

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ  
ԿԵՆԴՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ

ՖԱՈՒՆԱՆ

ԿԱՐԾՐԱԹԵՎ ՄԻՋԱՏՆԵՐ

Ս. Մ. ՅԱԲԼՈԿՈՎ-ԽԵՋՈՐՅԱՆ

ԳՆԱՑՈՒԿ ԲՋԵՋՆԵՐ (Carabidae)

Մ Ա Ս Ի

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

**Ф А У Н А**  
**АРМЯНСКОЙ ССР**

НАСЕКОМЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

С. М. ЯБЛОКОВ-ХНЗОРЯН

**ЖУЖЕЛИЦЫ (Carabidae)**

ЧАСТЬ I

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
ЕРЕВАН 1976

Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые, С. М. Яблоков-Хизорян, Жу-  
желицы, ч. 1-я, 1976, 295 стр.

Работа состоит из общей и специальной частей. В общей части содержатся дан-  
ные по морфологии жука и личинки, их экологии, значению для человека, вредной  
и полезной деятельности, зоогеографии и филогении семейства, приводятся указания  
по методам борьбы против главных вредных видов в Армянской ССР. В специальной  
части даны определительные таблицы по имагинальной стадии для большей поло-  
вины видового состава жужелиц, известных из Армянской ССР и сопредельных  
районов Грузии и Азербайджана (остальные виды обработаны во 2-й части).  
Приведены сведения и библиография по экологии, физиологии, вредности, по-  
лезной деятельности, общему ареалу и распространению в Армении каждого вида.  
Изучены и зарисованы мужские гениталии почти всех видов, что привело к уточнению  
систематического положения некоторых форм, сведению в синонимы других и изме-  
нению некоторых родовых и подродовых делений. Таблиц 14; рис. 38, библиография  
(основная)—98.

591.5(C43)

Ф 28

R  $\frac{21001}{703 (02)-77}$  82—70

© Издательство АН Армянской ССР, 1976 г.

## ВСТУПЛЕНИЕ

Жужелицы издавна были любимым объектом исследования специалистов по жесткокрылым. Широко распространенные во всем мире вплоть до арктической зоны, жужелицы особенно богато представлены в горных странах, в частности в горах Кавказа, характеризованных богатым местным эндемизмом. Они представляют исключительно разнообразный и интересный материал для зоогеографических исследований и уже неоднократно использовались для уточнения палеогеографических карт и зоогеографических делений суши.

Но этим аспектом далеко не исчерпывается научное значение изучения жужелиц, так как их роль для человека существенна и разнообразна.

Ряд жужелиц известен как серьезные вредители разных сельскохозяйственных культур, в особенности злаков. Многие другие виды—хищники, истребляющие вредных насекомых и этим приносящие человеку очень большую пользу, так что несколько видов уже сейчас используются в биологическом методе борьбы с вредителями. Некоторые виды могут иметь значение как промежуточные хозяева вредных гельминтов или разносчики эпидемических болезней.

Экология жужелиц также представляет значительный интерес. Многим из них свойствен своеобразный способ наружного пищеварения, у нескольких видов известно сложное развитие, связанное с гиперметаморфозом, у пещерных видов установлен своеобразный тип живорождения.

Пристрастие к крупным жужелицам (брызгунам) привело на Кавказ многочисленных коллекторов, исследовавших его энтомофауну уже с начала прошлого века (Адамс, Тамс, Менетриэ). Позднее сюда приезжали Мочульский, Шодуар, Киндерман, Ледер, Шнейдер и др. Хотя эти энтомологи и собирали разных животных, но их основное внимание было обращено на жужелиц, особенно на крупных, которые находили большой спрос у богатых коллекционеров прошлого века.

Несмотря на обилие сборов, видовой состав жужелиц Кавказа и сегодня далеко еще не выяснен. Что же касается специальных систематических работ по жужелицам Кавказа, то они сводятся к трудам Ф. А. Зайцева (1915—1930, всего 8 работ), заметкам Я. Д. Киршенблата и В. Н. Лучника, одной работе Жаннеля (Jeannel, 1960) и несколькими В. Н. Курнакова.

По фауне Армении никаких специальных работ не имеется. Нет их и по фауне жужелиц СССР, за исключением двух статей О. Л. Крыжановского (1962, 1970).

Однако изучению жужелиц было уделено много внимания, в частности среди отечественных энтомологов много данных по жужелицам опубликовано А. П. Семеновым Тянь-Шанским, Т. С. Чичериным и В. Н. Лучником, причем оба последних специализировались на изучении семейства жужелиц в мировом масштабе.

## СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

### 1. СЕМЕЙСТВО CARABIDAE 1. ПОДСЕМЕЙСТВО CARABINAE

#### Триба Carabini 1. Род Carabus L.

1. <i>C. clathratus</i> L. . . . .	78
2. <i>C. granulatus</i> L. . . . .	79
3. <i>C. cancellatus</i> Ill. . . . .	80
4. <i>C. maurus</i> (Ad.) . . . . .	80
5. <i>C. gotschi</i> Chaud. . . . .	81
6. <i>C. victor</i> Fisch. . . . .	82
7. <i>C. cribratus</i> Quens. . . . .	82
8. <i>C. tamsi</i> Mén. . . . .	82
9. <i>C. convexus</i> F. . . . .	83
10. <i>C. scabripennis</i> Chaud. . . . .	83
11. <i>C. adamsi</i> Boeb. . . . .	83
12. <i>C. stjernvalli</i> Mannh. . . . .	84
13. <i>C. biebersteini</i> Mén. . . . .	84
14. <i>C. exaratus</i> Quens. . . . .	85
15. <i>C. scabrosus</i> Ol. . . . .	85
16. <i>C. calleyi</i> Fisch. . . . .	86
17. <i>C. clypeatus</i> Ad. . . . .	87
18. <i>C. chevrolati</i> Crist. et Jan . . . . .	87

#### 2. Род Calosoma Web.

1. <i>C. sycophanta</i> (L.) . . . . .	90
2. <i>C. inquisitor</i> (L.) . . . . .	91

#### 3. Род Charmosta Motsch.

1. <i>C. maderae</i> (F.) . . . . .	92
2. <i>C. denticolle</i> (Geb.) . . . . .	94

#### 4. Род Callisthenes Fisch.

1. <i>C. brevisculus</i> (Mnnh.) . . . . .	95
--	----

### 2. ПОДСЕМЕЙСТВО NEBRIINAE

#### Триба Nebriini 5. Род Leistus Fröl.

1. <i>L. fulvus</i> Chaud. . . . .	97
------------------------------------	----



## 6. ПОДСЕМЕЙСТВО SIAGONINAE

### Триба Siagonini 11. Род *Siagona* Latr.

1. *S. europaea* Dej. . . . . 122

### Триба Cymbionotini 12. Род *Cymbionotum* Bdi

1. *C. semeleleri* (Chaud.) . . . . . 123

## 7. ПОДСЕМЕЙСТВО SCARITINAE

### Триба Scaritini 13. Род *Scarites* F. 1. Подрод *Scarites* s. str.

1. *S.*(s. str.) *eurytus* Fisch. . . . . 127  
2. *S.* (s. str.) *salinus* Dej. . . . . 127  
3. *S.* (s. str.) *terricola* Bon. . . . . 127

### 2. Подрод *Distichus* Motsch.

4. *S.* (*Dist.*) *planus* Bon. . . . . 128

### Триба Clivinini 14. Род *Clivina* Latr.

1. *C. laevifrons* Chaud. . . . . 131  
2. *C. ypsilon* Dej. . . . . 131  
3. *C. fossor* (L.) . . . . . 131  
4. *C. collaris* (Herbst) . . . . . 131

### 15. Род *Dyschirius* Bon.

1. *D. arenosus* Steph. . . . . 136  
2. *D. sevanensis* Khnz. . . . . 137  
3. *D. hemiolcus* Chaud. . . . . 137  
4. *D. lucidus* Putz. . . . . 137  
5. *D. salinus* Schaum . . . . . 137  
6. *D. bonellii* Putz. . . . . 137  
7. *D. substriatus* (Duft.) . . . . . 137  
8. *D. ruficornis* Putz. . . . . 138  
9. *D. euphraticus* Putz. . . . . 138  
10. *D. intermedius* Putz. . . . . 138  
11. *D. aeneus* (Dej.) . . . . . 138  
12. *D. punctatus* (Dej.) . . . . . 138  
13. *D. globosus* (Herbst) . . . . . 138

## 8. ПОДСЕМЕЙСТВО BROSCINAE

### Триба Broscini 16. Род *Broscus* Panz.

1. *B. cephalotes* (L.) . . . . . 140

**Триба Аротоміні**  
**17. Род Аротомус III.**

1. *A. rufithorax* Pecc. . . . . 141  
2. *A. testaceus* Dej. . . . . 142

**9. ПОДСЕМЕЙСТВО ВЕМБІДІІНАЕ**

**Триба Рогопіні**  
**18. Род Рогопус Nic.**

1. *P. luridipennis* Germ. . . . . 144  
2. *P. transfuga* Chaud. . . . . 144  
3. *P. punctulatus* Dej. . . . . 145

**Триба Вембідііні**  
**19. Род Asaphidion Gozis**

1. *A. pictus* (Kol.) . . . . . 147  
2. *A. flavipes* (L.) . . . . . 148

**20. Род Bembidion Latr.**  
**1. Подрод Microserrullula Net.**

1. *B. (Micros.) quadricolle* Motsch. . . . . 171  
2. *B. (Micros.) apicale* Mén. . . . . 171

**2. Подрод Phila Motsch.**

3. *B. (Phila) incommodum* Net. . . . . 171

**3. Подрод Neja Motsch.**

4. *B. (Neja) leucoscelis* Chaud. . . . . 172

**4. Подрод Metallina Motsch.**

5. *B. (Metall.) lampros* (Herbst) . . . . . 172

**5. Подрод Notaphus Steph.**

6. *B. (Notaph.) varium* (Ol.) . . . . . 173  
7. *B. (Notaph.) obliquum* Sturm . . . . . 173

**6. Подрод Notaphocampa Net.**

8. *B. (Notaphoc.) niloticum* Dej. . . . . 173

**7. Подрод Trepanes Motsch.**

9. *B. (Trep.) articulatum* (Panz) . . . . . 173  
10. *B. (Trep.) octomaculatum* (Goeze) . . . . . 173

**8. Подрод Bembidion s. str.**

11. *B. (s. str.) latiplaga* Chaud. . . . . 174  
12. *B. (s. str.) normannum* Dej. . . . . 174  
13. *B. (s. str.) minimum* (F.) . . . . . 174  
14. *B. (s. str.) rivulare* Dej. . . . . 174



15. B. (s. str.) tenellum Er.	174
16. B. (s. str.) azurens D. Torre	174
17. B. (s. str.) quadripustulatum Serv.	174
18. B. (s. str.) quadrimaculatum (L.)	175

9. Подрод *Diplocampa* Bed.

19. B. (Diploc.) schüppeli Dej.	175
20. B. (Diploc.) clarki Daws.	175
21. B. (Diploc.) transparentis Gebl.	175

10. Подрод *Philochthus* Steph.

22. B. (Phil.) inoptatum Schaum	175
23. B. (Phil.) zaitzevi Lutshn.	175
24. B. (Phil.) guttula (F.)	175
25. B. (Phil.) ellipticocurtum Net.	176

11. Подрод *Synechostictus* Motsch.

26. B. (Synechost.) moschatum Peyr.	176
27. B. (Synechost.) nordmanni Chaud.	176
28. B. (Synechost.) elongatum Dej.	176

12. Подрод *Pseudolimnaeum* Kr.

29. B. (Pseudol.) lederi (Reitt.)	176
-----------------------------------	-----

13. Подрод *Peryphus* Steph.

30. B. (Per.) sunicum Khnz.	176
31. B. (Per.) atlanticum Woll.	176
32. B. (Per.) decorum (Zenk.)	177
33. B. (Per.) siculum Dej.	177
34. B. (Per.) geniculatum Heer	178
35. B. (Per.) tibiale (Duft.)	178
36. B. (Per.) coeruleum Serv.	178
37. B. (Per.) peliopterum Chaud.	178
38. B. (Per.) piceocyaneum Sols.	179
39. B. (Per.) monticola Sturm	179
40. B. (Per.) testaceum (Duft.)	179
41. B. (Per.) ordubadense Khnz.	180
42. B. (Per.) persicum Mén.	180
43. B. (Per.) andreae (F.)	180
44. B. (Per.) tetracolum Say	181
45. B. (Per.) terminale Heer	181
46. B. (Per.) combustum Mén.	182
47. B. (Per.) nitidulum (Marsh.)	182
48. B. (Per.) armeniacum Chaud.	182
49. B. (Per.) caucasicum Motsch.	182
50. B. (Per.) turcicum Gemm. et Har.	182
51. B. (Per.) tetrasemum Chaud.	183
52. B. (Per.) tetragrammum Chaud.	183
53. B. (Per.) menetriesi Kol.	183

14. Подрод *Testedium* Motsch.

54. B. (Test.) bipunctatum (L.)	183
---------------------------------	-----

15. Подрод *Princidium* Motsch.

55. *B. (Princ.) punctulatum* Drap. . . . . 184

21. Род *Ocys* Steph.

1. *O. trechoides* Reitt. . . . . 185

Триба *Limnastini*

22. Род *Limnastis* Motsch.

1. *L. galilaeus* Ploch. . . . . 186

Триба *Tachyini*

23. Род *Tachyta* Kirby

1. *T. nana* (Gyll.) . . . . . 188

24. Род *Polyderis* Motsch.

1. *P. brevicornis* (Chaud.) . . . . . 189  
2. *P. cardioderus* (Chaud.) . . . . . 189

25. Род *Tachys* Steph.

1. Подрод *Eotachys* Jeann.

1. *T. (Eotach.) fulvicollis* (Dej.) . . . . . 190  
2. *T. (Eotach.) bistriatus* (Duft.) . . . . . 190  
3. *T. (Eotach.) micros* (Fisch.) . . . . . 191

2. Подрод *Tachys* s. str.

4. *T. (s. str.) scutellaris* Steph. . . . . 191

26. Род *Elaphropus* Motsch.

Подрод *Tachyura* Motsch.

1. *E. (Tach.) decoloratus* (Chaud.) . . . . . 193  
2. *E. (Tach.) thoracicus* (Kol.) . . . . . 193  
3. *E. (Tach.) diabrachys* (Kol.) . . . . . 193

2. Подрод *Sphaerotachys* Müll.

4. *E. (Sphaerot.) haemorrhoidalis* (Ponza) . . . . . 194

3. Подрод *Elaphropus* s. str.

5. *E. (s. str.) caraboides* Motsch. . . . . 194

Триба *Trechini*

27. Род *Perileptus* Schaum

1. *P. areolatus* (Creutz.) . . . . . 195

28. Род *Trechus* Clairv.

1. *T. yatsenkokhmelevskiyi* Khnz. . . . . 202  
2. *T. angelicae* Reitt. . . . . 202

3. <i>T. magniceps</i> Rett.	202
4. <i>T. dzermukensis</i> Khnz.	203
5. <i>T. zangezuristicus</i> Khnz.	204
6. <i>T. armenus</i> Khnz.	204
7. <i>T. quadrimaculatus</i> Motsch.	204
8. <i>T. Hopleurus</i> Chaud.	204
9. <i>T. quadristriatus</i> (Schrank)	204
10. <i>T. phryganobius</i> Khnz.	204
11. <i>T. infuscatus</i> Chaud.	205
12. <i>T. melanocephalus</i> Kol.	205

29. Род *Duvalius* Delar.

1. <i>D. antoniae</i> (Reitt.)	206
2. <i>D. stepanavanensis</i> Khnz.	206

Триба *Deltomerini*

30. Род *Deltomerus* Motsch.

1. <i>D. khnזורiani</i> Kurnak.	208
---------------------------------	-----

10. ПОДСЕМЕЙСТВО HARPALINAE

Триба *Harpalini*

31. Род *Daptus* Fisch.

1. <i>D. vittatus</i> Fisch.	214
------------------------------	-----

32. Род *Ditomus* Bon.

1. <i>D. obscurus</i> Dej.	215
2. <i>D. eremita</i> Dej.	215
3. <i>D. semicylindricus</i> Ploch.	219

33. Род *Carterus* Dej.

1. Подрод *Odontocarus* Sol.

1. <i>C. (Odont.) oxygonus</i> Chaud.	220
---------------------------------------	-----

2. Подрод *Sabienus* Gozis

2. <i>C. (Sab.) calydonius</i> (Rossi)	220
--	-----

3. Подрод *Carterus* s. str.

3. <i>C. (s. str.) rufipes</i> (Chaud.)	220
4. <i>C. (s. str.) angustipennis</i> (Chaud.)	220
5. <i>C. (s. str.) longipennis</i> (Chaud.)	220

34. Род *Acinopus* Latr.

1. Подрод *Osimus* Motsch.

1. <i>A. (Osim.) ammophilus</i> Dej.	223
--------------------------------------	-----

2. Подрод *Haplacinopus* Sem.

2. <i>A. (Haplac.) striolatus</i> Zubk.	223
---	-----

3. Подрод *Acinopus* s. str.

3. *A.* (s. str.) *laevigatus* Mén. . . . . 223  
4. *A.* (s. str.) *subquadratus* Brullé . . . . . 224  
5. *A.* (s. str.) *picipes* (Ol.) . . . . . 224

4. Подрод *Oedematicus* Bed.

6. *A.* (*Oedem.*) *megacephalus* (Rossi) . . . . . 224

35. Род *Penthus* Chaud.

1. *P.* *tenebrioides* (Waltl) . . . . . 225

36. Род *Graniger* Motsch.

1. *G.* *cordicollis* (Serv.) . . . . . 226

37. Род *Harpalus* Latr.

1. Подрод *Macrophonus* Tschitsch.

1. *H.* (*Macroph.*) *oblongus* Schaum . . . . . 252

2. Подрод *Ophonus* Steph.

2. *H.* (*Ophon.*) *sabulicola* (Panz.) . . . . . 252  
3. *H.* (*Ophon.*) *obscurus* (F.) . . . . . 252

3. Подрод *Metophonus* Bed.

4. *H.* (*Met.*) *convexicollis* Mén. . . . . 252  
5. *H.* (*Met.*) *subquadratus* Dej. . . . . 253  
6. *H.* (*Met.*) *puncticollis* (Payk.) . . . . . 253  
7. *H.* (*Met.*) *parallelus* Dej. . . . . 253  
8. *H.* (*Met.*) *cordatus* (Duft.) . . . . . 253  
9. *H.* (*Met.*) *rupicola* Strm . . . . . 253  
10. *H.* (*Met.*) *brevicollis* Dej. . . . . 253  
11. *H.* (*Met.*) *cribricollis* Dej. . . . . 254  
12. *H.* (*Met.*) *minimus* Motsch. . . . . 254  
13. *H.* (*Met.*) *azureus* (F.) . . . . . 254  
14. *H.* (*Met.*) *punctatulus* (Duft.) . . . . . 254

4. Подрод *Cephalophonus* Gnglb.

15. *H.* (*Cephal.*) *somcheticus* Schaub. . . . . 254

5. Подрод *Pseudophonus* Motsch.

16. *H.* (*Pseud.*) *rufipes* (Deg.) . . . . . 254  
17. *H.* (*Pseud.*) *griseus* (Panz.) . . . . . 255  
18. *H.* (*Pseud.*) *calceatus* (Duft.) . . . . . 255  
19. *H.* (*Pseud.*) *hospes* Strm . . . . . 255

6. Подрод *Semiophonus* Schaub.

20. *H.* (*Semioph.*) *signaticornis* (Duft.) . . . . . 256

7. Подрод *Harpalus* s. str.

21. *H.* (s. str.) *metallinus* Mén. . . . . 256

22. H. (s. str.) affinis (Schrnk) . . . . .	256
23. H. (s. str.) fuscipalpis Strm . . . . .	256
24. H. (s. str.) angulatus Putz. . . . .	256
25. H. (s. str.) distinguendus (Duft.) . . . . .	256
26. H. (s. str.) polychromus Tschitsch. . . . .	257
27. H. (s. str.) saxicola Dej. . . . .	257
28. H. (s. str.) smaragdinus (Duft.) . . . . .	257
29. H. (s. str.) cupreus Dej. . . . .	257
30. H. (s. str.) caspicus (Stev.) . . . . .	257
31. H. (s. str.) reflexus Putz. . . . .	258
32. H. (s. str.) mihatschi Reitt. . . . .	258
33. H. (s. str.) tristis Tschitsch. . . . .	258
34. H. (s. str.) lubricus Reitt. . . . .	258
35. H. (s. str.) zabroides Dej. . . . .	258
36. H. (s. str.) brevisculus Chaud. . . . .	258
37. H. (s. str.) vernalis (F.) . . . . .	258
38. H. (s. str.) picipennis (Duft.) . . . . .	259
39. H. (s. str.) anxius (Duft.) . . . . .	259
40. H. (s. str.) servus (Duft.) . . . . .	259
41. H. (s. str.) maurus Tschitsch. . . . .	259
42. H. (s. str.) flavicornis Dej. . . . .	259
43. H. (s. str.) tardus (Panz.) . . . . .	259
44. H. (s. str.) serripes (Quens.) . . . . .	259
45. H. (s. str.) rufitarsis (Duft.) . . . . .	260
46. H. (s. str.) rubripes (Duft.) . . . . .	260
47. H. (s. str.) atratus Latr. . . . .	260
48. H. (s. str.) attenuatus Steph. . . . .	260
49. H. (s. str.) quadripunctatus Dej. . . . .	261
50. H. (s. str.) fuliginosus (Duft.) . . . . .	261
51. H. (s. str.) latus (L.) . . . . .	261
52. H. (s. str.) melancholicus Dej. . . . .	262
53. H. (s. str.) litiginosus Dej. . . . .	262
54. H. (s. str.) tenebrosus Dej. . . . .	262

6. Подрод Harpaloxys Reitt.

55. H. (Harpalox.) aeneipennis (Fald.) . . . . .	262
--	-----

7. Подрод Artabas Gozis

56. H. (Artabas) splendens Gebl. . . . .	262
--	-----

8. Подрод Microderes Fald.

57. H. (Microd.) scaritides Strm . . . . .	262
58. H. (Microd.) brachypus Stev. . . . .	262

**38. Род Parophonus Gnllb.**

1. Подрод Parophonus s. str.

1. P. (s. str.) suturalis (Chaud.) . . . . .	265
2. P. (s. str.) mendax (Rössi) . . . . .	265
3. P. (s. str.) laeviceps (Mén.) . . . . .	265
4. P. (s. str.) maculicornis (Duft.) . . . . .	265

2. Подрод Ophonomius Schaub.

5. P. (Ophonom.) hirsutululus (Dej.) . . . . .	265
--	-----

**39. Род Anisodactylus Dej.**

1. Подрод Hexatrichus Tschitsch.

1. A. (Hexatr.) pseudaeeneus Dej. . . . . 267

2. Подрод Anisodactylus s. str.

2. A. (s. str.) signatus (Panz.) . . . . . 267  
3. A. (s. str.) binotatus<sub>2</sub> (F.) . . . . . 268  
4. A. (s. str.) nemorivagus (Duft.) . . . . . 268

**40. Род Gynandromorphus Dej.**

1. G. etruscus (Quens.) . . . . . 269

**41. Род Diachromus Er.**

1. D. germanus (L.) . . . . . 270

**42. Род Dichirotrichus Duv.**

1. Подрод Dichirotrichus s. str.

1. D. (s. str.) ustulatus (Dej.) . . . . . 272

2. Подрод Trichocellus Gnglb.

2. D. (Trich.) discolor (Fald.) . . . . . 272

**43. Род Bradycellus Er.**

1. B. collaris (Payk.) . . . . . 274

**44. Род Anoplogenius Chaud.**

1. A. procerus (Schaum) . . . . . 275

**45. Род Egadroma Motsch.**

1. Подрод Hemiaulax Bates

1. E. (Hemiaul.) morio (Mén.) . . . . . 276

2. Подрод Egadroma s. str.

2. E. (s. str.) marginata (Dej.) . . . . . 276

**46. Род Stenolophus Steph.**

1. S. teutonus (Schrank) . . . . . 278  
2. S. discophorus Fisch. . . . . 279  
3. S. steveni Kryn. . . . . 279  
4. S. mixtus (Herbst) . . . . . 279  
5. S. proximus Dej. . . . . 279

**47. Род Acupalpus Latr.**

1. Подрод Ancylostria Schaub.

1. A. (Anc.) interstitialis Reitt. . . . . 284

2. Подрод Acupalpus s. str.

2. A. (s. str.) meridianus (L.) . . . . . 284  
3. A. (s. str.) elegans (Dej.) . . . . . 284  
4. A. (s. str.) maculatus (Schaum) . . . . . 284  
5. A. (s. str.) exiguus (Dej.) . . . . . 284

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### I. МОРФОЛОГИЯ

#### A. ИМАГО

Голова: головная коробка состоит из трех частей: эпикраниума, горла и наличника; эти части обычно отделены друг от друга швами. Наличник прикреплен к переднему краю верхней части эпикраниума—лбу, отделен от него швом и несет верхнюю губу. Горло кзади суживается в узкую пластинку (гулу) по всей длине нижней части головы, бока гулы примыкают к нижнему краю эпикраниума, отделены от него горловыми швами (рис. 1, 2). Вдоль расширенной вершины горла прикреплена нижняя губа, которая может быть отделена швом или, реже, спаяна с горлом. Гула всегда голая и без щетинок. От наличника или переднего края лба назад отходят лобные бороздки, которые могут полностью обогнуть глаза до висков. Расположение этих бороздок зависит от места прикрепления жевательных мускулов, которые проходят под ними и кончаются у внутренних отростков эпикраниума, расположенных под этими швами.

Хетотаксия: на голове нормально расположены следующие щетинки: четыре щетинки вдоль переднего края наличника; по две у внутреннего края глаз (предглазничные и надглазничные щетинки), нормально предглазничная расположена перед глазом, а надглазничная—за ним, но иногда обе щетинки передвигаются назад или исчезает предглазничная щетинка. Ряд щетинок имеется вдоль вершинного края горла. Одна—две пары щетинок расположены на эпикраниуме между нижним краем глаза и горлом (гулярные щетинки могут отсутствовать, рис. 1, 2).

У жужелиц глаза обычно развиты, но глазков не бывает; у некоторых форм, ведущих скрытый образ жизни (в земле или пещерах), глаза редуцированы, часто полностью.

Усики прикреплены между глазами и основанием верхних челюстей, под складкой лба, они нитевидные или четковидные, состоят всегда из одиннадцати члеников, никогда не несут ни булавы, ни утолщений, ни лопастей. У скакунов усики прикреплены на лбу. Первый членик часто крупнее прочих, обычно голый, но всегда с одной щетинкой.

Верхняя губа обычно поперечная, на своем переднем крае с щетинками, снизу она перепончатая и снабжена чувствительными органами.

Верхние челюсти (рис. 1, 4) большие и хитинизированные, в разрезе треугольные (соответственно у них отличают дорсальную, вентральную и наружную плоскости). Плоскости отграничены кантами, из них внутренний вооружен зубами и может быть разделен на три части: нижнюю (мола), представляющую острый режущий край,

часто покрытый волосками или зернами; ретинакул, с 2—3 зубцами, разными на обеих челюстях и входящими друг в друга при смыкании челюстей; вершинную (дистальную) часть канта, которая загнута внутри, снабжена режущим краем и заканчивается острием. У некоторых жувелиц, в Армении не встречающихся, между молой и рети-

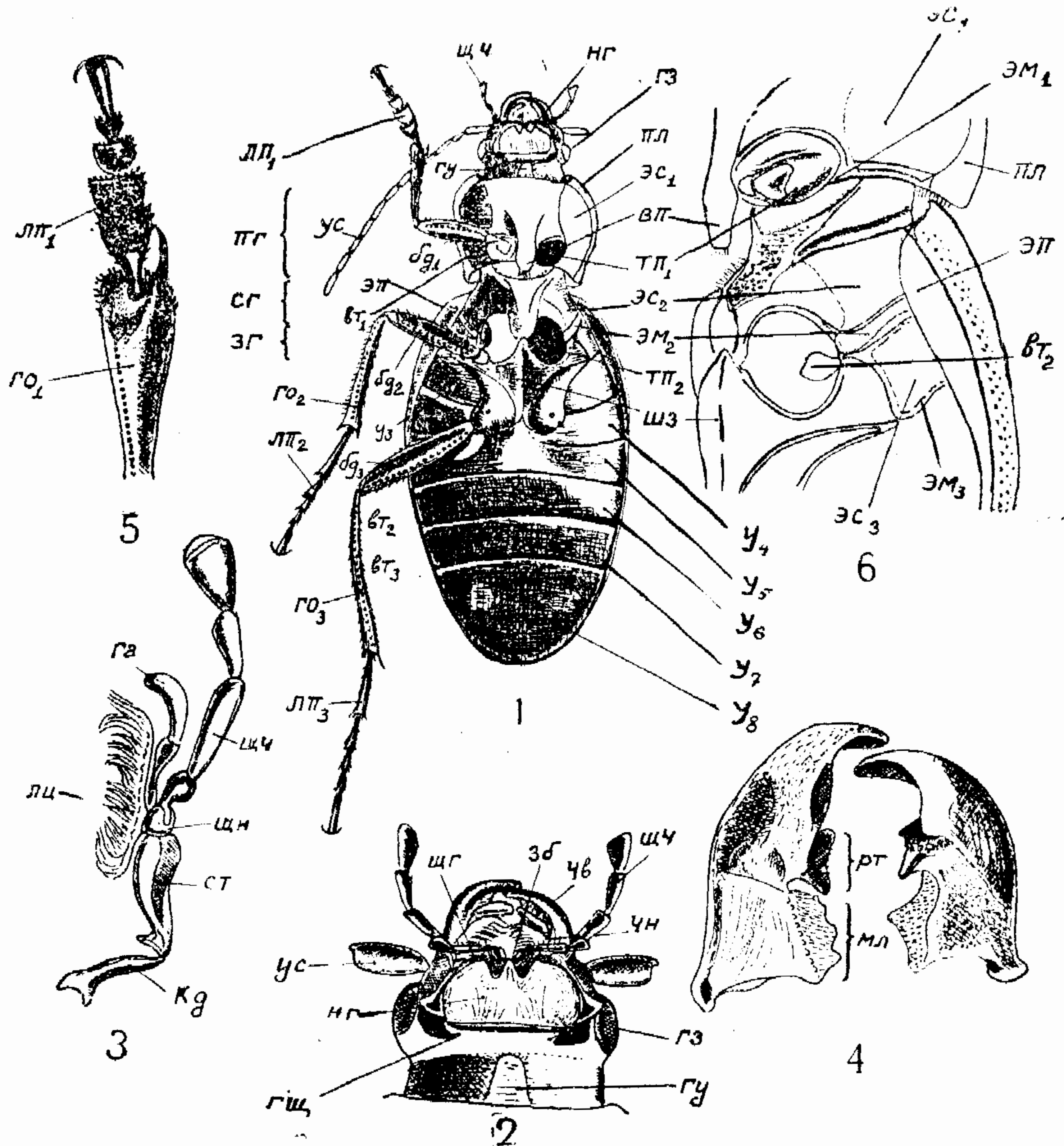


Рис. 1. *Carabus calleyi* Fisch. самец.

1. Вид снизу (правые конечности частично удалены) х 3. 2. Голова снизу х 7,5. 3. Правая нижняя челюсть сверху х 15. 4. Правая левая челюсть сверху х 15. 5. Левая передняя нога снизу—голень и лапка х 7,5. 6. Часть груди сбоку х 7,5.

бд—1, 2, 3—бедрa (передние, средние, задние); вл—выступ переднегрудь; вт—1, 2, 3—вертлуги (передние, средние, задние); га—галея; гз—глаз; го—1, 2, 3—голень (передние, средние, задние); гш—место (отсутствующей) гулярной щетинки; гу—гула; зб—зубец нижней челюсти; зг—заднегрудь; кд—кардо; лп—1, 2, 3—лапки (передние, средние, задние); лц—лациния; мл—мола; нг—нижняя губа; пг—переднегрудь; пл—плевры переднеспинки; рт—ретинакул; сг—среднегрудь; ст—стипес; тп—1, 2—тазиковые впадины (передние и средние); ус—усик; чв—челюсти верхние; чн—челюсти нижние; шз—шов заднегрудь; щг—щупики губные; щн—щетинконосец; щч—щупики челюстные; эм—1, 2, 3—эпимеры (передне-, средне- и заднегрудь); эп—эпиплевры надкрылий; эс—1, 2, 3—эпистерны (передне-, средне- и заднегрудь)



накулом имеется дополнительный зубец. Наружная плоскость верхней челюсти часто несет вдавление или бороздку, у вершины которой расположена щетинконосная пора (важный филогенетический признак).

Нижние челюсти (рис. 1, 3) состоят из кардо, стипеса, лацинии и галеи. Кардо представляет собой сегмент, входящий в глубокую впадину, ограниченную краем эпикраниума, горлом и нижней губой. Стипес длинный, несет ряд щетинок, иногда также своеобразные выросты (*Leistus*). К стипесу прикрепляются лациния и галея, а также челюстные щупики. Лациния имеет вид длинной пластинки, более или менее четко отделенной от стипеса, ее внутренний край вооружен по всей длине крупными шипиками и щетинками, а у вершины зубцом, который иногда (у скакунов) подвижен. Галея состоит из двух члеников, она прикреплена рядом с щупиком на вершине стипеса около лацинии, имеет форму короткого щупика. Челюстные щупики (*palpes*) всегда 4-члениковые, их 1-й членик очень короткий. Часть стипеса, на которой прикреплены щупик и галея, часто ограничена швом и в этом случае носит наименование щупиконосца (*palpiger*). Нижняя губа (рис. 1, 2) представляет двухлопастную пленку, которая образовалась благодаря слиянию двух, исходно симметричных отростков (аналогов стипеса нижней челюсти). Ее края глубоко вырезаны и часто несут простой или двойной центральный зубец, снаружи вырезка ограничена выступающими вперед боковыми лопастями. У некоторых жужелиц (*Tachys*) нижняя губа снабжена двумя глазчатыми выпуклостями, которые Жаннель (1941) склонен рассматривать как органы слуха. Эти выпуклости занимают около трети длины нижней губы и имеют вид глазчатых точек. Губные щупики состоят из трех члеников и прикреплены каждый к особому членику (щупиконосцу)—отростку нижней стороны нижней губы, поэтому щупики выглядят четырехчлениковыми. На предпоследнем членике губных щупиков имеется несколько щетинок, количество и расположение которых имеет большое филогенетическое значение. Над щупиконосцами расположен язычок, представляющий более или менее хитинизированный склерит, боковые края которого обычно загнуты в виде перепончатых придатков различной формы (*paraglossae*). Язычок у вершинного края обычно несет две длинные центральные щетинки и иногда также несколько коротких боковых щетинок. Его придатки голые или опушенные, на нижней губе часто имеется пара щетинок.

Переднеспинка представляет собой большой хитинизированный склерит, прикрывающий сверху переднегрудь, ее боковые края—плевры—загнуты вниз, на грудь. Обычно переднеспинка разделена надвое продольной срединной бороздкой, которая спереди и сзади не доходит до края, но отделена от него поперечной краевой бороздкой. У основания часто имеются боковые вдавления, которые, как правило, тем глубже, чем больше переднеспинка сужена кзади; вдавления часто разбиты на два или перерезаны продольными киями, из которых наиболее обычен внешний киль, отходящий от задних углов переднеспинки.

Хетотаксия переднеспинки сводится обычно к четырем щетинкам, из которых две расположены у задних углов, две другие—у передней трети бокового края. Вдоль края могут иметься еще дополнительные щетинки или реснички.

Переднегрудь (рис. 1, 6) состоит из нескольких склеритов, ограниченных четкими швами. Передние тазиковые впадины открытые или закрытые (в зависимости от того, достигают ли они заднего края груди или отделены от него узким склеритом), друг от друга отделены

срединным выступом переднегруди. Снаружи от впадин до плевр расположены эпистерны переднегруди, к их концу (вдоль заднего края впадин) заметны маленькие эпимеры, которые могут быть свободными (при открытых тазиковых впадинах) или прикрепленными дистальным концом к выступу переднегруди (при закрытых тазиковых впадинах). При закрытых тазиковых впадинах образуется замкнутая выемка, в которой может вращаться тазик и которая снутри обтянута кожистой перепонкой. В этой перепонке имеется длинная щель, в которой располагается большое дыхальце переднегруди. Иногда эта щель двойная. Можно полагать, что во время бега жужелицы воздух постоянно проникает в выемку. По мнению Жаннеля, у исходных жужелиц впадины были открытыми и закрылись у более эволюционированных форм.

Среднегрудь примыкает к переднегруди обычно непосредственно; иногда ее срединная часть вытянута в шейку (*pedunculus mesothoracis*), на которую прикреплена переднегрудь. В этом случае основание переднеспинки не касается надкрылий, и щиток расположен на шейке, а надкрылья плотно примыкают друг к другу вдоль всего шва до основного ската, но продолжены выше под переднеспинку (Семенов, 1903). Среднегрудь состоит из срединного щита и примыкающих к нему сбоку склеритов—эпимер и эпистерн. Шов, отделяющий эпистерны от щита, обычно частично сглажен, эпимеры узкие, расположены у заднего края эпистерн. Эти эпимеры могут достигать впадин средних тазиков и в этом случае они занимают все пространство от этих впадин до края эпиплевр надкрылий (табл. V, рис. 22) или же они укорочены, а впадины окаймлены лишь щитами среднегруди (табл. V, рис. 25). В первом случае эти впадины «закрытые», а во втором—«открытые». У рода *Symbionotum* впадины считаются закрытыми, но эпимеры неясственные, так что здесь налицо особая структура (табл. V, рис. 25). У *Scaritinae* строение впадин также особое, так как к тазику примыкает эпистерна среднегруди, а эпимера укорочена (табл. V, рис. 24); такие тазиковые впадины также считаются «открытыми», хотя они не тождественны прочим.

Строение склеритов среднегруди связано с расположением мускулатуры груди, в частности с таковой средних и задних ног, часть мускулатуры которых прикреплена к этим склеритам снутри, поэтому от этого строения зависит способ передвижения насекомых. Согласно нашим наблюдениям формы с «открытыми» средними тазиковыми впадинами обладают способностью при беге описывать крутые зигзаги («лавирующий бег»), чего у прочих жужелиц не наблюдается. Зато копательных конечностей у этих форм не бывает. Такое же строение заднегруди свойственно водным адефагам, которые также часто могут описывать зигзаги в воде. У форм с «закрытыми» средними тазиковыми впадинами копательные конечности обычны, но у жужелиц таковыми могут служить лишь передние ноги. Поскольку мускулатура этих ног прикреплена к переднегруди, следует полагать, что строение среднегруди у этих форм должно обеспечивать достаточную устойчивость тела при копании. Наиболее развиты копательные способности у подсемейства *Scaritinae*, у которых тело мало поворотливо, а движения прямолинейные. У прочих жужелиц копательные способности развиты в различной степени, но тем более, чем тело менее поворотливо, а бег всегда более или менее прямолинейный, хотя может быть и очень быстрым.

Заднегрудь состоит из срединного щита и двух пар склеритов, она длинная у крылатых форм и более или менее укорочена у бескрылых. Эпимеры заднегруди расположены за их эпистернами, они могут

быть отделены от эпистерн и тогда имеют вид поперечного валика, отграниченного тонким швом (табл. V, рис. 24, 25) или сливаться с эпистернами (рис. 1, б, табл. V, рис. 22). К заднегруди и ее склеритам прикреплена мускулатура задних ног и крыльев. Установлено (Tietze, 1963), что у бескрылых особей мускулатура редуцирована всегда, но она может быть таковой и при нормально развитых крыльях. Из европейских форм наибольшая редукция заднегруди наблюдается у рода *Cychnus*, все виды которого бескрылые.

Задние тазики поперечные, соприкасаются или отделены друг от друга лопастью заднегруди. Их внешний край обычно опирается об эпимеру заднегруди, иногда (*Trachypachys*) достигает края эпиплевр.

В надкрыльях можно различать: 1) диск (надкрылье в собственном смысле слова); 2) его узкий основной отросток, снабженный артикуляционной поверхностью и прикрепленный к заднегруди; 3) загиб бокового края надкрылья—эпиплевр. Эпиплевр отходит от основного отростка, продолжен обычно до вершинного края, иногда даже до шовного угла, обычно голый, изредка волосистый, всегда без щетинок. У вершины эпиплевр часто искривлен; при этом киль, проходящий вдоль внутренней его части (невидимый снаружи), к концу изгибается наружу и сливается к вершине с боковым краем, который здесь загнут (как бы закрючен), изредка эпиплевр отсутствует (*Drypta*). В этой работе длина надкрылий измерена от плеча.

Основание надкрылья часто несет кайму, от которой отходят бороздки надкрылий. Между основанием надкрылья и этой каймой образуется плоский блестящий скат, по которому может скользить основание переднеспинки. У плеч эта кайма сходится с основным краем надкрылья под острым углом, который часто выступает наружу в виде зубца (плечевой зубец). У примитивных жужелиц эта кайма отсутствует. Форма плеч зависит от развития крыльев, у крылатых форм плечи выступающие, у бескрылых они более или менее широко закругленные. Боковой край надкрылий вдавлен по всей длине, вдоль этого вдавления снутри проходит восьмая бороздка. Между краем и этой бороздкой, а иногда на самой бороздке имеется ряд щетинконосных пор-хлыстов (*series umbilicata*); строение хлыстов отличается от строения обычных щетинконосных пор тем, что щетинконосная пора состоит из хитинизированного кольца с приподнятым краем-воротничком, окружающим центральное отверстие, из которого исходит щетинка, диаметр воротничка приблизительно в два раза больше диаметра щетинки. У хлыстов диаметр воротничка в пять-шесть раз больше диаметра очень тонкой щетинки-реснички, пространство, отграниченное этим воротничком, перепончатое, иногда ресничка исходит не из центрального бугорка, который всегда имеется, а независимо от него откуда-нибудь сбоку. Промежуточное строение между хлыстом и щетинконосной порой наблюдается у прищитковой щетинконосной поры.

Диск надкрылий гладкий или бороздчатый, зернистый, точечный и т. д. У исходного прародителя жужелиц надкрылья должны были иметь по восемь бороздок, которые принято считать от шва (первая бороздка пришовная). У щитка часто имеется дополнительная прищитковая бороздка, которая может быть расположена на втором (исходное положение) или на первом промежутке, у некоторых реликтовых экзотических жужелиц эта бороздка длинная, почти достигает вершины надкрылий (*Migadopinae*). Когда пришовная бороздка развита полностью, она продолжена вдоль вершинного края и затем загибается на диск. Конечный отрезок этой бороздки от шовного угла

называется возвратной бороздкой, он может быть связан с концом 5-й бороздки.

Боковой загиб надкрылий обычно образует дополнительную девятую бороздку, проходящую через хлысты. Эта бороздка не гомологична прочим и поэтому не входит в счет бороздок.

Хетотаксия надкрылий: кроме хлыстов и иногда отсутствующих щетинконосных пор, у основания прищитковых бороздок имеются дискальные щетинки и вершинные. Дискальные расположены на непарных промежутках бороздок, обычно на третьем, реже также на пятом, у некоторых примитивных форм также на первом и седьмом. Щетинки могут располагаться в середине промежутка или у края бороздки или по ее оси, иногда перемещаются на соседние промежутки. Исследованиями Жаннеля установлено, что непарные промежутки соответствуют исходным жилкам преобразованного в надкрылье крыла, первый, третий и пятый промежутки связаны с двумя кубитальными жилками, седьмой и девятый—с медиальной и радиальной. Из парных промежутков второй отделяет анальное поле исходного крыла от кубитального, а шестой—кубитальное от радиального. Чаще всего имеются 1—3 дискальные поры, расположенные на третьем промежутке.

Вершинные поры у исходных форм должны были стоять на непарных промежутках и зависеть от тех же жилок, как и дискальные, но впоследствии они значительно сдвинулись по-разному у разных групп. Что касается хлыстов бокового края, то их расположение также изменчиво. По мнению Жаннеля, у исходных форм хлысты должны были располагаться в один неправильный и беспорядочно распределенный ряд; но такое строение известно у сильно эволюционированных форм и сопряжено с редукцией краевых бороздок (например, у *Zuphium*), поэтому вряд ли его можно считать примитивным. По нашему мнению, у примитивных жужелиц имелся правильный ряд густых равноотстоящих хлыстов, причем надкрылья должны были иметь по восемь резких и цельных бороздок. Дальнейшая эволюция исходной формы приводит к исчезновению срединных хлыстов и обособлению двух пучков (плечевого и вершинного), а иногда к неравномерному распределению и сдвигу некоторых хлыстов. Количество хлыстов может достигнуть 50 с каждой стороны, изредка их нет вовсе (*Omopron*, *Miscodera*).

У ряда жужелиц (*Carabinae*, *Omoproninae*, *Nebria* и некоторые другие группы, на Кавказе не представленные) на надкрыльях имеются дополнительные бороздки и связанные с ними своеобразные скульптуры. Второй промежуток бороздок иногда резко расширен и несет у основания следы двух исчезнувших сверхсчетных бороздок (у *Notiophilus*). Иногда все парные промежутки удваиваются (*Loricera*), и тогда надкрылья имеют по 12 бороздок, или утраиваются так, что бороздок становится 16. Соответственно можно говорить о первичных (непарных, часто щетинконосных), вторичных и третичных промежутках, а у некоторых брызгунов и о четвертичных. Первичных промежутков имеется пять (соответствующих четырем бороздкам), вторичных—восемь (замещающих четыре парных), третичных—двенадцать и т. д.

У *Omopron* разделение парных промежутков разное для каждого первичного промежутка, то же наблюдается у самок плавунцов (*Dytiscus*). У брызгунов скульптура надкрылий достигает исключительного разнообразия. Наиболее простым и, вероятно, примитивным типом можно считать гомодинамное триплоидное строение надкрылий,

где имеется 16 бороздок с почти равноширокими промежутками (как у *Calosoma*). Если третичные промежутки удваиваются, создается пентаплоидное строение (*Charmosta*), которое у брызгунов не встречается; при этом строении на место каждого исходного парного промежутка приходится по пять бороздок. При гептаплоидном строении третичные промежутки утраиваются, так что на каждый исходный парный промежуток приходится 7 промежутков (1 вторичный, 2 третичных, 4 четвертичных, расположенных в порядке: 1—4—3—4—2—4—3—4—1). Если промежутки разной ширины, то такое строение называют гетеродинамным. В порядке исключения могут раздваиваться и первичные промежутки бороздок (у некоторых брызгунов, в Армении не встречающихся).

Крылья жужелиц обладают довольно постоянной системой жилкования, которая свойственна всей группе адефага. Но у мелких форм и у тех, крылья которых недоразвиты, жилки часто стерты (у одного и того же вида жужелиц могут иметься как крылатые, так и

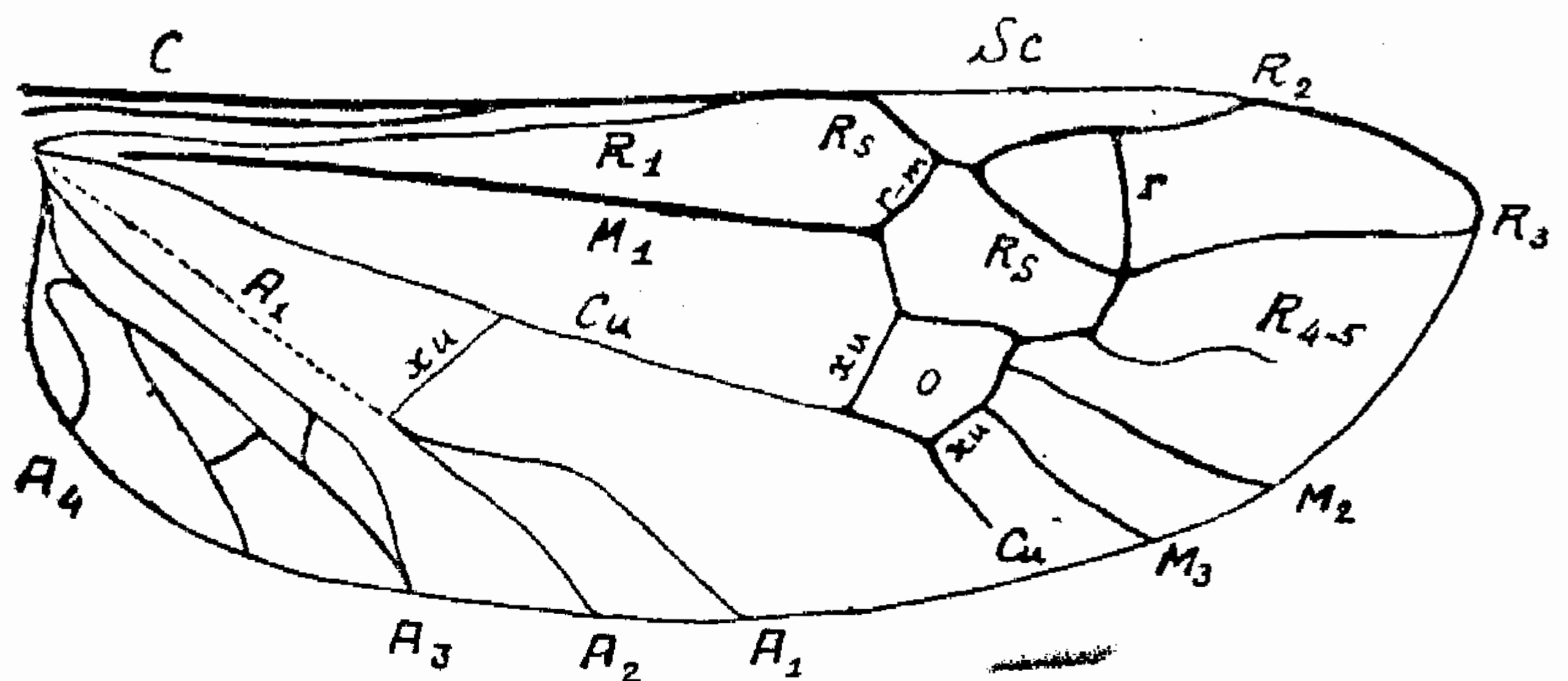


Рис. 2. Схематическое жилкование крыла у жужелиц.

А—1, 2, 3, 4—анальные жилки; С—костальная жилка; Сu—кубитальная жилка; М—1, 2, 3—медиальные жилки; О—вторая треугольная ячейка; R—1, 2, 3, 4—5—радиальные жилки; R<sub>s</sub>—радиальный сектор; r—радиально-поперечная жилка; r-m—радиально-медиально поперечная жилка; Sc—субкостальная жилка; хII—поперечная жилка

бескрылые формы, а также особи с частично редуцированными крыльями). При нормально развитых крыльях различают: короткую костальную жилку, которая заметна лишь у места прикрепления крыла, а затем сливается с субкостальной. Эта последняя образует верхний край крыла. Ниже нее проходит вторая радиальная, у середины которой образуется более или менее замкнутая ячейка. Под ней проходит медиальная жилка, которая резко загибается на уровне изгиба крыла и окаймляет сверху вторую треугольную ячейку (*oblongum*), обычно примыкающую к первой ячейке. Изгиб медиальной жилки очень характерен для жилкования всех адефага, от него к краю крыла обычно отходят две короткие жилки, отделившиеся от медиальной. Ниже медиальной проходит кубитальная жилка, к вершине часто раздвоенная, и несколько анальных. Принятые нами обозначения соответствуют трактовке Жаннеля. Другие авторы выдвигали иную классификацию жилок. Хотя жилкование крыла у жужелиц изменчиво, его можно вывести из одной исходной схемы (King, 1956), изображенной на рис. 2.

Когда крылья редуцируются, сначала исчезают кубитальные и анальные жилки, то есть те, которые расположены на складывающейся части крыла, и это скачкообразно (мутационно).

Редукция крыльев отражается и на других частях тела: плечи закругляются, заднегрудь укорачивается, задняя часть тела уменьшается и расширяется, переднеспинка увеличивается в объеме, ее задние углы увеличиваются и становятся более выступающими, глаза уменьшаются за счет редукции их задней части.

Ноги (рис. 1) состоят из тазика, вертлуга, бедра, голени и лапки. Тазики передних и средних ног округлые, на задних продольные, обычно ни один тазик щетинок не несет, на них часто бывают маленькие хитинизированные отростки-трохантины, которые снаружи не видны. Вертлуги передних и средних ног короткие, треугольные, на задних ногах они большие и часто вытянуты в длинную лопасть, которая может опираться на бедро. На каждом вертлуге обычно по одной щетинке. Бедра сходные на трех парах ног, щетинконосные; голени разные и часто снабжены разными половыми или специфическими отличиями. У их вершины расположен пучок щетинок, из которых обычно две, реже три, много толще и крупнее прочих (шпоры). Шпоры передних голеней у примитивных жужелиц одинаковые и обе вершинные (рис. 1, 5). В процессе эволюции одна из этих шпор сдвигается назад к передней трети голени, боковой край которой между обоими шпорами образует вырезку, густо усаженную щетинками. Это образование является органом туалета и служит для чистки усиков, которые жужелица продевает в вырезку голени, а затем движением головы постепенно вытягивает так, что щетинки вырезки чистят как щетка усик почти по всей его длине. Лапки почти всегда пятичлениковые (четырёхчлениковые лишь у некоторых *Anillini*), последний членик с двумя коготками и центральным пучком щетинок, служащим органом чувств.

Брюшко образовалось путем специализации сегментов (уритов) первичных насекомых и состоит из шести видимых стернитов и восьми видимых тергитов. У всех жужелиц первый сегмент (урит) исходного предка редуцирован. От второго урита остался лишь маленький тергит. Шесть последующих уритов сохранились, но первые три более или менее срослись вместе, а первый из них прерван посередине впадинами задних тазиков. Последний тергит брюшка (пигидий) соответствует девятому уротергиту, его стернит скрыт в брюшке и состоит из двух хитинизированных склеритов, форма которых изменяется с полом; к нему прикреплены половые органы.

Дыхалец девять пар, из них одна пара крупных на груди. У личинки эти дыхальца находятся на среднегруди, на стадии куколки они переходят на переднегрудь. Следующая пара дыхалец, также больших, расположена на первом видимом тергите брюшка, остальные дыхальца меньше и располагаются попарно на каждом сегменте.

Стридуляционный аппарат описан у разных жужелиц, он расположен на тергитах брюшка (*Elaphrus*) или надкрыльях (*Harpalus*), или на темени, которое трет о переднеспинку (*Platyderus*), или на задних бедрах (*Siagona*), которые трут о грудь, снабженную на этом месте штриховкой (ее нет у *S. europaea* Dej.).

Мужской половой аппарат (пенис) расположен внутри склерита, образованного девятым уритом. Этот склерит состоит из трубки, обычно загнутой в виде треугольника с закругленными углами. Пенис представляет более или менее хитинизированную трубку, внутри которой лежит внутренний мешок, вмещающий сперматофор (рис. 3). У

конца основной части пениса расположено основное отверстие, через которое проходит семенозвергательный канал. По этому каналу сперматозоиды поступают из семенников во внутренний мешок. Иногда над этим отверстием имеется хитинизированный гребень («основной гребень»), ограниченный швом. Над внутренним мешком в передней

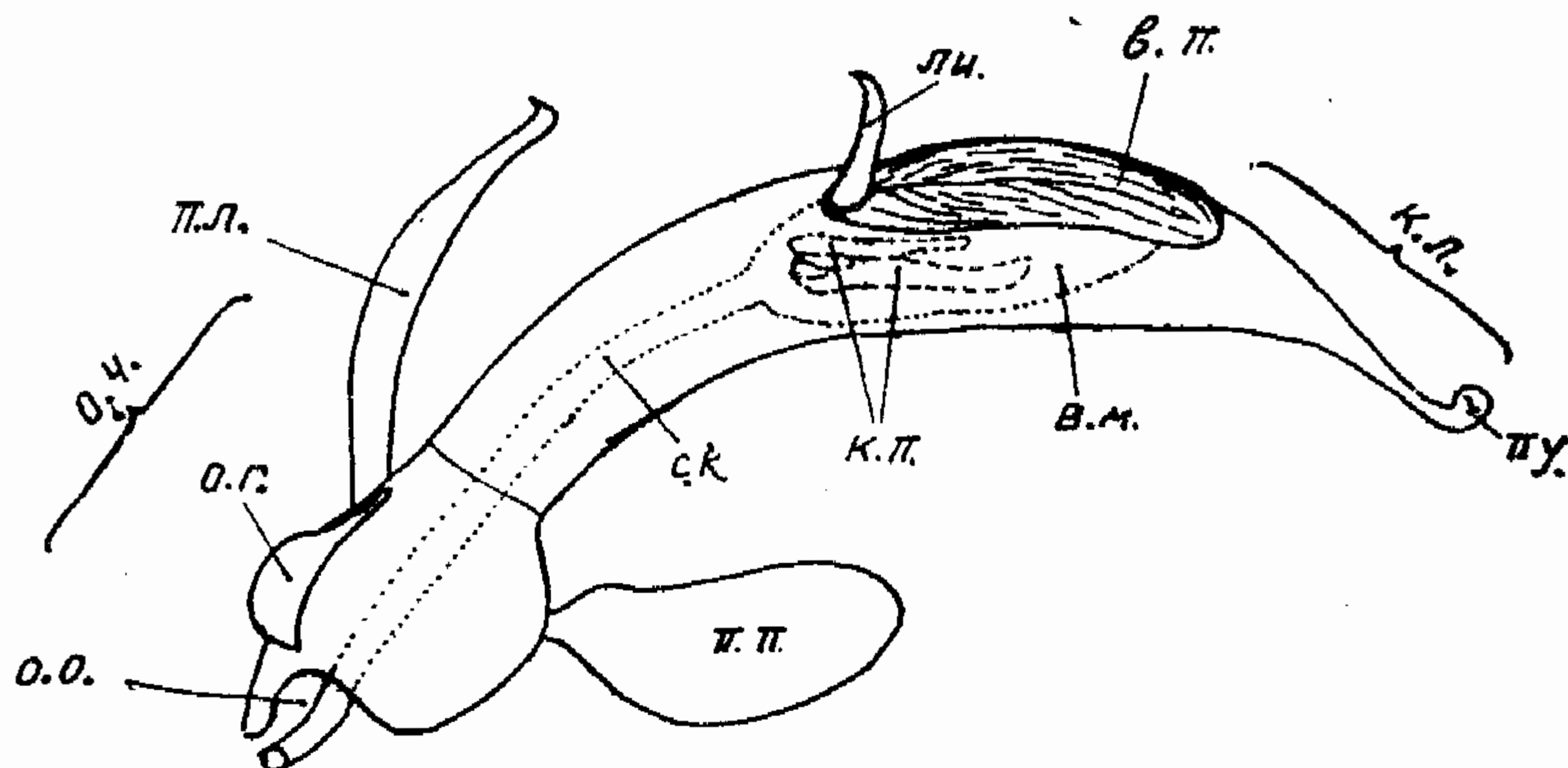


Рис. 3. Схема полового аппарата самца у жу желиц.

в. м.—внутренний мешок; в. п.—вершинное поле; к. л.—концевая лопасть; к. п.—копуляционные пластинки; ли—лигула; о. г.—основной гребень; о. о.—основное отверстие; о. ч.—основная часть; п. л.—парамера левая; п. п.—парамера правая; пу—пуговка вершинная; се—семенозвергательный канал

части пениса натянута большая перепонка, рассеченная продольно («вершинное поле»); через это поле при копуляции выпячивается внутренний мешок со сперматофором или спермиями. Дистально от этого поля расположена «концевая лопасть», иногда заканчивающаяся утолщением—«вершинной пуговкой». У основания пениса снизу прикрепляются два отростка—парамеры. При спаривании пенис поворачивается в «нормальное» положение, вершинное поле находится сверху, а парамеры снизу, в состоянии покоя пенис повернут на 180° по отношению к нормальному положению, а в брюшке он складывается на бок на 90° от нормального, входя в девятый урит наподобие лезвия перочинного ножа.

Из вершинного поля иногда (у красотелов) выступает придаток пениса—лигула, вершинная часть которой часто утолщена или искривлена. Эта лигула образуется за счет разрастания края внутреннего мешка. У брызгунов она также может иметься, но у них мала и обычно спрятана во внутреннем мешке (рис. 10).

Внутренний мешок расположен обычно внутри пениса, реже над ним (примитивное строение), в этом случае пенис имеет форму вогнутой чашечки, к которой внутренний мешок прикреплен перепонкой. Во внутреннем мешке образуется сперматофор, который выбрасывается из него или выдавливается при спаривании. Эта операция, очевидно, довольно трудоемкая, так как у большинства жу желиц существуют особые приспособления для ее облегчения. Для этой цели внутренний мешок внутри часто усажен хитинизированными отростками—шипами, пластинками, иногда длинными жгутиками, которые могут растягиваться, как пружины. Лигула играет, вероятно, ту же роль. Эти структуры имеют большое систематическое значение. Особенно характерны копуляционные пластинки, которые образуются путем слияния боль-

шого количества шипиков. Этих пластинок обычно две, иногда они слиты вместе.

У примитивных форм парамеры симметричны и сходны, их вершина несет пучок щетинок. Эволюция парамер шла путем редукции одной из них, очевидно, из-за асимметричного положения пениса в брюшке. При этом редуцируется та парамера, которая в брюшке лежит под пенисом. Конечное звено этой эволюции осуществлено у бомбардиров, где одна из парамер редуцирована полностью, а другая обмотана вокруг цилиндрического основания пениса.

У большинства жужелиц поворот пениса происходит справа налево, но иногда и в обратном направлении. Направление этого поворота обычно закреплено наследственно и характеризует роды и даже трибы, но иногда оба варианта встречаются у одного и того же вида (например, у волосистой жужелицы) и в этом случае редуцируется та парамера, которая лежит под пенисом.

В процессе эволюции жужелиц можно проследить ряд последовательных этапов в перестройке пениса, которые хорошо использованы филогенетиками (Жаннель). Однако эта эволюция протекает гетерохронно у разных групп жужелиц для разных частей полового аппарата. В пределах изучаемой нами фауны можно отметить следующие основные направления эволюции пениса. У исходных форм пенис должен был иметь форму вогнутой пластинки (полутрубки), к которой внутренний мешок прикреплялся сверху перепонкой. Такое строение среди жесткокрылых известно лишь у жужелиц и сохранилось у *Elaphrinae*, *Siagoninae* и *Deltomerini*. В дальнейшем боковые края полутрубки срачиваются над внутренним мешком с обоих концов, образуя трубку, сохраняющую внутренний просвет для выпячивания внутреннего мешка наружу (вершинное поле). У *Notiophilini*, *Carabinae*, *Broscinae* это поле простирается почти на всю длину внутреннего мешка, но по мере перехода пениса в асимметричное положение, длина этого поля сокращается. У более эволюционированных форм и пенис, и его вершинное поле асимметричны. Вооружение внутреннего мешка эволюционирует по-разному в разных группах жужелиц и, очевидно, параллельно, но с общим стремлением упрощения этого вооружения. Наиболее специализированные структуры свойственны примитивным формам: лигула у *Carabinae*, хитинизированный стержень (действующий наподобие поршня) у *Elaphrinae* и *Broscinae*; у *Notiophilus* на месте отсутствующего стержня заметно утолщение, рассматриваемое нами как его остаток. У рода *Dyschirius* часто имеется длинный жгут, не гомологичный стержню *Elaphrinae*, но выполняющий, вероятно, ту же функцию. Еще более длинный жгут, свернутый как пружина, известен у рода *Platyтарус*, весьма отдаленного систематически от *Scaritinae*.

Основная часть пениса также эволюционирует и это без видимой связи с прочими частями полового аппарата. Эта часть состоит из хитинизированного кольца, которое продолжено в виде склеротизированного придатка, часто четко отграниченного от кольца. Строение кольца довольно постоянное, кольцо выпуклое и несет выступ, к которому прикрепляются парамеры, двигательные мышцы которых обхватывают это кольцо. Придаток, наоборот, изменчив. У *Carabinae* он разделен осевой щелью на две равные лопасти, через эту щель проходит семеизвергательный канал. У рода *Nebria* он образует трубку, конически расширенную к концу. У рода *Leistus* эта трубка снабжена килеобразным гребнем, образовавшимся, по-видимому, путем слияния двух исходных лопастей друг с другом. У родов *Notiophilus* и



*Elaphrus* этот придаток сильно укорочен, у *Omophron* он образует своеобразный валик, у скакунов и *Siagoninae* он отсутствует. У рода *Scarites* он имеет такую же форму, как у брызгунов, но без основной щели, у *Clivina* он вытянут в более или менее длинную трубку, у *Dyschirius* он малоявственный, у *Broscus* он образует две лопасти, щель между которыми кончается полукруглым отверстием, но через это отверстие проходит не семенозвергательный канал, а стержень, о котором мы писали выше. У *Apotomus* этот придаток значительно редуцирован, стержня нет. У *Bembidiinae* придаток расположен как у *Omophron*, но в виде узкого гребня, которого, однако, нет у *Deltomerini*. Этот гребень отсутствует и у прочих жуужелиц. Таким образом, этот придаток, претерпев у примитивных форм значительную эволюцию, смысл которой неясен, у более прогрессивных упрощается.

Филогенетическое значение имеет также положение входного отверстия семенозвергательного канала. У примитивных форм оно осевое. Асимметричное положение отверстия имеется у *Broscinae*; у *Bembidiinae* оно приводит к образованию глубокой вырезки с одной стороны основной лопасти, которая, однако, отсутствует у *Deltomerini*. У более прогрессивных групп отверстие снова более или менее симметрично.

Эволюция парамер более четкая. У исходных форм (*Trachypachys*) парамеры сходны и симметричны. Почти симметричные парамеры свойственны *Carabinae*, *Omophroninae*, *Cicindelinae*, *Siagoninae*, *Scaritinae*; у *Nebria* левая парамера длинная, лентообразная, часто обволакивает пенис сверху, а правая короткая, треугольная. У *Notiophilini* и *Elaphrinae* левая парамера немного уже правой. У *Broscus* парамеры такого же типа, как у *Elaphrus*, но они резко различны, причем правая парамера по форме напоминает правую парамеру *Bembidion*. У *Apotomus* парамеры также сильно асимметричны, но почти равной длины. У *Bembidiinae* правая парамера заметно шире и крупнее левой (кроме *Deltomerini*). Опушение парамер также сильно изменяется. У *Carabinae*, *Nebriini*, *Notiophilini*, *Omophroninae* парамеры голые, у *Elaphrus* обе парамеры несут густую бахрому длинных ресничек, у *Broscus* левая парамера несет такую же бахрому, но правая голая, с одной вершинной щетинкой. Большая и длинная щетинка имеется на обеих голых парамерах скакунов. У *Siagona* вершина парамер опушена, а у *Cymbionotum*—голая. У рода *Scarites* вершина парамер густо опушена, у рода *Clivina* она несет три щетинки, а у рода *Dyschirius* щетинки могут и отсутствовать. У *Bembidiinae* вершина парамер несет несколько (обычно три-четыре) щетинок. У *Harpalinae* большая (обычно левая) парамера становится дискообразной и голой, без щетинок, а малая короче и уже, иногда иглообразная (*Zabrus*, *Amara*), обычно без щетинки (щетинки имеются лишь у экзотического рода *Agra*); у *Brachininae* правая парамера исчезла, а левая голая и свернута лентой вокруг основания пениса.

Строение пениса позволяет установить несколько направлений в эволюции жуужелиц, которые, однако, невозможно расположить в линейном порядке.

Мужские половые органы состоят из парных семенников и выводных протоков. Семенники жуужелиц, как и прочих адефага, образованы каждый одной длинной трубкой, свернутой в два плотных клубка, один у конца трубки (*testis*), а другой неподалеку от места соединения трубки с выводным протоком (*epididymis*). Весь аппарат состоит из двух ветвей, связанных каждая с одним семенником и с одной придаточной железой. Обе ветви сходятся вместе в семенозвергательный

канал, проникающий в пенис. Железы секретируют клейкую жидкость для сцепления сперматозоидов в сперматофоре или в спермиях. У некоторых жуужелиц сперматофор, очевидно, не образуется и сперматозоиды проникают пачками в семеприемник самки.

Половые органы самки состоят из двух яичников, образованных пучками многочисленных яйцевых трубок, связанных с общим яйцеводом. Оба яйцевода соединяются в один яйцеизвергательный канал, впадающий во влагалище. Яичники принадлежат к типу политрофно мероистическому, то есть состоят из трубок, в которых яйцеклетки чередуются со скоплениями питательных клеток (в телетрофных яичниках, свойственных жесткокрылым—*Polyphaga*, питательные клетки собраны в конечном участке трубки, и яйцевые клетки соприкасаются, у паноистических яичников более примитивных насекомых специальных питательных клеток в трубках не имеется).

