис. 429).

Длина тела 4.4—6.7 мм, ширина 2.2—3.1 мм.

D. desertus Skor. очень близок к *D. latiusculus* Muls. et Rey по строению передних и средних голеней, но довольно резко отличается от него формой вершинной части парамер. Клиновидно суженная вершинная часть парамер, кроме *D. desertus* Skor., характерна также и для *D. angustitarsis*

Rtt., который является наиболее высоко специализированным обитателем песчаных почв в роде *Dissonomus*. Следует также отметить, что строение вершинной части парамер у *D. latiusculus* Muls. et Rey изменчиво, у отдельных особей приближается к таковому *D. desertus* Skor. В связи с этим сближение *D. desertus* Skor. с *D. latiusculus* Muls. et Rey, а не с *D. angustitarsis* Rtt. представляется более вероятным. При этом можно отметить

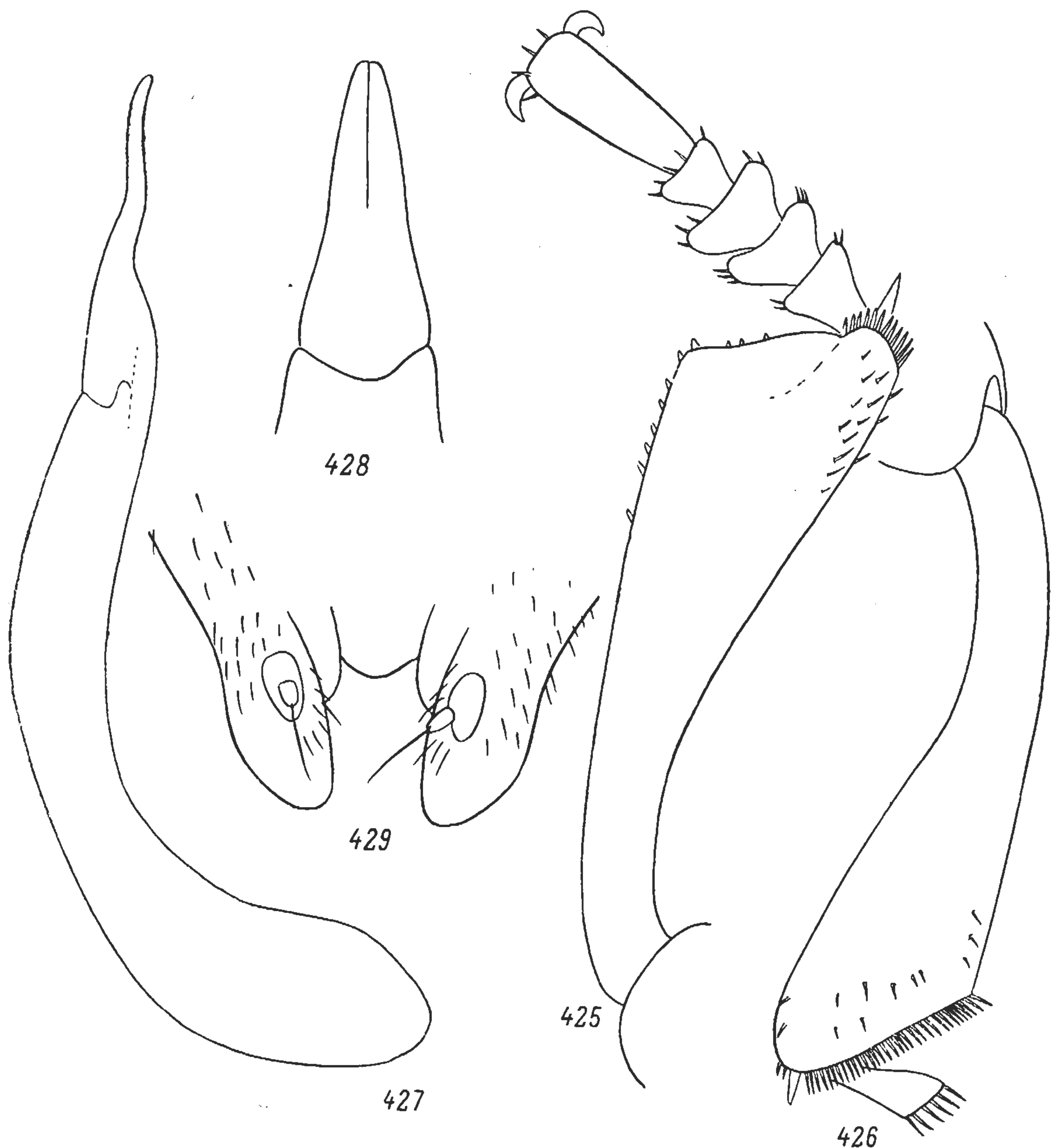


Рис. 425—429. *Dissonomus desertus* Skor.

Самец: 425 — передняя голень; 426 — средняя голень; 427 — гениталии, сбоку; 428 — то же, сверху (вершинная часть). Самка: 429 — 9-й сегмент брюшка, сверху.

значительное внешнее сходство *D. desertus* Skor. и *D. latiusculus* Muls. et Rey. Самцы второго вида со слабо выраженными вторичными половыми признаками габитуально очень сходны с самцами *D. desertus* Skor., поэтому для определения видовой принадлежности в сомнительных случаях необходимо изучение гениталий самцов.

Распространение. Южн. Казахстан: Чирик-Рабат на Жандарье (сев. Кызылкумы), Карачингиль восточнее г. Или, Балтакуль на левом берегу Сыр-Дарьи, Батиш-Кудук в сев. Муюнкумах; Узбекистан: центр. Кызылкумы (Аякагытма, горы Аристантау, Аякгужумды и

Кульджуктау, 50 км северо-западнее Джингильды); юго-зап. Таджикистан: Ганджина в хр. Аруктау.

Экология: В Кызылкумах этот вид тяготеет к районам, занятым останцовыми горами, будучи довольно обычным в полосе подгорных равнин; местами жуки отмечались нами на сильно засоленных почвах. В Таджикистане обитает на предгорных холмах, покрытых эфемеровой растительностью.

10. Род APHALERIA Rtt.

Reitter, 1896 : 235; 1904 : 171; Рейхардт, 1936а : 173; Медведев, 1959 : 219; 1965 : 822.

Типовой вид рода — *Erodium pygmaeus* Fischer de Waldheim, 1821 (*Aphaleria pygmaea* Fischer de Waldheim, 1821).

Тело небольшое, овальное, сильно выпуклое, сверху голое. Передний край наличника глубоко выемчатый. Глаза небольшие, слабо перетянуты посредине. Виски короткие, за глазами сходящиеся к шейному сужению. Последний членик нижнечелюстных щупиков топорovidный. Подбородок обратотрапецевидный, с высоким срединным килем (рис. 431). Прементум снизу не прикрыт подбородком. Бока переднеспинки с острой тонкой каемкой. Основание переднеспинки налегает на основание надкрылий и закрывает также щиток. Отросток переднегруди сильно выступает позади передних тазиков. Надкрылья без следов рядов точек или бороздок. Ложные эпиплевры широкие, до шовного угла не доходят, заканчиваются на уровне заднего края 4-го стернита брюшка. Заднегрудь очень короткая. Вторая пара крыльев отсутствует, заднегрудь очень короткая. Передние голени очень сильно к вершине расширены, их наружный край усажен мелкими шипиками. 1—3-й членики передних и средних лапок самца расширены. Средние и задние голени к вершине довольно сильно утолщены, снизу усажены короткими шипиками. Вершинные срезы средних и задних голеней кнаружи от основания лапки образуют площадки для отталкивания во время закапывания.

Род *Aphaleria* содержит один вид (*A. pygmaea* Fisch.-W.), широко распространенный в Кызылкумах и Каракумах. Систематически рассматриваемый род очень близок к роду *Dissonotus*, хотя и достаточно резко отличается от последнего некоторыми чертами специализации, связанными с обитанием в песчаных пустынях.

*1. *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W. (рис. 430).

Fischer de Waldheim, 1821 : 12 (*Erodium*); 1823—1824 : 195, t. XX, f. 7, a (*Erodium*); Рейхардт, 1936а : 173; Токгаев, 1959 : 63; Медведев, 1959 : 219, рис. 1, 3, 5 и 9; Келейникова, 1966 : 595, рис. 1, А; рис. 5 (личинка). — *capnisoides* Reitter, 1896 : 236, t. III, f. 5; 1904 : 171. — *oblonga* Медведев, 1964 : 657, рис. 6 и 8 (syn. n.).

Тело от светлого до темно-бурого, со слабым блеском. Голова умеренно широкая (переднеспинка шире головы в 1.65—1.92 раза). На уровне глаз голова немного шире, чем на уровне щек. Щеки сразу перед глазами параллельнобокие, затем резко сходящиеся кпереди. Передний край наличника относительно глубоко треугольно или дуговидно выемчатый. Передние углы наличника широко закругленные. Клипеальный шов тонкий, дуговидный. Пунктировка головы густая, мелкая, слабо рашпилевидная. Усики постепенно утолщающиеся к вершине. Своими вершинами усики немного заходят за середину переднеспинки. 2—4-й членики усиков удлиненные; длина 5-го членика равна ширине; 6—10-й членики поперечные,

последний членик слабо удлинённый, короткоовальный. По длине 3-й членик в 1.1 раза превосходит 2-й и в 1.3—1.4 раза — 4-й; 5—10-й членики равной длины. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.38—1.53 раза), с наибольшей шириной перед серединой или ближе к основанию, чаще всего в основании. Передний край переднеспинки почти прямой, тонко окаймлен по бокам, основание также прямое, не окаймленное, бока в задней половине заметно прямо расходящиеся, реже бока в этой части параллельные или очень слабо прямо сходящиеся. Задние углы переднеспинки тупые, на вершине нешироко закругленные. Пунктировка переднеспинки очень тонкая, умеренно густая. Проплевры, стернит и отросток переднегруди более или менее густо покрыты торчащими волосками. На проплеврах заметна очень мелкая зернистость. Надкрылья короткояйцевидные, с наибольшей шириной сразу перед серединой (длина превосходит ширину в 1.06—1.24 раза). Надкрылья шире переднеспинки в 1.22—1.32 раза. В основании надкрылья заметно шире переднеспинки. Боковой край сверху виден только у плечей. Пунктировка надкрылий густая, мелкая, немного грубее, чем переднеспинки. Заднегрудь между средними и задними тазиками почти в 4 раза короче продольного поперечника средних тазиков. Поверхность заднегруди и стернитов брюшка в мелкой зернистой пунктировке и мелких прилегающих волосках. Бедра густо покрыты длинными волосками. Передние голени (рис. 439) сильно расширены к вершине, их длина превышает ширину у вершины в 2.4—2.8 раза. Нижняя сторона передних голеней вогнутая, густо покрыта длинными волосками у внутреннего края. 1—3-й членики передних лапок самца расширены (голень у вершины шире 3-го членика в 2—3.36 раза). Средние голени равномерно (рис. 433) утолщены к вершине. 2—3-й членики средних лапок расширены, поперечные, с подошвенными волосными щеточками; 1-й членик со щеточкой в вершинной части подошвы; 4-й членик небольшой, квадратный, 5-й членик удлинённый, равен по длине 3-му и 4-му, вместе взятым. Задние голени (рис. 434) к вершине сильно утолщены, их внутренний край почти прямой. Площадки на вершинном срезе обращены своей поверхностью косо наружу. Поверхность голеней покрыта жесткими шипиками.

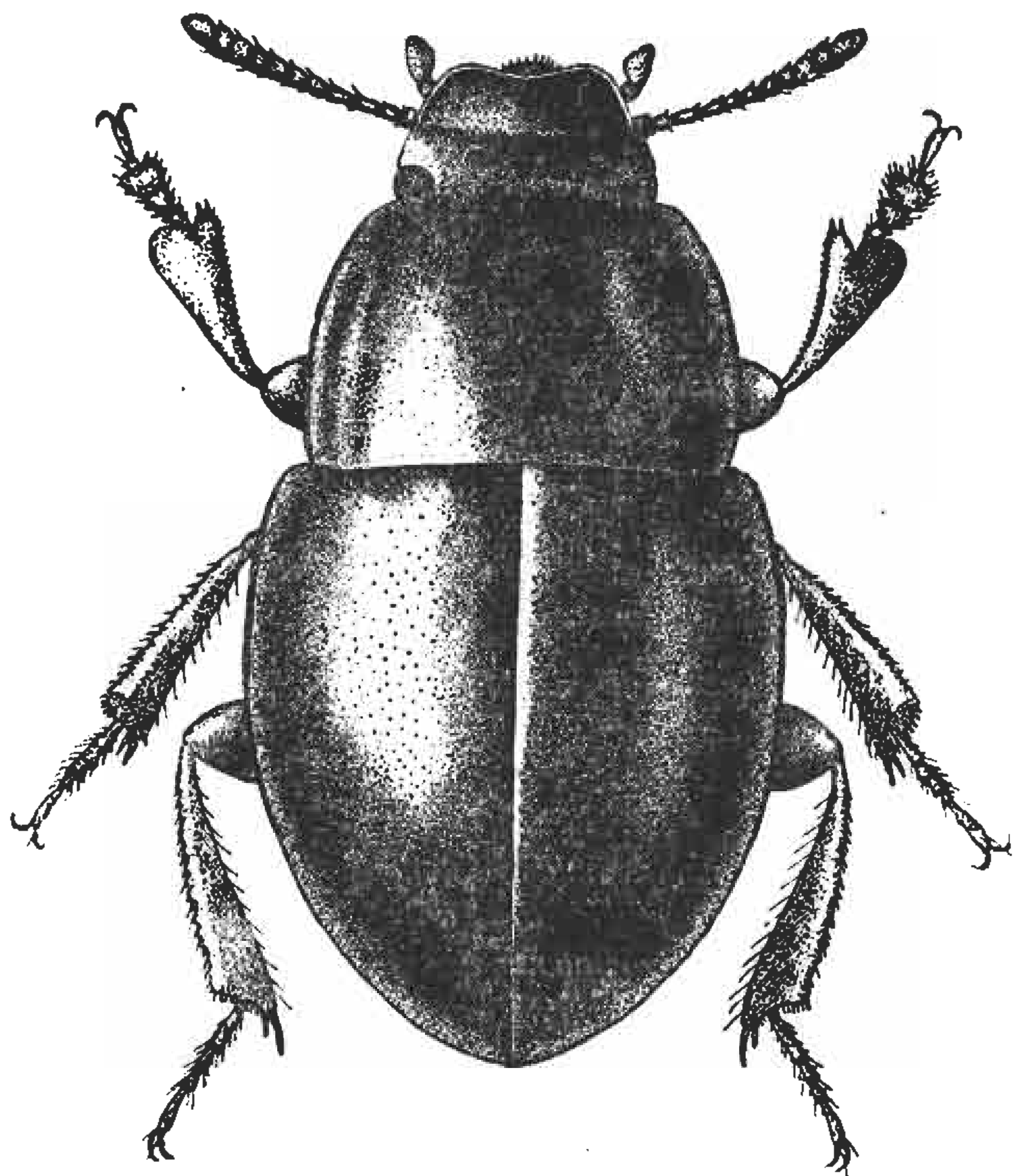


Рис. 430. *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W., самец.

Пенис не имеет лациний. Вершинная часть гениталий самца немного короче базальной. Внутренние крылья базальной части на большом протяжении смыкаются друг с другом по средней линии. Парамеры плотно слиты, однако разделяющий их шов хорошо выражен (рис. 435). 9-й стернит брюшка самца по бокам склеротизован, средняя часть мембранозная.

У самки лопасти яйцеклада (рис. 73) узкие, заостренные к вершине. Стили очень маленькие.

Длина тела 3.8—6 мм, ширина 2.2—3.2 мм.

Наиболее заметные различия у отдельных особей *A. rugmaea* Fisch.-W. наблюдаются в форме переднеспинки. У основной формы переднеспинка постепенно расширяющаяся от переднего края к основанию (рис. 436), тогда как у *f. oblonga* G. Medv. переднеспинка имеет наибольшую ширину перед серединой и отсюда слегка сужена к основанию (рис. 437). Помимо этого, у *f. oblonga* G. Medv. переднеспинка менее поперечная, надкрылья более удлиненные.

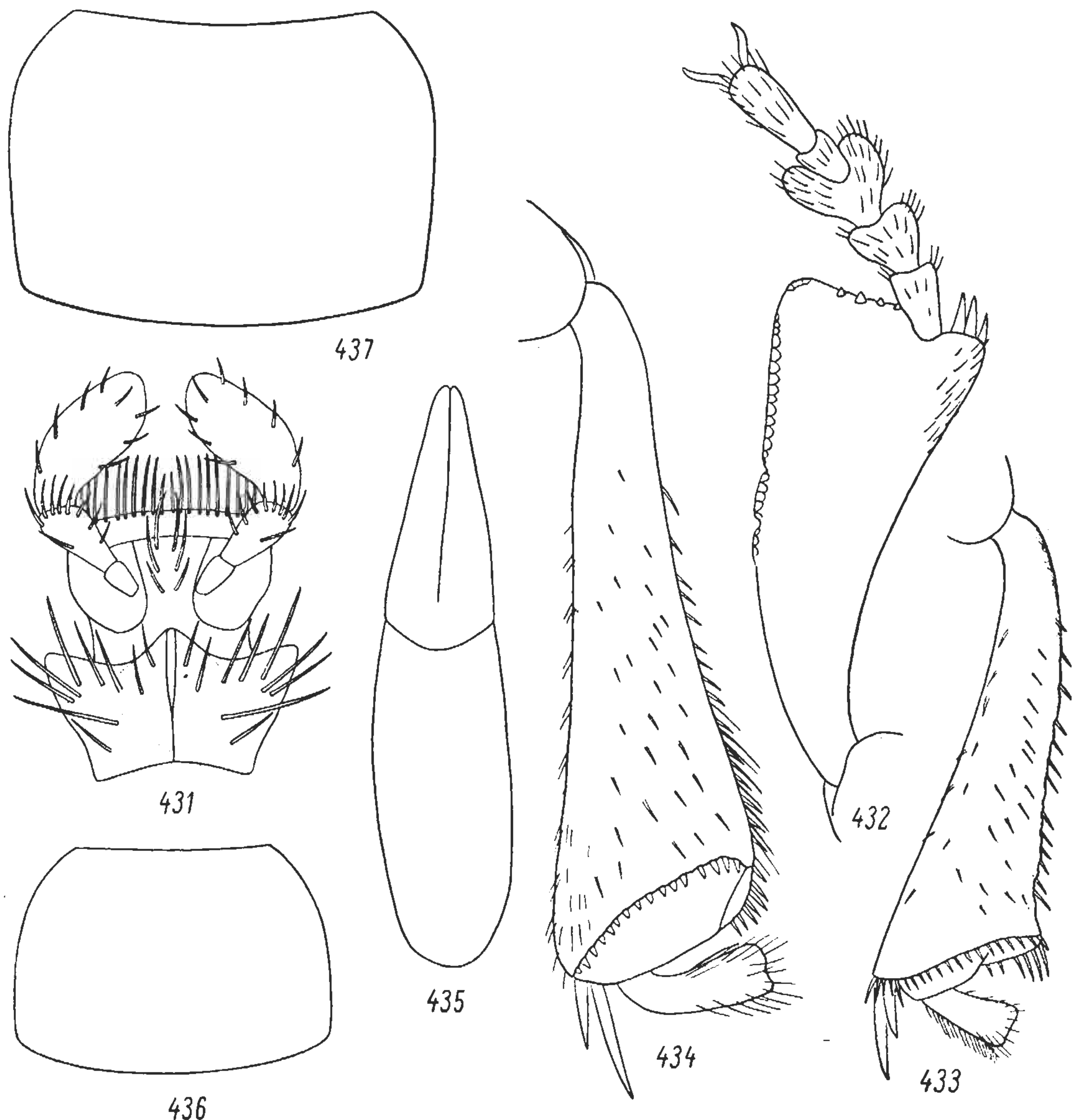


Рис. 431—437. *Aphaleria rugmaea* Fisch.-W., самец.

431 — нижняя губа, снизу; 432 — передняя голень; 433 — средняя голень; 434 — задняя голень; 435 — гениталии, сверху; 436 — переднеспинка (*f. typica*); 437 — то же (*f. oblonga* G. Medv.).