По мере созревания яйца опускаются по яйцеводу до влагалища и там оплодотворяются сперматозоидами. Эти последние хранятся в семеприемнике (сперматеке)—извилистой трубке, расположенной у места впадения яйцевода во влагалище. В семеприемниках сперматозоиды могут сохраняться живыми очень долго, вероятно, даже больше года, и выходят оттуда по мере надобности.

Женские половые органы обычно снабжены несколькими хитинизированными частями: кольцом (*annulus receptaculi*), расположенным у выходного отверстия семеприемника, иглой (*apophysa vaginalis*), примыкающей снаружи к влагалищу и служащей, вероятно, для прикрепления мускулатуры.

Строение половых органов самок, в особенности сперматеки, у жуужелиц имеет таксономическое значение (Schuler, 1960—1965), хотя у одного и того же вида оно довольно изменчиво и, в частности, изменяется с возрастом имаго, а у близких видов часто сходно. Тем не менее оно может служить для распознавания многих видов, а также родов. По мнению Шюлера, особенности этого строения являются основным критерием рода, но приведенные им данные еще недостаточны для такого вывода.

Вторичные половые признаки у жуужелиц очень разнообразны. У самца часто бывают особые придатки: задние вертлуги могут быть зазубренными или вытянутыми в острие, бедра могут нести зубцы или ряды дополнительных щетинок, голени—шпы, изгибы, или щетки волосков; иногда (у некоторых *Lebia*) средние голени снабжены маленькой глубокой вырезкой, которая при спаривании зацепляется за боковой край надкрылий самки, вдоль которого самцы могут скользить как на рельсах. Передние, часто также и средние лапки самцов могут быть расширенными или снабженными присосками, обычно оба эти признака совмещаются.

Согласно Жаннелю (1941), у примитивных жуужелиц лапки были одинаковыми у обоих полов, расширены и покрыты снизу губчатой волосистостью. В дальнейшем лапки упростились у самок, а иногда и у самцов. У более примитивных современных форм низ лапок покрыт густыми волосками, образующими своего рода войлочную подушку. К вершине эти волоски расширены и способны выделять клейкую жидкость. У более эволюционированных форм это строение заменяется одним-двумя рядами сравнительно больших присосок с грибовидно расширенной вершиной. У *Bembidiini* эти присоски расширены лишь в одну сторону.

Вторичные половые отличия могут сказаться также в габитусе или окраске, например, надкрылья самки часто более матовые, чем у самца

(*Harpalus*); у некоторых видов рода *Carterus* голова самца вооружена выростами на верхних челюстях и на наличнике (такие выросты бывают лишь у форм, питающихся сапротрофно или фитотрофно, но не у хищников).

У некоторых жужелиц известны своеобразные aberrации, которые частично напоминают половые, но свойственны обоим полам. Так, у некоторых *Anillini* отдельные особи могут иметь аномально большую голову с расширенными и увеличенными верхними челюстями, удлинненными усиками и щупиками, причем левая часть головы больше правой. Такие особи чаще женского пола.

У *Pterostichus capitatus* Chaud. также встречаются особи с большой головой, что привело к описанию ряда видов (*erivanicus* Tschitsch, *cucujinus* Reitt.), но аномальные особи обычнее для мужского пола.

## Б. МОРФОЛОГИЯ ЛИЧИНКИ

Голова (рис. 4, 5) обычно четырехугольная или овальная, сверху часто уплощена, иногда вдавлена, сзади может быть сужена в шейку (*Nebria*, *Odacantha* и т. д.). Она состоит из эпикраниума и наличника. Эпикраниум составляет всю головную коробку, его края снизу смыкаются друг с другом вдоль горлового шва. Горловой склерит обычно отсутствует (имеется у *Licinini*). Сверху заметны лобные бороздки в форме Y, расходящиеся кпереди (у *Licinini* бороздки сходятся у темени, следовательно, в форме V). Наличник имеет форму пятиугольника, врезывается в лоб углом. Передняя часть наличника трапециевидная, его передний край—назале—часто зазубрен, с зубцами и т. д., служит для копания. Форма назале—характерный признак, но следует учесть, что зубцы от копания стираются. У двух передних углов наличника имеется по щетинконосной поре. Значительное количество щетинок разбросано на эпикраниуме. Глазки обычны, часто с каждой стороны по шесть в два ряда. Усики обычно четырехчлениковые (изредка пяти- или трехчлениковые), у взрослых личинок часто более удлиненные, чем у молодых; третий членик усиков часто асимметричный и несет чувствительный пузырек. Форма верхних челюстей зависит от пищевого режима; они длинные и остроконечные у хищников, короткие и широкие у фитофагов; молю нет, на ее месте обычно имеется пучок волосков (*repicillum*); ретинакул нормально развит (отсутствует у бомбардиров), обычно с одним зубцом, реже с двумя. На внешнем скате челюстей часто имеется щетинка (ее нет у брызгунов). Кардо маленькое, стипес длинный и плоский, с щупиками, прикрепленными у вершины (лишь у *Anthia* щупики прикреплены сбоку стипеса, как у имаго). Наружный край стипеса с несколькими большими щетинками, внутренний—с рядом ресничек. Галея развита и похожа на толкий двухчлениковый щупик. Ниже галеи имеется шипик, который часто исходит из бугорочка, рассматриваемого как остаток лацинии. Челюстные щупики обычно трехчлениковые, у *Trechini* последний членик раздвоен, так что щупики четырехчлениковые. Они прикреплены к щупиконосцу, который иногда (у скакунов) очень большой и связан с большой и длинной галеей. Нижняя губа развита не полностью, состоит из предподбородка, несущего губные щупики и создавшегося путем слияния их щупиконосцев; настоящий подбородок более или менее редуцирован. Губные щупики обычно двухчлениковые, трехчлениковые у *Loricera* и *Dromius*, четырехчлениковые — у *Trechus*.

Грудь состоит из трех сегментов, первый из них обычно больше прочих и несет снизу большую полулунную площадку выравнивания—

простернум, на которую опирается голова. Этой площадки нет у *Nebrinae*, *Licinini* и некоторых других групп. На каждом сегменте можно различать тергальный щиток, два стернальных щитка и узкий надтазиковый щиток—трохантин, расположенный сбоку над тазиком; перед ним имеется эпистерна, а сзади—эпимера, оба этих склерита двойные (состоят из двух частей). Те или иные щитки могут сливаться

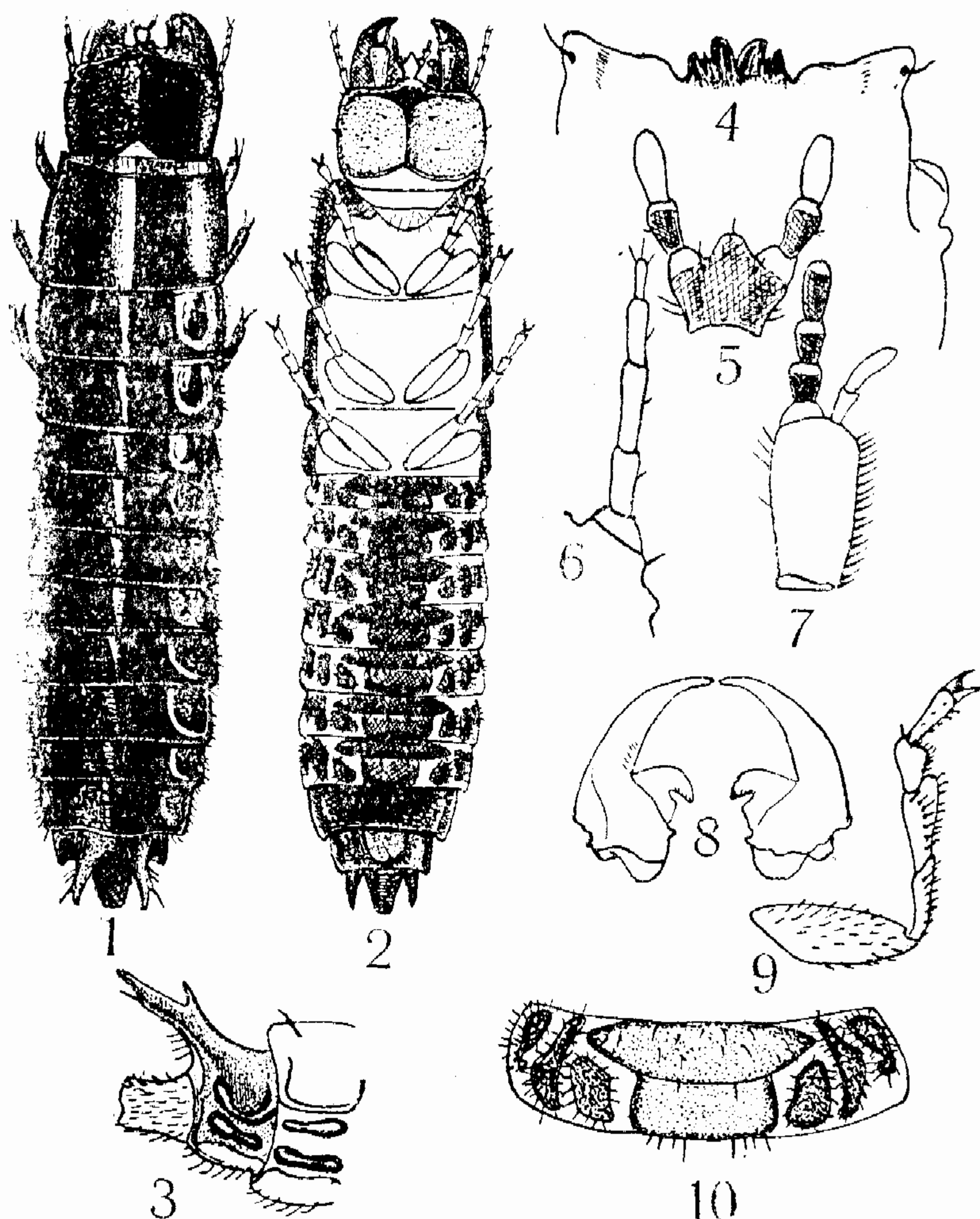


Рис. 4. Личинка красотела *Callisthenes breviusculus* Mnnh. 1—общий вид сверху; 2—общий вид снизу; 3—конец брюшка сбоку; 4—передний край наличника сверху; 5—нижняя губа снизу; 6—правый усик сверху; 7—правая нижняя челюсть снизу; 8—левая верхняя челюсть сверху (направо) и снизу (налево); 9—левая передняя нога снизу; 10—пятый сегмент брюшка снизу

друг с другом. На груди имеется лишь одна пара дыхалец, на среднегруди. На заднегруди заметен след еще одной пары. Дыхальца у жужелиц эллиптические или кольцеобразные.

Брюшко состоит из 10 сегментов, соответствующих 2—11-му ури-там. Первые восемь сегментов сходны и несут по паре дыхалец, два последних уже и длиннее предыдущих. На каждом сегменте можно различить: тергальный щиток, иногда очень широкий и прикрывающий

сегмент сверху полностью; один большой и два маленьких стернальных щитка (маленькие щитки иногда называют стернеллами), два боковых склерита, расположенных один над другим (паратергит и парастернит). Все щитки несут щетинки, некоторые из них могут быть слиты друг с другом. Девятый сегмент лишен дыхалец, вооружен иногда расчлененными придатками—урогомфами; урогомфы обычно длинные у личинок, развивающихся во влажной среде, более короткие у копающих

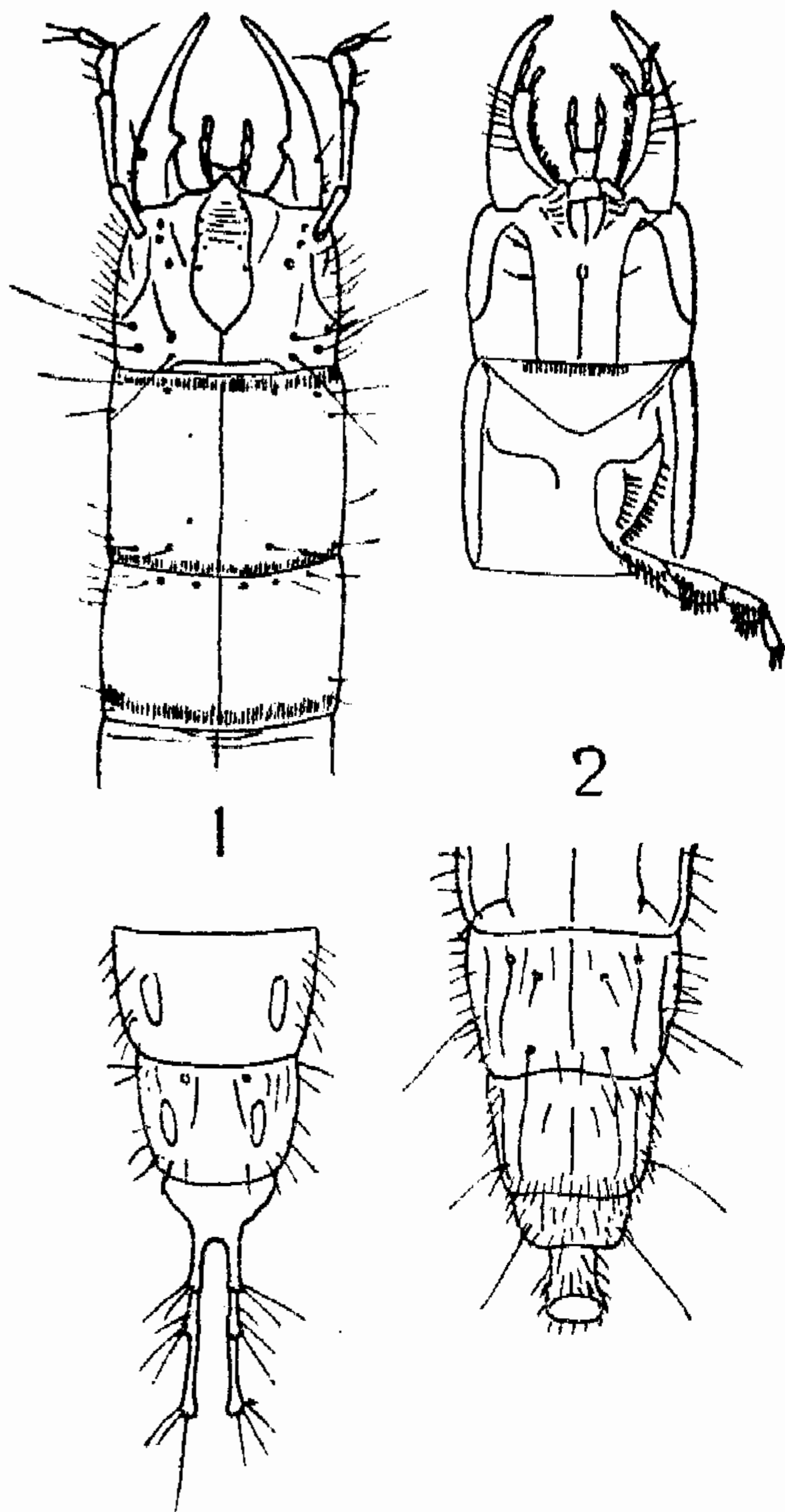


Рис. 5. Личинка *Scarites salinus* Dej.  
1—вид сверху; 2—вид снизу

форм (*Carabinae*, *Scaritinae*), отсутствуют у паразитов (*Lebia*). Десятый сегмент вместе с остатками одиннадцатого (двенадцатого урита) представляет собой растягивающуюся трубку, расположенную между урогомфами, служащую для передвижения и могущую работать как присоска. Она несет заднепроходное отверстие (анус), ее края иногда вооружены крючками и пузырьками (*Lebia*, *Perigona*).

Ноги шестичлениковые, состоят из тазика, вертлуга, бедра, голени, лапки и претарзуса. Среди жесткокрылых шестичлениковые ноги известны лишь у адефага. Ноги трех пар сходны, но передние обычно короче прочих. Они часто вооружены шипами, иногда (щипавки) очень густыми, но лишены других копательных приспособлений. Лапки обычно голые, у *Panagaeini* волосистые, у *Carabinae*, *Nebriinae* и др.—с шипиками. Протарзус имеет вид одного коготка или двух коготков равной или неравной длины, а у *Omorhoniinae* они

снабжены двумя длинными чувствительными нитями. Иногда коготки кажутся двойными, но второй, меньший коготок является лишь измененной щетинкой голени (у вершины голени имеются две щетинки, из них одна иногда утолщена). Многие авторы рассматривают претарзус как коготок предыдущего членика—лапки. Но, согласно исследованиям Жаннеля (1941), такая трактовка неправильна, так как последний членик ноги снабжен особым мускулом, чего не бывает у коготка. Ногу личинок жужелиц Жаннель сравнивает с ногой ракообразного, называя медусом то, что мы называли голенью. Такая трактовка неприемлема, так как строение ноги личинок жужелиц надлежит выводить из типа ноги *Apterygota*, известного также у некоторых гусениц и других личинок насекомых, откуда следует, что последний членик ноги, претарзус, гомолог дактилоподита ракообразных.

Первичная личинка (пиллус) отличается от вторичной наличием зубчиков на лобной пластинке, служащих для разрывания яичной скорлупы, а также иной относительной длиной члеников усиков, щупиков, ног и церк; иногда зубцы на наличнике заострены сильнее (у *Trechus*); у первичной личинки *Licinus* отсутствуют отростки паратергитов, столь характерные для вторичной. Хетотаксия также может изменяться. У некоторых (но не у всех) видов рода *Lebia* известен гиперметаморфоз. При этом первичная личинка нормальная, а вторичная, развивающаяся эктопаразитически на личинках листоедов, имеет укороченную голову и конечности, а также аномально расширенное брюшко. Гиперметаморфоз существует, вероятно, также у бомбардиров, но их онтогенез еще мало изучен.

Куколка свободная, ее брюшко подвижное, конечности отделены от тела. Тело часто мохнатое или несет выступы, имеющие целью изолировать куколку от земли в куколочной колыбельке. Голова согнута на грудь, чехлики крыльев и надкрылий расположены косо к оси тела, эти чехлики приблизительно равной длины и равно развиты у крылатых и бескрылых особей одного и того же вида. Брюшко десятичлениковое.

## II. ЭКОЛОГИЯ

Хотя жужелицы заселяют разнообразнейшие биотопы, их экология довольно однородная. По типу питания можно различать хищников и фитофагов, но для большинства видов это деление искусственно, так как они питаются и растительной и животной пищей, а также сапрофаги. Однако красотелы—жуки и личинки питаются исключительно членистоногими, в большинстве случаев лишь гусеницами. Виды из рода *Cychrus* специализированные улиткоеды, а брызгуны из подрода *Procerus* питаются лишь слизняками. Пеуны питаются в основном злаками, личинка—листьями и корешками, а взрослые—зернами. Среди *Harpalini* и *Amarini* преобладает питание растительной пищей, хотя наблюдаются и исключения. Виды родов *Ditomus* и *Carterus* и подрода *Ophonus* рода *Harpalus* предпочитают зерна зонтичных. Виды рода *Dromius* живут в основном на деревьях за счет разных ксилофагов, а виды рода *Lebia* питаются личинками жесткокрылых, в основном листоедов. Многие лесные жужелицы, в том числе и хищники, очень падки на ягоды, в особенности на землянику.

У многих видов пища личинки и имаго разная, что часто связано со средой обитания этих фаз. Поскольку известно, в имагинальной фазе жужелицы питаются всегда.

Характер питания может также изменяться с климатом. Так, многие жужелицы в южной части своего ареала в основном хищники, а в северной—сапрофаги. Сапрофагия характерна для многих горных видов, в особенности среди родов *Nebria* и *Bembidion*, придерживающихся краев тающих снежников, в которых органические остатки сохраняются длительное время замороженными, часто в большом количестве, и при оттаивании потребляются разными насекомыми.

Цикл развития жужелиц короткий, в большинстве случаев в год бывает лишь одна генерация. Но, иногда, цикл развития растягивается на два года (*Zabrus spinipes* F.) или в год имеется до двух генераций (у *Amara*). В садках Стипрайсу (1961) удалось получить в год две генерации у некоторых брызгунов.

Цикл развития большинства европейских жужелиц, изученных в этом отношении (Larsson, 1939) можно распределить по двум типам. К

первому типу относятся виды, зимующие в стадии имаго, спаривающиеся и откладывающие яйца весной. Личинка развивается летом, за один-два месяца, взрослый жук появляется летом или осенью. Большинство видов этой группы—лесные. В частности к ним относятся многие брызгуны, красотелы и т. д.

Ко второму типу относятся виды, зимующие в фазе личинки. Жуки появляются весной или летом, спариваются и откладывают яйца позднее, чем в первой группе, личинки развиваются осенью и весной. Развитие личинки растягивается на значительное время, иногда длится больше года (например, у некоторых пеунов). Этот тип развития известен у ряда степных форм (например, из рода *Calathus*, пеунов), а также луговых (например, у *Pterostichus vulgaris* L.) и лесных. Однако разграничение этих двух типов, по-видимому, не всегда четкое. Так у некоторых брызгунов зимует имаго, а у других—личинка; если у них яйцекладка растянута из-за холодной весны, то личинка не успевает окуклиться до зимы и зимует даже у видов, нормально зимующих во взрослой стадии. Правда, смертность у зимующих личинок много выше, чем у имаго. В условиях теплого и сухого климата развитие усложняется благодаря обычной в этом случае летней диапаузе (эстивации), которая известна как у имаго, так и у личинки, и может привести к значительному удлинению цикла развития. Известно, также, что уже оформившиеся жуки могут длительное время оставаться в куколочной колыбельке. Ларссон уточнил фенологию многих жужелиц в Дании. Его данные по периоду деятельности имаго отмечены нами в специальной части для каждого вида, но в условиях Армении эти данные не всегда достоверны.

Яйца откладываются обычно в землю. Фаза яйца длится от нескольких дней до трех недель. Нормально личинка линяет два раза, в лаборатории и три (у красотелов). Окукление обычно в земле, стадия куколки длится до трех недель. Имаго может жить, спариваться и откладывать яйца много лет, но в природе он редко выживает более года.

Для всех жужелиц (жука и личинки) характерно наличие внешнего пищеварения, при котором поглощается лишь жидкая пища. При этом пища обливается слюной, содержащей протеолитические ферменты, затем из нее с помощью мандибул выдавливается жидкая фракция, засасываемая ртом. Такой способ питания позволяет использовать лишь незначительную часть питательных веществ жертвы, чем объясняется удивительная прожорливость жужелиц и имя адефага (по гречески—прожорливый). Так, вес жертвы, потребляемой брызгуном за сутки, значительно превосходит его собственный. Но многие виды вместе с жидкой пищей заглатывают также и твердую, что позволяет изучать их трофику по содержанию желудка. Исходные формы жужелиц питались, по-видимому, лишь жидкой пищей. Этот тип питания сохранился сейчас у брызгунов, красотелов и родственных. У плотинников (*Nebria brevicollis*), которые также принадлежат к примитивным формам, твердая пища разрывается на части, а затем заглатывается. У скакунов (Evans, 1965) пища разжевывается мандибулами, а затем выплевывается, в пищевод поступает лишь жидкая фракция. У большинства жужелиц наших полей (из родов *Harpalus*, *Amara*, *Calathus* и т.д.) твердая пища заглатывается и поступает в пищевод.

Половой процесс у всех жужелиц нормальный и протекает без особых брачных ухаживаний. Ни партеногенеза, ни живорождения у них не обнаружено, но у некоторых пещерных форм из трибы *Trechini* самка вынашивает в теле личинку почти до ее окукления, совсем

как у куклородных двукрылых. У этих форм свободно питается лишь имаго. У многих жувелиц известны специальные приспособления для удержания самки самцом во время спаривания, в том числе расширенные членики лапок, часто снабженные присосками, разные выросты на голенях, которые могут быть искривленными и т. п.

Многие жувелицы на всех фазах развития проводят большую часть своего времени в почве, в которую охотно закапываются, затааскивают добычу, а некоторые фитофаги вырывают в ней норку для склада пищевых запасов. Личинки скакунов подстерегают добычу, прячась в норах.

За редкими исключениями, имаго охотится обычно на земле и там же собирает растительную пищу. Обитатели пустынь и степей обычно деятельны ночью, лесные и луговые виды могут охотиться днем или ночью, многие в зависимости от условий температуры и влажности, другие—лишь от освещения. Виды, развивающиеся на пляжах у текущих или стоячих вод, обычно деятельны днем. Время охоты может изменяться с зональностью. Количество видов, охотящихся ночью, тем больше, чем климат суше и жарче. Среди личинок можно различать виды, охотящиеся только на поверхности земли (или на растениях), и те, которые охотятся в почве. К первым относятся все примитивные виды (брызгуны, красотелы) и вообще личинки с твердыми окрашенными покровами верхней стороны тела. В почве питаются многие личинки бегунов (*Harpalini*), *Amarini* и др., по-видимому, все виды с мягкими непигментированными покровами. Однако многие из этих личинок охотятся ночью на поверхности земли. Личинки *Nebria* живут и охотятся в воде или во влажной почве.

Жувелицы распространены во всех странах и биотопах, в степях и лугах—очень богато, а в альпийской зоне горных массивов и в тундре богаче, чем большинство прочих семейств жесткокрылых. Для учета численности жувелиц необходимо применять специальные ловушки, техника изготовления которых за последнее время значительно улучшилась (Drift, 1959; Skuhgravy, 1956, 1957). Последние исследования показали, что в степи и в полях плотность популяций жувелиц очень высока и значительно выше, чем это допускалось до сих пор.

В Армении жувелиц можно распределить по следующим биоцено-тическим группировкам:

1. В лесах Армении жувелицы представлены удивительно бедно, что следует частично объяснить большой сухостью лесной подстилки в летнюю пору, соответственно большая часть лесных жувелиц придерживается берегов лесных ручьев. Для лесной фауны Армении характерны: *Carabus exaratus* Quens., *C. biebersteini* Mén., *C. scabrosus* Ol., *Leistus fulvus* Chaud., *Notiophilus* (3 вида), *Nebria nigerima* Chaud., *Bembidion incommodum* Net., *B. moschatum* Peyr., *B. lederi* Reitt., *B. articulatum* Panz., *B. decorum* Panz., *B. monticola* Strm., *B. tetrasemum* Chaud., *Tachyta nana* Gyll., *Trechus yatsenkohmelevskyi* Khnz., *Harpalus aeneipennis* Fald., *Anisodactylus binotatus* F., *Bradycellus collaris* Payk., *Pterostichus oblongopunctatus* F., *P. niger* Schall., *Agonum obscurum* Herbst, *A. assimile* Payk., *A. nigrum* Dej., *A. fuliginosum* Panz., *Atranus collaris* Mén., *Lebia marginata* Geoffr., *Dromius linearis* Ol., *D. semiplagiatus* Reitt. etc.

2. Влажные пляжи берегов рек и стоячих вод привлекают большое количество видов; наиболее характерны из них в Армении следующие: на песке *Omophron limbatus* F., *Cicindela caucasica* Ad., *C. lunulata*



F., *Clivina ypsilon* Dej., *Dyschirius punctatus* Dej., *D. lucidus* Putz., *D. ruficornis* Putz., *Bembidion apicale* Mén., *B. azurescens* D. Torre, *B. punctulatum* Drap., *Elaphropus decoloratus* Chaud., *E. caraboides* Motsch., *Harpalus tristis* Tschitscher., *Abacetus quadripustulatus* Peyr., *Apristus subaeneus* Chaud. etc. На глине: *Cicindela fischeri* Ad., *Scarites terricola* Bon., *Harpalus brevisculus* Chaud., *Egadroma morio* Mén., *E. marginata* Dej., *Pterostichus subcoeruleus* Quens., *Chlaenius steveni* Quens., *Lionychus quadrillum* Duft. etc. На щебне: *Dyschirius hemiolcus* Chaud., *Bembidion schüppeli* Dej., *B. persicum* Mén., *Perileptus areolatus* Creutz., *Chlaenius flavipes* Mén., *C. coeruleus* Stev. etc. На песчаных пляжах Севана встречаются *Bembidion rivulare* Dej. и эндемичный вид *Dyschirius sevanensis* Khnz.

Берега рек в Армении заселены неравномерно, так как фауна жувелиц плохо уживается на участках с резкими паводками, столь обычными весной в зоне безлесных долин. Соответственно фауна этих долин богата в горностепной зоне (на высоте около 2000 м) выше больших паводков и в нижней части течения, где река течет по долине. В ущельях и оврагах, например, Касаха, Раздана, Веди, Арпы фауна жувелиц бедна, у берегов Аракса, наоборот, богата.

Фауна заболоченных мест состоит почти исключительно из видов, широко распространенных в Европе, как-то: *Carabus clathratus* L., *Elaphrus cupreus* Duft., *Bembidion varium* Ol., *B. obliquum* Strm., *Diachromus germanus* L., *Agonum livens* Gyll., *A. versutum* Gyll., *Chlaenius tristis* Schall., *Panagaeus crux-major* L.

Вокруг своеобразных прудов Лорийского плато встречаются степные элементы, как *Amara chaldoiri* Schaum, а вокруг Севана—*Elaphrus hypocrita* Semen. (азиатский вид).

3. Своеобразна фауна увлажненных солончаков, где весной, в связи с застаиванием талых вод, почва заболачивается, а летом высыхает, покрываясь слоем соли. Для этой среды характерны: *Siagona europaea* Dej., *Cymbionotum semeleleri* Chaud., *Apotomus rufithorax* Pess., *Pogonus punctulatus* Dej., *P. luridipennis* Germ., *Tachys scutellaris* Steph., *Daptus vittatus* Fisch., *Anisodactylus pseudaeus* Dej., *Dichirotrichus ustulatus* Dej., *Acupalpus elegans* Dej., *A. fedtschenkoi* Tschitsch. (= *armeniaca* Lutshn.), *A. bradytoides* Reitt., *Pterostichus nitens* Chaud., *Chlaenius spoliatus* Rossi, *Zuphium olens* F., *Brachinus bajardi* Dej., *B. cruciatus* Quens., *B. hamatus* Fisch., *B. exhalans* Rossi etc.

4. Фауна полупустыни состоит в основном из элементов южного типа, встречающихся лишь местами в подходящих для нее стациях. Для этой фауны характерны: *Scarites salinus* Dej., *S. eurytus* Fisch., *S. planus* Bon., *Broscus cephalotes* L., *Penthus tenebrioides* Waltl, *Ditomis obscurus* Dej., *D. semicylindricus* Ploch., *D. eremita* Dej., большая часть видов родов *Carterus*, *Acinopus*, *Harpalus*, *Dichirotrichus discolor* Fald., *Gynandromorphus etruscus* Quens., *Amblystomus metallescens* Dej., *A. levantinus* Reitt., *Zabrus morio* Mén., *Z. tenebrioides* Goeze, *Z. rotundicollis* Mén., *Amara punctipennis* Reitt., *Pristonychus piceus* Motsch., *Platyderus umbratus* Mén., *Chlaenius festivus* F., *Cymindis picta* Pall., *C. andreae* F., *C. decora* Fisch., *Brachinus brevicollis* Motsch.

Настоящая фауна полупустыни, в особенности полынной, очень бедна и нехарактерна. Также бедна фауна фриганы, которая по своему составу близка к фауне полупустыни, но здесь встречается несколько характерных видов, как-то: *Bembidion ordubadense* Khnz., *B. menetriasi* Kol., *Trechus phryganobius* Khnz., *Pristonychus onthoporus* Khnz., *Metadromius signifer* Rtt. Большинство этих видов эндемично.

В зоне фриганы, смешанной с редколесьем, обычны: *Cicindela asiatica* Brullé, *Bembidion atlanticum* Woll., *Carterus oxygonus* Chaud., *Lebia holomera* Chaud., *L. trimaculata* Vill.

5. Фауна горной степи состоит из широко распространенных видов и лишена самобытности; здесь наиболее обычны: *Clivina fossor* L., *Bembidion lampros* Herbst, *Tachys bistriatus* Duft., *Harpalus sabulicola* Panz., *H. azureus* F., *H. rufipes* Deg., *H. affinis* Schrank, *H. distinguendus* Duft., *H. smaragdinus* Duft., *H. anxius* Duft., *H. serripes* Quens., *H. rufitarsis* Duft., *Acupalpus meridianus* L., *Zabrus trinii* Fisch., *Amara aenea* Deg., *A. apricaria* Panz., *Pterostichus cupreus* L., *Calathus melanocephalus* L., *C. fuscipes* Goeze, *Agonum dorsale* Pont., *Chlaenius vestitus* Payk., *Brachinus crepitans* L., *B. explodens* Duft. etc.

В горную степь местами проникают также субальпийские формы, спускающиеся сюда вдоль потоков. Горная фауна (альпийская и субальпийская) довольно богата и характерна. В альпийской зоне встречаются: *Nebria schlegelmilchi* Fald., *N. gotschi* Chaud., *Bembidion caucasicum* Motsch., *B. bipunctatum* L., *Trechus armenus* Khnz., *T. dzermukensis* Khnz., *T. angelicae* Reitt., *T. magniceps* Reitt., *Delto-merus khnzoriani* Kurnak. etc. Многие из этих видов эндемичны для Армении. Для горнолуговой зоны в целом характерны: *Carabus gotschi* Chaud., *C. cribratus* Quens., *C. tamsi* Mén., *C. stjernvalli* Mnnh., *Bembidion transparens* Gebl., *B. starki* Daws., *B. zaitzevi* Lutshn., *B. ellipticocurtum* Net., *B. armeniacum* Chaud., *Zabrus aurichalceus* Ad., *Amara cursitans* Zimm., *Pterostichus chydaeus* Tschitsch., *P. armenus* Fald., *Pristonychus mannerheimi* Kol., *Agonum brachyderum* Chaud., *Cymindis scapularis* Schaum, *C. intermedia* Chaud. etc. В этой фауне местные и кавказские эндемики перемешиваются с формами, пришедшими с севера, очевидно, за ледниковые периоды.

Жужелицы страдают от врагов и паразитов, а также от разных болезней. К сожалению, данные на этот счет немногочисленны. Можно, однако, полагать, что жужелицы паразитируются меньше большинства прочих насекомых (Théodorides, 1955), зато они в массе поедаются разными позвоночными.

Из паразитов жужелиц можно указать на тахину *Viviana cinerea* Fall., известную и из Армении; паразитирует на жужелицах и других жесткокрылых (Белановский)<sup>1</sup>. Виды из родов *Freraea* и *Weberia*.

На скакунах паразитируют осы из семейства *Methocidae*. На разных жужелицах паразитируют некоторые гельминты, список которых можно найти в работе П. К. Сваджяна с соавторами (1964).

### III. ЗНАЧЕНИЕ ЖУЖЕЛИЦ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Роль жужелиц в сельском хозяйстве значительна, но трудно поддается учету, так как многие виды одновременно и полезны и вредны. Основное значение имеет обычно имаго, который очень прожорлив и живет длительное время, в противовес личинке, которая питается всего несколько недель. Наиболее значительна роль жужелиц на полях, где они, в целом, полезны. В лесу жужелицы также играют большую роль, уничтожая много вредных насекомых.

Жужелиц, имеющих значение для человека, можно разделить на три категории. К первой относятся всецело полезные виды, в том числе:

<sup>1</sup> И. Д. Белановский, 1953, Тахины Украинской ССР, 11. Изд. АН УССР, 151.

1. Пахучий красотел (*Calosoma sycophanta* L.). Серьезнейший враг вредных волнянок (непарника, златогузки и др.), сильно размножается после вспышек этих бабочек и значительно способствует прекращению вспышек. Особенно эффективен в редколесье.

2. Красотел-инквизитор (*Calosoma inquisitor* L.). Как предыдущий, но более многояден, питаясь также пяденицами, кольчатым шелкопрядом и др., в лесу, в редколесье и на горных лугах.

3. Красотел коротенький (*Callisthenes brevisculus* Mnnh.). Серьезный враг окногины, особенно в горах (от 1500 до 2500 м над у. м.).

4. Мадейрский красотел (*Charmosta maderae* F.). Истребляет разных вредных гусениц в садах и на опушках лесов.

5. Брызгун-улитковод (*Carabus scabrosus* Ol.), питающийся слизнями в садах и у нижней опушки леса. Этот вид хорошо известен грузинским крестьянам, которые его выпускают в свои сады.

6. Брызгун Адамса (*Carabus adamsi* Voeb.), питающийся разными насекомыми, слизнями и червяками, часто в садах.

7. *Pterostichus cupreus* L. Обычная жужелица полей, в особенности злаковых; истребляет разных вредителей.

8. Ильмовая лебья (*Lebia scapularis* Geoffr.), питающаяся, вероятно исключительно, ильмовым листоедом (*Galerucella luteola* Müller), за счет которого развивается.

К этой категории принадлежат также разные виды родов *Pterostichus*, *Lebia*, *Dromius*, имеющие для человека второстепенное значение.

Ко второй группе мы относим несомненно вредные виды пеунов, наносящих в Грузии и Азербайджане большой убыток зерновым. В Армении массовому размножению пеунов препятствует слишком сухая осень, но и здесь в годы со сравнительно дождливой осенью пеуны могут дать опасные вспышки. В низменной зоне Армении опасны *Zabrus morio* Mén., *Z. rotundicollis* Mén., *Z. tenebrioides* Goeze; в горностепной *Z. trinii* Fisch.

К третьей категории следует отнести виды, которые частично полезны (как хищники) и частично вредны; эти виды повреждают колосья, сеянцы (в питомниках), ягоды (например, землянику), всходы. У них личинка менее вредна, чем имаго, так как она в основном хищник, а имаго многояден. В условиях Армении наибольшее значение имеют виды, чаще всего встречающиеся на окультуренных участках, а именно: *Acinopus picipes* Ol., *A. megacephalus* Rossi, *Harpalus sabulicola* Panz., *H. convexicollis* Mén., *H. rufipes* Deg., *H. griseus* Panz., *H. calceatus* Duft., *H. hospes* Strm., *H. affinis* Schrank, *H. distinguendus* Duft., *H. smaragdinus* Duft., *H. saxicola* Dej., *H. anxius* Duft., *H. serripes* Quens., *Amara aenea* Deg., *A. tescicola* Zimm., *A. saxicola* Zimm., *A. apricaria* Panz., *Calathus fuscipes* Goeze, *Calathus melanocephalus* L., *Dolichus halensis* Schall., *Agonum dorsale* Pontopp., *Brachinus* sp.

Сейчас еще невозможно составить себе представление о настоящем значении этих жужелиц в природе или культурах, но оно, несомненно, значительно. В частности, на полях и в лесной подстилке обилие жужелиц является лучшей гарантией против возможности размножения вредителей. Установлено, что при протравливании зараженных полей ядами фауна жужелиц сильно изреживается, что в конечном счете обычно приводит к усилению повреждений культуры на следующий год.

Еще в начале этого столетия жужелиц пробовали использовать для биологического метода борьбы. С этой целью с успехом были завезены в США пахучий красотел и красотел-инквизитор.

Методы борьбы против жуужелиц разработаны лишь для некоторых пеунов, но очень вероятно, что они применимы в целом и против других жуужелиц. Эти меры сводятся к следующему.

1. Опыливание мест концентрации вредителей, в особенности тотчас же после уборки хлебов, когда легко обнаружить эти места (обычно под скоплением соломы). Из ядов рекомендуют ДДТ (но лишь в сухую погоду), ГХЦГ, порошковидный Е-605 (фосфорноэстерный препарат) или Е-605—форте-паратон (опрыскиванием даже в дождливую, но теплую погоду), хлориндан, арсенат кальция.

2. В сильно зараженных участках ранняя глубокая осенняя вспашка с предплужником, окапывание участков ловчими канавами, опыливание или опрыскивание ядами.

3. Правильный севооборот (основной момент).

4. Опыливание семян гептахлором (Егорова, 1961)—наиболее экономный метод борьбы (литература по борьбе с пеунами приведена под родом—пеуны).

#### IV. СИСТЕМАТИКА И ФИЛОГЕНИЯ

Систематика жуужелиц издавна привлекала внимание крупнейших специалистов—энтомологов, и можно сказать, что жуужелицы послужили той базой, на которой воспитывались более ста лет поколения систематиков по жесткокрылым. Однако до сих пор не существует общепринятой классификации жуужелиц, зато положение этого семейства в отряде жесткокрылых приблизительно установлено. Издавна был выделен естественный подотряд *Adephaga*, включающий, кроме жуужелиц, еще несколько семейств, которых можно распределить следующим образом (по Crowson, 1950, с изменениями):

1. <i>Rhysodidae</i>		}	наземные
2. <i>Paussidae</i>			
3. <i>Cicindelidae</i>	(скакуны)		
4. <i>Carabidae</i>	(жуужелицы)		
5. <i>Haliplidae</i>	(плавунчики, три рода)	}	водные
6. <i>Amphizoidae</i>	(один род)		
7. <i>Hygrobidae</i>	(один род)		
8. <i>Dytiscidae</i>	(плавунцы)		
9. <i>Gyrinidae</i>	(вертячки)		

При этом Кроусон выделяет в особое семейство скакунов лишь «из уважения к традиции». Само семейство жуужелиц разделено Кроусоном на четыре подсемейства. В более ранней классификации Жаннел и Польян (R. Jeannel, R. Paulian, 1944) в подотряде адефага выделяют 6 надсемейств, 53 семейства и ряд промежуточных делений, причем семейство жуужелиц в понимании Кроусона разделено на 42 семейства. Однако порядок расположений семейств тот же, лишь *Rhysodidae* стоят ближе к водным формам.

Но если в систематике жуужелиц расхождения значительны, то в их филогении довольно четко прослеживается эволюция нескольких органов (пениса, груди, органа туалета), позволяющая расположить большинство групп достаточно естественно. Замечательно, что в тундре сохранился род *Trachypachus* который может рассматриваться как очень близкий к исходной анцестральной форме всех жуужелиц; у

этого рода пенис вполне симметричен, обе шпоры передних голеней вершинные и одинаковые, передние тазиковые впадины открытые, задние тазики продолжены до эпиплевр, а усики голые (эти два последних признака характерны для водных адефага, у прочих жужелиц не встречаются). Эволюция жужелиц идет по линии постепенного преобразования симметричного пениса в асимметричный с атрофией одной из парамер, постепенного развития органов туалета с одновременным сдвигом одной шпоры назад, превращения открытых передних тазиковых впадин в закрытые, с последующим изменением «открытых» средних тазиковых впадин в «закрытые», обособления эпимер заднегруди и т. д. Своеобразное строение лапок личинок *Otophron* расценивают иногда как атавистический признак (гомолог строения лапок некоторых ракообразных), но это допущение спорное. Аналогичное строение лапок известно у личинок рода *Perileptus*. Филогенетическое значение наличия двух щелей в выемке переднегрудных тазиков не совсем ясно. Во всяком случае, удвоение щелей у многих групп должно было произойти конвергентно и независимо друг от друга.

В этой работе мы в основном придерживаемся классификации Жаннеля, которая в целом продумана тщательно, но значительно снизили ранг всех его делений, включая в семейство жужелиц и скакунов, так как эти группы могут быть выведены из одного общего предка, не так уж сильно отличающегося от современного *Trachypachys*. В пределах изучаемой нами фауны семейство жужелиц разделено на одиннадцать подсемейств.

Достоверных древних остатков жужелиц неизвестно. В третичных отложениях найдено большое количество окаменелостей, отнесенных к современным родам, а иногда и видам. Так, в янтаре обнаружен прекрасно сохранившийся скакун, который почти неотличим от *Tetracha carolina* L., современного североамериканского скакуна, а также бегунчик, неотличимый от современного *Trechus quadristriatus* Schrank. Многие остатки надкрылий из палеогена вполне схожи с надкрыльями современных красотелов, в том числе европейских видов. Ископаемая форма современной *Amara familiaris* Duft. описана из олигоцена Германии, но правильность определения очень сомнительна. Из родов жужелиц, представленных в фауне Армении и известных из третичных отложений Европы или Северной Америки, можно назвать: род скакунов (около 50 видов), красотелы и сомнительные брызгуны (Jeannel, 1940), роды *Nebria*, *Elaphrus*, *Scarites*, *Bembidion*, *Harpalus*, *Amara*, *Pterostichus*, *Badister*, *Panagaeus*, *Polystichus*, *Lebia*, *Brachinus*; из янтара приводятся роды *Nebria*, *Clivina*, *Dyschirius*, *Bembidion*, *Trechus*, *Harpalus*, *Amara*, *Pterostichus*, *Calathus*, *Agonum*, *Chlaenius*, *Lebia*, *Dromius*, *Cymindis*, *Polystichus*.

В жужелицах можно видеть ветвь адефага, отделившуюся от форм, которые были близки к *Rhysodidae* и *Ozaeninae*. От этих последних произошли также *Paussinae*, а с *Rhysodidae* Кинг (King, 1956) сближает плавунчиков. В семействе жужелиц имеется и несколько независимых ветвей. Одна четкая ветвь с открытыми передними тазиковыми впадинами и неокаймленным основанием надкрылий отделилась от форм, очень близких к роду *Trachypachys* и образовала подсемейства *Carabinae* и *Nebriinae* (в нашем понимании этих подсемейств). Эта ветвь обособилась в северном полушарии, но издавна проникла в южное, хотя здесь эволюционировала мало. Другая ветвь возникла в южном полушарии, но дала маленькую ветку в северное. Для этой ветви характерно строение среднегруди, вытянутой в шейку, и закрытые передние тазиковые впадины. Исходные формы были,

вероятно, близки к современным *Ozaeninae* и *Metriinae*, более эволюционированы *Migadopinae* и *Elaphrinae*, это последнее подсемейство развилось в северном полушарии и дало лишь скудное потомство. От этих групп отделилось, с одной стороны, большое подсемейство *Scaritinae*, богато представленное в тропиках, и *Hiletinae*, а с другой—*Broscinae* и другие мелкие ветки. Подсемейство *Siagoninae* занимает промежуточное место. В этой группе прослеживается постепенное преобразование органов туалета, перестройка средних тазиковых впадин и пениса

Скакуны представляют другую самостоятельную ветвь, развившуюся также в основном в южном полушарии. Особняком стоит реликтовое подсемейство *Otophroninae*. Основная масса жувелиц произошла из ветви, исходные предки которой могли быть близкими к *Trachypachys*, но имели закрытые передние и средние тазиковые впадины, а также кайму вдоль основания надкрылий. От этой ветви отделяются многочисленные разветвления как в южном, так и в северном полушарии, из которых наиболее эволюционировали бомбардиры (*Brachininae*). „У *Caraboidea*, как и у всех групп, история которых восходит достаточно далеко в геологическое прошлое, существуют две значительно отличные друг от друга категории филогенетических линий. Одни занимают остатки Гондванского материка и представляют потомков видов или групп видов, которые эволюционировали на обломках этого старого материка за мезозой. Другие распространены в Голарктической области и их расцвет произошел в терциере, большинство из них происходит из древнего азиатского массива Ангариды, где их ветви дифференцировались за счет гондванских линий, заселивших это убежище за мезозой» (Jeannel, 1941, стр. 691). К группам, развивавшимся в основном на Гондванском материке, можно отнести: скакунов, *Otophroninae*, *Siagoninae*, *Scaritinae*, в особенности *Scaritini*, *Hiletinae*, *Broscinae*, *Callistini*, *Panagaeini*, *Masoreini*, *Labiini*, *Brachininae*, а также ряд других групп, на Кавказе не представленных. Из подсемейства *Carabinae* *Cychnini* и брызгуны голарктического происхождения, у красотелов наиболее древние формы свойственны Австралии и Голарктике, *Trachypachynae*, *Nebriinae*, *Elaphrinae*, *Bembidiinae* в основном развились в Голарктике.

Для жувелиц характерно обилие форм в умеренных зонах при сравнительной бедности, в том числе и примитивных форм, в тропиках.

В процессе эволюции многих групп наблюдается тенденция к переходу от животной пищи к растительной. Все примитивные формы—хищники, и нет причины сомневаться в том, что таковыми были также их исходные предки, которые к тому же должны были быть гигрофилами и заселять влажные леса (исходные *Carabinae* и *Notiophilini*) или пляжи (*Nebriinae*, *Elaphrinae*, *Otophroninae*, *Scaritinae*). У скакунов самые примитивные из существующих форм лесные и живут на деревьях. К прибрежным пляжам приурочены подроды *Pogonidium* и *Microserrullula*, считающиеся самыми примитивными представителями рода бегунчиков (*Bembidion*), и примитивные *Trechinae* (в том числе самый примитивный род—*Perileptus*). С прибрежной зоной связаны своеобразные *Apotomini*, а древний род *Nomius* типично лесной. По мере перехода к заселению более сухих и открытых местообитаний жувелицы стремятся все более питаться растительной пищей, в особенности зернами. Очень характерна в этом отношении большая триба *Harpalini*, у которой даже примитивные формы связаны с открытыми пространствами и охотно питаются зернами. Тем интереснее нахождение на Кавказе подрода *Harpaloxys* Reitter, виды которого живут

в лесу или в альпийских лугах, приспособившись, очевидно вторично, к более влажному биотопу—явление редкое среди жесткокрылых. Наконец, у наиболее эволюционировавших форм наблюдается переход к паразитическому образу жизни, к сожалению, еще недостаточно изученному.

Историю заселения Армении жужелицами следует начать с большой трансгрессии Нуммулитового моря в олигоцене, затопившей большую часть современной Армянской ССР. Очень вероятно, что от более древней субтропической фауны, которая могла уцелеть во время трансгрессии на отдельных островках, сохранилось сегодня очень немного. После морской регрессии Армения входит в континентальную связь с Анатолийской плитой, которая оставалась сушей с мела и должна была сохранить богатую фауну. В это время в Армению проникают восточномедиземноморские формы, которые и сейчас достаточно богато представлены в фауне Армении. В сармате Анатолийская плита входит в контакт с Балканами и западным Средиземноморьем, чем обеспечивается возможность обмена фаунами между этими странами. Характерным свидетелем этой миграции можно считать *Leistus fulvus* Chaud., известным из северо-западной Африки и Кавказа, где он обычен и широко распространен. Возможно, что тогда же на Кавказ проникает род *Deltomerus*, но, вероятно, с востока. Своеобразный *Pterostichus capitatus* Chaud. представляет интересное промежуточное звено между группой форм из Балкан и Грузии, с одной стороны, и Ирана—с другой. В сармате, вероятно, с запада проникают в Армению *Atranus collaris* Mén., *Gynandromorphus etruscus* Quens., *Apotomus* sp.

В киммерии сухой и теплый климат способствует миграции в долину Аракса пустынной фауны, в основном туранского происхождения, так как в это время с Тураном создается территориальная связь. По-видимому, тогда проникают в Армению пустынные представители подродов *Amathitis* и *Harpalodema* рода *Amara*, в том числе *A. fedtschenkoi* Tschitsch., ряд скакунов и др.

В киммерии устанавливается также территориальная связь со степной зоной СССР через Предкавказье; из этой зоны Армения заселяется многими степными формами, в особенности во время похолодания климата, наступившего после киммерия до апшерона.

Общее представление об основных зоогеографических элементах фауны жужелиц Армении можно составить по данным табл. 1, в которой виды распределены по биотопам (графы) и типам ареала (ряды). Каждый вид отнесен к тому биотопу, в котором он наиболее обычен в условиях Армянской ССР, хотя этот биотоп может значительно отличаться от предпочитаемого им биотопа в других странах (сравнить, например, данные об условиях нахождения *Gynandromorphus etruscus* Quens. и *Diachromus germanus* L. в специальной части этой работы).

Наиболее богата фауна жужелиц полупустыни, но эндемиков здесь всего четыре, причем *Ocys trechoides* Reitt. отнесен нами к полупустыне условно, так как его реальный биотоп неизвестен (может быть, берег Аракса?). *Amara punctipennis* Reitt. связан с пустыней красных глин сахарского типа, в Армении занимающей очень ограниченное место, туранского происхождения. Два прочих эндемика—*Pristonychus bicolor* Reitt. и *piceus* Motsch.—живут в норах грузунов, очевидно, выходцы из леса,—средиземноморского происхождения. В фауне хорошо выделяются наслоения древней восточномедиземноморской, туранской, европейской и других миграций.

Распределение жуужелиц Армянской ССР по биотопам

Типы ареалов	Биоценозы	Лес	Полупустыня	Фригана	Солончаки	Тугай и сазы	Болога	Аридное редко-лесье	Степи	Горные луга	Итого
Эндемики		7	4	5	2	2	—	—	2	11	33
Западнокавказские		3	—	—	—	—	—	—	—	7	10
Восточнокавказские		2	2	—	—	2	1	—	—	4	11
Панкавказские		7	2	—	—	3	1	—	—	4	17
Восточносредиземноморские		3	15	—	—	5	1	2	8	2	36
Эгеидо-туранские		1	25	1	7	12	1	1	—	1	49
Средиземноморские		2	8	—	3	10	—	—	—	3	26
Древнесредиземноморские		—	4	—	4	5	—	1	—	—	14
Европейские		13	11	—	1	6	3	2	4	4	44
Среднеевропейско-туранские		4	10	—	4	5	2	2	6	5	33
Европейско-сибирские		17	7	1	—	2	12	—	3	5	51
Южнопалеарктические		—	6	—	—	10	2	2	5	—	28
Палеарктические		6	3	—	1	5	7	1	25	—	48
Палеарктическо-тропические		—	2	—	1	1	—	—	—	—	4
<b>Итого</b>		<b>65</b>	<b>99</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>53</b>	<b>50</b>	<b>409</b>

*Примечание.* Из выделенных здесь групп панкавказская относится к видам, широко распространенным на Кавказе, а иногда и в смежных краях соседних стран; эгеидо-туранская относится к видам, известным из Средней Азии и с Кавказа, а также часто с юга Европейской части СССР или Передней Азии, некоторые виды встречаются и на Балканах; древнесредиземноморские виды распространены в Средиземноморье, Закавказье и Средней Азии, среднеевропейско-туранская группа содержит в основном степные формы, европейско-сибирская—лесные, южнопалеарктическая группа включает виды, распространенные в степной и субтропической зоне Палеарктики, палеарктическая группа содержит широко распространенные виды (в том числе и голарктические).



Хотя фауна фриганы очень бедна, здесь найдено несколько эндемиков, что свидетельствует о большой самобытности этой фауны, коррелирующей со своеобразием ее флоры. Из эндемиков два— *Trechus phryganobius* Khnzorian и *Pristonychus onthoporus* Khnz. по-видимому, лесного происхождения, *Bembidion ordubadense* Khnz.,— представитель древней переднеазиатской фауны аридного типа. В солончаках фауна довольно бедна, но очень характерна, туранского происхождения, как, по-видимому, и ее два эндемика: *Harpalus brevisculus* Chaud., и *Amara bradytoides* Rtt. Несколько видов—типичные обитатели лагун—в Армении должны были сохраниться с миоцена, когда долина Аракса была покрыта морем. К этим видам можно отнести *Pogonus luridipennis* Germ., *P. punctulatus* Dej., *Dichirotrichus ustulatus* Dej., а также *Bembidion rivulare* Dej., найденный у озера Севан.

*Siagona europaea* Dej. и *Zuphium olens* F. на восток распространены до тропиков, их распространение связано с литоральями Тетиса в миоцене. Эти виды огнесены нами к древнесредиземноморской фауне.

Более одной шестой видов жуужелиц Армении обитают на прибрежных пляжах рек (тугаи) или тростниковых болот (саз). Из эндемиков интересен *Dyschirius sevanensis* Khnz., найденный у берегов Севана, где он размножился в связи со спуском озера. Этот вид близок к *D. caspius* Chaud. и должен был проникнуть на Севан в миоцене во время последней морской трансгрессии, достигшей территории озера. *Mniphorus callistoides* Reitt. представитель типичного тропического рода, найден один раз, но в большом количестве у берега Аракса; остаток древней (нижнепалеогеновой?) фауны Армении. В целом фауна пляжей разнообразна и разновозрастна. В лесной фауне хорошо выделяется остаток древней местной фауны с семью местными эндемиками и группа более молодых верхнеплиоценовых пришельцев. Особое место занимает *Leistus fulvus* Chaud., о котором мы писали выше. В целом фауна лесов бедна, что следует в первую очередь объяснить местными особенностями климата, а затем чрезмерными рубками в прошлом, сильно испортившими дровостой.

Степная фауна бедна и малохарактерна, более богата субальпийская. В альпийской фауне 11 эндемичных видов, в основном из рода *Trechus*, и несколько мигрантов из северных стран, но основное ядро альпийской фауны местное.

В целом фауну жуужелиц Армении можно рассматривать как производное ряда миграций от олигоцена до наших дней.

#### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Аверин В. Г., 1938. Хищные жуужелицы УССР и вопрос об использовании их для борьбы с вредителями. Записки Харьковск. с.-х. ин-та, т. I, вып. 4:1--37.
- Аверин В. Г., 1939. О жуужах-хищниках, врагах китайского шелкопряда. Записки Харьковск. с.-х. ин-та, т. II, вып. 1--2:601--609.
- Богачев А. В., 1934. Материалы к познанию фауны жуужков Апшеронского полуострова (с Я. Д. Киршенблатом). Тр. Азерб. фил. АН СССР, т. VII:14--17, 131--139.
- Гиляров М. С. и Шарова И. Х., 1954. Личинки жуужков скакунов. Зоол. журнал, т. XXXIII, вып. 3:598--615, 12 рис.
- Жигаев Г. Н., 1958. О яйцеде мелких хищных жуужелиц. Защита растений от вредителей и болезней, 6:56.
- Зайцев Ф. А., 1915. Материалы по фауне жесткокрылых Кавказа, 2. Notiophilina, Elaphrina и Eраctina. Изв. Кавк. Музея, т. XIX, вып. 2:135--144.

- Зайцев Ф. А., 1916. То же, 3, Scaritina. Там же, т. IX, вып. 2:231—242.
- Зайцев Ф. А., 1916. То же, 4, Lebiina-Galeritina. Там же, т. X, вып. 1:71—93.
- Зайцев Ф. А., 1916. То же, 5, Chlaenina. Там же, т. X, вып. 2:237—252.
- Зайцев Ф. А., 1918. Представители рода *Calosoma* Web. в фауне Кавказского края. Там же, т. XI, вып. 3—4:261—271.
- Иняева З. И. 1964. Враги жужелиц. Энтوم. обозрение, т. XLIII, вып. 3:553—567, 5 рис. Определитель обитающих в почве личинок насекомых. 1964. Под редакцией М. С. Гилярова. Изд. «Наука», М.:69, 105—195, рис. 84—169.
- Павловский Е. Н. и Теравский И. К., 1956. К анатомии жужелицы *Anthia manperheimi* Chaud. Энтوم. обозрение, т. XXXV, вып. 4:764—770.
- Свадзян П. К., Шмытова Г. Я. и Марджанян К. С., 1964. Жесткокрылые—промежуточные хозяева гельминтов, имеющих медицинское или ветеринарное значение. Тр. Самаркандск. ун-та, Н. С., № 147:5—73.
- Семенов А. П., 1903. О строении и значении шейки головогруды (*pedunculus mesothoracis*) некоторых жесткокрылых. Русск. энтوم. обозрение, т. III:85—88, 1 рис.
- Стипрайс М. А., 1961. Выращивание жужелиц рода *Carabus* L. Фауна Латвийск. ССР, III:147—162, 5 рис.
- Стипрайс М. А., 1964. Выращивание шести видов рода *Carabus* L. Фауна Латвийск. ССР, IV:97—108, 12 рис.
- Шарова И. Х., 1957. Личинки жуков красотелов. Зоол. журнал, т. XXXVI, вып. 6:878—884, 7 рис.
- Шарова И. Х., 1958. Личинки жуков-жужелиц (*Carabidae*), полезных и вредных в сельском хозяйстве. Уч. записки Моск. пед. ин-та им. В. И. Ленина, т. CXXIV:4—165, 142 рис.
- Шарова И. Х., 1960. Морфо-экологические типы личинок жужелиц. Зоол. журнал, т. XXXIX, вып. 5:691—708, 6 рис.
- Шуровенков Б. Г., 1962. Полевые хищники энтомофаги (*Coleoptera*, *Carabidae* и *Diptera*, *Asilidae*) и факторы, определяющие их эффективность. Энтوم. обозрение, 41, 4:763—780, 2 рис.
- Яблоков-Хнзорян С. М., 1963. Жужелицы Армении и их сельскохозяйственное значение. Изв. Министерства производства и заготовок с.-х. продуктов Арм. ССР, с.-х. науки, I (6-й год):59—71, 4 рис. (на арм. яз., русское резюме).
- Якобсон Г. Г., 1905. Жуки России и Западной Европы. СПб., Изд. А. Ф. Девриена: 182—412.
- Andrewes H. E., 1939. The generic names of British *Carabidae*. *Generic names of British Insects*. R. entom. Soc. Lond., VI:153—192.
- Antoine M., 1955—1959. *Coléoptères Carabiques du Maroc*, 1—3. *Mém. Soc. Sci. nat. et phys. Maroc*, 465 pp.
- Apfelbeck V., 1904. *Käferfauna der Balkanhalbinsel*, I, Berlin: IX+422 SS.
- Arnett R. H., 1960. *The Beetles of the United States*, I, 3 et 4:51—181, 2 fig.
- Balduff W. W., 1935. *The bionomics of entomophagous Coleoptera*. Verh. Swift and Co, St Louis, Chicago, N. Y., Indianapolis, 220 pp., 108 fig.
- Beams H. W. and Anderson E., 1961. Fine structure of introcellular ductules in certain glands of Carabid beetles. *J. Morphol.*, 109, n 2:159—171.
- Behelm D., 1942. Über den taxonomischen und isolierenden Wert der Forcepsvarietäten einiger Caraboidea. *Z. Morph. Ökol. Tiere*, 39:21—46.
- Bouix G., 1961. Atypisme et dégénérescence des spermatozoïdes dans le genre *Carabus*. *C. R. Acad. Sci.*, 252, n° 2:329—330.
- Bouix G., 1962. Phénomènes de dégénérescence dans les organes sexuels des Carabes. *Bull. Soc. zool. France*, LXXXVII, n 1:139—150, 1 pl.
- Burmeister F., 1939. *Biologie, Ökologie und Verbreitung der Europäischen Käfer*, 1—Caraboidea, Krefeld, 307 S S.
- Chaudoir M. et Hochhut J. H., 1846. *Énumération des Carabiques et Hydrocanthares recueillis pendant un voyage au Caucase et dans les provinces transcaucasiennes par le baron M. de Chaudoir et le baron A. de Gotsch*. Kiew, 286 pp.

- Crowson R.A.*, 1950. The classification of the families of British Coleoptera. Ent. mon. Mag., LXXXVI, n 1032: 149—157, 3 fig.
- Csiki E.*, 1927—1933. Caraboidea, in Junk und Schenkling, Coleopterorum Catalogus, nn 91, 92, 97, 98, 104, 112, 115, 121, 124, 126, 127: 1—1933.
- Darlington P.*, 1943. Carabidae of mountains and islands: Data on the evolution of isolated faunas and atrophy of wings. Ecolog. Monogr., XIII: 37—61.
- Dimmock G.* and *Knab F.*, 1904. Early stages of Carabidae. Bull. Springfield Museum, 1: 1—55, 4 pl.
- Dinther J. B. M. van*, 1964. Studies on the starvation capacities of some carabid species, Meded. Landbouwhogeschool en oprnoekingsstal, Gent, XXIX, n 3: 1088—1096.
- Drift J. van der*, 1959. Field studies on the surface fauna of forests. Bijdr. Dierkunde, XXIX: 79—103.
- Eastham L. E. S.* 1929. The postembryonic development of *Phenoserphus viator* Hal. (Proctotrupoidea), a parasite of the larva of *Pterostichus niger* (Carabidae) with notes on the anatomy of the Larva. Parasitology, XXI: 1—21.
- Eichler V.*, 1930. Chrzacze ocolicy Eczmiadzini. Polsk. Pismo entomol., VIII, n. 1—4 (1929): 141—183.
- Emden F. I. van*, 1936. Bemerkungen zur Classification der Carabidae. Entomol. Blätt., XXXII: 12—52, 11 fig.
- Emden F. I. van*, 1942. A key to the genera of larval Carabidae. Trans. R. entom. Soc Lond., XCII, n. 1: 1—99, 100 fig.
- Emden F. I. van*, 1950. Dipterous Parasites of Coleoptera. Ent. mon. Mag., LXXXVI, nn. 1033—1034: 182—206.
- Evans M. E.* 1965. The feeding method of *Cicindela hybrida* L. Proc. R. ent. Soc. Lond., (A): 61—66, 6 fig.
- Faldermann F.*, 1835. Additamenta entomologica ad Faunam Rossicum. Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. IV, 310 pp, 10 tabl.
- Forbes W.T.M.*, 1922. The wing venation of the Coleoptera, Ann. entom. Soc. America, XV: 328—345.
- Ganglbauer L.*, 1898. Käfer Mitteleuropas, I. Wien: 1—557.
- Geiler H.*, 1956—1957. Zur Ökologie und Phänologie der auf mitteldeutschen Feldern lebenden Carabiden. Wiss. Z. Karl Marx Univ. Leipzig, Math.-Naturwiss. Reihe, VI: 35—61.
- Gersdorf E.*, 1937. Ökologisch—faunistische Untersuchungen über die Carabiden der mecklenburgischen Landschaft, Zool. Jahrb. (Syst., Ökol.), LXX, 1—2: 17—68.
- Greenlade P. J. M.*, 1964. Pitfall trapping as a method for studying populations of Carabidae (Coleoptera.) J. animal Ecol., XXXIII, n. 2: 301—310.
- Iablokoff-Khnzorian S. M.*, 1963. Notes carabologiques. L'Entomologiste, XIX, n. 3: 60—76.
- Iablokoff-Khnzorian E.*, 1964. Notes carabologiques complémentaires. L'Entomologiste, XX, n. 5—6: 91—92.
- Jeannel R.*, 1925. Morphologie de l'élytre des Coléoptères adéphages. Biospeologica, LXIV: 1—84, pl. I—II.
- Jeannel R.*, 1941—1949. Faune de France. Coléoptères Carabiques. Paris, Lechevalier, n. 39 (1941). 1: 1—572, 1029 fig., n. 40 (1942), II: 573—1174, 368 fig.; n. 51 (1949). Suppl.: 1—52, 20 pl.
- King E. W.*, 1956. Wing venation in the Adephaga and its contribution to phylogeny. Proc. Iowan Acad. Sci., LXIII: 697—699.
- Kirchner H.*, 1964. Tageszeitliche Aktivitätsperiodik bei Carabinae. Z. vergl. Physiol. XLVIII, n. 4: 385—399.
- Klug H.*, 1958. Histo—physiologische Untersuchungen über die Aktivitätsperiodik bei Carabiden. Wiss. Z. Humboldt Univ. Berlin, VIII: 450.
- Kolenati F. A.*, 1845. Meletemata Entomologica, F. I. Insecta caucasicum distributione geographica: 17—81.
- Krumbiegel I.*, 1932. Untersuchungen über physiologische Rassenbildung. Ein Beitrag

- zur Probleme der Artbildung und der geographischen Variationen. Zool. Jahrbüch., Systematik, LXIII: 183—280, 27 fig.
- Krumbiegel I.*, 1936. Morphologische Untersuchungen über Rassenbildung. Zool. Jahrbüch., Systematik, LXVIII: 105—178, 1 pl., 23 fig.
- Krumbiegel I.*, 1936. Sinnesphysiologische Untersuchungen an geographischen Rassen. Zool. Jahrbüch., Systematik, LXVIII: 179—204, 7 fig.
- Krumbiegel I.*, 1936. Untersuchungen über gleichsinnige geographische Variationen. Zool. Jahrbüch., Systematik, LXVII: 481—516, 6 fig.
- Krumbiegel I.*, 1949. Zur Rassenanalyse und systematischen Subtilforschung, nach Untersuchung an Carabiden. Entom. Blätter, 41—44(1945—48), 7—25, 3 fig.
- Larsson S. G.*, 1939. Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabiden. Entomol. Meddelels, XX: 273—560.
- Lindroth G. H.*, 1945—1949. Die fennoskandischen Carabidae. Göteborgs Vetensk. Samh. Handl. (B), v. 4—Spezieller Teil, I: 709 SS., 1 Tab. (1945); ib., II, 272 SS(1945); ib. III, Allgemeiner Teil, 9115., 118 fig. (1949).
- Lindroth G. H.*, 1957. The Linnean Species of Carabid beetles. Journ. linn. Soc Lond., Zool, XLIII, n. 291: 325—341.
- Ménétries E.*, 1832. Catalogue raisonné des objets de Zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse. St. Petersburg, 271 pp.
- Papi F.*, 1955. Orientamento astronomico in alcuni Carabidi. Atti Soc. toscana sci. nat. Pisa, Mem. 62: 83.
- Pauly M.*, 1915. Mundwerkzeuge der Caraboidea. Arch. f. Naturgesch., LXXXI, A, n. 2: 1—102, 57 fig.
- Pertunen V.*, 1951. The humidity preferences of various Carabid species of wet and dry habitats. Ann. entom. Fenniae, XVII: 72—84.
- Puissegur G.*, 1953. Sur quelques parasites des Carabes. L'Entomologiste, IX: 65—68.
- Puissegur C.*, 1957. Hybrides expérimentaux des Carabes. Vie et Milieu, VIII: 173—199.
- Reichenbach-Klinke H.*, 1953. Der histologische Aufbau des Proventrikels des Adephaga und seine Bedeutung für die Taxonomie und Phylogenie. Mitt. Münchn. entom. Ges., XXXXIII: 262—305.
- Reitter E.*, 1908. Fauna germanica, I. Lutz'Verl., Stuttgart: 67—201, 17 fig., 31 Tab.
- Scherney F.*, 1955. Unsere einheimische Laufkäfer und ihre Bedeutung als Feinde wichtiger Schädlinge. Praktische Blätter f. Pflanzenb. u. Pflanzenschutz, V: 186—194.
- Schildknecht H.* und *Weis K. H.*, 1962. Die Abwehrstoffe einiger Carabiden, insbesondere von *Abax ater*. XII. Mitteil. üb. Insektenwehrstoffen. Z. F. Naturorsch., XVII, n. 7: 430—447.
- Schmidt G.*, 1954—1955. Physiologische Untersuchungen zur Transpiration und zum Wassergehalt der Gattung *Carabus*. Zool. Jahrbüch., Physiol., LXV: 459—495.
- Schmidt G.*, 1956. Der Stoffwechsel der Caraben und seine Bedeutung zum Wassergehalt. Zool. Jahrbüch., Physiol., LXVI: 273—294, 6 tab., 5 fig.
- Schuler L.*, 1960. Les spermathèques dans la tribu des Bembidinae Jeannel (Col., Trechidae). Revue. franç. entom., XXVII, fasc. 1: 24—48, 23 fig.
- Schuler L.*, 1961. L'utilisation des organes copulateurs dans la tribu des Bembidini Jeann. L'Entomologiste, XVII, n 4—5, 6: 79—111, 2 fig.
- Schuler L.*, 1962. La spermathèque des *Chlaenius* de France (Callistomorphi Jeannel), L'Entomologiste, XVIII, n 4: 77—97.
- Schuler L.*, 1963. La spermathèque chez les Harpalidae et les Pterostichitae de France. Revue franç. entom., XXX, fasc. 2: 81—103, 15 fig.
- Schuler L.*, 1965. Les organes génitaux chez les Coléoptères Carabiques de France. Bull. Soc. entom France, LXX, n. 5—6: 110—120.
- Silvestri F.*, 1904. Contributione alla conoscenza della metamorfosi della *Lebia scapularis* Fourcr. Redia, II: 66—83, 4 pl.
- Skuhrahy V.*, 1956. Fallenfang und Markierung zum Studium der Laufkäfer. Beiträge z. Entomologie, VI: 285—287.

- Skuhravy V.*, 1957. Die Fallenfangmethode. Čas. Cs. Spol. entom., LIV:27—40.
- Skuhravy V.*, 1959. Die Nahrung der Feldcarabiden. Acta Soc. entom. Česk., LVI, n. 1:1—18, 5 tab., 5 Fig.
- Skuhravy V.*, 1959a. К изучению биологии полезных жуужелиц (на чешском яз.). Rozpravy Českosl. Akad. Ved., II, n. 69, 64 pp., 21 tab., 16 graph., fig.
- Sloane T. G.*, 1923. The classification of the family Carabidae. Trans. entom. Soc. Lond.: 234—250.
- Théodorides J.*, 1955. Contribution à l'étude des parasites et phorétiques des Coléoptères terrestres. Thèses présentées à la Faculté des Sciences Université Paris: 1—310 57 fig.
- Thiele H.*, 1961. Zuchtversuche an Carabiden. Zool. Anzeiger, 167, H. 9—12:431—441.
- Thiele, H.*, 1964. Experimentelle Untersuchungen über den Ursachen der Biotopbildung bei Carabiden. Z. Morphol. Ökol. Tiere, LIII:387—452.
- Thiele H. und Weber F.*, 1968. Tagesrhythmen der Aktivität bei Carabiden. Oecologia, 1: 315—355.
- Tietze F.*, 1963. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Flügelreduktion und Ausbildung des Metathorax bei Carabiden. Beiträge z. Entom., XIII, N. R. (1—2): 88—167, 34 fig.
- Weber F.*, 1968. Circadian Regel und Laufaktivität der Caraben. Oecologia, 1: 155—170.
- Williams G.*, 1959. Seasonal and diurnal activity of Carabidae, with particular reference to *Nebria*, *Notiophilus* and *Feronia*. J. anim. Ecol., XXVIII:309—330.

## СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### ДИАГНОЗ

Усики одиннадцатичлениковые, челюстные щупики четырехчлениковые, губные—трехчлениковые. Нотоплевральный шов (между плеврами переднеспинки и переднегрудью) явственный. Заднегрудь с поперечной бороздкой, разделяющей ее на две неравные части по всей своей ширине. Надкрылья без глубокой выемки на боковом крае. Задние тазики продольные, не расширены в пластинку. Брюшко состоит из шести видимых стернитов, соответствующих уростернитам III-VII, первый видимый стернит разделен надвое выступами задних тазиков, три первых видимых стернита более или менее спаяны друг с другом. Крылья не более чем с одной обратной жилкой, с замкнутой срединной ячейкой и несколькими поперечными, *oblongum* обычно развит (отсутствует у большинства скакунов). Лапки почти всегда пятичлениковые.

Личинка. Ноги шестичлениковые. Верхней губы нет. Верхние челюсти без молы, нижние выступающие, их артикуляционная перепонка редуцирована. Последний сегмент часто с длинными членистыми урогомфами.

### Определительная таблица подсемейств и триб жужелиц (Carabidae)

- 1(6) Передние тазиковые впадины открытые (рис. 1, 6). Парамеры сужены к вершине, без щетинок. Обе шпоры передних голеней вершинные (рис. 1, 5).
- 2(3) Верхние челюсти без щетинки (рис. 1, 4). Надкрылья без каймы вдоль основания, бороздок на каждом надкрылье не менее 16; бороздки могут быть сглаженными или разбитыми на зерна, неясственными (табл. V, рис. 10—18). Крупные формы. Впадины средних тазиков «открытые». . . . 1. Подсемейство **Carabinae**.
- 3(2) Верхние челюсти с одной щетинкой у вершины. Надкрылья окаймлены вдоль основания (кроме рода *Opisthius*), на каждом надкрылье не более 9 бороздок. . . . 2. Подсемейство **Nebriinae**.
- 4(5) Надкрылья с равномерными цельными (8—9) бороздками. Передние голени с бороздкой на внутренней стороне, их обе шпоры стоят около вершины. Лоб без морщинок. Впадины средних тазиков «открытые». . . . Триба **Nebriini**.
- 5(4) Второй промежуток точечных рядов надкрылий во много раз шире соседних. Передние голени с органом туалета, ограниченным шпорами, одной у вершины и одной у передней трети голени. Лоб с многочисленными глубокими продольными килеобразными морщинками. Впадины средних тазиков «закрытые». . . . Триба **Notiophilini**.

- 6(1) Передние тазиковые впадины закрытые.
- 7(16) Эпимеры заднегруди неявственные (рис. 1, 6). У ♂ передние лапки без присосок.
- 8(11) Верхние челюсти с одной щетинкой у вершины (как у *Nebriinae*). На лбу одна пара щетинок. Средние тазиковые впадины «открытые». Среднегрудь без шейки. Передние голени с органом туалета.
- 9(10) Щиток явственный. Тело удлиненное. Надкрылья параллельные с 8 бороздками или без них, но тогда с большими глазчатыми ямками (эти ямки имеются у всех кавказских представителей подсемейства). Эпиплевры у вершины простые. Переднегрудь без лопасти. . . . . 3. Подсемейство **Elaphrinae**.
- 10(9) Щиток невидим. Тело округлое, надкрылья с 14—15 бороздками каждое (табл. V, рис. 21). Эпиплевры у вершины искривленные. Переднегрудь с широкой лопастью, прикрывающей среднегрудь, переднеспинка связана неподвижно с среднегрудью. . . . . 4. Подсемейство **Omorhroninae**.
- 11(8) Верхние челюсти обычно без щетинки (с щетинкой у *Symbionotum*, у которого среднегрудь с шейкой). Щиток явственный.
- 12(13) Наличник шире расстояния между усиками, заходит за их основание (признак, отсутствующий у прочих жужелиц). Обе шпоры передних голеней вершинные, органа туалета нет. Верхние челюсти с чешуеобразными волосками. Грудь без шейки. Надкрылья без бороздок. Средние тазиковые впадины «открытые». Голова шире маленькой переднеспинки, глаза большие, занимают весь боковой край головы. . . . . 5. Подсемейство **Cicindelinae**.
- 13(12) Наличник уже расстояния между основаниями усиков. Орган туалета развит, соответственно лишь одна шпора передних голеней вершинная (иногда вершина голени косо срезана). Среднегрудь с шейкой. Средние тазиковые впадины разного строения. Надкрылья с 8 иногда сглаженными бороздками. Эпиплевры простые. Тело уплощенное. У ♂ передние лапки простые. . . . . 6. Подсемейство **Siagoninae**.
- 14(15) Средние тазиковые впадины «открытые» (табл. V, рис. 22). Верхние челюсти без щетинки. Задние тазики отдалены друг от друга. Первый членик усиков немного длиннее двух последующих, вместе взятых. Пятый членик задних лапок не длиннее или едва длиннее первого. Последний членик губных щупиков топорovidный. . . . . Триба **Siagonini**.
- 15(14) Средние тазиковые впадины «закрытые», но особым способом (табл. V, рис. 26). Верхние челюсти с щетинкой. Задние тазики соприкасаются. Первый членик усиков не длиннее двух последующих, вместе взятых. Пятый членик задних лапок длиннее половины лапки. Последний членик губных щупиков веретенообразный. . . . . Триба **Symbionotini**.
- 16(7) Эпимеры заднегруди заметны за вершиной эпистерн. Передние голени с органом туалета.
- 17(20) Впадины средних тазиков «открытые», но к тазику примыкают не эпимеры, а эпистерны среднегруди (табл. V, рис. 24). Передние голени с зубцами вдоль наружного края (не менее двух зубцов). Усики могут вкладываться во вдавление между глазом и ртом (иногда очень плоским). Верхние челюсти без щетинки. Среднегрудь с шейкой. Эпиплевры простые. У ♂ лапки не расширены. . . . . 7. Подсемейство **Scaritinae**.

- 18(19) У глаз по одной щетинке. Первый членик усиков очень длинный, четыре первых членика усиков голые, прочие опушены. Губные щупики с многочисленными щетинками на предпоследнем членике. Щели для закладывания усиков глубокие и длинные. На боковом краю переднеспинки по 2 щетинки, из них передняя может отсутствовать. . . . Триба **Scaritini**.
- 19(18) У глаз по 2 щетинки. Первый членик усиков короткий, два или три первых членика усиков голые, прочие опушены. Губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Щели для вкладывания усиков короткие и плоские. Боковой край переднеспинки с двумя парами щетинок. Тело не длиннее 8 мм. . . . Триба **Clivinini**.
- 20(17) Впадины средних тазиков «закрытые». Передние голени вдоль наружного края без зубцов. Щелей для вкладывания усиков обычно нет (есть лишь у рода *Acinopus*).
- 21(68) Брюшко с 6 видимыми сегментами. У пениса 2 неодинаковые парамеры.
- 22(37) Верхние челюсти обычно со щетинкой у вершины на наружной стороне (эта щетинка имеется у всех форм, изучаемых в этой работе). Парамеры сужены к вершине, с кисточкой щетинок или с бахромкой ресничек.
- 23(26) На лбу одна пара щетинок. Грудь с шейкой. Эпиплевры простые. Лоб без бороздок. У ♂ передние лапки с войлочной подушкой. . . . 8. Подсемейство **Broscinae**.
- 24(25) Передние тазиковые впадины с одной щелью. Щупики короткие. Переднеспинка более или менее сердцевидная, с боковой каймой. Швы переднегруди явственные. Тело голое, крупное. Задние тазики соприкасаются, задние голени без вырезки. . . . Триба **Broscini**.
- 25(24) Передние тазиковые впадины с двумя щелями. Щупики очень длинные. Переднеспинка сферическая, без боковой каймы. Переднегрудь со слитыми швами. Тело небольшое, волосистое. Задние тазики отдалены друг от друга, задние голени с вырезкой у вершины. Габитус характерный (рис. 14). . . . Триба **Apotomini**.
- 26(23) У каждого глаза по 2 щетинки. Грудь без шейки. Лоб с надглазничной бороздкой (редуцированной у *Limnastis*). Передние тазиковые впадины с одной щелью. У ♂ два первых членика передних лапок расширены и зазубрены конутри, снизу с правильными продольными рядами немногочисленных присосок. . . . 9. Подсемейство **Bembidiinae**.
- 27(36) Голова сзади без перетяжки. Вдоль бокового края надкрылий не более 13 хлыстов. Лапки сверху голые.
- 28(29) На каждом надкрылье 12—13 хлыстов, расставленных равномерно. Предпоследний членик челюстных щупиков немного длиннее и шире последнего, к вершине слабо расширен. Основание надкрылий обычно резко и полностью окаймлено и с зубцом (не окаймлено у *Pogonopsis*). Тело голое. . . . Триба **Pogonini**.
- 29(28) На каждом надкрылье 8—9 хлыстов, разделенных на 2 пучка. Основание надкрылий не окаймлено, но плечевая бороздка обычно загибается до основания четвертой или пятой бороздки, не образует плечевого зубца. Бороздки надкрылий, в особенности боковые, часто стерты сзади.
- 30(35) Предпоследний членик челюстных щупиков большой, конический, густо волосистый, в несколько раз длиннее и шире игловидного цилиндрического последнего членика.



- 31(32) Передние голени простые, снаружи без косо́го среза, с двумя шпорами. Прищитковая бороздка четкая. Возвратная бороздка поверхностная, короткая, прямая или почти прямая, без вершинного крючка, иногда неясственная, никогда не резкая. Лобные бороздки явственные, обычно проходят около глаз. . . . Триба **Vembidiini**.
- 32(31) Передние голени у вершины снаружи с большим косым срезом, усаженные густыми щетинками, с дополнительной шпорой у заднего края, так что передние голени несут три шпоры. Прищитковой бороздки нет.
- 33(34) Надкрылья без следа возвратной бороздки, волосистые, каждое с 9 хлыстами, расположенными довольно беспорядочно. Лобных бороздок нет. Глаза небольшие, не выступающие. Усики волосистые с первого членика. Нижняя губа спаяна с глоткой. Тело маленькое, крылатое, светло-желтое. . . Триба **Limnastini**.
- 34(33) Надкрылья голые, с резкой возвратной бороздкой, с 8—9 хлыстами каждое. Лобные бороздки развиты, довольно далеко отстоят от глаз. Переднеспинка сердцевидная. . . . Триба **Tachyini**.
- 35(30) Предпоследний членик челюстных щупиков голый или почти голый, обычно сходен с последним по длине и ширине, немного длиннее и шире у рода *Perileptus*. (Лобные бороздки длинные и глубокие, загнуты дугой, сближены друг с другом, часто достигают висков, укорочены лишь у некоторых пещерных форм). Прищитковая бороздка развита, но иногда мало явственная. Тело без металлического блеска, желтое, бурое, черное. . . . Триба **Trechini**.
- 36(27) Голова длинная, сзади за глазами с резкой перетяжкой. Хлысты разделены на 2 более или менее четких пучка по 11 хлыстов каждый. Основание надкрылий без каймы. Тело много крупнее, чем у прочих указанных нами триб подсемейства (рис. 30). . . . Триба **Deltomerini**.
- 37(22) Верхние челюсти без щетинки. Одна из парамер (обычно левая) дискообразная, голая, без щетинок, другая более или менее редуцирована, иногда иглообразная, обычно без щетинок (они имеются лишь у *Agra*). Грудь без четкой шейки. . . . 10. Подсемейство **Narpalinae**.
- 38(59) Надкрылья не укороченные, прикрывают брюшко, сзади закруглены постепенно, совместно или порознь, но не срезаны, с косо́й наружной предвершинной выемкой. Средние голени снаружи с шипиками или со щетинками.
- 39(58) Верхние челюсти остроконечные. Наличник симметричен и прикрывает основание верхней губы (за исключением *Amblystomini*).
- 40(57) Последний членик челюстных щупиков прикреплен по оси предпоследнего.
- 41(56) Наружная (задняя) часть задних тазиков круто спускается к брюшку. Передние тазиковые впадины с одной щелью. Основание пениса большое и вздутое.
- 42(55) Передние голени с двумя шпорами, одной у вершины и одной ниже органа туалета.
- 43(46) На лбу лишь по одной (заглазничной) щетинке. Усики волосистые, обычно с третьего членика. Боковой край надкрылий сзади с более или менее глубокой вырезкой, у которой кончается эпиплевр. Иногда эта вырезка сводится к едва заметному изгибу или, наоборот, она глубокая и ограничена снаружи острым

- зубцом. У ♂ нормально расширены четыре первых членика передних и средних лапок (иногда лапки не расширены вовсе).
- 44(45) Наличник без видимого сверху перепончатого основания верхней губы (у рода *Asinopus* эта перепонка заметна у середины наличника). Голова симметричная. Надкрылья выпуклые, с резкими и цельными бороздками. Губные щупики с двумя или многими щетинками. . . . . Триба **Harpalini**.
- 45(44) Наличник спереди с глубокой вырезкой, под ним видна кожистая перепонка верхней губы. Голова асимметричная. Губные щупики со многими щетинками. Бороздки плоских надкрылий очень тонкие и нежные. Верх голый. Тело маленькое. . . . . Триба **Amblystomini**.
- 46(43) На лбу по 2 щетинки с каждой стороны. У ♂ нормально расширены три первых членика передних лапок.
- 47(50) Боковой край надкрылий закруглен до пришовного угла без следа изгиба. Если у бокового края имеется киль, то он не достигает вершины надкрылий и не сливается с его краем.
- 48(49) Верх голый (у палеарктических форм). Боковой скат надкрылий прерван у вершины, соответственно боковой край кзади утолщен и изогнут. Обе параметры разные. Пенис нормального типа. . . . . Триба **Sphodrini**.
- 49(48) Надкрылья волосистые. Боковой скат надкрылий закруглен постепенно, его край продолжен сзади до пришовного угла без следа утолщения. Обе параметры почти одинаковые, пенис своеобразный. . . . . Триба **Anchonoderini**.
- 50(47) Боковой край сзади сильно изогнут, эпиплевры на этом месте закрючены и приподняты, обычно несут киль, вершина которого сливается с краем надкрылья и достигает пришовного угла. Обе параметры разной формы.
- 51(52) Второй членик усиков прикреплен эксцентрично к краю первого. Нижняя губа слабо вырезанная. Прищитковая бороздка отсутствует. Надкрылья с тонкими четкими цельными бороздками. . . . . Триба **Abacetini**.
- 52(51) Второй членик усиков прикреплен по оси первого. Нижняя губа с глубокой вырезкой и сильно выступающими вперед боковыми лопастями.
- 53(54) Губные щупики с двумя щетинками (у палеарктических форм). Надкрылья иногда со сглаженной или, наоборот, осложненной скульптурой. Малая параметра более или менее расширена к середине. . . . . Триба **Pterostichini**.
- 54(53) Губные щупики с многочисленными щетинками. Надкрылья с цельными четкими бороздками, без особой скульптуры. У некоторых видов, на Кавказе не встречающихся, на лбу по одной щетинке. Правая параметра узкая, более или менее иглообразная, часто кончается крючком. . . . . Триба **Amagini**.
- 55(42) Передние голени с тремя шпорами, из них 2 вершинные. Эпиплевры надкрылий у вершины скрючены, боковой край на этом месте вырезан. Губные щупики с многочисленными щетинками. На лбу может быть одна или две пары щетинок или щетинок нет вовсе. Левая параметра овальная, иглообразная. . . . . Триба **Zabini**.
- 56(41) Наружная часть задних тазиков лежит в одной плоскости с брюшком. У каждого глаза по одной (заглазничной) щетинке. У ♂ передние лапки с тремя расширенными члениками и войлочными подушками. Передние тазиковые впадины с двумя щелями.

- Боковой скат надкрылий продолжен до пришовного угла, боковой край без вырезки. Последний членик обеих пар щупиков голый, губные щупики с двумя или многими щетинками. Восьмая бороздка отделена от края широким и равномерным девятым промежутком, у вершины не углублена. Окраска часто металлическая, верх часто волосистый. Усики волосистые со второго—четвертого члеников. . . . . Триба **Chlaenini**.
- 57(40) Последний членик челюстных щупиков треугольный, прикреплен к боковому краю предпоследнего, все щупики волосистые. У глаз по 2 пары щетинок. Усики волосистые с четвертого членика. Голова сзади с перетяжкой. У ♂ передние лапки простые или с 1—2 расширенными члениками. Лоб плоский, с бороздками. Верх грубо точечный. Боковой край надкрылий как у предыдущей трибы. Передние тазиковые впадины с одной щелью. . . . . Триба **Panagaeini**.
- 58(39) Верхние челюсти клешнеобразные, сплюснуты у конца в вертикальной плоскости, у вершины с вырезкой или притуплены. Наличник с глубокой вырезкой, обнажающей перепончатое основание раздвоенной и часто асимметричной верхней губы. Лоб очень короткий и широкий, шире затылка, у каждого глаза 1—2 щетинки. Губные щупики на предпоследнем членике с двумя щетинками. Усики волосистые, начиная с третьего или четвертого члеников. Передние тазиковые впадины с одной щелью. Боковой скат надкрылий кончается у внешнего вершинного угла, боковой край здесь с вырезкой. Верх голый. У ♂ передние лапки с 1—3 расширенными члениками, снизу с войлочными подушками. Пенис такого же типа, как у *Harpalini*. . . . . Триба **Licinini**.
- 59(38) Надкрылья укорочены, с усеченной вершиной, из-под них виден конец брюшка. У каждого глаза по 2 щетинки. Верхние челюсти не бывают клешнеобразными, последний членик челюстных щупиков прикреплен по оси предыдущего, верхняя губа симметричная, ее основная кайма прикрыта наличником, второй членик усиков прикреплен по оси первого, эпиплевры простые.
- 60(61) Пенис слабо изогнутый. Голени с многочисленными шипиками, их внутренняя шпора мелкозазубренная, длиннее половины первого членика задних лапок. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Надкрылья с основной каймой и тонкими бороздками. Усики волосистые начиная с четвертого членика. Передние тазиковые впадины с двумя щелями. У ♂ передние лапки с тремя слабо расширенными члениками. . . . . Триба **Masoreini**.
- 61(60) Пенис длинный, прямой, его основание и правая пара мероподов сильно редуцированы. Средние голени снаружи без шипиков или толстых щетинок, с короткими гладкими шпорами. У ♂ передние лапки простые или слабо расширенные, обычно с двумя рядами присосок.
- 62(63) Передние тазиковые впадины с одной щелью. Переднеспинка сильно продольная, почти цилиндрическая, с прерванной или сглаженной боковой каймой. Тело узкое, голое. Усики волосистые начиная с четвертого членика. Надкрылья без основной каймы, с тонкими бороздками. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Коготки гладкие. . . . . Триба **Odacanthini**.
- 63(62) Передние тазиковые впадины с двумя щелями. Переднеспинка много шире, обычно поперечная.

- 64(65) Первый членик усиков не длиннее двух последующих, вместе взятых. Переднеспинка поперечная или сердцевидная, с цельной боковой каймой. Коготки с более или менее резкими зазубринами. Губные щупики с двумя или многими щетинками на предпоследнем членике. . . . . Триба **Lebiini**.
- 65(64) Первый членик усиков не короче трех последующих, вместе взятых. Все членики усиков волосистые. Коготки гладкие. Губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Верх волосистый. Надкрылья без основной каймы.
- 66(67) Переднеспинка и надкрылья с четким и острым боковым краем, эпиплевры имеются. Четвертый членик лапок простой. Тело плоское, шея узкая и длинная. У ♂ передние лапки обычно нерасширенные, но с присосками. . . . . Триба **Zuphiini**.
- 67(66) Переднеспинка и надкрылья без бокового канта, эпиплевры отсутствуют. Четвертый членик лапок двухлопастный. Тело выпуклое, его передняя часть очень узкая, переднеспинка продольная, шея широкая. У ♂ передние лапки расширены и густо волосистые. . . . . Триба **Dryptini**.
- 68(21) У ♂ брюшко, видимо, восьмичлениковое, у ♀ — семичлениковое. Левая пара косо закручена вокруг пениса в виде короткой и широкой ленты, правая отсутствует. Верхние челюсти со щетинкой. Лоб с парой заглазничных щетинок. Предпоследний членик губных щупиков со многими щетинками. Надкрылья без основной каймы, густоточечные и волосистые, гладкие, с киями или подобиями бороздок, но эти последние без точек и по расположению не соответствуют нормальным бороздкам надкрылий у жуужелиц. Вершинный край надкрылий обрезан, прямолинейный. Брюшко снабжено специальными железами, способными выбрасывать наружу едкую жидкость в пульверизированном состоянии, широко выступает за задний край надкрылий. Передние тазиковые впадины с двумя щелями. У ♂ передние лапки с тремя расширенными члениками. . . . .
11. Подсемейство **Brachiniinae**.

### Упрощенная определительная таблица родов жуужелиц (Carabidae)

Поскольку определение родов с помощью приведенной выше таблицы подсемейств и триб и приводимых ниже таблиц для родов каждой трибы сложно из-за учета филогенетических признаков, часто труднодоступных изучению, то мы прилагаем здесь еще упрощенную таблицу для определения родов, в которой учитываются наиболее легко доступные признаки для быстрого определения рода, в том числе и окраска, хотя последняя не имеет филогенетического значения, а иногда и может ввести в заблуждение, так как в природе довольно часто попадаются недоокрашенные особи, которые обычно одноцветно желто-бурого или красно-бурого цвета (особенно у видов, нормально ярко-черных); такие особи обычно мягче нормальных, так как их покровы еще не отвердели. Виды, нормально ярко металлически зеленого цвета, в процессе окрашивания синеют и лишь в дальнейшем становятся зелеными. Поэтому у этих форм всегда известны синие «формы», которые не что иное, как недоокрашенные особи.

Окраска жуужелиц изменяется также в коллекциях, если помещение слишком сырое, или образуется плесень.

Приведенная здесь таблица составлена лишь для видов изучаемой фауны. Она непригодна для видов, собранных в других странах, так

как в ней используются не всегда вполне надежные признаки, после определения необходимо каждый вид проверить с помощью наших основных таблиц или диагнозов, приводимых для каждого рода.

- 1(2) Тело желтое, кругловатое. Надкрылья желтые с металлически зеленым рисунком. На каждом надкрылье по 15 бороздок без щетинконосных пор и хлыстов. Основание надкрылий без каймы. Длина 6 мм (табл. V, рис. 21). . . . . **Omorphon** Latr.
- 2(1) Тело продольное, если боковой край переднеспинки продолжает линию бокового края надкрылий, то эти последние параллельносторонние. Габитус, окраска и количество бороздок иные.
- 3(10) Глаза очень большие, выпуклые, занимают весь боковой край головы (рис. 12), висков не видно, щеки сверху не видны (находятся под глазами). Голова часто шире переднеспинки. Основание надкрылий не окаймлено, или эта кайма не достигает щитка.
- 4(5) Надкрылья с бороздками. Второй промежуток бороздок очень широкий, шире трех последующих, вместе взятых, блестящий (этим признаком отличается от всех прочих жужелиц). Лоб с глубокими продольными складками. Тело бронзовое или черноватое, очень блестящее. Длина 3—6 мм. . . . . **Notiophilus** Dum.
- 5(4) Надкрылья без следа бороздок. Лоб без складок (но иногда с лобными бороздками вдоль глаз).
- 6(7) Крупные формы (8—18 мм). Надкрылья голые, матовые, зернистые, без ямок, серые, бурые, красные, синие, зеленые, иногда черноватые, с резким белым рисунком из пятен или лент. Усики прикреплены на лбу (а не под складкой лба, как у всех прочих жужелиц). Верхняя губа ярко-белая. . . . . **Cicindela** L.
- 7(6) Тело меньше. Надкрылья без белого рисунка. Усики прикреплены под складкой лба. Верхняя губа темная.
- 8(9) Надкрылья голые, мелкоточечные, с тремя рядами крупных ямок (таких ямок нет у прочих армянских жужелиц), зеленые, буро-красные или фиолетовые. Длина 6,5—9 мм (рис. 13). . . . . **Elaphrus** F.
- 9(8) Надкрылья без ямок, густо точечные и волосистые, черновато и зеленовато-бронзовые, волосистый покров серый, образует туманный дымчатый рисунок (иногда волоски более или менее стерты). Длина 3,5—4,5 мм. . . . . **Asaphidion** Gozis
- 10(3) Глаза большие или маленькие, но никогда не занимают всего края головы, сверху видны виски или щеки или те и другие (изредка глаз нет).
- 11(22) Передние голени на внутренней стороне без вырезки, их шпоры расположены рядом, почти на самой вершине голени.
- 12(19) Надкрылья с разнообразной скульптурой, если бороздки имеются, то их по 16 на каждом надкрылье. Основание надкрылий не окаймлено.
- 13(14) Надкрылья с 16 бороздками каждое, без ямок. Верх металлический (иногда черный с металлическим блеском). Плечи выступающие. Длина 15—35 мм. . . . . **Calosoma** Web.
- 14(13) Надкрылья без бороздок, но часто продольно штрихованные.
- 15(16) Надкрылья с параллельными боковыми краями и почти прямоугольными плечами, четырехугольные, густо штрихованные, с четырьмя рядами золотистых ямок, шиферно-черные. Длина 18—30 мм. . . . . **Charmosta** Motsch.
- 16(15) Надкрылья с широко закругленными плечами, овальные.
- 17(18) Надкрылья коротко-овальные, в 1,25 раза длиннее общей ши-

рины, почти гладкие, с мелкой плоской зернистостью. Тело черное, с синим отливом, боковой край надкрылий более блестящий, часто синий или зеленоватый. Длина 17—23 мм.

- Callisthenes Fisch.
- 18(17) Надкрылья по крайней мере в полтора раза длиннее общей ширины, их скульптура разнообразная, гладкая, зернистая, морщинистая, штрихованная, с ямками, ребрами, цепочками и т. д. (табл. V, рис. 10—18). Окраска черная или металлическая. Длина 14—60 мм (рис. 1). Carabus L.
- 19(12) Надкрылья с 8 цельными бороздками каждое<sup>1</sup>, их основание окаймлено цельной каймой. Переднеспинка сердцевидная.
- 20(21) Переднеспинка сильно сердцевидная, ее боковой край перед серединой очень сильно лопастевидно расширенный, переднеспинка у основания в 2 раза уже ее наибольшей ширины. Верхние челюсти с сильно расширенным наружным краем, выпячивающимся в виде прозрачной лопасти (чем этот род отличается от всех прочих жужелиц). Черно-бурый, ноги светлые. Длина 7—9 мм. Leistus Fröl.
- 21(20) Переднеспинка слабо сердцевидная, у основания не более чем в полтора раза уже наибольшей ширины. Верхние челюсти темные, узкие, без следа внешнего расширения. Если ноги светлые, то тело длиннее 11 мм. Длина 8—16 мм (рис. 12). Nebria Latr.
- 22(11) Передние голени с глубокой вырезкой на внутренней стороне, окаймленной густыми щетинками, отграниченной двумя шпорами (одной у вершины голени и одной у передней ее трети). Иногда имеется еще третья шпора.
- 23(36) Среднегрудь вытянута в шейку, к которой прикрепляется переднегрудь и на которой расположен щиток. Соответственно переднегрудь не касается надкрылий, эти последние без основной каймы. Вершина брюшка полностью прикрыта надкрыльями.
- 24(29) Крупные черные или чернобурые виды, с темными конечностями (длина выше 10 мм).
- 25(28) Тело не короче 15 мм. Верх голый.
- 26(27) Надкрылья с цельными бороздками. Верхние челюсти очень большие, торчащие. Передние голени на внешнем краю с большими зубцами. Длина 15—42 мм (рис. 15). Scarites F.
- 27(26) Надкрылья с едва заметными точечными бороздками, стертыми к вершине, кажутся гладкими. Голова меньше, чем у предыдущего рода, тело уже, менее плоское. Передние голени вдоль наружного края без зубцов. Длина 17—21 мм. Broscus Panz.
- 28(25) Длина 10—11 мм. Надкрылья мелковолосистые, кажутся голыми, тело очень плоское, смоляно-черное, переднеспинка резко сужена кзади, бороздки надкрылий нежные, плохо заметные. Siagona Latr.
- 29(24) Длина менее 9 мм.
- 30(33) Верх густоволосистый.
- 31(32) Длина 4—4,5 мм. Тело желтое или бурое, выпуклое. Переднеспинка желтая, грушевидная (рис. 18), надкрылья параллельные, желтые или темные, без ресничек. Apotomus Ill.
- 32(31) Длина около 6 мм. Тело смоляно-черное, плоское, волоски торчащие. Переднеспинка почти треугольная (рис. 14), с острыми

<sup>1</sup> См. в общей части (стр. 20) о методе подсчета бороздок.

- передними углами, кзади сильно сужена. Надкрылья блестящие, с длинными торчащими боковыми ресничками. . . . . **Cymbionotum** Vaudé.
- 33(30) Верх голый. Тело выпуклое.
- 34(35) Длина 5—7 мм. Верх красный, бурый, черно-бурый, без металлического блеска. Внешний край передних голеней с большими зубцами (табл. VII, рис. 1, 2). . . . . **Clivina** Latr.
- 35(34) Длина 2—5 мм. Верх блестящий, черный, часто с сильным металлическим блеском. Внешний край передних голеней с двумя маленькими, иногда неясными зубчиками (рис. 17). . . . . **Dyschirius** Wop.
- 36(23) Среднегрудь без шейки, но часто более или менее вытянута вперед. Щиток расположен между надкрыльями, его основной край продолжает основной край надкрылий. Переднеспинка обычно касается надкрылий. В сомнительных случаях надкрылья у основания окаймлены или вершина брюшка не прикрыта плоским и прямолинейным вершинным краем надкрылий.
- 37(38) Глаз нет (единственный род слепых жуужелиц в Армянской ССР). Тело желтое, одноцветное. Голова большая, переднеспинка сердцевидная, надкрылья с очень длинными щетинками, усики и ноги длинные (рис. 34). Длина 3—3,5 мм. . . . . **Duvalius** Delar.
- 38(37) Глаза имеются, фасетированные.
- 39(40) Длина 1—1,8 мм. Тело желтое (самые маленькие жуужелицы Кавказа). . . . . **Polyderis** Motsch.
- 40(39) Длина более 1,8 мм.
- 41(48) Передние голени с наружной стороны с косым срезом, выглядят ломанными; этот срез усажен щетинками по всей длине, у основания обычно с дополнительной шпорой (этой шпоры нет у *Limnastis*). Основание надкрылий не окаймлено. Мелкие, часто желтые или пестрые формы, без металлического блеска (указанные признаки свойственны также предыдущему роду).
- 42(43) Лоб гладкий, без бороздок. Надкрылья мелковолосистые, без возвратной бороздки. Тело одноцветное, желтое, плоское, вершина брюшка выступает из-под надкрылий. Длина 2—2,2 мм. . . . . **Limnastis** Motsch.
- 43(42) Лоб с надглазничными бороздками. Возвратная бороздка надкрылий очень резкая. Надкрылья голые.
- 44(45) Верх одноцветно-черный, мелкошагренированный и поэтому матовый. Возвратная бороздка надкрылий прямая, с коротким вершинным крючком. Длина 2,7—3 мм. . . . . **Tachyta** Kirby.
- 45(44) Если верх темный, то он блестящий, без шагренировки. Возвратная бороздка кончается широким крючком, изогнутая.
- 46(47) Тело очень плоское. Восьмая бороздка надкрылий спереди прерванная, видна лишь в задней половине. Надкрылья без резких пятен. Длина 1,8—3 мм (рис. 23, 24). . . . . **Tachys** Steph.
- 47(46) Тело выпуклое. Восьмая бороздка надкрылий цельная или почти цельная. Надкрылья часто с резкими светлыми пятнами на темном фоне. Длина 1,8—3 мм (рис. 24, 4, 5). . . . . **Elaphropus** Motsch.
- 48(41) Передние голени снаружи с прямолинейным краем, без щетинок и без дополнительной шпоры (таковая имеется лишь у рода *Zabrus*).
- 49(58) Голова с двумя парами щетинок на лбу и с четкими лобными бороздками вдоль глаз, снаружи от щетинок. Эти бороздки

- иногда укорочены до уровня предглазничной щетинки. Иногда имеются дополнительные лобные бороздки.
- 50(51) Основание надкрылий резко окаймлено цельной каймой, образуя гладкий, посередине широкий скат. Бороздки надкрылий почти цельные. Лобные бороздки продолжены к вискам. Восьмая бороздка резко изогнута за плечами и кзади отдалена от бокового края. Верх черно-бронзовый или зеленый, надкрылья иногда желто-бурые. Длина 6—8 мм (рис. 19). . . . . **Pogonus** Nic.
- 51(50) Основание надкрылий неокаймленное или окаймлено лишь у плеч, без гладкого ската, его кайма является лишь продолжением боковой каймы надкрылья. Восьмая бороздка более или менее параллельна боковому краю надкрылий.
- 52(53) Верх опушен. Тело маленькое (2,6—2,8 мм), плоское, надкрылья параллельносторонние, голова большая, глаза маленькие, лобные бороздки цельные (до висков), отдалены от глаз. Тело обычно двухцветное—желтое и бурое. . . . . **Perileptus** Schaum
- 53(52) Верх голый. Тело более выпуклое.
- 54(55) Два последних членика челюстных щупиков примерно сходной длины и ширины. Лобные бороздки цельные, кривые, значительно отдалены от края глаз. Возвратная бороздка надкрылий резкая. Тело от желтого до черного, без металлического блеска. Длина 3—6,5 мм (рис. 25—32). . . . . **Trechus** Clairv.
- 55(54) Последний членик челюстных щупиков маленький, торчит иглообразно из толстого и длинного предпоследнего.
- 56(57) Диск надкрылий с одной дискальной щетинкой. Лобные бороздки короткие, кривые. Верх желто-бурый, одноцветный. Длина 4,5 мм. . . . . **Ocys** Steph.
- 57(56) На диске надкрылий по 2, реже 3 щетинки у третьей бороздки. Лобные бороздки проходят вдоль глаз, иногда удвоены или усложнены, более или менее прямые, длинные или короткие. Окраска часто металлическая или пестрая. Длина 2,4—9 мм (рис. 20—22, табл. VII, рис. 7—16). . . . . **Bembidion** Latr.
- 58(49) Если лоб с двумя парами щетинок, то голова без лобных бороздок. Весь лоб гладкий или спереди с двумя вдавлениями, иногда похожими на бороздки, но никогда не достигающими уровня переднего края глаз. Эти вдавления отстоят от глазного много дальше, чем лобные бороздки. У видов с одной парой лобных щетинок иногда имеются бороздки, но они короткие, мало заметны, загибаются дугой от переднего края лба к основной трети глаза, не продолжены вдоль глаза и не окаймляют его.
- 59(176) Надкрылья с бороздками или их следами. Голова и переднеспинка не бывают одноцветно матово-красными (иногда металлически золотисто-красные). Если надкрылья синие или сине-зеленые, то окраска всегда металлическая. Переднеспинка без продольных килей.
- 60(173) Переднеспинка поперечная, реже квадратная, никогда не резко продольная (иногда слабо продольная).
- 61(170) Первый членик усиков менее чем в 2 раза длиннее ширины, почти всегда голый. Голова кзади без шейки, если кзади сужена, то всегда много шире половины головы у глаз (довольно узкая шейка имеется у рода *Panagaeus*, но она полностью втянута в переднеспинку).
- 62(141) Надкрылья прикрывают вершину брюшка.



- 63(66) Тело черное, надкрылья с резкими оранжевыми кругловатыми пятнами на черном фоне (по два пятна на каждом надкрылье, которые изредка сливаются продольно).
- 64(65) Верх матовый, густоточечный и волосистый. Глаза маленькие, сильно выступающие, шейка узкая, сверху не видна. Ноги черные. Длина 7—8 мм. . . . . **Panagaeus** Latr.
- 65(64) Верх лаково блестящий. Глаза нормальные, слабо выступающие. Второй членик усиков прикреплен к краю первого, сбоку. Длина 5 мм. . . . . **Abacetus** Dej.
- 66(63) Надкрылья одноцветные или с пятнами, но тогда рисунок совсем иной.
- 67(68) Голова длинная, с длинными висками, за глазами с четкой поперечной перетяжкой. Надкрылья овальные, без основной каймы, с цельными бороздками. Ноги и усики длинные (рис. 35). Тело одноцветное, желто-бурое. Длина 5,5 мм. . . . . **Deltomerus** Motsch.
- 68(67) Голова короче, без следа перетяжки. Надкрылья окаймлены вдоль основания, по крайней мере у плеч.
- 69(70) Надкрылья бархатно-красные, с тремя резкими круглыми черными пятнами, из них второе больше прочих. Переднеспинка ярко-красная, голова темная. Длина 6—7 мм. . . . . **Callistus** Bon.
- 70(69) Окраска совсем иная.
- 71(72) Верх золотисто-зеленый, блестящий, голый, надкрылья по всему внешнему контуру от плеч до шва с резко белым краем. Длина 14—16 мм. . . . . **Chlaenius** sbg. **Chlaenites** Motsch.
- 72(71) Надкрылья без резкой белой наружной каймы.
- 73(76) Надкрылья желто-оранжевые, в верхней трети или половине с синевато-черными пятнами, густоточечные и волосистые, матовые, низ черный.
- 74(75) Голова и переднеспинка черно-бурые, с синим отливом. Длина 9—11 мм. . . . . **Gyandromorphus** Dej.
- 75(74) Голова ярко-желтая, переднеспинка металлически синяя. Длина 8—10 мм. . . . . **Diachromus** Eg.
- 76(73) Окраска иная, если надкрылья желтые или оранжевые, с темными пятнами, то они голые, блестящие.
- 77(98) Надкрылья волосистые, хотя бы частично (смотреть боковой и вершинный края).
- 78(95) Надкрылья густоволосистые по всему диску.
- 79(82) Основание надкрылий окаймлено лишь от плеч до третьей бороздки. Голова большая и плоская, переднеспинка сзади очень сильно сужена; с резкой перетяжкой перед маленькими острыми задними углами; ее наибольшая ширина в передней трети. Верх густоточечный, одноцветно черный или бурый, ноги темные.
- 80(81) Передние углы переднеспинки острые, резко выступающие. Голова очень большая, едва уже широкой переднеспинки, передний край этой последней вырезан широкой и глубокой дугой. Длина 7—14 мм. . . . . **Ditomus** Bon.
- 81(80) Передние углы переднеспинки закругленные, не выступающие. Голова меньше, передний край переднеспинки слабо вырезан (табл. X, рис. 1—3), у ♂ на голове иногда имеются рога. Длина 6—20 мм. . . . . **Carterus** Dej.
- 82(79) Надкрылья с цельной каймой. Голова уже переднеспинки, эта последняя сужена кпереди, у одноцветно черных видов у основания широкая или слабо суженная.

- 83(84) Голова ярко металлически-блестящая. Надкрылья густо прилегающе-волосистые, зеленые, реже бархатно-черные с пунцовой головой. Иногда у вершины надкрылий имеется белое пятно. Длина 8,5—17 мм. . . . . **Chlaenius** Wop.
- 84(83) Голова не металлическая, изредка со слабым металлическим отливом.
- 85(86) Переднеспинка слабо продольная, маленькая, много уже овальных надкрылий. Голова удлиненная, усики и ноги длинные. Одноцветно желто-бурый. Боковой скат надкрылий продолжен до пришовного угла. Длина 6,5—7 мм. . . . . **Atranus** Leconte
- 86(85) Переднеспинка поперечная, лишь немного уже параллельных надкрылий. Голова поперечная, усики и ноги пропорционально много короче. Боковой скат надкрылий продолжен до внешнего вершинного загиба, как у большинства прочих жужелиц.
- 87(88) Глаза волосистые (смотреть с увеличением до ста раз). Переднеспинка со щетинкой у задних углов. Тело желтое или бурое, на надкрыльях часто по продольному темному пятну. Длина 5—7,5 мм. . . . . **Dichirotrichus** Div.
- 88(87) Глаза голые. Переднеспинка без щетинок у задних углов. Тело черное, бурое, желтое, часто с металлическим блеском.
- 89(90) Передние голени у вершины загнуты к телу (рис. 36). Три предпоследних стернита брюшка вдоль вершинного края с рядом длинных щетинок. Верх черный, грубо и густоточечный, ноги темные. Длина 13—15 мм. . . . . **Penthus** Chaud.
- 90(89) Передние голени с прямолинейным внешним боковым краем. Три предпоследних стернита брюшка без ряда вершинных щетинок, с обычными одной—двумя парами щетинок на диске.
- 91(92) Первый членик длинных задних лапок едва короче второго и третьего, вместе взятых. На лбу спереди короткие кривые бороздки. Волосистость шелковисто-золотистая. Длина 6—10 мм. . . . . **Parophonus** Gnglb.
- 92(91) Первый членик коротких задних лапок едва длиннее второго. Лоб без бороздок.
- 93(94) Передние лапки самца слабо расширены, средние простые. Переднеспинка сердцевидная, ее основание совсем плоское, задние углы тупые (около 135°), с едва закругленной вершиной. Тело красно-бурое, густоточечное. Габитус характерный. Длина 12,5—14,5 мм (рис. 37). . . . . **Graniger** Motsch.
- 94(93) Передние и средние лапки ♂ заметно расширены. Переднеспинка не или слабо сердцевидная, основной край выпуклый, задние углы округлены широко, особенно у видов большого размера. Длина 6—19 мм. . . . . **Harpalus** pags
- 95(78) Надкрылья на диске голые, волосистые вдоль бокового и вершинного края. Верх черный, красный, иногда с металлическим блеском.
- 96(97) Лапки короткие, первый членик задних лапок намного короче второго и третьего, вместе взятых. Длина 9—14 мм. . . . . **Harpalus** pags
- 97(96) Лапки длинные, первый членик задних лапок не короче второго и третьего членика лапок, вместе взятых. Длина 8—13 мм. . . . . **Anisodactylus** Dej.
- 98(77) Надкрылья голые.
- 99(100) Переднеспинка почти треугольная, у вершины очень широкая, ее передний край широко вырезан, передние углы острые, боковой край почти прямолинейный, основание в 2 раза уже

- вершинного края. Голова большая. Верх желто-бурый, надкрылья обычно светлее переднеспинки, с темным продольным пятном на диске. Длина 6—10 мм. . . . **Daptus** Fisch.
- 100(99) Переднеспинка к вершине обычно сужена, лишь изредка слабо расширена, не треугольная, основание не или незначительно уже вершинного края. Голова относительно меньше. Окраска иная (если надкрылья желтые, с темным пятном, то голова маленькая, переднеспинка сильно сужена кпереди).
- 101(102) Надкрылья без бороздок, с точечными рядами, заметными лишь к шву, так как промежутки бороздок покрыты такими же точками, как и сами бороздки. Верх матовый, тело и конечности черные. Верхние челюсти короткие, сплющены в форме щипцов. Длина 12—17 мм. . . . **Licinus** Latr.
- 102(101) Надкрылья с четкими бороздками, лишь у *Zabrus* иногда гладкие, без бороздок, но тогда мелкоточечные и как-бы исцарапанные. Верхние челюсти не щипцеобразные.
- 103(104) Передние голени с 3 шпорами, третья шпора вершинная. Тело крупное, короткое, очень выпуклое, черное, иногда с металлическим блеском. Ноги темные. У каждого глаза по одной или по 2 щетинки или щетинок нет. Эпиплевры у вершины с перегибом. Длина 13—22 мм. . . . **Zabrus** Clairv.
- 104(103) Передние голени с двумя шпорами. У крупных форм тело плоское. Если у глаз по одной щетинке, то эпиплевры простые, а боковой край надкрылий кзади более или менее сильно вырезан. Всегда по 8 цельных бороздок на каждом надкрылье.
- 105(106) Щеки с вдавлением для вкладывания усиков. На лбу одна пара щетинок. Голова большая и толстая, лишь слегка короче и уже переднеспинки (табл. X, рис. 6 и 7), эта последняя не сердцевидная, кпереди не или слабо суженная, ее передний край не уже основного, иногда шире. Крупные черные выпуклые формы, ноги черные. Длина 11—28 мм. . . . **Acinopus** Dej.
- 106(105) Щеки без вдавления. Голова маленькая, обычно гораздо короче и уже переднеспинки. Сравнительно большую голову и расширенную кпереди переднеспинку имеют виды подрода *Microderes* рода *Harpalus*, но и здесь голова относительно много меньше, чем у предыдущего рода, а тело не длиннее 10 мм.
- 107(120) На лбу одна пара щетинок. Коготки гладкие.
- 108(111) Лоб гладкий, без бороздок. Надкрылья одноцветные, не иризируют, лишь боковой край может просвечивать светлым.
- 109(110) Длина более 4,5 мм, обычно более 8 мм. Верх черный, металлически-синий, зеленый или бронзовый, реже бурый или желтый. Верхняя губа совершенно симметричная. Бороздки надкрылий резкие. . . . **Harpalus** Latr., pars
- 110(109) Длина 3,3—4 мм. Верх черный, иногда с медным отливом. Верхняя губа асимметрична, ее левая сторона больше правой, передний край поэтому косой. Надкрылья короткие и плоские, с очень нежными и тонкими бороздками. Переднеспинка поперечная, ее передний край вырезан дугой, задние углы очень широко закругленные. . . . **Amblystomus** Eg.
- 111(108) Лоб спереди с двумя бороздками, кончающимися на уровне переднего края глаз, иногда у самого глаза. Длина тела не более 7 мм. Окраска пестрая, если черная, то обычно с иризирующим блеском.
- 112(113) Надкрылья овальные, очень выпуклые. Тело маленькое (3—3,5 мм), очень блестящее, желто-бурое. Бороздки надкрылий

- резкие, их промежутки выпуклые. Хлысты бокового края разбиты на 2 пучка—плечевой из шести и вершинный из восьми хлыстов. . . . . **Bradycellus** Eg.
- 113(112) Надкрылья параллельносторонние, кзади не или слабо расширенные, довольно плоские. Окраска часто пестрая. Бороздки надкрылий нерезкие, их промежутки плоские (лишь на скате иногда выпуклые). Хлысты разбиты на 2 или 3 пучка. Если их 2, то вершинный пучок насчитывает не более семи хлыстов. Длина 2—9 мм.
- 114(115) Прищитковой бороздки нет. Верх темный, сильно иризирующий. Длина 8,5—9 мм. . . . . **Anoplogeniis** Chaud.
- 115(114) Прищитковая бороздка резкая.
- 116(119) Крупнее (5—7 мм). Хлысты разбиты на 3 пучка.
- 117(118) Передняя шпора передних голеней снизу зазубрена. Верх темный (черный или черновато-оливковый) одноцветный, или боковой край и шов осветлены. . . . **Egadroma** Motsch.
- 118(117) Все шпоры гладкие. Верх обычно пестрый, если темный, то с иризирующим блеском. . . . . **Stenolophus** Dej.
- 119(116) Меньше (2—4,5 мм). Хлысты распределены в 2 пучка. Задние углы переднеспинки закругленные или остроконечные, в этом последнем случае они прямые, а переднеспинка сердцевидная. . . **Acupalpus** Latr.
- 120(107) На лбу 2 пары щетинок (предглазничные и заглазничные).
- 121(128) Коготки снизу гребенчатые или зазубрены. Тело не короче 6 мм.
- 122(123) Переднеспинка сердцевидная. Тело и ноги черные, надкрылья иногда металлически-синие или фиолетовые. Лапки сверху густоволосистые. Коготки зазубрены, иногда очень мелко<sup>1</sup>. Длина 13—23 мм (рис. 6). . . . .

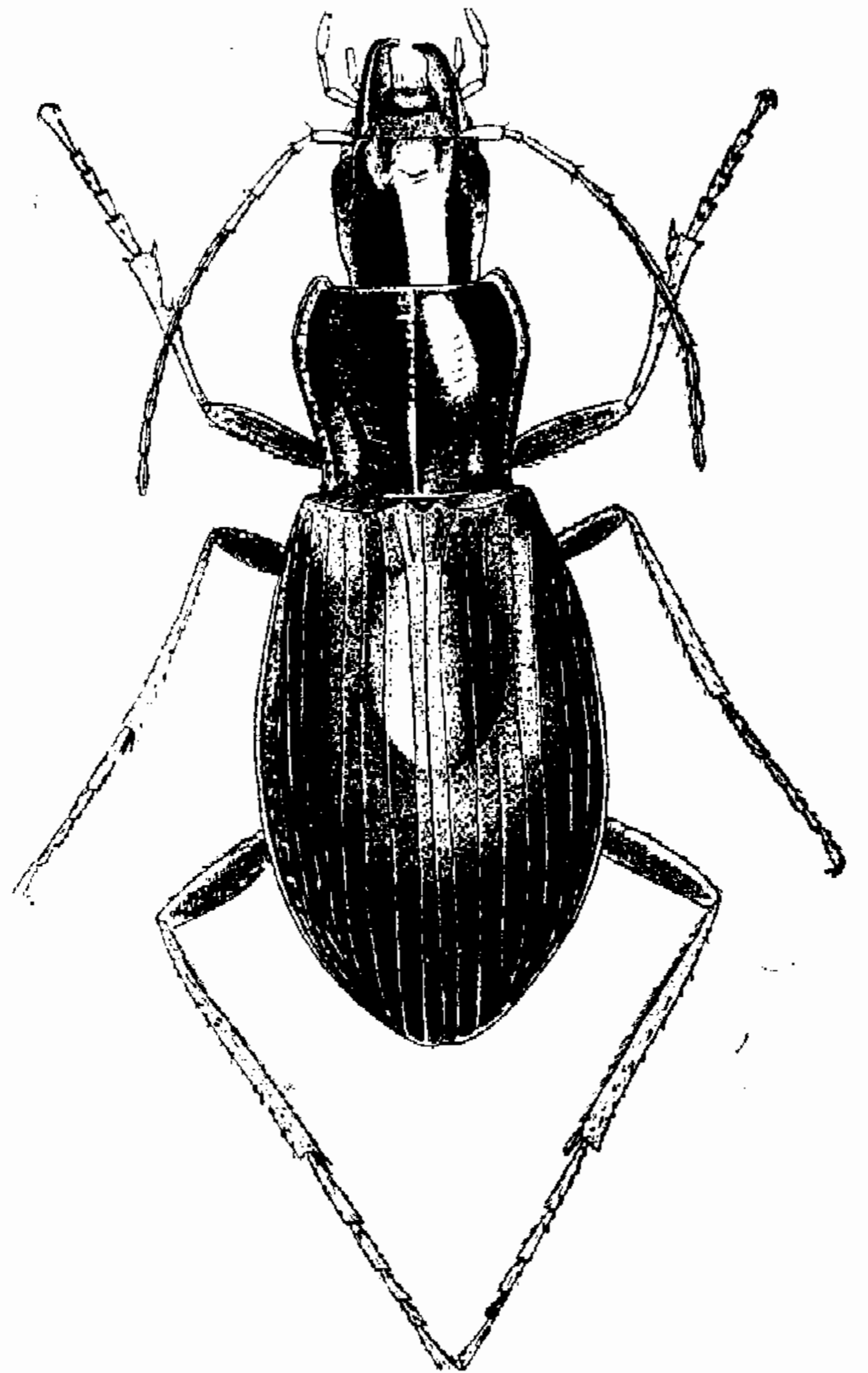


Рис. 6. *Pristonychus onthoporus* Khnz., тип.

- . . . . . **Pristonychus** Dej.
- 123(122) Переднеспинка не сердцевидная, ее боковой край не изогнут. Надкрылья без металлического блеска.
- 124(125) Тело крупное (15—20 мм). Надкрылья обычно двухцветные. Ноги длинные, желтые. . . . . **Dolichus** Bon.
- 125(124) Тело не длиннее 13 мм. Надкрылья одноцветные.
- 126(127) Верх черный или бурый, переднеспинка иногда желтая или с осветленными краями, надкрылья густо шагреневаны, с

<sup>1</sup> У пещерного *P. bicolor* Reitt. коготки гладкие, все тело и конечности красновато-бурые, длина 15,5 мм. От всех прочих видов таблицы сходного размера отличаются уже по окраске.

- матовым блеском. Первый членик средних и задних лапок с двумя глубокими бороздками. Длина 6—13 мм. · **Calathus** Wop.
- 127(126) Верх черно-бурый, блестящий, края переднеспинки более или менее просвечивают красным. Тело короче. 1-й членик средних и задних лапок с одной нежной бороздкой на внешней стороне. Длина 6—8 мм. · · · · · **Synuchus** Gyll.
- 128(121) Коготки гладкие.
- 129(130) Тело большое (19—28 мм), узкое, черное, как и конечности, переднеспинка продольная, слабосердцевидная, голова длинная, надкрылья узкие, с закругленными плечами. · **Sphodrus** Clairv.
- 130(129) Тело короче, гораздо шире и плосче, в особенности у крупных форм. Переднеспинка поперечная.
- 131(132) Рот асимметричен. Наличник вырезан над верхней губой, оставляет видимым ее перепончатое основание, верхняя губа разделена на 2 неравные лопасти. Верхние челюсти асимметричные. Щупики длинные. Тело черное, с иризирующим блеском, или голова черная, переднеспинка желтая, надкрылья желтые с иризирующим общим черным пятном за серединой. Длина 4—6 мм (по строению рта род сходен с родом *Licinus* и этим отличается от прочих жужелиц таблицы, но асимметричный рот имеется также у рода *Amblystomus*) · · · · **Badister** Dejean
- 132(131) Наличник прикрывает полностью основание симметричной верхней губы. Верхние челюсти нормальные. Надкрылья не иризируют.
- 133(140) Предпоследний членик губных щупиков с 2 щетинками. Передние голени сверху у бокового края с щетинкой или без нее. Окраска и форма тела разнообразны. Точки в бороздках надкрылий, если имеются, никогда не врезаются в края бороздок.
- 134(139) Эпиплевры надкрылий постепенно сужены к вершине без изгиба. Вертлуги задних бедер не длиннее трети задних голеней.
- 135(136) Весь верх красновато-коричневый, ноги желтые. Переднеспинка окаймлена по всему контуру, слегка сужена сзади, с тупыми и резкими задними углами. Длина 6—8 мм. · · · · · **Platyderus** Steph.
- 136(135) Окраска иная.
- 137(138) Верх ярко бронзовый, ноги желтые. Переднеспинка дискообразная. Длина 5—5,5 мм. **Odontonyx** Steph. (= **Olistopus** Dej.)
- 138(137) Верх черный, красно-бурый, металлически зеленый, двухцветный, если бронзовый, то ноги черные. Переднеспинка различной формы, иногда дискообразная. Длина 6—13 мм. **Agonum** Wop.
- 139(134) Эпиплевры у вершины изогнуты, как бы выворочены (видно и сбоку). Вертлуги задних ног не или немного короче половины задних бедер. Тело более или менее удлиненное, черное или металлически-синее или зеленое, иногда двухцветное, реже бронзовое, но не желто-бурое или красно-бурое (если особь окрашена полностью). Переднеспинка часто сердцевидная, реже с закругленными углами, у *P. vernalis* Payk. трапециевидная, а задние лапки с глубокой характерной срединной продольной бороздкой, верх черный. Длина 6—21 мм. · · · · **Pterostichus** Wop.
- 140(133) Предпоследний членик губных щупиков с многочисленными щетинками. Передние голени вдоль внешнего края с многими щетинками или шипиками. Тело обычно сравнительно короткое, часто бронзовое, реже черное, бурое, желтое, бронзово-зеленое или сине-зеленое, некоторые особи синие. Переднеспинка часто трапециевидная, реже сердцевидная или иной формы. На борозд-

ках надкрылий точки нередко врезаются в края бороздок, в частности у видов со сравнительно длинными надкрыльями и сердцевидной переднеспинкой. Длина 4—15 мм (рис. 7).

Amara Bon.

141(62) Надкрылья не прикрывают вершины брюшка, их вершинный край уплощен, как бы обрублен, эпиплевры соответственно укорочены, достигая лишь заднего внешнего края надкрылий. Верх часто густоточечный. Одноцветно черные или бронзовые надкрылья имеются лишь у мелких форм, тело которых не длиннее 4 мм. У многих видов окраска пестрая и характерная. Бороздки надкрылий часто тонкие или более или менее сглаженные.

142(145) Все голени с толстыми и густыми шипами. Шпоры длинные, средние и задние шпоры длиннее половины первого членика задних лапок. Надкрылья разноцветные.

143(144) Надкрылья волосистые, темные, с 2 светлыми перевязями и красным швом. Длина 5 мм. **Mniphorus** Chaud.

144(143) Надкрылья голые, темно-бурые, с оранжево-красным основным краем. Тело бурое, блестящее. Переднеспинка широкая, ее передний край вырезан полукругом, передние углы выступающие, задние закруглены. Длина 4,5—5 мм.

**Masoreus** Dej.

145(142) Задние голени без шипиков, или шипики мелкие и немногочисленные.

146(149) Средние голени с рядом шипиков. Лапки сверху волосистые. Бороздки надкрылий точечные, глубокие, их промежутки более или менее густоточечные.

147(148) Верх одноцветно буро-малиновый (своеобразная окраска), очень матовый, голый. Надкрылья с тонкими узкими киями на непарных промежутках, из которых седьмой резкий, прочие мало заметны. Голова с продольными морщинками. Переднеспинка сильно сужена кзади. Длина 7—8 мм.

**Platytarus** Fairm.

148(147) Верх блестящий, покровы густоточечные, иногда волосистые. Тело бурое, надкрылья металлически-синие или двухцветные (бурые и желтые), с характерным рисунком. Длина 7—11 мм.

**Cymindis** Latr.

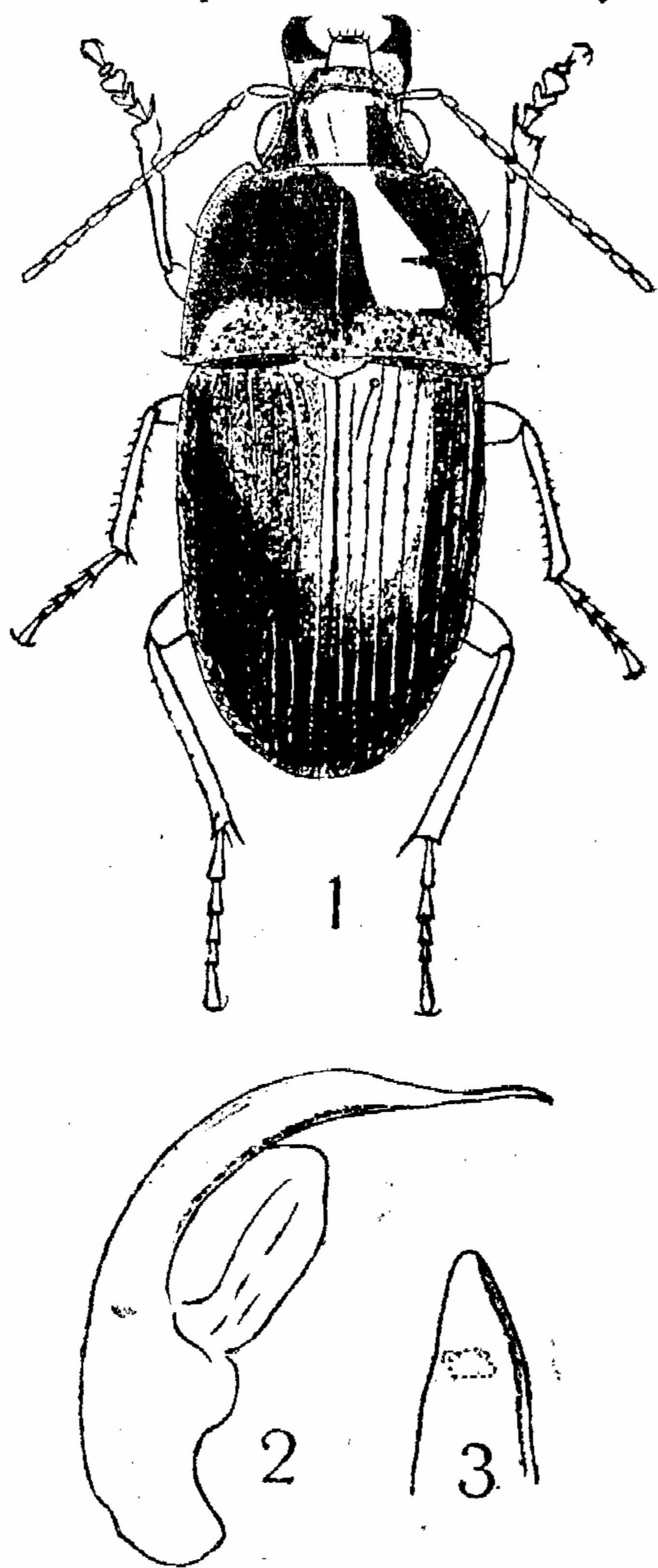


Рис. 7. *Amara praetermissa* Sahlb.  
1—вид сверху; 2—пенис сбоку и его правая парамера

- 149(146) Средние голени без шипиков. Бороздки надкрылий нежные, не точечные.
- 150(155) Членики лапок короткие и широкие, четвертый более или менее резко двухлопастный или треугольный, с вырезанным передним краем.
- 151(154) Основание переднеспинки более или менее вырезано. Голова и переднеспинка поперечные, голова много уже переднеспинки. Окраска пестрая. Коготки с крупными зубцами.
- 152(153) Вырезка основного края переднеспинки у задних углов резкая, полукруглая. Надкрылья одноцветно металлически-синие или двухцветные (желтые и красно-бурые, с рисунком). Длина 4—7 мм. . . . . **Lebia** Latr.
- 153(152) Вырезка основного края надкрылий плоская, срединная лопасть не выступает или выступает слабо. Тело узкое, красное, надкрылья металлически-синие с красным швом, брюшко темное. Длина 8—10 мм. . . . . **Glycia** Chaud.
- 154(151) Основание переднеспинки прямолинейное. Тело узкое, желтое, плоское, голова часто темная. Надкрылья желтые с темным рисунком. Четвертый членик лапок глубоко вырезан. Длина 4—5,5 мм. . . . . **Demetrias** Bon.
- 155(150) Лапки узкие, цилиндрические, их четвертый членик узкий.
- 156(157) Надкрылья черные с 2 парами круглых белых пятен. Тело и ноги черные. Коготки простые. Длина 3—4 мм. . . . . **Lionychus** Wissm.
- 157(156) Пятна на надкрыльях, если имеются, желтые, не округлые.
- 158(163) Переднеспинка выглядит почти треугольной, так как ее основание скошено по бокам, задние углы сдвинуты вперед. Надкрылья темные, иногда со светлым рисунком или желтые с темными пятнами.
- 159(162) Третий членик усиков волосистый, по крайней мере у вершины.
- 160(161) Глаза маленькие, едва длиннее длинных висков, голова узкая. Тело и ноги черные, надкрылья иногда с парой больших дискальных пятен. Длина 2,2—3,6 мм. . . . **Microlestes** Schm.
- 161(160) Глаза большие, много длиннее висков. Надкрылья желтые с 2 темными вершинными пятнами, иногда сильно расширенными (рис. 9). Конечности желтые. Длина 2,5—3,3 мм. . . . . **Charopterus** Mots.
- 162(159) Третий членик усиков голый (лишь с обычными щетинками). Глаза много длиннее коротких висков. Надкрылья черные, иногда с узкими желтыми пятнами, часто с бронзовым блеском. Бедра черные. Длина 3—4 мм. . . . . **Syntomus** Hope
- 163(158) Переднеспинка выглядит обратно трапецевидной, ее основание почти прямолинейное или с изгибом у задних углов.
- 164(169) Переднеспинка сердцевидная, много шире головы, ее боковой край изогнут перед прямыми задними углами.
- 165(166) Верх темный с оранжевым плечевым пятном (рис. 8). Ноги светлые, коготки с зубцом. Длина 2,5 мм. . **Metadromius** Bedel
- 166(165) Надкрылья одноцветные.
- 167(168) Верх черный с бронзовым блеском. Коготки простые. Надкрылья с мелкими продольными ребрышками. Длина 3,5 мм. . . . . **Apristus** Chaud.
- 168(167) Верх желтый, обесцвеченный, лишь глаза черные. Коготки зубчатые. Длина 3—3,5 мм (рис. 10). . **Xanthomelina** Klnz.
- 169(164) Переднеспинка не или едва сердцевидная, ее задние углы тупые и закругленные. Верх бурый или желтый, часто двух-

цветный, без металлического блеска. Голова большая, удлинённая, не или едва меньше переднеспинки. Коготки с зубцом. Длина 2,5—6,5 мм. . . . . **Dromius** Bon.