Л и ч и н к а (рис. 438—447). Тело полуцилиндрическое, его длина превышает ширину в 6 раз. Покровы тела бледно-желтые, матовые. Заднекрайние каемки сегментов не выражены. Более интенсивно (до темно-рыжего цвета) окрашены голова сверху, срединная часть VI—VIII тергитов брюшка и верхняя поверхность IX сегмента брюшка в вершинной половине. Голова слабо поперечная. Глазки отсутствуют. Верхняя губа поперечная (ширина превышает длину почти в 3 раза), несет 2 щетинки на наружной поверхности. Передний край верхней губы вооружен 8 щетинками (по 3 на передних углах и 2, меньшие, посередине). Внутренняя поверхность покрыта шиповидными щетинками и, кроме того, несет 4 мелких шипика в средней части переднего края, 3 мощных шипа с каждой сто-

роны по углам, 4 расположенные попарно теки в передней половине, 2 мелких шипа позади тек и 2 шиповидных выроста на границе губы и наличника. Наружная поверхность наличника вооружена 4 щетинками. В местах прикрепления базальных углов наличника головная капсула с 2 сильно

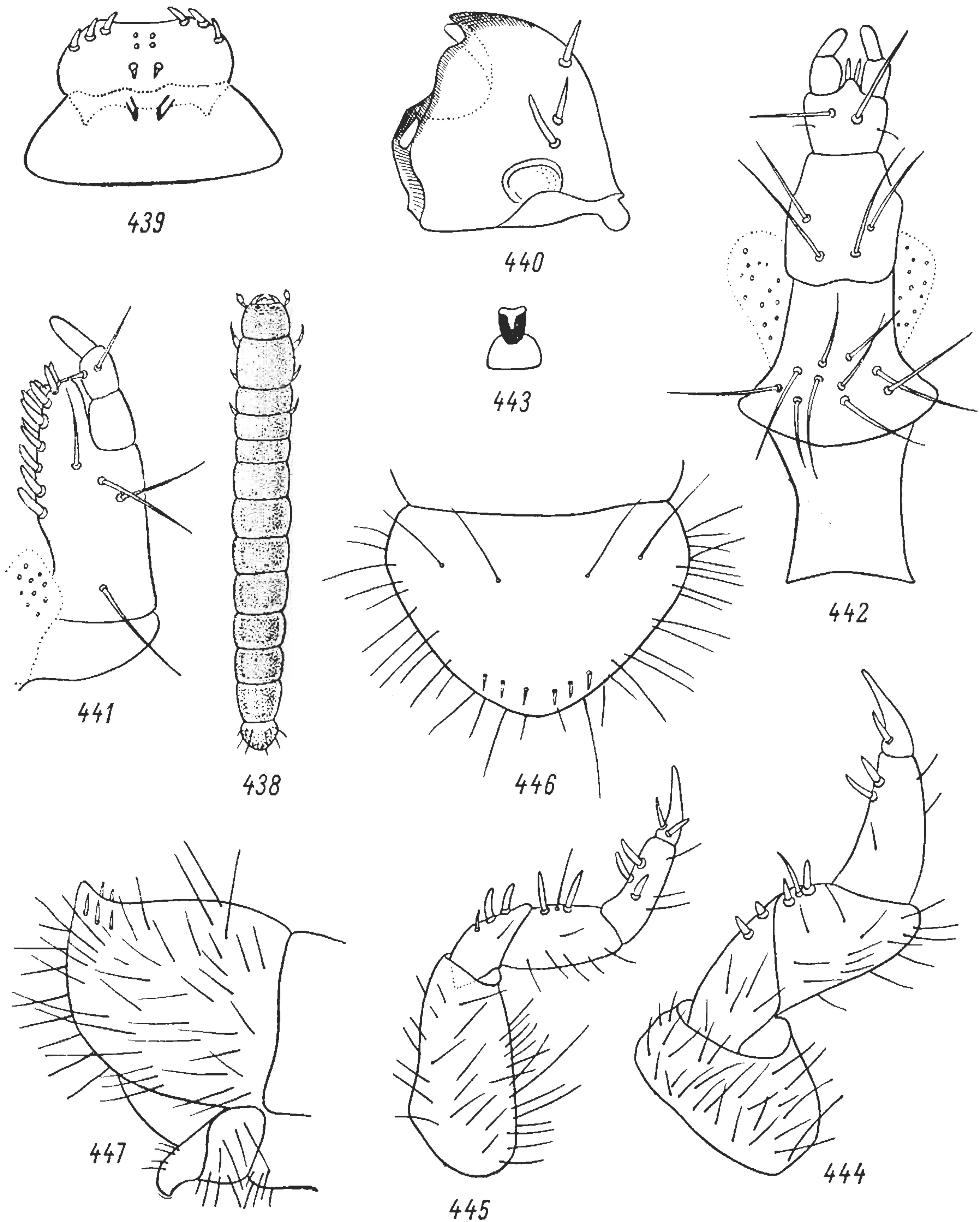


Рис. 438—447. *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W., личинка. (По Келейниковой).

438 — общий вид; 439 — верхняя губа, снизу; 440 — мандибула; 441 — нижняя челюсть, снизу; 442 — нижняя губа, снизу; 443 — гипофаринкс; 444 — передняя нога; 445 — средняя нога; 446 — IX сегмент брюшка, сверху; 447 — то же, сбоку.

склеротизованными участками. Язычок вооружен 2 щетинками, прементум снизу — 2, подбородок — 4, подподбородок — 8—10. Горло без щетинок. Мандибулы в основании широкие, к вершине сужены. Вершинные зубцы мандибул хорошо выражены, на правой мандибуле намечен также предвершинный. Нижняя поверхность с 1, верхняя — с 2 щетинками, расположенными у сочленовной ямки. Гипофаринкс едва заметно

трехлопастный. Сегменты брюшка поперечные, IX сегмент наименьший. Каудовентральная часть IX тергита сильно выпуклая, в частых, не очень длинных волосках. Верхняя поверхность IX тергита в вершинной части с 6 шипиками, по 3 с каждой стороны от вершины. IX стернит брюшка почти наполовину короче тергита, покрыт широкой поперечной полосой коротких щетинок. Лопасты подталкивателя короткие и слабые. Передние ноги крупнее средних и задних. В основании коготка голенелапки 2 сближенных шипика (один выше, другой ниже). Внутренняя поверхность

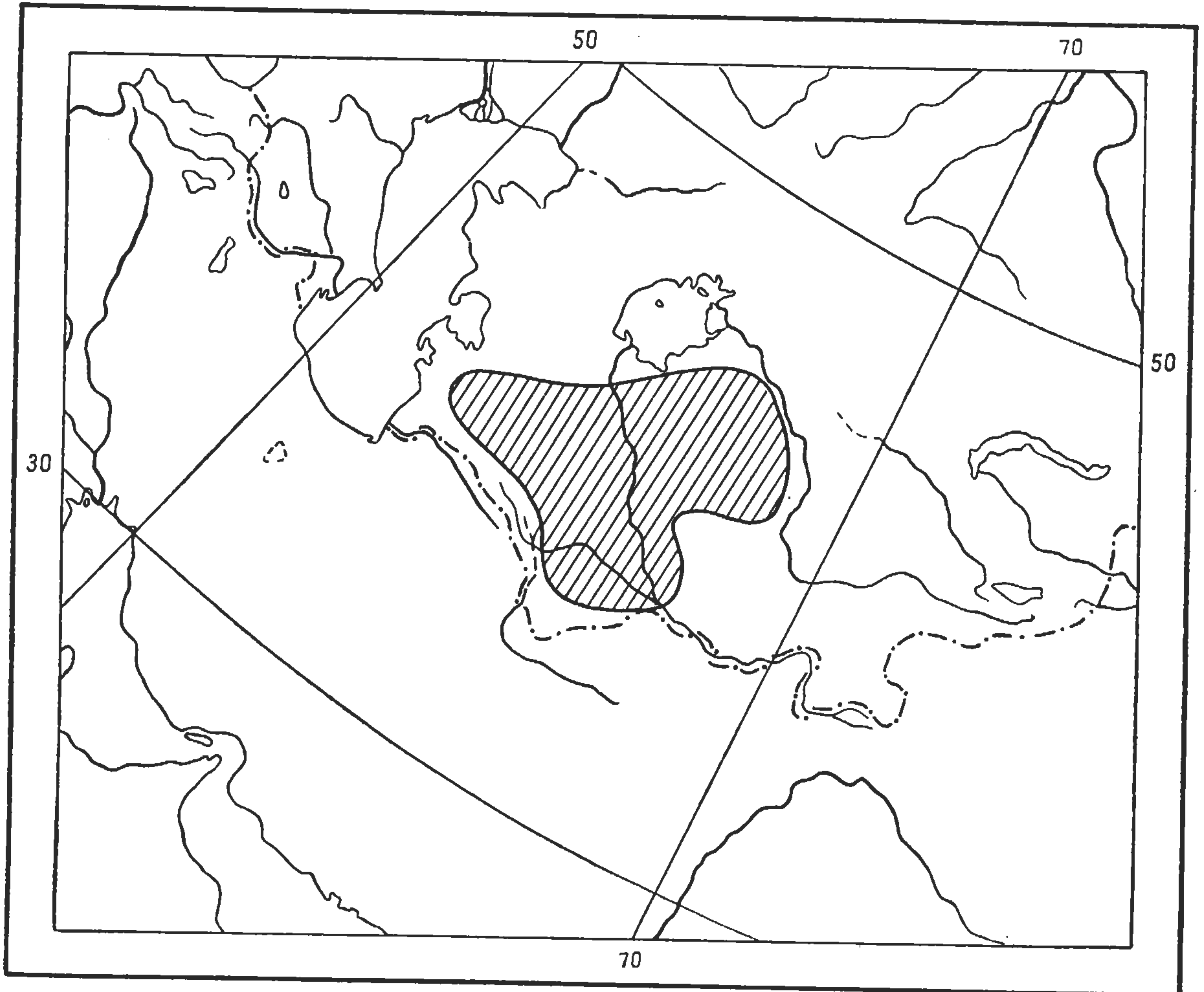


Рис. 448. Ареал *Aphaleria pygmaea* Fisch.-W.

голенелапки вооружена 2—4 шипиками (чаще всего 3); бедро вооружено 2 (иногда 3) шипиками, вертлуг также 2. Тазики покрыты только шипиками. На средних и задних ногах 2 шипика расположены в основании коготка, 4 — на голенелапке (2 продольно на внутренней и 2 поперечно на наружной поверхности), 2—4 — на бедре (2 шипика, расположенные в вершинной части задней поверхности, часто отсутствуют), 2 — на вертлуге; тазики покрыты только волосками. Длина личинок последнего возраста 9 мм. Фаза личинки занимает весной 1.5—2 месяца, окукливание происходит во влажных слоях песка.

Распространение. Ареал вида (рис. 448) охватывает пустыни Каракум и Кызылкум. Туркмения: кол. Чолой и Уяр на Узбое западнее Ясхана, Кара-Богаз, Моллакара, Кирпили, Орта-Кую, Ахча-Куйма, Ашхабад, Дорт-Кую, Теджен, 40 км севернее Мары, Иолотань, Имам-Баба, Ленгуш, Эреш, Кызылджа-Баба, Захмет, Репетек, Фараб, Керкичи; Узбекистан: пески Саман и кол. Кара-Булак близ солончака Денгизкуль (крайний юг Бухарской обл.), 20 км севернее Аякгужумды

(северное подножие гор Кульджуктау), 50 км северо-западнее Джингильды, окрестности Тамды (Мурункудук, Мулалы), Аристантау, Ауминзатау, 10 км северо-западнее Торткудука, 60 км юго-восточнее Уч-Кудука, Мешекли на Аму-Дарье; Южн. Казахстан: Чирик-Рабат на Жанадарье, вост. Кызылкумы (Нурчатай-Кудук, Сукуты-Кудук, Дорт-Кудук, Бакай-Кудук).

Экология. *A. rugtaea* Fisch.-W. является высоко специализированным обитателем песков. В песчаных пустынях этот вид предпочитает слабо- или средnezакрепленные участки. Жуки ведут сумеречный и ночной образ жизни, после захода солнца попадают ползающими по поверхности песка. Пища жуков состоит как из зеленых, так и засохших частей растений. Днем жуки скрываются под крупными частями растений (под листьями ревеня, упавшими сухими стволиками ферул), забиваются в трещины уплотненного песка у краев прикустовых бугров саксаулов, кандымов, черкезов. На подвижных песках жуки зарываются в толщу песка у кустов кандымов. Ранней весной жуки очень обычны в норах грызунов, расположенных в прикустовых буграх различных растений. Часть жуков, видимо, зимует в норах грызунов.

V. Триба PACHYPTERINI, trib. n.

Типовой род трибы — *Pachypterus* Lucas, 1849.

Глаза посредине сужены щеками. Последний членик нижнечелюстных щупиков топорovidный. Подбородок обратотрапедиевидный, с хорошо развитым срединным килем и остро выступающими передними углами. Переднеспинка поперечная, ее боковые края мелко зазубрены или снабжены тонкой плоской закраиной. Надкрылья с рядами точек. Ложные эпиплевры доходят до шовного угла или обрываются, не достигая его. Вторая пара крыльев хорошо развита или сохраняется в виде небольших придатков. Стернит переднегруди в средней части без длинных торчащих щетинок. Заднегрудь длинная, расстояние между средними и задними тазиками заметно больше продольного поперечника средних тазиков. Отросток 1-го видимого стернита брюшка неширокий. Передние и средние лапки самца не расширены. Тегмен эдеагуса состоит из двух частей, промежуточный склерит отсутствует. Базальная часть тегмена значительно длиннее вершинной. Лацинии пениса не развиты. У самки 9-й сегмент брюшка не имеет мембранозных лопастей и стили причленены к боковой поверхности сегмента (рис. 74, 455).

В Палеарктике триба представлена 2 родами — *Pachypterus* Luc. (4 вида) и *Pseudolamus* Fairm. (17 видов). Если виды рода *Pseudolamus* Fairm. распространены в основном в Сев. Африке и в южн. Испании, то ареал рода *Pachypterus* Luc. охватывает, кроме того, Тропическую Африку, юг Балканского полуострова, Закавказье, Среднюю Азию, Иран, Афганистан, Индостан.

Род *Trachymetus* Rtt., сближавшийся ранее с *Pachypterus* Luc., должен найти место среди родов трибы *Opatrini*.

11. Род PACHYPTERUS Luc.

Lucas, 1849 : 325; Lacordaire, 1859 : 265; Mulsant et Rey, 1859 : 84; Jacquelin du Val, 1859 : 278; Seidlitz, 1893 : 409, 411; Desbrochers des Loges, 1901 : 85; Reitter, 1904 : 51, 75, 76; Español, 1944 : 224; Koch, 1956 : 46, 47; Español, 1958 : 113; Ardoin, 1965 : 124; 1966 : 333.

Типовой вид рода — *Pachypterus mauritanicus* Lucas, 1849.

Тело удлинённое, покрытое волосками. Глаза до половины горизонтального поперечника сужены посредине щеками. Подбородок с хорошо развитым срединным килем и острыми передними углами. Последний членик нижнечелюстных щупиков топорovidный. Усики тонкие, постепенно утолщающиеся к вершине. Переднеспинка поперечная, ее боковые края с тонкой острой закраиной или мелко зазубрены. Отросток переднегруди между передними тазиками узкий. Надкрылья с рядами точек, междурядья несут по ряду щетинок, которые, как и на переднеспинке, обычно сидят на мелких зернах. Ложные эпиплевры надкрылий немного не доходят до шовного угла, иногда почти достигают его. Летательные крылья хорошо развиты или отсутствуют. Заднегрудь между средними и задними тазиками длиннее средних тазиков. 1-й видимый стернит брюшка почти равен по длине 2-му. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками немного шире отростка заднегруди между средними тазиками. Голени слабо расширены к вершине. Передние и средние лапки самцов не расширены. Тегмен эдеагуса состоит из базальной и вершинной частей, пенис без лациний.

Род содержит 17 видов, из которых 6 обитает на п-ове Индостан (*P. minutus* Kasz., *P. gebieni* Kasz., *P. biroi* Kasz., *P. montanus* Kasz., *P. indicus* Blair, *P. pachyderus* Fairm.), 8 — в тропической Африке (*P. niloticus tchadensis* Ardoin — Чад; *P. abyssinicus* Lesne — Эфиопия, Судан, Бурунди; *P. crenulatus* Fairm. — Сенегал, Чад, Судан; *P. infimus* Fairm. — Сенегал, Судан; *P. cylindricus* Ardoin — Судан; *P. kulzeri* Ardoin — Нигерия; *P. angolensis* Ardoin — Ангола; *P. allardi* Ardoin — Конго, Катанга, Танзания). В Средиземноморской и Центральноазиатской подобластях род представлен бедно. *P. mauritanicus* Luc. широко распространен в зап. и отчасти вост. Средиземноморье (Марокко, Алжир, Тунис, Испания, Корсика, Греция), тогда как *P. niloticus niloticus* Mill. известен пока только из района Нижнего Нила (Асуан, Гиза). Для Средней Азии характерен *P. serrulatus* Rtt. (единственный представитель рода в фауне СССР). *P. zarudnyi*, sp. n., обнаружен в юго-зап. Иране.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ

- 1 (2). Боковой край переднеспинки с широкой пластинчатой закраиной, зазубренность бокового края едва намечена. 5—6 мм. Египет (ОАР)
 *P. niloticus* Mill.
- 2 (1). Боковой край переднеспинки явно зазубрен.
- 3 (4). Ложные эпиплевры достигают вершины надкрылий. Расстояния между точками на переднеспинке немного меньше поперечника самих точек. Внутренний вершинный угол средних и задних голеней сильно выступает внутрь. Щетинки на верхней поверхности тела короткие и совсем не скрывают основного фона. 4.3—4.6 мм. Юго-зап. и центр. Иран 2. *P. zarudnyi*, sp. n.
- 4 (3). Ложные эпиплевры неявно достигают вершины надкрылий (часто только 5-го стернита брюшка). Пунктировка переднеспинки очень густая (расстояния между точками в центре диска значительно меньше поперечника самих точек). Внутренний вершинный угол средних и задних голеней слабо выступающий. Верхняя поверхность тела в длинных щетинках, сильно маскирующей основной фон.
- 5 (6). Зазубренная часть бокового края переднеспинки отграничена от внутренней ее части тонкой блестящей линией. Точки в центре диска

переднеспинки удлинённые (овальные). 4—5.2 мм. Средняя Азия, Закавказье; Афганистан 1. *P. serrulatus* Rtt.
 6 (5). Зубчики сидят непосредственно на боковом крае переднеспинки и не отграничены от ее внутренней части блестящей линией. Точки в центре диска переднеспинки округлые. 4—4.5 мм. Сев. Африка, Испания, Корсика, Греция *P. mauritanicus* Luc.

*1. *Pachypterus serrulatus* Rtt. (рис. 449).

Reitter, 1904 : 75; Kaszab, 1960 : 133; 1961 : 236.

Тело небольшое, удлинённое, смоляно-черное, сверху густо покрыто серыми полуприлегающими волосками. Голова широкая. Верхняя часть глаз, разделенных до половины щекой, овальная, нижняя — более поперечная. Щеки перед глазами слегка расходящиеся до вершины щечного угла, отсюда резко сходящиеся кпереди. Над основанием усиков боковой край головы дуговидно выемчатый. Виски за глазами суженные. Лоб в умеренно грубых не сливающихся точках и полуприлегающих волосках, направленных концами косо внутрь. Наличник в более мелкой и густой пунктировке. Усики относительно длинные, своими вершинами доходят до основания переднеспинки. Последние 3 членика усиков заметно шире остальных. Членики усиков покрыты торчащими щетинками. 3-й членик усиков в 1.3 раза длиннее 2-го и 4-го члеников в отдельности; 4-й членик в 1.2 раза длиннее 5-го и в 1.4 раза — 6-го; 6—9-й членики равной длины, поперечные, последний членик удлинённый, овальный (длина больше ширины в 1.2 раза), слегка асимметричный. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.35—1.40 раза), в 1.41—1.50 раза шире головы. Наибольшая ширина переднеспинки перед серединой, откуда она более резко сужена кпереди и слабее к основанию. Передний край переднеспинки прямой, задний — сильно дуговидно выступающий, в средней части прямой, по бокам, не образуя резких углов, переходит в боковой край. Боковые края острые, мелко зазубренные (с каждой стороны находится 15—20 зубчиков, несущих по светлой сильной щетинке). Передние углы переднеспинки закругленные. Пунктировка переднеспинки грубая, густая, но точки не сливающиеся, удлинённые, особенно по бокам, расстояния между точками значительно меньше поперечника самих точек. Вся поверхность переднеспинки в прилегающих щетинках, основания которых расположены у переднего края точек. Проплевры в довольно грубой густой зернистости. Стернит переднегруди в более мелкой зернистости, иногда сглажен. Щиток небольшой, поперечный, пятиугольный. Вторая пара крыльев хорошо развита (рис. 450) или сохраняется в виде небольших рудиментов. Бескрылые особи чаще встречаются в восточных частях ареала вида. Над-

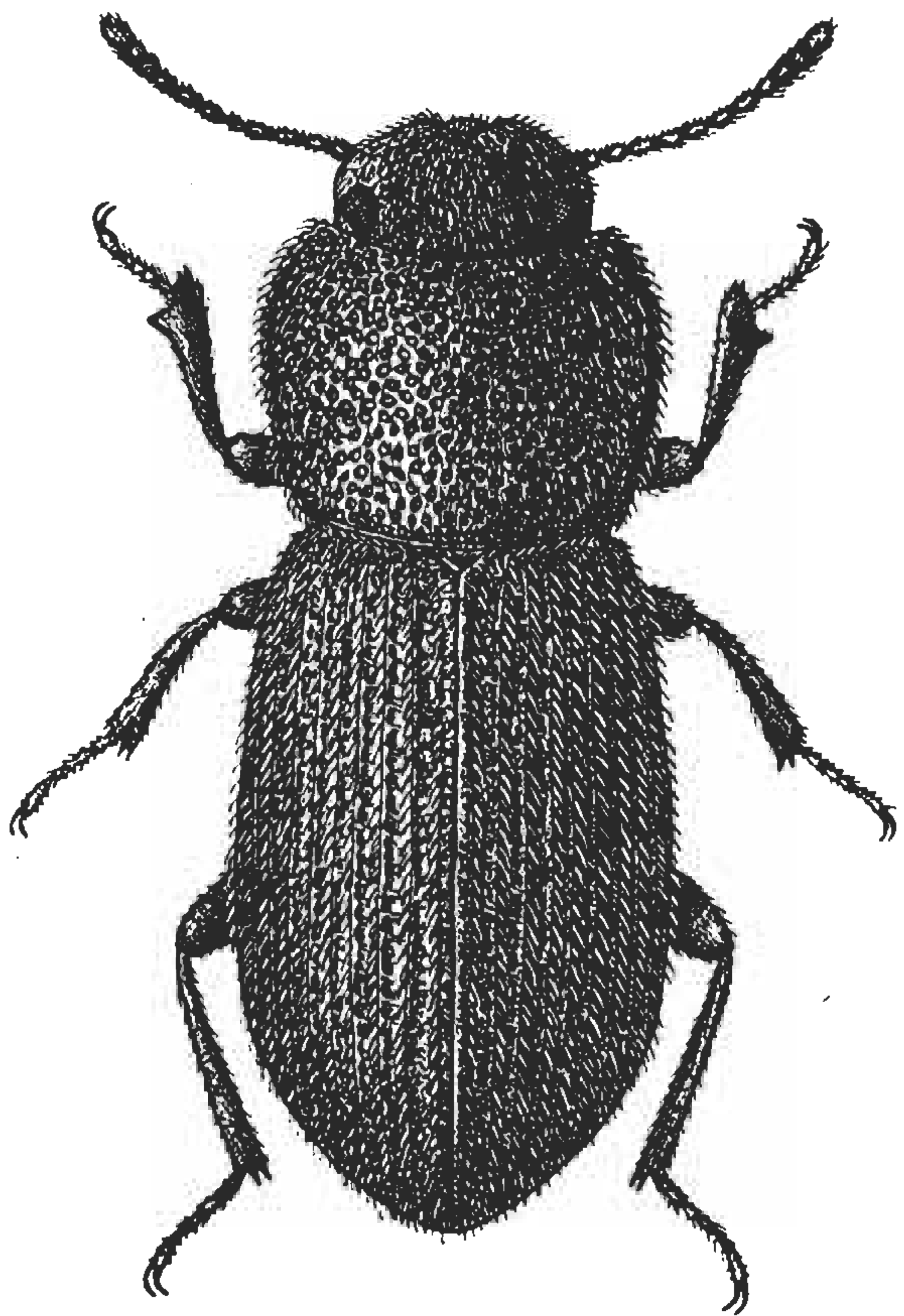


Рис. 449. *Pachypterus serrulatus* Rtt.