170(61) Первый членик усиков длинный, по крайней мере в 2 раза длиннее ширины, густоволосистый. Голова сзади сужена в узкую шейку, отделённую резким швом от остальной части головы.

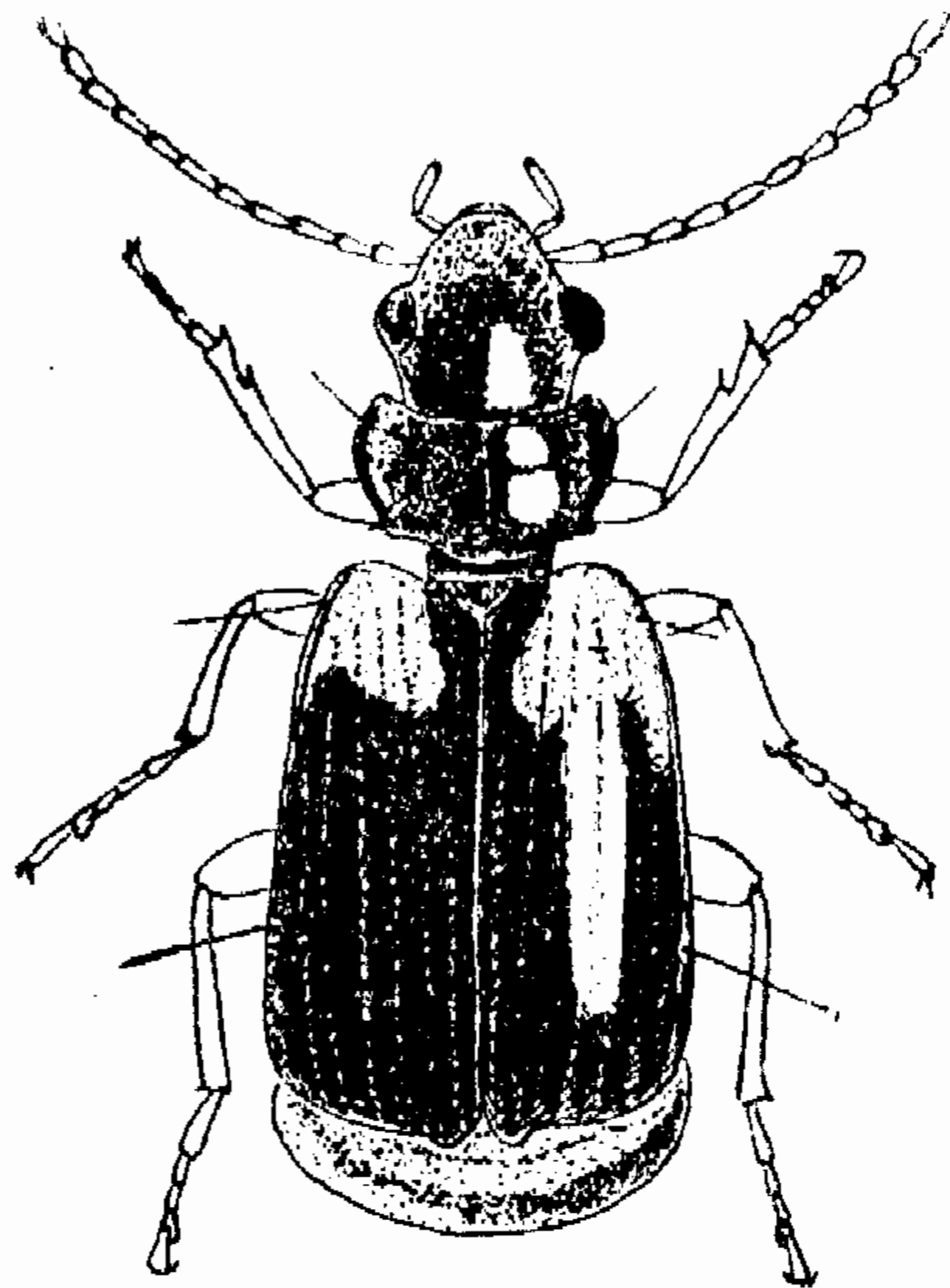


Рис. 8. *Metadromius signifer* Reitt.

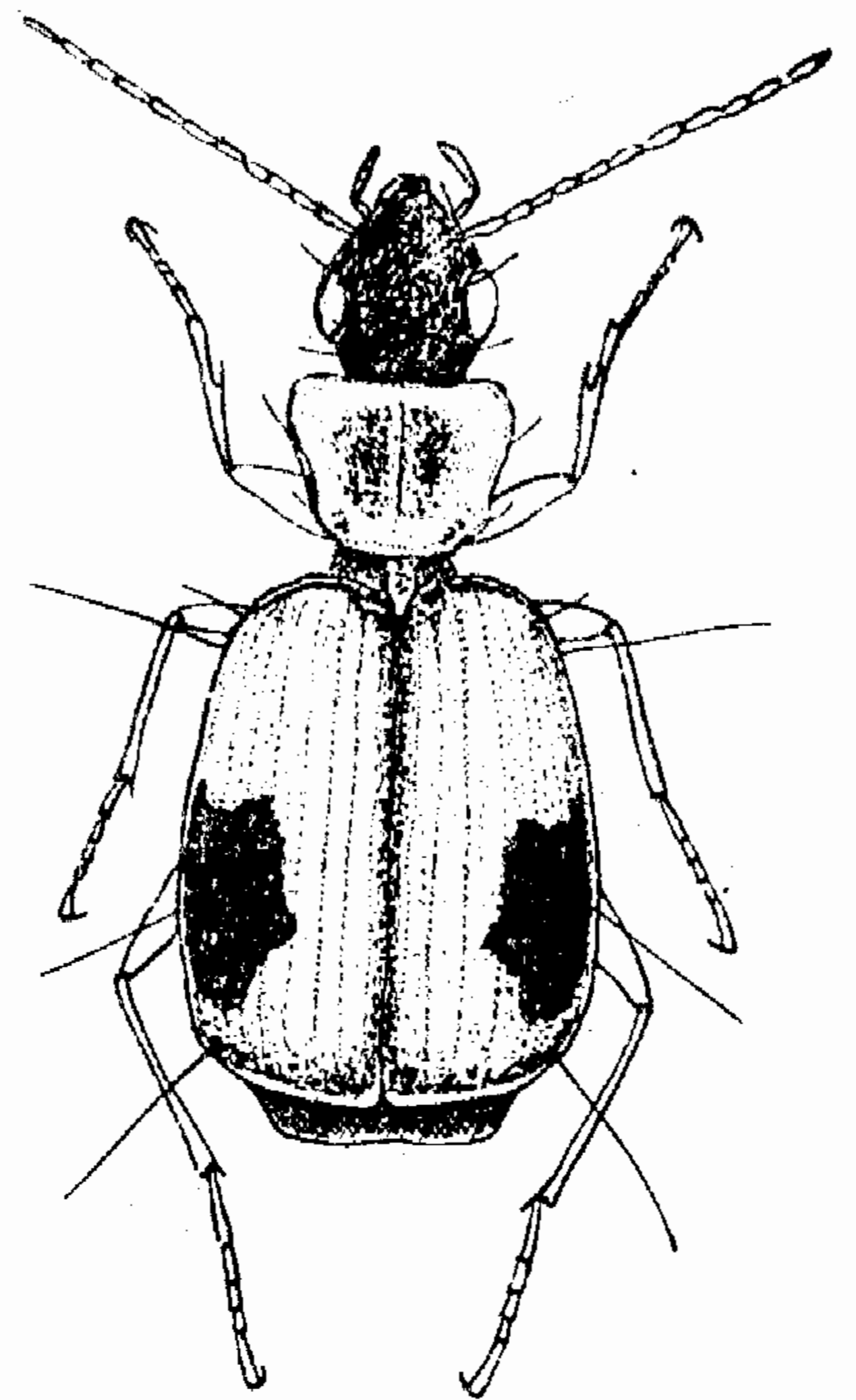


Рис. 9. *Charoapterus paracenthesis* Motsch.

Переднеспинка резко сердцевидная, не поперечная, надкрылья густоточечные и волосистые, бороздки цельные. Тело очень плоское, желтое или двухцветное (желтое и бурое). Ноги желтые.

171(172) Первый членик усиков в 2 раза длиннее ширины. Надкрылья блестящие, с резкими бороздками, волосистость прилегающая. Верх темно-бурый, надкрылья с длинным желтым пятном, без вершинной кожистой каймы. Длина 8—9 мм. . **Polystichus** Bon.

172(171) Первый членик усиков более чем в 3 раза длиннее ширины. Надкрылья матовые, шагренированные, желтые или бурые с желтым пятном, у вершины с кожистой каймой, бороздки очень нежные, волосистость прилегающая, негустая. Длина 4,5—9 мм. . . . . **Zuphium** Latr.

173(60) Переднеспинка по крайней мере в полтора раза длиннее ширины. Тело маленькое, окраска металлическая или пестрая.

174(175) Весь верх ярко металлически-синий или зеленый, густоточечный и волосистый. Ноги желтые. Надкрылья без эпиплевр. Длина 7—9 мм. . . . . **Drypta** Latr.

175(174) Тело черное, надкрылья оранжевые, с ярким черным вершинным пятном, ноги желтые с черными коленями. Тело очень узкое. Длина 6,5—7,5 мм. . . . . **Odacantha** Payk.

176(59) Надкрылья без следа бороздок и без основной каймы, часто с тонкими продольными ребрышками. Брюшко из семи (самка)



или восьми (самец) видимых стернитов (у прочих жужелиц седьмой стернит может выпячиваться из тела при спаривании). Голова и переднеспинка матовые, одноцветно оранжево-красные (кроме *B. cruciatus*). Переднеспинка узкая, удлиненная, уже головы и широких надкрылий, которые матовые, волосистые,

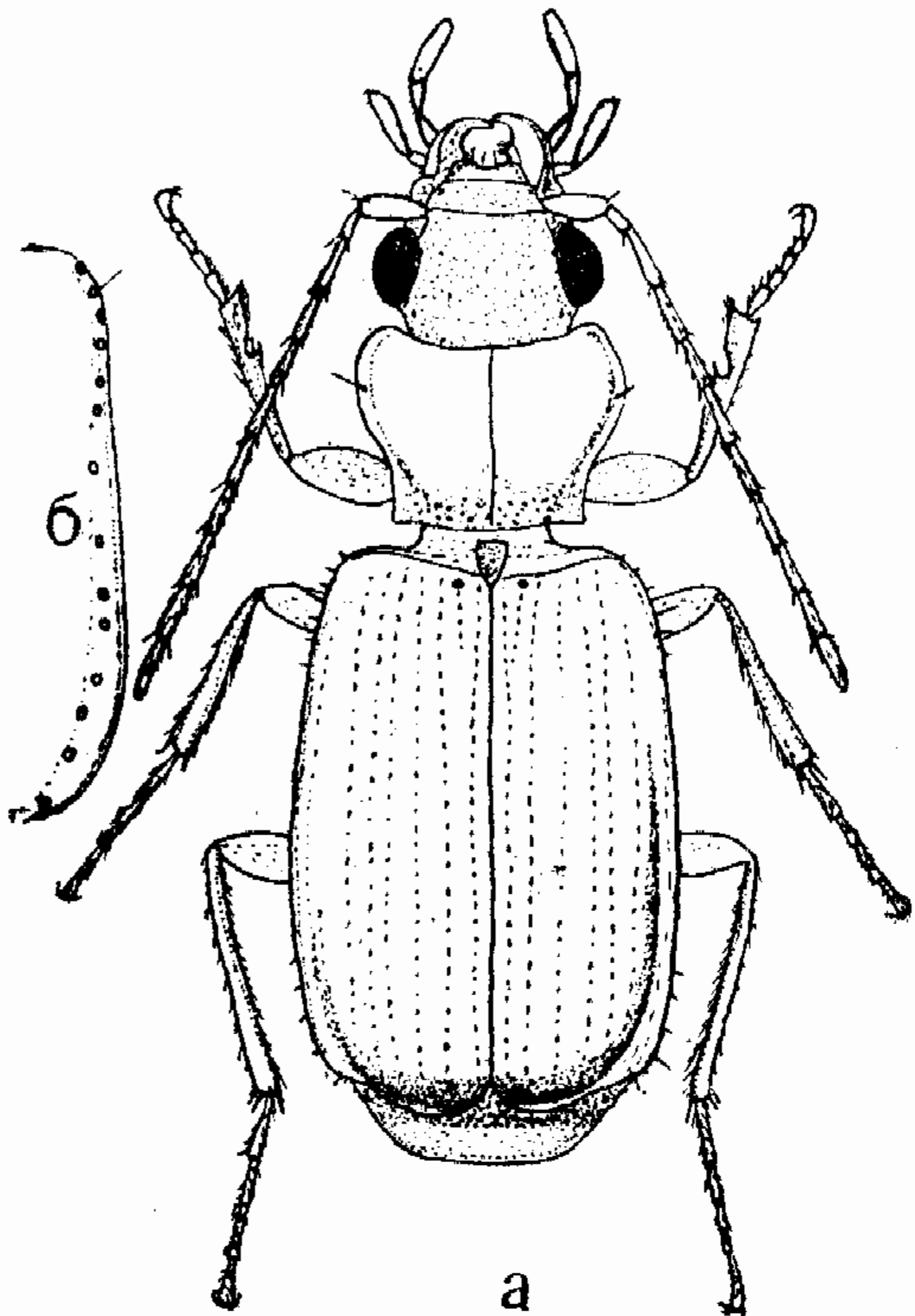


Рис. 19. *Brachinus zaitzevi* Eichler из Чананаба х 30. а—вид сверху; б—схема хлыстов

иначе. Длина 4—13 мм.

сине-зеленые или со светлыми пятнами на сине-зеленом или черном фоне. У *B. cruciatus* Quens. верх черный, густоточечный, надкрылья черные, с 2 оранжевыми пятнами каждое, одним у плеч и одним овальным за серединой. Надкрылья не прикрывают вершины брюшка. Жуки могут выпускать струю едкой жидкости (бомбардиры).

177(178) Переднеспинка с двумя острыми продольными киями (чем этот род отличается от всех прочих жужелиц таблицы). Надкрылья очень широкие и короткие, с двумя белыми узкими косыми пятнами на черном фоне и красноватой пришовной полосой. Тело красное. Длина 5—8 мм. . . *Mastax* Fisch.

178(177) Переднеспинка без следа килей. Надкрылья вдоль вершинного края часто с каймой из серебристых волосков, окрашены иначе. *Brachinus* Weber.

### 1. ПОДСЕМЕЙСТВО SARABINAE

Крупные формы с твердыми темными покровами. У глаз по одной щетинке (заглазничной). Верхняя губа более или менее вырезана. Верхние челюсти снаружи без щетинки. Последний членик челюстных и губных щупиков к вершине расширен, часто треугольный. Переднеспинка часто сердцевидная, у крылатых форм ее углы тупые, у бескрылых—обычно большие, выступающие лопастевидно. Передние тазиковые впадины открытые, средние «открытые», эпимеры заднегруди не обособлены. Надкрылья без основной каймы, эпиплевры у вершин простые, без изгиба, но иногда с вырезкой. Скульптура диска изменчивая, но исходит из общего типа с шестнадцатью равномерными бороздками (тип триплоидный гомодинамный), которые могут превращаться в цепочки, кили, зерна и т. д.

У ♂ первые членики передних лапок обычно расширены и с войлочной подушкой на подошве. Основание пениса с двумя симметричными лопастями, между которыми расположено входное отверстие.

Парамеры длинные, к вершине сужены, голые, без щетинок, у основания обвернуты плотной перепонкой.

Это подсемейство насчитывает 4 трибы, из которых лишь одна представлена в Армении. В западной Грузии встречаются два представителя другой трибы (*Cychrini*) голарктического распространения. Из двух прочих триб одна (*Pamborini*) свойственна Австралии, а другая (*Ceroglossini*) — Южной Америке.

#### Триба *Carabini*

Ф. А. Зайцев, 1918: 261—271; G. Vacher de Lapouge, 1929—1933. *Wytzman's Genera Insect.*, 192, Carabinae, 747 pp., pls 2—10; S. Breuning, 1932—1935. *Monographie der Gattung Carabus*, BT 104—110, 1576 SS.; R. Jeannel, 1940. *Mém. Museum*, XIII: 240 pp., 202 fig., 8 pls (красотелы); О. Л. Крыжановский, 1962. *Энтомо. обозр.*, XI, вып. 1: 161—181 (красотелы).

Морфология: Н. Franz, 1929. *Z. f. wiss. Zoologie*, 135, 1/2: 163—213, 56 fig.

Ядовитые вещества: J. Pelouze, 1856. *C. R. Acad. Sci. Paris*, 43: 123—125.

Лоб с одной парой щетинок. На каждой из верхних челюстей посередине или в основной половине по тупому зубцу, иногда раздвоенному у вершины (рис. 1, 4). Верхняя губа поперечная, с вершинным вдавлением и, обычно, неглубокой выемкой. Последний членик челюстных щупиков топорovidный или слабо расширенный к вершине, часто гладкий, изредка с неглубоким вдавлением. Выступ переднегруди с кисточкой щетинок. Эпиплевры надкрылий тупоугольно сужены на месте соединения заднегруди с брюшком, часто узкие (рис. 1, 6). Задние тазики соприкасаются. Задние голени с бороздкой. Передние голени без органа туалета, с бороздкой у вершины и двумя шпорами, из которых одна стоит у вершинного края, а другая слегка отодвинута назад (рис. 1, 5).

Морфология половых органов изучена Францем (1929) и другими авторами. Строение пениса почти симметрично, вершинная перепонка осевая. Покровы внутреннего мешка часто образуют складки, иногда выступающие в виде лигулы. Парамеры почти одинаковые, но у правой проксимальная часть короче, а дистальная длиннее, чем у левой (у *Cychrini* строение парамер обратного типа).

У ♀ описано несколько хитинизированных придатков; из них вагинальная апофиза (под вагиной) состоит нормально из 3 частей, но у молодых особей часто недоразвита, а у взрослых не всегда достигает полного развития, так что та или иная ее часть может отсутствовать; поэтому использование ее строения для систематических целей затруднительно. На bursa copulatrix имеется более или менее сильно склеротизированный склерит, Bursaplatte, форма которого также изменяется с возрастом, а у брызгунов часто редуцирован. Хитинизированные утолщения разной формы имеются у места прикрепления sphincter vaginae.

Эту трибу расчленяют иногда на две, выделяя красотелов особо (Jeannel, 1940) на базе наличия видимой лигулы, но у брызгунов имеются сходные придатки, правда, несколько иного строения.

Триба распространена почти всемирно, количество родов различными авторами расценивается совершенно по-разному.

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ТРИБЫ CARABINI

1(2) Если лигула имеется, то она маленькая, спрятана во внутреннем мешке и обычно видна лишь когда этот мешок вывернут (из-

редка конец склеротизированной лигулы виден и при втянутом внутрь мешке); основание лигулы голое (рис. 11). Верхние челюсти гладкие или точечные. Второй и третий членики усиков продольные, третий длиннее второго, оба без кия (за редкими исключениями у некоторых некавказских видов). Предпоследний членик губных щупиков с двумя или несколькими щетинками.

1. **Carabus** L.
- 2(1) Лигула хорошо развита, видна снаружи, ее основание с короткими щетинками. Верхние челюсти косо штрихованы. Второй членик усиков округлый, третий—сильно удлинённый, оба с острым продольным дорсальным килем. Предпоследний членик губных щупиков со многими щетинками.
- 3(6) Крылья развиты. Надкрылья почти четырехугольные, с прямоугольными плечами. Усики от пятого членика опушены равномерно, без гладкой полоски.
- 4(5) Два последних членика челюстных щупиков равной длины. Зубец нижней губы тупой. Переднеспинка без щетинки у задних углов. Скульптура надкрылий триплоидная и гомодинамная. Первичные точки на надкрыльях незаметны (очень мелкие). Бороздки точечные, их промежутки не морщинистые. Окраска покровов обычно ярко металлическая. Лигула со склеротизированной лопастью и бугром (рис. 11, 1).
2. **Calosoma** Weber
- 5(4) Последний членик челюстных щупиков короче предпоследнего. Зубец нижней губы острый и выступающий. Переднеспинка со щетинкой у задних углов. Надкрылья продольные, более удлинённые, чем у предыдущего рода, их скульптура триплоидная или пентаплоидная, первичные точки большие, ямкообразные, часто металлически-золотистые. Бороздки без точек, в виде тонких продольных ребрышек, промежутки в поперечных морщинках, с шиферным блеском. Лигула хитинизированная, ее вершина без крючка.
3. **Charmosta** Motsch.
- 6(3) Бескрылые. Надкрылья широко овальные, плечи совершенно закругленные (на севере Палеарктики один вид крылатый, с выступающими плечами). Голова большая, лишь немного уже переднеспинки, эта последняя слегка уже надкрылий. Усики с гладкой полоской от 5-го членика до вершины. Все голени прямые у обоих полов. Лигула хитинизированная, кончается крючком.
4. **Callisthenes** Fisch.

#### 1. Род *Carabus* L.—Брызгуны—*gawjushq'ushjnlq'ushp*

Linné, 1758. Syst. Nat., ed. X, 1:415. Тип: *C. granulatus* L.

О. Л. Крыжановский, 1953. Жуки-жужелицы рода *Carabus* Средней Азии, Изд. АН СССР, М.—Л., 134 стр., 110 рис.

Морфология: Н. В. Курнаков, 1959. Научн. зап. Ужгородск. ун-та, 40: 193—197, 1 рис; С. М. Яблоков-Хнзорян, 1963. Зоол. ж., т. XLII, вып. 5: 768—770, 1 рис.

Изменчивость: S. Breuning, 1924. Koleopt. Rundsch., XI: 1—20; Krumbiegel, 1932, 1936, 1939. L. c.; S. R. Zarapkin, 1934. Arch. Naturgesch., N. F., 3: 161—186; B. Rensch, 1943. Zool. Jahrb., Systematik, 76: 103—170.

Экология: Н. Jordan, 1910. Biol. Zentralbl., XXX: 85—96; P. Kern, 1912. Zool. Anzeig. von Carus, XL: 345—351, 8 fig.; 1921. Entomol. Bl., XVII: 162—172; H. v. Lengerken, 1921. Archiv f. Naturgesch., 87, Abt. Systematik, 44: 69—194; P. Kern, 1925. Entomol. Bl., XXI: 111—119; T. Dahl, 1925. Mitt. Zool. Museum Berlin, XII, 1: 1—101; H. Kirchner, 1927. Z. f. Morphol. Ökol. Tiere, XIX, 1: 1—58, 40 fig.; В. Г. Аверин,

1938 и 1939; А. И. Никитюк, 1948. Бюл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. биол., III, вып. 4: 13—22; В. Н. Старк, 1948. Сборн. тр. ВИЗР, 1: 121—128; К. Delkeskamp, 1950. Z. Morph. Ökol. Tiere, XIX, 1: 1—58, 40 fig. 1; М. В. Пилипейченко, 1957. Природа, 1: 117; Стирайс, 1961, 1964; F. Weber, 1966. Zool. Jahrb., Abt. I, 72(1): 136—156.

Физиология: R. Oertel, 1924. Z. Morphol. Ökol. Tiere, 1: 38—120; G. Schmidt, 1956; A. Punt, 1956. Physiol. Comp. Oecol., IV: 132—141; H. Klug, 1958. Naturwiss., 45: 141—142; 1958—1959. Wiss. Z. Humboldt Univ. Berlin, Math.—Naturwiss., VIII(3): 405—434; Bouix, 1961, 1962; F. Weber, 1965. Z. Morphol. Ökol. Tiere, LV(3): 233—249.

Сперматозоиды: G. Bouix, 1963. C. R. Acad. Sci., 256(12): 2698—2701, 11 f.

Хромосомы: E. Karpinnen, 1956. Ann. Entom. fenn., 22: 72—78, 10 f.; G. Bouix, 1965. Arch. zool. exptl. et gén., 106(4): 677—692.

Голова продольная. Усики нитевидные, их 2-й членик продольный, 3-й немного длиннее второго, оба без килей (за исключением *C. nitens* L. и некоторых родственных видов). Верхние челюсти гладкие. Нижняя губа обычно с крупным зубцом, иногда раздвоенным. Язычок и придаточные язычки снаружи не видны, спрятаны под нижней губой. Переднеспинка более или менее сердцевидная, обычно уже надкрылий. Надкрылья овальные, с нерезкими плечами или без них. Большинство видов бескрылые (у *C. clathratus*, *granulatus*, *maurus* и др. известны крылатые и бескрылые формы). Скульптура надкрылий разнообразная; исходный тип был, вероятно, триплоидным, в дальнейшем образовался гептаплоидный тип, пентаплоидный у брызгунов встречается лишь у некоторых редких aberrаций. У многих видов надкрылья несут кили, которые дробятся в цепочки, если первичные щетинконосные поры крупные. Иногда скульптура надкрылий сглаженная; такая скульптура обычна у ксерофилизированных форм и рассматривается Крыжановским (1953) как приспособление к засушливым условиям среды; но гладкие надкрылья встречаются и у гигрофилов.

У ♂ обычно расширены 4 членика передних лапок, иногда расширены лишь 2 или 3 членика, очень редко все членики простые.

У пениса вооружение внутреннего мешка (лигула) весьма изменчиво. Некоторые, но совсем недостаточные данные имеются на этот счет у Франца (Franz, 1929) и Курнакова (1959). Внутренний мешок, окруженный покровами пениса как чехлом, прикреплен к пенису лишь у самой вершины, обычно с помощью двух лопастей. Иногда (*C. clathratus*, рис. 11, 2) у основания этих лопастей имеется твердая, остроконечная пигментированная игла (лигула), у которой никакого следа раздвоения найти не удастся. Аналогичная, но более толстая и тупая лигула существует у *C. gotschi*. В других случаях (*C. maurus* рис. 11, 5) в покровах мешка имеется хитинизированная палочка, раздвоенная на конце, что говорит о ее происхождении от двух элементов. Иногда (*C. cribratus*, *C. adamsi*, рис. 11, 6 и 7) в задней части мешка заметна хитинизированная структура, которая асимметрична и состоит из одного элемента. У некоторых видов (*C. stjernvalli*, *C. ibericus* Fisch., рис. 11, 3 и 4) имеется аналогичная структура, но в форме буквы X, так что следует допустить ее происхождение от слияния двух парных образований. Парные хитинизированные утолщения существуют и у примитивных красотелов (*C. inquisitor*, рис. 11, 1). Наряду с этим у *C. calleyi* и *tamsi* никаких хитинизированных частей нам обнаружить не удалось. У *C. ibericus* имеется также узловатое вздутие у середины внутреннего мешка, в этом вздутии располагается хитинизированная структура, указанная выше, очевидно, это вздутие и названо Курнаковым—*tubercula*.

Строение лигулы выявляет филогенетические связи между формами, которые считались до сих пор весьма отдаленными друг от друга (*Lipaster* и *Tribax*, *Oreocarabus* и *Sphodristocarabus*). Замечательно

также, что у *C. clathratus*, которого можно считать наиболее примитивным из наших брызгунов, лигула совсем иного типа, чем у красотелов. Нет сомнения, что для установления естественной систематики рода брызгунов потребуется изучение строения лигулы у большинства его видов.

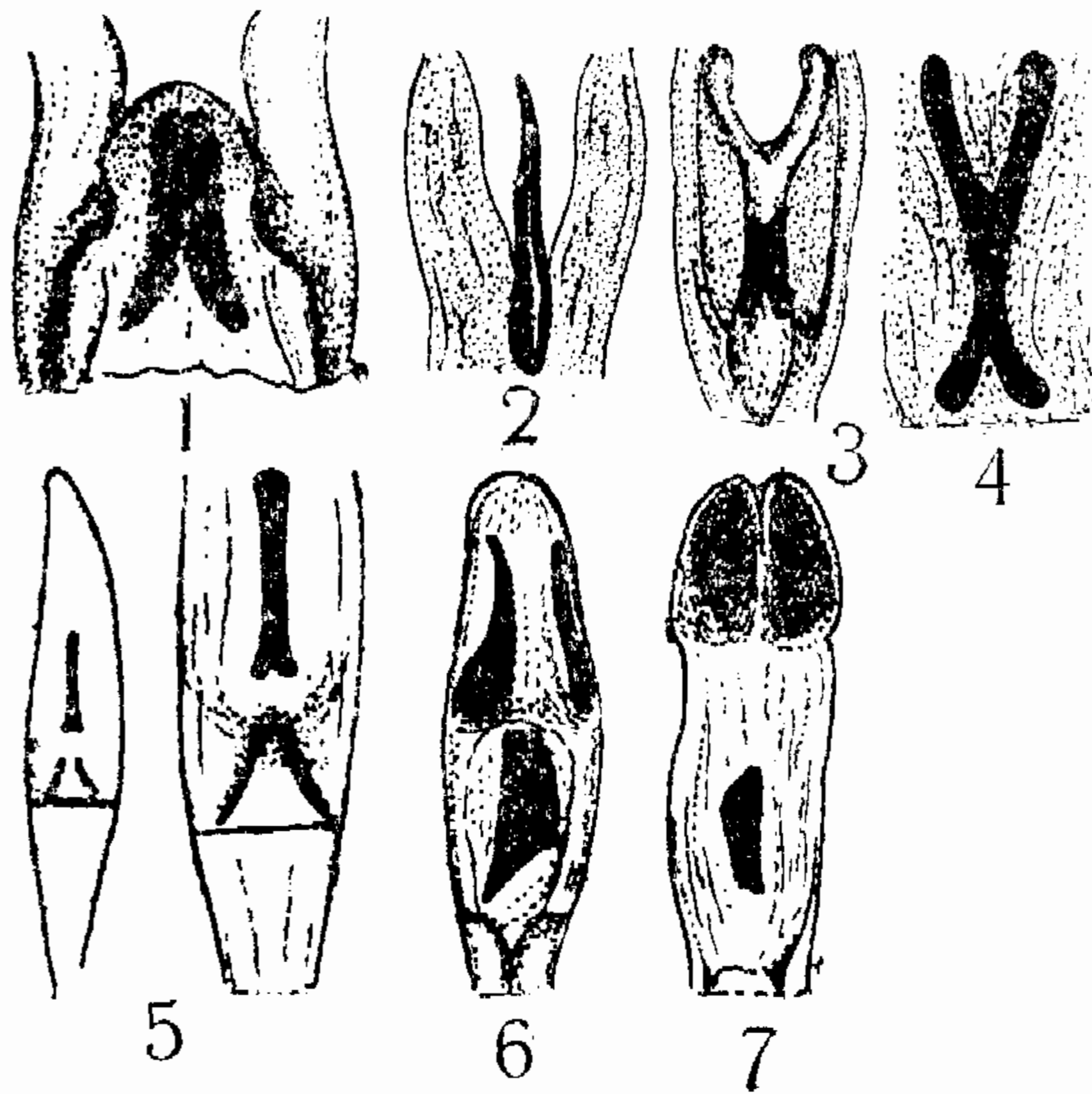


Рис. 11. Вооружение внутреннего мешка у брызгунов и красотелов.

1—*Calosoma inquisitor* L. из Бабаджана x 20; 2—*Carabus clathratus* L. с Арагаца x 20; 3—*C. stjernvalli* Mnh. с Кечутского хребта x 10; 4—*C. ibericus* Fisch. из Боржоми x 10; 5—*C. maugus* Ad. (s. str.) из Еревана x 10(слева) и x 20(справа); 6—*C. adamsi armeniacus* Mnh. из Гарни x 10; 7—*C. cribratus* Quens. с Гегамы x 10

Брызгуны издавна служили излюбленными объектами коллекционеров, что привело к описанию бесчисленного количества таксонов (подродов, секций, видов, подвидов, наций и aberrаций), основанных иногда на случайных или даже несуществующих отличиях. В пределах фауны Армении мы сократили количество этих таксонов, но для приведения рода брызгунов в порядок нужна его полная ревизия с учетом строения лигулы. Поэтому указываемые нами ареалы нельзя считать окончательными. Что же касается внутриродовой классификации, то существующие деления мы не учитываем вовсе, но приводим в скобках указание на секцию, к которой каждый вид отнесен Брейнингом (с некоторыми упрощениями).

К роду брызгунов можно отнести около пятисот видов, не считая многих палеарктических, которые, по-видимому, следует выделить в особый род, и ряда сомнительных описаний. Некоторые авторы (например, Жаннель) расчленяют этот род на целый ряд родов. Ареал рода в основном совпадает с границами Палеарктики, но 13 видов, в том числе 3 завезенных человеком, проникло в Северную Америку. В Африке брызгуны встречаются лишь в северо-западной части, севернее Сахары, и на Канарских островах.

На Кавказе известно около 80 видов, многие из них—местные

эндемики. Брызгунов можно считать древней реликтовой группой, сохранившейся в Сибири (на Ангарской плите) с мезозоя и испытавшей после длительного периода угнетения новый расцвет в связи с похолоданием климата в плиоцене и интенсивным расселением ангарской фауны и (тургайской) флоры по Палеарктике. В Северную Америку брызгуны проникли через Берингийскую сушу.

Экология брызгунов изучалась многими авторами. Спаривание весной, но может продолжаться многие месяцы, как и яйцекладка. В условиях лаборатории (Стипрайс, 1961) яйцекладка наблюдалась: у *C. clathratus*—с июня по август, одна самка откладывала до 103 яиц; у *C. granulatus*—в мае—июне; у *C. cancellatus*—с мая по начало сентября, одна самка откладывала до 117 яиц; у *C. maurus* (из Армении)—в июне, сентябре и октябре, одной самкой за сезон откладывалось до 49 яиц; у *C. convexus*—с апреля по август. Яйца удлинено-овальные, от 3,5 до 6,5 мм длины, у очень крупных видов, вероятно, еще крупнее. Они откладываются в землю или щели в земле на глубину от 15 до 20 мм. Самка утрамбовывает землю над кладкой с помощью брюшка. За один день она откладывает несколько яиц поодиночке. Стадия яйца длится обычно от 6 до 16 дней, личинки—около месяца, куколки—от 10 до 30 дней. В лаборатории (Стипрайс, 1961) весь цикл развития протекал: у *C. clathratus*—за 34—42 дня, в среднем за 37 дней (при температуре 20—25°C); у *C. cancellatus*—за 35—38 дней; у *C. maurus*—менее чем за 38 дней при температуре 20—25°C, за 53 дня осенью при температуре 17—20°C; у *C. convexus*—приблизительно за 60 дней. У нескольких видов, в том числе у *C. cancellatus* и *maurus*, в год получено два поколения. У перечисленных выше видов зимует имаго, но известны и случаи, когда зимует личинка как у лесных, так и у степных видов. Личинка сверху черная, блестящая, голая, снизу беловатая, с единичными маленькими затемненными склеритами, такие же склериты имеются и на ногах. Она линяет два раза, живет под землей, но охотится и питается преимущественно на земле, обычно ночью, держится во влажных местах. Окукливание в почве на небольшой глубине. В неволе имаго живет до пяти лет, но в природе, вероятно, много меньше. Брызгуны активно питаются и спариваются многократно. При спаривании самец обхватывает самку передними лапками за плечи. Взрослые и личинки охотно пьют, а также сосут фрукты или ягоды, в том числе землянику. Иногда зимует куколка, но зимой она обычно гибнет. На зимовку имаго закапывается в землю, часто защищаясь от нападения кротов тем, что старается зарыться у самого края какого-нибудь обрыва, например, траншеи, до которого ходы кротов не доходят. Основная пища брызгунов состоит из червяков и слизней, но они питаются также разнообразными насекомыми, их личинками, гусеницами совок и других бабочек, иксодовыми клещами (Пилипейченко, 1957) и другими мелкими организмами.

Все виды могут считаться полезными, но наиболее ценны для человека те из них, которые способны размножаться в садах и на полях.

Брызгуны исходно гигрофильные формы, связанные с лугом и, в меньшей мере, с лесом. Степные формы немногочисленны, в пустыне известно несколько «эфемеров», имаго которых охотятся лишь ранней весной, тотчас же после таяния снега. В жарких пустынях, как Кара-Кум, Сахара, Аравийские пустыни и т. д., брызгуны отсутствуют.

#### Определительная таблица видов рода *Caerabus* L.

1 (20) Верхние челюсти короткие, обычно широкие, с выпрямленным внутренним краем, у самого конца загнуты внутрь и заострены

- (табл. V, рис. 20). Щетинконосные поры у бокового края переднеспинки обычно имеются (отсутствуют у *C. tamsi*), но не всегда четкие (ненадежный признак). Горловые щетинки имеются. У ♂ четыре первых членика передних лапок расширены и снабжены войлочной подушкой.
- 2(17) Последний членик челюстных щупиков слабо расширен, у ♂ иногда слабо треугольный, более чем в полтора раза длиннее ширины.
- 3(16) Предпоследний членик губных щупиков с двумя-тремя щетинками. Переднеспинка у бокового края с щетинками.
- 4(15) Скульптура надкрылий состоит из первичных, вторичных и третичных промежутков, иногда сглажена, если мелкозернистая, то без более крупных ямок. Верхняя губа сильно вырезана.
- 5(10) Боковой край надкрылий у вершины вырезан у обоих полов. Эпиплевры кончаются у этой вырезки. Нижняя губа почти плоская, слегка выпуклая по продольной оси. Задние углы переднеспинки выступают за ее основание слабо лопастевидно, боковой край спереди закруглен, сзади выпрямлен, более или менее изогнут. На надкрыльях первичные промежутки образуют цепочки, вторичные подняты в виде высоких килей. Брюшные бороздки тонкие, иногда стерты.
- 6(7) Боковой край переднеспинки с двумя щетинками (одна у середины бокового края и одна у задних углов). Эти щетинки легко ломаются, а их поры не всегда легко обнаружить. Ямки первичных промежутков бороздок очень большие. Усики короткие, тонкие, у ♂ не узловатые. Зубец нижней губы короткий, треугольный, остроконечный. Переднеспинка в 1,5—1 2/3 раза шире длины, слабо сердцевидная или даже расширенная к основанию. Плечи выступают резко, часто несут зазубрины. Третичные промежутки образованы рядами зернышек (табл. V, рис. 10). Боковой край с рядом ямок. Фон покровов зернистый. Эпистерны заднегруди сильно удлиненные, крылья развиты или отсутствуют. Голова и переднеспинка густо- и мелкоморщинистые или морщинисто-точечные, лоб сглажен. Черный, верх с темно-бронзовым блеском, основание усиков и бедра изредка красные. У ♂ передние бедра булавовидно расширены. Пенис: табл. I, рис. 1. Длина 20—38 мм. . . . . 1. *C. (s. str.) clathratus* L.
- 7(6) Боковой край переднеспинки с тремя-шестью щетинками. Ямки первичных бороздок надкрылий мелкие, точечные. Усики длиннее.
- 8(9) Эпистерны заднегруди продольные. Четвертый членик усиков у вершины опушен. Зубец нижней губы короткий, треугольный, остроконечный. Переднеспинка в полтора раза шире длины, едва сужена кзади. Плечи слабо выступающие, без зазубрин. Вторичные промежутки нормально килевидные, иногда разбиты на зерна, третичные обычно зернистые, реже килеватые или стерты (табл. V, рис. 11). Верх черный, темно- или светло-бронзовый, ямки надкрылий очень мелкие, обычно светлее фона, золотистые. Крылья развиты или отсутствуют. Голова и переднеспинка густо морщинисто-точечные. Бедра иногда красные. У ♂ передние бедра булавовидно расширены. Длина 18—24 мм. . . . . 2. *C. (s. str.) granulatus* L.
- 9(8) Эпистерны заднегруди короче длины. Первый членик усиков сплюснутый, четвертый голый, следующие от пятого до седьмого у ♂ часто узловатые. Зубец нижней губы тупо треуголь-

ный. Плечи закругленные, часто несут зазубрины (табл. V, рис. 12). Крыльев нет. Тело короче и шире, чем у предыдущих, кили надкрылий обычно более тонкие, их скульптура очень изменчива. Длина 17—32 мм. · · · 3. *C. (s. str.) cancellatus* Ill. 10(5) Боковой край надкрылий цельный, без вырезки. Эпиплевры

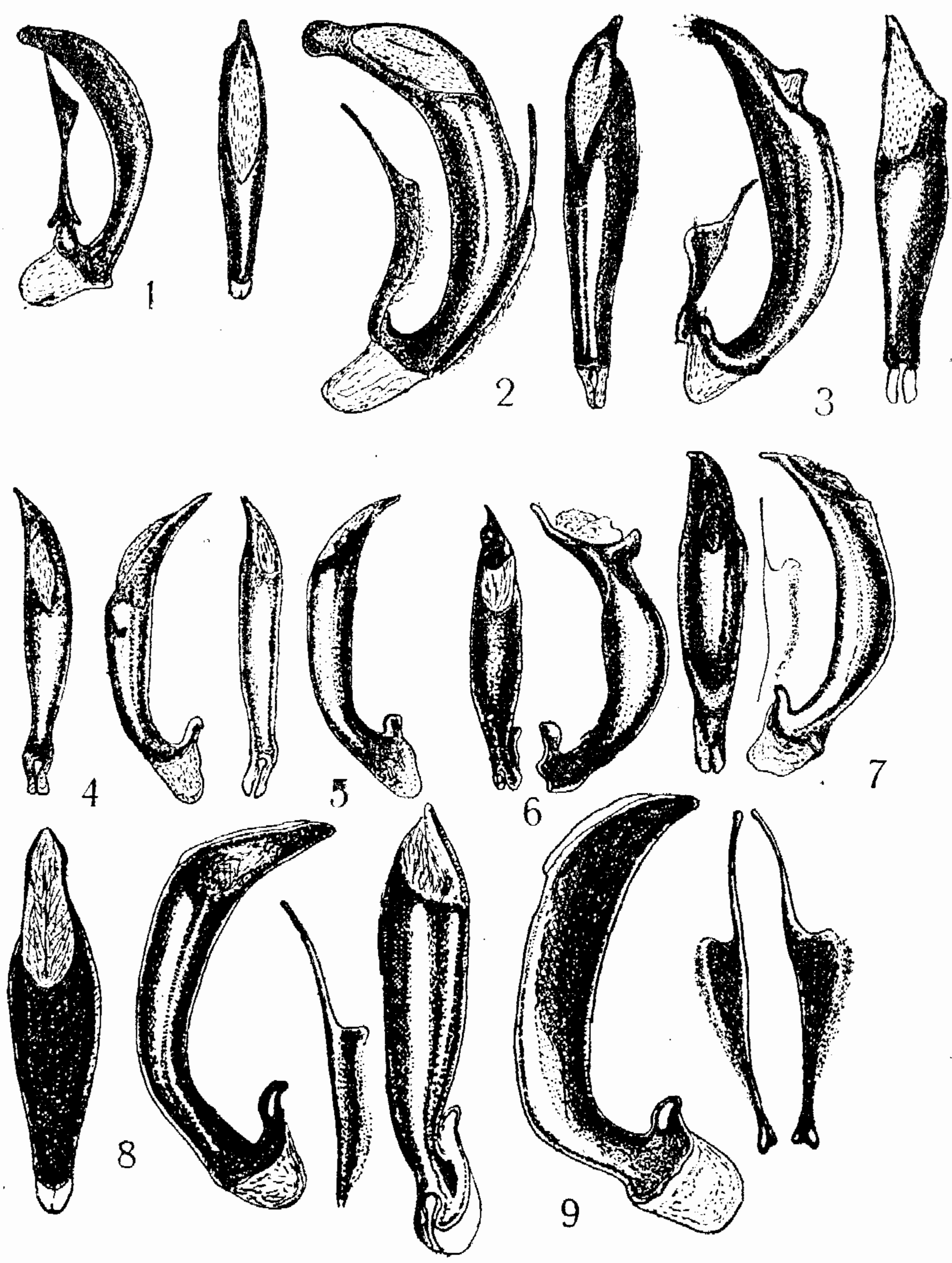


Табл. I. Пенисы жужелиц:

1. *Carabus clathratus* L. со станции Арарат×6. 2. *C. cribratus* Quens. с Гегамского хребта×6. 3. *C. biebersteini kolonatii* Chaud. из Алаверди×6. 4. *C. maurus* Ad. (s. str.) из Цахкадзора×9. 5. *C. maurus rutilio* Küst. с горы Гогн×9. 6. *C. gotschi* Chaud. (n. *maljushenkoanus* Breun.) из Ах-Булаха×9. 7. *C. adamsi armeniacus* Mnnh. из Ламбалу×6. 8. *C. tamsi* Mén. с Кечутского хребта×6. 9. *C. stjernvalli* Mnnh. с Кечутского хребта×6.



кзади сужены постепенно, сливаясь с боковым краем под очень острым углом. Надкрылья гладкие или зернистые, без килей. Зубец нижней губы остроконечный. Боковой край переднеспинки с двумя щетинками.

- 11(12) Нижняя губа, как у предыдущих, без продольной выпуклости. Эпистерны заднегруди слегка продольные, крылья развиты или отсутствуют. Брюшные бороздки резкие. Черный, часто со слабым фиолетовым блеском. Усики короткие. Переднеспинка в  $1\frac{3}{4}$ —2 раза шире длины, ее боковой край постепенно закруглен до задних углов. Задние углы лопастевидные. Надкрылья изредка с красным пятном за щитком, их скульптура изменчива—грубо- или мелкозернистая, точечная или почти гладкая, но без рядов ямок. Иногда заметны ряды точек или зерен. У ♂ усики простые, снизу иногда с гладкой полоской, передние лапки узкие, их первый членик сзади голый. Пенис: табл. I, рис. 4—5. Длина 15—25 мм. . . . . 4. **C. (Trachycarabus) maugus** Ad.
- 12(11) Нижняя губа выпуклая в продольном и поперечном направлении. Эпистерны заднегруди поперечные, крыльев нет. Черный, с синим отливом, боковой край надкрылий иногда более синий, чем диск. Тело довольно короткое, надкрылья овальные с нежной скульптурой, которая не бывает ни гладкой, ни грубо зернистой, без красного пятна.
- 13(14) Задние углы переднеспинки лопастевидные, слегка выступают за основной край надкрылий. Переднеспинка едва сердцевидная. Промежутки бороздок надкрылий обычно плоские, реже слабо-выпуклые, первичные в виде цепочек, иногда слаборебристые, изредка все надкрылье мелкозернистое. У ♂ седьмой—восьмой членики усиков снизу слабо вздуты или нормальные. Пенис: табл. I, рис. 6. Длина 18—27 мм. . . . . 5. **C. (Archicarabus) gotschi** Chaud.
- 14(13) Задние углы переднеспинки выступают назад в виде острого треугольника. Переднеспинка слабосерцевидная. Первичные промежутки бороздок надкрылий в форме цепочек. Ямки первичных промежутков четкие, вторичные промежутки зернистые. В целом та же скульптура, как у предыдущего. У ♂ седьмой—девятый членики усиков снизу слабо вздуты. Длина 20—24 мм. . . . . 6. **C. (Archicarabus) victor** Fisch.
- 15(4) Скульптура надкрылий мелкозернисто-морщинистая, с тремя рядами очень крупных, лишенных металлического блеска ямок; вдоль бокового края может иметься еще один ряд крупных ямок (табл. V, рис. 13). Брюшные бороздки резкие. Зубец нижней губы остротреугольный. Верхняя губа вырезана (табл. V, рис. 20). Переднеспинка в  $1,5$ — $1\frac{3}{4}$  раза шире длины, обычно слабосерцевидная, с резко придавленным и широко приподнятым боковым краем, несущим по 2 щетинки. Плечи слабо-выступающие. Эпистерны заднегруди слабопродольные. Верх черноватый, надкрылья изредка бурые, их боковой край иногда синеватый. У ♂ 6—9-й членики усиков более или менее резко узловатые, передние бедра расширены булавовидно. Пенис: табл. I рис. 2. Длина 24—32 мм. . . . . 7. **C. (Oreocarabus) cribratus** Quens.
- 16(3) Предпоследний членик губных щупиков со многими щетинками (считать поры). Боковой край переднеспинки обычно без щетинок, боковой край надкрылий без вырезки. Надкрылья мелкозернистые, с темными ямочками на первичных промежутках,

- без следа цепочек, плечи закругленные. Верхняя губа вырезанная. Задние углы переднеспинки лопастевидные, слабо выступают назад, бока переднеспинки закругленные, слабо сужены кзади. Одноцветно черный. У ♂ усики не утолщены. Пенис: табл. I, рис. 8. Длина 25—27 мм. · 8. **C. (Pachystus) tamsi** Mén.
- 17(2) Последний членик губных щупиков большой, у ♂ резко треугольный, не более чем в полтора раза длиннее ширины, у ♀ сильно расширенный, предпоследний членик с двумя щетинками. Боковой край переднеспинки с двумя щетинками. Зубец нижней губы тонкий, остроконечный. Скульптура надкрылий состоит из густых мелких, часто прерванных ребер. Эпистерны не продольные, крыльев нет.
- 18(19) Задние углы переднеспинки треугольные, заостренные, выступают резко за основной край надкрылий. Голова и переднеспинка мелкоточечные. Переднеспинка в  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  раза шире длины, наибольшей ширины у середины, боковой край более или менее изогнутый. Надкрылья с более или менее зернистыми тонкими ребрами на всех промежутках (как бы продольно штрихованы). Черный, одноцветный или с синим отливом. У ♂ усики не узловатые, передние бедра расширены булавовидно. У ♀ последний членик губных щупиков лишь немного длиннее ширины. Длина 14—23 мм. · 9. **C. (Eurycarabus) convexus** F.
- 19(18) Задние углы переднеспинки треугольные, лопастевидные, немного выступают за ее основной край. Голова и переднеспинка довольно грубо-морщинисто-точечные. Переднеспинка почти в 2 раза шире длины, наибольшей ширины перед серединой, ее боковой край кзади выпрямлен. Надкрылья с зернами и ребрами на первичных, вторичных и третичных промежутках; ребра разбиты на отрезки или зерна, на вторичных промежутках эти отрезки обычно длиннее, чем на прочих; иногда все отрезки короткие, а диск выглядит решетчатым, зерна расположены в ряды (табл. V, рис. 14). Черный, без синего отлива. У ♀ последний членик губных щупиков в полтора раза длиннее ширины. Длина 18—22 мм. · 10. **C. (Eurycarabus) scabripennis** Chaud.
- 20(1) Челюсти длинные, узкие, снизу загнуты к вершине постепенно или почти прямые по всей длине, сама вершина внутрь не загнута (рис. 1, 4, табл. V, рис. 19). Горловые щетинки имеются лишь у *C. biebersteini* и *stjernvalli*. Все виды бескрылые.
- 21(22) Четвертый членик усиков у вершины опушен. Предпоследний членик губных щупиков с двумя-тремя щетинками. Брюшные бороздки нежные, иногда прерваны. Горловых щетинок нет. Тело удлиненное, верх синий, надкрылья могут быть синими, красными, желтыми, фиолетовыми; ноги черные. На надкрыльях первичные промежутки имеют форму цепочек, вторичные нежно-ребристые, третичные зернистые, четвертичных не имеется (табл. V, рис. 15). Усики короткие. Переднеспинка в  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  раза шире длины, слабосердцевидная, ее задние углы изменчивы. Эпистерны заднегруди поперечные. Зубец нижней губы толстый, треугольный, слабо заострен. Верхняя губа с почти прямым передним краем. У ♂ усики простые, передние лапки с расширенными четырьмя передними члениками, передние бедра расширены булавовидно. Пенис: табл. I, рис. 7. Длина 15—27 мм. · 11. **C. (Sphodristocarabus) adamsi** Voeb.
- 22(21) Четвертый членик усиков голый, лишь с отдельными щетинками.

- 23(26) Горловые щетинки имеются. Верхняя губа двухлопастная.
- 24(25) Надкрылья у вершины закруглены порознь, овальные, загнуты к шовному углу. Боковой край переднеспинки с пятью-семью щетинками. Тело очень блестящее, ярко-металлически синее, надкрылья золотисто-зеленые, иногда с красным отливом, или почти синие, их скульптура очень нежная или совсем сглажена. Изредка весь верх черный. Усики и ноги черные. Голова большая. Переднеспинка приблизительно в 2 раза шире длины, едва сердцевидная, ее задние углы не или едва выступают за основной край, коротколопастевидные. Зубец нижней губы короткий, остро треугольный. Эпистерны заднегруди равной длины и ширины. Губные щупики с изменчивым количеством щетинок. У ♂ четыре первых членика передних лапок расширены; у ♀ боковой край надкрылий сзади слабо изогнут. Пенис: табл. I, рис. 9. Длина 19—35 мм. . . . . 12. С. (**Lipaster**) **stjernvalii** Mpph.
- 25(24) Надкрылья у вершины закруглены совместно, обратно яйцевидные, очень плоские. Вдоль бокового края переднеспинки 2—3 щетинки. Голова длинная. Верхние челюсти очень узкие. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Тело обычно синее или синевато-черное, реже черное, ноги черные, основание усиков и бедра обычно красные. Переднеспинка очень маленькая, слабосерцевидная, слабопоперечная, ее задние углы маленькие, не выступают за основной край. Зубец нижней губы узкий и длинный. Эпистерны заднегруди продольные. Надкрылья равномерно покрыты тонкими ребрами, первичные и вторичные ребра прерваны многочисленными крупными ямками (табл. V, рис. 16). Усики и ноги длинные. У ♂ усики простые, три-четыре первых членика передних лапок расширены, четвертый снизу голый, а прочие 3 с войлочной подушкой. Пенис: табл. I, рис. 3. Длина 22—36 мм. 13. С. (**Tribax**) **biebersteini** Mep.
- 26(23) Горловых щетинок нет. Окраска, скульптура и форма тела иного типа. Тело более или менее выпуклое, надкрылья не бывают обратноййцевидными. Предпоследний членик губных щупиков с многочисленными щетинками (рис. 1, 2).
- 27(28) Зубец нижней губы широко выпукло-лопастевидный, загнут кнаружи. Тело черное, иногда с синим или зеленым отливом. Первичные промежутки надкрылий с высокими резкими килями, вторичные—килевидные или зернистые, четвертый вторичный промежуток всегда килевидный, третичные промежутки не выражены, фон покровов морщинистый, ни ямок, ни их следов на надкрыльях нет (табл. V, рис. 17). Плечи слабовыступающие. Шов надкрылий сильно приподнят. Верхняя губа слабодвухлопастная. Переднеспинка в 1 1/4—1 3/4 раза шире длины, слабосерцевидная, задние углы треугольные. Эпистерны заднегруди равной длины и ширины, гладкие или нежно-морщинистые. Брюшные бороздки обычно заметны. У ♂ усики простые, четыре первых членика передних лапок расширены и с войлочной подушкой, последний членик челюстных щупиков сильно расширен. Пенис: табл. II, рис. 1. Длина 22—40 мм. . . . . 14. С. (**Megodontus**) **exaratus** Quens.
- 28(27) Зубец нижней губы нормальный, треугольный или двойной. Надкрылья без следа килей.
- 29(32) Верхняя губа двухлопастная. Зубец нижней губы треугольный, более или менее заостренный (рис. 1, 2).
- 30(31) Последний членик челюстных щупиков сильно расширенный,

особенно у ♂. Тело очень крупное, черное, верх, грудь и эпиплевры ярко-металлически синие, сине-зеленые, фиолетовые. Голова маленькая, узкая, груботочечная, глаза маленькие, переднеспинка с закругленными боковыми краями, кзади сужена, ее задние

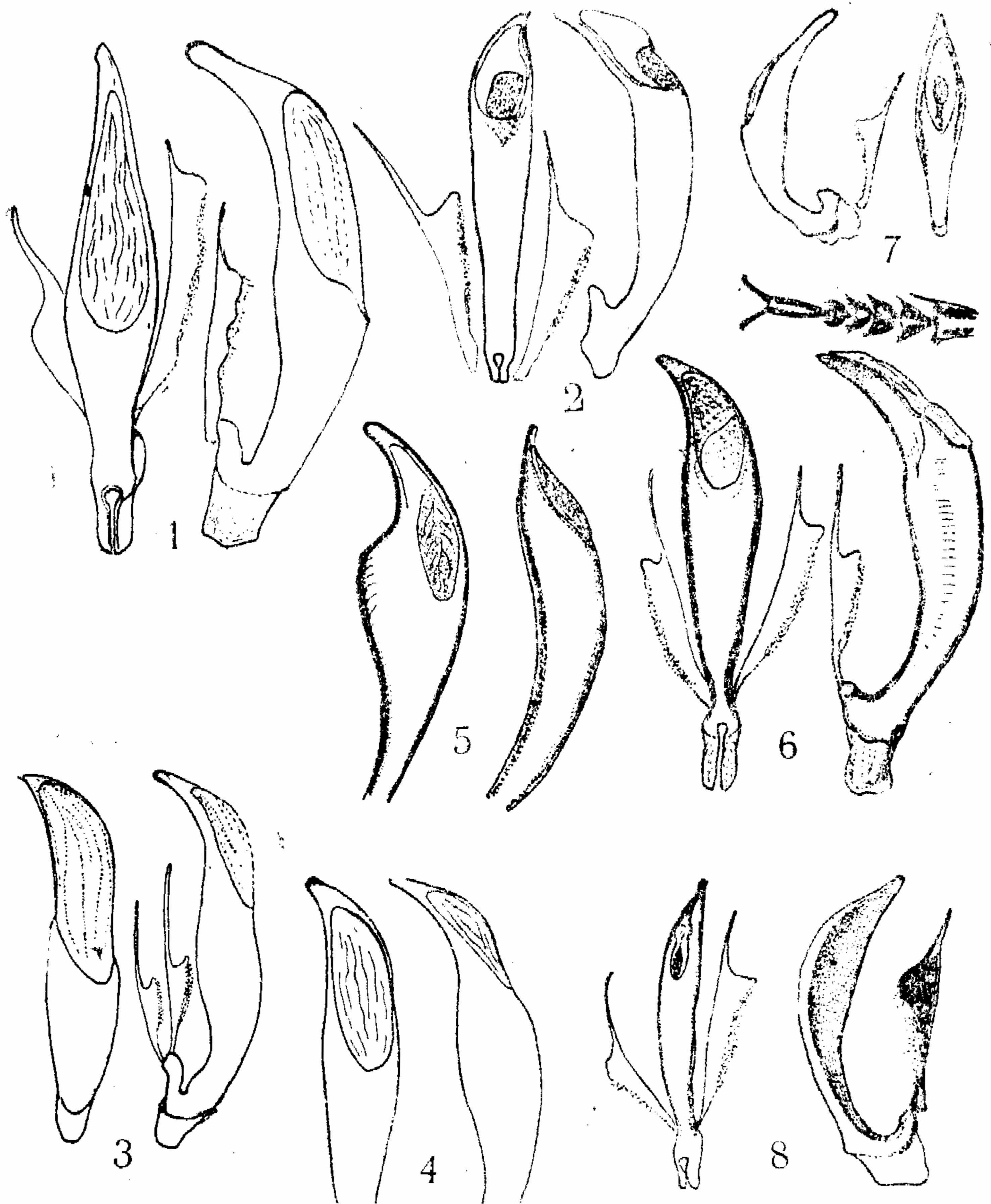


Табл. II. Пенисы жужелиц:

1. *Carabus exaratus septemcarinatus* Motsch. из Шамлыга × 6. 2. *C. scabrosus caucasicus audouini* Brullé из Чакатена × 6. 3. *C. calleyi subprasinus* Lapouge с Кечутского хребта × 6. 4. *C. calleyi* Fisch. (s. str.) из Иджевана × 6. 5. *C. clypeatus* Ad. из Иджевана × 6. 6. *C. chevrolati* Crist. (s. str.) из Турции (Токат) × 6. 7. *Calosoma inquisitor cypreum* Dej. из Бабаджана × 6. 8. *C. sycophanta* L. из Гехарда × 6.

углы тупые. Надкрылья овальные, с закругленными плечами, густо покрыты грубыми бугорчатыми соприкасающимися зернами, без следа точек, ямок, килей или обособленных промежутков. Ноги черные или красные. Зубец нижней губы треугольный,

наличник посередине переднего края со своеобразным вдавлением (табл. V, рис. 19). Верхняя губа слабо вырезана. Эпистерны заднегруди слабопродольные. У ♂ усики простые, передние лапки не расширенные, без присосок или подушки. Пенис: табл. II, рис. 2. Длина 25—80 мм.

15. *C. (Procerus) scabrosus* Ol.  
31(30) Последний членик челюстных щупиков слаборасширенный

(рис. 1, 3). Тело и конечности черные, иногда надкрылья со слабым металлическим блеском, или буроватые. Их форма овальная, покровы почти гладкие, очень мелко точечные, или зернистые. Голова крупная, верхние челюсти довольно широкие. Переднеспинка сужена кзади, с закругленным боковым краем, кзади выпрямленным. Эпистерны заднегруди много короче длины. Зубец нижней губы широкий, треугольный, заостренный, со срединным килем (рис. 1, 2). Переднеспинка в полтора раза шире длины, ее задние углы маленькие, тупые. У ♂ четыре первых членика передних лапок расширены и с войлочной подушкой (рис. 1, 5). Пенис: табл. II, рис. 3 и 4. Длина 19—34 мм.

16. *C. (Lamprostus) calleyi* Fisch.  
32(29) Верхняя губа трехлопастная. Зубец нижней губы очень широкий и толстый, двойной.

33(34) Наличник узкий, сильно вытянут в длину, без вдавления у середины переднего края, его края до вершины параллельные, у основания уже основания верхней губы, средняя лопасть этой последней сильно выступающая. Усики довольно толстые, их первый членик со щетинкой. Переднеспинка сердцевидная, в 1,5—2 раза шире длины, ее боковой край кзади прямой или едва вогнутый, задние углы маленькие. Надкрылья с нежной скульптурой, морщинисто-точечные, со следом рядов мелких ямок. Эпистерны заднегруди слабопоперечные. Все тело и конечности черные, верх обычно с синим отливом, более резким вдоль бокового края надкрылий. У ♂ четыре первых членика передних лапок расширены и с войлочной подушкой. Пенис со своеобразно изогнутой вершиной: табл. II, рис. 5. Длина 25—35 мм.

17. *C. (Procrustes) clypeatus* Ad.  
34(33) Наличник широкий, трапециевидный, к вершине слабо сужен,

у основания не уже основания верхней губы, посередине переднего края с ямкообразным вдавлением, продолженным на маленькую срединную лопасть верхней губы. Тело удлиненное. Усики без щетинки. Переднеспинка в 1 1/4—1 1/2 раза шире длины, ее боковой край закруглен до задних углов, эти последние более или менее вытянуты назад, маленькие. Надкрылья с тремя-четырьмя рядами ямок, которые могут быть крупными или маленькими, золотистыми или черными; эти ямки расположены более или менее густо вдоль каждого первичного промежутка (табл. V, рис. 18). Фон покровов гладкий или зернистый. Иногда первичные или также вторичные промежутки узко- и слаборребристые. Эпистерны заднегруди поперечные. Верх черный, боковой край надкрылий может быть металлически блестящим. У ♂ три первых членика передних лапок расширены и с войлочной подушкой, четвертый членик серповидный, снизу голый. Пенис: табл. II, рис. 6. Длина 26—35 мм.

18. *C. (Procrustes) chevrolati* Crist.

1. *C. clathratus* Linné, 1761. Брызгун клетчатый.

Fauna Suecica, 2 ed.: 218;—n. *stygius* Ganglbauer, 1890. Wien. entomol. Zg.

IX: 117;—auraniensis Müller, 1903. Münchn. Koleopt. Z., 1: 192; Breuning, 1932: 545—554.

Личинка: Шарова, 1953: 31.

Западная Европа, почти весь Советский Союз, Джунгария, Маньчжурия, Корея, Япония. Описан из Швеции, п. *stygicus*—из Талыша, *auraniensis* известен из Италии, бассейна Дуная, Балкан, юга Европейской части СССР, Кавказа, кроме Талыша, описан из Далмации (озеро Врана).

В Армении найден в болотах степной и пустынной зон (заболоченные луга у станции Арарат, долина Касаха, Апаран, Мартуни). Должен также встречаться в Гукасянском районе, так как найден в смежных болотах Грузии у озера Ханчалы.

Этот вид весенний, без осенней популяции (Larsson, 1939), свойствен болотам и сазам в открытых ландшафтах. Он, вероятно, расселился из Сибири за четвертичный период (Крыжановский, 1953). На Кавказе встречается п. *stygicus*, у которого плечи обычно с зазубринами, ямки надкрылий сравнительно малы и немногочисленны, отрезки между ямками длинные, тело черноватое, верх со слабым зеленым или бронзовым блеском, вторичные кили невысокие, третичные промежутки с рядом зерен, длина тела 30—36 мм. От этой формы *auraniensis* отличается более высокими вторичными киями, более мелкими зернами третичных промежутков, более широкими задними углами передне-спинки, направленными назад, более удлиненными надкрыльями. Все эти признаки не выходят за пределы колебания изменчивости в одной и той же популяции. Поэтому их можно всех отнести к одной расе (п. *stygicus*), очень близкой к типичной форме.

## 2. *C. granulatus* Linné, 1758. Брызгун зернистый.

Syst. Nat., ed. X, 1: 413;—subsp. *corticalis* Motschulsky, 1846. Ins. Sibir.: 98;—subsp. *parallelus* Faldermann, 1835: 19, T. I, f. 7;—n. *leander* Kraatz, 1878. Deutsche entomol. Z., XXII: 132; Breuning, 1932: 525—544.

Личинка: Шарова, 1958: 32.

Экология: Oertel R., 1924. Zool. Jahrbüch., Part. syst., T. XLVIII, 5—6, 299—366, 35 f.

Западная Европа, почти весь Советский Союз, Джунгария, Северный Китай, Маньчжурия, Корея, Япония, Северная Америка (завезен). Подвид *corticalis* распространен в Грузии, Армении и Дагестане, описан из Грузии, п. *leander* свойственна северному склону Главного хребта, от Эльбруса до Нальчика, п. *parallelus* распространена от северных отрогов Главного хребта до Поволжья и Сибири (Тобольск).

В Армении этот вид найден один раз около Цахкадзора, вероятно в долине Мармарика, где раньше имелись заболоченные луга, поросшие ивняком, которые должны были быть подходящими для него стациями. Сейчас эти луга осушены. Пойманная особь—самка подвида *corticalis*.

Этот вид весенний, с обильной осенней генерацией (Larsson, 1939), придерживается заболоченных мест, зимует обычно под корой мертвых стволов у воды. Кавказские формы можно определить с помощью следующей таблицы.

- 1(2) Все промежутки надкрылий почти равно широкие и высокие, штрихи точечные. Длина 18—23 мм. · subsp. **corticalis** Motsch.
- 2(1) Третичные промежутки более или менее редуцированы, штрихи зернистые.
- 3(6) Вторичные промежутки с высокими киями, более высокими, чем

- первичные. Четвертый вторичный киль частично явственный. Верх слабоблестящий. Ноги черные. . . . . subsp. *parallelus* Fald.
- 4(5) Эпистерны заднегруди едва продольные. Верх зеленый, синий, фиолетовый. Длина 16—22 мм. . . . . n. *leander*
- 5(4) Эпистерны заднегруди явственно продольные. Верх медный, черноватый. . . . . n. *parallelus* s. str.
- 6(3) Кили вторичных промежутков не выше первичных, четвертого вторичного килля нет, или же длина тела выше 23 мм. . . . . прочие разновидности

### 3. *C. cancellatus* Illiger, 1798. Брызгун решетчатый.

Verzeichn. Käfer Preussens: 154;—subsp. *tuberculatus* Dejean, 1826, Spec. gen. Coleopt., II: 101; n. *oligoscythus* Kolbe, 1913. Entomol. Rundsch.: 52; n. *sajanensis* Reitter, 1896. ВТ: 151; Breuning, 1932: 556—638.

Личинка: Шарова, 1958: 32.

Экология: Н. Kirchner, 1927. Z. Morphol Ökol. Tiere, XVII: 489-534, 48 f.; Стипрайс, 1961: 154—156.

Почти вся Европа. Западная Сибирь до Забайкалья. Subsp. *tuberculatus* распространен от Средней Европы до Забайкалья, n. *oligoscythus* описана из Румынии (Берладтал), распространена от Румынии и Польши по степной зоне СССР до Мариуполя, n. *sajanensis* описана из Восточных Саян, распространена почти по всей Европейской части Союза до Забайкалья; с Кавказа этот вид до сих пор не указан. В Армении найден у озера Севан (Атрошенко, 1. VIII 1926) в одном экземпляре (самка *tuberculatus oligoscythus*). Возможно, что это случайный завоз, так что этот вид нельзя еще отнести к местной фауне. Он обычно живет во влажных лесах и заболоченных местах. Весенний вид без осенней генерации (Larsson, 1939).

Подвид *tuberculatus* можно охарактеризовать следующим образом. Усики у основания красные. Бедра красно-бурые. Первичные и вторичные промежутки надкрылий высокие. Фон покровов грубо-зернистый.

Из многочисленных рас две встречаются на юге Европейской части СССР; они обе с овальными надкрыльями, отличаются друг от друга следующим образом.

- 1(2) Надкрылья очень широкие, сравнительно плоские. . . . . n. *oligoscythus* Kolbe
- 2(1) Надкрылья более узкие и выпуклые. Фон покровов надкрылий очень грубо зернистый. . . . . n. *sajanensis* Reitt.

### 4. *C. maurus* (Adams), 1817. Брызгун черный. *Սև քաշտաղիալուկ*.

Mém. Soc. Nat. Mosc., V: 281 (*Calosoma*);—n. *paphius* Redtenbacher, 1843. Russeger, Reise, I, 2: 981;—*hochhuti* Chaudoir, 1846: 103;—*alagoensis* Kraatz (*hochhuti* var.), 1896. Deutsche entomol. Z. XL: 336;—n. *osculatii* Osculati, 1844. Col. rec. nella Persia: 72 (v. *paphius* sensu Reitter); n. *demetrii* Semenov, 1903. [Revue Russe Entomol., III: 232;—subsp. *pumillo* Küster, 1846. Käfer Europas, VI, H. 23 (sub *pumillo* Erichson in litt.); Breuning, 1932: 514—518.

Экология: Стипрайс, 1961: 159—161:

Кипр, Передняя Азия, Южное Закавказье, Иран; типичная форма описана из Марткопского округа севернее Тбилиси, распространена в Южном Закавказье, n. *paphius* описана с Кипра, известна также из Анатолии до Амасии (к ней, вероятно, относятся сборы Шодуара из Байбурта), ее синоним *hochhuti* описан из Армении по сборам Гоча,

который не собирал в пределах Армянской ССР; п. *alagoensis* описана с Арагаца, указана для Армении, п. *osculatii* описана из Западного Ирана, известна из Ливана, Сирии и Ирана, п. *demetrii* описана из Мазендарана в Северном Иране, sbsp. *pumilio* описан с гор Армении по сборам Вагнера, известен из Южного Закавказья и Амасии (Трабзон).

В Армении обычный вид от низменности (Ереван, Ордубад) по всей горностепной зоне до 3000 м над ур. м. В полупустыне встречается типичная форма, которая здесь довольно редка, появляется в апреле и исчезает в мае (самая ранняя из жужелиц Армении). Эта же форма обычна в горностепной зоне. Выше 2000 м над ур. м. начинает появляться высокогорная раса (п. *raphius*), а в субальпийском лугу преобладает *pumilio*, который бегаёт днём на солнце, в особенности на почве, только что освободившейся от снега, часто в большом количестве, до осени. Единичные особи попадаются от 1800 м над ур. м. (снесены потоками?).

- Расы черного брызгуна можно различать следующим образом.
- 1(8) Усики немного длиннее. Тело крупное (18—25 мм). Голова и переднеспинка сравнительно груботочечные. Скульптура надкрылий изменчивая, но не сглаженная. . . . . sbsp. *maurus* s. str.
  - 2(7) Надкрылья покрыты соприкасающимися крупными бугорчатыми зернами.
  - 3(4) Надкрылья овальные. Черный, боковой край иногда с металлическим блеском. Длина 18—22 мм. . . . . п. *maurus* s. str.
  - 4(3) Надкрылья удлинено овальные. Верх черный. Скульптура надкрылий резкая.
  - 5(6) Покровы, особенно на переднеспинке, более матовые. Бугорки на надкрыльях расположены равномерно, не сливаясь друг с другом. Длина 20—25 мм. . . . . п. *osculatii* Osc.
  - 6(5) Покровы, особенно на переднеспинке, более блестящие. Бугорки по бокам сливаются друг с другом. . . . . п. *demetrii* Sem.
  - 7(2) Скульптура надкрылий нежная, мелкозернистая, с рядами точек, по бокам надкрылий стертая. . . . . п. *raphius* Redt.
  - 8(1) Усики слегка короче. Тело меньше (15—18 мм), скульптура верха очень нежная, на надкрыльях заметны ряды точек и более или менее явственная зернистость, ямки первичных промежутков обычно видны и расположены рядами. . . . . sbsp. *pumilio* Küst.

В Армянской ССР встречаются п. *maurus*, п. *raphius* (= *alagoensis*), *pumilio*. У всех них вооружение внутреннего мешка тождественное.

5. *C. gotschi* Chaudoir, 1846 : 77. Брызгун Гоча.

п. *maljushenkoanus* Breuning, 1926. Koleopt. Rundsch., XIV : 79; п. *bulghardagensis* Breuning, 1926. Ib. : 78; п. *turcicus* Motschulsky, 1865. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVIII, II : 228; п. *pseudogotschi* Breuning, 1926. Ib. : 74—75, f. 2; Breuning, 1932 : 681—684.

Малая Азия, Армения. Типичная раса известна из Анатолии и Восточной Турции, описана из Армении по сборам Гоча; раса *maljushenkoanus* известна из Армении и Нахичеванской АССР, описана с берегов Севана, как подвид *C. montivagus* Palliard; п. *turcicus* известна из Анатолии и Амасии (тип), раса *bulghardagensis* известна из Анатолии, описана из Булгар-Майдана, по мнению самого автора, возможно лишь морфа п. *gotschi*; раса *pseudogotschi* известна из Анатолии, описана из Ак-Шехира.

В Армении брызгун Гоча найден у В. Гукасяна, Артика, Степанавана, Апарана, Севана. Указан для Ордубада. Встречается в горно-



степной зоне весной под камнями, единичными особями, редко (п. *maljushenkoanus*).

У этого вида описано несколько рас (*natio*), которые, вероятно, лишь морфы, их можно отличать с помощью следующей таблицы (по Брейнингу, 1932).

- 1(2) Скульптура надкрылий довольно грубая, первичные промежутки образуют явственную цепочку. Длина: 18—20 мм. . . . . п. *maljushenkoanus* Breun.
- 2(1) Скульптура надкрылий сглажена.
- 3(6) Промежутки бороздок различимы, вторичные промежутки явственные.
- 4(5) 21—27 мм. Голова и переднеспинка в более грубой скульптуре, края надкрылий с металлическим отливом. . . . . п. *turcicus* Motsch.
- 5(4) 18—22 мм. Голова и переднеспинка мелкоточечные, края надкрылий едва блестящие диска. . . . . п. *bulghardagensis* Breun.
- 6(3) Скульптура надкрылий сильно сглажена, вторичные и третичные промежутки неразличимы.
- 7(8) Первичные промежутки различимы, как иногда и след вторичных и третичных. . . . . п. *gotschi* s. str.
- 8(7) Надкрылья мелкозернистые, все промежутки бороздок сглажены. . . . . п. *pseudogotschi* Breun.

Этот вид очень близок к *C. victor*, может быть, лишь его подвид, но вероятнее, что оба они подвиды *C. montivagus* Palliard, как это допускалось Якобсоном (1905).

#### 6. *C. victor* Fischer-Waldheim, 1836. Брызгун Мочульского

Bull. Soc. Nat. Mosc., IX: 350, Tab. V, f. 2;—*m. inconspicua* Chaudoir, 1848. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXI, II: 449; Breuning, 1932: 684—685.

Анатолия, Восточная Турция (Трабзон, Эрзерум), Грузия (Ахалцихе, Боржоми, Сурам, Тбилиси), Армения. Типичная форма описана из Ахалцихе, ее ареал совпадает с видовым, *m. inconspicua* описана из Армении, известна также из Трабзона и Эрзерума.

Единственный экземпляр, известный нам из Армянской ССР, найден А. Б. Шелковниковым около Степанавана (25. VI 1922), типичная форма. *M. inconspicua* отличается лишь большей сглаженностью покровов и меньшей величиной (16—20 мм вместо 18—24 мм).

#### 7. *C. cribratus* Quensel, 1806. Брызгун ямочный

Schönherr, Syst. Insect., I: 171, note 1;—*m. orientalis* Osculati, 1844. Col. recs. Persia: 72; *n. porrectangula* Géhin, 1885. Catal. Carab.: 6, Pl. V; Breuning, 1932: 715—718.

Анатолия, Грузия, Армения. Типичная форма заселяет весь видовой ареал, описана с юга России. Морфа *orientalis* встречается вместе с типом, описана с Арарата; раса *porrectangula* известна из Анатолии, описана с Понтийских гор.

В Армении этот вид обычен в альпийской и субальпийской зонах от границы Турции до бассейна Арпы, местами заходит до верхней опушки леса (Цахкадзор). В горах ловится все лето, охотится днем, бегая по травянистым горным склонам (всюду типичная форма).

*N. porrectangula* отличается от типичной формы более узким телом, *m. orientalis*—также более узким телом и менее многочисленными ямками на надкрыльях.

#### 8. *C. tamsi* Ménétries, 1832: 109 (*tamsii*). Брызгун Тамса.

Breuning, 1932: 802—803.

Закавказье, описан из Зуванда. На запад доходит до Коджори (Грузия) и Западной Армении, где найден лишь в Степанаванском и Гукасянском районах. Обычен на Кечутском хребте в субальпийской зоне в злаковых лугах. Найден также выше Гориса на высоте около 2000 м у искусственного пруда.

Особи из Гукасянского района крупнее зангезурских, боковой край надкрылий у них более закруглен, как и плечи.

9. *C. convexus* Fabricius, 1775. Брызгун выпуклый

Syst. entomol.: 238;—n. *oblongula* Motschulsky, 1865. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVIII, II: 286;—n. *rhinoptera* Hampe, 1852. Wagner, Reise nach Persien: 309; Breuning, 1932: 861—867.

Личинка: Шарова, 1958:33.

Европа, Малая Азия, Кавказ, Сибирь. Типичный подвид заселяет почти весь видовой ареал, кроме Малой Азии. *N. oblongula* описана с Кавказа, встречается на Главном хребте от Эльбруса до Казбека. *N. rhinoptera* известна из Восточной Турции (Амасия, Эрзерум) и Армении (Ереван, по Брейнингу, 1932).

Мы не видели ни одного экземпляра этого вида из Армянской ССР. Раса *rhinoptera* описана по сборам Вагнера, который поднимался на Арагац и Арарат и собирал также в долине Аракса. Типичная форма обычна в Европе в лесах и на опушках, особенно на легких почвах. Весенний вид с обильной осенней генерацией (Larsson).

Указанные выше формы можно распознать следующим образом. Скульптура надкрылий состоит из равномерных мелких ребер, которые лишь изредка прерваны сбоку, иногда слиты друг с другом.

1(2) Верх синий, блестящий или матовый (западноевропейские расы).

2(1) Верх черный, иногда с металлическим отливом, слабо блестящий.

Задние углы переднеспинки длинные, узкие, вытянуты назад.

3(4) Ямки первичных промежутков явственные. . . . . n. *rhinoptera* Hampe

4(3) Ямки первичных промежутков неявственные. . . . . n. *oblongula* Motsch.

10. *C. scabripennis* Chaudoir, 1850. Брызгун Шодуара.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, II: 156; Breuning, 1932: 880—881.

Анатолия, Восточная Турция, Западное Закавказье, описан из Армении по собственным сборам Шодуара (одна самка) без указания места. В Армянской ССР известен с Севанского хребта (Кара-Мурза, 19. IV 1930), Севана, Артанышского полуострова и самой вершины Урца (под камнями геодозического сигнала, 1. VI 1958). Редкий вид, сохранившийся, очевидно, лишь на древних горных массивах в субальпийских лугах.

11. *C. adamsi* Mus. Dom Voebel, 1817. Брызгун Адамса. Ադամսի Բրիզգունի.

Mém. Soc. Nat. Mosc., V: 228 (Adamsii);—sbsp. *hollbergi* Mannerheim, 1827. Hummel, Essais: 24;—sbsp. *armeniacus* Mannerheim, 1830. Bull. Soc. Nat. Mosc., 11: 59;—n. *sieversi* Ganglbauer, 1887. Deutsche entomol. Z., XXXI: 136; Breuning, 1934: 995—1008.

Анатолия, Восточная Турция, Кавказ, Северный Иран. Типичный подвид известен с северного склона Главного хребта, от Майкопа до Хевсурии, описан с северного Кавказа и берегов Терека по сборам Адамса в 1801 г. Подвид *hollbergi* известен из Дагестана и Азербайджана, встречается также в Армении, описан из Дагестана. Подвид

*armeniacus* известен из Турции и Южной Грузии, описан с горы Кап-Даг, между Трабзоном и Байбуртом, его раса *sieversi* известна из Грузии (Восточная Карталиния) и Армении, описана из Манглиси. В Армении встречаются следующие формы.

1) Подвид *hollbergi* s. str.—лесная зона Зангезура, включая Мегринский район. В НахАССР известен из Ордубадского района (Чананаб). Обычен местами у верхней опушки леса на лугах, в садах и в лесу редок.

2) Подвид *armeniacus*—альпийская и субальпийская зона всей Армении, кроме Зангезура; спускается местами в лесную зону—по бассейну Дебеда до Ламбалу, по всему бассейну Мармарика до Цахкадзора, по Азату до Гарни, нередок в садах вокруг Еревана. Все особи относятся к п. *sieversi*, но форма и окраска меняются с уровнем. Высокогорная форма более короткая, надкрылья с золотистым отливом, черновато-фиолетовые; в горностепной полосе и ниже тело более удлиненное, верх синевато-фиолетовый без золотистого отлива.

Оба подвида можно различать следующим образом.

- 1(2) Все промежутки надкрылий равно приподняты, первичные—едва или не шире прочих. Переднеспинка слабосердцевидная, ее боковой край выпрямлен или слабоизогнутый, задние углы треугольные, более или менее выступающие. Тело черное, верх синевато-фиолетовый. Длина 20—25 мм. . . . . sbsp. **hollbergi** s. str.
- 2(1) Первичные промежутки надкрылий много шире и выше прочих, выделяются в виде резкой цепочки. Переднеспинка слабо сужена кзади, ее боковой край без изгиба, задние углы маленькие, слабо выступающие. . . . . sbsp. **armeniacus** Mnnh. Тело короткое (16—20 мм). По крайней мере, внутренние третичные промежутки в виде ребер, сходны с вторичными. . . . . n. **sieversi** Gnglb.

12. **C. stjernvalli** Mannerheim, 1830. Брызгун Штернвалля

Bull. Soc. Nat. Mosc., II, 1:55;—n. *humboldti* Faldermann, 1835:26, Tab. 2, f. 5; Breuning, 1935:1187—1190.

Восточная Турция, Грузия, северные склоны Главного хребта, Армения. Типичная форма заселяет южную часть видового ареала, описана с горы Кап-Даг, между Байбуртом и Трабзоном, по сборам офицера Штернвалля; раса *humboldti* свойственна Главному хребту—от Абхазии до Хевсурии.

В Армении встречается типичная форма, распространенная в Гукасянском и Амасийском районах, обычна на Кечутском хребте в субальпийской зоне, бегаёт днем на солнце по пологим горным склонам в густой траве. Все многочисленные особи, виденные нами из Армении, синие, с ярко-зелеными, синевато-зелеными, синими или золотистыми надкрыльями.

13. **C. biebersteini** Mèpètries, 1832:110. Брызгун Биберштейна.

Sbsp. *kolenatii* Chaudoir, 1846:97;—n. *suramensis* Kraatz, 1877. Deutsche entomol. Z., XXI:40; Breuning, 1934:1112—1120; ib. 1935:1123—1124.

Амасия, Грузия, Кавказское побережье Черного моря, Армения, Западный Азербайджан. Типичная форма заселяет западную часть Главного хребта, описана с Эльбруса. Sbsp. *kolenatii* известен из Южной Грузии и Армении, описан из Ахалцихе. Раса *suramensis* найдена от Сурама до Цалки (Южная Грузия), в Армении и Западном

Азербайджане (Мровдаг). В Армении встречается подвид *kolenatii*, найденный в долине Дебеда—от Карахачского перевала (Гукасянский район), в субальпийской зоне, до Шамлуга (Туманянский район) и в Цахкадзоре. Нередок в лесу, во влажных местах и около ручьев, иногда на стволах деревьев. Лесные особи, найденные в Армении, красноногие (п. *suramensis*), высокогорные—черноногие (п. *kolenatii* s. str.).

Подвид *kolenatii* отличается от прочих подвидов слабозакругленной переднеспинкой, сильно закругленными плечами и многочисленными, довольно крупными ямками на надкрыльях. У ♂ четвертый членик передних лапок снизу нормально почти голый.

Примечание: мы сохранили существующую терминологию, хотя она неточна. Как нам об этом говорил О. Л. Крыжановский, настоящее имя этого вида—*puschkini* Adams, который описан с медных рудников южнее Тбилиси, то есть из Алаверди. Что же касается того вида, который сейчас принято называть этим именем, то его следовало бы переименовать. Однако учитывая рекомендацию международного конгресса, мы сохраняем обычно принятую терминологию.

Указание на нахождение в Армении близкого вида *C. kraatzii* Chaud. (Брейнинг, 1934:1111) следует отнести к Ахалцихскому району, который коллекторы прошлого века обычно причисляли к Армении.

#### 14. *C. exaratus* Quensel, 1806. Брызгун ребристый.

Schönherr, Syst. Insect., 1: 173, Tab. 3, f. 3a, b;—ab. *lebedewi* Lutshnik, 1927. Acta soc. entomol. Stavropolica, IV, 2;—sbsp. *septemcarinatus* Motschulsky, 1846. Bull. Soc. Nat. Mosc., XIX, 1: 181;—*carinatus* Motschulsky, 1838. Bull. Soc. Nat. Mosc. XII, 1 90; Breuning, 1935: 1215—1220.

Личинка: Шарова, 1958:36.

Экология: Стипрайс, 1964:105—106.

Амасия, Восточная Турция, северные склоны Главного хребта, Грузия, Армения. Описан из Кизляра по сборам Стевена. Типичная форма распространена по Кубани и Главному хребту до Хевсурии. Аберрация *lebedewi* встречается с типом, но редко. Подвид *septemcarinatus* описан из Кахетии, «у подножия Кавказских гор, весной и осенью под большими камнями и упавшими стволами» (под исходным названием *carinatus olim*). Распространен в южной части видового ареала.

В Армении найден в лесах северных районов (Гюлагарак, Шамлуг, Санаин, Севкар, Иджеван) единичными особями в густом лесу. Этот вид охотно прячется в щелях скал. Размеры армянских особей 27—32 мм.

Описанные формы можно различать следующим образом.

- 1(2) Пенис вытянут в узкое, крючкообразное острие. Усики нормальные. Тело меньше (22—34 мм). . . . . sbsp. *exaratus* Quens.
- У ab. *lebedewi* Lutshn. все промежутки одинаковые, ребристые.
- 2(1) Пенис постепенно сужен к вершине (табл. II, рис. 1). Усики длинные. Тело больше (23—40 мм). sbsp. *septemcarinatus* Motsch.

#### 15. *C. scabrosus* Olivier, 1795. Брызгун-улиткоед. *Կողմարտիկի քաղցրամրուկ*.

Entomol., III, n 35:17, Tab. 7, f. 83;—sbsp. *caucasicus* Adams, 1817. Mém. Soc. Nat. Mosc., V: 282, Tab. V, f. 3,6;—n. *colchicus* Motschulsky, 1844. Mag. Zool., (2) VI: 7. Tab. 151, f. 1;—n. *audouini* Brullé, 1835. Hist. Nat. Ins., V: 116, Tab. V, f. 2. Ф. А. Зайцев, 1930. Закавказск. краеведч. сб., 1: 1—13; Breuning, 1935: 1318—1329.

Личинка: Шарова, 1958:30 (*C. caucasicus*).

Восточные Балканы, Малая Азия, Крым, Предкавказье, Грузия, Армения. Типичная форма распространена в Болгарии и Турции, описана из Истамбула. Подвид *caucasicus* известен из Восточной Анатолии, Амасии, Кавказа, раса свойственна Предкавказью, описана из лесов Северного Кавказа, Константиногорска и Георгиевска, раса *colchicus* известна с Черноморского побережья Кавказа и Западной Грузии, описана из Рачи (Они), раса *audouini* известна из Восточной Анатолии, Амасии и долины Аракса, описана из Трабзона.

В Армении этот вид распространен вдоль нижней опушки леса и в садах. Нередок в долинах Дебеда, Агстева и их притоков до высоты 1100 м над ур. м. (Лори, Санаин, Иджеван и т. д.). В Зангезуре поднимается до 1300 м над ур. м. (Горис), обычен в Кафанском и Мегринском районах, местами поднимается гораздо выше (до 2000 м).

Питается в основном, если не исключительно, слизняками, которых отыскивает днем, медленно передвигаясь в лесной подстилке в сырых местах, вдоль ручейков и т. п. Многие крестьяне знают его полезную роль и сами переносят его в огороды для борьбы со слизнями. Имаго появляется осенью, зимует, спаривается и откладывает яйца весной, встречается и летом.

Подвиды и расы можно различать следующим образом.

- 1(6) Бока переднеспинки кпереди сильно сужены, перед задними углами приподняты. . . . . sbsp. *caucasicus* Ad.
- 2(3) Передние углы переднеспинки слегка отдалены от края головы, не примыкающие (малочеткий признак). Длина 47—60 мм. . . . . п. *audouini* Brullé
- 3(2) Передние углы переднеспинки примыкают к голове.
- 4(5) Длина 44—55 мм . . . . . п. *colchicus* Motsch.
- 5(4) Длина 35—44 мм . . . . . п. *caucasicus* s. str.
- 6(1) Бока переднеспинки кпереди сужены слабее, ее передние углы далеко отстоят от края головы. . . . .

Прочие формы, часто трудно отличимые от предыдущих.

#### 16. *C. calleyi* Fischer-Waldheim, 1823. Брызгун Каллея.

Entom. Ross., II: 96, Tab. XXXIV, f. 2;—sbsp. *pseudoprasinus* Lapouge, 1912. Deleg. Perse, Ann. Hist. Nat., t. II, f. 1: 29;—m. *renardi* Chaudotr, 1846: 83;—m. *manderstjernae* Motschulsky, 1853. Etudes entomol. : 24;—n. *nigrinus* Motschulsky, 1856. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXI, II: 298; Breuning, 1935: 1354—1357.

Личинка: С. М. Яблоков-Хнзорян, 1965. Изв. АН Арм ССР, XVIII, № 1: 29—31.

Грузия, Армения, Западный Азербайджан, Талыш, Дагестан. Тип описан из Ирана у русской границы по сборам химика Каллея; sbsp. *pseudoprasinus* известен из Грузии и Армении, раса *nigrinus* описана с гор Талыша, морфа *renardi*—из Ахалцихе, указана также для Ордубада.

В Армении обычен выше 1800 м, иногда спускается и ниже в лесной зоне; размер особей понижается с высотой; раса *renardi* найдена в лесах Зангезура (Шикаох), типичная форма—почти во всех лесах Армении и в горностепной зоне, выше 2500 м встречается п. *araxenus* m., типичный *pseudoprasinus* с синеватыми надкрыльями нам известен лишь с Кечутского хребта (мелкие особи, соответствующие m. *manderstjernae*). Разновидности брызгуна Каллея можно различать следующим образом:

- 1(8) Надкрылья почти гладкие.
- 2(5) Тело маленькое (16—26 мм). Брюшные бороздки более или менее,

- иногда полностью редуцированы. Пенис короче и более изогнутый (табл. II, рис. 3). . . . . sbsp. **pseudoprasinus** Lapouge
- 3(4) Верх с металлическим блеском—бронзовым, зеленым, синим, фиолетовым (особей не длиннее 22 мм иногда выделяют в особую морфу *manderstjernaе* Motsch.). . . . . n. **pseudoprasinus** s. str.
- 4(3) Верх одноцветно-черный, без следа металлического блеска, надкрылья иногда буроватые (недоокрашенные особи) . . . . . n. **araxenus** Khnz. n. nov.
- 5(2) Тело крупнее (26—34мм), у армянских особей без металлического блеска. Брюшные бороздки четкие, по крайней мере у середины стернитов. Пенис длиннее и прямее (табл. II, рис. 4). . . . . sbsp. **calleyi** s. str.
- 6(7) Тело короче 30 мм. . . . . **calleyi** s. str.
- 7(6) Тело длиннее 30 мм, коренастое. . . . . m. **renardi** Chaud.
- 8(1) Надкрылья точечные, их промежутки более или менее четкие. . . . . sbsp. **nigrinus** Motsch.

17. **C. clypeatus** Adams, 1817. Бегун трехлопастный.

Mém. Soc. Nat. Mosc., V: 299;—m. *abchasicus* Motschulsky, 1850. Käf. Russlands: 88;—n. *talyschensis* Ménétries, 1832: 104; Breuning, 1935: 1372—1373.

Предкавказье, Грузия, Армения, Дагестан. Описан с берегов Терекка. Типичная форма распространена по всему видовому ареалу. Морфа *abchasicus* известна из Предкавказья и Грузии. Описана из Абхазии, Мочульским указана также для Армении (относится к Ахалцихскому плато). Раса *talyschensis* свойственна Талышу.

В Армении довольно редок, найден местами в Северной Армении у верхней опушки леса и в послелесных лугах (Гюлагарак, Иджеван, Бабаджан) в июне.

Разновидности трехлопастного бегуна можно различать следующим образом:

- 1(4) Тело шире, переднеспинка слабосердцевидная, ее боковой край слегка приподнятый.
- 2(3) Обычно крупнее и шире. Голова и переднеспинка довольно грубоморщинистые. Переднеспинка в 2 раза шире длины. Тело черное. . . . . n. **clypeatus** s. str.
- 3(2) Обычно меньше и уже, параллельнее. Голова и переднеспинка нежно-морщинистые. Переднеспинка обычно в полтора раза шире длины. Черный, надкрылья иногда темно-бурые. . . . . m. **abchasicus** Motsch.
- 4(1) Тело уже, переднеспинка явно сердцевидная, ее боковой край приподнят резко. . . . . n. **talyschensis** Mén.

18. **C. chevrolati** Cristoforis & Jan, 1837. Брызгун Шевроля.

Mag. Zool. Guérin, Cl. IX, Pl. 182, f. 55, 1, 1a, 2; —n. *thirki* Chaudoir, 1857. Stett. entomol. Zg, XVIII: 81; —n. *korbi* Breuning, 1926. Coleopt. Centralbl., 1: 3;—*orientalis* sensu Reitter, nec *Osculati*, 1896, VT: 64; Breuning, 1935: 1385—1388.

Анатолия, Восточная Турция, юг Грузии, Армения. Описан из Малой Азии; типичная форма известна из Анатолии и Киммерийского Тавра; n. *thirki*—из Трабзона, Синопа (?), Эрзерума и Арарата, откуда описана; n. *korbi* отмечена из Юго-Восточной Турции (Ольты, Сарыкамыш, Карс) и Южной Грузии (Джавахетия).

В Армянской ССР с достоверностью не обнаружен, но указан для Тифлисской и Эриванской губерний (Якобсон, 1905:209). Вероятнее всего может быть найден на крайнем северо-западе Гукасянского района.

- Расы брызгуна Шевроля можно различать следующим образом:
- 1(2) Первичные промежутки между ямками с более или менее четкими ребрышками. Длина 26—31 мм. . . . n. **thirki** Chaud.
  - 2(1) Все промежутки надкрылий плоские.
  - 3(4) Длина 33—35 мм. Задние углы переднеспинки едва выступают за ее основной край, широкозакругленные. Ямки первичных промежутков крупные, обычно крупнее расстояний между ними. Скульптура покровов грубее. . . . n. **korbi** Breuning
  - 4(3) 27—33 мм. Задние углы переднеспинки тупые, слегка выступают за ее основной край. Ямки черные, расстояние между ямками меньше их диаметра. . . . n. **chevrolati** s. str.

## 2. Род *Calosoma* Weber

Weber, 1801. *Observ. entomol.*, 1:20. Тип: *C. sycophanta* L.

Экология; А. Ф. Burgess & С. W. Collins, 1917. *Bull. U. S. Dept. Agric.*, n. 417, 124 pp., 28 tab., 14 pls; В. Г. Аверин, 1938 и 1939; В. А. Шапиро, 1950. Лесное хозяйство, №12: 74—77.

Паразиты: М. Balduff, 1935.

Голова маленькая, глаза сильно выступающие, лоб вдавленный, точечный. Усики равномерно волосистые начиная с 5-го членика. Последний членик челюстных щупиков не короче предпоследнего, треугольный, уплощенный, к вершине расширен. Нижняя губа с тупым зубцом. Язычок закругленный, с многими щетинками, короче заостренных придаточных язычков. Горловые и нижнегубные щетинки имеются. Переднеспинка небольшая, поперечная, сердцевидная, ее диск матовый, густоточечный, задние углы без щетинки. Переднегрудь сзади без щетинок.

Надкрылья широкие, плечи резко прямоугольные, с морщинистым краем, диск слабовыпуклый. На каждом надкрылье 16 тонких точечных бороздок, первичные промежутки которых не выделяются, без отчетливых щетинконосных пор. Скульптура надкрылий триплоидная гомодинамная. Эпистерны заднегруды густо-мелкоточечные. Крылья развиты (все виды хорошие летуны). У ♂ на средних голених густая щетка волосков. Пенис слабоизогнутый, лигула видна снаружи, имеет вид зернистой склеротизованной лопасти, конусовидно суженной кпереди, у основания опушена (рис. II,1).

Все виды лесные, но часто заходят в редколесье или в горные луга, питаются, жук и личинка, гусеницами, в неволе охотно едят мясо. По литературным данным, зимует имаго, который вылетает в апреле-мае, тогда же спаривается и откладывает яйца на листья или на кору. Стадия яйца длится 3—14 дней. Личинка линяет два раза, у сикофанта живет около 50 дней, укладываясь в срок развития гусениц волнянок, служащих ему основным кормом. У инквизитора первая личиночная фаза длится в среднем 8,6, вторая—6,6, третья—8,7 дней, всего

около 24 дней. При питании красотелы и их личинки хватают гусеницу челюстями ниже головы (приблизительно в передней четверти тела), перегрызая ее пополам, содержимое тела всасывается, но лишь частично, так что для нормального питания красотел должен истребить очень много гусениц (за лето каждый жук уничтожает около 250 штук). В поисках гусениц жуки и личинки бегают проворно по веткам деревьев и кустарников, охотясь днем, а также подбирают гусениц на земле. Сикофант питается в основном волнянками, инквизитор также пяденицами, кольчатым шелкопрядом и другими видами лесных бабочек, размножающихся вспышками. Но так как окукливание пядениц происходит раньше окукливания личинок красотела (по крайней мере, в условиях Армянской ССР), то личинки выкапывают из земли куколок бабочек. Так, в Кафанском районе в лесном участке, сильно зараженном пяденицей-обдирало, мы наблюдали как личинки инквизитора выкапывали куколок, несмотря на то, что эти куколки были зарыты на глубину около 80 мм в землю, и поедали их, высасывая их при этом полностью. Может ли таким способом питаться имаго—осталось неустановленным. Имаго красотела оформляется в июле и тут же закапывается в лесную подстилку на зимовку. Он может жить несколько лет, спариваться и откладывать яйца многократно.

Для красотелов характерно размножение вспышками, которые связаны с вспышками бабочек, служащих им пищей, и следуют той же динамике, но с опозданием, обычно, на один год. Так как у волнянок вспышки обычно резкие и короткие, то та же ритмика наблюдается у сикофанта, у инквизитора, наоборот, колебание численности популяций гораздо менее резкое, как и у тех бабочек, которыми он предпочтительно питается. Массовое размножение красотелов приводит к размножению разных животных, которые их охотно поедают (лисицы, барсуки, разные грызуны и птицы). Таким образом, вспышка размножения вредных лесных бабочек приводит к цепной реакции, затухающей волнами. Замечательно, что в противовес вредным бабочкам, страдающим от множества болезней и имеющим многочисленных паразитов, красотелы очень мало подвержены и тем и другим. У инквизитора известно лишь несколько паразитов (наездников и тахин), у сикофанта обнаружены лишь нематоды *Rhabdites calosomites* и *diplopunctata*. Оба вида были с успехом акклиматизированы в США в начале этого века для борьбы с непарным шелкопрядом, завезенным туда случайно из Европы. В Армении оба вида размножаются в большом количестве в очагах вредных бабочек и играют крупную роль в погашении их вспышек. Так, в 1950 г. в долине Раздана произошла вспышка размножения непарника, охватившая южные склоны массива Техениса на площади около тысячи гектаров. Исходным очагом послужило ущелье Доллярки вокруг Арзакана. Как известно, разрастание очагов непарника определяется в основном направлением ветров, которое в данном случае было южное. Соответственно и очаг вокруг Арзакана распространился на окружающие облесенные ущелья и перебросился на следующий год на лесные массивы вокруг Бужакапа на запад от Арзакана, куда гусеницы заносились ветрами, охватив там сотни гектаров. Исследования, проведенные нами в конце июня 1951 г., показали, что в старом очаге вспышка непарника затухала. Красотелы были очень многочисленны, жуки и личинки бегали в большом количестве по деревьям и кустарникам, преследуя гусениц. Преобладал инквизитор, но и сикофант был нередок (в пропорции 1/3 к инквизи-



тору). В прошлом в Арзаканских лесах были вырыты глубокие ямы для приготовления древесного угля. Дно этих ям было сплошь усеяно упавшими личинками красотелов. Были там и взрослые жуки, но им удавалось выбраться из ям. Ни одного красотела вокруг Бужакана нами обнаружено не было. Также не заметно было там больных гусениц, хотя таковые изобиловали в старом очаге. Массовое размножение красотелов в связи с вспышками непарника наблюдалось также в Кафанском районе в урочищах Кармракар, Иригис, вокруг Чакатена и т. д. в 1952 г.

В Палеарктике этот род представлен 6 видами, из них один североамериканский, два гималайских, один японский. В Европе и на Кавказе два вида. Инквизитор известен из миоценовых отложений Европы. К этому же виду можно, вероятно, отнести многочисленные остатки надкрылий из палеогеновых и неогеновых отложений Европы, описанные как самостоятельные виды брызгунов и красотелов (Jeannel, 1940).

### Определительная таблица видов рода *Calosoma* Web.

- 1(2) Крупнее. Боковой край переднеспинки цельный, достигает задних углов. Задние вертлуги без щетинконосной поры. Бороздки надкрылий крупноточечные. Нормально голова и переднеспинка синие, надкрылья зеленые, часто с золотистым, красным или медным отливом, реже переднеспинка зеленая, а надкрылья медные, или весь верх одноцветно синий, черный или медный. Изредка ноги красноватые. У ♂ передние лапки с тремя расширенными члениками, снабжены войлочной подушкой. Пенис: табл. II, рис. 8 (вершинное поле достигает конца пениса). Длина 21—35 мм. . . . . 1. *C. sycophanta* (L.)
- 2(1) Меньше. Боковой край переднеспинки более или менее стерт сзади у самых задних углов. Щетинки задних вертлугов имеются или отсутствуют. Бороздки надкрылий мелкоточечные. Окраска верха изменчивая, но всегда одноцветная, черная, черно-синяя, бронзовая, зеленая, золотистая. У ♂ передние лапки с тремя или четырьмя расширенными члениками, снабженными войлочной подушкой. Пенис: табл. II, рис. 7 (вершинное поле не достигает конца пениса); лигула (рис. 10,1) короче, чем у предыдущего. Длина 15—24 мм (до 28 мм за пределами Армении).  
 . . . . . 2. *C. inquisitor* (L.)

1. *C. sycophanta* (Linné), 1758. Сикофант (пахучий красотел).—

*Գորշանոտ գեղամարմին*

Syst. Nat., ed. X, 1: 414 (*Carabus*); — sbsp. *severum* Chaudoir, 1850. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, IV: 422; Jeannel, 1940: 81.

Личинка: Шарова, 1958: 28.

Экология: A. F. Burgess & C. W. Collins, 1911. U. S. Dept. Agric. Bur. entomol. Bull.: 1—99, 8 tab., 22 fig.; H. W. Nolte, 1938. Anzeiger Schädlingssk., XIV: 11—129, 132; Dragutin Lutezsek, 1950. Bull. College Forestry Univ. Belgrade. n 1: 353—365. А. И. Воронцов, 1957. Сб. работ по защите леса, Моск. лесотехн. ин-т, 1: 15—26.

Анатомия: H. A. Bess, 1935. Ohio J. Sci.: 56—64 (пищевой тракт).

Средиземноморье, Средняя Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, Алтай. Описан из Европы. Акклиматизирован

в США. Подвид *severus* известен из Малой Азии и с Западного Кавказа, описан из Амасии, отличается одноцветно-бронзовой окраской верха.

В Армении сикофант найден во всех лесных массивах, чаще в редколесье, предпочитает дубовые насаждения, охотится главным образом за непарным шелкопрядом и златогузкой, обычен на следующий год после их массового размножения в пределах их прошлогоднего очага. Охотно поедается позвоночными (млекопитающими, птицами), любит забираться в середину колючих кустарников (арча, боярышник), чтобы защититься от врагов. Ловится в мае—июне. Все многочисленные особи, которых мы видели из Армении, имели синюю переднеспинку и золотисто-зеленые надкрылья.

2. *C. inquisitor* (Linné), 1758. Инквизитор (бронзовый или малый красотел). *Փոքր գեղամարմին*.

Syst. Nat., ed. X, 1: 414 (*Carabus*);—sbsp. *supreum* Dejean, 1826. Spec. gen. Coleopt. II: 196; Jeannel, 1940: 85.

Личинка: Шарова, 1958:28; С. М. Яблоков-Хизорян, 1965. Изв. АН Арм ССР, XVIII, № 1:31—33.

Экология: J. H. Cook, 1936. Trans. Soc. British Entom., III: 79—114, 6 pls; М. А. Голосова, 1962. Охрана природы, бюл. 7: 66—72; 1964. Сб. работ Московск. лесотехн. ин-та, II: 83—94.

Средиземноморье, Европа, Иран. Описан из Европы. Подвид *supreum* свойствен Закавказью и Ирану, описан из Грузии; отличается от типичной формы снизу голыми (без войлока) четырьмя члениками передних лапок у самца. Другие подвиды известны из Средиземноморья, Приморского края, Японии.

В Армении инквизитор встречается во всех лесных массивах вместе с предыдущим, в редколесье и иногда в субальпийских лугах, где преследует гусениц кольчатого шелкопряда. Обычен в лесу, в очагах размножения непарника, златогузки, пяденицы-обдирало и т. д. Жук встречается в мае—июне. Замечательно, что нами этот вид в колючих кустарниках никогда не наблюдался.

### 3. Род *Charmosta* Motsch.

Motschulsky, 1865. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVIII, IV: 301. Тип: *C. investigator* III.

Голова небольшая, глаза выступающие, лоб густоточечный, шея толстая. Усики равномерно волосистые начиная с 5-го членика. Последний членик челюстных щупиков короче предпоследнего. Нижняя губа короткая, поперечная, отделена бороздкой от подподбородка, ее зубец острый, простой, выступающий, боковые лопасти слабо выступающие. Язычок как у предыдущего рода. Горловые и нижнечелюстные щетинки имеются. Переднеспинка поперечная, ее задние углы выступают в виде маленьких лопастей, диск точечный или морщинистый, основание вдавлено, особенно сильно с боков. У задних углов по щетинке. Надкрылья слабовыпуклые, их плечевой край с зазубринами, скульптура состоит из мелких параллельных продольных ребрышек, иногда разбитых на зерна, с поперечными морщинками, придающими покровам шиферный блеск. Первичные промежутки бороздок с крупными ямками. Вторичные промежутки триплоидные или пентаплоидные. Эпистерны заднегруди удлиненные, густо-мелкоточечные. Крылья развиты.

У ♂ средние голени более или менее загнуты дугой, иногда с густой щеткой волосков, задние голени тоже могут быть загнутыми, но слабее средних. Лигула маленькая, хитинизированная.

Виды этого рода характерны для степей, охотятся на земле, на деревья не поднимаются. Питаются в основном гусеницами, довольно многоядны. Жуки часто ведут ночной образ жизни. Генерация однолетняя.

Род насчитывает четырнадцать видов, распространенных в Палеарктике до Западной Сибири и в Северной Америке (один вид). На Кавказе—два вида.

### Определительная таблица видов рода *Charmosta* Motsch.

1 (2) У ♂ средние и задние голени сильно изогнуты, средние у вершины снутри с густой щеткой волосков. У ♀ средние голени слабо изогнуты, задние прямые. Четыре первых членика передних лапок ♂ расширенные, снизу с войлочной подушкой. Скульптура надкрылий триплоидная с намечающимся раздвоением третичных промежутков (переход к пентаплоидному типу), ряды зерен не совсем прямые, более или менее сильно сглажены, невыпуклые, ямки уже первичных промежутков. Передне-спинка с сильно изогнутым боковым краем и тупыми задними углами, более или менее заметно выступающими лопастивидно за основной край, диск густо- и мелко-морщинисто-точечный. Пенис: табл. III, рис. 1. Длина 18—30 мм.

1. *C. maderae* (F.)

2 (1) У ♂ средние голени слабо изогнуты, без щетки волосков, прочие прямые, лапки простые, у ♀ все голени прямые. Скульптура надкрылий пентаплоидная гомодинамная, ячейки резко ограничены глубокими поперечными морщинками, выпуклые, сильно вытянуты в ширину, ямки золотистые, занимают всю ширину первичных промежутков (нечеткий признак). Передне-спинка с сильно изогнутым боковым краем и остроконечными задними углами, сильно выступающими за основной край, их вершина часто пригнута к телу, диск довольно грубо морщинисто-точечный. Пенис: табл. III, рис. 2. Длина 20—26 мм.

2. *C. denticolle* (Gebl.)

1. *C. maderae* (Fabricius), 1775. Мадейрский красотел. *Uwqhrwif qbrwifwif*.

Syst. entomol., I (*Carabus*);—sbsp. *tectum* Motschulsky, 1844. Ins. Sibir.: 122;—*tauricum* Motschulsky, 1850. Käfer Russlands: 88; sbsp. *dsungaricum* Gebler, 1833. Bull. Soc. Nat. Mosc., VI: 174;—*turkomanicum* Motschulsky, 1844. L. c. 123; Jeannel, 1940: 120.

Личинка, вероятно, похожа на личинку очень близкого вида *C. auropunctatum* Herbst (см. Шарова, 1958: 29).

Западное Средиземноморье, Средняя Европа, Малая Азия, Кавказ, степная и лесостепная зона СССР до Амура; Афганистан, Монголия, Западный Китай; тип описан с острова Мадейра, подвид *tectum* из Талыша (тип в МГУ), подвид *dsungaricum* из Джунгарии. Подвид *tectum* свойствен Закавказью, а *dsungaricum*—Предкавказью, Нижнему Поволжью, Ирану, Азербайджану, Средней Азии, Афганистану, Южной Сибири, Северному Китаю. В Армении распространен широко, вокруг Севана поднимается до 2000 м над ур. м. и здесь придерживается лугов и лесных опушек, в зоне полупустыни нередок в садах



Т а б л и ц а III.

Пенесы жужелиц:

1. *Charmosta maderae tectum* Motsch. с Севана  $\times 6$ ; 2. *Ch. denticolle* Gebl. со станции Наурской  $\times 6$ . 3. *Callisthenes brevisculus* Mnnh. из Джрвежа  $\times 6$ . 4. *Leistus fulvus* Chaud. из Привольного  $\times 12$ . 5. *Nebria brevicollis luteipes* Chaud. из Кярки  $\times 12$ . 6. *N. nigerrima* Chaud. из Степанавана  $\times 12$ . 7. *N. schlegelmilchi* Ad. из Степанавана  $\times 12$ . 8. *N. gotschi* Chaud. (s. str.) с Сапер Сарпали  $\times 12$ . 9. *N. gotschi araschinica* Reitt. с Капуджуха  $\times 12$ . 10. *Notiophilus biguttatus* F. из Степанавана  $\times 24$ . 11. *Elaphrus hypocrita araxellum* Khnz. из Яныха  $\times 12$ . 12. *Elaphrus cupreus* Duft. с Нарз-гела  $\times 12$ . 13. *Omorphon limbatus rotundatus* Chaud. из Гилли  $\times 12$ . 14. *Cicindela germanica* L. из Гилли  $\times 6$ . 15. *C. asiatica* Brullé из Мерри  $\times 6$ . 16. *C. campestris desertorum* Dej. из Кюллиджи  $\times 6$ . 17. *C. hybrida monticola* Mén. из Берда  $\times 6$ . 18. *C. orientalis* Dej. из Кировабада  $\times 12$ . 19. *C. litterifera* Chaud. из Зейвы (Севджур)  $\times 12$

(например, ереванских) и во влажных местах. Имаго встречается обычно с июля по сентябрь, охотится днем или ночью (в зависимости от температуры и влажности). Может считаться полезным видом, хотя его пищевой режим не изучен.

Подвид *tectum* — крупная форма, с тонкой, мелкой, ровной скульптурой и матовыми покровами, переднеспинка штрихованная, ямки первичных промежутков маленькие, почти черные (чем эта форма легко отличается от степного красотела). У подвида *dsungaricum* зернистость надкрылий грубее и крупнее, расположена прямыми рядами, верх ярко-черный, покровы блестящие, ямки на надкрыльях маленькие, зеленоватые. В Армении этот подвид не обнаружен и вряд ли найдется.

## 2. *C. denticolle* (Gebler), 1833. Степной красотел.

Bull. Soc. Nat. Mosc., VI:274 (*Calosoma*); Jeannel, 1940:120.

Личинка: Шарова, 1958:29.

Румыния, Турция, Кавказ, юг Европейской части СССР, Средняя Азия, Южная Сибирь, Джунгария, Западный Китай. Описан из Локтевска (тип в Зоологическом институте АН СССР). Указан (Брейнинг, 1936) для Еревана. Нам из Армянской ССР неизвестен. Типичный представитель степной фауны, охотится ночью весной за разными гусеницами на целинных участках степного типа и в садах, известный и опасный враг лугового мотылька.

## 4. Род *Callisthenes* Fisch.

Fischer—Waldheim, 1821. Lettre à Pander: 10 Тип. *C. panderi* Fisch.

Голова большая, с толстой шеей и мало выступающими глазами. Усики короткие, их третий членик слабопродольный, 5—11-й членики с гладкой и блестящей полоской на внешней стороне. Верхние челюсти сверху с поверхностной штриховкой, у основания с двойным зубцом. Последний членик челюстных щупиков короче предпоследнего. Нижняя губа короткая, гладкая, без дискальных щетинок, с маленьким острым выступающим зубцом. Горловые щетинки имеются. Переднеспинка большая, поперечная, ее задние углы лопастевидные, боковой край спереди с одной щетинкой. Щетинок на задней части переднегруди не имеется. Надкрылья овальные, с закругленными плечами (у *C. reticulatus* F. надкрылья узкие, параллельные, с выступающими плечами). Виды, кроме крылатого *reticulatus*, бескрылые. Скульптура покровов обычно исходно триплоидная, реже пентаплоидная, часто сглаженная. Низ мелко- и густоточечный, у бескрылых форм эпистерны заднегруди укорочены и более или менее гладкие. Задние вертлуги со щетинкой, средние и задние голени прямые. Первый членик задних лапок сжат у основания.

У ♂ голени без щеток волосков, передние лапки с тремя расширенными члениками, снизу с войлочной подушкой (иногда редуцированной). Пенис с хитинизированной треугольной лигулой, опушенной сверху, с крючковатым концом.

Род насчитывает четырнадцать видов, распространенных в Северной Европе, Малой Азии, Южном Закавказье, Поволжье, Средней Азии, Сибири, Джунгарии. *C. reticulatus* — лесной вид (Средняя Европа—Сибирь). Прочие виды степные.

1. *C. brevisculus* (Mannerheim), 1830. Коротенький красотел.  
Չարճլիկ գեղամարմին.

Bull. Soc. Nat. Mosc., II, 1:60 (*Carabus*).--m. *orbiculatus* Motschulsky, 1839.  
Bull. Soc. Nat. Mosc., XII:88, pl. VI, f. c;--*reichi* Guérin, 1842. Revue Zoologique:  
271; Jeannel, 1940:187.

Личинка: С. М. Яблоков-Хизорян, 1962, Изв. АН Арм. ССР (биол. науки), XV,  
№ 1:91—93, 1 рис. (рис. 4).

Переднеспинка широкая, поперечная, кзади суженная, боковой край закругленный, боковое вдавление спереди сужено, кзади сильно расширено и углублено, захватывает основные вдавления переднеспинки. Диск мелкоточечный или морщинистый. Надкрылья равномерно плоско мелкозернистые, исходно пентаплоидного типа, с неясными рядами мелких зерен, без следа бороздок. Бескрылый, тело короткое и широкое, надкрылья овальные, с закругленными плечами, в 1 1/4 раза длиннее общей ширины или короче. Черный боковой край надкрылий с синим отливом, у морфы *orbiculatus* верх синий или черносиний, иногда с зеленоватым отливом, боковой край переднеспинки и надкрылий металлически-синий или фиолетовый, тело маленькое. Пенис: табл. III, рис. 3. Длина 16—23мм.

Амасия, Восточная Турция, долина Аракса, Северный Иран. Описан из Амасии (гора Коп-Даг между Байбуртом и Трабзоном), по сборам офицера Штернвалля, *orbiculatus*—с Арагаца, *reichi*—из Ирана.

В Армянской ССР и НахАССР широко распространен от зоны полупустыни до высоты 3000 м над ур. м. В зоне полупустыни появляется после первых теплых апрельских дней, имаго охотится днем поодиночке по голым горным склонам, преследует гусениц *Ocnogyna loewii* Zell., которые весной держатся скученно в гнездах, оплетенных паутиной на травянистых растениях. С этими же гусеницами поднимается высоко в горы, но появляется тем позднее, чем выше местность: в горностепной зоне в мае, в субальпийской—в июне, в альпийской—в июле (здесь кормовой режим красотела не установлен). Личинка ведет, вероятно, ночной образ жизни, ее кормовой режим неизвестен, но, вероятно, тот же, что и для имаго. Морфа *orbiculatus* свойственна горнолуговой зоне, где заменяет типичную, в горностепной зоне можно найти ряд переходных форм.

Между типичной формой и морфой существует та же зависимость, что у брызгуна Каллея (типичная форма и *pseudoprasinus* Lap.) или черного (типичная форма и подвид *pumilio* Küst.). Аналогичное явление имеется у брызгуна Адамса (*armeniacus* Mnnh. и *hollbergi* Mnnh.), но здесь переходных форм не обнаружено. Как бы то ни было, во всех этих случаях мы имеем, очевидно, дело с высокогорным экотипом, которому желательно было бы найти однородный таксон; к сожалению, подходящего термина в систематике не установлено (то же относится к *Harpalus saxicola* Dej. и *raddei* Tschitsch.).

## II. ПОДСЕМЕЙСТВО NEBRIINAE

D. K. Kevan, 1949. Entom. mon. Mag., LXXXV, 4 Ser., XI, p 109:1—18, 38 f.

Верхние челюсти с одной щетинкой на внешнем крае у конца продольной внешней бороздки. Переднегрудь с выступом между тазиками, вершина которого голая, ее тазиковые впадины открытые. Среднегрудь с килем. Задние тазиковые впадины соприкасающиеся. Надкрылья обычно с восемью цельными бороздками, изредка их 9 (*Neb-*

*ria bonellii* Ad.). Эпиплевры надкрылий простые. Брюшко состоит из шести видимых стернитов. На лбу обычно по паре щетинок (две пары у *Opisthiini*, несколько у *Oreonebria*). Ноги длинные, бегательного типа.

Пенис трубчатый, его основание без лопасти. Парамеры большие, плоские, удлиненные (по крайней мере, правая), равно хитинизированы по всей длине, голые, без щетинок, часто разной длины.

Это голарктическое подсемейство насчитывает три трибы, в том числе трибу *Opisthiini* с одним родом *Opisthius* Kirby из Северной Америки и Индии.

#### Триба *Nebriini*—Плотинники

У каждого глаза обычно по одной щетинке—заглазничной (этих щетинок несколько у *Oreonebria*). Усики длинные, их четвертый членик длинный и голый. Лоб гладкий, без морщинок. Виски явственные. Вдоль бокового края переднеспинки имеется несколько щетинконосных пор, расположенных обычно у передней трети этого края, одна щетинка стоит у задних углов. Надкрылья, окаймленные у основания, с цельными бороздками. Средние тазиковые впадины «открытые». Передние голени с бороздкой на внутренней стороне, обе шпоры вершинные, но одна из них стоит слегка отступя от другой.

Триба насчитывает 5 родов, в том числе арктический род *Pelophila* Dej., литоральный монотипический *Eurynebria* Gn. из западного Средиземноморья и высокогорный средневропейский род *Oreonebria* Dan.

#### Определительная таблица родов трибы *Nebriini*

- 1(2) Голова сзади сужена в шейку. Боковой край верхних челюстей расширен и уплощен, образует большую прозрачную лопасть. Боковой край переднеспинки изогнут очень сильно. . . . . 5. Род *Leistus* Fröl.
- 2(1) Голова сзади сужена, но без перетяжки. Верхние челюсти не расширены и не уплощены, с обычным для жужелиц отвесным наружным скатом. . . . . 6. Род *Nebria* Latr.

#### 5. Под *Leistus* Fröl.

Frölich, 1799. Naturforsch., XXVIII, 1(2). Тип: *L. ferrugineus* L.

Sbgn. *Leistophorus* Reitter, 1905. Wien. Entomol. Zg, XXIV:213. Тип: не указан.

E. Reitter, 1905. Wiener entomol. Zg, XXIV:209—225; M. Bänninger, 1925. Entomol. Mitteilungen, XIV:329—341.

Лоб гладкий, виски резко сужены кзади, голова с перетяжкой, вытянута в шейку. Усики длинные и узкие, их второй членик маленький, третий и пятый длиннее четвертого. Верхние челюсти уплощены

и расширены кнаружи, их наружный край выступает лопастевидно в виде плоской прозрачной пленки. Нижние челюсти с пятью-шестью острыми и длинными отростками на внешнем крае стипеса, несущими каждый по щетинке. Оба членка галей приблизительно равной длины, челюстные щупики узкие и длинные; нижняя губа с закругленными боковыми лопастями, их вырезка с двумя зубцами, язычок очень длинный, хитинизированный, зазубренный, его вершина трехзубчатая, вооружена щетинками. Придаточные язычки треугольные, к вершине заострены и с щетинкой. На губных щупиках 2 щетинки на предпоследнем членке. Переднеспинка сильно сердцевидная, ее боковой край очень сильно изогнутый, к вершине резко расширен, кзади сильно сужен. Надкрылья более или менее овальные, с глубокими цельными точечными бороздками, прищитковая бороздка развита, восьмая четко отделена от бокового края по всей длине. Щетинконосные поры надкрылий неясные, особенно на диске, вдоль бокового края 4—5 хлыстов, более или менее явственных у плеч; у вершины заметны следы еще трех хлыстов. Ноги, и особенно лапки, очень длинные, четвертый членок лапок простой.

У ♂ четыре первых членка передних лапок несколько расширены, снизу с войлочной подушкой, анальный стернит с двумя вершинными щетинками (их 4 у ♀). У пениса основание замкнутое, маленькое, с большим основным гребнем, входное отверстие расположено снизу, на брюшной стороне. Левая пара широкая и плоская, напоминает соответствующую парамеру *Harpalini*, правая длинная, узкая, плоская, лентообразная, иногда полностью прикрывает пенис сверху, у вершины иногда заострена.

Все виды хищники, придерживаются влажных мест, хотя некоторые виды приспособились к аридной среде. По Ван Эмдену (1942), зимует личинка.

Палеарктический род, несколько видов которого, очевидно в плейстоцене, проникли в Северную Америку до Калифорнии. Всего известно шестьдесят три вида, из них семь найдено на Кавказе.

1. *L. fulvus* Chaudoir, 1846: 105. Плотинник рыжий.  
m. *lenkoranus* Reitter, 1885. Wiener entomol. Zg, IV: 217.

Третий членок усиков много короче пятого. Плечи явственные, скошенные, без зубца. Голова за глазами резко сужена, виски очень короткие. Основание переднеспинки не уже ее переднего края. Крылья развиты. Переднеспинка слабо выпуклая, с широким боковым краем, выпуклая часть диска немного выше приподнятого бокового края, краевая бороздка явственно точечная. Надкрылья овальные, шире у середины. . . . . Sbg. *Leistophorus*

Боковые края переднеспинки кзади параллельные. Виски очень короткие, но явственные. Горловые щетинки расположены простым поперечным рядом, без приподнятого гребня или вздутия на их месте. Переднеспинка много уже надкрылий, эти последние менее чем в два раза длиннее их общей ширины. Эпимеры заднегруди точечные. Верх черный, темно-бурый или красно-бурый, голова черная, грудь черно-бурая, рот, усики, ноги, брюшко желтые. У типичной формы боковой край надкрылий узкий, виски длинные, длина тела 7,5—8 мм, у m. *lenkoranus* тело длиннее (8—9 мм), виски неясные, переднеспинка уже, ее боковой край широкий, точки бороздок надкрылий мельче, промежутки их шире. Пенис: табл. III, рис. 4. Длина 7,5—9 мм.

Северо-Западная Африка, Сардиния (?), все Закавказье. Описан



из Талыша по сборам Гоча. *M. lenkoranus* описан из Талыша, известен со всего Кавказа, в том числе и Армении. Лесной вид, обычный во всех лесах Армении, придерживается лесных оврагов, часто у воды под павшими стволами или под скоплениями мертвых листьев, май—июль.

#### 6. Под *Nebria* Latr.

Latreille, 1802. Hist. Nat. Crust. et Insect., II:89. Тип: *N. brevicollis* F.

Sbgn. *Eunebria* Jeannel, 1937. Revue franç. Entomol., IV:8. Тип: *N. psammodes* Rossi

Sbgn. *Alpaeus* Bonelli, 1809. Observ. entomol., 1:48. Тип: *N. hellwigi* Panz.

Я. Д. Киршенблат, 1925. Бюлл. Музея Грузии, VII:89—98; М. Bänninger, 1925. Entomol. Mitteilungen, XIV: 180—195, 256—281; R. Jeannel, 1937. Revue Franç. Entomol., IV: 1—9.

Анатомия: М. Carleton, 1936. Trans. Soc. Brit. Entomol., 3: 119—127. Нейросекреция: М. Ganagaraja, 1965. J. Insect. Physiol., XI(10): 1377—1387.

Голова сзади сужена, но без перетяжки, лоб гладкий, без бороздок и морщинок. Усики длинные и тонкие. Верхняя губа поперечная, ее передний край вырезан. Нижние челюсти без придатков. Губные щупики обычно с двумя щетинками (реже их 3, 4 или 6). Нижняя губа зазубрена вдоль срединной вырезки, язычок с двумя-шестью щетинками, придаточные язычки не выступающие. Переднеспинка сердцевидная, с одной щетинкой или несколькими щетинками вдоль бокового края, ее передние углы тупые. Надкрылья вдоль основания окаймлены, с равномерными бороздками, восьмая отделена от бокового края по всей длине, девятый промежуток не уже восьмого, прищитковая бороздка четкая, короткая. Иногда бороздок больше восьми (*N. bonellii* Ad.). На девятом промежутке около 15 мелких хлыстов. Ноги длинные и узкие. Первый членик задних лапок длиннее пятого, их четвертый членик срезан косо, часто с острым нижним краем, вытянутым под пятым члеником и снабженным вершинным пучком щетинок.

У ♂ три первых членика передних лапок слабо расширены, снизу с войлочными подушками. Анальный стернит обычно с двумя вершинными щетинками у ♂ и четырьмя у ♀. Пенис дуговидный, у основания расширен воронкообразно, без основного гребня, входное отверстие широкое, осевое, вершинное поле осевое или почти осевое. Парамеры голые, удлиненные, левая широкая и короткая, правая плоская, почти такой же длины как пенис, уже и длиннее левой, к вершине загнута.

Все виды хищники, гигрофилы, многие из них живут у берега рек или потоков, или вдоль лесных ручьев, другие на высоких горах. В Альпах высокогорные виды придерживаются проточной воды, на Кавказе, наоборот, они ручьев избегают и ищут снежных пятен, прячась под камнями на местах, только что освобожденных от снега. Несколько видов живет в редколесье. Личинки развиваются в воде или влажной земле. По Ван Эмдену (1942), зимует личинка. Ни один вид хозяйственного значения не имеет.

Род насчитывает более двухсот видов, распространенных в Голарктике и в Индии. На Кавказе двадцать два вида, включая сюда *N. livida* L., указанный Лучником с Кубани (Энт. обозр., XII, 1912).

Этот род расчленен на значительное количество довольно нечетких подродов, на признаках которых мы не будем останавливаться, но

отметим для каждого вида его подродовую принадлежность. Мы мало обращаем внимания на хетотаксию, так как в этом роде она очень непостоянная и часто обманчива.

### Определительная таблица видов рода *Nebria* Latr.

- 1(4) Четвертый членик задних лапок у вершины срезан косо, его нижний край заходит под пятый членик, снабжен пучком щетинок. Надкрылья с параллельными боками и слабо закругленными плечами, эпистерны заднегруди в два раза длиннее ширины. Крылья развиты. Лапки сверху голые.
- 2(3) Усики, щупики и ноги желтые или беловатые. Голова и большая часть брюшка желтые или красноватые, остальная часть тела черно-бурая. Горло с каждой стороны с двумя-тремя щетинками (не считая щетинок нижней губы). Пенис: табл. III, рис. 5. Длина 14—16 мм. . . . . 1. *N. (Eunebria) picicornis* (F.)
- 3(2) Все тело и конечности одноцветно черные, лишь последний членик обеих пар щупиков узко осветлен у самой вершины. Горло с каждой стороны с четырьмя-шестью щетинками (не считая щетинок нижней губы). Выступ четвертого членика задних лапок относительно длиннее, чем у предыдущего. Пенис: табл. III, рис. 6. Длина 12—14 мм. . . . . 2. *N. (Eunebria) nigerrima* Chaud.
- 4(1) Четвертый членик задних лапок у вершины срезан почти прямо, его нижний край притуплен, не заходит под пятый членик, без пучка щетинок. Надкрылья овальные, плечи широко закругленные, эпистерны заднегруди не более чем в полтора раза длиннее ширины, крыльев нет. Лапки сверху волосистые (особенно густо средние). Тело черное или темное, конечности темные, иногда голени осветлены или все ноги красные, лапки всегда красные, щупики у вершины осветлены, на голове может быть красное пятно. Боковой край переднеспинки спереди с каждой стороны с двумя щетинками.
- 5(6) Бороздки надкрылий многократно прерваны, разделены на более или менее длинные отрезки или точки. Переднеспинка заметно поперечная, с резко и широко отогнутым густоточечным боковым краем по всей длине. Задние углы ее более узкие, остроконечные, основание вырезано большой дугой по всей длине, густоточечное. Ноги короче. Пенис: табл. III, рис. 7. Длина 11—14 мм. . . . . 3. *N. (Alpaeus) schlegelmilchi* (Ad.)
- 6(5) Бороздки надкрылий цельные, кроме восьмой, которая очень нежная и обычно прерванная. Переднеспинка более или менее поперечная, с широким мелкозернистым боковым краем, отогнутым менее резко, чем у предыдущего; основание вырезано слабее и лишь в центральной части. Ноги заметно длиннее. Пенис: табл. III, рис. 8 и 9. Длина 10—15 мм. (рис. 12). . . . . 4. *N. (Alpaeus) gotschi* Chaud.

1. *N. picicornis* (Fabricius), 1801. Плотинник бурногий.

Syst. Eleuter., II: 180 (*Carabus*); — sbsp. *luteipes* Chaudoir, 1850. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 159.

Личинка: Шарова, 1958:38.

Западная Европа, Подолия (типичная форма); Кавказ (подвид

*luteipes*). Типичная форма описана из Италии, подвид—как самостоятельный вид, с берегов Риони, около Кутаиси (по сборам Шодуара), из Карабаха (по сборам Бауера) и Ханлара (по сборам Киндермана).

В Армении найден около Шамлуга (Алавердский район) в лесу у речки и около Кярки (Араратский район) в глубоком ущелье. В

НахАССР обнаружен в речке Орду-бад-чай у селения Нюс-нюс (Орду-бадский район).

У кавказского подвида ноги беловатые, переднеспинка короче, чем у типичной формы, ее боковой край закруглен сильнее, шагреневка покровов более мелкая. Пенис толще.

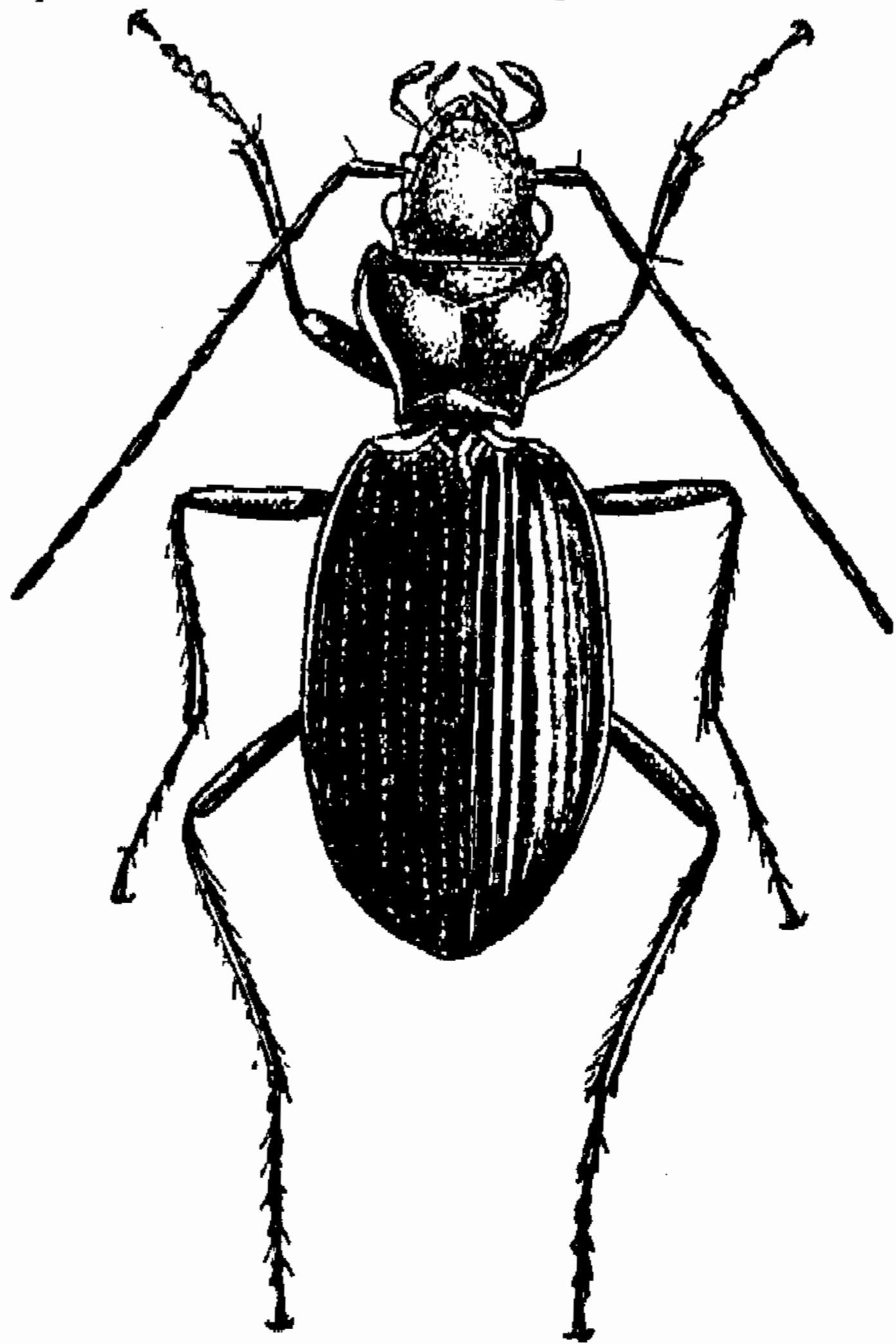


Рис. 12. *Nebria gotschi* Chaud. с Сарер Сарцали

Mém. Soc. Nat. Mosc., V : 285 (*Carabus*).

Широко распространен в Закавказье, северо-западном Иране (Тебриз). Описан из Кашинаура со снежной зоны (дорога на Крестовый перевал), найден в начале мая 1801 г.

Обычен в альпийской зоне Северо-Западной Армении (Кечутский, Базумский, Памбакский хребты, доходит до Апарана, Цахкадзора, Севанского хребта). Встречается на хребтах и северных горных склонах от альпийской зоны до верхней опушки леса, куда заносится, очевидно, ливнями. Придерживается не только снежных пятен, но и сравнительно сухой почвы, под камнями.

4. *N. gotschi* Chaudoir, 1846 : 113. Плотинник Гоча

—sbsp. *araschinica* Reitter, 1892. Wiener entomol. Zg., XI : 66; *turcica* Chaudoir, 1843. Bull. Soc. Nat. Mosc., XVI, IV : 75; *alpicola* Motschulsky, 1865. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVIII, II : 273.