крылья удлинённые (длина превышает ширину в 1.67—1.80 раза), параллельнобокие, в 1.01—1.12 раза шире переднеспинки. Основание надкрылий широковыемчатое, плечевые углы коротко закругленные. Боковой край

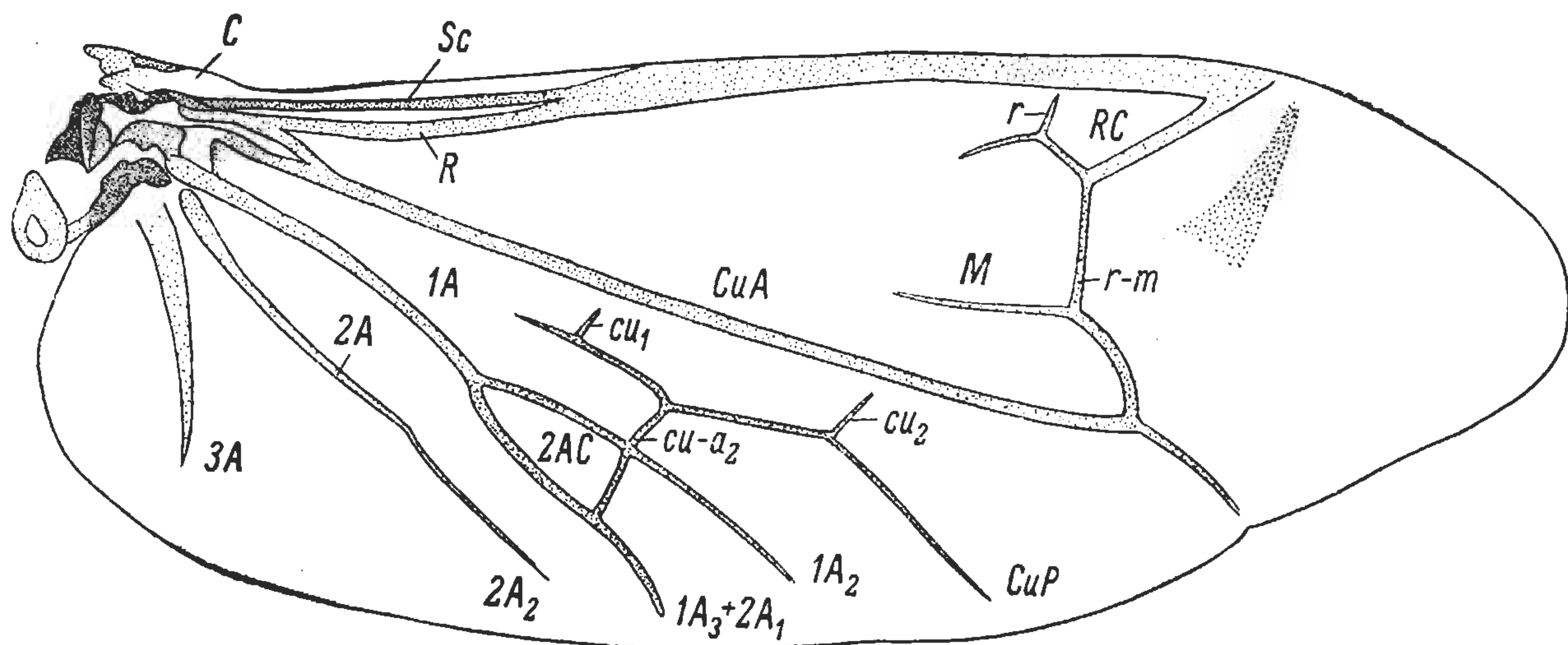


Рис. 450. *Pachypterus serrulatus* Rtt., крыло.

надкрылий мелко зазубрен, сверху не виден. Точки в рядах на надкрыльях грубые, на вершине более углубленные. Междурядья несут по ряду полу-прилегающих щетинок. 1-е междурядье с правильным рядом точек, 8-е и 9-е междурядья несут по ряду мелких зерен, на которых сидят волоски.

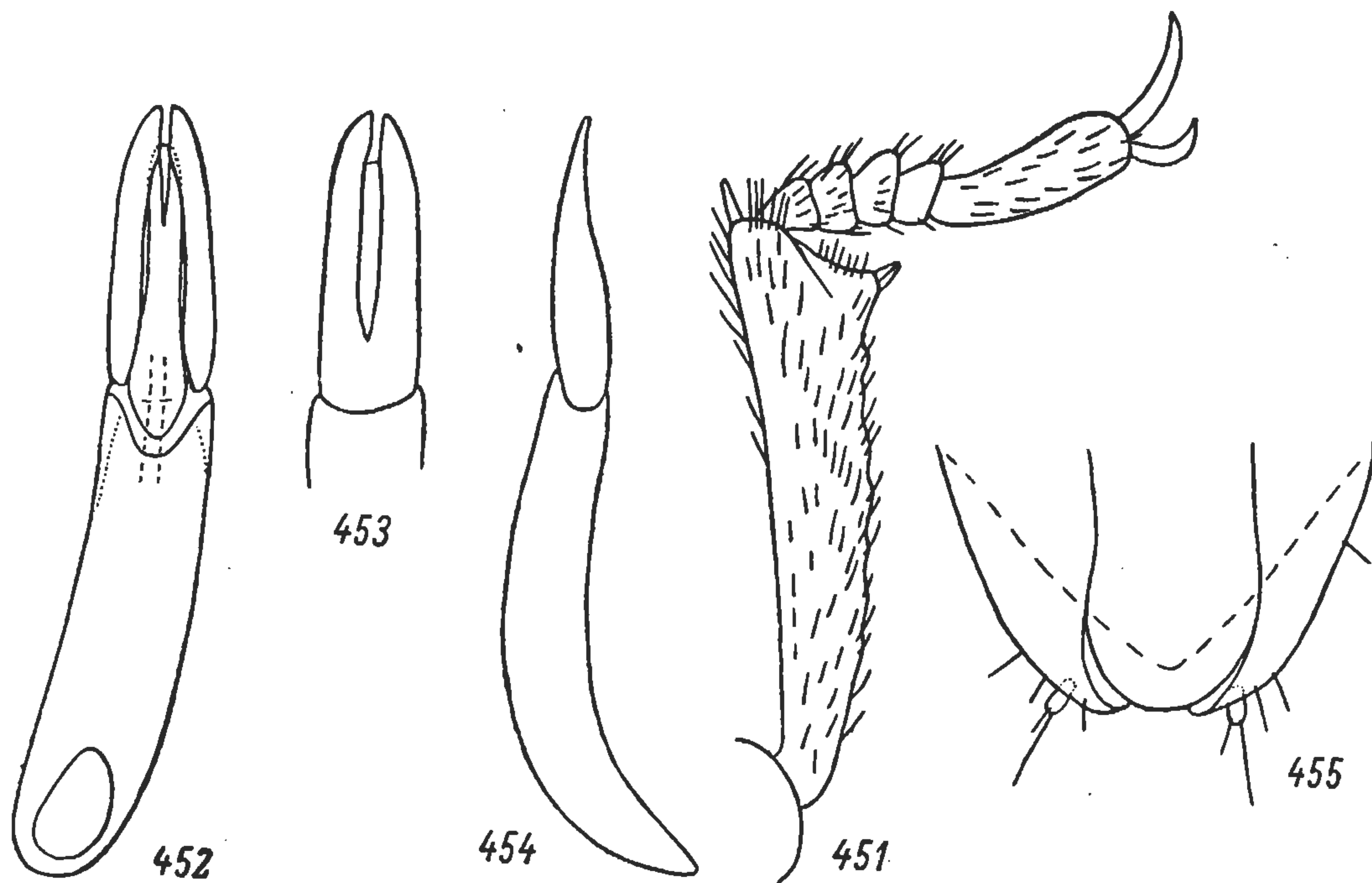


Рис. 451—455. *Pachypterus serrulatus* Rtt.

Самец: 451 — передняя голень; 452 — гениталии, снизу; 453 — то же, сверху (вершинная часть); 454 — то же, сбоку. Самка: 455 — 9-й сегмент брюшка, снизу.

Ложные эпиплевры, как и весь низ тела, в умеренно грубой пунктировке и прилегающих щетинках. Ноги в густых прилегающих волосках. Передние голени (рис. 451) слабо расширены к вершине, их наружный край несут только зерна; средние и задние голени прямые. Последний членик лапок удлинённый: на передних и средних лапках он равен 1—4-му членикам, вместе взятым, на задних лапках немного длиннее всех остальных, вместе взятых.

Вершинная часть тегмена эдеагуса заметно короче базальной (рис. 452, 454). Лацинии пениса отсутствуют, промежуточный склерит не развит. Парамеры разделены узкой длинной вырезкой, не достигающей до основания вершинной части (рис. 453). 9-й сегмент брюшка самки без мембранозных лопастей, стили причленены непосредственно к поверхности сегмента (рис. 455).

Длина тела 4—5.2 мм, ширина 1.5—1.9 мм.

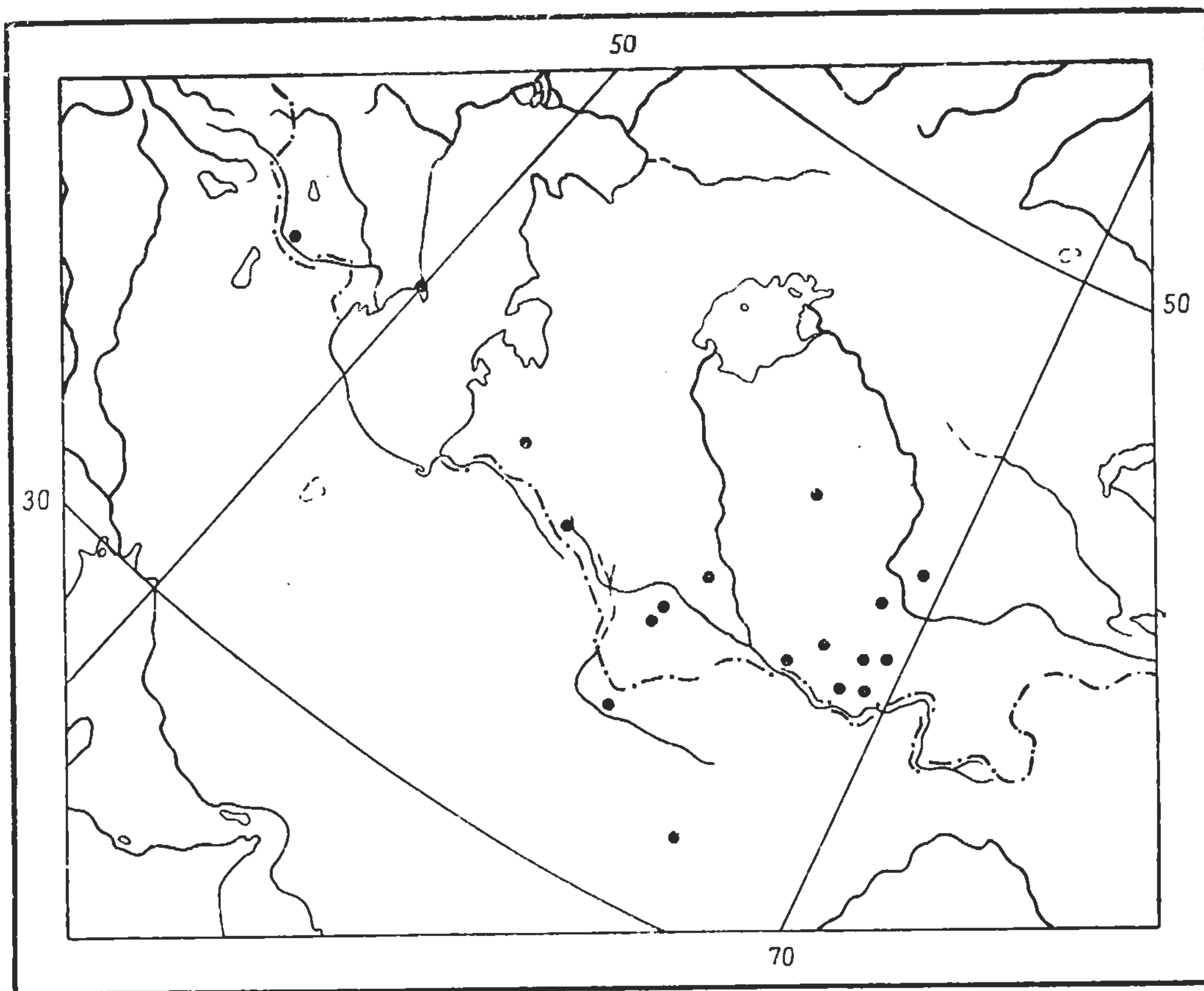


Рис. 456. Распространение *Pachypterus serrulatus* Rtt.

Этот вид наиболее близок к средиземноморскому *P. mauritanicus* Luc., от которого отличается строением бокового края переднеспинки и ее пунктировкой.

Распространение (рис. 456). Широко распространен от Вост. Закавказья до зап. Тянь-Шаня и юго-зап. Таджикистана. СССР: Азербайджан (долина Аракса, Апшеронский полуостров); южн. Туркмения (Кизыл-Арват; Ашхабад; Байрам-Али; Иолотань; Репетек; Кугитангтау: Свинцовый Рудник); Узбекистан (горы Тамдытау, Ташкент, Урсатьевская, верховья р. Тупаланг); Таджикистан (Кабодиан, Душанбе, Пархар, Куляб, Оби-Гарм). Афганистан: Герат, Кандагар.

Экология. Встречается на равнине, а также в долинах и ущельях, обычно вблизи орошаемых участков. В горах Тамдытау (центр. Кызылкумы) обитает вблизи родничков. Жуки попадаются под камнями, под отставшей корой деревьев, в подстилке.

2. *Pachypterus zarudnyi* G. Medvedev, sp. n.

Тело удлиненное, буроватое, слегка блестящее, сверху в прилегающих светлых волосках. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.40—1.55 раза), в очень грубой, густой пунктировке (расстояния между точками

меньше поперечника самих точек). Волоски на голове направлены концами назад. Щеки перед глазами слегка расходящиеся. Усики вершинами достигают основной четверти переднеспинки. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.27—1.39 раза), с наибольшей шириной по середине. Передний край переднеспинки прямой, неокаймленный; задний край дуговидно выступающий, боковые края мелко зазубрены, причем зубчики сидят непосредственно на боковом крае, реже основание зубчиков немного отделено от бокового края. Передние углы переднеспинки прямые, на вершине закругленные, задние углы тупые, резкие. Пунктировка переднеспинки грубая, в центре диска умеренно густая (расстояния между точками немного меньше поперечника самих точек), слегка удлиненная. Волоски на переднеспинке относительно редкие, прилегающие и не скрывающие основной фон. Проплевры в мелкой густой зернистости. Стернит переднегруди в грубых неправильных точках. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.72—1.86 раза), немного шире или реже немного уже переднеспинки (их ширина составляет 0.97—1.05 ширины переднеспинки), в средней части параллельнобокие. Точки в рядах крупные, но не глубокие. Междурядья немного уже точек в рядах, несут по одному ряду коротких прилегающих волосков, совсем не скрывающих основной фон надкрылий. Более густо волоски расположены на вершине надкрылий. Ложные эпиплевры достигают вершины надкрылий. Вторая пара крыльев не развита. Заднегрудь в негрубых точках. Стерниты брюшка в мелкой простой пунктировке и мелких прилегающих щетинках. Внутренний вершинный угол передних голеней острый, сильно выдается внутрь. Передние лапки самца и самки не расширены. Наружный край средних голеней прямой, внутренний двухвыемчатый, причем внутренний вершинный угол вместе со шпорой сильно выступает внутрь. Задние голени почти прямые, внутренний вершинный угол развит слабее, чем на средних голенях.

Длина тела 4.3—4.6 мм, ширина 1.4—1.6 мм.

Близок к *P. serrulatus* Rtt. и *P. mauritanicus* Luc. От обоих видов отличается формой ложных эпиплевр, более явственно достигающих у *P. zarudnyi*, sp. n., вершины надкрылий, менее густой пунктировкой переднеспинки (у *P. serrulatus* Rtt. и *P. mauritanicus* Luc. расстояния между точками значительно меньше поперечника самих точек), относительно короткими щетинками на верхней поверхности тела, не скрывающими его основного фона, формой средних и задних голеней (у *P. zarudnyi*, sp. n., внутренний вершинный угол этих голеней сильно развит, тогда как у сравниваемых видов внутренний край голеней до вершины почти прямой).

Распространение. Юго-зап. Иран, устье р. Карун, 29 I 1904, 9 экз. (голотип и паратипы) (Н. А. Зарудный); там же, 2 I 1904, 8 экз. (паратипы) (Н. А. Зарудный); Исфахан, 23—25 XII 1903, 1 экз. (паратип) (Н. А. Зарудный).

Вид назван именем русского исследователя Средней и Передней Азии Н. А. Зарудного.

VI. Триба OPATRINI

L a p o r t e d e C a s t e l n a u, 1840 : 211; M u l s a n t e t R e y, 1853 : 33; 1859 : 1—73; L a c o r d a i r e, 1859 : 253; L e c o n t e a n d H o r n, 1883 : 379; S e i d l i t z, 1893 : 221, 407; R e i t t e r, 1904 : 32, 106; Р е й х а р д т, 1936a : 1—224; E s p a ñ o l, 1945a : 213—232; K o c h, 1956 : 45—64; E s p a ñ o l, 1958 : 101, 113.

Типовой род трибы — *Opatrum* Fabricius, 1775.

Триба *Opatrini* является одной из наиболее богатых родами триб подсемейства *Opatrinae*. Тегмен эдеагуса у *Opatrini* состоит из трех частей

(базальная и вершинная части, а также дорсальный промежуточный склерит), что наиболее определенно характеризует трибу. Ряд других особенностей в строении груди и ложных эпиплевр характеризует подтрибы.

Родовой состав трибы в объеме мировой фауны требует еще многих уточнений. Роды, представленные в фауне СССР, принадлежат к подтрибам *Sclerina* и *Opatrina*. Обе эти подтрибы вошли в сводку Рейхардта (1936a). Исключение представляют роды *Dilamus* Jacquelin du Val и *Mesomorphus* Seidl., ранее включившиеся в трибу *Pedinini*.

Фауна *Opatrini* Палеарктики включает 43 рода. Из этого числа к подтрибе *Sclerina* относится 3 рода (*Scleron* Hope, *Eurycaulus* Fairm. и *Platynosum* Muls. et Rey) и к подтрибе *Opatrina* 40 родов (*Dilamus* Jacquelin du Val, *Mesomorphus* Seidl., *Phelopatrum* Mars., *Hadrus* Woll., *Monatrum* Rchdt., *Anatrum* Rchdt., *Polycoelogastridion* Rchdt., *Scleropatrum* Rtt., *Gonocephalum* Sol., *Opatrum* Fabr., *Sinorus* Muls. et Rey, *Opatropis* Rtt., *Trichopodus* Muls. et Rey, *Platyprocnemis* Lindberg, *Melanocoma* Woll., *Opatroides* Brullé, *Penthicinus* Rtt., *Penthicus* Fald., *Falsolobodera* Kasz., *Myladina* Rtt., *Eumylada* Rtt., *Melanesthes* Lac., *Proscheimus* Desbr., *Perithrix* Fairm., *Amphithrix* Españ., *Brachyesthes* Fairm., *Weisea* Sem., *Adavius* Muls. et Rey, *Ammobius* Guér., *Moragacinella* Kasz., *Psammestus* Rchdt., *Caediexis* Lebed., *Pseudocaedius* G. Medv., *Plesioderes* Muls. et Rey, *Caedius* Muls. et Rey, *Mateuina* Españ., *Tidiguinia* Españ., *Trigonopoda* Gebien, *Clitobius* Muls. et Rey и *Apsheronellus* A. Bog.).