Типичная форма описана из Армении по июльским сборам Гоча (указание подозрительно, так как Гоч прошел из Ирана к подножию Малого Арарата, где заболел тропической лихорадкой и спешно был направлен в Тбилиси, но скончался по дороге; так как никаких высоких гор он не пересекал, здесь, очевидно, путаница в этикетках). Она очень обычна на Варденисском хребте и на Сарер Сарцали летом у снежных пятен; подвид *araschinica* описан с горы Еркатасар (бывший Арашин), Ахдага и Иландага по сборам Кубичек, как самостоятельный вид. Нами найден у вершины Капутджуха на восточном

2. *N. nigerrima* Chaudoir, 1846: 107. Плотинник черный.

Почти весь Кавказ, описан из Грузии (дорога на Крестовый перевал, около Квишети на высоте около 3000 м над ур. м., в июне).

В Армении обычен во всей лесной зоне в оврагах у проточной воды, местами в облесенных оврагах полупустынной зоны (Бюракан в ущелье Аркашен, Гехард в ущелье Азата и т. д.). В горных лугах не встречается.

3. *N. schlegelmilchi* (Adams), 1817. Плотинник Шлегельмильха.

склоне, летом, у снежных пятен. Указан также из Северо-Восточной Турции (бывш. Карсская область, гора Кер-оглы). Передок выше 3000 м над ур. м.

Эти подвиды можно различать следующим образом:

1(2) Тело крупнее (11—15 мм). Переднеспинка шире, с более изогнутым боковым краем, ее задние углы крупнее, надкрылья овальные, кзади едва расширенные. Пенис: табл. III, рис. 9.

..... sbsp. *araschinica* Reitter  
2(1) Тело меньше (10—12,5 мм). Переднеспинка немного уже, с более выпрямленным боковым краем, ее основание уже, задние углы меньше. Надкрылья обратно яйцевидные, заметно сужены к плечам. Пенис: табл. III, рис. 8, ничем по существу не отличается от пениса предыдущего. .... sbsp. *gotschi* s. str.

Обе эти формы рассматривались до сих пор как самостоятельные виды, хотя все приведенные отличительные признаки недействительны (см. Киршенблат, 1925). Вероятно, что особи из Карсской области составляют третий подвид этого вида, *N. alpicola* из Амасии—четвертый, а *N. turcica* (1843) из Малой Азии—пятый. Однако мы не располагаем достаточным материалом для уточнения этого вопроса; но если эта синонимика подтвердится, то *gotschi* следует считать подвидом *turcica*. Что же касается хетотаксии, то она ничем не различается у обеих армянских форм, хотя и изменчива у обеих.

### Триба *Notiophilini*

P. Dupuis, 1912. *Genera Insectorum*, 134:1—7,1 tabl.

Триба представлена лишь одним своеобразным родом, признаки которого совпадают с признаками трибы.

#### 7. Род *Notiophilus* Dum.—Влажники.

Dumeril, 1806. *Zool. An.*: 194. Тип: *N. aquaticus* L.

Т. С. Чичерин, 1903. Тр. Энтом. об-ва, XXXVI: 108—113; L. Puel, 1928. *Bull. Soc. Normande Entomol. (Annee medic. Caen et B. Normandie)*: 1—7; Kevan, 1949, 1. с.

Экология: M. J. Davies, 1959. *Entomol. mon. Mag.*, 95, n 1137: 25—29; F. Schaller, 1949. *Zool. Jahrbüch.*, 78, H. 3: 294—296.

Голова большая, с очень большими выпученными глазами, без видимых висков, лоб с шестью-двенадцатью складками, продолженными на наличник и кпереди сходящимися. Усики короткие и тонкие, опушены начиная с пятого членика. Верхняя губа узкая, закругленная, прикрывает короткие верхние челюсти. Челюстные щупики короткие, их последний членик к вершине сужен, губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. На переднем крае нижней губы имеются два маленьких бугорка, удаленных друг от друга. Язычок широкий, к вершине закругленно притупленный, едва короче узких, к концу заостренных, придаточных язычков. Переднеспинка поперечная, трапециевидная, с прямым или слабо изогнутым боковым краем, с широким основанием, боковой край обычно с одной щетинкой у середины (реже с двумя щетинками в передней трети) и тонкой боковой каймой, основные ямки основания глубокие, кругловатые, основной край сдавленный, диск густо точечный с гладкими зеркальцами. Надкрылья параллельносторонние, кзади сужены, у основания окаймлены, эпиплевры простые, бороздки состоят из ряда точек. Второй промежуток

бороздок очень широкий, обычно гладкий и блестящий, имеет вид большого зеркала, у основания обычно со следами двух бороздок (иногда одна из этих бороздок у основания четкая). Восьмой промежуток бороздок у вершины килеватый. На диске надкрылий иногда бывают крупные щетинконосные ямки, по строению напоминающие хлысты. Количество этих ямок у одного и того же вида не всегда постоянно и даже не обязательно симметрично. Вершинные щетинконосные поры обычно расположены на четвертом промежутке бороздок, иногда (*N. pusillus*) на третьей бороздке. Средние тазиковые впадины закрытые. Ноги короткие и узкие. Покровы бронзовые или черноватые, блестящие.

У ♂ передние лапки более или менее сильно расширены, средние лапки расширены или простые, анальный стернит с двумя вершинными щетинками (их 4 у ♀). Пенис напоминает таковой у *Elaphrinae*. Он асимметричен, снизу имеет вид хитинизированной полутрубки, раздвоенной большим основным отверстием, сверху он перепончатый, без следа гребня. Парамеры голые, почти равные, едва короче пениса и его облегающие. Внутренний мешок без стержня, но с дорсальным утолщением; пенисы видов нашей таблицы изображены у Кевана (Kevan, 1949).

Виды придерживаются влажных мест, обычны в лесной подстилке, проворно бегают днем, с весны до осени, проточных вод избегают. По мнению Шаллера (Schaller, 1949), питаются исключительно коллемболами.

Всего известно сорок восемь видов, из них двадцать девять палеарктических, на Кавказе—десять видов.

#### Определительная таблица видов рода *Notiophilus* Dum.

- 1(4) Пятый, шестой и седьмой промежутки бороздок много шире самих бороздок. Второй промежуток уже трех последующих, вместе взятых. Бороздки состоят из мелких точек, пришовная к вершине углублена. Голова не шире переднеспинки. Темя за глазами гладкое или почти гладкое. Ноги одноцветно черные. Тело одноцветное, черное или металлическое.
- 2(3) Задняя щетинконосная пора надкрылий отсутствует (налицо у всех прочих видов рода), поэтому у вершины имеется лишь одна пора у самого края надкрылья. Покровы как бы лакированные, точки переднеспинки и бороздок сравнительно грубые. Длина 4—6 мм. . . . . 1. *N. aquaticus* (L.).
- 3(2) Задняя щетинконосная пора надкрылий имеется, стоит над вершинной порой у края диска, так что у вершины видны 2 поры. Покровы блестящие или шагренированы. Точки переднеспинки и бороздок сравнительно мелкие. Длина обычно 3—4 мм, изредка до 6 мм. . . . . 2. *N. pusillus* Waterh.
- 4(1) Пятый, шестой и седьмой промежутки бороздок равной ширины и едва шире бороздок. Второй промежуток явственно шире трех последующих, вместе взятых. Точки бороздок грубые.
- 5(6) Передние и средние бедра красноватые, задние темные, голени светлые. Надкрылья одноцветные, все тело темно-бронзовое. Переднеспинка к основанию сужена, ее бока кзади изогнуты, задние углы остроконечные, выступающие. Переднеспинка грубо

точечная. Бороздки надкрылий грубые на зеркально гладком фоне. Длина 5—6,5 мм. . . . . 3. *N. rufipes* Curt.  
 6(5) Бедра бронзово-черные, голени красные или темные. Надкрылья у вершины обычно с общим нерезко отграниченным беловатым пятном, охватывающим вершинный край. Тело бронзовое. Переднеспинка как у предыдущего. Бороздки надкрылий грубые, их фон гладкий или шагреневанный. На надкрыльях по одной большой глазчатой щетинконосной поре-ямке, расположенной на четвертом промежутке. Этот последний не или едва шире соседних (заметно шире у близкого *N. quadripunctatus* Dej., у которого нормально две ямки на каждом надкрылье). Пенис: табл. III, рис. 10. Длина 5—5,5 мм. . . . . 4. *N. biguttatus* (F.)

1. *N. aquaticus* (Linné), 1758. Влажник водный.

Syst. Nat., ed. X, 1:40 (*Cicindela*); Kevan, 1949:12.

Европа, Кавказ, Сибирь до Камчатки, Аляска. Указан для Армении (Reitter, Entomol. Nachrichtenbl., 1897:361). Обычно придерживается влажных мест на песчаной почве. Осенний вид, зимует личинка (Larsson, 1939).

2. *N. pusillus* Waterhouse, 1833. Влажник малый.

Entomol. Mag., 1:207;—*aesthuans* Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVII, III:194; Kevan, 1949:14.

Почти вся Европа, на запад до Пиренеев, Передняя Азия, Кавказ. Описан из Англии. В Армении распространен широко от 1000 до 2000 м над ур. м., повсеместно на открытых местах, но одиночными особями, с весны до осени. Весенний вид с обильной осенней генерацией (Larsson, 1939).

3. *N. rufipes* Curtis, 1829. Влажник красноногий.

Brit. Entomol., VI:254; Kevan, 1949:11.

Почти вся Западная Европа, Малая Азия, Кавказ. Описан из Англии. В Армении обычен во всех лесах, бегает днем в лесной подстилке с весны до осени. Весенний вид с обильной осенней генерацией (Larsson, 1939).

4. *N. biguttatus* (Fabricius), 1779. Влажник двухточечный.

Reise Norweg.:222 (*Elaphrus*); Kevan, 1949:11.

Личинка: J. Schiödt, 1876. Met. Eleut. III. Tab. XIII; Jeannel, 1941:173; Шарова, 1958:39.

Почти вся Европа, Кавказ. Описан из Норвегии. В Армении найден лишь в долине Мармарика (Анкаван, Цахкадзор) и около Степанавана в лесу, но, вероятно, распространен шире. Весенний вид с обильной осенней генерацией (Larsson, 1939).

### III. ПОДСЕМЕЙСТВО ELAPHRINAE

Kevan, 1949, 1. с.

У внутреннего края глаз по 2 щетинконосные поры. Верхние челюсти со щетинкой. Усики короткие. Челюстные щупики тонкие, с длинными последними члениками, губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки длинные, остроконечные, выглядят как большие чешуйки. Пе-

реднеспинка у задних углов со щетинкой. Передние тазиковые впадины закрытые, средние «открытые», задние соприкасаются, эпимеры заднегруди неявственные. Надкрылья нормально с восемью бороздками, которые могут и отсутствовать. Эпиплевры простые. Брюшко с шестью видимыми стернитами. Ноги узкие, передние с органом туалета.

У ♂ лапки передних ног слабо расширены, снизу с более или менее густой войлочной подушкой. Внутренний мешок пениса лежит свободно на хитинизированной пластинке, прикрыт сверху перепонкой. Пенис у основания вырезан в две лопасти, напоминающие лопасти *Carabini* и *Notiophilini*. Парамеры толстые, длинные, с густой бахромой ресничек вдоль внутреннего края. Внутренний мешок с длинным твердым стержнем, который обычно высовывается из основного отверстия и, часто, с особыми пластинками.

К этому подсемейству относят три голарктических рода: *Diachila* Motsch., *Blethisa* Bonelli и *Elaphrus* F., все три, вероятно, арктического происхождения. С ними сближают *Lorocerinae* и южноамериканских *Migadopinae*.

#### 8. Род *Elaphrus* F.—Тинники.

Fabricius, 1775. Syst. Entomol., 1:227. Тип: *E. uliginosus* F.

Sbgn. *Elaphroterus* Semenov, 1895. Тр. Русск. энтом. об-ва, XXI:309. Тип: *E. aureus* P. Müll.

А. П. Семенов, 1895. Тр. Р. Энтомол. об-ва, XXI:307—319, 1926, там же, XX; 39—40; M. Bänninger, 1919. Arch. f. Naturg., 83 (1917):148—149.

Экология: Th. Bauer, 1974. Oecologia, 14:139—196.

Глаза очень большие, вырезаны у основания усиков, без видимых висков, лобные бороздки мелкие и плоские. Верхние челюсти асимметричные, правая с большим резцовым краем, который заходит в вырезку левой. Последний членик челюстных щупиков в два раза длиннее предпоследнего, у вершины суженный. У губных щупиков по две щетинки на предпоследнем членике. Зубец подбородка большой и раздвоенный. Язычок короткий, широкий, спереди закругленный, немного короче узких придаточных язычков. Переднеспинка слабо сердцевидная, много уже надкрылий, выпуклая, сбоку едва окаймленная, с глубокой продольной каймой и четырьмя щетинками (по одной у каждого угла), основные вдавления неявственные. Надкрылья с параллельными боками, кзади сильно закруглены, плечи выступающие, почти прямые, основание неокаймленное, бороздки отсутствуют, на диске по три ряда крупных ямок на точечном фоне. У шва пара маленьких блестящих зеркалец, ряды таких зеркалец могут быть и на диске надкрылий. Три последних брюшных стернита поперечно бороздчатые.

У ♂ передние лапки очень слабо расширенные.

Все виды хищники, придерживаются берегов стоячих и текущих вод, под камнями не встречаются, охотятся днем, бегая по влажному грунту, типичные гигрофилы.

Этот голарктический род наиболее богато представлен в бореальной зоне, насчитывает сорок видов, в том числе девятнадцать палеарктических, на Кавказе четыре вида.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Elaphrus* F.

1(4) У ♂ расширены три первых членика передних лапок. Надкрылья с плоскими ямками, неокаймленными вдавлением (не глазча-

тые), слабо выделяющимися на фоне надкрылий, с едва приподнятым краем. . . . . Sbgn. **Elaphroterus** Semen. Грудь волосистая. Передние и средние вертлуги с тремя щетинками. Задние углы переднеспинки с щетинкой.

2(3) Глаза очень выпуклые, спереди и сзади, симметричны по отношению к поперечной оси, проходящей через середину обоих глаз, вырезаны загибом лба симметрично по отношению к этой оси (рис. 13,2). Надкрылья приблизительно в 1,35 раза длиннее общей ширины. Эпистерны заднегруди голые, блестящие, густо-точечные на шагренированном фоне. Длина 6—7,5 мм.

. . . . . 1. **E. (Elaphrot.) hypocrita** Sem.  
3(2) Глаза плоские, чем у предыдущего, их передняя часть уплощена, выступает меньше, чем задняя, вырезка внутреннего края ближе к основанию глаза (рис. 13,1). Надкрылья приблизительно в

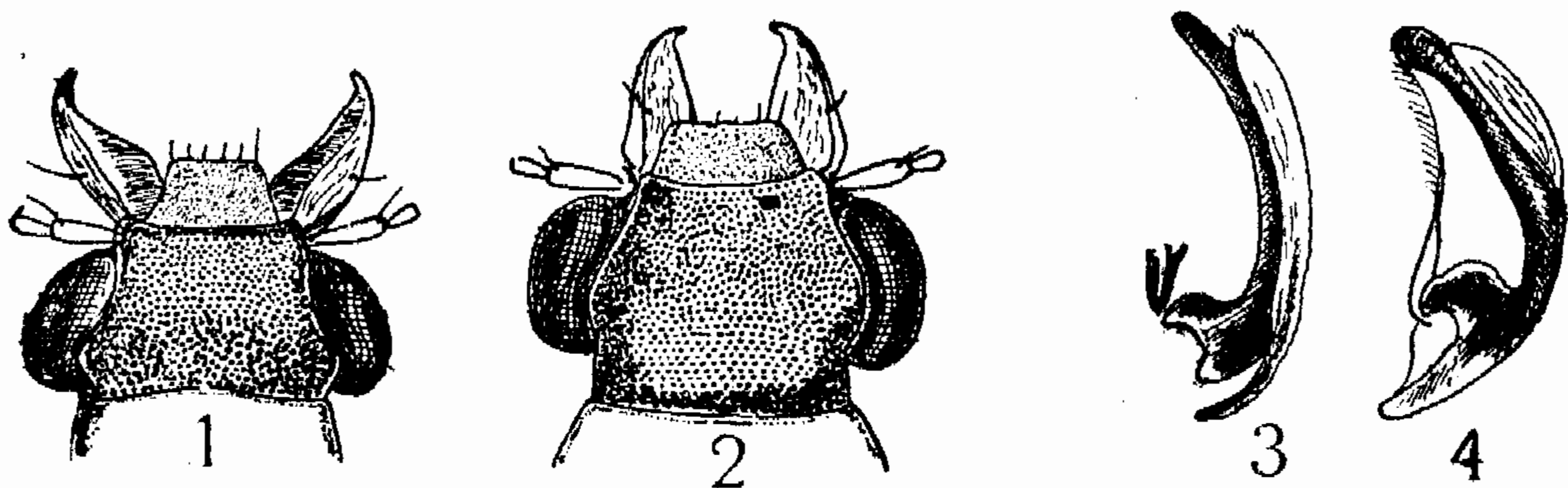


Рис. 13. Род *Elaphrus*—детали: 1—голова *E. riparius* L. из Франции (Трап); 2—голова *E. hypocrita* Sem. из Байгакума (котип); 3—пенис сбоку *E. hypocrita* из Байгакума (оставлены лишь зачатки парамер); 4—пенис сбоку *E. riparius* (оставлена правая парамера)

1,4 раза длиннее общей ширины. Эпистерны заднегруди покрыты негустыми светлыми волосками, менее блестящие, чем у предыдущего, густо-точечные на шагренированном фоне. Пенис: рис. 13,4. Длина 6—7,5 мм. Европа, Сибирь, Сев. Америка.

. . . . . [ **E. (Elaphrot.) riparius** (L.) ]  
4(1) У ♂ расширены четыре первых членика передних лапок. Ямки на надкрыльях глубокие, с приподнятым краем (глазчатые). Переднегрудь голая, ее точечность менее густая, чем на эпистернах заднегруди. Зеркальца у шва маленькие.

. . . . . Sbgn. **Elaphrus** s. str.  
5(6) Голени металлические. Наибольшая ширина переднеспинки слегка больше ширины головы с глазами (проверить микрометром). Бока переднеспинки закругленные, кзади сильно изогнутые, задние углы выступают кнаружи, боковой кант толстый. Тело темно-бронзовое, медное, фиолетовое или зеленое, низ металлически-зеленый, глазчатые ямки надкрылий зеленые с фиолетовым центром, ноги синие или фиолетовые. Длина 8—9 мм.

. . . . . 2. **E. (s. str.) uliginosus** F.  
6(5) Голени и часто вершина бедер желто-бурые, по крайней мере, у средних и задних голеней. Переднеспинка уже головы, ее бока слабо закруглены, слабо изогнутые, боковой кант тоньше. Тело и конечности фиолетово-бронзовые, одноцветные (лишь ямки



надкрылий обычно синее, чем фон). Похож на предыдущего. Пенис: табл. III, рис. 12. Длина 8—9 мм.

3. *E. (s. str.) cupreus* Duft.

1. *E. hypocrita* Semenov, 1926. Тинник обманчивый.

P. энт. обзор., XX:39;—*smaragdiceps* sensu Bänninger, 1919. Arch. f. Naturgesch., LXXXIII, A. 7 (1917):148 (nec Semenov, 1889).

Северный и восточный Туркестан, южное Поволжье, Малая Азия. Описан из Аулие-Аты (ныне Джамбул). В Армении обнаружен в горно-степной зоне вдоль Аргичи (Мартунинский район), где обычен, вдоль Мармарика (старые сборы) и около Степанавана. Нам известен также из Сарыкамыша по сборам Полторацкого. Придерживается песчаных берегов медленно текущих речек с травянистой растительностью. Собран летом.

Примечание: Особи из Армении очень похожи на типичных, но слегка меньше их; их пенис особый, так как комбинирует признаки *hypocrita* и *riparius*; у них вершина пениса с лопастью такой же формы, как у *riparius*, а основание расширено меньше и такой же формы, как у *hypocrita* (рис. 13, 3 и 4, табл. III, рис. 11). Рейттер который имел особей из Армении, назвал их *riparius* v. *araxellum*, но эту форму не описал. Беннингер имел этот вид из Булгар-Дага, Малая Азия), но принял его за *smaragdiceps*. Эту ошибку исправил Семенов, отнеся эту форму к *hypocrita*. Мы выделим армянские особи в новый подвид *araxellum*, отличающийся от типичной формы строением пениса: пленка, на которой лежит внутренний мешок, не с параллельными краями, а расширена к середине, у вершины с плоской овальной лопастью (оба этих признака как у *riparius*). У особей из Малой Азии пенис (по Беннингеру, 1919), очевидно, такой же, как у типа, или, по крайней мере, у котипа из Байгакума, который мы имели возможность изучить.

2. *E. uliginosus* Fabricius, 1775. Тинник болотный.

Syst. Entomol.:78; Kevan, 1949:16 (пенис).

Европа, Малая Азия, Кавказ, Иран, Средняя Азия, Сибирь, Приморье. Указан Якобсоном для быв. Эриванской губернии (1905:267). Встречается в лесных и горнолуговых болотах. Весенний вид без осенней генерации (Larsson, 1939).

3. *E. cupreus* Duftschmid, 1825. Тинник береговой.

Fauna Austriaca, II:194; Kevan, 1949:13.

Личинка: J. Schödte, 1867. Metamorph. Eleuter., т. XIII; Шарова, 1958:41.

Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь. Описан из Австрии. (Лиц). В Армении найден у берегов озера Парз-гел и соседних прудов (Иджеванский район). Бегает днем в затененных болотистых местах по влажной черной почве, покрытой мертвыми листьями и прелыми ветками. Сборы в июне—июле. Весенний вид без осенней генерации (Larsson, 1939).

#### IV. ПОДСЕМЕЙСТВО ОМОФРОНИНАЕ

E. Rousseau, 1908—1910. P. Wytzman's Genera Insect., 83:1—5, 1 Tab.

Тело в форме более или менее округлого диска. Голова широкая, у глаз пара щетинок (заглазничных), верхние челюсти со щетинкой. Усики прикреплены под выступом лба, их четыре первых членика

голые, следующие опушены. Челюстные щупики тонкие, их последний членик узкий, с заостренной вершиной. Губные щупики с многочисленными щетинками, их последний членик у вершины косо скошен. Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки равной с ним длины. Переднеспинка трапециевидная, сзади едва уже надкрылий у плеч, задние углы с щетинкой. Переднегрудь продолжена сзади в широкую плоскую лопасть, прикрывающую среднегрудь, связана с нею неподвижно. Передние тазиковые впадины закрытые, средние «открытые». Щиток неявственный, скрыт под переднеспинкой. Надкрылья с 14—15 бороздками каждое, с цельной каймой вдоль основания, без щетинконосных пор и без хлыстов, без прищитковой бороздки. Эпиплевры у вершины изогнуты, заднегрудь без кия, задние тазики соприкасаются, эпимеры заднегрудки неявственные. Брюшко с шестью видимыми стернитами. Ноги длинные, голые, с густыми шипиками, передние голени снутри с вырезкой, отграниченной шпорами.

Пенис асимметричен, входное отверстие расположено асимметрично, левая основная лопасть больше правой. Внутренний мешок спрятанный, левая пара укорочена и изогнута.

У личинки коготковый членик несет два коготка, от основания которых отходят две нити (эмподиальные волоски). Такое строение сравнивали со строением лапок ракообразных (Jeannel, 1941:222). Нечто аналогичное имеется у личинок рода *Perileptus*.

Подсемейство насчитывает около 50 видов, распределенных в 2 очень близких рода, из них род *Phrator* Semen. имеет 14, а *Omophron* 15 бороздок на каждом надкрылье. Подсемейство представлено в Палеарктике, Африке, на Мадагаскаре и в тропической Азии.

#### 9. Род *Omophron* Latr.

Latreille, 1802. Hist. Nat. Crustacés et Insect., II:89. Тип: *O. limbatus* F.

А. П. Семенов, 1903. Русск. энтом. обозр., III, 3—4:187—190; он же, 1922, там же, XVIII:37—45.

Голова большая с выступающими глазами, входит в вырезку переднего края переднегрудки, наличник отделен от лба бороздкой, переднеспинка трапециевидная, ее передние углы острые, выступающие, прикрывают край глаза, боковой край без щетинок. Надкрылья каждое с 15 цельными бороздками.

Тело выпуклое, широко овальное, боковой край надкрылий продолжает загиб бокового края переднеспинки.

У ♂ первый или два первых членика передних лапок и первый членик средних расширены, снизу с войлочной подушкой. Парамеры голые, правая у вершины как бы сморщена и сужена.

Виды живут и развиваются у воды на песчаных пляжах озер, рек и литоралей. Охотятся ночью, днем зарываются в песок, откуда их можно выгнать, поливая берег водой, в основном питаются двукрылыми.

Ареал рода совпадает с ареалом подсемейства. На Кавказе один вид.

#### 1. *O. limbatus* (Fabricius), 1776. Донник обыкновенный.

Gen. Ins. Mantissa:240 (*Carabus*):—sbsp. *rotundatus* Chaudoir, 1852. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXV, 1:101; M. Bässinger, 1956. Entomol. Blätt., LII, 1:61—66.

Личинка: Jeannel, 1941:22; Шарова, 1958:39.

Экология: Г. В. Олсуфьев, 1915—1916. Изв. Кавк. музея, IX, 3—4: 254—257; И. Д. Бабаджаниди, 1918. Изв. Кавк. музея, XI:134—135.

Тело овальное, в полтора раза длиннее ширины (табл. V, рис. 21), желтос, на переднеспинке и надкрыльях изменчивый рисунок из металлически зеленых пятен или лент. Наличник гладкий. Лоб точечный. Пенис: табл. III, рис. 13. Длина 6 мм.

Почти вся Палеарктика, подвид *rotundatus* известен из Закавказья, Ирана, Средней Азии и Сибири, описан с юга Закавказья и из верховьев Евфрата (Диарбекир) по сборам Киндермана, другие подвиды известны из Гималаев, Белуджистана и Японии.

В Армении найден у озера Севан, где обычен на песчаных берегах озера и вдоль его притоков, всюду, где имеются хотя бы небольшие песчаные пляжи, с весны до осени. Встречается также местами у берега Аракса и некоторых его притоков, напр., в ущелье около Кярки в Араратском районе. Все особи, виденные нами из Армении, принадлежали к подвиду *rotundatus* (в Закавказье представлен, вероятно, лишь этот подвид). Его можно отличить от номинальной формы следующим образом:

1(2) Пенис кончается плоской лопастью равной толщины (при осмотре сбоку, бока лопасти параллельные). Рисунок и скульптура покровов очень изменчивые. . . . . **O. limbatus** s. str.

2(1) Пенис кончается лопастью, постепенно утончающейся к вершине (при осмотре сбоку, табл. III, рис. 13). Передняя половина надкрылий в пришовной части с грубой изменчивой шагреневкой, более резкой у ♂, чем у ♀.

. . . . . **O. limbatus rotundatus** Chaud.

#### V. ПОДСЕМЕЙСТВО CICINDELINAE

W. Horn & H. Roeschke, 1891. Monographie palaeart. Cicindelen, Berlin, IX+199; 6 Tab.; W. Horn, 1908. *Cicindelinae*, P. Wytzman's Genera Insect., 82a: 1—486, 23 Tab. 1926. Coleopt. Catalogus 86, 345 SS.; R. H. Jr. Arnet 1946. L. c., p. 2, 7pp. (genera). E. Rivalier, 1950—1963. Revue franç. entom., XVII:217—244 (1950); XXI:249—268 (1954); XXIV:312—342 (1957); XXVII:121—149 (1961); XXX:30—66 (1963).

Морфология: W. Horn, 1938. 2000 Zeichnungen von *Cicindelinae*. Entomol. Beihefte Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt und Deutsch. Entomol. Institut K. Wilhelm Gesellsch., V, 71 SS, 90 T.

Фаунистика: В. Н. Лучник, 1915. Изв. Кавк. музея, IX, 1:24—32. S. Panin 1952. Fauna Republicii popul. Romane-Insecta, X, 1:3—55, IV Tab., 3f.

Эволюция: F. A. Schilder, 1923. Wiss. Z. Univ. Halle. 539—571, 2f.

Окраска: V. Schelford, 1917. Color and color-pattern mechanism of tiger-beetles. Illinois Biol. Monogr., n 4: 399—528, 32 pl.

Экология: V. Schelford, 1909. Journ. Linn. Soc. London, XXX:157—184, 93 f.

Сперматозоиды: R. H. Bowen, 1924. J. Morphol.: XXXIX: 351—414; G. I. Gassner & O. P. Bretand, 1967. Ann. Entom. Soc. America, 60 (1):244—248.

Эмбриология: Hirschler, 1932. Arch. zool. exp. et gen., 74:541—517.

Физиология: J. Smiectmsky, 1957. Polskie Pismo Entomol., XXVI, n 1(1956): 205—232.

Органы зрения: H. F. Friedrichs, 1931. Z. f. Morphol. Ökol. Tiere, 21:1—172, 93f.

Хромосомы: H. A. Guénin, 1952. Revue Suisse Zool., 59:277—282, 15 f.; S. G. Smith & R. S. Edgar, 1954. Ib. 61:657—667.

Личинка: Гиляров и Шарова, 1954.

Основной признак подсемейства—сравнительно большая ширина наличника, которая равна расстоянию между основаниями усиков. У прочих жужелиц наличник много уже расстояния между усиками, но у многих их личинок наличник широкий, такого же типа, как у скакунов и их личинок. Усики прикреплены на лбу над основанием верхних челюстей, а не у глаз, как у большинства прочих жужелиц, снизу за глазами обычно видна складка, направленная от края щек косо назад (*crista temporalis*), кроме скакунов такая складка имеется лишь у *Broscinae*. У нижних челюстей лациния большая и густо щетинистая с подвижным вершинным зубцом (этот зубец неподвижен у примитивных родов *Pogonostoma* и *Stenostoma*). Галея обычно двухчлениковая, губные щупики с многочисленными щетинками на предпоследнем членике. Голова большая, глаза сильно выступающие, передне-спинка уже головы, маленькая, надкрылья с параллельными боками, без бороздок или основной каймы, покрыты чешуйчатыми волосками, выглядят бархатными. Эпиплевры простые, передние тазиковые впадины закрытые, средние—«открытые». Эпимеры заднегруди не видны. Задние тазики соприкасающиеся. Брюшко состоит из шести видимых стернитов. Передние голени с короткой бороздкой у вершины на внутренней стороне; обе шпоры вершинные.

У ♂ передние лапки слабо расширены, их членики с ресничками по краям. Пенис очень однородный во всем подсемействе. Обе парамеры соединены сверху хитинизированной перевязкой, сидящей на пенисе как хомут (у прочих жужелиц такой перевязки нет).

Окраска скакунов часто очень изменчива, что дало повод к описанию бесчисленного количества aberrаций. Эта изменчивость подчиняется, по-видимому, закону Вавилова. В частности, у большинства широко распространенных форм фон покровов может быть красным, синим, зеленым, желтым, бронзовым, черным и т. д., причем окраска может меняться с возрастом особи. Так, у американского вида *Cicindela scutellaris* Say молодые особи зеленые, после зимовки становятся темно-бронзово-красными, а к концу жизни—матово-бурыми.

У большинства скакунов на надкрыльях имеется белый рисунок из пятен и перевязей, который можно вывести от одного исходного типа: семь поперечных рядов из четырех округлых пятен каждый. Каждый вид обладает своим характерным рисунком, который может сильно измениться из-за редукции любого из исходных пятен, разрастания или слияния некоторых из них. В нашей таблице мы ограничились учетом тех типов рисунков, которые нам известны из Армении, так как многие типы рисунков имеют расовую специфику.

Личинка своеобразная, с большой головой, выступающей горизонтально вперед, и шестью парами глаз, из которых некоторые могут редуцироваться (у всех европейских видов их редуцировано 2 пары—Frederichs, 1931).

Все виды, поскольку известны—многоядные хищники, в Палеарктике заселяют берега текучих вод или солончаки, несколько видов связаны с лесом, горным лугом или редколесьем. Личинки также хищники, держатся в вырытых ими норах, вход которых плотно затыкают головой, охотятся лишь за добычей, проходящей мимо норы, в основном ночью. Насекомое замечают на расстоянии 3—6 см, человека—за один метр. пойманная добыча затаскивается в норку и там съедается. Личинка имеет на теле особые крючки, с помощью которых она цепляется за стенки хода, передвигаясь в нем с большой быстротой. В тропиках многие скакуны живут на деревьях, личинки некоторых из

них роют норку в мертвой древесине, другие—в живых ветках. Некоторые виды развиваются в сооружениях термитов.

Поведение скакунов недавно изучалось Смесимским (1957): жук отыскивает добычу лишь с помощью глаз, нападает лишь на движущийся организм; насекомых, притворяющихся мертвыми, он не трогает. Добыча замечается на расстоянии 20 см (по Фридрихсу, 1931, 12—15 см). Если скакун набредет на неподвижную пищу, он может питаться и ею. Скакуны многоядны, едят и трупы, охотно пьют, могут высасывать воду из влажного песка, кусая его.

Подсемейство насчитывает пять триб, сорок родов и около тысячи трехсот видов, распространенных всесветно, но гораздо богаче в тропиках. В Палеарктике, не считая Гималаев и Южного Китая, всего два рода, оба представленных на Кавказе.

Скакуны долго выделялись в самостоятельное семейство из-за характерного габитуса и четкой отграниченности группы, но от прочих жужелиц они по существу отличаются не более, чем многие другие подсемейства жужелиц между собой.

#### 10. Род *Cicindela* L.—Скакуны

Linné, 1758. Syst. Nat., ed. X, 1:407. Тип: *C. campestris* L.

Голова с густыми продольными морщинками на лбу и по бокам. Передний край лба выпуклый, достигает места прикрепления верхних челюстей. Усики нитевидные, их четыре первых членика голые. Верхняя губа большая, очень широкая, ее вершинный край неровный, часто с срединным зубцом. Верхние челюсти длинные, с острыми зубцами, белые, их зубцы черные. Последний членик челюстных щупиков голый. Нижняя губа с выступающим зубцом. Язычок маленький, часто спрятанный, с двумя щетинками, придаточных язычков нет. Переднеспинка вдоль переднего и заднего края с глубокой поперечной бороздкой, которая обычно соединена продольной срединной, передние углы переднеспинки не выступающие, боковой каймы нет. Щиток явственный. Эпистерны заднегруди плоские, иногда с бороздкой у вершины. Ноги длинные и очень узкие.

У всех видов нашей таблицы тело металлически-блестящее, грудь бронзовая, золотистая или пурпуровая, брюшко синее или сине-зеленое, волоски белые, щетинкообразные, верхняя губа белая с черным вершинным краем, ноги металлические (кроме *deserticola*) с густыми белыми щетинками, которые на вертлугах собраны в пучки. Надкрылья с белым рисунком, у некоторых видов таблицы описаны абerrации с одноцветными надкрыльями (*C. campestris*, *germanica*), но эти абerrации из Армении неизвестны. На надкрыльях у основания иногда заметно несколько голубых точек на месте начала исчезнувших бороздок, чаще всего третьей и пятой, у самок многих видов в передней трети надкрылий у шва имеется пара темных вдавленных пятен.

Рисунок надкрылий скакунов нашей таблицы можно свести к восьми пятнам. Первое пятно маленькое, плечевое, второе стоит у передней четверти бокового края, может связываться с плечевым узкой косой перевязью вдоль бокового края, иногда оно продолжено еще к шву, так что образуется серповидный рисунок, широко охватывающий плечо и достигающий середины надкрылья; здесь он иногда утолщается в особое пятно, которое может и обособиться (*melancholica*, *orientalis*). Третье пятно—срединное, часто вытянуто белой кай-

мой вдоль бокового края, или овальное (*asiatica*), четвертое пятно стоит почти на том же уровне, как и третье, на диске, оно часто связано с третьим толстой извилистой перевязью или же тонкой сильно изогнутой дугой. Пятое пятно находится у задней трети бокового края, всегда связано с третьим, шестое пятно—на уровне пятого, под четвертым, но ближе к шву. Оно часто связано с четвертым сильно изогнутой дугой. Седьмое пятно стоит у бокового края у начала вершинного загиба, не связано с предыдущими, иногда продолжено к шестому пятну в виде кривой ленты. Восьмое пятно занимает шовный угол, всегда связано с седьмым, иногда продолжено вдоль шва. Каждый рисунок можно охарактеризовать формулой, где цифры означают номера пятен. Так, формула 1, 3, 7—8 означает, что имеются пятна соответствующих номеров, из них два первых свободны, а два последних связаны вместе. Фон надкрылий зернистый, матовый с характерным бархатным блеском.

В таблице мы отмечаем количество и расположение щетинок на верхней губе, однако этот признак не всегда постоянный.

У ♂ три первых членика передних лапок слабо расширены и снабжены войлочной подушкой.

Виды заселяют разные биотопы, но все они нуждаются в наличии влажной почвы для рытья личиночных нор, эти последние обычно прямолинейные, реже слабо изогнуты, длиной около одного метра, изредка достигают двух метров. На плоских поверхностях ходы отвесные, на склонах косые, изредка даже горизонтальные. Куколочная колыбелька часто в самом ходу, реже на конце особого косога хода. У начала отвесных ходов земля часто осыпается внутрь, так что образуется воронка. Если ход заселен, то после дождя воронка исчезает. Полный цикл развития изучен лишь для нескольких голарктических видов, он длится один-два года, яйца откладываются поодиночке в землю летом, первый год зимует личинка в личиночном ходу в земле, иногда даже под камнем, если генерация двухлетняя, то имаго формируется осенью, зимует в почве в неполовозрелом состоянии, может зимовать иногда и куколка, имаго в природе живет около года. Большинство видов связано с берегами моря, озер или текучих вод. Несколько видов встречаются на солончаках, но лишь при избыточном увлажнении этих последних, очевидно, исходные обитатели лагун. Несколько видов встречаются в лесу, преимущественно на песчаных почвах, на лугах и т. д.

Род скакунов получил свое латинское название от греческого слова, относившегося к светлякам, и того же корня, что слово канделябр. Поэтому Линней очень неудачно окрестил их скакунов.

Этот род часто пробовали разбить на ряд родов или подродов, которых мы в наших таблицах не учитываем. Род распространен всеветно, насчитывает около шестисот видов, из них семьдесят четыре палеарктических. На Кавказе известно двадцать четыре вида.

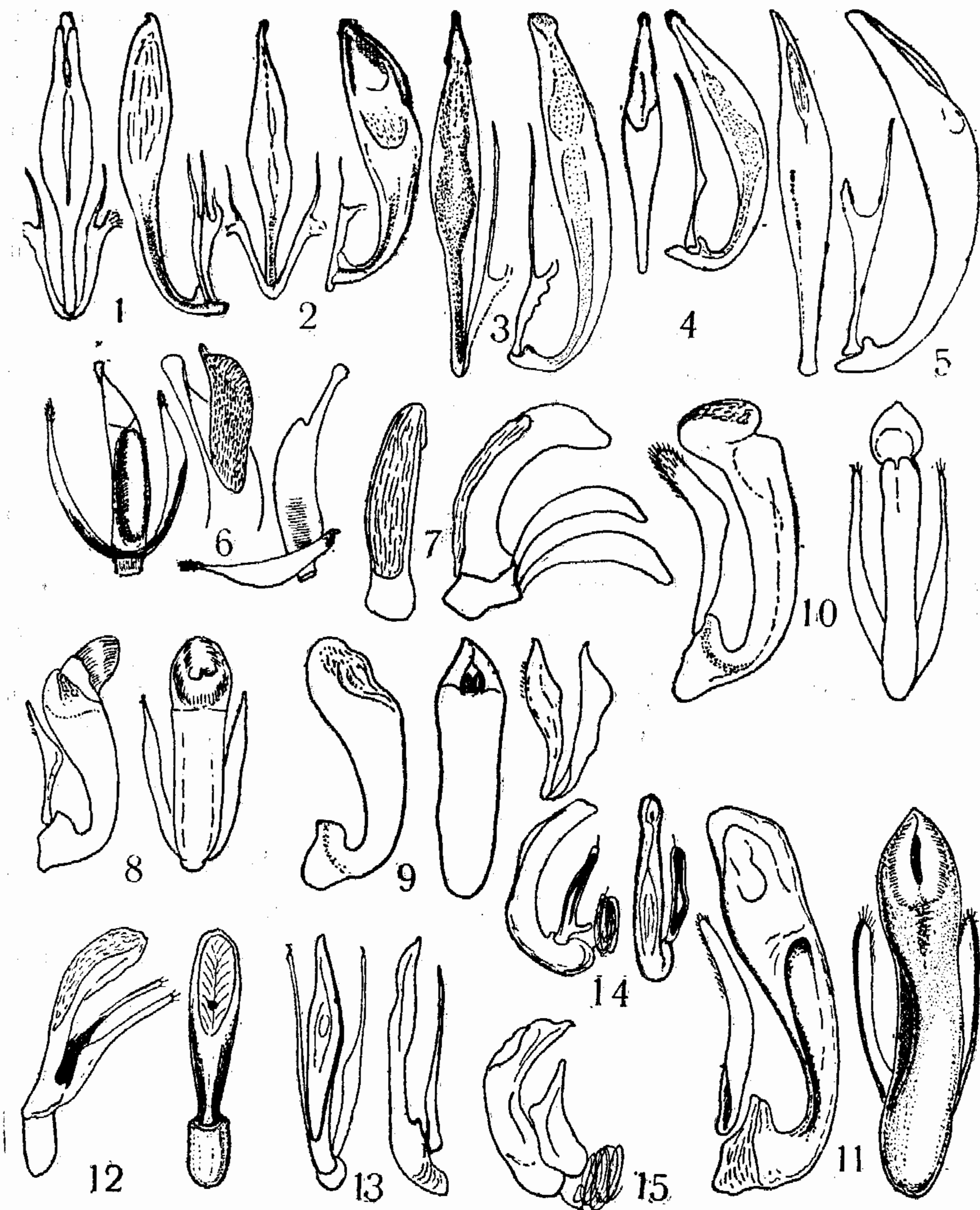
### Определительная таблица видов рода *Cicindela* L.

1(2) Рисунок по формуле 1, 3, 5, 6, все пятна мелкие. Наличник, плевры переднеспинки, переднегрудь, задняя половина эпистерн заднегрудки и брюшко голые. Вершинный край стернитов брюшка без щетинконосных пор. Щупики желтые с темным последним члеником. Верхняя губа у середины много шире, чем у бокового края, ее передний край извилистый, у середины с

- большим зубцом. Лоб голый, между глазами плоский. Эпиплевры металлически-блестящие. Верх синий или зеленый, передне-спинка обычно бронзово-красная, с металлическим блеском, первое и третье пятна удлинено-овальные, пятое и шестое слиты в форме запятой, конец которой продолжен вдоль края надкрылья до шовного угла. Рисунок мало изменчив. Пенис: табл. III, рис. 14. Длина 9—11,5 мм. . . . . 1. *C. germanica* L.
- 2(1) Рисунок иного типа. Переднегрудь с единичными торчащими волосками (волоски иногда частично стерты у видов с металлически-блестящими щупиками). Брюшко более или менее густо волосистое, вдоль внешнего края стернитов с густым рядом щетинконосных пор.
- 3(6) Челюстные и губные щупики одноцветно металлически-блестящие. Наличник голый, лоб, темя и передне-спинка с плеврами волосистые. У армянских особей верх тела всегда травянисто-зеленый. Верхняя губа у середины много шире, чем с боков, ее передний край изогнут, с срединным зубцом, в передней части несет не совсем правильный ряд из 6 щетинок. Лоб вдавлен. Эпиплевры металлически-блестящие. Брюшко с длинными торчащими волосками (иногда стертыми).
- 4(5) Вершинный край надкрылий металлической окраски (в отличие от всех прочих видов таблицы). Рисунок по формуле 1, 2, 3, 4, 5, все пятна овальные, четвертое (дискальное) пятно большое, поперечно-овальное, не достигает бокового края. Передний край лба густо штрихованный без следа иной скульптуры. Щеки под глазами густо штрихованы, с рассеянными большими плоскими точками. Передний край верхней губы по середине с тремя зубцами, из них средний много больше и длиннее боковых. Брюшко с волосками и точками, более густыми по бокам. Рисунок очень постоянный. Пенис: табл. III, рис. 15. Длина 14—16 мм. . . . . 2. *C. asiatica* Brullé
- 5(4) Вершинный край надкрылий с белой каймой. Рисунок по формуле: 1—2, 3—4, 7—8, иногда второе пятно отделено от первого или редуцировано. Четвертое пятно связано с третьим (*sbsp. desertorum* Dej.), седьмое пятно иногда отделено от восьмого. Передний край лба густо штрихованный, с зернистой точечностью между штрихами. Щеки под глазами без следа точек, густо штрихованные. Передний край верхней губы у середины с зубчиком. Брюшко голое или покрыто по бокам негустыми нежными серыми волосками. Рисунок в пределах Армении довольно постоянен. Пенис: табл. III, рис. 16. Длина 12—15 мм. . . . . 3. *C. campestris* L.
- 6(3) По крайней мере губные щупики, за исключением последнего членика, светло-желтые (иногда затемнены у *C. fischeri* но без металлического блеска). Верх не бывает травянисто-зеленым, обычно серо-бурый, красноватый или с зеленым отливом.
- 7(20) Щеки под глазами голые или у их нижнего края имеется несколько прилегающих щетинок, направленных вперед. Передний край верхней губы с одним не совсем правильным рядом щетинок.
- 8(9) Тело крупное. Надкрылья с черноватым фоном, их боковой край в основном темный. Рисунок по формуле 1—2, 3—4, 7—8, состоит из более или менее кругловатых пятен (табл. V, рис. 3). Два первых пятна круглые, стоят у бокового края, обычно связаны

- узкой боковой лентой. Третье и четвертое пятна стоят почти на одном уровне, обычно слиты в общую поперечную ленту с извилистыми краями. В общем рисунок такого же типа, как у предыдущего. Усики и ноги металлически-блестящие. Верхняя губа очень узкая, спереди срезана прямо, без зубца, с 6—10 щетинками, лоб вдавлен, переднеспинка сверху голая, ее плевры волосистые, эпиплевры надкрылий с металлическим блеском или частично буроватые. Брюшко по середине гладкое, как бы полировано. Пенис: табл. III, рис. 17, с прямой вершиной и полностью хитинизированным зубцом внутреннего мешка. Длина 11—19 мм. . . . . 4. *C. hybrida* L.
- 9(8) Тело меньше (8—13 мм). Фон надкрылий светлее, их боковой край на большей части протяжения белый. Рисунок состоит из ряда узких извилистых лент. Эпиплевры светло-желтые. Лоб не уплощен.
- 10(19) Щеки под глазами голые, без следа волосков. Лоб голый.
- 11(18) Усики и ноги металлически-блестящие. Переднеспинка волосистая по бокам, по середине голая, брюшко по середине слабо морщинисто-рассеянноточечное, в особенности на основных стернитах. Верхняя губа по середине лишь слегка шире, чем у бокового края.
- 12(15) Верхняя губа с четырьмя щетинками у переднего края. Рисунок по формуле: 1—2, 3—4, 3—5, 6, 7—8. Первые два пятна серповидные, их внутренний край приближен к шву настолько, насколько к нему приближено четвертое пятно, иногда второе пятно раздвоено (табл. V, рис. 2). Третье и пятое пятно растянуты в длинную кайму вдоль бокового края надкрылья, от которой отходит изогнутая лента к четвертому пятну. От седьмого пятна к шестому отгибается другая лента, утолщенная к концу. Верхняя губа с зубцом. У ♀ на надкрыльях перед серединой около шва по одному черному удлиненному пятну.
- 13(14) Задние тазики по всей длине густоточечные и волосистые. Белая лента надкрылий, связывающая четвертое пятно с краем, обычно широкая, к концу часто расширена, местами сужена. Пенис с зернистостью у вершины: табл. III, рис. 18. Длина 10—12 мм. . . . . 5. *C. orientalis* Dejean
- 14(13) Задние тазики точечные и волосистые по бокам, их средняя расширенная часть, к которой прикрепляется вертлуг, голая, гладкая, блестящая (тазики прочих видов таблицы, кроме предыдущего, с такой же пунктировкой и волосистостью). Поперечная белая лента надкрылий узкая, рисунок менее развит, чем у предыдущего, но в целом едва от него отличается (табл. V, рис. 1). Пенис: табл. IV, рис. 1. Длина 10—12 мм. . . . . 6. *C. melancholica* F.
- 15(12) Верхняя губа вдоль верхнего края несет около 10 щетинок. Белый рисунок надкрылий несколько иного типа, более извилистый, или почти весь боковой край надкрылья оторочен белой каймой.
- 16(17) Надкрылья сзади срезаны косо, с короткими лопастями, зубец пришовного угла находится почти у самой вершины надкрылья (табл. V, рис. 8). Верхняя губа узкая, без срединного зубца. Обычно весь боковой край надкрылий оторочен белым. Рисунок состоит из узких белых лент с крючковатыми серповидными





Т а б л. IV. Пенисы жужелиц:

1. *Cicindela melancholica* F. из Паракара × 12 2. *C. sublacerata* Sols. из Кировабада × 12. 3. *C. fischeri* Ad. из Мегри × 12. 4. *C. caucasica* Ad. из Хербеклу × 12. 5. *C. lunulata winkleri* Mandl из Зейны (Сев.жур) × 12. 6. *Stagopa europaea* Dej. из Советашена × 12 (средний рис. × 18) 7. *Graniger semeleleri* Chaud. из Араздаяна × 42. 8. *Scarites salinus* Dej. из Ветли × 6. 9. *S. eurytus* Fisch. из Нахичевани × 6. 10. *S. planus* Woll. из Нахичевани × 12. 11. *S. terricola* Woll. из Ареша × 12. 12. *Clivina fossor* L. из Ялыха × 18. 13. *C. laevifrons* Chaud. из Кировабада × 24. 14. *Dyschirius hemiolcus* Chaud. из Бабаджана × 24. 15. *D. punctulatus* Dej. из Хербеклу × 42.

- изгибами. Плечевой изгиб отходит от плеч и достигает середины надкрылий. Второй изгиб начинается на уровне третьего пятна, достигает уровня четвертого, загибается затем к шестому пятну, где заканчивается крючком. От уровня седьмого пятна отходит более или менее длинная извилистая лента. Восьмое пятно продолжено вдоль шва в виде полоски. Пенис: табл. III, рис. 19. Длина 7,5—10 мм. . . . . 7. *C. litterifera* Chaud.
- 17(16) Надкрылья сзади срезаны закругленно, к шву загнуты вперед, пришовный зубец далеко отстоит от вершины надкрылий (табл. V, рис. 9). Верхняя губа узкая, с широким тупым зубцом. Рисунок такого же типа, как у предыдущего, но ленты шире и менее извилисты, боковая кайма обычно прервана ниже первого изгиба, иногда также за пятым пятном. Крючок шестого пятна большой, почти достигает шва (табл. V, рис. 9). Длина 8—10 мм. . . . . 8. *C. arenaria* Güssl.
- 18(11) Усики от пятого членика до вершины светло-желтые или буроватые. Бедра с металлическим блеском, голени желтые или темные, лапки темно-бурые. Переднеспинка волосистая по всему диску. Брюшко посередине голое и гладкое. Верхняя губа у середины много шире, чем с краю, довольно широкая, с маленьким срединным зубчиком, спереди с четырьмя щетинками. Весь боковой край надкрылий белый. От этого края отходят 2 ленты. Первая серповидная, соответствует пятнам 1—2, кончается большим округлым пятном на диске, вторая изогнута до четвертого пятна, затем загибается к шестому. Седьмое пятно выступает угловато внутрь за край боковой ленты, восьмое треугольное. В целом рисунок того же типа, как у предыдущего, но ленты шире. Верх обычно буроватый с малиновым отливом. Длина 10—13 мм. . . . . 9. *C. deserticola* Fald.
- 19(10) Щеки очень широкие, у нижнего края вдоль вырезки рта с белыми прилегающими волосками, направленными вперед параллельно оси тела. Усики, начиная с пятого членика, без металлического блеска. Лоб волосистый, как и диск переднеспинки. Рисунок надкрылий такого же типа, как у предыдущего, передний изгиб заходит на диск, лента у четвертого пятна с зазубренным боковым краем, белая кайма бокового края обычно прервана в двух местах, все ленты значительно уже, чем у предыдущего (табл. V, рис. 4). Голени светлые, двухцветные или металлически-блестящие. Верхняя губа с четким зубцом, у середины заметно шире, чем с боков, с довольно густым рядом щетинок. Пенис: табл. IV, рис. 2. Длина 8—9 мм. . . . . 10. *C. sublacerata* Solsky
- 20(7) Щеки под глазами покрыты густыми, более или менее торчащими щетинками, направленными косо вниз, перпендикулярно оси тела. Верхняя губа спереди с двумя или более рядами щетинок, ее верхний край почти прямой, со срединным зубчиком. Брюшко сбоку густоволосистое, посередине голое.
- 21(24) Лоб слабоволосистый (волоски могут стереться). Тело меньше, если четвертое и пятое пятна имеются, они обычно связаны с третьим и шестым.
- 22(23) Рисунок надкрылий по формуле 1—2, 3—4, 3—5, 4—6, 7—8. Первые два пятна изогнуты серповидно, третье пятно растянуто

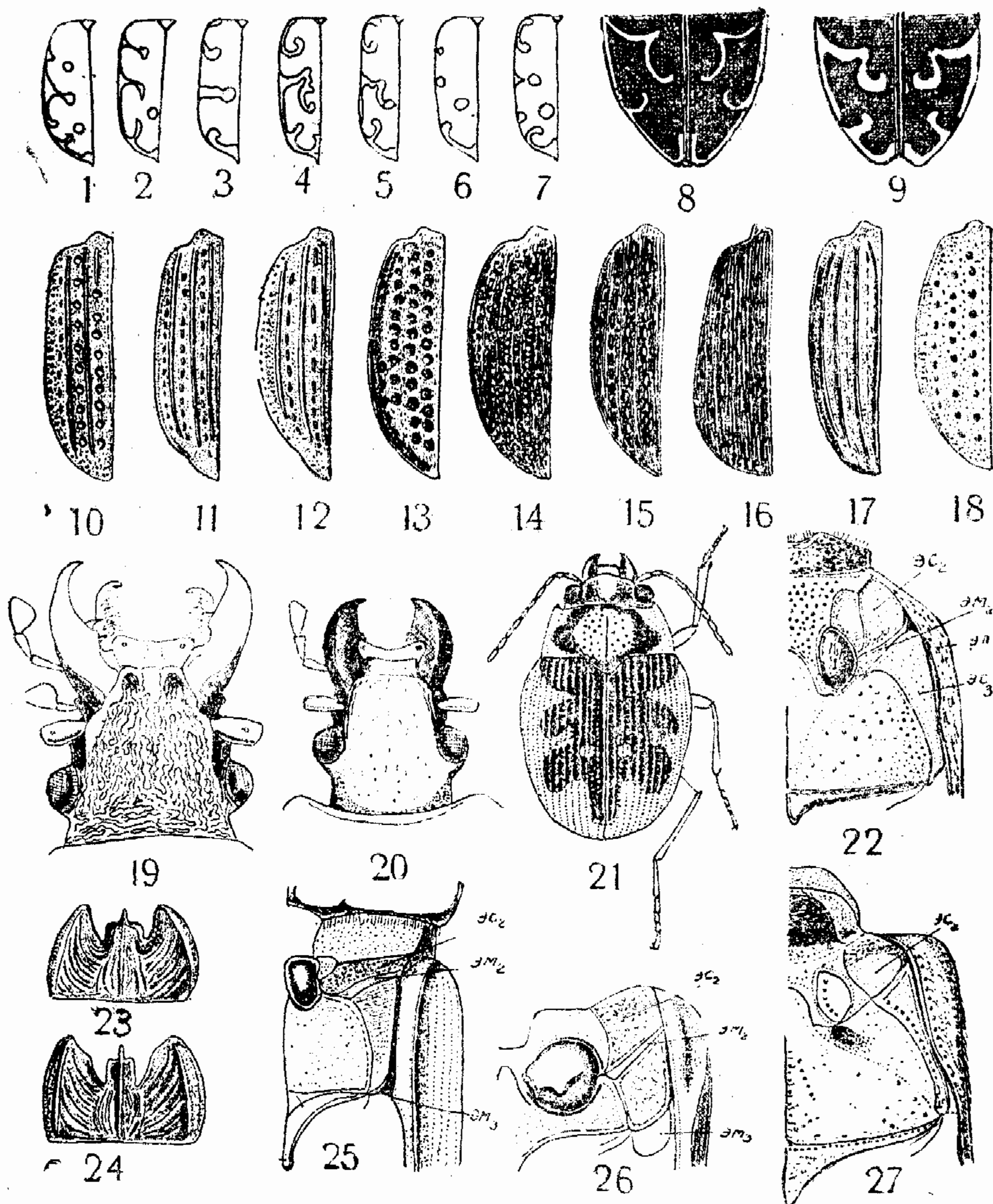


Табл. V. Схема рисунка левого надкрылья у скакунов (*Cicindela*):

1. *C. melancholica* F. 2. *C. orientalis* Dej. 3. *C. hybrida* L. 4. *C. sublacerata* Sois.  
5. *C. caucasica* Ad. 6. *C. fischeri* Ad. 7. *C. lunulata* F. 8. *C. litterifera* Chaud. 9.  
*C. arenaria* Füssl.

Схема скульптуры левого надкрылья у брызгунов (*Carabus*):

10. *C. clathratus* L. 11. *C. granulatus* L. 12. *C. cancellatus* Ill. 13. *C. cribratus*  
Quens. 14. *C. scabricollis* Chaud. 15. *C. adamsi armeniacus* Mnh. 16. *C. bieber-*  
*steini kolenatii* Chaud. 17. *C. exaratus septemcarinatus* Motsch. 18. *C. chevrolati*  
Crist. (s. str.) 19. Голова *Carabus scabrosus caucasicus audouini* Brullé × 4.  
20. Голова *Carabus cribratus* Quens. × 4. 21. *Omophron limbatus rotundatus* Chaud.  
из Гилли (вид сверху). 22. Левая часть средне- и заднегруди у *Stagona europaea*  
Dej. × 12. 23. Нижняя губа *Scarites terricola* × 12. 24. Нижняя губа *Scarites*  
*planus* Bon. × 12. 25. Средне- и заднегрудь у *Scarites eurytus* Fisch. при осмот-  
ре сбоку × 3. 26. Левая часть средне- и заднегруди у *Zabrus trinitii* Fisch. × 6.  
27. То же у *Cymbionotum semelederi* Chaud. × 24

каймой вдоль бокового края надкрылий, от этой каймы узкая лента отгибается к четвертому, а затем серповидно к шестому пятну. Седьмое пятно продолжено косо вверх к шестому. Иногда четвертое пятно отделено от шестого, или третье от пятого (табл. V, рис. 5). Эпиплевры у основания бронзовые, затем желтые. Пенис: табл. IV, рис. 4. Длина 8—14 мм.

11. *C. caucasica* Ad.  
23(22) Рисунок надкрылий по формуле 1, 2, 3, 6, 7—8, третье пятно обычно довольно большое, овальное, не достигает бокового края, прочие пятна мелкие, овальные, любое из них может отсутствовать (табл. V, рис. 6). Верх часто с малиновым, реже зеленоватым отливом. Эпиплевры металлически-блестящие, обычно синие. Губные щупики более или менее затемнены, но без металлического блеска. Пенис: у вершины мелкозернистый (табл. IV, рис. 3). Длина 9—12 мм.
12. *C. fischeri* Ad.  
24(21) Лоб голый. Рисунок по формуле 1—2, 3, 4, 5, 6, 7—8. Два первых пятна связаны серповидно, иногда третье пятно соединено с четвертым тонкой лентой, четвертое и шестое пятна кругловатые (табл. V, рис. 7). Эпиплевры надкрылий с металлическим блеском. Пенис: табл. IV, рис. 5. Длина 11—14 мм.
13. *C. lunulata* F.

1. *C. germanica* Linné, 1758. Скакун германский.

Syst. Nat., ed. X, 1: 407.

Личинка: Гиляров и Шарова, 1954:608.

Европа, Передняя Азия, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь северная Монголия, Маньчжурия. Описан из Германии.

В Армении нередок в Араратской котловине, вокруг Севана и в Мегринском районе. В Нахкрае известен из Ордубадского района (Ордубад, Чананаб). От 1000 до 2000 м над ур. м., на глинистых почвах, поросших негустой травой, в полупустыне у арыков, в степи в станциях с временным увлажнением, весной и летом. Вероятно, найдется и в северной Армении.

2. *C. asiatica* Audouin & Brullé, 1839. Скакун азиатский.

Arch. Mus. Hist. Nat.: 128: Tabl. 8, f. 4.

Сирия, Восточная Турция, Иран, долина Аракса, Азербайджан до Талыша. Описан из Ирана.

В долине Аракса ареал хорошо очерчен от Нахичеванской АССР (к востоку от Джагр) до Мегринского и юга Кафанского районов (долина Цава). Предпочитает можжевельниковое редколесье, где придерживается берегов временных ручейков, высыхающих летом, местами обычен. С апреля по июнь.

У этого вида местных рас не описано, рисунок надкрылий постоянный.

3. *C. campestris* Linné, 1758. Скакун полевой.

Syst. Nat., ed. X, 1:407;—subsp. *desertorum* Dejean, 1825. Spec. gen. Coleopt., 1:62; W. Horn, 1930. Entomol. Blätt., XXVI, 1:27—33. K. Mandl, 1944. Kol. Rundsch., XXX, 1/3: 1—14 (внутривидовые деления).

Личинка: Гиляров и Шарова, 1954:611.

Западная Палеарктика до Байкала. Этот вид распадается на большое количество подвидов и форм. Подвид *desertorum* известен с Кавказа, из Курдистана и Северного Ирана, описан с юга России. Обычен в Армении от полупустыни до субальпийской зоны (2800 м),

на открытых местах, повсеместно, за исключением юго-востока, где он не проникает в ареал предыдущего вида. Внизу летает в мае, в горах—до августа.

Подвид *desertorum* отличается от типичной формы главным образом волосистостью первого членика усиков и более плоскими надкрыльями. Лоб густоволосистый, лобные ямки грубые, переднеспинка трапециевидная, надкрылья с почти параллельными боковыми краями, их белая перевязь широкая, более или менее прямолинейная. Брюшко зеленое.

4. *C. hybrida* Linné, 1758. Скакун межняк.

Syst. Nat., ed. X. 1:407;—sbsp. *monticola* Ménétries, 1832:94; W. Horn, 1930. Entomol. Blätt., XXVI, 1:27—33; K. Mandl, 1935. Arb. Morphol. Taxonom. Entomol. Berlin-Dahlem, I, H. 2, n 4:283, 1936, item, III, 1:5 (расы).

Личинка: J. Schiödt, 1867. Metam. Eleuter., III:135, 145, 164; Гиляров и Шарова, 1954:615.

Биология: P. Lesne, 1897. Bull. Soc. Entomol. France, XX:273—274, 2f. (нора); W. Horn, 1916. Deutsche entomol. Z. :585.

Почти вся Европа, Передняя Азия, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Монголия, на север до шестидесятой параллели. Подвид *monticola* свойствен Кавказу, описан из Нальчика. Этот вид распадается на большое количество подвидов, из них лишь один встречается на Кавказе.

В Армении вдоль медленно текущих горных потоков (Шагали у Дебеда, Марц у Марцигета, Берд у реки Берд, долина Мармарика от Анкавана до Меградзора, Луйсагюх севернее Апарана). В галечнике у берега рек на глинистой почве, летает летом с июня.

В северной Армении спускается до 1000 м над ур. м., в долине Аракса до 1800 м.

Подвид *monticola* характеризуется маленьким телом (11—12,5 мм), обычно черными, реже зеленовато-черными надкрыльями, боковые края которых у обоих полов почти параллельные друг другу. Нижнее подплечевое и верхнее вершинное пятна расширены, средняя перевязь обычно широкая, выпрямленная, ее боковой отрезок шире дискального. Пенис с хитинизированными зубцами.

5. *C. orientalis* Dejean, 1825. Скакун восточный.

Spec. gen. Coleopt., 1:93.

Предкавказье, Восточное Закавказье, Ирак, Северный Иран, Средняя Азия. Описан из Аравии по сборам Оливие. Отмечен для быв. Эриванской губернии Якобсоном (1905:185). Малоизменчивый вид, не имеющий местных форм.

6. *C. melancholica* Fabricius, 1798. Скакун туманный.

Entomol. Syst., suppl.: 63.

Почти вся Африка, Мадагаскар, Средиземноморье, Кавказ, Средняя Азия, Индия. Описан из Гвинеи по сборам Лунда. В Армении найден в аллювиальной зоне Араратской котловины (Паракар, Мхчян, на свет лампы, по сборам Х. Арутюняна). В связи с мелиорацией пустынь стал очень редким. В НахАССР пойман около Ханлыхляра (Норашенский район).

7. *C. litterifera* Chaudoir, 1842. Скакун Шодуара.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XV, IV:801.

Восточный Кавказ, берега Каспия, Средняя Азия. Описан из Ирана (Астрабад, по сборам Карелина). В Армении найден у Еревана (сборы Гаузера в мае 1934 г.), в НахАССР—около Ханлыхляра (сборы Малюженко).

У этого вида неизвестно ни рас, ни морф.

8. *C. arenaria* Füsslin, 1775. Скакун песчаный.

Verzeichnis Schweiz. Insect.; —*literata* Sulzer, 1776. Abgekürzte Geschichte Ins., 1:55, Tab. 6, f. 12; —sbsp. *nudoscripta* W. Horn, 1908. L. c.:352; —*scripta* Ménétries, in litt.

Европа, Западная Сибирь до Байкала, Малая Азия, Кавказ. Типичная форма известна из Европы и Сибири, описана из Швейцарии, подвид *nudoscripta* известен из юго-восточной России, с Кавказа и Анатолии, спорадично встречается в Австрии (Иннсбрук). В Армянской ССР еще не найден, но возможен у берега горных потоков. Обычно летает летом (июнь—июль).

У sbsp. *nudoscripta* и лишь у этого подвида четвертое пятно надкрылий непосредственно связано с седьмым.

9. *C. deserticola* Faldermann, 1836. Скакун пустынный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., IX:335; Tab. VI, f. 1,2; —m. *albonubila* Tschitscherine, 1903. Horae Soc. Entomol. Rossic., XXXVI:106.

Восточное Закавказье, Средняя Азия. Описан из Туркмении по сборам Карелина в 1833 г., морфа *albonubila* найдена в Средней Азии; указан из быв. Эриванской губернии Якобсоном (1905:186); Сатуниным пойман у Ордубада (25. VI. 1911, маленький экземпляр). По Якобсону, живет на песках. По нашим наблюдениям в Армении—типичный обитатель солончаков, найденный на запад от Айгрлица (около Курдукули) в июне—июле на влажных глинистых почвах, покрытых белым налетом соли и потрескавшихся от жары.

У этого вида рисунок довольно постоянный, но белая окраска боков надкрылий может разрастись настолько, что в пределе—морфа *albonubila*, темным остается лишь извилистая пришовная полоса в передней половине надкрылий.

10. *C. sublacerata* Solsky, 1871. Скакун Сольского.

Путешествие в Туркестан А. П. Федченко, вып. 5, том 11, часть V, отл. 6, Coleopt., 1:8; —*levithoracica* W. Horn, 1891. Monogr. pal. Cicindelinae: 148—149.

Кавказ, Иран, Белуджистан, Кашмир, Средняя Азия, Памир, Сибирь, Китайский Туркестан, Монголия. Описан из Коканда (Средняя Азия) по сборам Федченко. В Армении от Октемберяна до Айгрлица и Зейвы, у стоячих и текучих вод и в ущелье на северо-запад от Веди, с конца мая по июль.

В восточной части видового ареала этот вид образует два подвида.

11. *C. caucasica* Adams, 1817. Скакун кавказский.

Mém. Soc. Nat. Mosc., V:280.

Малая Азия, Кавказ, Ирак, Иран, Аравия, Киргизские степи, Поволжье до Волгограда, Средняя Азия. Описан из Сомхетии, найден у реки Жуа (в Грузии).

В Армении и НахАССР обычен на мелкопесчаных пляжах Аракса, вдоль Севджура поднимается до Зейвы (Эчмиадзинский район), по Раздану до Еревана, по Арпе до Ехегнадзора.

У этого вида рисунок мало изменчив, местных рас не описано.

12. *C. fischeri* Adams, 1817. Скакун Фишера.

Mém. Soc. Nat. Mosc. V:279; W. Horn, 1922. Arb. Morphol., Taxon. Entomol. Berlin—Dahlem, XI, 1:20 (расы).

Балканы, долина Дуная, Кавказ, Передняя и Средняя Азия, Афга-

нистан? Описан с берегов Куры у Тбилиси. В Армении и в НахАССР самый обычный вид, с мая по осень вдоль берегов рек и речек до 1800 м над ур. м., предпочитает щебнистые пляжи на глинистой почве, но встречается и на чистом песке. Избегает ущелий из-за резких весенних паводков, которые губительны для личинок.

В Армении встречается лишь типичная форма с довольно постоянным рисунком надкрылий, хотя любое пятно может исчезнуть или стать очень маленьким. В восточной части видового ареала водится особый подвид.

### 13. *C. lunulata* Fabricius, 1781. Скакун глазчатый.

Spec. Insect., 1: 284;—sbsp. *nemoralis* Olivier, 1790. Entomol., II, n 33: 13, Tab. 3, f. 36;—sbsp. *winkleri* Mandl, 1934. Arb. Morphol., Taxon. Entomol. Berlin—Dahlem, I, n 3: 243; K. Mandl, 1934. Ibid., I, n 2: 124 - 129; n 3: 239—246.

Личинка: Гиляров и Шарова, 1954 : 609.

Южная Палеарктика до северной Франции, островов Балтики, южной Украины, Саратова, Томска, Иркутска, Пекина. Типичная форма описана из Испании, *nemoralis* известен из южной Европы, кроме запада, Малой Азии и Кавказа. Sbsp. *winkleri* распространен от Сибири до южного Закавказья и северо-западного Ирана. Лишь этот подвид найден в Армянской ССР и НахАССР, встречается вдоль берегов Аракса, по Арпе поднимается до Норашена, а вдоль Севджура—до Зейвы.

Подвид *winkleri*, который Мандль считает лишь расой (*patio*), можно отличить следующим образом (по Мандлю, 1934):

1(2) Лоб голый, первый членик усиков довольно густо прилегающе-волосистый. Переднеспинка квадратная, ее бока прямые, у ♂ сзади сужены, у ♀ параллельные. Надкрылья сильно выпуклые, узкие, почти параллельносторонние. Верх обычно металлически зеленый или медно-коричневый, реже черный, грудь и ноги металлически красные, брюшко блестяще зеленое или сине-зеленое. На надкрыльях по 4 пятна, из них 2 у края, обычно все они отделены друг от друга. Длина пениса 4 мм. Внутренний мешок несет 4 лопасти, из них третья вооружена шипом с двумя или тремя острыми длинными зубцами (двухзубчатые шипы преобладают в западной части подвидового ареала, а трехзубчатые—в восточной). Длина 10—13 мм.

С *lunulata winkleri* Mandl.

2(1) Лоб волосистый (изредка волоски негустые), первый членик усиков голый или почти голый. Переднеспинка почти квадратная, ее боковые края прямые, у ♂ сзади сужены, у ♀ параллельные. Надкрылья плоские, у ♀ сзади слабо расширенные. Верх обычно металлически-зеленый или коричневый, реже черно-бурый или черный. Грудь и ноги металлически красные, брюшко блестящее, зеленое или сине-зеленое. Рисунок как у предыдущего, но более изменчивый, пятна часто связаны друг с другом. Длина пениса 4—4,5 мм. Первая лопасть внутреннего мешка спереди и снутри вооружена острыми шипиками. Третья лопасть с острым широким и коротким шипом, иногда с дополнительным зубчиком. Длина 12—14 мм.

С *lunulata nemoralis* Ol.

## VI. ПОДСЕМЕЙСТВО SIAGONINAE

Наличник уже расстояния между основаниями усиков. Верхние челюсти большие и длинные. Нижние челюсти снизу густоволосистые.

Передние тазиковые впадины закрытые. Строение средних тазиковых впадин изменчиво. Среднегрудь вытянута в шейку. Эпимеры заднегруди не обособлены. Надкрылья с восемью бороздками, часто сглаженными, без основной каймы, их эпиплевры у вершины простые. Брюшко насчитывает 6 видимых стернитов. Передние голени с вырезкой, ограниченной шпорами, или срезаны. У ♂ передние лапки не расширены, параметры более или менее асимметричные.

Это подсемейство включает реликтовые формы, у которых некоторые признаки остались на промежуточной стадии эволюции, состоит из двух триб, представленных в Палеарктике, и трибы *Promesognathini*, с двумя родами из Калифорнии и Южной Африки, у этой последней трибы подбородок подперт выступающим подподбородком, передние голени без вырезки, у вершины скошены, строение средних тазиковых впадин такое же, как у *Scaritinae*.

Все подсемейство, очевидно, гондванского происхождения.

### Триба *Siagonini*

Тело более или менее уплощенное. Лоб с одной парой щетинок (заглазничных). Щупики короткие и толстые. Нижняя губа, подподбородок и горло слиты в одну пластинку, предподбородок не выступающий. Придаточные язычки короткие, роговые. Переднеспинка сильно сужена к основанию, с тонкой боковой бороздкой и щетинкой у задних углов. Средние тазиковые впадины «открытые». Надкрылья с более или менее явственными точечными рядами или рассеянно точечные, вдоль бокового края с густым рядом мелких хлыстов.

Параметры узкие, голые, без щетинок у вершины (*Enceladus*, *Luperca*) или с щетинками (*Siagona*).

Триба состоит из трех родов — южноамериканского рода *Enceladus* Bon., восточноафриканского рода *Luperca* Lap. и *Siagona*.

#### 11. Род *Siagona* Latr.

Latreille, 1804. Nouv. Dict. Hist. Nat., XXIV, tabl. method.: 141. Тип: *S. rufipes* F.  
L. Bedel, 1897. Catalogue Coléopt. Nord Afric., 1: 106; M. Bänninger, 1928. Entomol. Blätt., XXIV:55—68.

Голова большая. Усики сужены к вершине, их членики густоточечные и волосистые, узловатые, первый членик большой, булавовидный. Верхняя губа посередине извилистая, с тупым зубчиком и пятью щетинками. Нижние челюсти сильно изогнуты, с очень широким основанием, вершина галей узкая. Челюстные щупики большие, их 2 последних членика короткие, почти равной длины, вершинный членик к концу сужен, косо срезан и с продольным вдавлением, в котором расположен орган осязания. Нижняя губа очень широкая, без горловых швов, с двойным зубцом и очень большими груботочечными боковыми лопастями, прикрывающими нижние челюсти. Язычок кожистый, квадратный, посередине с килем, его передний край срезан прямо, с шестью щетинками. Губные щупики с очень четким вдавлением по всей длине, вдавление окаймлено густыми торчащими щетинками или лишь предпоследний членик с волосками и двумя большими щетинками. Переднеспинка грушевидная, сзади сужена в шейку, ее боковой край широко закруглен, с щетинками, более густыми спереди, кзади



он изогнут, задние углы острые, основание вырезано дугой, диск со срединной бороздкой. Надкрылья без бороздок, рассеянно точечные и волосистые, с закругленными плечами, их эпиплевры точечные и волосистые. Эпистерны заднегруди длинные и узкие (табл. V, рис. 22). Срединные стерниты брюшка с цельной поперечной бороздкой. Тело очень плоское, черное или буро-красное. Габитус характерен для рода и сходен у всех его видов. Пенис напоминает пенис *Elaphrinae*, снизу хитинизирован, сверху перепончатый, перепонка прикрывает большой внутренний мешок, который может полностью выступить из пениса во время копуляции (табл. IV, рис. 6, средняя деталь). Основание трубчатое, без вздутия, лопастей или гребня. Парамеры почти равной длины и ширины, у вершины сужены и здесь снабжены пучком щетинок.

Род насчитывает около 50 видов, распространенных главным образом в южном полушарии. В Палеарктике 10 видов, на Кавказе один вид.

1. *S. eugoraea* Dejean, 1826. Сиагона европейская.

Spec. gen. Coleopt., II: 468;—*depressa* auct. (nec Fabricius).

Глаза выступающие. Надглазничные бороздки достигают сзади уровня середины глаз, передний край темени точечный, его поперечная бороздка глубокая. Переднеспинка заметно сужена кзади, ее передние углы широко закругленные, почти не выступающие. Плечи тупо закругленные, но явственные, надкрылья с округлыми точками, более мелкими к вершине. Крылья развиты. Переднегрудь без стридуляционного аппарата. Пенис: табл. IV, рис. 6. Длина 9—12 мм.

Канарские острова, Северная Африка до Сенегала и Судана, юг Испании, Корсика, Италия, Греция, Ионические острова, Передняя Азия, Закавказье, Средняя Азия, Индия.

В Армении найден в Арагатской котловине, обычен в заболоченных солончаках (например, у станции Араздаян), в рыхлой глинистой почве, поднимается по оврагам до 1300 м над ур. м. (Джрвеж), встречается с апреля под камнями и комами земли, заползает в трещины глины, летает ночью и прилетает на свет. В жаркую погоду жуки проявляют исключительную проворность движений.

### Триба *Symbionotini*

Средние тазики «закрытые» (табл. V, рис. 26); однако по строению груди эта триба настолько отличается от строения прочих жужелиц с «закрытыми» средними тазиками, что не может быть сближена с ними, в частности с *Harpalini*, как это делает Слон (Sloane, 1923); если учесть, что у этой трибы эпимеры среднегруди не отграничены и допустить, что они слились с щитом груди, то их строение можно сравнить со строением груди *Siagona*.

Подбородок отделен от горла швом. Последний членик губных щупиков веретенообразный. Верхние челюсти со щетинкой или многими щетинками. Первый членик усиков не длиннее двух последующих, вместе взятых. Задние тазики соприкасаются. Пятый членик задних лапок длиннее половины лапки.

Эта триба насчитывает всего два рода, из них один палеарктический, систематическое положение второго рода спорное.

## 12. Род *Cymbionotum* Baudi

Baudi, 1864. Berlin. entomol. Z., VIII:211. Тип: *C. schüppell* Dej.

Syn. *Coscinia* Dejean, 1831. Spec. gen. Coleopt., V:478 (olim);—*Graniger* auct., nec Motschulsky.

Голова большая, за лбом вдавленная, у основания усиков едва расширенная, с бороздкой от глаз к усикам и двумя парами глазных щетинок, глаза маленькие. Усики с блестящими четырьмя первыми члениками и матовыми прочими, покрытыми густыми волосками. Верхняя губа вырезана по всей длине, спереди с шестью щетинками. Верхние челюсти со многими щетинками. Нижние челюсти короткие, очень сильно загнутые, снизу густо волосистые, внешняя лопасть узкая, двухчлениковая. Челюстные щупики с длинным последним члеником, расширенным у середины и срезанным у вершины, в два раза длиннее предпоследнего. Зубец нижней губы короткий, с двумя маленькими бугорками, боковые лопасти треугольные, большие, но относительно меньше, чем у предыдущего рода, не скрывают нижних челюстей. Подподбородок не спаян с глоткой, язычок кожистый, сверху со слабым килем, кзади расширен, спереди срезан, с четырьмя щетинками, придаточные язычки узкие, голые, кожистые, много длиннее язычка; губные щупики короткие, их последний членик с двумя щетинками, последний членик такой же формы, как у челюстных щупиков. Переднеспинка с очень узкой каймой, ее задние углы с зубцом. Надкрылья параллельносторонние, плоские, густо точечные и волосистые, без бороздок или рядов точек. Хлысты их бокового края многочисленны, разбиты на 2 пучка. Переднегрудь с вдавлением и продольной бороздкой. Анальный стернит у вершины с двумя щетинками. Бедра расширены булавовидно, более или менее густоволосистые, средние голени у вершины вырезаны, с пучком волосков. Лапки сверху волосистые, у ♂ нерасширенные. Пенис примитивного строения, внутренний мешок прикрыт лишь перепонкой, основание такого же типа, как у рода *Nebria*. Парамеры почти одинаковые, у вершины без щетинок.

Систематическое положение этого рода долгое время оспаривалось, но строение пениса и средних лапок, отсутствие основной каймы надкрылий, наличие грудной шейки и другие признаки свидетельствуют о его родстве с *Siagona* и большом отдалении от *Harpalini*, с которыми его сближали (Sloane, 1923). Что же касается строения средних тазиков, то мы здесь имеем, очевидно, особый эволюционный тип.

Виды этого рода связаны с солончаками, бегают по влажной глине и прячутся под солянками.

Род насчитывает 6 палеарктических пустынных видов, несколько африканских и индийских. На Кавказе—один вид.

### 1. *C. semelederi* (Chaudoir), 1861. Симбионот пустынный.

Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIV, 1:6 (*Coscinia*).

Усики длинные, их второй членик округлый, следующие у основания узкие, узловатые, к вершине расширенные, приблизительно в полтора раза длиннее ширины. Переднеспинка равной длины и ширины, резко сужена к основанию, где едва шире шейки, ее передние углы округлены, не выступающие, боковой край широко округлен, задние углы острые, очень маленькие, диск с тонкой продольной бороздкой, густо- и груботочечный на блестящем фоне, точки мельче промежутков между ними, но немного крупнее точек надкрылий

(рис. 14). Эти последние вдоль шва расположены в 2 неправильных ряда, затем разбросаны беспорядочно. Бедра толстые. Тело бурое или черно-бурое, конечности светлые, красноватые, щупики и лапки желтые. Пенис: табл. IV, рис. 7. Длина 5,5—6 мм.

Кавказ, Передняя и Средняя Азия. Описан из Ирака (Багдад). В Армении известен из Араратской котловины от Октемберянского района (Айгерлич) до Араратского (Араздаян), найден также в Нах-АССР (Нахичевань). Встречается на солончаках, на временно увлажненной мелко-глинистой почве с редкой растительностью из кустиков солянок, под которыми прячется. По мере высыхания почвы закапывается в нее, вероятно, выкапывая норку. Образ жизни сходен с таковым *Daptus vittatus* Fisch., но эти виды вместе не найдены.

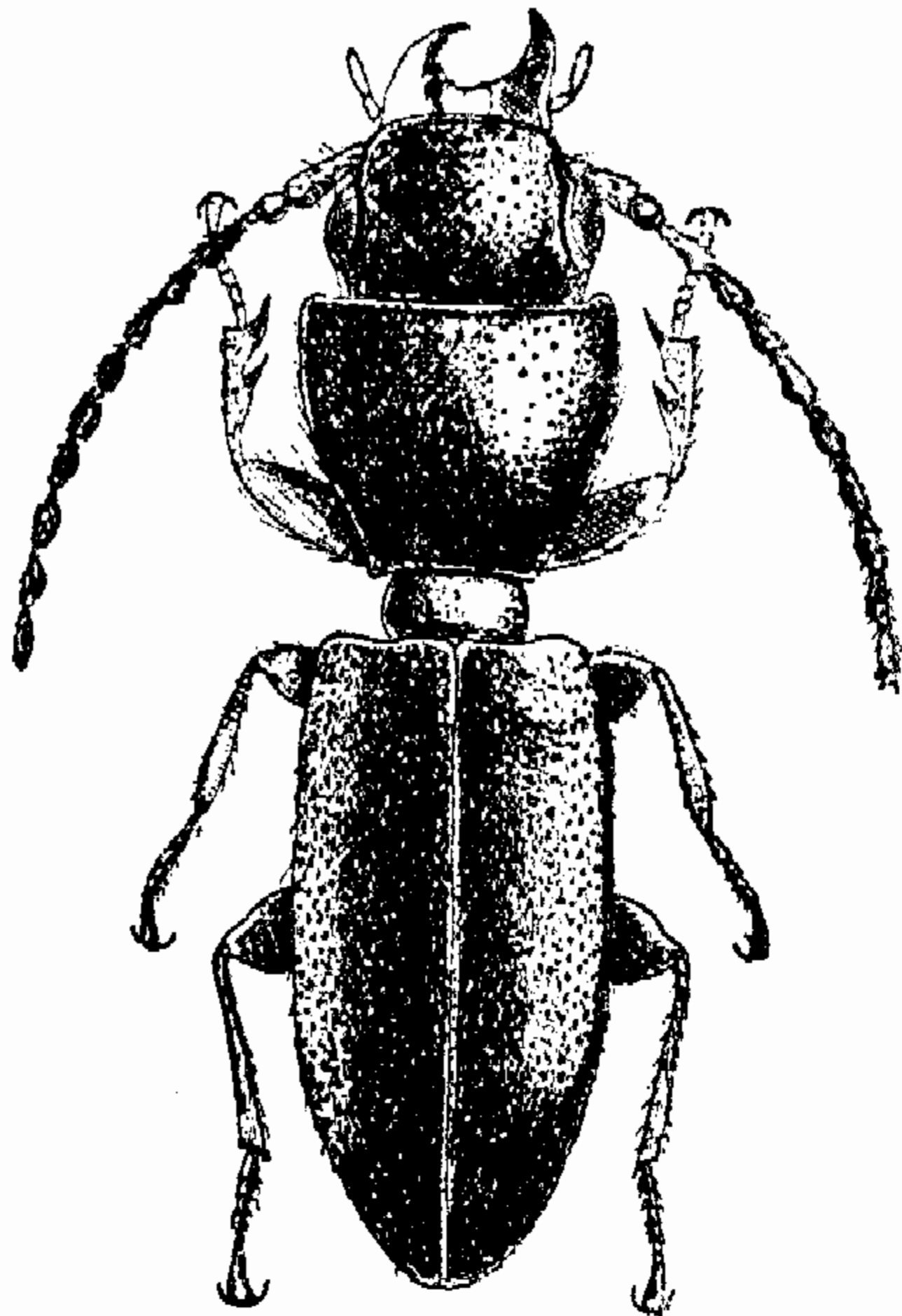


Рис. 14. *Cymbionotum semelederi* Chaud. из Араздаяна

## VII. ПОДСЕМЕЙСТВО SCARITINAE ЩИПАВКИ<sup>1</sup>

A. Fleischer, 1899. ВТ XXIX: 1—39; M. Bänninger, 1937—1939. Deutsche entomol. Z. (1937): 81—160; (1938): 41—181; (1939): 126—165, 5 Tab.; M. Antoine, 1953. Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, XXXI: 107.

Тело голое. Лоб с выступом над местом прикрепления усиков, эти последние способны вкладываться в особую бороздку на нижней стороне головы, которая может быть глубокой или едва заметной (*Dyschirius*). Наружная бороздка верхних челюстей без щетинконосной поры. У глаз по одной или две щетинки. Усики опушены, начиная с третьего или четвертого членика. Передние тазиковые впадины закрытые. Среднегрудь с шейкой, спереди без продольного кия, средние тазиковые впадины «открытые», но их строение особого типа, так как к впадине примыкает эпистерна, вытянутая в тонкую ленту, а эпимера не достигает края впадины (табл. V, рис. 25). У многих форм, в особенности мелких, это строение затушевано из-за слияния разных склеритов между собой. Эпимеры заднегруди обособлены, иногда очень маленькие (табл. V, рис. 25). Задние тазики соприкасаются. Надкрылья у основания без каймы. Брюшко с шестью видимыми стернитами. Внутренняя шпора передних голеней отделена от вершинной глубокой вырезкой голени. Передние ноги роющего типа с большими зубцами вдоль их внешнего края (характерный признак подсемейства).

У ♂ передние лапки обычно не расширенные (в частности у всех родов, представленных на Кавказе), снизу с присосками. Пенис без вздутия у основания, его входное отверстие широко открыто снизу, параметры длинные, у вершины суженные, приблизительно равной длины.

Виды живут в ходах, которые роют в земле.

Подсемейство распространено почти всесветно, насчитывает две

<sup>1</sup> Слово щипавка заимствовано с польского и означает жужелица.

трибы. К нему близко подсемейство *Hiletini* из Южной Африки и Америки.

### Триба Scaritini

У глаз по одной щетинке (заглазничной). Первый членик усиков очень длинный, четыре первых членика голые, прочие опушены. Щели для вкладывания усиков глубокие и длинные. Губные щупики с многочисленными щетинками на предпоследнем членике. Нижняя губа очень широкая, ее боковые лопасти прикрывают нижние челюсти. На боковом крае переднеспинки по одной или по 2 щетинки, из них отсутствовать может передняя. Надкрылья с многочисленными хлыстами, распределенными более или менее равномерно вдоль их бокового края. Тело крупное, плоское, удлиненное.

Триба распространена почти всесветно, в Палеарктике—один род.

#### 13. Род *Scarites* F.

Fabricius. 1775. Syst. Entomol.: 249. Тип: *S. subterraneus* F.

Sbgn. *Distichus* Motschulsky, 1857. Etudes entomol., V: 95. Тип: *D. planus* Bon. Т. С. Чичерин, 1904. Русск. энт. обзор., IV: 259—265; E. Koenig, 1904. Wien. entomol. Zg, XXIII: 141—142.

Голова очень большая, щеки сильно развиты, выступающие, глаза маленькие, очень мелко фасеточные, снаружи окаймлены бороздкой, проходящей тотчас же за узким краевым килем между глазом и заглазничной щетинкой, углубленной в щель для вкладывания усиков. Усики коленчатые, прикреплены под широким выступом щек, их первый членик очень длинный, может вкладываться в глубокую щель. Пять последних члеников с гладким зеркальцем на наружной стороне (в том числе и у подрода *Distichus*). Верхние челюсти сверху штрихованы, с тупыми зубцами. У нижних челюстей стипес у вершины загнут кнутри крючком. Нижняя губа широкая, прикрывает стипес, ее передний край с вырезкой, срединный зубец с резким продольным килем (табл. V, рис. 23, 24). Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки выступающие, с каймой ресничек. Предпоследний членик губных щупиков с многочисленными щетинками. Переднеспинка резко сужена кзади, вдоль бокового края с одной щетинкой у задних углов, у передних углов может иметься дополнительная щетинка. Боковая кайма цельная, достигает щитка. У армянских представителей рода надкрылья с семью цельными бороздками и следом восьмой, прищитковая бороздка скрыта под густой зернистостью основания надкрылий, плечи с зубцом. На вершинной части третьего промежутка 1—2 щетинконосные поры, у самой вершины второго промежутка, почти на второй борозде—одна пора. Восьмой промежуток по всей длине густозернистый. У армянских представителей рода эпистерны заднегруди более чем в 2 раза длиннее ширины (табл. V, рис. 25), средние голени с густыми щетинками (всего 4 ряда). Передние голени вдоль внешнего края с двумя-тремя мощными зубцами. Тело крупное, черное, блестящее, голое, плоское, конечности темные, щетинки рыжие. Пенис симметричный, трубчатый, к вершине расширенный, вершинная щель осевая. Парамеры равной длины, плоские, к вершине вытянуты в отросток, конец которого может быть голым или волосистым (волосистый у всех видов нашей таблицы).

Виды живут и развиваются в земле, прокладывают глубокие ходы в рыхлой почве—жук и личинка; днем их можно найти под большими глубоко зарытыми камнями, в ямах, канавах. Вечером они выходят на поверхность земли, двигаются медленно, в случае опасности принимают «угрожающую» позу, втягивая ноги, раскрывая челюсти и приподнимая голову с переднеспинкой косо вверх. Жук питается лишь на земле, личинка может, очевидно, питаться и в почве, у некоторых видов она обесцвечена, у других пигментированная, черноватая.

Все виды связаны с рыхлыми почвами, в вспаханных не выживают, в Западной Европе они распространены в основном по литоралиям, лишь роющая щипавка заходит иногда вдоль берегов рек далеко внутрь материка. В степях и полупустынях СССР щипавки обычны и далеко от моря.

Всего известно около 120 видов, распространенных почти всесветно, кроме Австралии и Полинезии. В Палеарктике 30 видов, на Кавказе—8.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Scarites* F.

- 1(6) Основание трех последних стернитов брюшка не окаймлено. Заднегрудь без щетинконосных пор. Боковые лопасти нижней губы более или менее четко, иногда резко окаймлены, но без кия, отделенного от их края (табл. V, рис. 23).  
Sbgn. *Scarites* s. str.
- 2(5) Крупные формы. Голени средних ног с двумя большими и разными зубцами в дистальной четверти и мелкозубренными и зернистыми киями.
- 3(4) Передний край переднеспинки у передних углов закруглен без следа выступа. Восьмой промежуток бороздок у плеч уплощен за плечевым зубцом, который сзади отграничен этим уплощением, седьмая бороздка здесь более или менее затушевана. Надкрылья в задней трети без щетинконосной поры на третьем промежутке бороздок (одна пора имеется у вершины надкрылий выше места схождения бороздок). Щеки выпучены резко лопастевидно. Основание переднеспинки вырезано дугой. Пенис: табл. IV, рис. 9. Длина 27—42 мм.  
1. *S.* (s. str.) *eurytus* Fisch.
- 4(3) Передний край переднеспинки изогнут у передних углов, выступающих вперед лопастевидно. Восьмой промежуток надкрылий у основания вздут в виде тупого и густозернистого кия, прилегающего к плечевому углу. Седьмая бороздка более или менее четко прослеживается до плеча. Надкрылья в задней трети обычно со щетинконосной порой у самой бороздки, так что у вершины вдоль этой бороздки видны 2 поры. Щеки выступают, но много меньше, чем у предыдущего. Основание переднеспинки вырезано слабее, более тупоугольно. Пенис: табл. IV, рис. 8. Длина 23—33 мм (рис. 15).  
2. *S.* (s. str.) *salinus* Dej.
- 5(2) Тело меньше, более параллельно. Голени средних ног у вершины с одним зубцом. На месте второго зубца на зазубренном крае имеется зубчик, который много меньше первого. У переднеспинки передние углы слегка выступают вперед, передний край вырезан полукругом, но без следа изгиба у передних углов. Восьмой промежуток бороздок у плеч совсем плоский, седьмая

бороздка явственная до плеча. Надкрылья на третьем промежутке с щетинконосной порой или без нее, иногда вдоль промежутка равномерно распределены 3 поры. Основание передне-спинки почти прямое. Пенис: табл. IV, рис. 11. Длина 18—22 мм.

3. *S. (s. str.) terricola* Bon. 6(1) Основание трех последних стернитов брюшка окаймлено. Задне-грудь с одной щетинкой или двумя щетинками с каждой сторо-

ны за средними тазиками. Боковые лопасти нижней губы с краю с продольным килем, проходящим параллельно боковому краю и явственно от него отделенным (табл. V, рис. 24). Крылатый

2. *Sbgn. Distichus* Motsch. Переднеспинка в полтора раза шире длины, у основания точечная. Надкрылья плоские, их бороздки тонкие, мелкоточечные. Строение голеней как у предыдущего вида, на которого он удивительно похож габитуально. Пенис: табл. IV, рис. 10. Длина 15—18 мм.

4. *S. (Dist.) planus* Bon. 1. *S. eurytus* Fischer—Waldheim, 1825.

Щипавка широкая.

Entomogr. Russl., III: 119, Tab. V, f. 3; Чичерин, 1904: 262.

Личинка: Шарова, 1958: 43.

Южное Средиземноморье, Конго, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Наура на Кавказе по сборам Адамса. В Армении редок, найден около Веди и Араздаяна. Обычен в НахАССР, особенно вокруг Нахичевани, в

рыхлой глинистой почве, в аллювиальной полупустыне долины Аракса в низинах и отрицательных формах рельефа. Вероятно менее холодоустойчив, чем следующий вид, так как, по Богачеву (1934), он обычен на Апшеронском полуострове, где следующий вид редок.

2. *S. salinus* Dejean, 1825. Щипавка солелюб.

Spec. gen. Coleopt. I. 385; Чичерин, 1904: 262.

Личинка: рис. 4 (личинка, описанная Шаровой (1958) под этим именем, относится к береговой щипавке).

Предкавказье, Восточное Закавказье, Северный Иран, Средняя Азия, Джунгария. Описан из устьев Волги по сборам Палласа, переданным Дежану Шюппелем. В долине Аракса нередок от Еревана до Мегри, обычен в полупустыне красных глин на запад от Советашена (по дороге в Ереван) в рыхлой лесовидной почве и в песках восточнее Веди в зарослях джужгуна, с весны до осени. Выходит на поверхность земли с заходом солнца, иногда охотится и ранним утром.

3. *S. terricola* Bonelli, 1813. Щипавка береговая.

Observ. entomol., II: 39; Чичерин, 1904: 264.

Личинка: Шарова, 1958: 42—43.

Весь юг Палеарктики от Испании и Марокко до Японии и Тайваня, на юг до Абиссинии. Описан из Франции (Провенс). В Армении и НахАССР обычен по берегам рек в глинистой почве всюду, где нет резких паводков, от берегов Аракса до 1400 м над ур. м. Этот вид—

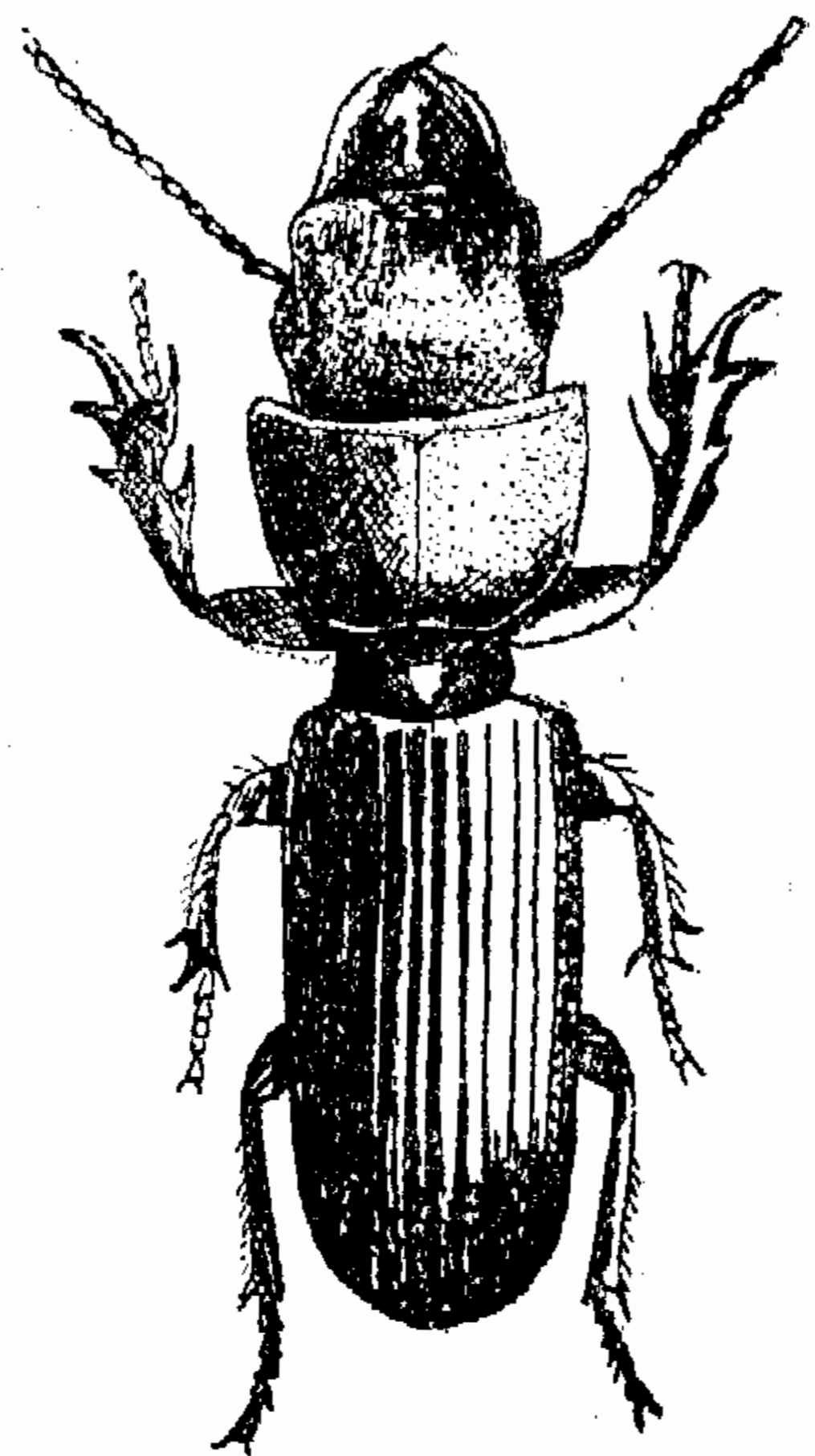


Рис. 15. *Scarites salinus* Dej. из Веди

характерный обитатель тугаев, живет у проточной воды во влажной почве, в которой копает поверхностные ходы, с весны до осени, днем держится под галечниками. В Западной Европе—единственный вид рода, живущий не на литорали.

4. *S. planus* Bonelli, 1813. Щипавка плоская.

Observ. entomol., II : 38. Чичерин, 1904 : 265.

Личинка: Шарова, 1958 : 42.

Средиземноморье, Кавказ, Средняя Азия, Северная Индия. Описан из Египта. В Армении обнаружен в Араратской котловине (Октемберян, Эчмиадзин, Ереван, Джрвеж, Гехард) в рыхлой глинистой, более или менее засоленной почве с ранней весны, роет поверхностные ходы, находится под камнями. В НахАССР нередок.

#### Триба Clivinini

У глаз по 2 щетинки. Первый членик усиков короткий, два или три первых членика усиков голые, прочие опушены. Губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Нижняя губа узкая, ее боковые лопасти не прикрывают нижних челюстей. Щели для вкладывания усиков короткие и плоские, иногда едва заметны. На боковом краю переднеспинки по две щетинки. У большинства родов боковой край надкрылий усеян многочисленными хлыстами, распределенными довольно равномерно. У трех родов эти хлысты разбиты на два пучка—плечевой и вершинный, в каждом пучке не более трех хлыстов. Эти три рода выделяются иногда в особую трибу *Dyschiriini*, которую мы рассматриваем как подтрибу.

Триба представлена всесветно, на Кавказе—три рода.

#### Определительная таблица родов трибы Clivinini

- 1(2) Переднеспинка окаймлена за задними углами до шейки. Вдоль бокового края надкрылий равномерный ряд из более 30 хлыстов от плеч до вершины надкрылья. Тело крупное, без металлического блеска, зубцы внешнего края передних голеней длинные и узкие. Переднеспинка более или менее цилиндрическая. . . . . 14. Род *Clivina* Latr.
- 2(1) Боковая кайма переднеспинки более или менее укорочена, не заходит за заднюю щетинконосную пору бокового края, основание не окаймлено. Вдоль бокового края надкрылий хлысты разбиты на 2 пучка: плечевой (не более трех хлыстов) и вершинный (3 хлыста). Переднеспинка более или менее шарообразная. Тело маленькое, очень блестящее, часто металлически бронзовое или зеленоватое. . . . . 15. Род *Dyschirius* Bon.

#### 14. Род *Clivina* Latr.

Latreille, 1802. Hist. Nat. Crustacés et Insect., II : 96. Тип: *C. arenaria* F.  
(=*fossor* L.)

Вредоносность : Я. П. Циновский, 1961. Тр. Ин-та биол. АН Латв. ССР, 20 : 85—106

Лоб с двумя бороздками от наличника до заглазничных пор, которые они огибают со стороны лба. Глаза довольно большие, явственно фасеточные, с двумя парами щетинок, щель для вкладывания усиков поверхностная и короткая. Первый членик усиков не длиннее второго, третий и следующий опушены. Челюстные щупики у обоих полов

одинаковые, голые, к вершине сужены. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа узкая, с коротким средним зубцом, язычок острый. Боковой край переднеспинки спереди и сзади с одной щетинкой, боковая кайма продолжена вдоль основания до стебелька. Надкрылья узкие, выпуклые, параллельносторонние, с многочисленными щетинконосными порами вдоль третьего промежутка бороздок, одной порой у вершины и одной у щитка на каждом надкрылье. Радиальное поле надкрылий достигает шовного угла. Вдоль бокового края около 30 хлыстов, распределенных равномерно. У внешнего края анального стернита 4 щетинки, более сближенные друг с другом у самца. Передние голени снаружи с продольным килем и несколькими большими зубцами (три у кавказских представителей). Средние голени широкие, с рядом длинных торчащих щетинок вдоль внешнего края и острым зубцом у вершины, с щетинкой в дистальной трети. Тело длинное, более или менее цилиндрическое, крылатое, окраска не металлическая—черная, красная, желто-бурая.

Пенис удлинённый, слабо изогнутый, его основная часть сильно удлинена, основное отверстие овальное, вершинная часть симметрична или слегка асимметрична, вершинное поле большое, внутренний мешок с густой щеткой шипиков, расположенных в 2 продольных ряда, убывающей длины от основания к вершине. Парамеры у основания плоские, у вершины утолщены с тремя длинными вершинными щетинками и одной короткой щетинкой на брюшной стороне. Самцы часто много реже самок.

Виды придерживаются открытых стаций, роют ходы во влажной почве, в засушливой среде заселяют влажные места, орошаемые участки. Все виды—хищники, охотятся ночью.

В роде около 300 видов, распространенных почти всесветно, но изученных недостаточно. Приведенный выше диагноз рода заимствован у Жаннеля (1941) и установлен на палеарктическом материале (16 видов). На Кавказе—4 вида.

#### Определительная таблица видов рода *Clivina* Latr.

- 1(2) Наличник (табл. VII, рис. 1) отделен от лба глубокой цельной бороздкой, его передний край прямой, боковой край отходит от щек под тупым углом, закругляясь постепенно. Плечи скошены. Восьмая бороздка надкрылий изгибается от плеча параллельно к боковому краю и значительно от него отдалена, продолжена до основания пятой бороздки, с которым связана, поэтому у плеча имеется двойное окаймление. Лоб гладкий, без ямки. Средние голени без отростка. Темя отделено от шва шейки цельным поперечным вдавлением. Тело узкое с параллельными боками, бороздки надкрылий тонкие и глубокие. Пенис: табл. V, рис. 13. Длина 5,5—6 мм. . . . . 2. *C. laevifrons* Chaud.
- 2(1) Наличник отделен от лба прерванной бороздкой или не отделен вовсе, его передний край слабо вырезан. Плечи прямые, с простой обычной каймой. Лоб с ямкой или продольным центральным вдавлением. Средние голени с отростком у середины их внешнего края. Тело шире.
- 3(4) Диск переднеспинки (табл. VII, рис. 2) с обеих сторон с глубокой точечной бороздкой, впереди широко раздвоенный в форме буквы V. Боковой край наличника выступает в виде узкой лопасти, отходит от края щеки под острым углом. Вдоль глаз



глубокое продольное морщинистое вдавление, достигающее наличника, сзади отделено от темени глубоким поперечным вдавлением и точечной бороздкой. Передние углы переднеспинки выступают вперед тупым углом. Надкрылья с четырьмя щетинконосными порами на третьем промежутке и глубокими бороздками. У типичной формы переднеспинка выпуклая, равной длины и ширины, у *scripta* Putz. она плоская, короткая, спереди шире, чем сзади. Окраска обычно желто-красная. Длина 5,5—7 мм.

2. *C. vpsilon* Dej.  
 4(3) Диск переднеспинки гладкий, без следа бороздки. Боковой край наличника сходится с краем щек под тупым углом, закруглен постепенно. Лобные вдавления вдоль глаз более узкие и поверхностные, лоб и темя в одной плоскости, не ограничены друг от друга ни вдавлением, ни бороздкой. Передние углы переднеспинки не выступающие, закруглены постепенно.  
 5(6) Крупнее и коренастее (5,5—7 мм). Надкрылья более удлиненные. Верх одноцветный, обычно каштаново-бурый, реже желтоватый. Лоб у ямок рассеянно-губоморщинисто-точечный. У ♂ брюшко блестящее, с нежной шагреневкой, щетинки на вершине анального сегмента сближены, у ♀ шагреневка грубая, брюшко матовое, щетинки более отдалены друг от друга. У пениса вершинная часть загнута слегка асимметрично: табл. V, рис. 12, 16. У ♀ на гонапофизах у середины внутреннего края имеется зубец.  
 3. *C. fossor* (L.)  
 6(5) Меньше и тоньше (5—6 мм), надкрылья относительно короче. Верх нормально неоднотонный, обычно ярко красно-бурый,

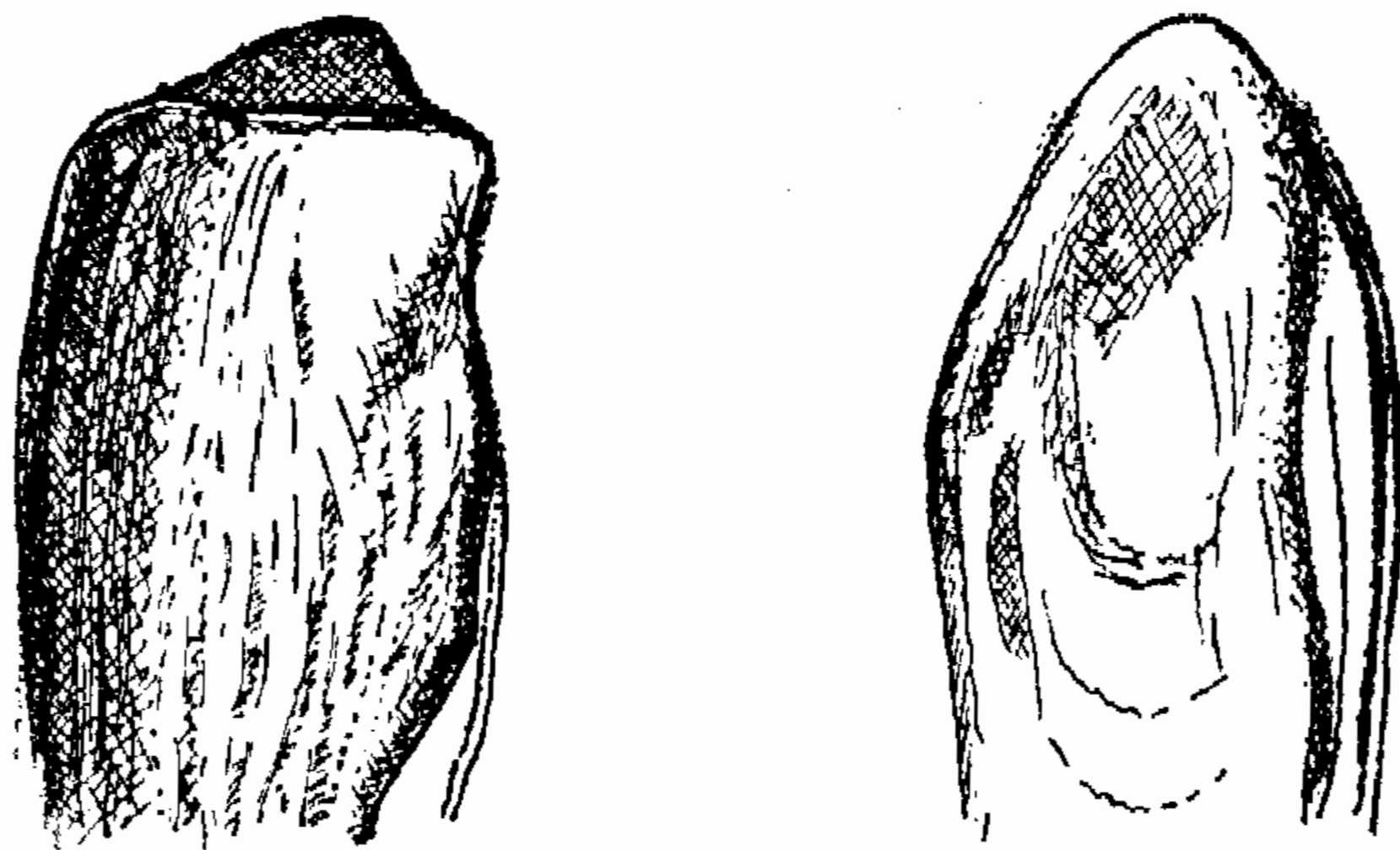


Рис. 16. Вершина пениса сверху у *Clivina fossor* L. из Севана (слева) и *C. collaris* Hrbst из Ранчара (справа)

переднеспинка, неясное пятно за серединой надкрылий и шов затемнены, недоокрашенные особи одноцветно желто-бурые. Лоб около ямок гладкий или с единичными мелкими точками. Брюшко матовое, с очень грубой шагреневкой у обоих полов, но более грубой у ♀. Расположение анальных щетинок сходное у ♂ и у ♀. Пенис сходен с пенисом предыдущего, но симметричный, его вершина более сбежистая (рис. 16): у ♀ зубец гонапофиз расположен у основной трети внутреннего края.

4. *C. collaris* (Hrbst)

1. *C. laevifrons* Chaudoir, 1842. Щипавка гладколобая.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XV: 814.

Балканы, Передняя Азия, Восточное Закавказье. Описан из Ирана (Астрабад, ныне Горган) по сборам Карелина. Указан для быв. Эриванской губернии Якобсоном (1905:271), для Ленинакана и Арагаца—Зайцевым (1916:234) по сборам Кенига.

2. *C. epsilon* Dejean, 1829. Щипавка меченая.

Dejean & Boisduval, Iconographie Coleopt. Europ., 1:217, Tab. 23, f. 2; sbsp. *scripta* Putzeys, 1846. Mém. Soc. sci. Liège, II (1845—1846): 596.

Средиземноморье, юг Украины, Южное Поволжье, Кавказ, Средняя Азия, Джунгария. Описан из Кизляра (Предкавказье) по сборам Годе. Подвид *scripta* распространен в западном Средиземноморье до Греции, в Закавказье не найден. В Армении этот вид нам известен лишь с берегов Аракса, от Ранчара до Мегри, где найден на песчаном пляже. В НахАССР нами найден у Ордубада около реки. Отмечен как обитатель солончаков, но встречается и у берега рек.

3. *C. fossor* (Linnaé), 1758. Щипавка роющая.

Syst. Nat., ed. X, 1:417 (*Tenebrio*); K. Sokolowski, 1955. Entomol. Blätt., LI: 81—83; D. K. Kevan, 1960. Ent. mon. Mag., XLVI, 4 Ser., n 245 (1152): 97—98.

Личинка: Шарова, 1958: 44.

Окрыленные: F. Tietze, 1963. Deutsche entom. Z., X: 175—179.

Европа, Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Камчатка, США. В Армении нередко в горностепной зоне (бассейн Севана, Лорийская степь), местами поднимается до альпийской зоны (Гегам), спускается до Еревана. Обычна на глинистой почве, под камнями, часто у межи вспаханных полей; у берега рек и в затопляемых участках не встречается. С весны до осени. Весенний вид без осеннего поколения (Larsson, 1939). Крылатый или бескрылый.

4. *C. collaris* (Herbst), 1786. Щипавка ошейниковая.

Füssly Arch., V: 41 (*Scarites*); Sokolowski, 1955, l. c; Kevan, 1960, l. c.

Европа, Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия и Сибирь. В Армении и НахАССР обычна от полупустыни до горностепной зоны, особенно в приречных песках и на бахчевых полях, иногда большими скоплениями. Этот вид, очевидно, приспособлен к существованию в условиях временного затопления почвы, что отмечалось также для Западной Европы (Соколовский, 1955). Роет в песке и глине.

Примечание. Этот вид часто смешивался в прошлом с предыдущим, но Кеваном (Kevan, 1960) окончательно установлена его самостоятельность.

#### 15. Род *Dyschirius* Bon.

Bonelli, 1810. Observ. entomol., tabl. syn. Тип: *D. gibbus* F. (= *globosus* Hrbst).

G. Müller, 1922. Koleopt. Rundschau, X, n 2—3: 33—119; Д. В. Знойко, Ежегодн. Зоол. Музея АН СССР, XXVIII: 338—354, 2 рис (на немецк языке); Ph. Bruneau de Miré, 1952. Ann. Soc. entom. France, CXXI: 49—60, 6 fig.

Экология: B. de Brunier, 1931. Miscell. entomol., XXXIII: 6, 41; 1937. Revue franç. Entomol., III: 117; L. Puel, 1937. Miscell. entomol., XXXVIII: 115.

Голова, без глаз, почти четырехугольная, глаза большие, выпуклые (очень маленькие у подрода *Reicheiodes* Gnölb., в Армении не представленного). По две пары щетинок у края глаз. Наличник отделен от лба бороздкой, его передний край вытянут по бокам в более

или менее острый зубец с закругленной вершиной. Третий (средний) зубец может также иметься. Щеки ниже глаз со слабым вдавлением для вкладывания усиков. Усики короткие, четковидные, их первый членик не или едва длиннее второго, конечные членики, начиная с четвертого, опушены. Верхние челюсти большие, изогнутые, без зубца над молой. Предпоследний членик щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа глубоко вырезана, с маленьким, иногда неясным зубцом. Язычок короткий, в 2 раза короче перепончатых придаточных язычков. Переднеспинка почти шарообразная, с боков с тонкой каймой, хорошо заметной у вершины, кзади более или менее укороченной. У бокового края по 2 щетинконосные поры. Покровы блестящие, обычно гладкие, реже с сетью морщинок (шагренированные). Надкрылья выпуклые, диск с точечными рядами, кзади часто стертными, у вершины надкрылий виден тонкий киль на седьмом промежутке бороздок. Радиальное поле надкрылий не достигает шовного угла. На третьем промежутке у края третьей бороздки до четырех щетинконосных пор. У вершины восьмой бороздки 1—2 поры. У плеч до трех хлыстов, у вершины—3 хлыста. У видов этого рода хетотаксия не всегда постоянная, что следует учитывать при их определении. Передние голени без продольного кия, снаружи с двумя более или менее заметными зубцами.

Мелкие вальковатые, голые формы характерного габитуса, верх черный или бронзовый, вершина надкрылий иногда с желтыми пятнами. Крылья развиты, передние ноги копательные, утолщены.

У ♂ челюстные щупики шире, чем у ♀, треугольные (как у многих брызгунов). Пенис изогнутый, основное отверстие широко открытое, расположено на брюшной стороне, вершина более или менее искривлена, асимметричная. Внутренний мешок с шипами и удлиненными копуляционными пластинками. Семепроводящий канал вооружен спиральным жгутом, проникающим до внутреннего мешка. Этот жгут может быть очень длинным и тогда свернут в клубок. Парамеры короткие, к вершине сужены, обычно кончаются тонкой прозрачной пленкой, с одной большой щетинкой, с несколькими щетинками или голые.

Виды часто живут скоплениями в легкой и влажной почве, в которой жук или личинка копают длинные ходы, питаются в основном другими жесткокрылыми, главным образом теми, которые живут скоплениями в тех же стациях (*Bledius*, *Trogophloeus*, *Heterocerus*). Имеются указания на приуроченность некоторых видов этого рода к определенному виду жертвы, но эти данные сомнительны и требуют подтверждения: во всяком случае, большинство обычных видов многоядны, но *D. sevanensis*, вероятно, монофаг, по крайней мере, в нынешних условиях своего существования. Обычно виды живут неподалеку от стаций своих жертв, но с ними вместе не попадаются, некоторые виды мигрируют ежегодно, зимую в лесу, в песчаных откосах, а весной перелетают на берег рек, очевидная цель миграций—избежание наводков, причем эти миграции не связаны с миграциями их жертв, что также подтверждает многоядность этих щипавок: в Армении таких миграций не наблюдалось. Личинки этих видов питаются в ходах.

Широко распространенный род, насчитывающий более 200 видов, из них около половины палеарктических. С Кавказа указано 24 вида, но его фауна, вероятно, богаче. Этот род разделен на несколько подродов, которые мы учитывать не будем.

## Определительная таблица видов рода *Dyschigi* Wop.

- 1(28) Боковая кайма переднеспинки достигает сзади задней щетинконосной поры; тело удлиненное, с более или менее четкими плечами.
- 2(9) Основание надкрылий окаймлено тонкой косой каймой, достигающей зоны щитка.
- 3(8) Конечный зубец передних голеней не длиннее четверти этой голени (считая и этот зубец). Переднеспинка не продольная. Наличник с более или менее большим средним зубцом.
- 4(5) Переднеспинка равной длины и ширины. Темя, небольшая часть переднеспинки, вершина надкрылий и иногда их основание шагреневанные (особенно четко у вершины надкрылий). Конечный зубец передних голеней сужен к вершине, остроконечный. Средний зубец наличника иногда редуцирован. Бороздки надкрылий цельные. У пришовной бороздки по одной щетинконосной поре, часто также по два бугорка или две глазчатые точки с обеих сторон щитка. Плечевых хлыстов нет. Основание усиков, рот и ноги красно-бурые, передние бедра обычно черные. Длина 4—5 мм. . . . . 1. *D. arenosus* Steph.
- 5(4) Переднеспинка поперечная, почти шарообразная. Покровы верха без следа шагреневки. Конечный зубец передних голеней с почти параллельными боковыми краями, у вершины едва сужен и притуплен, пальцевидный (смотреть сверху). Средний зубец наличника всегда большой.
- 6(7) Тело крупное, широкое (рис. 17, 1). Бороздки надкрылий цельные. У основания надкрылий на переднем гладком и блестящем скате по 2—3 бугорка или глазчатых точек по обе стороны от щитка. Переднеспинка в полтора раза шире головы, плечи выступающие, надкрылья яйцевидные, их бороздки, в особенности внутренние, глубокие, спереди груботочечные, третья бороздка обычно с тремя, реже четырьмя щетинконосными порами. Обычно по 2 плечевых хлыста, реже по одному. Передние голени спереди сильно расширенные, их передний край внутри от зубца прямой (рис. 17, 2), их внутренний угол хотя и тупой, но резкий, конечный зубец узкий, явственно изогнут кнаружи, зубцы бокового края большие, остроконечные. Надкрылья кзади не или едва осветлены, усики красные. Пенис с очень длинным жгутом (рис. 17, 3). Длина 5,5—4,8 мм. . . . . 2. *D. sevanensis* Khnz.
- 7(6) Тело маленькое, бороздки надкрылий в вершинной трети штрихообразные, без точек, почти незаметны. У щитка по одной щетинконосной поре без бугорков или ямок. Переднеспинка в 1 1/3 раза шире головы, плечи скошены, надкрылья удлиненные, овальные, их бороздки состоят из рядов довольно крупных точек. Третья бороздка с тремя-четырьмя щетинконосными порами, восьмая бороздка с двумя; плечевых хлыстов нет. Передние голени спереди слабо расширены, их передний край закруглен и скошен, внутренний угол тупой, зубцы бокового края (табл. VII, рис. 3) узкие. Надкрылья одноцветные, усики темные, голени часто желтые. Пенис: табл. IV, рис. 14. Длина 3—4 мм. . . . . 3. *D. hemiolcus* Chaud.

8(3) Конечный зубец передних голеней большой, сильно сужен к концу, остроконечный, по длине равен прочей части голени. Переднеспинка продольная. Наличник с прямым передним краем, без следа зубца. У щитка по одной щетинконосной поре, без бугорков или глазчатых точек. Бороздки надкрылий почти цельные, но у вершины сглажены, покровы гладкие, без шагренировки. Плечевых хлыстов нет. Усики и ноги красные. Длина 4,5—6 мм.

но у вершины сглажены, покровы гладкие, без шагренировки. Плечевых хлыстов нет. Усики и ноги красные. Длина 4,5—6 мм.

Тунис, Средняя Европа, Предкавказье, Закавказье, Средняя Азия.

(*D. strumosus* Eg.)

9 (2) Основание надкрылий без следа каймы. Передний край наличника прямой, без зубца. Конечный зубец передних голеней не пальцевидный, остроконечный.

10 (13) Конечный зубец передних голеней длинный и острый, по длине лишь немного короче остальной части голени, у основания с бугром, зубцом или вырезкой (смотреть косо снизу, даже наклеенные экземпляры), у самого основания всегда резко сужен. Нижний зубец бокового края передних голеней мал или притуплен (табл. VII, рис. 4). Переднеспинка едва поперечная. Бороздки надкрылий цельные. У щитка по щетинконосной поре. Обычно 2—3 щетинконосных поры на третьей бороздке, 2 на восьмой. Усики и бедра темные. Крупные формы (4—5 мм).

11 (12) Точки бороздок надкрылий крупные, промежутки между точками, как правило, не больше точек. Надкрылья овальные, их наибольшая ширина на уровне задних тазиков. Бороздки, особенно боковые, глубже, чем у следующего вида. Обычно 2

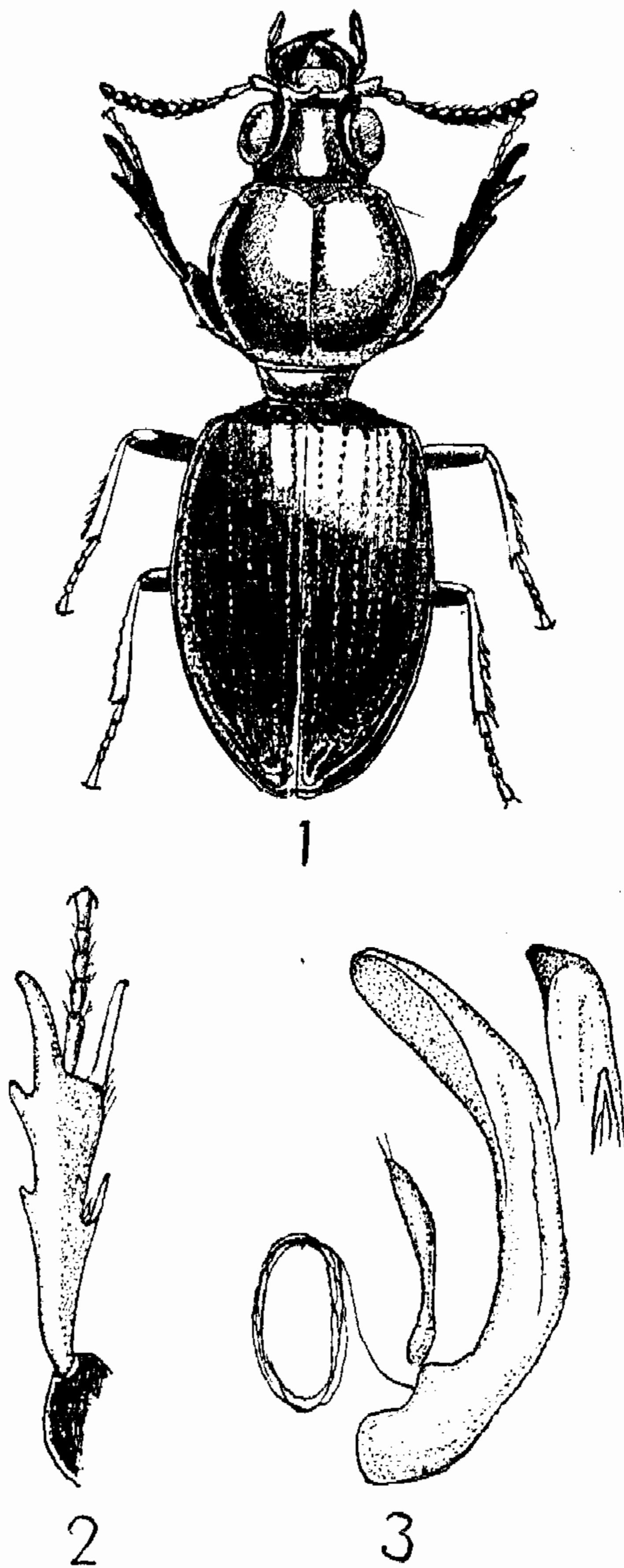


Рис. 17. *Dyschirius sevanensis* Khnz. тип: 1—вид сверху; 2—передняя голень сбоку; 3—пенис сбоку

плечевых хлыста. Пенис: табл. VI, рис. 3.

4. *D. lucidus* Putz.

12(11) Точки бороздок надкрылий мелкие, много меньше расстояния между точками. Надкрылья слегка расширены за плечами, наи-

большой ширины у передней трети, затем сужены кзади. Обычно один хлыст у плеча.

Европа, Передняя Азия, Сибирь, Монголия. Указан для Закавказья, нам известен из Сарыкамыша по сборам Полторацкого.  
..... (D. nitidus Dej.)

- 13(10) Конечный зубец передних голеней короче, постепенно сужен от основания, без следа зубца или вырезки (табл. VII, рис. 5).
- 14(27) У щитка с каждой стороны по щетинконосной поре, иногда и по бугорку (изредка поры нет, *D. aeneus*).
- 15(16) У щитка, кнаружи от поры, виден бугорок. Тело крупное (3,5—4,5 мм), бороздки цельные, наличник с прямой бороздкой, усики темные, лоб плоский, иногда спаян с наличником. У плеч по 3 хлыста, каждый с двумя бугорками, на третьей бороздке надкрылий нормально 3 щетинконосные поры, на восьмой—2. Точки бороздок очень грубые. Передние голени снаружи с острыми зубцами. Конечности красно-бурые. . . . 5. *D. salinus* Schaum
- 16(15) У щитка обычно нет бугорка (изредка имеется у *euphraticus*, у которого тело не длиннее 3 мм). Если бороздки надкрылий цельные, то тело короче 3,5 мм.
- 17(20) Бороздки надкрылий исчезают в задней трети и сбоку. Конечности светлые.
- 18(19) Третья бороздка надкрылий с одной-тремя щетинконосными порами. На восьмой бороздке—2 поры. Три плечевых хлыста. Зубцы на внешнем крае передних голеней мелкие, задний обычно неясный. Надкрылья в 1,6 раза длиннее общей ширины. Бороздка, отделяющая лоб от наличника, широкая. Усики желтые или частично затемнены. Ноги желтые, бедра часто красные. Вершина надкрылий иногда красноватая, надкрылья иногда с синеватым отливом. Длина 2,8—4 мм. . . . 6. *D. bonellii* Putz.
- 19(18) Третья бороздка надкрылий без щетинконосных пор, на восьмой бороздке 1—2 поры, плечевых хлыстов нет. Зубцы на внешнем крае передних голеней крупные, оба явственные. Бороздки надкрылий сильно укорочены, неясные также у основания. Надкрылья почти в 2 раза длиннее общей ширины, тело узкое, светлое, иногда одноцветножелтое, обычно верх тела или, по крайней мере, основная половина надкрылий темные, металлические, а вершина надкрылий желтая или здесь имеется пожелтому пятну; усики, ноги и низ желтые. Длина 3—3,5 мм. . . . 7. *D. substriatus* (Duft.)
- 20(17) Бороздки надкрылий цельные, но кзади без точек (бороздки неясные лишь вдоль бокового края к вершине). Восьмая бороздка с двумя порами. Передние голени вдоль наружного края с двумя зубцами.
- 21(22) Усики одноцветно желтые, ноги светлые, передние бедра более или менее затемнены. Точки бороздок грубые. Третья бороздка с тремя порами, у плеч обычно по одному хлысту, реже их 2—3. Большая шпора передних голеней у вершины изогнута более или менее резким крючком, их конечный зубец к вершине слабо суженный. Тело одноцветное бронзовое, надкрылья иногда осветлены у самой вершины. Пенис с очень длинным жгутом. Длина 2,8—3,5 мм. . . . 8. *D. ruficornis* Putz.

- 22(21) Усики темные, одноцветные или осветлены у основания. Ноги красные или темные. Переднеспинка равной длины и ширины.
- 23(24) Надкрылья выпуклые, с очень глубокими бороздками, спереди с большими и глубокими точками, в 1,7 раза длиннее общей ширины. Наличник с прямолинейной глубокой бороздкой, лоб гладкий. У плеч по 3 хлыста. Дискальных пор от 1 до 3 пар. Четвертый промежуток бороздок у основания не шире соседних бороздок. Длина 2,5—3 мм. . . . . 9. *D. euphraticus* Putz.
- 24(23) Надкрылья более плоские, с нежными бороздками, точки которых много мельче, чем у предыдущего.
- 25(26) Тело узкое, надкрылья в 1,7 раза длиннее общей ширины, усики часто одноцветные. У плеч по 2 хлыста. Лоб плоский, бороздка, отделяющая его от наличника, глубокая, едва изогнута. Боковые бороздки надкрылий кзади часто укорочены. Верхний зубец передних голеней—табл. VII, рис. 5. Длина 2,5—3 мм. . . . . 10. *D. intermedius* Putz.
- 26(25) Тело шире, надкрылья в 1,6 раза длиннее общей ширины. Усики у основания осветлены. У плеч нормально по 3 хлыста, реже их 2. Лоб выпуклый, бороздка, отделяющая его от наличника, угловатая, наличник выпуклый (изменчивый признак). Бороздки надкрылий цельные. Вершинный зубец передних голеней короткий.
- У этого вида изредка отсутствует щетинконосная пора у щитка. От следующего вида такие особи отличаются более короткими и овальными надкрыльями с гораздо более мелкими точками в бороздках. Длина 2,5—3,5 мм. . . . . 11. *D. aeneus* (Dejean)
- 27(14) Основание надкрылий у щитка без щетинконосной поры, но часто с бугорком. Надкрылья удлинено-овальные, в 1,65 раза длиннее общей ширины (у армянских особей). Бороздки надкрылий, особенно боковые, сзади незаметны. Третья бороздка с тремя порами, восьмая с двумя, у плеч 1—3 хлыста. Наличник отделен от лба более или менее явственным прямым швом. Вершинный зубец передних голеней как у предыдущего. Пенис: табл. IV, рис. 15. Длина 2,8—3,2 мм. . . . . 12. *D. punctatus* (Dejean)
- 28(1) Боковая кайма переднеспинки укорочена, сзади не достигает задней щетинконосной поры, не простирается за середину бокового края. Тело маленькое, надкрылья яйцевидно-овальные, гораздо короче, чем у предыдущих, в полтора раза длиннее общей ширины, их бороздки кзади исчезают. У щитка пара щетинконосных пор, на третьей бороздке—2 пары, на восьмой—обычно 2, реже одна. Обычно по 3 плечевых хлыста. Вершинный зубец передних голеней узкий, остроконечный (табл. VII, рис. 6). Переднеспинка может быть красноватой, без металлического блеска (*m. ruficollis*); вершина надкрылий иногда осветлена. Ноги красно-бурые, бедра темные. Длина 2—3 мм. . . . . 13. *D. globosus* (Herbst)

1. *D. arenosus* Stephens, 1827. Щипавка песчаная.

III. Brit. entomol., Mandib., 1:42;—*thoracicus* Rossi, sensu Fleischer, Reitter, Lindroth etc.

Европа, Сирия, Кавказ, Сибирь. Описан из Англии (тип в Британском музее). Указан для Армении (Севан); это указание относится,

может быть, к следующему виду, хотя Зайцев (1916:234) пишет, что «экземпляр вполне типичный». Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

2. *D. sevanensis* Khnzorian, 1962. Щипавка севанская.

Зоол. сб., XII: 99.

Берега Севана, размножилась на песчаных пляжах, в особенности в Варденисском районе и вдоль Гюнейского берега, после спуска уровня озера. Вероятный реликт литоральной миоценовой фауны, проникнувший на Севан вместе с последней морской трансгрессией. На пляжах с этим видом найдены лишь хищные жуки (карапузики, быстрянки, в особенности *Anthicus flavipes* Panz. и гаммарусы. Хотя этот вид охотится днем, наблюдать его питание не удалось (вероятнее всего питается ракообразными или их трупами).

3. *D. hemiolcus* Chaudoir, 1850. Щипавка полубороздчатая.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 196 (*humolcus*), — *abbreviatus* Chaudoir, 1846: 69 (preoccup.).

Закавказье, описан из Ленкорани. В Армении нередок весной и летом в бассейне Севана (Севан, Бабаджан, Цахкадзор) и Лорийской равнине (Степанаван, Агарак, Агдан, Лорут), придерживается щебнистых берегов речек с илистым грунтом, часто встречается с жуками из рода *Trogophloeus*, которыми, вероятно, питается.

4. *D. lucidus* Putzeys, 1897. Щипавка блестящая.

Revision Clivini, Annales Belgique, X: 68; Jeannel, 1941: 274.

Средиземноморье, Передняя Азия, Армения. Описан с берегов Евфрата. В Армении обычен на песчаных пляжах вдоль Аракса и Арпы (до Ехегнадзора). Встречается вместе с родом *Heterocerus* которым, вероятно, питается.

5. *D. salinus* Schaum, 1843. Щипавка солончаковая.

Germs. Z. Entomol., IV: 180; Jeannel, 1941: 278.

Личинка: Шарова, 1958: 45.

Средиземноморье, Средняя Европа, Кавказ. Описан из Германии (Галле). Для Армении указан Зайцевым (1916:239) по сборам Бабаджаниди у Аракса. Встречается на литоральных и в солончаках, обычно на глинистой почве. Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

6. *D. bonellii* Putzeys, 1846. Щипавка Бонелли.

Mém. Soc. sci. Liège, II: 555.

Средняя Европа, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Австрии (окр. Вены). В Армении найден лишь в Сисианском районе у берега Айригета в заболоченных местах на чистой глине. На Кавказе обычно встречается в горных ущельях у воды.

7. *D. substriatus* (Duftschmid), 1812. Щипавка двухточечная.

Fauna Austriaca, II: 8 (*Scarites*), Jeannel, 1941: 277.

Средиземноморье, Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан из Австрии (Линц). В Армении еще не найден, но обнаружен у с. Касах на берегу Акстафинки (Агстева) в Азербайджане. Должен встречаться в Армении, по крайней мере, у берега Агстева, около Узунталы. Придерживается песчаных пляжей медленно текущих рек.