12. Род DILAMUS Jacquelin du Val

Jacquelin du Val, 1859 : 279; Seidlitz, 1893 : 361; Reitter, 1904 : 71; Antoine, 1942 : 19—30; Español, 1945a : 214; Koch, 1956 : 47; Español, 1958 : 113.

Типовой вид рода — *Boros? rufipes* Lucas, 1849 (*Dilamus rufipes* Lucas, 1849).

Тело удлиненное, уплощенное, сверху голое или негусто покрыто торчащими или прилегающими волосками. Голова широкая, с хорошо развитыми длинными висками. Глаза посредине сужены. Передний край наличника с глубокой треугольной вырезкой. Передний край верхней губы посредине глубоко угловато выемчатый. Только у *D. pictus* Vaudí, единственного вида подрода *Ochrolamus* Rtt., эта вырезка дуговидная, неглубокая. Последний членик нижнечелюстных щупиков топорovidный. Подбородок со срединным килем. Усики длинные, своими вершинами немного не доходят до основания переднеспинки или заходят за него. Переднеспинка поперечная, с наибольшей шириной перед серединой или посредине. Основание переднеспинки немного (*D. gnom* Skor., *D. zarudnyi*, sp. n.) или значительно уже основания надкрылий (*D. fausti* Rtt., *D. grandiceps* A. Bog. et Kryzh.). Надкрылья с точечными рядами или бороздками. Ложные эпиплевры надкрылий не доходят до шовного угла, обрываются на уровне заднего края 4-го стернита брюшка. Заднегрудь длиннее продольного поперечника средних тазиков. Верхняя поверхность передних голеней в вершинной половине с густым треугольным волосяным пятном. 1—3-й членики передних лапок самца расширены. Средние и задние голени прямые, у самцов ряда видов из Средней Азии и Ирана посредине утолщены или с зубцевидным расширением, причем голени самок также слегка утолщены посредине (*D. gnom* Skor., *D. zarudnyi*, sp. n.). Последний членик лапок длинный, равен или превосходит по длине остальные членики, вместе взятые. Вторая пара крыльев хорошо развита либо отсутствует. Окраска тела темно-бурая или буроватая, очень редко со светлыми пятнами.

Род содержит 22 вида, распространенных на большей части Африки, на юге Испании, на Сицилии, на Кипре, в странах, примыкающих к восточному побережью Средиземного моря, в Ираке, Иране, Средней Азии и Казахстане (рис. 457). Наиболее богато род представлен в Сев. Африке, откуда известно 10 видов, из которых 3 вида (*D. boehmi* Rtt., *D. ferrantei* Rtt., *D. pictus* Baudi) свойственны фауне Сев.-Вост. Африки и 5 (*D. tangerianus* Deshr., *D. scoparius* Antoine, *D. rungsi* Antoine, *D. volkonskyi*

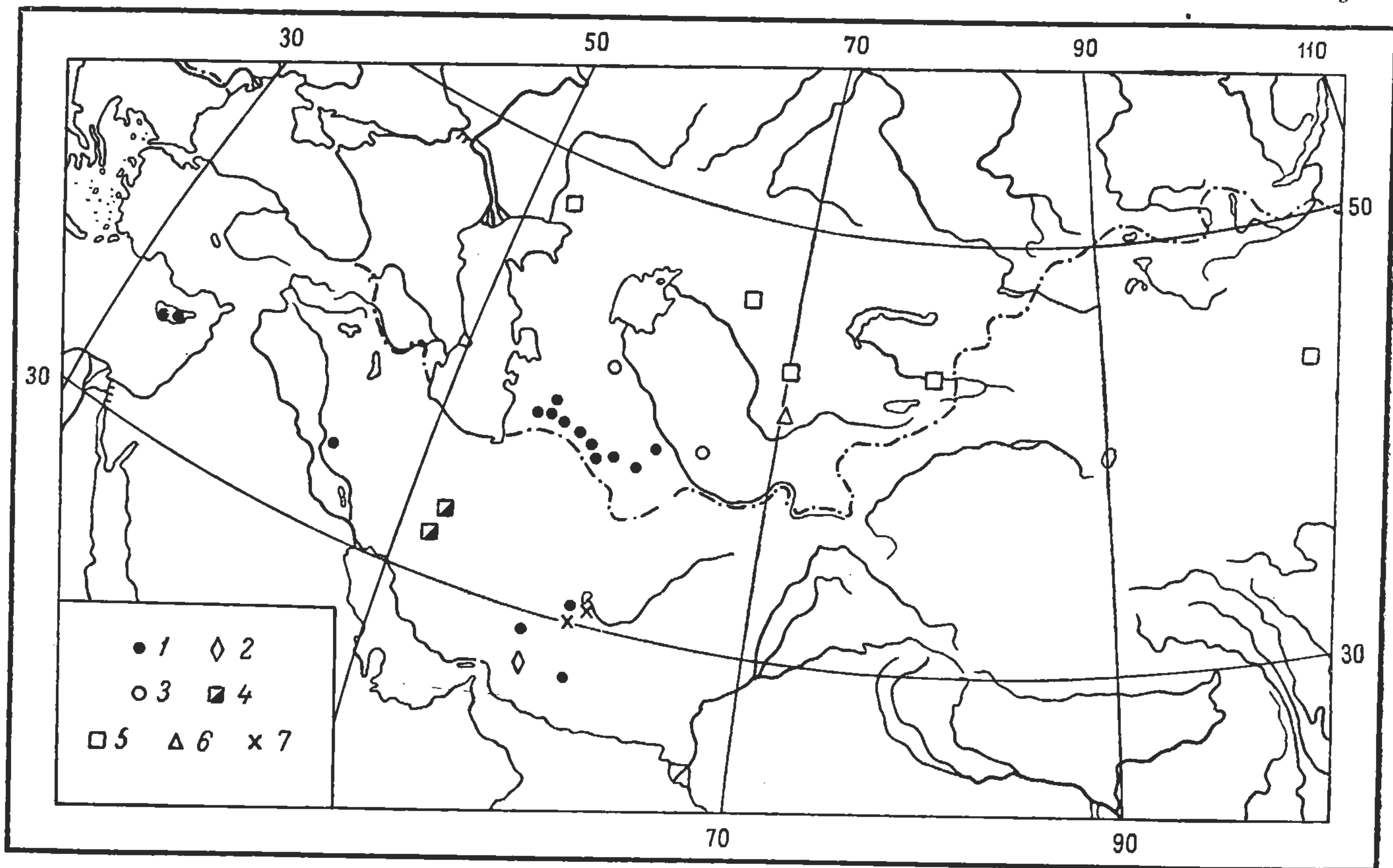


Рис. 457. Распространение некоторых видов рода *Dilamus* Jacquelin du Val. 1 — *D. fausti* Rtt.; 2 — *D. mandli* Kasz.; 3 — *D. grandiceps* A. Bog. et Kryzh.; 4 — *D. iranicus*, sp. n.; 5 — *D. gnom* Skor.; 6 — *D. myrmecophilus* Skor.; 7 — *D. zarudnyi*, sp. n.

Reyerh., *D. pardilloi* Esrañ.) — Сев.-Зап. Африки. Очень широко в Сев. Африке распространен *D. planicollis* Fairm. В Южн. Европу (Сицилия, Испания) с северо-запада Африки проникает *D. rufipes* Luc. Для Средней Азии и Казахстана, кроме широко распространенного *D. fausti* Rtt., в последнее время стали известны *D. grandiceps* A. Bog. et Kryzh., *D. gnom* Skor. и *D. myrmecophilus* Skor. Материалы по роду *Dilamus* из Ирана крайне отрывочны. По-видимому, для фауны Ирана специфичны *D. mandli* Kasz., *D. zarudnyi*, sp. n., *D. iranicus*, sp. n. Широко распространен здесь также *D. fausti* Rtt. В странах вост. Средиземноморья, расположенных к югу от Малой Азии (Сирия, Израиль, Иордания), обитают *D. laticollis* Baudi и *D. obsoletus* Baudi. За пределами Палеарктики, в Эфиопской области, встречаются 3 вида — *D. brevicollis* Fairm. (Эфиопия), *D. bottoi* Koch и *D. viridescens* Koch (Трансвааль).

В СССР встречаются 4 вида: *D. fausti* Rtt., *D. grandiceps* A. Bog. et Kryzh., *D. gnom* Skor., *D. myrmecophilus* Skor.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ИЗ СССР И ИРАНА

1 (2). Верх тела покрыт длинными торчащими волосками. Передне-спинка в основании значительно уже надкрылий. Боковой край надкрылий острый, но не сильно пластинчато оттянут. Средние и

- задние голени самца прямые. 4.4—5.5 мм. Туркмения, Иран 1. *D. fausti* Rtt.
- 2 (1). Верх тела в прилегающих волосках или голый.
- 3 (4). Верх тела покрыт длинными прилегающими желто-белыми волосками. Пунктировка головы и переднеспинки грубая, рассеянная. Ряды точек на надкрыльях грубые. Средние и задние голени самцов и самок прямые, без зубцов. 2.6—3 мм. Юго-вост. Иран 2. *D. mandli* Kasz.
- 4 (3). Верх тела голый или в мелких пылевидных прилегающих волосках.
- 5 (6). Проплевры в негустой, но резкой зернистости. Задние голени самца довольно сильно S-образно изогнуты, но без резкого зубца на внутреннем крае. Переднеспинка в основании незначительно уже надкрылий. 4.1—4.5 мм. Южн. Казахстан 6. *D. myrmecophilus* Skor.
- 6 (5). Проплевры морщинисто-точечные или в очень мелкой зернистости; в последнем случае задние голени самцов прямые или с зубцевидным выступом на внутреннем крае.
- 7 (10). Внутренняя поверхность средних и задних голеней у обоих полов без зубцевидного выступа (рис. 466).
- 8 (9). Основание переднеспинки значительно уже основания надкрылий. Боковой край переднеспинки без тонкой острой каемки. Верх тела голый. Усики длинные, своими вершинами заходящие за основание переднеспинки. Голова более широкая (переднеспинка шире головы в 1.13 раза). 3—3.3 мм. Туркмения, южн. Узбекистан 3. *D. grandiceps* A. Bog. et Kryzh.
- 9 (8). Основание надкрылий немного шире основания переднеспинки. Боковой край переднеспинки с тонкой острой каемкой. Верх тела в пылевидных прилегающих волосках (см. сбоку). Усики немного не доходят до основания переднеспинки. Голова более узкая (переднеспинка шире головы в 1.19—1.26 раза). 3.2—3.6 мм. Центр. Иран 4. *D. iranicus*, sp. n.
- 10 (7). Внутренняя поверхность средних и задних голеней самца в средней части или ближе к вершине с зубцевидным выступом (рис. 468, 471). Задние голени самки прямые или слегка утолщены посередине.
- 11 (12). Переднеспинка в основании немного уже надкрылий. Задние голени самца явственно изогнуты наружу. Срединный зубцевидный выступ на внутренней стороне задних голеней самца очень сильный; внутренняя сторона голени от основания зубца до вершины зазубрена. Верхний киль внутренней поверхности задних бедер самца в вершинной части также зазубрен. Задние голени самки слегка утолщены посередине, отсюда голени резко сужаются к основанию и очень слабо — к вершине. 3.4—4 мм. Казахстан 5. *D. gnom* Skor.
- 12 (11). Переднеспинка в основании значительно уже надкрылий. Задние голени самца прямые, с небольшим тупым выступом в средней части внутреннего края; внутренний край в вершинной части в мелких шипиках. Кили внутренней поверхности задних бедер самца не зазубрены. Задние голени самки прямые. 4.4—5 мм. Вост. Иран 7. *D. zarudnyi*, sp. n.

1. Подрод DILAMUS s. str.

Reitter, 1904: 71.

Типовой вид подрода — *Boros? rufipes* Lucas, 1849 (*Dilamus rufipes* Lucas, 1849).

Голова широкая, виски параллельнобокие, длинные, не короче продольного поперечника глаз. Переднеспинка поперечная, с наибольшей

шириной перед серединой или посредине, к основанию сильно сужена. Передние голени с большим волосяным пятном на верхней поверхности. Верх тела одноцветный.

Подрод включает все известные виды рода *Dilamus*, кроме *D. picipes* Baudi, принадлежащего к подроду *Ochrolamus* Rtt.

*1. *Dilamus* (s. str.) *fausti* Rtt. (рис. 458).

Reitter, 1890 : 150; 1904 : 79; Freude, 1952 : 122; Kaszab, 1965 : 669.

Тело буровато-черное, слабо блестящее; усики, нижнегубные и нижне-челюстные щупики и лапки бурые. Верх тела в тонких стоячих волосках. Голова широкая. Виски параллельнобокие, длина висков равна продольному поперечнику глаз. Щеки перед глазами параллельнобокие, затем от вершины щечного угла резко сходящиеся кпереди. Клипеальный шов

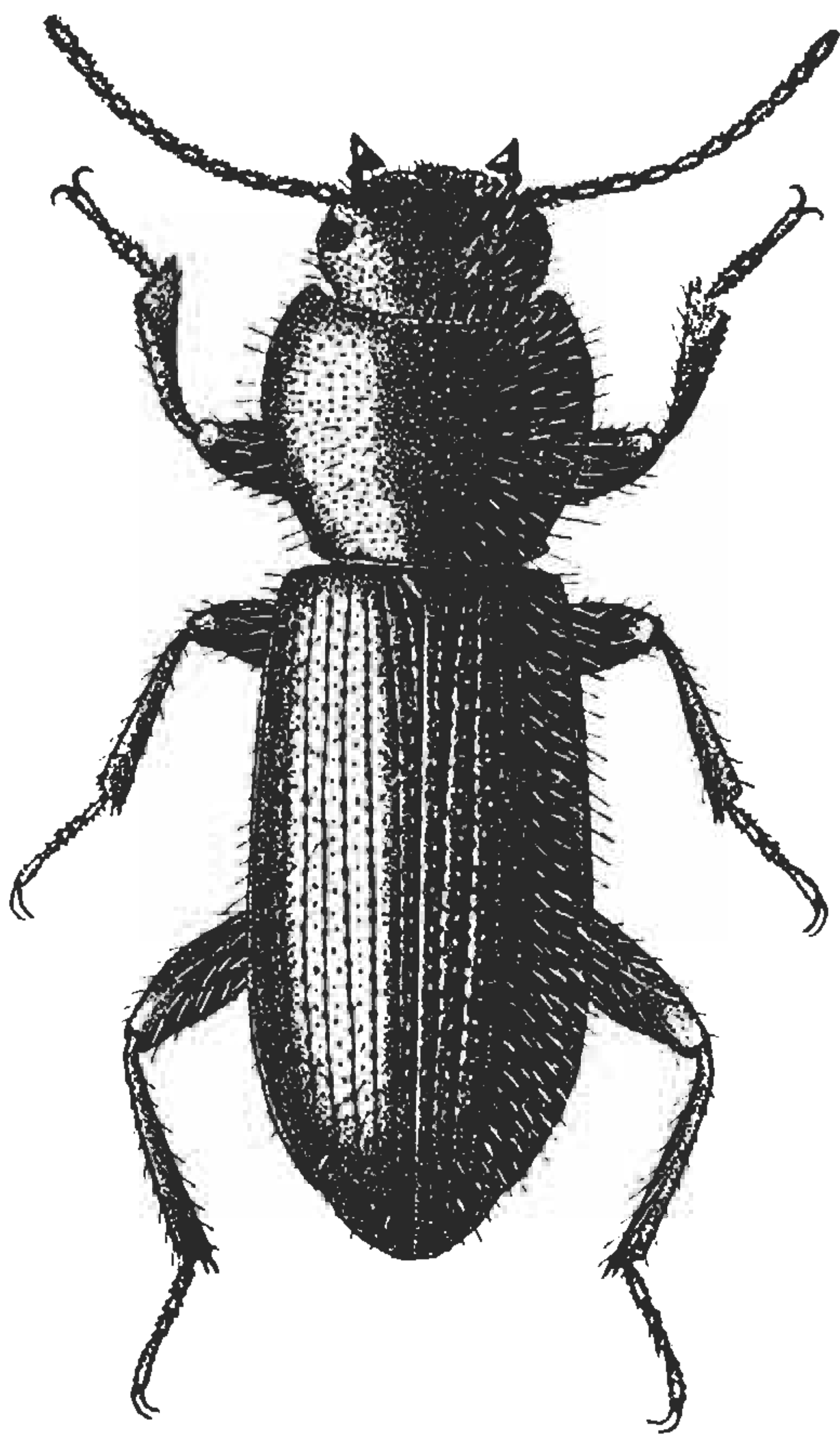


Рис. 458. *Dilamus fausti* Rtt.,
самец.

едва намечен. Передние углы наличника широко закругленные. Поверхность головы в умеренно густой грубой пунктировке. Верхняя губа поперечная, с глубоко вырезанным передним краем. Нижняя поверхность губы мембранозная. В передней половине по бокам покрыта щетинками. Тормы очень короткие, в виде небольших зубчиков. Внутренние отростки торм расположены параллельно основанию губы. Лабральные склериты лежат обособленно, эпифарингеальные спаяны с внутренними отростками торм. Наружная поверхность пальнигера с 1 очень длинной щетинкой. Лациния на внутреннем крае с 5 жесткими шиповидными щетинками и сильным вершинным раздвоенным зубцом. Галеа на вершине с 7—8 жесткими щетинками. Последний нижнечелюстной членик широкотреугольный. Подбородок поперечный, с глубоко дуговидно выемчатым передним краем. Нижняя поверхность подбородка с хорошо развитым срединным килем. Усики тонкие, длинные, своими вершинами заходящие за основание переднеспинки. Все членики усиков удлинненные, в прилегающих

и торчащих волосках. 3-й членик усиков в 1.14 раза длиннее 2-го и в 1.6 раза — 4-го; 4-й членик немного короче 5-го; 6—10-й членики равной длины; 11-й членик удлинненно-овальный, в 1.6 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.28—1.40 раза), в 1.3—1.4 раза шире головы. Передний край переднеспинки широко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам; основание слабо дуговидно выступающее, тонко неясно окаймленное. Боковые края от места, где переднеспинка имеет наибольшую ширину (перед серединой), слегка закругленно сходящиеся к основанию (несколько резче в задней трети). Поверхность переднеспинки, как и головы, в умеренно густой грубой пунктировке. Проплевры в очень мелкой густой зернистости и тонких прилегающих волосках. Стернит переднегруди по-

середине в тонкой поперечной морщинистости. Отросток переднегруди позади передних тазиков немного расширен и прижат к телу. Надкрылья

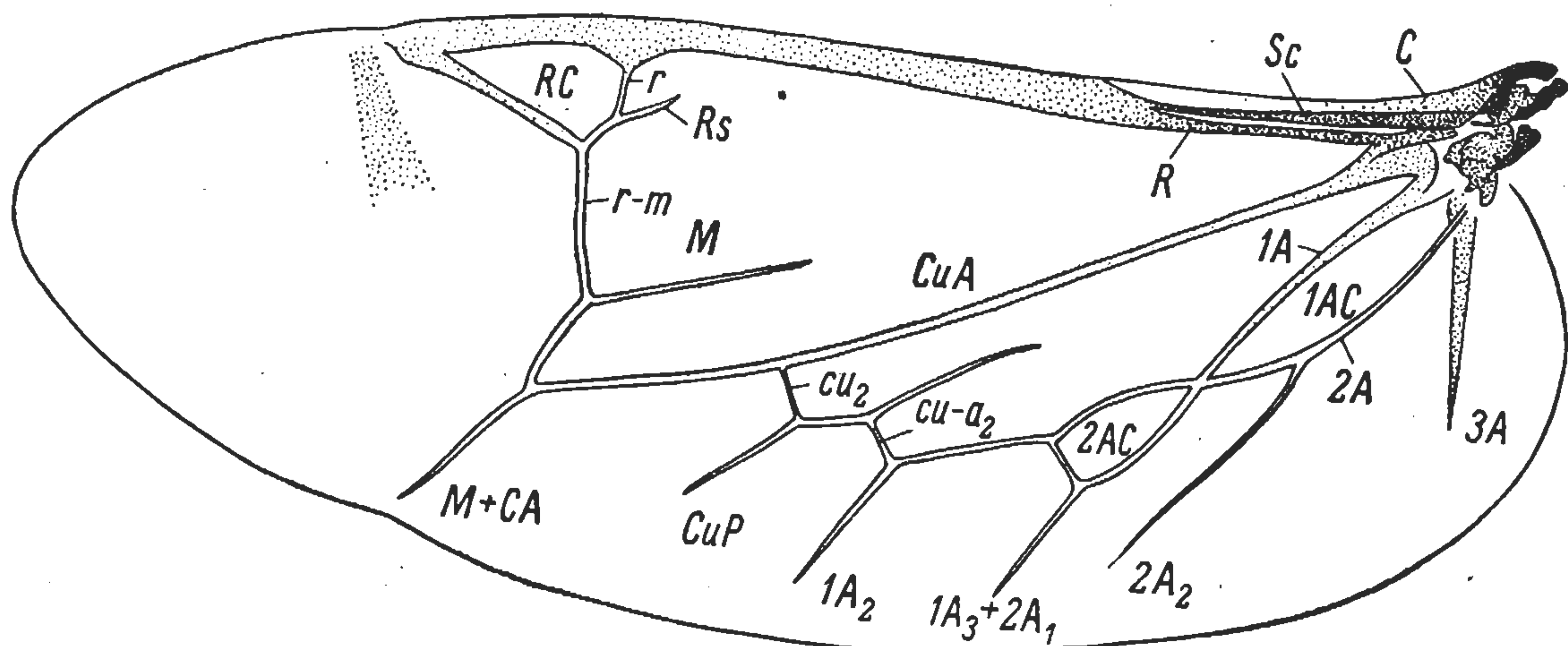


Рис. 459. *Dilamus fausti* Rtt., крыло.

удлиненные (длина превышает ширину в 1.85—2.00 раза), с наибольшей шириной позади середины, где они в 1.07—1.18 раза шире передне-

спинки. Основание надкрылий прямое, значительно шире основания переднеспинки. Плечевые углы надкрылий слабо тупоугольные, на вершине закругленные. Точечные бороздки резкие, междурядья с поперечными морщинками и одним рядом точек. Боковой край надкрылий с острой пластинчатой каемкой. Ложные эпиплевры узкие, в мелкой пунктировке и полуприлегающих волосках. Заднегрудь и стерниты брюшка в мелкой пунктировке, густо покрыты полуприлегающими волосками. Длина заднегруди между средними и задними тазиками в 1.6 раза больше продольного поперечника средних тазиков. Вторая пара крыльев хорошо развита (рис. 459). Ноги в полуприлегающих и торчащих волосках. Бедра в средней части утолщенные. Передние голени (рис. 460) к вершине расширены, их верхняя поверхность в вершинной половине с треугольным полем, густо покрытым мягкими волосками. Внутренний край передних голеней снизу с густым рядом светлых волосков. Средние и задние голени (рис. 461, 462) самцов и самок прямые. 1—3-й членики перед-

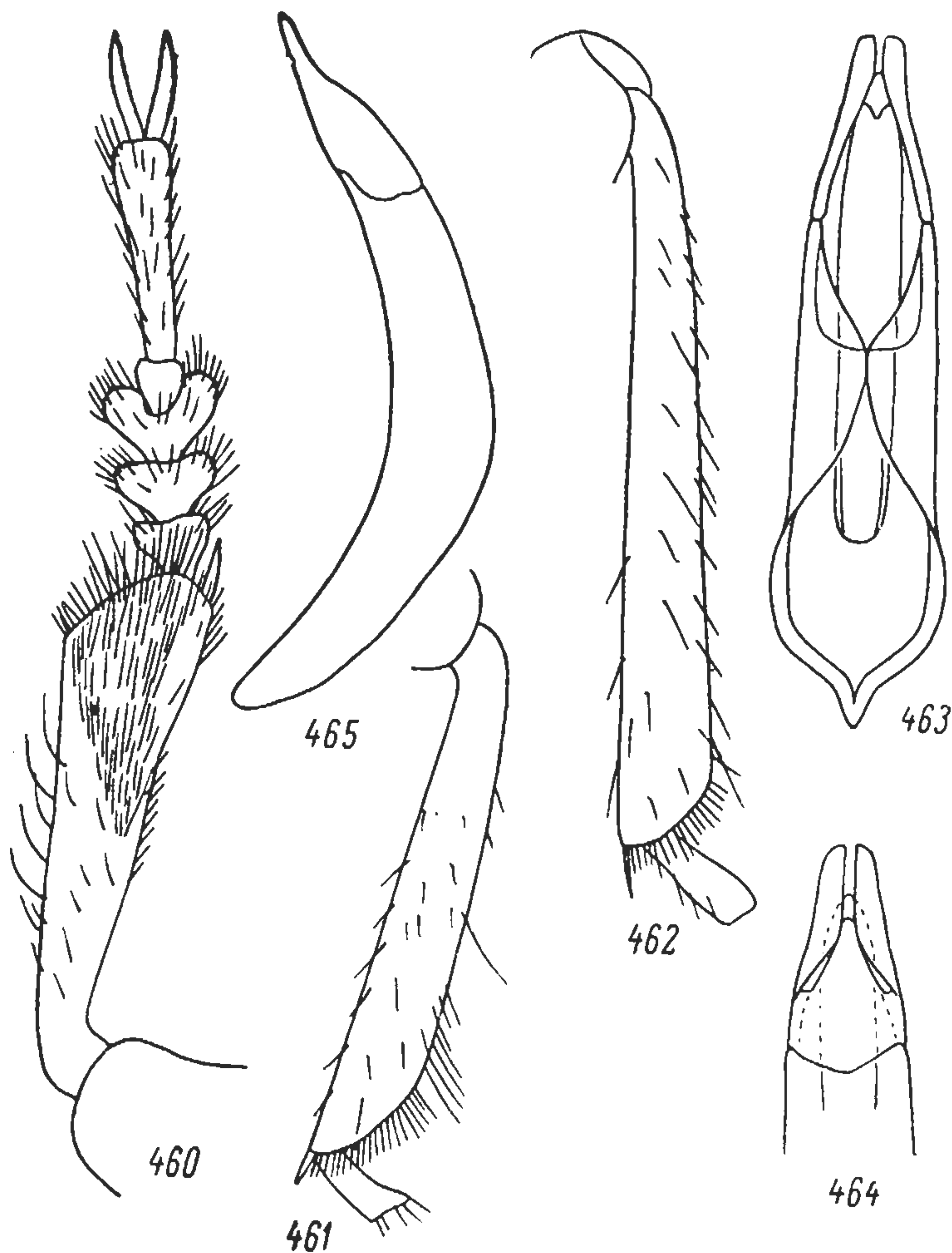


Рис. 460—465. *Dilamus fausti* Rtt., самец.

460 — передняя голень; 461 — средняя голень; 462 — задняя голень; 463 — гениталии, снизу; 464 — то же, сверху (вершинная часть); 465 — то же, сбоку.

них лапок самца расширены, с густыми подошвенными волосяными щеточками; голень у вершины шире 3-го членика лапок в 1.2 раза.

Вершинная часть тегмена эдеагуса значительно короче базальной (рис. 463, 465). Лацинии пениса не развиты. Промежуточный склерит тегмена эдеагуса хорошо выражен (рис. 464). 9-й сегмент брюшка самки с мембранозными лопастями, несущими стили (рис. 75).

Длина тела 4.4—5.5 мм, ширина 1.5—1.9 мм.

Р а с п р о с т р а н е н и е (рис. 457). СССР: Туркмения (Кара-Богаз, 40 км севернее Кизыл-Арвата, Илгынли на Узбое, Кизыл-Арват, Арчман, Ашхабад, Аннау, Душак, Теджен, Байрам-Али, Репетек). Иран: Керман (Бемпур, Джирофт), Сеистан (Нех); Ирак (Бакуба — северо-восточнее Багдада); о. Кипр (Фамагуста).

Э к о л о г и я. Жуки местами в значительном количестве летят на свет, попадают также при раскопках на такырах. На Кипре (Freude, 1952) найден под камнями как в прибрежной полосе острова, так и в его внутренних частях на высоте 200 м над ур. м.

2. *Dilamus* (s. str.) *mandli* Kasz.

К а s z a b, 1963 : 6.

Тело небольшое, темно-коричневое до черного; усики, нижнегубные и нижнечелюстные щупики и ноги красноватые. Верх тела блестящий, негусто покрыт длинными прилегающими желто-белыми волосками. Глаза небольшие, их верхняя часть округлая. Виски длинные и широкие, их длина почти в 1.5 раза больше продольного поперечника глаз, резко суженные у основания. Щеки прямо сходящиеся кпереди. На уровне щек голова уже, чем на уровне глаз. Наличник с глубокой треугольной вырезкой. Передние углы наличника закругленные. Поверхность головы сверху в грубых, редко стоящих точках, каждая из которых несет по волоску. Усики вершинами далеко заходят за основание переднеспинки. 2-й и 3-й членики усиков равной длины, удлиненные (длина больше ширины в 2 раза); длина 7-го превышает ширину в 1.4 раза; последний членик удлинено-овальный (длина больше ширины в 2 раза). Переднеспинка слабо поперечная (отношение ширины к длине — 29 : 25), с наибольшей шириной посередине, отсюда кпереди сужена слабее, чем к основанию. Передний край слабо выемчатый, неокаймленный; задний край очень тонко окаймленный. Задние углы переднеспинки тупые, широко закругленные. Диск переднеспинки в центре уплощенный, в более грубой, чем голова, пунктировке. Длина надкрылий почти вдвое превышает ширину. Боковой край надкрылий острый, сверху виден по всей длине. В основании надкрылья заметно шире переднеспинки. Точки в рядах на надкрыльях грубые. Междурядья с одним рядом точек, каждая из которых несет длинный волосок. Низ тела с жирным блеском. Среднегрудь посередине уплощенная, заднегрудь в редкой пунктировке. Первые стерниты брюшка посередине уплощены, в редких стерных почках. Бедра к вершине утолщенные. Передние голени с желтым волосяным пятном на верхней поверхности. Внутренний край передних голеней слабо выемчатый. 1—3-й членики передних лапок самца расширены. Средние и задние голени прямые.

Длина тела 2.6—3 мм.

D. mandli Kasz. близок к некоторым средиземноморским видам из Сев. Африки, в частности к *D. ferrantei* Rtt. От других видов из Ирана и Средней Азии отличается хорошим развитием волосков на верхней

поверхности тела, в также отсутствием зубцов на средних и задних голених самцов.

Распространение (рис. 457). Южный Иран: Сурхкалла, западнее Джезмуриана [Джезмуриан].

3. *Dilamus* (s. str.) *grandiceps* A. Bog. et Kryzh.

Богачев и Крыжановский, 1960 : 269.

Тело небольшое, удлиненное, смоляно-бурое, слабо блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги красно-бурые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.13 раза). Передний край глаза слабо дуговидно выемчатый, задний край с глубокой треугольной вырезкой. Виски длинные, параллельно-бокие. Щеки сразу перед глазами слегка расходящиеся. Щечный угол тупой, закругленный на вершине. Клипеальный шов не выражен. Пунктировка головы умеренно грубая, точки слегка удлиненные. Усики тонкие, своими вершинами немного заходят за основание переднеспинки. Все членики усиков удлиненные, последние 4 членика заметно шире остальных. 2-й членик в 1.1 раза длиннее 3-го; 3-й в 1.8 раза длиннее 4-го; 5-й членик равен 6-му и немного длиннее 4-го; 8—10-й членики равной длины; последний членик удлинено-овальный, в вершинной половине заостряющийся. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.2 раза), с наибольшей шириной перед серединой, отсюда слегка закруглена, сужена кпереди и к основанию. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, тонко окаймленный по бокам, основание слабо дуговидно выступающее, тонко окаймленное. Задние углы переднеспинки тупые, резко намеченные. Пунктировка переднеспинки простая, умеренно грубая, густая. Проплевры в стертой точечной морщинистости. Стернит переднегруди со сглаженной скульптурой, блестящий. Надкрылья в основании значительно шире переднеспинки, с наибольшей шириной за серединой, где они в 1.14 раза шире переднеспинки. Длина надкрылий превосходит ширину в 2 раза. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, каждое междурядье с одним рядом точек. Бока надкрылий с острой каемкой, сходящей на нет у плечей. Боковой край надкрылий сверху виден по всей длине. Передние голени слегка расширяющиеся к вершине, на верхней поверхности с волосяным пятном. Внутренний край этих голених снизу с густым рядом светлых волосков. Средние и задние голени прямые (рис. 466—467).

Длина тела 3—3.3 мм, ширина 0.9—1 мм.

Распространение (рис. 457). Туркмения (Шасенем в сев. Каракумах); Узбекистан (Камаша, западнее Карши).

4. *Dilamus* (s. str.) *iranicus* G. Medvedev, sp. n.

Тело буроватое; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и ноги светлее. Верх тела в очень мелких пылевидных волосках. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.19—1.26 раза), в простой, умеренно грубой пунктировке. Передний край глаз с неглубокой угло-

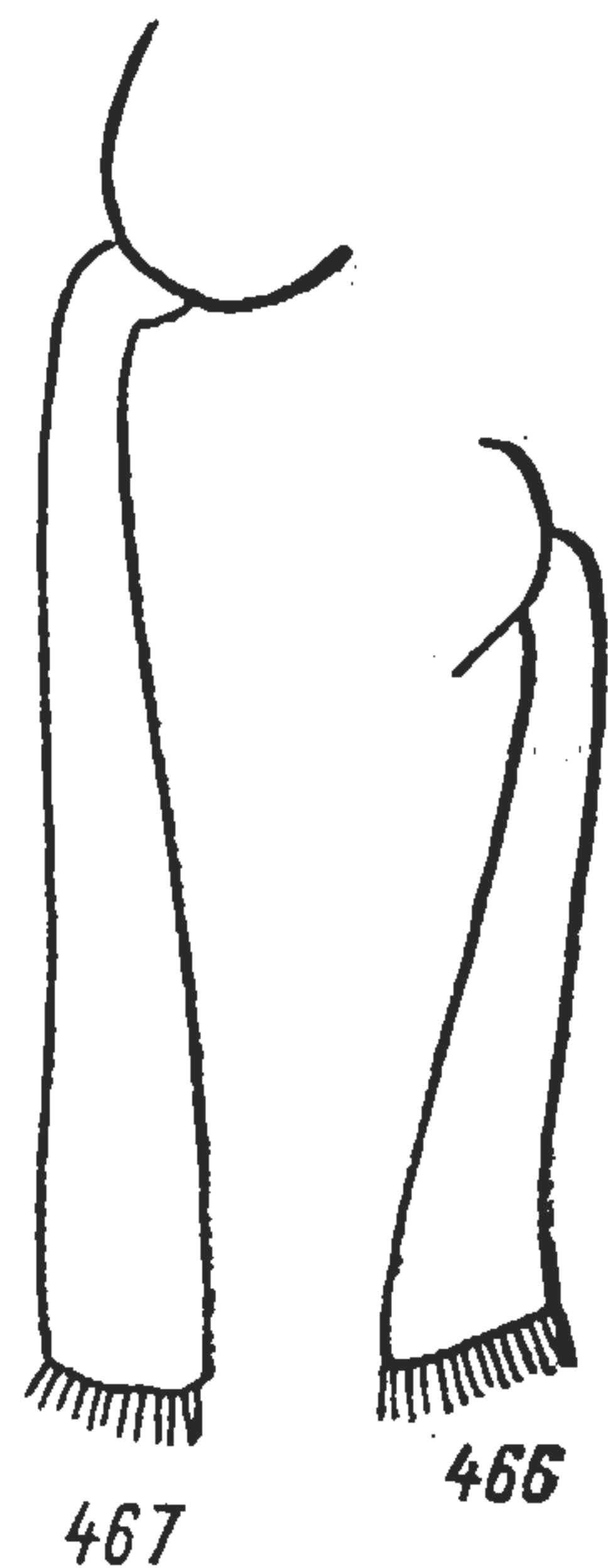


Рис. 466, 467. *Dilamus grandiceps* A. Bog. et Kryzh., самка.

466 — средняя голень; 467 — задняя голень.

видной выемкой. Щеки уже висков, перед глазами расходящиеся. Щечный угол закругленный. Усики своими вершинами немного не доходят до основания переднеспинки. 3-й членик усиков равен или немного длиннее 2-го. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.22—1.29 раза), с наибольшей шириной перед серединой, отсюда прямо сужена кзади и только перед основанием ее бока слабо выемчатые. Передний край переднеспинки прямой или слабо выемчатый, задний край дуговидно выступающий назад, очень тонко окаймленный. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая, точки не сливающиеся, по бокам слегка удлиненные. Проплевры в чрезвычайно мелкой морщинистой зернистости. Стернит переднегруди в мелких прилегающих волосках. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.90—2.05 раза), в 1.13—1.17 раза шире переднеспинки. Точечные бороздки резкие, точки в бороздках немного уже междурядий. Междурядья несут по одному ряду волосков, сидящих у края точек. Средне- и заднегрудь в стирающихся точках и мелких прилегающих волосках. Стерниты брюшка в более четкой мелкой пунктировке и светлых прилегающих волосках. Передние голени прямые, на верхней поверхности со светлым волосяным пятном. Внутренний край передних голеней снизу с густым рядом светлых волосков. Средние и задние голени у самцов и самок прямые.

Длина тела 3.2—3.6 мм, ширина 1.05—1.15 мм.

Близок к *D. rufipes* Luc. и *D. planicollis* Fairm. От первого отличается более уплощенным телом, другим соотношением длины 2-го и 3-го члеников усиков, от второго — отсутствием блеска покровов тела.

Распространение. Иран: Исфахан, 16 IV 1904, 1 ♀ (голотип) (Н. А. Зарудный); Мурчехурт — севернее Исфахана, 24 IV 1904, 1 ♂ и 3 ♀♀ (паратипы) (Н. А. Зарудный).

*5. *Dilamus* (s. str.) *gnom* Skor.

Ск о п и н, 1961a : 200; S k o r i n, 1961b : 405, F. 29—32.

Тело небольшое, темно-бурое, блестящее, сверху голое; усики и ноги бурые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.19—1.25 раза). Передний край глаз слабо угловидно выемчатый, задний край с глубокой треугольной вырезкой. Щеки перед глазами слегка расходящиеся. Пунктировка головы и переднеспинки густая, мелкая, точки слегка удлиненные. Усики относительно короткие, вершинами не доходят до основания переднеспинки, 2-й членик усиков в 1.1 раза длиннее 3-го; 3-й членик в 1.4 раза длиннее 4-го; 4—6-й членики равной длины; 7-й членик равен по длине 8-му, 9-й — 10-му, последний членик удлиненно-овальный, в вершинной половине заостренный. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.28—1.31 раза), с наибольшей шириной перед серединой. Передний край переднеспинки слабо дуговидно выемчатый, задний край дуговидно выступающий, тонко окаймленный. Задние углы тупые, резко намеченные. Проплевры в мелкой морщинисто-точечной скульптуре. Стернит переднегруди в задней половине гладкий, блестящий. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.84—1.94 раза), в 1.06—1.11 раза шире переднеспинки. В основании надкрылья немного шире переднеспинки. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, междурядья в очень мелкой спутанной пунктировке. Боковой край надкрылий довольно сильно остро оттянут, сверху виден по всей длине. Вторая пара крыльев не развита. Передние голени прямые, с волосяным пятном на верхней поверхности. Внутренний край передних голеней снизу с густым рядом

светлых волосков. Средние голени (рис. 468) самца в вершинной части резко расширены, их внутренний край в вершинной трети с тупым зубцом; задние голени (рис. 469) посередине изогнуты наружу, на внутренней стороне вооружены тупым зубцевидным расширением, расположенным несколько ближе к вершине, чем к основанию. У самки средние голени в средней части слегка утолщены и отсюда до вершины очень слабо суженные, задние голени (рис. 470) прямые.

Длина тела 3.4—4 мм, ширина 1—1.3 мм.

Распространение (рис. 457). СССР: Казахстан (оз. Индер, 40 км западнее метеостанции Бетпак-Дала, Муюнкумы, нижнее течение Чарына). Монголия: Южно-Гобийский аймак (Хурмэн).

Экология. Жуки встречаются на песчаных и плотных (в том числе и засоленных) почвах.

*6. *Dilamus* (s. str.) *myrmecophilus* Skor.

Skorin, 1966: 331, F. 4, a—c.

Тело черное, блестящее, сверху голое; ноги и усики красновато-коричневые. Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.3 раза). Виски параллельнобокие, их длина позади глаз в 1.8 раза превышает продольный поперечник глаза. Наличник отделен ото лба неясным поперечным вдавлением. Лоб несколько уплощен. Поверхность головы в мелких, равномерно рассеянных точках. Усики своими вершинами достигают основания переднеспинки или немного заходят за него. У самца 3-й членик усиков в 1.5 раза длиннее 2-го, 2-й и 4-й членики почти равной длины, из них 5-й членик немного короче 4-го; 5—10-й членики равной длины, из них 5-й и 6-й членики узкие, 7—10-й округло расширенные, удлиненные (длина превышает ширину в 1.3 раза); 11-й членик в 1.5 раза длиннее 10-го. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.3 раза), с наибольшей шириной перед серединой, в основании незначительно уже надкрылий. Передний край переднеспинки довольно глубоко дуговидно выемчатый, основание почти прямое, передние углы почти прямые, на вершине закругленные, задние углы тупые, но на вершине резкие. Пунктировка переднеспинки довольно густая, немного крупнее, чем головы, простая. Проплевры в резкой негустой зернистости. Надкрылья удлиненно-овальные, с четкими рядами точек. Передние голени с большим волосяным пятном на верхней поверхности. Передние лапки самца сильно расширены (2-й членик немного уже голени в вершинной части). Средние голени (рис. 448) самца перед вершиной сильно расширены внутрь, отсюда внутренний край средних голеней почти прямо скошен до вершины. Задние голени самца S-образно изогнуты, к вершине расширены.

Длина тела 4.1—4.5 мм, ширина 1.2—1.6 мм.

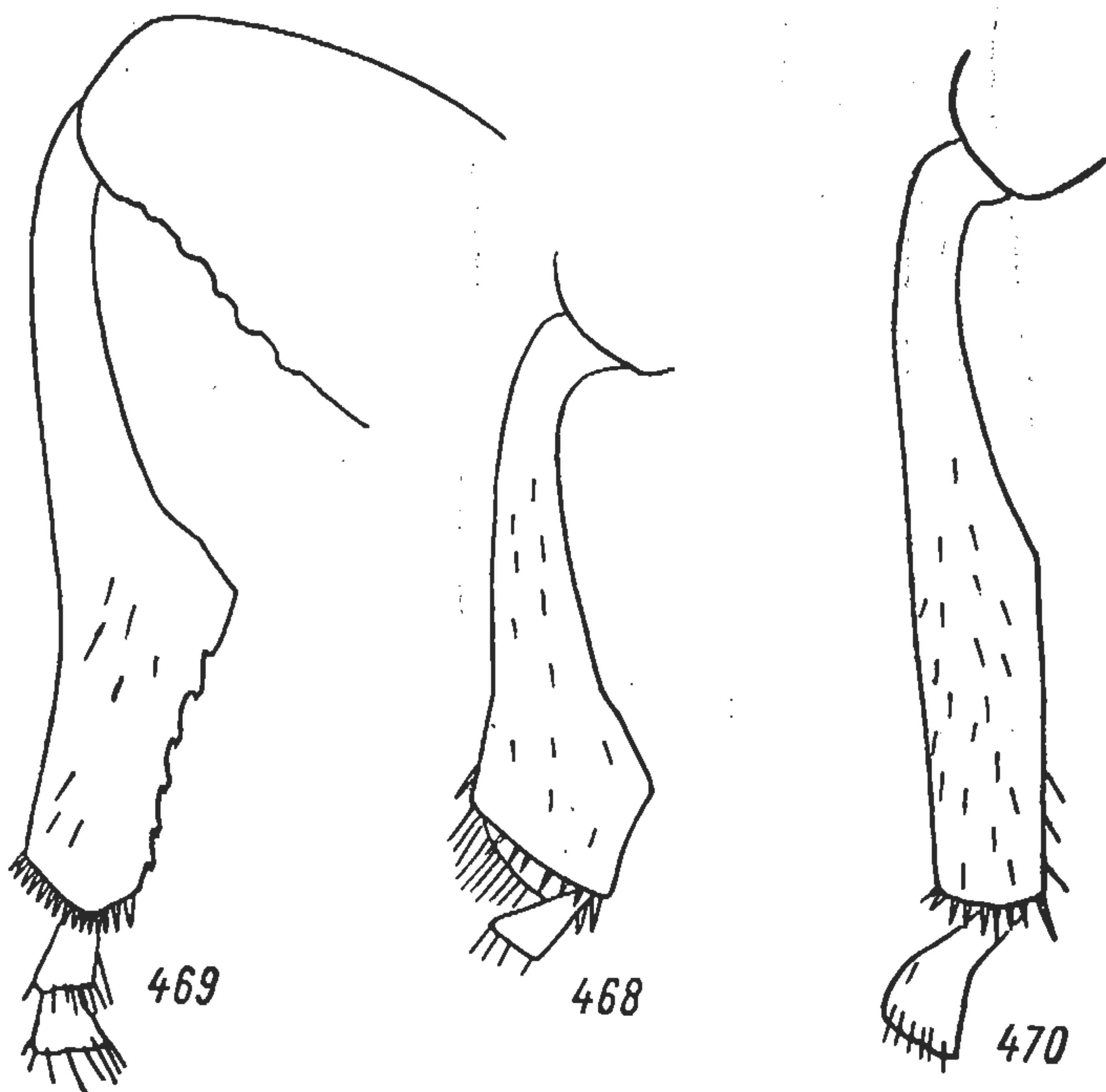


Рис. 468—470. *Dilamus gnot* Skor.

Самец: 468 — средняя голень; 469 — задняя голень.
Самка: 470 — задняя голень.

По строению средних и задних голеней, имеющих у самцов хорошо выраженные вторичные половые признаки, а также по форме переднеспинки, ширина которой в основании незначительно меньше ширины надкрылий, этот вид ближе всего стоит к *D. gnom* Skor. От последнего *D. myrmecophilus* Skor. отличается зернистыми проплеврами, отсутствием резких зубцов на внутреннем крае средних голеней. Автору вид в натуре неизвестен.

Распространение (рис. 457). Казахстан: Шарапхана, южнее Чимкента.

Экология. По данным Скопина (Skopin, 1966), жуки, относящиеся к типовой серии, собраны вместе с муравьями рода *Tetramorium*.

7. *Dilamus* (s. str.) *zarudnyi* G. Medvedev, sp. n.

Тело небольшое, продолговатое, слабо блестящее, буроватое, сверху голое; усики, нижнегубные и нижнечелюстные щупики и ноги светлее. Голова широкая, переднеспинка шире головы в 1.20—1.23 раза. Задний край глаза с глубокой угловидной вырезкой, передний край неглубоко выемчатый. Виски длинные, параллельнобокие. Щеки перед глазами резко расходящиеся до вершины щечного угла, отсюда резко сходящиеся кпереди. Передние углы наличника широко закругленные. Пунктировка головы очень мелкая. Усики своими вершинами немного не доходят до основания переднеспинки.

2-й членик усиков равен по длине 3-му и в 1.6 раза длиннее 4-го; 4—7-й членики равной длины, слегка удлиненные; 8-й членик в 1.2 раза длиннее 7-го, равен 9-му и 10-му; последний членик удлиненный (длина превышает ширину в 2 раза). Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.29—1.33 раза), с наибольшей шириной перед серединой. Передний край переднеспинки слабо выемчатый, задний край дуговидно выступающий, тонко окаймленный. Задние углы тупые, намечены в виде острого небольшого зубчика. Бока переднеспинки слабо закругленно сходящиеся к основанию. Пунктировка переднеспинки мелкая, немного крупнее, чем голова, густая, простая. Проплевры в мелкой негустой зернистости, стернит переднегруди посередине сглажен. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.93—1.97 раза), в 1.09—1.12 раза шире переднеспинки. В основании надкрылья значительно шире переднеспинки. Боковой край надкрылий с острой каемкой, сверху виден по всей длине. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, неглубокие. Междурядья в очень мелкой спутанной пунктировке. Стерниты брюшка в мелкой стертой пунктировке. Передние голени со светлым волосяным пятном на верхней поверхности. Внутренний край передних голеней снизу с густым рядом светлых волосков. Средние голени самца (рис. 471) в вершинной части расширены, на внутренней стороне в вершинной трети с тупым зубцом, задние

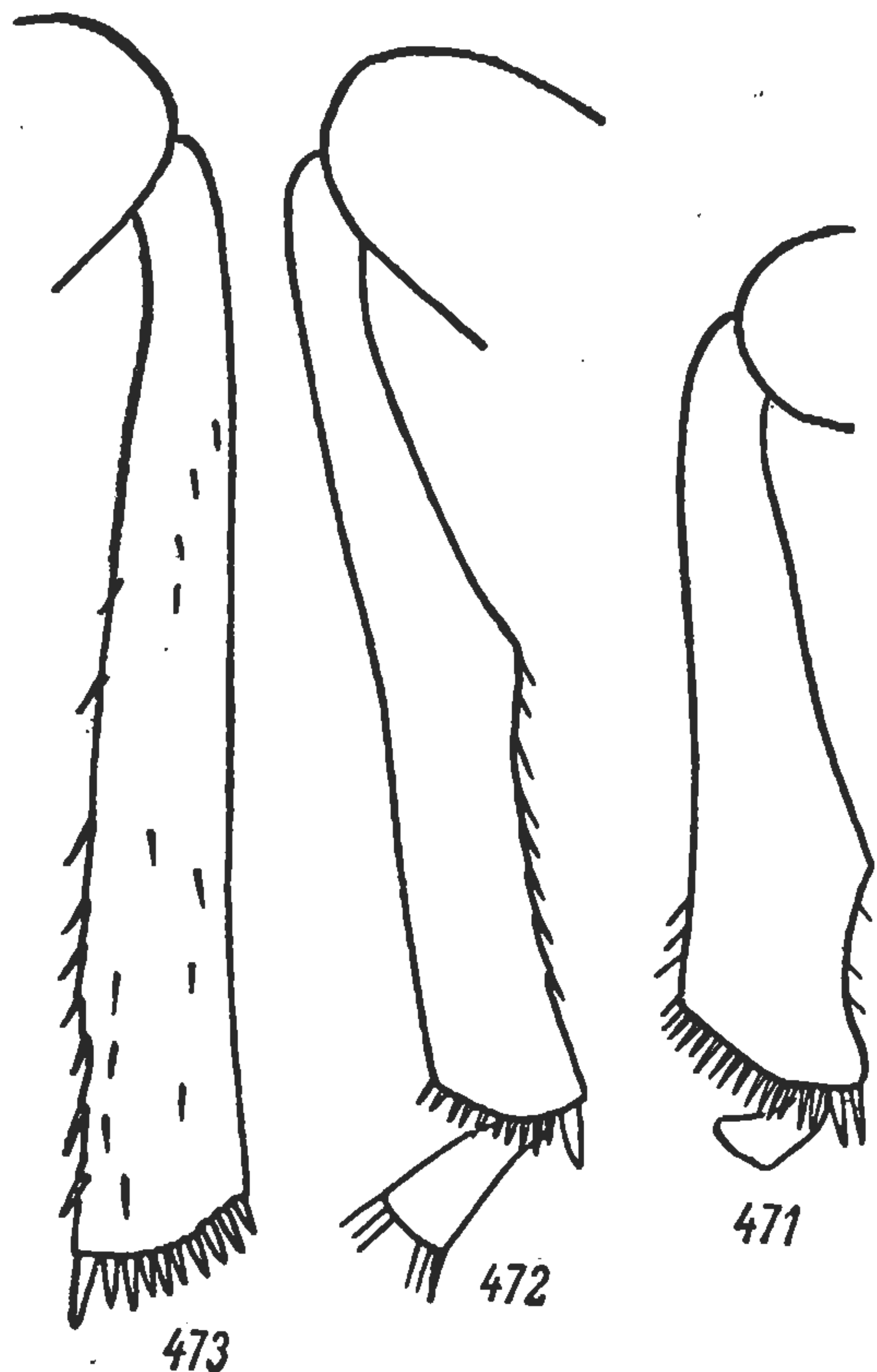


Рис. 471—473. *Dilamus zarudnyi*, sp. n.

Самец: 471 — средняя голень; 472 — задняя голень. Самка: 473 — задняя голень.

голени (рис. 472) почти прямые, их внутренняя сторона посередине с тупым выступом. Средние и задние голени самки прямые (рис. 473).

Длина тела 4.4—5 мм, ширина 1.4—1.6 мм.

По строению ног *D. zarudnyi*, sp. n., близок к *D. gnom* Skor., от которого отличается меньшим развитием зубцевидных выступов на средних и задних голенях, отсутствием мелкой зазубренности на внутреннем крае задних бедер, не утолщенными в средней части средними голеними самки.

Распространение. Вост. Иран: Сеистан, кол. Ча-и-Джану (южнее Мачи), 8—9 VI 1898, 1 ♂ (голотип), 2 ♀♀ (паратипы) (Н. А. Зарудный); Сеистан, устье Гильменда, 14 V 1898, 1 ♀ (паратип) (Н. А. Зарудный).

13. Род MESOMORPHUS Seidl.

Seidlitz, 1893 : 361 (примечание); Fairmaire, 1894 : 20; Reitter, 1904 : 73; Gebien, 1920 : 256; Esrañol, 1945a : 219; Koch, 1956 : 46, 47; Esrañol, 1958 : 113; Kaszab, 1963a : 333—354; 1963b : 353—385. — *Hopatomorpha* Blackburn, 1907 : 289.

Типовой вид рода — *Opatrinus setosus* Mulsant et Rey, 1853 (*Mesomorphus setosus* Mulsant et Rey, 1853).

К этому роду относятся жуки средних размеров (4.1—12.5 мм). Тело более или менее параллельнобокое, сверху покрыто прилегающими, полуприлегающими или стоячими щетиновидными волосками. У *M. annamitus* Kasz. волоски на надкрыльях чешуевидные, у *M. indicus* Kasz. — длинные и загнутые. Иногда волоски верхней поверхности тела пылевидные и тело выглядит почти голым (*M. longulus* Reiche et Saulcy, *M. suprinus* Kasz.). Голова умеренно широкая, виски не развиты, щеки имеют наибольшую ширину перед глазами или на уровне глаз. Глаза разделены щеками на верхнюю и нижнюю части. Наличник с глубокой дуговидной вырезкой. Верх головы обычно пунктирован, реже зернистый (*M. variolatus* All.). Ментум либо с округлыми боками и в этом случае снизу плоский без кия и прямым передним краем, либо пятиугольный, с треугольно выступающим передним краем и более или менее ясным срединным килем на нижней поверхности. Переднеспинка поперечная, с наибольшей шириной сразу перед основанием, реже посередине или в самом основании. Выпуклость переднеспинки доходит до боковых ее краев, или боковые края слегка отогнуты (*M. vitalisi* Chatanay). Поверхность переднеспинки в простых или пупковидных точках, иногда зернистая (*M. crassiusculus* Fairm.). Передний край переднеспинки прямой или широко выемчатый, задний явственно или слабо двухвыемчатый. Надкрылья с точечными бороздками или рядами мелких или грубых точек. Боковой край надкрылий обычно сверху не виден в большей своей части, реже виден целиком (*M. foveolatus* Kasz.). Междурядья на надкрыльях пунктированы или зернистые, обычно несут несколько неправильных рядов щетинок. Ложные эпиплевры не достигают шовного угла надкрылий. Вторая пара крыльев хорошо развита, но есть также виды с неразвитыми летательными крыльями (*M. curtus* Kasz., *M. apterus* Kasz.). Отросток 1-го стернита брюшка между задними тазиками почти такой же ширины, как отросток заднегруди между средними тазиками. Передние голени простые, очень редко, как например у *M. blairi* Kasz., их передний наружный угол пальцевидно вытянут. 1—3-й членики передних и средних лапок самца у некоторых видов явственно расширены и густо покрыты снизу светлыми волосками (*M. gridellii* Kasz.), но чаще членики этих

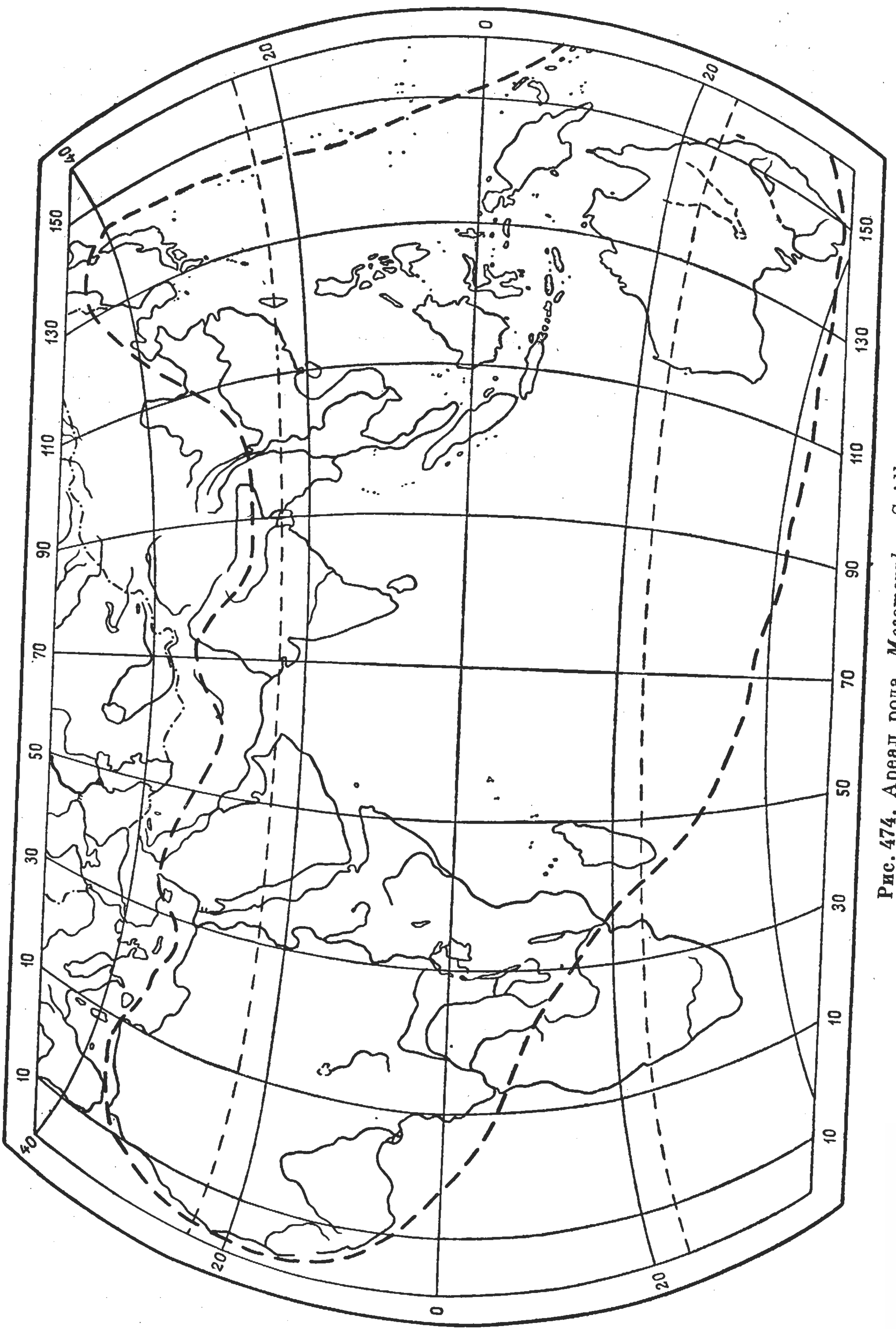


Рис. 474. Ареал рода *Mesomorphus* Seidl.

лапок расширены очень слабо или простые (*M. villiger* Blanch., *M. birmanicus* Kasz., *M. brevis* Kasz.).

Представители рода *Mesomorphus* Seidl. (55 видов) распространены в основном в тропическом поясе Восточного полушария (рис. 474). Центр многообразия рода — тропический пояс Африки на юг до р. Замбези. В Африке встречается 29 видов (Kaszab, 1963). Из Индо-Малайской области и пограничных районов Палеарктики известно 19, из Австралии — 6 видов (из них 5 эндемичных). В Палеарктике распространено 9 видов, из которых 5 свойственно только этой области (*M. wittmeri* Kasz. известен из Афганистана, *M. belutschistanicus* Kasz. — из юго-вост. Ирана, *M. longulus* Reiche et Saulcy, *M. variolatus* All. и *M. cyprinus* Kasz. — из Передней Азии). В Средиземноморскую подобласть с юга проникает *M. setosus* Muls. et Rey, идущий по долине Нила от Судана до Синайского полуострова и Палестины, и *M. hispidus* Esrafi., ареал которого в Африке охватывает запад и северную часть тропического пояса (Эфиопия, Судан, Чад, Сенегал, Мавритания, Марокко). Тропическим элементом в фауне Палеарктики является и *M. villiger* Blanch., доходящий на севере до Приморья и Японии, а на юге — до Австралии и о. Мадагаскар (кроме этого вида, на о. Мадагаскар обитает эндемичный *M. fulvoscutatus* Fairm.).

Представители рода *Mesomorphus* населяют преимущественно открытые пространства — полупустыни; в Африке характерны для саванны. Некоторые виды в тропическом поясе являются вредителями.

В СССР встречается один вид — *M. villiger* Blanch.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ

- 1 (6). Подбородок с округлыми боками, плоский, без срединного киля или возвышения. Передний край подбородка прямой.
- 2 (5). Верх тела в хорошо заметных прилегающих желто-белых волосках.
- 3 (4). Пунктировка лба и переднеспинки густая и грубая. В центре лба и переднеспинки расстояния между точками меньше поперечника самих точек. Бока переднеспинки сильно закругленные. Ширина переднеспинки превышает длину в 1.6—1.7 раза. Передние углы переднеспинки широко тупоугольные. В 3-м ряду на надкрыльях около 40 точек. Брюшко самца посередине слегка уплощено. Членики передних лапок самца, кроме 1-го членика, не расширены. 5.2—6.7 мм. Индия, Афганистан 1. *M. striolatus* Fairm.
- 4 (3). Пунктировка лба и переднеспинки реже и мельче. В центре лба и переднеспинки расстояния между точками заметно больше поперечника самих точек. Бока переднеспинки слегка округлые. Ширина переднеспинки превышает длину в 1.5 раза. Передние углы переднеспинки почти прямые. В 3-м ряду на надкрыльях около 35 точек. Брюшко самца посередине слегка вдавлено. Передние лапки самца слегка расширены. 6—7 мм. Афганистан: Нуристан 2. *M. wittmeri* Kasz.
- 5 (2). Верх тела в едва заметных пылевидных волосках. Переднеспинка с наибольшей шириной за серединой. В центре диска переднеспинки расстояния между точками равны поперечнику самих точек. Между-рядья надкрылий плоские, точки в рядах мелкие и неглубокие. Передние лапки самца расширены. 5.7—6.7 мм. Передняя Азия 3. *M. longulus* Reiche et Saulcy.
- 6 (1). Подбородок пятиугольный, с треугольно выступающим передним краем; нижняя поверхность подбородка со срединным килем.

- 7 (8). Переднеспинка сильно поперечная, ширина превышает длину в 1.85—2.00 раза, густо пунктирована (в центре диска расстояния между точками меньше поперечника самих точек). Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, задний край двухвыемчатый. Надкрылья с точечными бороздками (в 3-м ряду границы между точками неразличимы). Верх тела в густых длинных прилегающих желтоватых волосках. Передние лапки самца узкие. 6.8—8.4 мм. Тропическая Азия, Афганистан, Китай, южн. Приморье 4. *M. villiger* Blanch.
- 8 (7). Пунктировка переднеспинки реже, в центре диска расстояния между точками в 2 раза больше поперечника самих точек. Передний край переднеспинки почти прямой, задний — слабо двухвыемчатый. Надкрылья с грубыми рядами точек. 5.7 мм. Иран (Белуджистан) 5. *M. belutschistanicus* Kasz.

1. *Mesomorphus striolatus* Fairm.

Fairmaire, 1896 : 21 (*Penthicus*); Kaszab, 1960 : 133; 1963b : 334.

Тело черное, с тусклым блеском; нижнегубные и нижнечелюстные щупики бурые. Верх и низ тела покрыт стирающимися (особенно на надкрыльях) серыми прилегающими волосками. Голова в очень густой грубой пунктировке. Подбородок с округлыми боками, без кия на нижней поверхности. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.62—1.68 раза), с наибольшей шириной посередине. Бока переднеспинки равномерно закругленные, очень тонко окаймленные, основание в средней части выступающее, почти прямое, не окаймленное, по бокам дуговидно выемчатое, тонко окаймленное. Передний край переднеспинки неглубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный только у передних углов. Передние углы переднеспинки тупые, коротко закругленные на вершинах, задние углы также тупые, но резкие. Пунктировка переднеспинки умеренно грубая, густая, точки слегка удлиненные, расстояния между точками меньше поперечника самих точек. По бокам диска переднеспинки точки сливаются в продольные морщинки. Проплевры морщинисто-зернистые. Надкрылья удлиненные (длина больше ширины в 1.64 раза), в 1.17—1.20 раза шире переднеспинки. Ряды точек на надкрыльях резкие до вершины. Точки в рядах расположены одна за другой. Междурядья в мелких, слабо удлиненных точках, в боковых междурядьях точки слабо рашпилевидные. 1-й и 2-й стерниты брюшка самца посередине слегка уплощены. 1-й членик передних лапок самца слабо расширен, асимметричный.

Длина тела 5.2—6.7 мм, ширина 2.5—2.7 мм.

Распространение. Вост. Афганистан (Кабул; Восточная провинция: Самархель); Пакистан; сев.-зап. Индия.

2. *Mesomorphus wittmeri* Kasz.

Kaszab, 1960 : 133, Abb. 99; 1963a : 334.

Лоб относительно плоский, посередине негусто пунктирован, по бокам точки заметно грубые, у внутреннего края глаз сливающиеся в короткие морщинки. Расстояния между точками в срединной части лба значительно больше поперечника самих точек. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.5 раза), с наибольшей шириной посередине, выпуклая,

с ясным продольным возвышением. Бока переднеспинки слегка закругленные. В центре диска пунктировка переднеспинки мелкая и редкая (расстояния между точками значительно больше самих точек), по бокам грубее и гуще, но не сливающаяся. Передние углы переднеспинки почти прямые. В 3-м ряду на надкрыльях около 35 точек, к вершине точки становятся мельче, точечные ряды — менее резкими. Боковые между-рядья надкрылий в едва заметной пунктировке и микроскопически мелкой рашпилевидной зернистости. У самца стерниты брюшка посередине широко уплощены; на границе 1-го и 2-го стернитов брюшко посередине слегка вдавлено.

Длина тела 6—7 мм.

Распространение. Вост. Афганистан (Нуристан).

3. *Mesomorphus longulus* Reiche et Saulcy.

Reiche et Saulcy, 1857 : 263 (*Opatroides*); Reitter, 1904 : 74; Kaszab, 1963a : 334. — *minutus* Mulsant et Rey, 1859 : 16 (*Opatroides*).

Тело черное, слабо блестящее; нижнегубные и нижнечелюстные щупики, усики и лапки буроватые. Тело в малозаметных прилегающих волосках. Лоб в срединной части в умеренно грубой, густой, но не сливающейся пунктировке. У внутреннего края глаз точки сливаются в неглубокие продольные морщинки. Усики вершинами немного заходят за основание переднеспинки. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.62—1.73 раза), с наибольшей шириной за серединой. Боковые края переднеспинки округлые, тонко окаймленные, основание двух-выемчатое, причем срединная часть основания выступает назад значительно дальше, чем вершины задних углов. Тонкое окаймление основания посередине стерто. Передний край переднеспинки дуговидно выемчатый, тонко окаймлен по бокам. Передние углы переднеспинки слабо тупоугольные, задние широко тупоугольные. В центре диска пунктировка переднеспинки умеренно грубая, густая, но не сливающаяся (расстояние между точками немного меньше самих точек), по бокам очень густая. Проплевры в мелких удлиненных зернышках. Надкрылья параллельнобокие, их длина больше ширины в 1.54—1.63 раза. Точечные ряды надкрылий неглубокие, точки в рядах почти вплотную стоят одна за другой, ширина междурядий превосходит ширину точек в 2.5 раза. Междурядья плоские, в мелкой равномерной пунктировке. Ложные эпиплевры надкрылий в очень мелкой зернистости. Бока средне- и задне-груди в густой пунктировке, стерниты брюшка в продольной гладкой морщинистости и мелких точках. Все бедра заметно утолщены к вершине, края их внутренних сторон резкие. Передние голени к вершине постепенно не сильно расширенные. 1—3-й членики передних лапок самца слегка расширены и снабжены светлыми подошвенными волосяными щеточками. Средние и задние голени прямые. 2-й и 3-й членики средних лапок у самцов немного расширены и снабжены подошвенными щеточками.

Длина тела 5.7—6.7 мм, ширина 2.4—2.9 мм.

Распространение. Малая Азия, Сирия, Иран.

*4. *Mesomorphus villiger* Blanch. (рис. 475).

Blanchard, 1853 : 154, t. 10, f. 15 (*Opatrum*); Fairmaire, 1894 : 20; Gebien, 1920 : 12; Blair, 1928 : 71; Freude, 1952 : 22; Kaszab, 1961d : 4; 1963a : 335; 1963b : 355. — *ussuriensis* Solsky, 1870 : 374 (*Gonocephalum*); Reitter, 1904 : 75; Kaszab, 1963a : 335. — *dermestoides* Reitter, 1904 : 74.

Тело буровато-черное, сверху и снизу покрыто короткими желтоватыми прилегающими щетинками. Лоб в крупных пупковидных точках. Расстояния между точками здесь значительно меньше поперечника самих точек. На наличнике точки мельче, у переднего края наличника почти стирающиеся. Усики вершинами почти достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков в 1.9 раза длиннее 2-го и в 1.6 раза — 4-го; 5—10-й членики поперечные, последний членик удлинённый (длина превышает ширину в 1.5 раза), суженный к вершине, где прямо обрублен. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины в 1.85—2.03 раза), в 1.64—1.71 раза шире головы. Наибольшая ширина переднеспинки посередине, откуда переднеспинка очень слабо сужена к основанию и довольно резко — к вершине. Боковые края закругленные, с нерезким бортиком, основание глубоко двухвыемчатое (середина основания выступает назад дальше, чем вершины задних углов), с очень тонким окаймлением; передний край глубоко дуговидно выемчатый, тонко окаймленный по бокам. Передние и задние углы переднеспинки прямоугольные. Пунктировка переднеспинки крупная, но неглубокая, расстояния между точками значительно меньше поперечника самих точек. Проплевры в мелкой

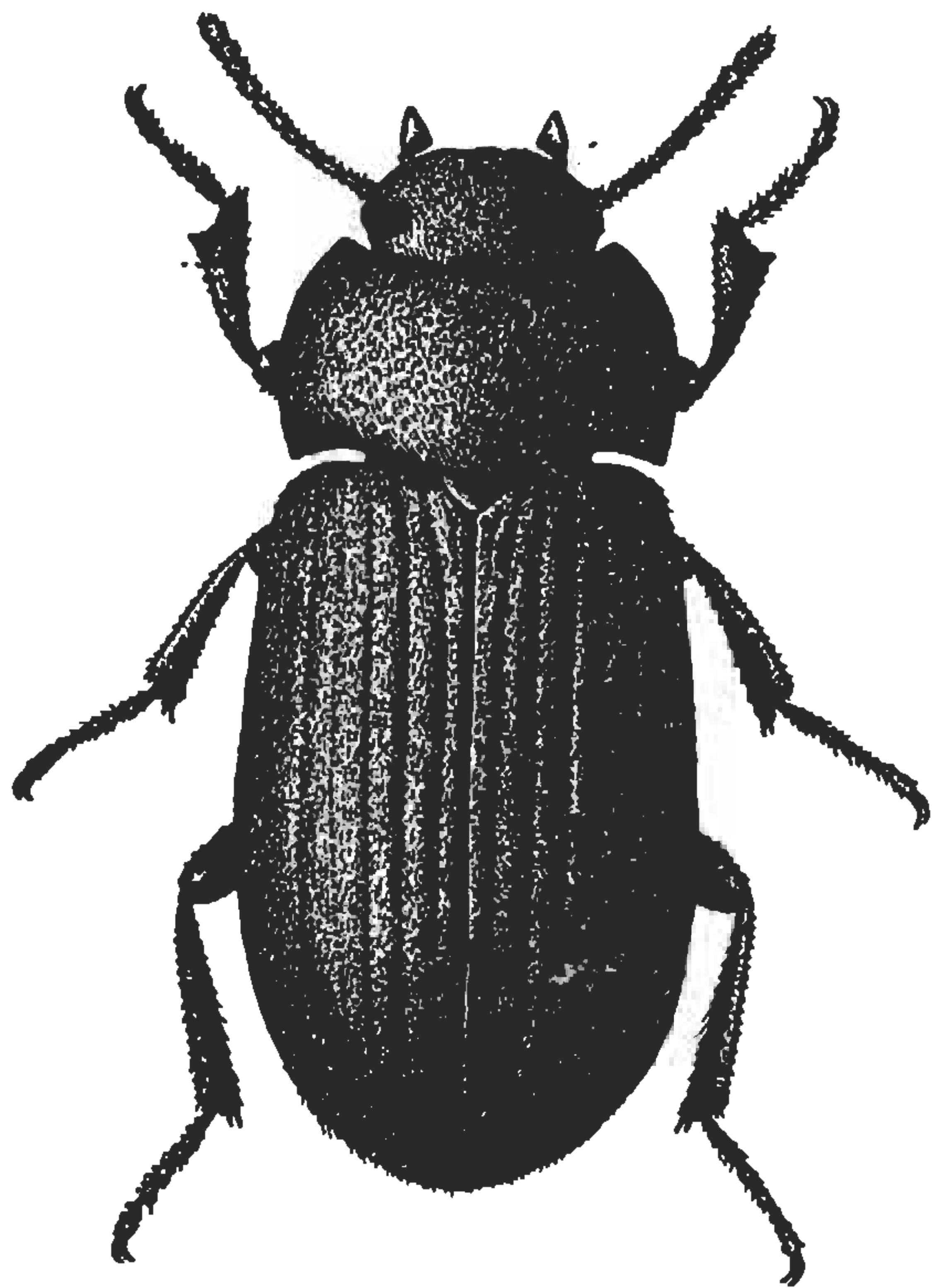


Рис. 475. *Mesomorphus villiger* Blanch.

зернистости и прилегающих светлых волосках. Отросток переднегруди узкий, на вершине с небольшим зубчиком, покрытым волосками. Надкрылья слегка расширяющиеся к вершине, их длина превышает ширину в 1.5—1.6 раза. Плечевые углы надкрылий тупые. Бороздки на надкрыльях тонкие, только в первых бороздках заметны границы отдельных точек. На вершине надкрылий бороздки немного глубже, чем в основании.

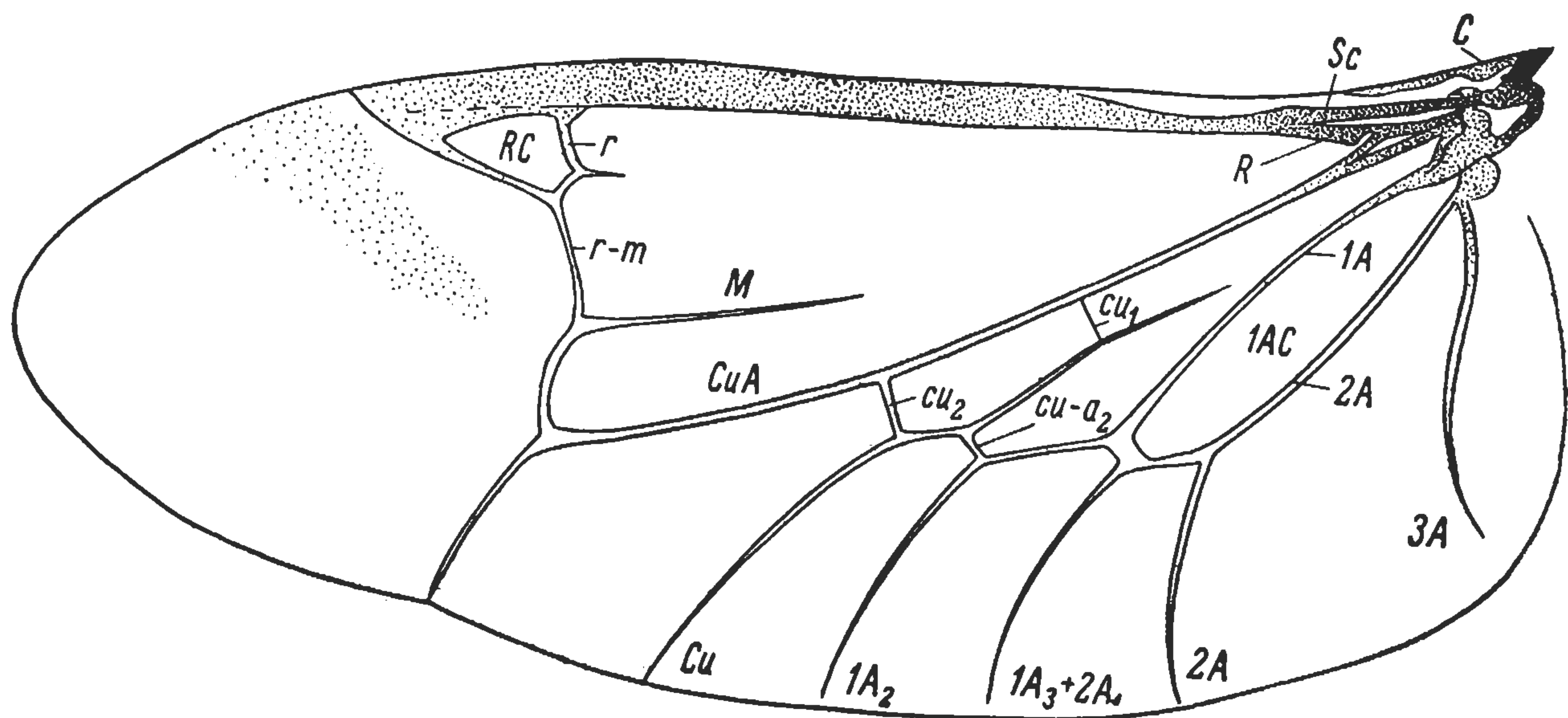


Рис. 476. *Mesomorphus villiger* Blanch., крыло.

Первые 3—4 междурядья плоские, остальные более или менее сильно выпуклые. Пунктировка междурядий мелкая, на боковых междурядьях точки слегка рашпилевидные. Средне- и заднегрудь по бокам в густой мелкой рашпилевидной пунктировке, посередине в мелких простых точках. Вторая пара крыльев хорошо развита (рис. 476). Стерниты брюшка в мелкой простой пунктировке и продольной гладкой морщинистости. Все бедра относительно тонкие. Передние голени к вершине заметно расширены. Передние лапки у самцов и самок узкие.

Тегмен эдеагуса состоит из базальной и вершинной частей, а также промежуточного склерита (рис. 477, 478). Лацинии пениса отсутствуют. 9-й сегмент брюшка самки (рис. 76) с мембранозными лопастями, несущими стили.

Длина тела 6.8—8.4 мм, ширина 3—3.7 мм.

Распространение. СССР: южн. Приморье (Евсеевка, Черниговка, Владивосток, Посьет). Южн. и Вост. Китай; Япония; Индокитай; Индия; вост. Афганистан; Кипр; тропическая и Сев. Африка (включая о. Мадагаскар); Австралия; Океания (о-ва Самоа).

5. *Mesomorphus belutschistanicus* Kasz.

K a s z a b, 1963a : 336, 341; 1965 : 668.

Тело узкое. Усики и ноги коричневые. Глаза небольшие, плоские. Лоб выпуклый и очень широкий, без срединного возвышения, так что срединная часть лба и наличника лежат в одной плоскости. Между лбом и наличником поверхность головы без вдавления. Щеки довольно широкие, с наибольшей шириной у середины глаз. Боковые края щек широкоокруглые. Верх головы шагренированный, в неглубокой простой редкой пунктировке, у внутреннего края глаз голова в гладких морщинках. Усики своими вершинами немного заходят за середину переднеспинки, начиная с 7-го членика слегка утолщающиеся к вершине. 2-й членик усиков удлиненный, 3-й членик также удлиненный (длина ширины на $\frac{1}{3}$); 4—6-й членики такой же длины, как 2-й; 7-й членик квадратный, 8-й членик поперечный; 10-й членик квадратный; последний членик удлиненный, грушевидный. Подбородок пятиугольный, со срединным килем и треугольно выступающим передним краем. Переднеспинка поперечная (ширина превышает длину в 1.7 раза), с наибольшей шириной перед основанием. Бока переднеспинки сильно округлые, передний край почти прямой, задний край слегка двухвыемчатый. Передние углы переднеспинки широко закругленные, задние тупые, резкие. Пунктировка переднеспинки в центре диска мелкая и редкая (расстояния между точками в два раза больше поперечника самих точек), по бокам точки более крупные и более удлиненные, расположены гуще. Волосистой покров переднеспинки такой же, как головы, но по бокам и в основании несколько гуще. Надкрылья

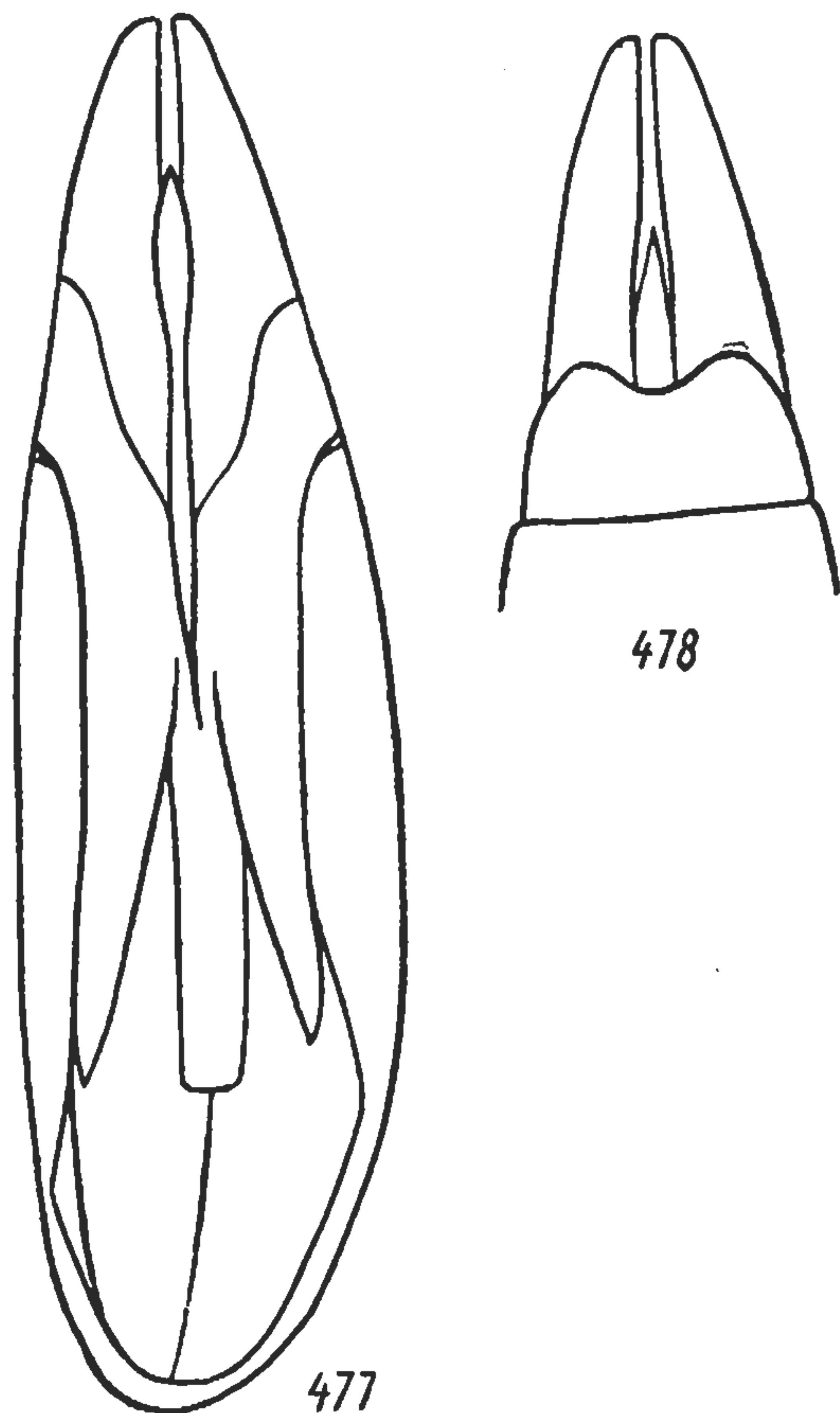


Рис. 477, 478. *Mesomorphus viliger* Blanch., гениталии самца. 477 — снизу; 478 — сверху (вершинная часть).

удлиненные (длина превышает ширину в 1.5 раза), параллельнобокие. Плечевые углы надкрылий закругленные, боковые края зернистые, сверху не видны. 10-е междурядье надкрылий узкое, 9-я точечная бороздка сильно углублена. Первые междурядья плоские, боковые слегка выпуклые. Все междурядья несут по два неравномерных ряда щетинок, сидящих на мелких зернах. Щетинки прямые. Низ тела в прилегающих желто-белых волосках. Ноги довольно короткие. Наружный край передних голеней прямой, внутренний слегка дуговидно выемчатый, вершинный срез по ширине равен длине первых члеников передней лапки.

Длина тела 5.7 мм, ширина 2.3 мм.

Близок к *M. striolatus* Fairm. и *M. wittmeri* Kasz., от которых хорошо отличается наличием кия на подбородке.

Распространение. Иран: Белуджистан, Ираншар [Иран-шехр]; Афганистан: Нуристан.

Экология. В вост. Афганистане жуки собраны на высоте 1800 м над ур. м. (Kaszab, 1963a).

VII. Триба HETEROTARSINI

Lasgordaire, 1859 : 392; Lescote and Hogn, 1883 : 382; Gebien, 1920 : 111; Koch, 1956 : 44; Esrafiol, 1958 : 104.

Типовой род трибы — *Heterotarsus* Latreille, 1829.

Глаза с очень слабой выемкой на переднем крае. Подбородок со средним возвышением. Последний членик нижнечелюстных щупиков треугольно расширен. Надкрылья с 9 точечными бороздками. Ложные эпиплевры, обрываясь на уровне анального стернита брюшка, не доходят до шовного угла надкрылий. Заднегрудь длинная, расстояние между средними и задними тазиками значительно больше продольного поперечника средних тазиков. Отросток 1-го видимого стернита брюшка между задними тазиками на вершине закруглен, заметно шире отростка заднегруды между средними тазиками. У обоих полов на передних и средних лапках 1—3-й членики расширены и снабжены очень густыми волосными щеточками, 4-й членик очень мал и лежит в углублении на верхней поверхности 3-го членика, коготковый членик длинный; на задних лапках расширены 1-й и 2-й членики, тогда как 3-й малозаметен. Голени в вершинной части покрыты мягкими волосками. Тегмен эдеагуса состоит из трех частей: вершинной, базальной и дорсального промежуточного склерита (рис. 486—488). Вершинная часть тегмена заметно короче базальной. Пенис без функционирующих лациний. Небольшой треугольный придаток на вершине вентральной поверхности пениса Кох (Koch, 1956) отождествляет с лациниями, слившимися друг с другом. 9-й сегмент брюшка самки без мембранозных лопастей; стили очень крупные (рис. 483, 484).

Триба содержит один род *Heterotarsus* Latr. По строению гениталий род *Heterotarsus* Latr. очень близок к родам трибы *Opatrini*, однако резко отличается от них, а также всех других *Opatrinae* своеобразным строением лапок у обоих полов, наличием мягких волосков на голених и особенно очень крупными стилями 9-го сегмента брюшка самки. Весьма характерно также отсутствие мембранозных лопастей на вершине этого сегмента, вследствие чего стили причленяются непосредственно к его поверхности. Ранее на основании строения лапок в трибу *Heterotarsini* включался целый ряд родов, которые, как выяснилось, не относятся к подсемейству *Opatrinae*.

Ареал трибы *Heterotarsini* охватывает Африку от южной границы Сахары до северных границ Южно-Африканской республики, о. Мадагаскар, всю Юго-Вост. Азию, Вост. Азию (Китай, включая о. Тайвань; п-ов Корею, Японию, южн. Приморье).

14. Род HETEROTARSUS Latr.

Latreille, 1829 : 26; Laporte de Castelnau, 1840 : 214; Lacordaire, 1859 : 398; Gebien, 1920 : 111; Chatanay, 1913 : 338—342; Kosh, 1956 : 44. — *Helopimorphus* Desbrochers des Loges, 1881 : 140 (92). — *Hopatropterion* Reitter, 1889 : 701.

Типовой вид рода — *Heterotarsus tenebrioides* Guérin-Méneville, 1829—1838 (по последующему обозначению).

Ротовой аппарат характерного опатроидного облика. Мандибулы короткие и массивные, простека очень большая. Нижние челюсти с двухвершинным зубцом на вершине лациний. Фронтальная мышца гипофаринкса в основании пронзает фронтальную мышцу эпифаринкса, отщепляя внутрь третью часть мышечных волокон. Заднегрудь между средними и задними тазиками в 2 раза длиннее продольного поперечника средних тазиков. Анальный стернит брюшка не окаймлен. Метэндостернит с очень сильно развитой лопастью на заднем крае боковых ветвей (рис. 482). 9-й стернит брюшка самца с парой удлиненных склеритов (рис. 485). Парамеры в вершинной части узкие, на вершинах коротко заостренные. Базальная часть тегмена эдеагуса сильно загнута вниз в проксимальной части (рис. 488). 3-й членик на передних и средних лапках (рис. 480, 481) и 2-й на задних у обоих полов в виде цельной широкой лопасти продолжен дистально до уровня основной трети коготкового членика. Предпоследний членик очень мал, в 5 раз короче длинного коготкового членика.

Род содержит 18 видов, из которых 7 распространено в Тропической Африке, включая о. Мадагаскар (1 эндемичный вид), и 11 — в Юго-Вост. и Вост. Азии. В СССР встречается 1 вид — *H. carinula* Mars., весьма обычный в южном Приморье.

*1. *Heterotarsus carinula* Mars. (рис. 479).

Marseul, 1876 : 127. — *subcostatus* Reitter, 1889 : 701 (*Hopatropterion*).

Голова широкая (переднеспинка шире головы в 1.3—1.4 раза). Глаза относительно большие, их передний край с очень слабой выемкой. Наличник с очень глубокой дуговидной вырезкой. Передние углы наличника прямые, на вершине коротко закругленные. Щечный угол перед глазами слабо намечен. Поверхность лба за наличником плоско вдавлена. Пунктировка головы умеренно грубая, очень густая, промежутки между точками очень тонкие. Верхняя губа почти квадратная, ее передний край посередине слабо выемчатый. Краевая щетка верхней губы небольшая, широко прерванная посередине, низ, за исключением узких боковых полос, мембранозный. Тормы короткие, их внутренние отростки плотно слиты с основанием губы и почти неразличимы. Мандибулы характерного опатроидного облика. Пальпигер нижних челюстей хорошо виден сверху и лишь частично прикрыт кардо. Лацинии на вершине вооружены небольшим двухвершинным зубцом. Верхняя поверхность лациний в средней части с пучком длинных волосков. Последний членик нижнечелюстных щупиков треугольно расширен. Предподбородок снизу не прикрыт подбородком. Подбородок обратнотрапециевидный, его передний край

трехвершинный, причем средний зубец, являющийся продолжением срединного гребня нижней поверхности, на вершине закруглен. Усики длинные, их вершины достигают основания переднеспинки. 3-й членик усиков не короче 4-го и 5-го, вместе взятых, последние 4 членика шире остальных, 11-й членик квадратный, слабо суженный к вершине. Переднеспинка поперечная, ее передний край глубоко дуговидно выемчатый, с тонким приподнятым бортиком по бокам; основание в средней части сильно дуговидно выступающее, его бортик едва намечен, сильно стерт. Боковые

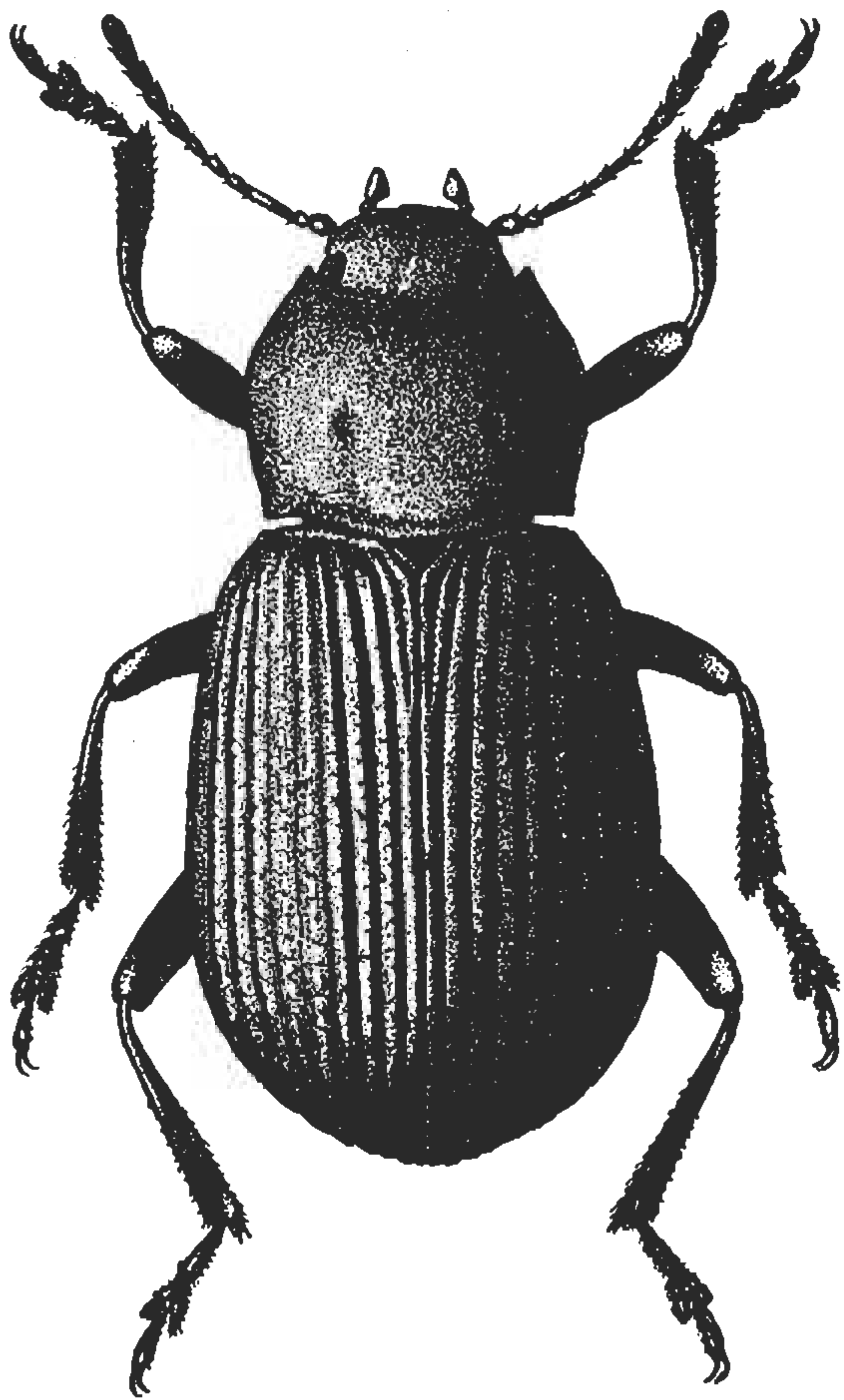


Рис. 479. *Heterotarsus carinula* Mars.

края острые, более сильно дуговидно выступающие в средней части, с тонким бортиком. Передние углы переднеспинки острые, с резкими вершинами, задние углы тупые, также резкие на вершине. Проплевры в грубых глубоких точках, у наружного края тазиковых впадин скульптура проплевр сглажена. Характерно также нерезкое вдавление, идущее вдоль бокового края проплевр. Стернит переднегруди негусто покрыт волосками. Отросток переднегруди сразу за тазиками пригнут к ее заднему краю. Щиток относительно большой, поперечный, почти пятиугольный, с закругленными боковыми краями; его поверхность в четкой мелкой пунктировке. Надкрылья значительно (в 1.4—1.5 раза) шире переднеспинки, слегка расширены кзади. Основание надкрылий с довольно длинной прищитковой точечной бороздкой, тянущейся вдоль шва на протяжении четверти длины надкрылий. Плечевой бугорок образован 7—9-м междурядьями. Плечевой угол надкрылий слабо намечен, плечи имеют округлый контур. Боковой край сверху не виден только в вершинной части. Точечные бороздки на надкрыльях тонкие, составляющие их точки штриховидные. Междурядья выпуклые, причем нечетные из них (3-е, 4-е и 5-е) в основании выступают сильнее, чем четные. Поверхность междурядий в очень мелкой зернистости, матовая. Только пришовное междурядье равномерно выпуклое, остальные с продольным срединным блестящим возвышением, распадающимся на боковых междурядьях на отдельные зернышки. Истинные эпиплевры надкрылий очень узкие, но четкие, ложные эпиплевры обрываются, не доходя шовного угла. Поверхность ложных эпиплевр блестящая, в мелких стертых точках. Средне- и заднегрудь по бокам в густой мелкой пунктировке. Вторая пара крыльев хорошо развита (рис. 38). Стерниты брюшка в густой мелкой пунктировке и мелких прилегающих волосках. Все бедра прямые, тонкие. Передние (рис. 480) и средние голени прямые, задние голени слегка изогнуты наружу. Вершинные шпоры голеней небольшие.

Длина тела 10—11.5 мм, ширина 4.5—5.6 мм.

Распространение. СССР: Приморье (с. Картун на р. Иман, Виноградовка, Тигровый, Сучан, с. Троицкое на оз. Ханка, Камень-Рыбалов). Япония (Осака, Иокагама); п-ов Корея: Фузан [Пусан], Нэан,

Бучу, Чири, Андон, Сансабон, Мальми, Пальмак, Самбау; Китай: Ганьсу, Сев. Вьетнам: Лао-Кай, горы северо-восточнее Кон-Куонга.

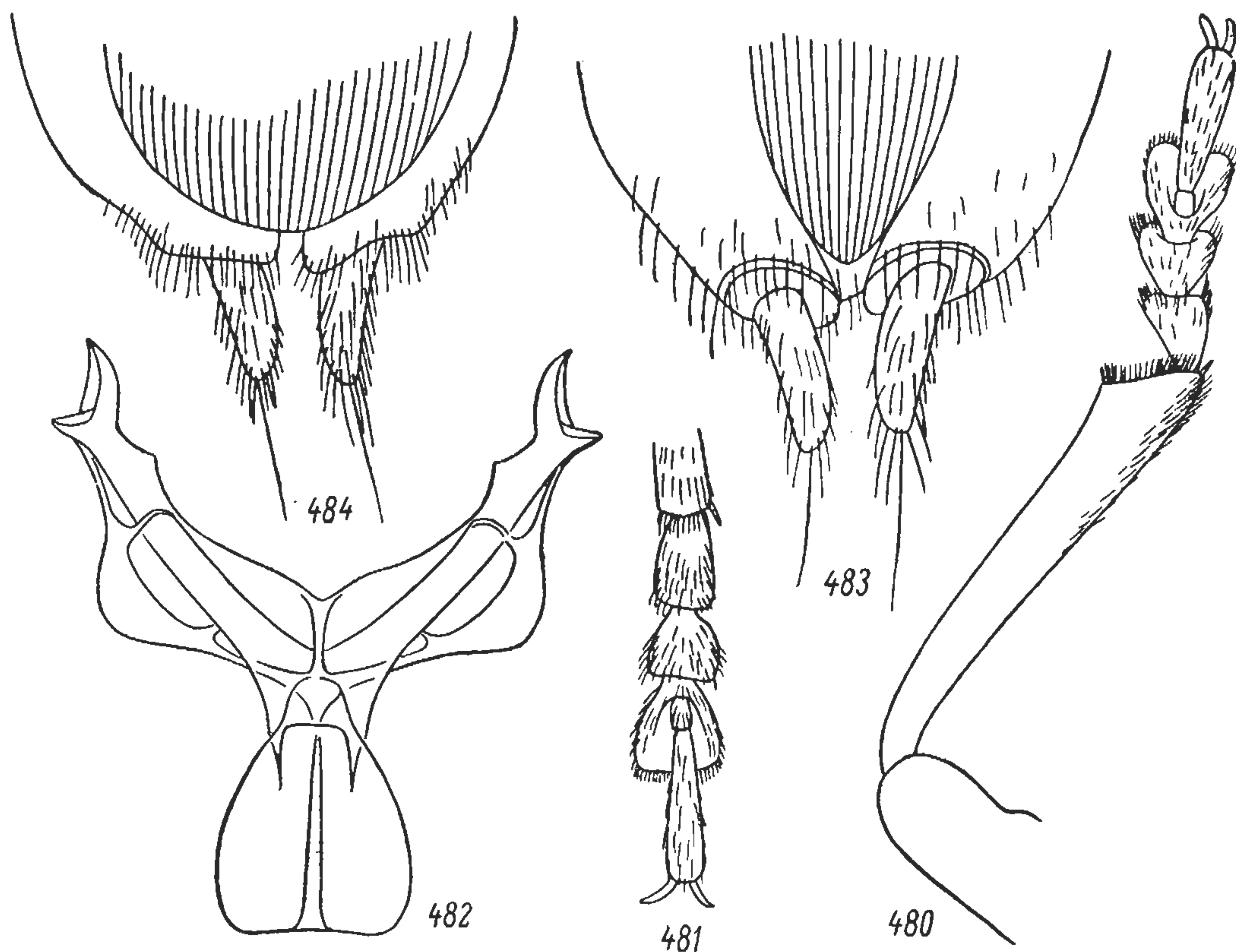


Рис. 480—484. *Heterotarsus carinula* Mars.

480 — передняя голень; 481 — средняя лапка; 482 — метэндостернит; 483 — 9-й сегмент брюшка самки, сверху; 484 — то же, снизу.

Экология. В Приморье встречается на речных косах, в местах со скоплением старой листвы, под камнями, а также у стволов белокорого

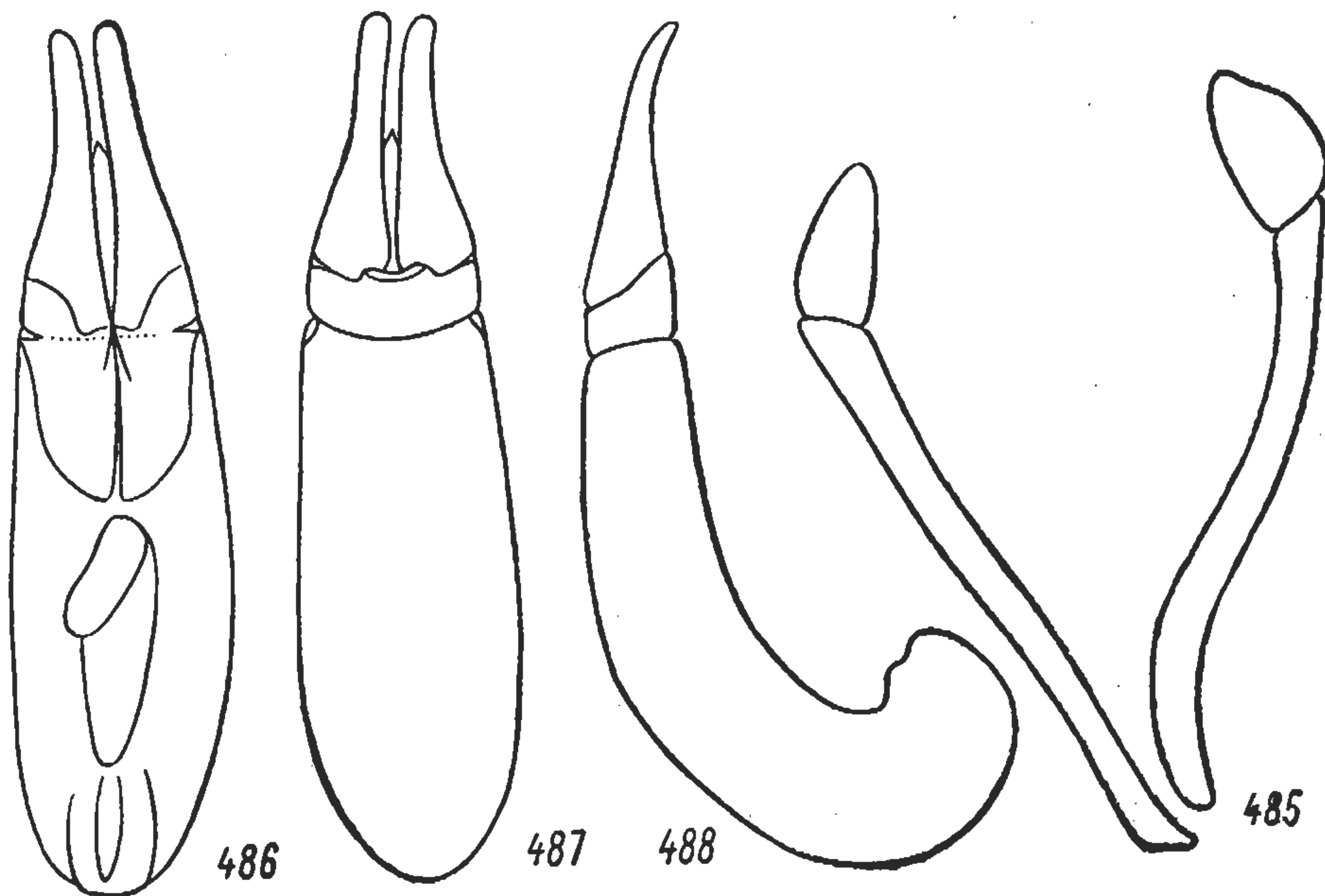


Рис. 485—488. *Heterotarsus carinula* Mars., самец.

485 — склериты 9-го стернита брюшка; 486 — гениталии, снизу; 487 — то же, сверху; 488 — то же, сбоку.

ильма среди обломков отпавшей коры. В сходных условиях встречается и в Сев. Вьетнаме (данные О. Н. Кабакова). Жуки летят на свет.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| Предисловие | 3 |
| Систематический указатель видов | 4 |
| В в е д е н и е | 7 |
| Краткий диагноз подсемейства | 7 |
| Морфология | 7 |
| Терминология | 27 |
| Половой диморфизм | 29 |
| Личинка | 31 |
| Куколка | 34 |
| Развитие | 34 |
| Экология | 35 |
| Экономическое значение и меры борьбы | 41 |
| Географическое распространение | 45 |
| Классификация | 69 |
| Литература | 73 |
| С п е ц и а л ь н а я ч а с т ь | 79 |
| Триба <i>Platynotini</i> | 87 |
| Триба <i>Dendarini</i> | 93 |
| Триба <i>Pedinini</i> | 116 |
| Триба <i>Dissonomini</i> | 211 |
| Триба <i>Pachypterini</i> | 247 |
| Триба <i>Opatrini</i> | 252 |
| Триба <i>Heterotarsini</i> | 270 |
| Алфавитный указатель названий животных | 274 |