8. **D. ruficornis** Putzeys, 1846. Щипавка красноусая.

Mém. Soc. sci. Liège, II: 533; Jeannel, 1941: 277.

Северо-западная Африка, Средняя Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан из Австрии (окр. Вены). В Армении найден у берега Аракса (Ранчпар, в Эчмиадзинском районе) и Арпы (у Ехегнадзора) на песчаных пляжах.

9. **D. euphraticus** Putzeys, 1845—1846. Евфратская щипавка.

Mém. Soc. scient. Liège, II: 557.

Передняя Азия. Описан с берегов Евфрата. В Армении обнаружен у берега Аракса, около Пшатавана.

10. **D. intermedius** Putzeys, 1846. Щипавка промежуточная.

Mém. Soc. sci. Liège, II: 550; Jeannel, 1941: 279.

Средняя Европа. Описан из Бельгии (Антверпен). В Армении найдена у озера Севан (Шоржа и в зоне бывшего озера Гилли). Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

11. **D. aeneus** (Dejean), 1825. Щипавка бронзовая.

Spec. gen. Coleopt., I: 433 (Clivina).

Европа, Передняя Азия, Кавказ, Сибирь, Китай, Япония, Аляска, США. Описан из Франции. Для Армении указан Коленати и Шодуаром, но ни Зайцев (1916), ни я армянских особей не видели. Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

12. **D. punctatus** (Dejean), 1825. Щипавка точечная.

Spec. gen. Coleopt., I: 424 (*Clivina*);—*minutus* Putzeys, 1867. Revision Clivin.: 36; Jeannel, 1941: 274.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Казахстан. Описан с юга Франции. Обычен на песчаных пляжах вдоль Аракса от Хербеклу до Мегри. Встречается с видами из рода *Heterocerus*, которыми, вероятно, питается. Армянские особи уже средиземноморских.

13. **D. globosus** (Herbst), 1789. Щипавка округлая.

Füssly Archiv, V: 142 (*Carabus*);—*m. ruficollis* Коленати, 1845: 23, Tab. I. f. 1, a—b; Jeannel, 1941: 271.

Личинка: Шарова, 1958: 45.

Северо-западная Африка, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Северная Монголия.

В противовес Западной Европе, в Армении этот вид редок, найден здесь единичными особями (Степанаван, Алаверди, Мартуни), в прибрежном детрите озера Севан и в заболоченных местах. Все особи, виденные нами из Армении, принадлежали к морфе *ruficollis*, которая известна также из юго-восточной части Западной Европы. Вид связан с кислыми почвами, весенний, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

#### VIII. ПОДСЕМЕЙСТВО BROSCINAE

Голова большая, глаза цельные, лоб слабовыпуклый, без бороздок. Щелей для вкладывания усиков нет. Верхние челюсти с щетинкой. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Передне-спинка кзади сужена, обычно с перетяжкой. Передние тазиковые впадины закрытые, средние «закрытые». Среднегрудь с шейкой, к которой прикреплена переднегрудь. Надкрылья без основной каймы, на диске без щетинконосных пор, их эпиплевры простые. Эпимеры заднегруды

обособлены от их эпистерн. Задние тазики сближены. Брюшко состоит из шести видимых сегментов. Передние голени с органом туалета, без зубцов на их внешнем крае. Парамеры полового органа ♂ удлиненные, с щетинками, по крайней мере, у вершины.

Это подсемейство богато представлено в южном полушарии и бедно—в северном. На Кавказе—3, в Армении 2 трибы.

### Триба *Broscini*

На лбу одна пара щетинок (заглазничных). Глаза продольные. Усики опушены начиная с 4-го или 5-го члеников. Переднеспинка сердцевидная с боковой каймой. Эпистерны и эпимеры переднегруди отграничены швами. Надкрылья с часто едва заметной продольной штриховкой или рядами точек. Тело голое. Задние тазики соприкасающиеся. Голени нормальные, без косога среза. У ♂ передние лапки простые или на передних, иногда и на средних лапках расширено несколько члеников (2—4), которые снабжены войлочной подушкой.

Эта триба богато представлена в тропиках, вероятно, гондванского происхождения, в Палеарктике 7 родов, на Кавказе—один род.

#### 16. Род *Brosicus* Panz.—Головачи.

Panzer, 1813. Index Entomol.: 62. Тип: *B. cephalotes* L.

M. Putzeys, 1868. Stett. entomol. Zg, XXIX: 305—379.

Экология: W. Kempf, 1955. Zool. Anzeiger, 155, n. 1—2: 30—33, 3 f.

Голова большая, толстая, шея толстая, виски длиннее небольших глаз. Усики короткие, волосистые начиная с вершины четвертого членика, их первый членик большой. Верхние челюсти большие, с острой вершиной. Челюстные щупики со срезанным у вершины конечным члеником. Нижняя губа большая, с простым, мало выступающим крупным и острым срединным зубцом. Язычок спереди слегка вырезан между обеими щетинками его внешнего края, придаточные язычки плохо заметны, кончаются на одном уровне с язычком. Переднеспинка сильно сужена к основанию, с очень тонкой боковой каймой, несущей 2 щетинки, задняя стоит у перетяжки основания переднеспинки, много выше задних углов. Надкрылья удлиненные, почти параллельносторонние, плечи широко закругленные, вдоль бокового края по 10 хлыстов. Одна щетинконосная пора расположена на второй бороздке за щитком и одна у вершинного ската. Крылья развиты. Задние тазики сильно сближенные.

У ♂ передние лапки с тремя расширенными члениками, снабженными снизу войлочной подушкой. Пенис своеобразный, его основная часть с двумя лопастями (как у брызгунов), оставляющими открытой осевую щель, кончающуюся круглой вырезкой. Через эту вырезку проходит конец короткого, сильно хитинизированного стержня, гомолога стержня *Elaphrus*; сам пенис трубчатый, с большим верхним полем. Парамеры резко асимметричны, левая длинная и узкая, с бахромой длинных волосков (почти как у *Elaphrus*), правая укорочена, сильно лопастевидно расширена, с щетинкой у вершины, напоминает парамеру *Bembidion*.

Виды живут в рыхлой земле, охотятся ночью, днем прячутся под камнями или зарываются в землю. Кэмпф (1955) изучал в Германии экологию обыкновенного головача. Имаго роет в почве косые ходы на

глубину до 30 см, вдоль хода по обе стороны вырываются более или менее супротивные ямки, в которые откладывается по яйцу; яйцекладка ночью, по 2—4 яйца, с четырехдневным перерывом, после окончания кладки ход забивается песком. Имаго и личинка роют землю челюстями, имаго выталкивает землю наружу, пятась и прижимая ком к груди, личинка выносит землю на голове (у рода *Bledius* земля не выносится, а трамбуется в ходах). Имаго и личинка—хищники, многоядны, добычу не подстерегают, а ловят и съедают на ходу; имаго спаривается на поверхности земли, ночью самец обхватывает самку за плечи. Перед спариванием самец ожидает самку, часто часами, у ее хода, стараясь привлечь ее, двигая верхними челюстями. Зимует имаго или личинка, поэтому стадия личинки различной длительности (5—12 месяцев, по данным разных авторов), у личинок отмечен каннибализм.

Род насчитывает двенадцать видов, в основном палеарктических, на Кавказе—один вид.

**1. *B. cephalotes* (Linné), 1758.** Обыкновенный головач.

Syst. Nat., ed. X, 1:414 (*Carabus*);—sbsp. *semistriatus* Dejean, 1828. Spec. gen. Coleopt., III:429; Jeannel, 1941:289.

Личинка: Шарова, 1958:45.

Голова и переднеспинка мелкоточечные. Надкрылья почти в 1,8 раза длиннее общей ширины, наибольшая ширина за серединой, бороздки неявственные, состоят из рядов мелких точек, промежутки плоские, слегка шершавые. Грудь точечная. Тело и конечности черные. Пенис: табл. VI, рис. 1. Длина 17—22 мм.

Европа, Кавказ, Средняя Азия, Южная Сибирь. Типичная форма, свойственна Западной Европе и лесной зоне СССР, отмечена и для Кавказа, придерживается мелкопесчаных или легких почв, обычна в литоральных дюнах. Подвид *semistriatus* известен из степной зоны СССР, лишь он найден в Армении. Здесь он нередок в аллювиальной зоне долины Аракса, от Октемберянского до Мегринского районов, встречается весной под кустиками солянок, предпочтительно на легком суглинке. Осенний вид (Larsson, 1939).

Подвид *semistriatus* отличается от типичной формы более грубой точечностью бороздок надкрылий, эти последние более блестящие, кзади закруглены менее круто. В Средней Азии представлен другой подвид.

**Триба Apotomini**

P. Dupuis, 1911. Genera Insectorum, 117:1—4, 1 tabl.

Триба состоит из одного рода, признаки которого совпадают с признаками трибы.

**17. Род Apotomus III.—Апотомусы.**

Hilger, 1807. Magas., VI:338. Тип: *A. rufus* Rossi

E. Reitter, 1892, Wien. Entomol. Zg, XI:137—138; Ф. А. Зайцев, 1916. Изв. Кавк. Музея, т. IX, вып. 3—4:250—251.

Лоб слабовыпуклый. Глаза большие, не короче висков, с одной парой щор (заглазничных). Усики длинные, очень узкие, волосистые начиная с первого членика. Верхние челюсти короткие и загнутые. Челюстные щупики очень длинные и тонкие, волосистые, с очень длинным вторым и третьим члеником, губные—короткие и тонкие.

Нижняя губа без выступающих боковых лопастей, без зубца, язычок продольно четырехугольный с двумя щетинками, придаточные язычки не выступающие. Переднеспинка грушевидная, у основания с перетяжкой, ее боковой край без каймы. Все швы переднегруди слиты. Передние тазиковые впадины с двумя щелями. Надкрылья с восемью рядами мелких глубоких точек, прищитковой бороздки нет, плечи тупо скошены, у основания шестого промежутка по одной щетинке. Крылья развитые. Задние тазики расставленные. Два плечевых хлыста и три вершинных. Ноги длинные. Средние и задние голени снаружи косо срезаны, с бахромой щетинок вдоль острого края среза. Тело желтое, волосистое, надкрылья могут быть затемнены.

У ♂ лапки не расширены. Пенис трубчатый, к вершине сужен, входное отверстие широкое между двумя симметричными лопастями. Обе парамеры разные, но обе короткие и расширены у основания, к вершине сужены, с пучком вершинных щетинок.

Виды живут у берегов рек и морей, соленых озер, днем охотно закапываются под корни кустарников, часто ловятся ночью на свет. Экология не изучена.

Всего около 15 видов, известных из Австралии, Индии, Африки, Мадагаскара, Средиземноморья; в Палеарктике шесть видов, на Кавказе—два вида.

### Определительная таблица видов рода *Apotomus* Ill.

1(2) Два последних членика челюстных щупиков равной длины. Тело красное, надкрылья темные, в серых, слабо приподнятых волосках, ноги красные, бедра более или менее затемнены, усики и щупики желтые, усики обычно слегка темнее щупиков (рис. 18). Пенис: табл. VI, рис. 2. Длина около 4 мм.

1. *A. rufithorax* Ресс.

2(1) Последний членик челюстных щупиков на одну треть короче предпоследнего. Усики, щупики и ноги желтые, бедра не затемнены. Тело желто-бурое, одноцветное или надкрылья темные, как у предыдущего. Длина около 4 мм.

2. *A. testaceus* Dej.

1. *A. rufithorax* Pechioli, 1838.  
Апотом красношейный.

Ann. Soc. Entomol. France (1837), VII: 445, Tab. 16, f. 6.

Средиземноморье, Армянская ССР, Средняя Азия. Описан из Италии (побережье Тосканы), встречается на «глинистых влажных местах» (Якобсон, 1905:275). В Армении нам известен лишь из пустыни за станцией Араздаян, где был найден один раз на солончаках, на

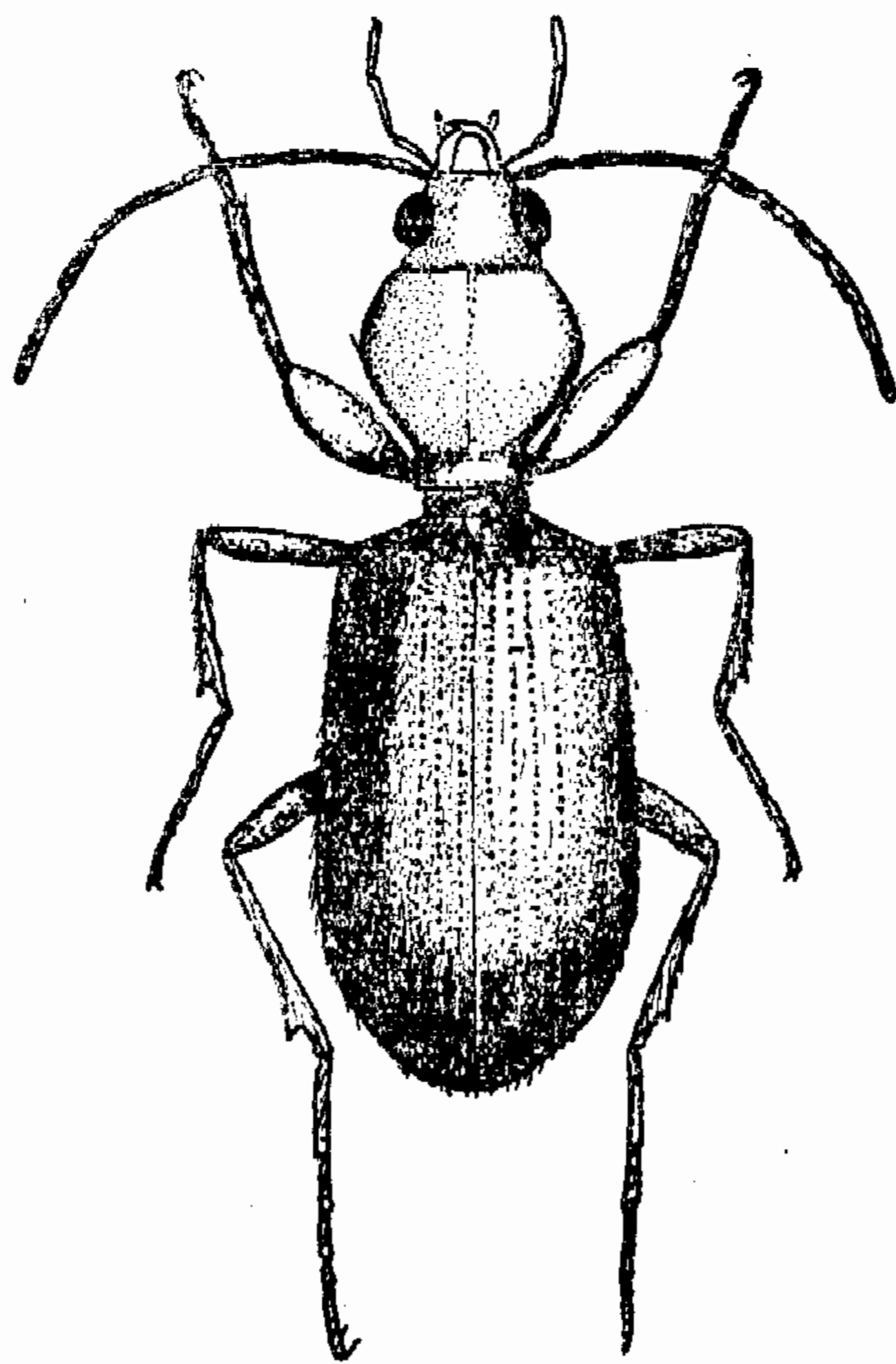


Рис. 18. *Apotomus rufithorax* Ресс. из Араздаяна

участке, залитом водой, в куче растительных отбросов (к югу от станции имеются участки, водный режим которых постоянно изменяется искусственно в целях мелиорации почвы—вымывания солей. В 1958 году было залито большое пространство, в предыдущие годы оставшееся пустынным, вокруг образовавшихся луж лежала влажная масса растительных отбросов, состоявших в основном из луковиц эфемеров, кишевшая насекомыми). Апотомы были довольно редки, бегали с исключительной проворностью (даже быстрее, чем *Zuphium*), продвигались короткими скачками, не проявляли стремления к взлету, когда их пробовали схватить.

2. *A. testaceus* Dejean, 1825. Апотом желтый.

Spec. gen. Coleopt. 1:451.

Мадейра, Канарские острова, Кавказ, Ирак, Южное Поволжье, Средняя Азия. Описан с юга России по сборам Стевена. Указан для долины Аракса (Якобсон, 1905:275), «встречается в дюнах и песчаных барханах», это утверждение оспаривается Зайцевым (1916). Очевидно, найдется у берега Аракса.

#### IX. ПОДСЕМЕЙСТВО ВЕМВИДИНАЕ

Голова со щетинкой на верхних челюстях и двумя щетинками у каждого глаза. Нижняя губа со срединным зубцом, язычок со щетинками, придаточные язычки перепончатые. Губные щупики обычно с двумя, реже с несколькими щетинками на предпоследнем членике. Переднеспинка сбоку окаймлена, с щетинками вдоль бокового края, непосредственно примыкает к надкрыльям, без шейки. Передние тазиковые впадины закрытые, средние «закрытые». Щиток явственный, расположен на уровне основания надкрылий, эпимеры заднегруди отделены от эгистерн, задние тазики соприкасающиеся. Надкрылья с восемью бороздками, которые могут быть сглаженными. Брюшко с шестью видимыми стернитами. На надкрыльях часто развита возвратная бороздка. Тело обычно маленькое.

У ♂ два первых членика передних лапок обычно более или менее резко расширены, реже простые, снизу с одним рядом больших присосок на расширенных члениках (у *Deltomerini* присоски расположены в два ряда). У пениса внутренний мешок обычно с копуляционными пластинками или иглами, реже без них. Парамеры к вершине сужены и вооружены щетинками, левая парамера шире правой, особенно в основной части, и обычно длиннее ее.

Виды связаны с влажными местностями, в основном—хищники, как их личинки, встречаются в самых разнообразных биотопах.

Это большое подсемейство разделяется на 10 триб.

#### Триба *Pogonini*

А. П. Семенов—Тянь-Шанский, 1900. Тр. Русск. энтом. об-ва, XXXIV: 577—579.

Глаза с двумя парами щетинок. Усики короткие, четковидные, волосистые начиная с третьего членика. Верхние челюсти обычно со щетинкой (ее нет у рода *Pogonopsis* Bedel). Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки широкие. Щупики более или менее волосистые, без расширенных члеников, оба последних членика приблизительно равной длины. Переднеспинка у основания широкая. Основание надкрылий обычно окаймлено (не окаймлено у рода *Pogonopsis*)

Ни возвратной бороздки, ни килей на надкрыльях нет. Третий и часто пятый и седьмой промежутки бороздок с щетинконосными порами на диске. Хлысты распределены в более или менее правильный ряд, 3 плечевых у самого края надкрылий, прочис на восьмой бороздке, которая значительно отдалена от края, всего 12—13 хлыстов. Вершина эпиплевр изогнута. Лапки голые.

У ♂ два первых членика передних лапок расширены, с рядом присосок. Пенис такого же типа, как у следующей трибы.

Голарктическая триба, на Кавказе—3 рода.

#### 18. Род *Pogonus* Nic.—Жуки-боролачи.

Nicolai, 1822. Diss. Coleopt. Agr. Hal.: 15. Тип: *P. chaldeus* Marsh.

E. Reitter, 1908. VT LXV: 1—13. В. Н. Личник, 1927. Časopis Českosl. XXIV: 89—90.

Глаза выступающие, лобные бороздки глубокие, проходят около глаз. Усики с коротким последним члеником, уплощенным с каждой стороны и снабженным гладкой блестящей продольной полоской. Нижняя губа с двойным зубцом, придаточные язычки перепончатые, длинные, узкие, выступающие. У челюстных щупиков 2 последних членика равной длины, ширина предпоследнего у вершины равна ширине последнего у основания, последний членик конический. Предпоследний членик губных щупиков с четырьмя щетинками. Переднеспинка поперечная, трапециевидная или слабо сердцевидная, ее основание густоточечное по всей длине. На боковом крае по 2 щетинки, передняя в передней трети, задняя—у задних углов. У передних углов могут иметься дополнительные щетинки. Надкрылья удлинненные, резко окаймленные вдоль всего основания. Прищитковая бороздка развита, проходит по первому промежутку бороздок. Восьмая бороздка изогнута дугой за третьим хлыстом и затем продолжается параллельно боковому краю, но на значительном от него расстоянии. Несколько (не менее трех) щетинконосных пор на третьем, иногда и на пятом и седьмом промежутках. Количество хлыстов изменчиво. Задние тазики соприкасаются.

Парамеры у вершины с 3—4 щетинками, у основания левой парамеры—2 отростка, соединенных с парамерой лишь перепонкой.

Все виды связаны с солеными почвами, характерные обитатели лагун, литоралей, берегов соленых озер, предпочтительно на глинистой почве. Заросли солероса на влажной почве обычно кишат этими видами.

В основном палеарктический род. Один вид известен из Северной Америки (Техас), кроме этого, к этому роду отнесен ряд видов, родовая принадлежность которых неясна. Род можно разделить на 2 подрода, виды нашей таблицы принадлежат к подроду *Pogonus* s. str., который можно охарактеризовать следующим образом.

Лобные бороздки длинные, сзади продолжены за предглазничную щетинку. Зубец нижней губы короткий. Переднегрудь голая. Пять плечевых хлыстов, пятый отдален от четвертого больше, чем прочие хлысты друг от друга, стоит на восьмой бороздке. Наружные вдавления основного края переднеспинки глубокие, отделены от задних углов килем.

## Определительная таблица видов рода *Pogonus* Nic.

- 1(2) Надкрылья желтые, иногда с зеленоватым отливом, голова и переднеспинка металлически зеленые или бронзовые, низ зеленоватый, усики, щупики и ноги желтые. Девятый промежуток бороздок сзади на уровне трех последних хлыстов сильно расширен. По 3 щетинконосные поры на диске надкрылий. Переднеспинка слабо сердцевидная, в полтора раза шире длины, ее боковой край спереди широко округленный, сзади резко изогнут, задние углы почти прямые. Надкрылья широкие, овальные, в 1,6 раза длиннее общей ширины, слабо выпуклые, с тонкими бороздками. Длина 6—9 мм. . . . . 1. *P. luridipennis* Germ.
- 2(1) Верх одноцветно черный, с металлически зеленым, бронзовым, реже синеватым отливом, ноги красно-желтые, бедра темные. Девятый промежуток бороздок сзади не расширен. Переднеспинка поперечная, не сердцевидная, не или едва уже надкрылий у плеч, ее боковой край изогнут гораздо слабее, чем у предыдущего вида. Голова гладкая.
- 3(4) Тело широкое; лишь на третьем промежутке бороздок имеются щетинконосные поры. Передние углы переднеспинки без щетинки. Переднеспинка сзади почти параллельносторонняя, боковой край едва изогнут у прямых задних углов. Длина 6,5—7 мм. . . . . 2. *P. transfuga* Chaud.
- 4(3) Тело узкое, параллельностороннее (рис. 19). Щетинконосные поры имеются на третьем и седьмом промежутках бороздок, по крайней мере, сзади. Переднеспинка с одной-тремя щетинками у передних углов, с широко закругленным боковым краем, выпрямленным у маленьких тупых задних углов, ее основные впадины густоточечные, отделены от задних углов двумя килями с каждой стороны. Пенис: табл. VI, рис. 4. Длина около 5 мм. . . . . 3. *P. punctulatus* Dej.

1. *P. luridipennis* Germar, 1822. Жук-бородач желтокрылый.

Fauna Insect. Europ., VII, p. 3.  
Личинка: Шарова, 1958:50.

Средиземноморье, Западная Европа, Кавказ, юг Европейской части СССР, Казахстан, Сибирь. Описан из Германии (Мансфельд). В Армении пойман на светоловушку Х. Арутюняном в Арташатском районе (Цахкашен) и у Араздаяна под кустиками солянок у соленых вод.

2. *P. transfuga* Chaudoir, 1870—1871. Жук-бородач Шодуара.

Ann. Soc. entomol. Belgique, XIV: 30;—*persicus* auct., in Chaudoir, 1842. Bul. Soc. Nat. Mosc., XV, IV: 821.

Венгрия, Восточная Румелия, Крым, все берега Каспия, Казахстан, Иран, Сибирь до Иркутска (Лучник). Описан из Ирана (Астрабад), по сборам Карелина. В Армении не найден, но вероятен в долине Аракса.

Примечание. Этот вид принято называть *P. persicus* Chaud., ссылаясь на указание Шодуара (1842), но Шодуар лишь упоминает об одном виде, названном Маннергеймом—*P. persicus*, которого сам Шодуар отождествляет с *P. orientalis* Dej.; в 1870 г. Шодуар описывает эту же форму как новый вид—*P. transfuga*, считая имя *persicus* неподходящим из-за широкого видового ареала. Таким образом, ни-

какого описанного вида под наименованием *persicus* не существует, и это имя является типичным *nomen nudum*.

### 3. *P. punctulatus* Dejean, 1828. Жук-бородач точечный.

Спец. ген. Coleopt., III: 18.

Венгрия, юг Европейской части СССР, Балканы, Малая Азия, Кавказ, Сибирь, Монголия, Китай; описан с Кавказа по сборам Стевена. В Армении найден в зарослях солероса к югу от станции Араздаян (Араратский район), в легких почвах (песок, супесь). В связи спроводимыми мелиоративными работами эта станция сильно преобразована человеком.

#### Триба *Bembidiini*

G. Müller, 1918. *Koleopt. Rundschau*, VII: 26—117; F. Netolitzky, 1925. *Koleopt. Rundschau*, XIII, 3: 100—111 (филогения); 1942—1943. *Koleopt. Rundschau*, XXVIII (1942): 29—124, XXIX (1943); 1—70; Schuler, 1960.

Глаза большие, выступающие. Лобные бороздки изменчивы, но обычно проходят вдоль края глаз, по крайней мере, в их дистальной части. Предпоследний членик челюстных щупиков сильно расширен, к вершине слабо сужен, волосистый, последний—очень мал, цилиндрический. Глазкообразных органов на нижней челюсти нет. Надкрылья у основания неокаймленные, с ясной прищитковой бороздкой. Возвратная бороздка тонкая, поверхностная, к вершине не изогнутая, направлена к вершине пятой или седьмой бороздки, иногда по-разному у одного и того же вида. На диске от одной до четырех щетинконосных пор. Обычно восемь хлыстов, разбитых на 2 равные группы, но иногда имеются дополнительные плечевые хлысты (у *Peryphus*). Ноги длинные. Передние голени у вершины без высокого наружного среза и без бороздки, с обычной вырезкой для органа туалета.

У ♂ два первых членика передних лапок расширены и зазубрены снутри, снизу с косым рядом присосок. У пениса входное отверстие на правой стороне, правая основная лопасть редуцирована (имеется у *Pseudolimnaeum* и частично у *Synechostictus*), левая лопасть клювообразная, сзади, то есть у самого основания, часто с осевым гребнем, более или менее резко отделенной основной бороздкой. Левая парамеральная большая, треугольная, у основания с придатком, правая более или менее сильно редуцирована, тонкая, цилиндрическая, короче левой, обе парамеры с вершинным пучком щетинок. Окончание пениса может быть изменчивым даже у одного и того же вида, не имеет таксономического значения, за исключением тех случаев, когда принимает форму крючка.

Эта большая триба распространена всемирно, состоит из мелких проворных жучков, придерживающихся влажных мест. Количество

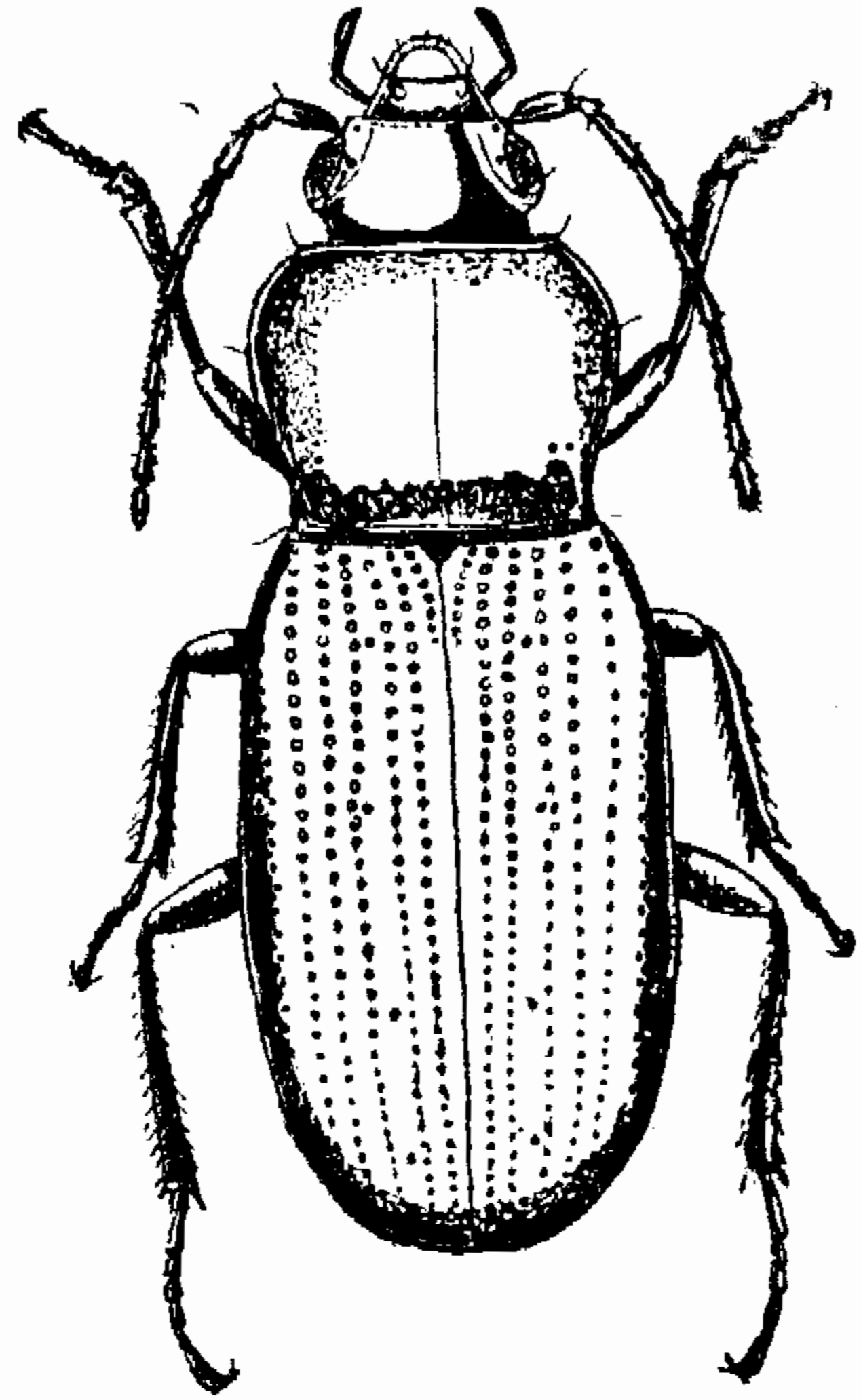


Рис. 19 *Pogonus punctulatus* Dej. из Араздаяна



родов неясно, так как разными авторами трактуется по-разному. В Палеарктике согласно нашей трактовке 5 родов, на Кавказе—3.

### Определительная таблица родов трибы *Bembidiini*

- 1(2) Надкрылья без следа бороздок, густоточечные и волосистые, как и переднеспинка, волосистость короткая, прилегающая, может скрыть металлические покровы. Глаза очень большие и выпуклые, занимают почти весь боковой край головы (как у скакунов), виски не видны. Переднеспинка много уже головы и надкрылий, ноги длинные. . . . . 19. Род *Asaphidion* Goz.
- 2(1) Внутренние бороздки надкрылий на диске четкие (или представлены рядом точек). Переднеспинка и надкрылья голые (у некоторых неевропейских форм надкрылья с единичными волосками). Глаза меньше, виски явственные.
- 3(4) Надкрылья с двумя-тремя дискальными щетинконосными порами, у вершины без кия. Лобные бороздки разного типа, но спереди всегда сближены с глазами. Нижняя губа свободная. . . . . 20. Род *Bembidion* Latr.
- 4(3) Надкрылья на диске с одной щетинконосной порой на третьем промежутке бороздок в их задней трети или без пор. Вдоль возвратной бороздки у вершины надкрылий косо киль (как у рода *Trechus*). Лобные бороздки простые, спереди сильно отдалены от глаз, укороченные. Нижняя губа спаяна с глоткой. . . . . 21. Род *Ocys* Steph.

#### 19. Род *Asaphidion* Goz.—Тусклянки.

Gozls, 1886. Recherches espèces typiques: 6. Тип: *A. flavipes* L. (Andrewes, 1934) Syn.: *Tachypus* Laporte, 1840. Hist. Nat. Coleopt.: 152 (nec Weber, nec Stephens)

Глаза очень большие, выпученные, как у скакунов, лоб выпуклый, лобные бороздки приближены к глазам, достигают висков. Предпоследний членик челюстных щупиков длинный и волосистый, слабо расширенный спереди, последний—очень короткий, лишь немного длиннее ширины, маленький; предпоследний членик губных щупиков сильно расширен, волосистый, последний членик узкий, цилиндрический. Нижняя губа свободная, с обрезанным зубцом, придаточные язычки широкие, выступающие, язычок с двумя большими и четырьмя короткими боковыми щетинками (как у *Trechini*). Переднеспинка маленькая, сердцевидная, ее боковая кайма очень тонкая, не всегда явственная, основание узкое, задние углы маленькие, тупые, по бокам всего 2 или 4 щетинки (задние могут отсутствовать). Надкрылья широкие, с выступающими плечами, бороздки стерты, иногда на их месте слабые вдавления, восьмая бороздка заметна лишь в вершинной половине. Переднеспинка и надкрылья покрыты точками и густой короткой дымчатой волосистостью. Две щетинконосные поры на диске каждого надкрылья и по одной поре у вершины. Хлысты расположены неправильным рядом, из них 4 плечевых, 2 у задних бедер и 2 у вершины надкрылий. Ноги узкие.

У ♂ два первых членика передних лапок расширены и с густым рядом присосок, первый членик более чем в 2 раза длиннее ширины.

Пенис крупный, слабо изогнутый, его входное отверстие на правой стороне, внутренний мешок с двумя большими копуляционными пластинками сложной формы. Парамеры с тремя вершинными щетинками каждая, левая широкая и плоская, правая цилиндрическая, короче левой или равна ей по длине.

Виды живут у воды, большинство из них связано с приречными пляжами, иногда бегают в густой траве.

Всего известно 30 видов, из Палеарктики, Индии, Аляски, из них 16 палеарктических. На Кавказе 4 вида.

#### Определительная таблица видов рода *Asaphidion* Goz.

- 1(4) Задние углы переднеспинки с щетинкой и короткой, но четкой складкой. Голова с глазами шире переднеспинки, эта последняя покрыта четкими круглыми точками.
- 2(3) Усики и щупики в основном темные, основание усиков чернобурое с оловянным блеском. Ноги более или менее затемнены. На надкрыльях точки расположены неравномерно, мелкие точки сгущены в неправильные косые перевязи, окруженные более крупными и рассеянными точками и нечеткими зеркальцами, фон нежно шагренированный, блестящий, волосистость короткая, рассеянная. Тело узкое, черное, переднеспинка не или едва поперечная. Длина 3,5—4 мм. . . . . 1. *A. pictus* (Kol.)
- 3(2) Основание усиков, щупики и ноги одноцветно желтые. Верх густоточечный на грубо шагренированном фоне, матовый; пунктировка более равномерная, волосистость гуще, чем у предыдущего, на надкрыльях зеркалец нет. Тело много шире, бронзовое, изредка черноватое, переднеспинка явственно поперечная, с сильно изогнутым боковым краем. Пенис: табл. VI, рис. 5. Длина 4—4,5 мм. . . . . 2. *A. flavipes* (L.)
- 4(1) Задние углы переднеспинки без щетинки и без складки, с неясно отграниченным вдавлением. Тело густо-равномерно-морщинисто-точечное на грубо шагренированном фоне, на переднеспинке точки обычно неясные. Волосистость дымчатая. Голова не шире переднеспинки.
- 5(6) Конечности одноцветно красно-желтые, лишь первый членик усиков иногда затемнен. Тело меньше, черное, с бронзовым блеском. Надкрылья вдоль шва со следами бороздок. Голова и переднеспинка почти равной ширины. Длина 5—6 мм.  
Европа, Кавказ (Талыш), Сибирь. [*A. pallipes* (Duft.)]
- 6(5) Конечности в основном темные, с металлическим блеском, основание усиков и щупики черные. Тело крупное, черное, с оловянным блеском, волосистость густая, неравномерная, голова уже переднеспинки. Длина 6—7 мм.  
Европа, Кавказ (sbsp. *varipes* Motsch.) [*A. caraboides* (Schrank)]

1. *A. pictus* (Kolenati), 1845: 80 (*Pachypus*). Тусклянка пестрая.  
—*kolenatii* (Chaudoir), 1950. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 188 (*Bembidion*).

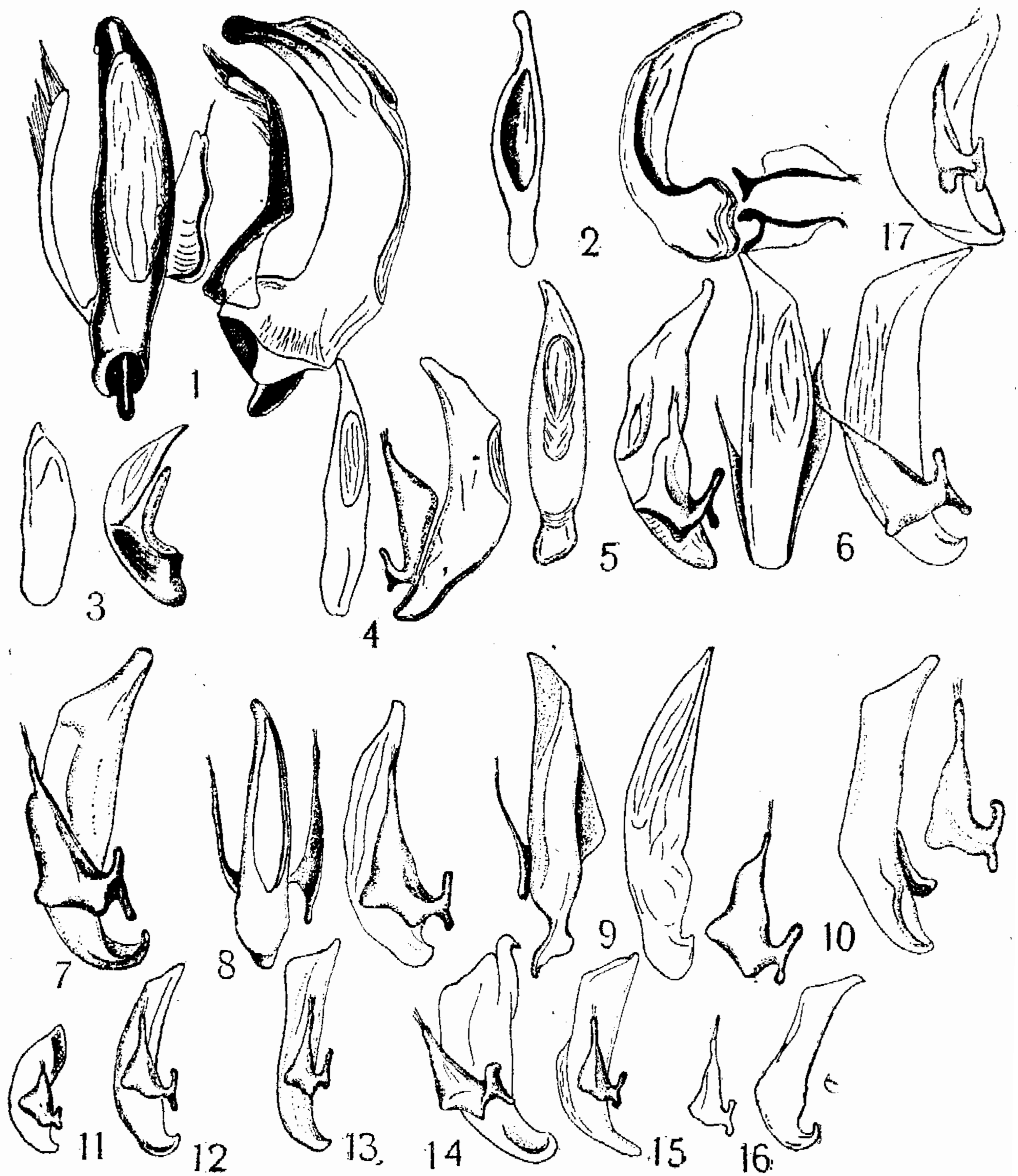


Табл. VI. Пенисы жуужелиц.

1. *Brosicus cephalotes semistriatus* Dej. из Веди  $\times 12$ . 2. *Apotomus rufithorax* Ресс. из Ареша  $\times 42$ . 3. *Dyschirius lucidus* Putz. из Хербеклу  $\times 24$ . 4. *Pogonus punctulatus* Dej. из Араздаяна  $\times 24$ . 5. *Asaphidion flavipes* F. с Айригета  $\times 36$ . 6. *Bembidion quadricolle* Motsch. из Мерри  $\times 36$ . 7. *B. leucoscelis* Chaud. из Араздаяна  $\times 42$ . 8. *B. lampros* Herbst из Цахкадзора  $\times 42$ . 9. Он же из Дузкенда (удалена правая парамера)  $\times 42$ . 10. *B. obliquum* Steph. из Яныха (правая парамера отдельно)  $\times 42$ . 11. *B. octomaculatum* Goeze из Араздаяна  $\times 42$ . 12. *B. minimum* F. с Кечутского хребта  $\times 42$ . 13. *B. latiplaga* Chaud. из Джульфы  $\times 42$ . 14. *B. quadrimaculatum* L. из Эчмиадзина  $\times 42$ . 15. *B. porshanum* Dej. из Веди  $\times 42$ . 16. *B. atlanticum megaspilum* Walk. из Кярки (удалена правая парамера)  $\times 24$ . 17. *B. niloticum* Dej. из Ашхабада  $\times 32$

Описан из окрестностей Кировабада, обычен в Аджикенде (по сборам Малюженко). В Армении еще не найден, но очень вероятен, по крайней мере, в Шамшадине.

2. **A. flavipes** (Linné), 1861. Тусклянка красноногая.

Fauna Succica, 2. ed.: 211 (*Carabus*); Jeannel, 1941: 551.

Личинка: Шарова, 1958:48 (диагноз рода).

Почти вся Палеарктика, завезен в Северную Америку. Описан из Швеции. В Армении найден в Хосровском заповеднике и вдоль Айригета (Сисянский район), а также в Платановой роще (в Азербайджане у самой границы Армении) у текущей воды, на пляжах, поросших травой. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

20. Род **Bembidion** Latr.—берунчики

Latreille, 1802. Hist. Nat. Crustacés et Insect., II: 82. Тип; *B. quadriguttatum* F (= *quadrimaculatum* L.)

Sbgn. **Microserrullula** Netolitzky, 1921. Archiv f. Naturg., LXXXVII, A. 7: 185 (Serrula Net., emmend., Wien. entomol. Zg, XXIX: 41, 209)

тип: *B. aegyptiacum* Dejean

L. Schuler, 1959. Revue Franç. Entomol., 26 (2): 96—105.

Sbgn. **Phyla** Motschulsky, 1844. Insect. Sibir., Acta Acad. Sci., St Petrb., V: 239.

тип: *B. obtusum* Serv. (primo design.)

Sbgn. **Neja** Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVII, III: 188

тип: *B. ambiguum* Dej.

Sbgn. **Metallina** Motschulsky, 1850. Käfer Russlands: 13, Tab. V

тип: *B. lampros* Hrbst

Sbgn. **Notaphus** Stephens, 1828. Ill. Brit. Entomol., Mandib., II: 51

тип: *B. ustulatum* L. (= *varium* Ol.)

Sbgn. **Diplocampa** Bedel, 1895. Catal. rais. Coléopt. Nord Afr.: 58

тип: *B. assimile* Gyll.

Sbgn. **Notaphocampa** Netolitzky, 1914. Entomol. Blätt., X: 167

тип: *B. niloticum* Dej.

Sbgn. **Trepanes** Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVII, III: 186

тип: *B. articulatum* Panz.

Sbgn. **Philochthus** Stephens, 1828. Ill. Brit. Entomol., Mand. II: 2

тип: *B. biguttatum* F.

Sbgn. **Synechostictus** Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXVII, III: 188

тип: *B. ruficorne* Sturm (primo design.)

Sbgn. **Pseudolimnaeum** Kraatz, 1888. Deutsche entomol. Z., XXXII: 366

тип: *B. eichhoffi* Kr. (= *inustum* J. Duv.)

Sbgn. **Peryphus** Stephens, 1828. Ill. Brit. Entomol., Mand., II: 2

тип: *B. littoralis* Ol. (= *tetracolum* Say)

Sbgn. **Testedium** Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVII, III: 182

тип: *B. bipunctatum* L.

Sbgn. **Princidium** Motschulsky, 1864. L. c.: 181

тип: *B. punctulatum* Drap.

Экология: M. J. Davies, 1953. Ent. mon. Mag., LXXXIX, n 1064: 18—23; J. Green, 1954. Ent. mon. Mag., XC, n 1085: 226—227.

Глаза обычно длиннее висков, лобные бороздки приближены к глазам (очень мало у sbsp. *Pseudolimnaeum*), пространство между ними и краем глаза приподнято более или менее килеобразно, этот киль может раздваиваться. Нижняя губа с коротким, более или менее четким зубцом, язычок широкий, короткий, с двумя щетинками, придаточные язычки голые, узкие, с почти параллельными краями. Переднеспинка с щетинкой у всех углов. Надкрылья обычно с двумя, реже с тремя щетинконосными порами на третьем промежутке бороздок или на самой бороздке. Промежутки бороздок обычно кажутся гладкими, иногда снабжены рядом точек, которые заметны лишь если просвечивать надкрылье (например, у *B. leucoscelis*). Вершина надкрылий без кия. Тело не длиннее 10 мм, сверху голое (по крайней мере, у всех кавказских и восточномедиземноморских видов), блестящее, часто металлическое, покровы могут быть шагреневанными, тип шагреневки имеет таксономическое значение. При изодиаметральной шагреневке сетка состоит из почти круглых ячеек, при ячейстой шагреневке ячейки удлиненные, но не длиннее пятикратной ширины, если ячейки уже этого, то такую шагреневку мы называем штрихованной. Грубая шагреневка заметна в простую лупу и придает покровам матовый блеск, «нормальная» шагреневка видна при 30—60-кратном, «нежная» — при 80—120-кратном увеличении.

Все виды — многоядные хищники, часто нападающие на добычу крупнее их самих (мокрицы, личинки двукрылых, молей, чешуйницы и т. п.), питаются также яйцами насекомых, в том числе и вредных, гифами грибов и растительной пищей, например, ягодами, иногда повреждают клубнику и землянику. Яйца откладываются в землю. Генерация обычно одногодная, зимует имаго, который живет около года, спаривание весной и летом, многократное в яйцеводе 16—17 яиц (*B. lampros*). На теле бегунчиков может развиваться грибок — *Laboulbenia penicillata* Thoxt.

Род насчитывает около тысячи видов, в том числе более 300 палеарктических, распространен всесветно. На Кавказе около 80 видов. Иногда этот род разбивают на ряд самостоятельных родов.

Армянские представители рода замечательны тем, что их можно разделить на две группы. К первой относятся представители подродов *Metallina*, *Notaphus*, *Diplocampa*, *Trepans*, *Bembidion*, один вид подрода *Philochthus* и несколько — подрода *Peryphus*. Все виды этой группы широко распространены, по крайней мере, по Европе, армянские особи ничем не отличаются от среднеевропейских. Поэтому можно допустить, что они проникли в Армению недавно — в плейстоцене. Ко второй группе относятся все виды, не попавшие в первую. Эти виды либо эндемичны для Кавказа, либо распространены также по Передней Азии, либо в Армении они представлены подвидами, имеющими аналогичный ареал. Эти виды следует считать представителями древней местной фауны. К ней же, вероятно, принадлежат и те виды из подрода *Peryphus*, которые не имеют местных описанных подвидов, так как очень вероятно, что при более тщательном изучении этих видов и их удастся раздробить на ряд географических рас.

**Определительная таблица подродов рода *Bembidion* Latr.  
(включая все подроды, представленные в Закавказье)**

- 1(12) Кайма плечевого канта отходит от плеч под углом и направлена косоизогнуто назад к основанию 4-й или 5-й бороздок (табл.

VII, рис. 7, 8, 13). Основной край надкрылий без каймы. Передняя дискальная щетинконосная пора надкрылий на третьем промежутке.

2(7) Косой штрих основной каймы достигает пятой бороздки надкрылий (у *Phyla* не всегда четкий признак). Переднеспинка не сердцевидная, с мелкими тупыми задними углами, кпереди и кзади сужена почти одинаково. Зубец нижней губы острый и цельный.

3(6) Передние углы переднеспинки выступающие, острые. Бороздки надкрылий точечные, цельные. Крылья развиты. Глаза большие, висков сверху не видно. Лобные бороздки узко окаймляют глаза, достигают висков. Голова уже переднеспинки, эта последняя уже надкрылий. Выступ переднегруди не окаймлен. Покровы бронзовые или черноватые, иногда металлически синие (абберации). Переднеспинка без точек даже у основания, с узким основным вдавлением, ее наибольшая ширина немного кпереди от середины.

4(5) Боковой край надкрылий гладкий, без зазубрин. Восьмая бороздка надкрылий изогнута за плечевым хлыстом и отдалена от бокового края, сзади не углублена (характерный признак подрода). Надкрылья значительно шире переднеспинки, с закругленными плечами, третий промежуток иногда расширен и тогда несет по 2 зеркала. Основание переднеспинки не окаймлено. Покровы матовые, из-за грубой изодиаметральной шагреневки. Длина 5—7,5 мм.

*V. suturale* Motsch. известен из долины Куры. . . . . (sbgn. **Bracteon** Ved.).

5(4) Боковой край надкрылий с рядом мелких зазубрин, более заметных кзади, каждая зазубрина несет по щетинке (этот признак свойствен лишь этому подроду). Восьмая бороздка надкрылий спереди неясная, за плечевыми хлыстами прямая, сближена с боковым краем, кзади слегка вдавлена. Тело параллельностороннее, надкрылья едва шире переднеспинки, без зеркала, основание переднеспинки окаймлено с боков до основных вдавлений, покровы блестящие, поперечно ячеистошагренированные. Лобные бороздки нежные. Параметры с двумя крупными вершинными щетинками. Длина 4—6,5 мм.

. . . . . 1. Sbgn. **Microserrulula** Net.

6(3) Передние углы переднеспинки не выступают, с широко закругленной вершиной. Бороздки надкрылий очень нежные, мелко-точечные, сбоку и сзади исчезают. Крыльев нет. Глаза большие, но меньше, чем у предыдущих подродов, короткие виски явственные. Лобные бороздки спереди удалены от глаз, приближены к ним за предглазничной порой, вокруг которой загибаются, достигая заглазничной. Голова уже переднеспинки, эта последняя едва уже надкрылий. Переднеспинка с двумя большими округлыми вдавлениями у основания, усеянными точками, без основной каймы. Восьмая бороздка прямая, проходит вдоль бокового края надкрылий, не точечная, кзади сильно вдавлена. Для этого подрода характерна форма переднеспинки (табл. VII, рис. 13), боковой край которой кзади выпрямлен, у задних углов не или едва изогнут, основание и вершина переднеспинки почти равной ширины. Покровы красно- или черно-бурые, нежно, густо-морщинисто-шагренированные, без металлического блеска. Длина 2,5—3,5 мм. . . . . 2. Sbgn. **Phyla** Motsch.

- 7(2) Косой штрих основной каймы достигает четвертой бороздки надкрылий. Восьмая бороздка прямая, сближена с боковым краем, сзади резко вдавлена, не точечная. Передние углы переднеспинки не выступающие. Глаза большие, виски короткие, но явственные. Лобные бороздки достигают висков. Верх черный или бронзовый, иногда зеленоватый.
- 8(9) Бороздки надкрылий цельные, сзади утончены. Переднеспинка со слабо изогнутым боковым краем, наибольшей ширины тотчас же перед серединой, слабо сердцевидная. Покровы часто матовые. Лобные кили простые.  
*V. luteipes* Motsch. известен из Грузии (переднеспинка вся шагреневанная). . . . . (sbgn. **Chlorodium** Motsch.)
- 9(8) Бороздки надкрылий сбоку и сзади исчезают или очень нежные.
- 10(11) Кайма плечевого канта сходится у плеча с боковым краем под крутым углом (табл. VII, рис. 7). За предглазничной порой имеется продольное вдавление, так что лобная бороздка здесь кажется раздвоенной. Переднеспинка сильно или слабо сердцевидная. Длина 3—4,5 мм. . . . . 3. Sbgp. **Neja** Motsch.
- 11(10) Кайма плечевого канта загибается вдоль плеч без перелома. Лобные бороздки простые. Переднеспинка резко сердцевидная, со складкой у задних углов, ее основание не окаймлено (табл. VII, рис. 8). Бороздки надкрылий сзади и сбоку исчезают, восьмая бороздка у вершины неявственная, ее пора стоит изолированно. Изредка (аберрации) покровы металлически синие. Длина 2,5—4,5 мм. . . . . 4. Sbgp. **Metallina** Motsch.
- 12(1) Кайма плечевого канта продолжена вдоль основания надкрылий до уровня пятой бороздки без следа конечного загиба в направлении к этой бороздке (табл. VII, рис. 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16).
- 13(24) По крайней мере, передняя дискальная щетинконосная пора надкрылий стоит на третьем промежутке бороздок, отделена от края бороздки, бороздки четкие, по крайней мере в основной половине надкрылий. Лоб на диске без густых точек или морщинок (морщинки могут иметься лишь вдоль глаз).
- 14(15) Бороздки надкрылий цельные, мелкоточечные. Лобные бороздки поверхностные, за предглазничной порой исчезают, спереди достигают наличника. Переднеспинка слабо сердцевидная, с равномерной боковой каймой, коротко изогнутой перед маленькими прямыми остроконечными задними углами. Возвратная бороздка четкая, соединена с седьмой. Верх матовый, грубо- и крупноячеисто шагреневанный, светло- или темно-бронзовый, иногда почти черный. Надкрылья часто с желтыми крапинками. Выступ заднегруди между средними тазиками окаймлен или нет. Длина 3—6,5 мм. . . . . 5. Sbgp. **Notaphus** Steph.
- 15(14) Бороздки надкрылий явственно укорочены сзади, особенно боковые. Лобные бороздки четкие и за предглазничной порой.
- 16(23) Переднеспинка сердцевидная, у основания много уже, чем у вершины.
- 17(22) Лобные бороздки простые, нераздвоенные.
- 18(19) Верх матовый, довольно грубо и крупноячеисто шагреневанный. Лобные бороздки глубокие, почти прямолинейные, отходят от переднего края наличника, который несет еще несколько коротких бороздок. Переднеспинка со скошенными задними углами, поэтому угол их как-будто сдвинут вперед. Возвратная бороздка короткая и четкая, седьмая—явственная, по крайней мере в передней половине надкрылий. Голова уже переднеспин-

- ки. Выступ заднегруди не окаймлен. Верх темно-бронзовый с двумя желтыми пятнами у вершины каждого надкрылья. Длина 3—4,5 мм. . . . . 6. Sbgп. **Notaphocampa** Net.
- 19(18) Верх очень блестящий, без следа шагреневки. Лобные бороздки резкие. Переднеспинка сильно сужена кзади, выпуклая, блестящая, спереди более или менее шарообразная. Надкрылья с рядами очень грубых точек, без бороздок, возвратная бороздка не видна, голова большая, с большими выпученными глазами, часто шире переднеспинки.
- 20(21) Лобные бороздки очень глубокие, прямолинейные, сильно сближены кпереди, лоб между ними почти треугольный, бороздки начинаются у переднего края наличника, расстояние между ними здесь в 4 раза меньше, чем за глаза (табл. VII, рис. 9). Тело черное, очень выпуклое, надкрылья часто с желтыми крапинками. Длина 2,5—4 мм. . . . . 7. Sbgп. **Trepanes** Motsch.
- 21(20) Лобные бороздки четкие, но много нежнее, чем у предыдущего подрода, параллельные или слегка сходящиеся кпереди, если продолжены на наличник, то в виде тонкого штриха (табл. VII, рис. 10, 11, 12). Основание переднеспинки точечное, сбоку скошено более или менее резко. Длина 2,2—4 мм. . . . . 8. Sbgп. **Bembidion** s. str.
- 22(17) Лобные бороздки раздвоены перед предглазничной порой или по всей длине (соответственно заметно 3 параллельных, приблизительно равновысоких киля), спереди продолжены на наличник и здесь резко сближены друг с другом, вдоль глаза параллельные (табл. VII, рис. 16). Переднеспинка с более или менее густоточечным основанием, кзади сужена умеренно. Возвратная бороздка отсутствует. Тело черное или бурое, покровы матовые или блестящие, надкрылья иногда пестрые. Голова довольно большая, но уже переднеспинки. Длина 2,8—3,8 мм. . . . . 9. Sbgп. **Diplocampa** Bedel
- 23(16) Переднеспинка не сердцевидная, поперечная, ее боковой край закруглен до тупых задних углов, за этими углами имеется глубокая вырезка, так что средняя часть основания как бы вытянута в лопасть по отношению к краям и приподнята валиком по всей длине на глубину боковой вырезки, без точек (табл. VII, рис. 17, 18, 19). Лобные бороздки параллельные, не продолжены на наличник, надкрылья с точечными бороздками, укороченными частично с боков у самой вершины, возвратная бороздка выражена. Выступ заднегруди окаймлен. Тело черное, иногда с бронзовым отливом, изредка синеватое, надкрылья иногда иризируют, или осветлены, или со светлым вершинным пятном, других пятен на надкрыльях не бывает. Длина 2,5—6 мм. . . . . 10. Sbgп. **Philochthus** Steph.
- 24(13) Дискальные щетинконосные поры надкрылий расположены на третьей бороздке или у самого ее края (табл. VII, рис. 14, 15). У некоторых видов с морщинистым или густоточечным лбом положение пор установить трудно (соответствующие виды относятся к этой тезе, как и виды с сильно сглаженной скульптурой надкрылий, у которых нельзя установить точное положение пор из-за отсутствия на их уровне даже следов бороздок). Третий плечевой хлыст ближе к второму, чем к четвертому. Переднеспинка сердцевидная, ее основание прямое или скошенное по бокам, без вырезки или вогнутого края за задними углами.
- 25(30) Лоб между лобными бороздками гладкий или с несколькими точками у заднего края глаз, блестящий.



- 26(27) Восьмая бороздка видна лишь в задней трети, выше более или менее сливается с боковым краем надкрылий. Возвратной бороздки нет, ее щетинконосная пора стоит изолированно. Переднеспинка очень выпуклая, сердцевидная, с тонкой боковой каймой, срединная бороздка кзади вдавлена, с грубыми точками (табл. VII, рис. 16). Надкрылья выпуклые, без бороздок, с укороченными рядами больших и грубых точек. Верх желтый, бурый, черный, бронзовый, зеленоватый, надкрылья одноцветные или с вершинным пятном или с осветлением. Ноги желтые. Длина 3,5—8 мм. . . . . 11. Sbgp. *Synechostictus* Motsch.
- 27(26) Восьмая бороздка цельная, штрихообразная, спереди сливается с боковым краем у плечевых хлыстов. Надкрылья часто с бороздками, их точки мельче, чем у предыдущего подрода.
- 28(29) Глаза не длиннее висков (смотреть сбоку). Голова длинная, заглазничная пора стоит на темени за задним краем глаза, лобные бороздки отдалены от глаз больше, чем у прочих подродов. Переднеспинка с цельной продольной бороздкой, сзади обычно вдавленной и окаймленной двумя тонкими киями (табл. VII, рис. 14). Крылья развиты. Возвратная бороздка надкрылий явственная. Заднегрудь не окаймлена. Тело одноцветное, светло- или темно-бурое, без пятен, ноги светлые. Длина 4,8—6,5 мм.
- Единственный армянский представитель легко узнается по трем парам дискальных пор на надкрыльях и резко вдавленной кзади бороздкой переднеспинки. 12. Sbgp. *Pseudolimpaeum* Kt.
- 29(28) Глаза большие, выпуклые, значительно длиннее висков, заглазничные поры стоят у края глаз (рис. 21). Переднеспинка с простой срединной бороздкой или без нее. Выступ заднегрудки окаймлен или с дугообразным вдавлением. Возвратная бороздка обычно явственная. Длина 3—10 мм. . . . . 13. Sbgp. *Pegiphus* Steph.
- 30(25) Лоб между лобными бороздками грубо- и густоточечный или морщинистый, лобные бороздки неясные из-за точек, иногда на их месте заметны густые морщинки.
- 31(32) Бороздки надкрылий тонкие, укорочены сзади и сбоку, их дискальные поры ямкообразные, передняя стоит на третьей бороздке, а задняя на третьем промежутке. Возвратная бороздка четкая. Верх темно-металлически блестящий или черный, усики и ноги в основном темные. Длина 3,5—4,5 мм. . . . . 14. Sbgp. *Testedium* Motsch.
- 32(31) Бороздки надкрылий цельные, состоят из рядов грубых точек. Возвратная бороздка слита с седьмой. Дискальные поры надкрылий простые, расположены на третьей бороздке, вершинная щетинконосная пора надкрылий отсутствует. Верх темно-бронзовый, ноги светлые. Парамеры с четырьмя щетинками. Длина 4,5—5,5 мм. . . . . 15. Sbgp. *Princidium* Motsch.

#### Определительная таблица видов рода *Bembidion* Latr.

##### 1. Подрод *Microserrullula* Net.

- 1(2) Три основных членика усиков сверху темные, снизу желтые. Задние углы переднеспинки прямые или почти прямые. Пенис: табл. VI, рис. 6. Длина 4—5,5 мм. . . . . 1. B. (*Microserr.*) *quadrivittata* Motsch.

- 2(1) Основной членик усиков желтый, следующие более или менее осветлены. Задние углы переднеспинки тупые. Очень похож на предыдущего, у обоих видов голени более или менее осветлены, начиная с основания, бороздки надкрылий у основания резкие, с большими круглыми точками, у вершины нежные, с мелкими рассеянными точками, шагреневка резкая, тело бронзовое, вершина надкрылий иногда осветлена. Длина 4—5,5 мм.  
 . . . . . 2. *B. (Microserr.) apicale* Mén.

2. Подрод *Phyla* Motsch.

- 1(2) Боковой край переднеспинки сзади выпрямлен, задние углы более или менее четкие, образуют угол около 130°, с четкой складкой, отходящей от угла косо вперед (табл. VII, рис. 13). Седьмая бороздка надкрылий отсутствует. У пениса внутренний мешок не вооружен, с копуляционной площадкой, разделенной на 2 части, парамеры с тремя щетинками. Длина 2,3—3 мм.  
 . . . . . 3. *B. (Phyla) incommodum* Net.
- 2(1) Боковой край переднеспинки закруглен до основания, задние углы неясные, без складки. Парамеры с четырьмя щетинками. Длина 3—3,5 мм. Средиземноморье, Западная Европа.  
 . . . . . [*B. (Phyla) tethys* Net].

3. Подрод *Neja* Motsch.

Глаза большие, выступающие, переднеспинка шире головы, сильно поперечная, у вершины уже, чем у широкого основания, основные вдавления большие, морщинистоточечные. Ее боковой край спереди сильно закруглен, сзади выпрямлен, коротко изогнут у маленьких тупых задних углов (табл. VII, рис. 7). Надкрылья с тонкими, почти цельными точечными бороздками, очень нежными сбоку. Покровы не шагреневанные или шагреневана лишь вершина надкрылий, промежутки бороздок с рядом очень мелких точек, заметных лишь при очень сильном увеличении (или если просвечивать надкрылье). Бронзовый, основание усиков, голени и часть лапок желтые. Пенис: табл. VI, рис. 7. Длина 3,5—4 мм.  
 . . . . . 4. *B. (Neja) leucoscelis* Chaud.

4. Подрод *Metallina* Motsch.

У видов таблицы покровы гладкие, без следа шагреневки, усики темные, иногда со светлым основанием, ноги желтые или частично затемненные.

- 1(2) Боковой край переднеспинки у самой вершины коротко и слабо изогнут, затем прямолинейный, задние углы маленькие. Основание переднеспинки точечное. Голова заметно уже переднеспинки. Надкрылья с очень широко закругленными плечами, с тонкими бороздками, седьмая бороздка отсутствует. Три первых членика усиков, щупики и ноги желтые. Длина 3,5 мм.  
 Кавказ.  
 . . . . . [*B. (Metallina) palpalis* Motsch. (= *lamprinulum* Reitt.)]
- 2(1) Боковой край переднеспинки резко изогнут перед большими прямыми остроконечными задними углами. Основание ее с точками или без них. Переднеспинка поперечная, но сравнитель-

но уже, чем у предыдущего. Усики темные, иногда со светлым первым члеником, щупики темные. Пенис: табл. VI, рис. 8, 9. Длина 2,5—4 мм. . . . . 5. *B. (Metallina) lampros* (Hrbst)

#### 5. Подрод *Notaphus* Steph.

- 1(2) Лобные бороздки довольно глубокие, огибают предглазничные щетинки, окружая ее приподнятым валиком, более блестящим, чем лоб, сама щетинка лежит во вдавлении. Шагренировка надкрылий очень мелкая, густо косо штрихованная. Выступ заднегруди не окаймлен. Переднеспинка у основания уже, чем у вершины. Эпиплевры надкрылий и переднеспинки желтые, как и вершина брюшка. Верх бронзовый, надкрылья с многочисленными желтыми крапинками, расположенными извилистыми перевязями. Плечи темные. Длина 5—6 мм. Европа, Кавказ, Западная Сибирь. . . . . [*B. (Not.) dentellum* Thunb.]
- 2(1) Лобные бороздки нежные, прямые, достигают предглазничной щетинки, за нее не заходят, окружение щетинки не приподнято, не блестящее лба. Шагренировка верха грубая, ячеистая. Выступ заднегруди окаймлен.
- 3(4) Эпиплевры надкрылий желтые. Тело буро-бронзовое, очень матовое, изредка синее. Конечности светлые или темные, первый членик усиков и основание трех-четырех последующих светлые, надкрылья с более или менее многочисленными желтыми крапинками, плечи темные, вершина надкрылий обычно светлая. Пенис: табл. VIII, рис. 1. Длина 3—4,5 мм, обычно 4—4,5 мм. . . . . 6. *B. (Not.) varium* (Ol.)
- 4(3) Эпиплевры темные, по крайней мере, частично. Тело и конечности темнее, чем у предыдущего, надкрылья иногда одноцветные, чаще с резкими желтыми крапинками, расположенными косыми рядами. Плечи и обычно вершина надкрылий темные, изредка все тело темно-синее. Более узкий и параллельносторонний, чем предыдущий, покровы блестящие, их шагренировка много мельче. Пенис: табл. VI, рис. 10. Длина 3,3—3,8 мм. . . . . 7. *B. (Not.) obliquum* Sturm

#### 6. Подрод *Notaphocampa* Net.

Верх темно-бронзовый, вершина надкрылий с двумя желтыми пятнами на каждом, расположенными у бокового края и способными с ним слиться. Задние углы переднеспинки срезаны косо, сам угол маленький, остроконечный, вынесен вперед, с коротким килем, основание переднеспинки с широким груботочечным вдавлением по всей длине. Пенис, табл. VI, рис. 17. Длина 3—4,5 мм. . . . . 8. *B. (Notaphoc.) niloticum* Dej.

#### 7. Подрод *Trepanes* Motsch.

У видов таблицы выступ заднегруди окаймлен. Основание переднеспинки точечное, с двумя ямками.

- 1(2) Переднеспинка продольная, уже головы, кзади сужена до прямых задних углов, ее боковой край слабо изогнутый, ее наибольшая ширина—в передней трети, основание с двумя очень маленькими ямками. Верх черный, с зеленоватым отливом, надкрылья желто-

красные с темной расплывчатой перевязью по середине. Усики желтые, одноцветные (*m. diluticorne* Net.) или затемнены у вершины (тип). Ноги желтые. У пениса обе парамеры с четырьмя щетинками. Длина 3,5—4 мм.

9. **B. (Trep.) articulatum** (Panz.)  
2(1) Тело спереди шире, переднеспинка поперечная, шире головы, ее наибольшая ширина у середины, задние углы тупые, боковой край изогнут резко (табл. VII, рис. 9). Тело черное, надкрылья темные, с извилистыми перевязями из желтых крапинок, четвертый промежуток бороздок темный, без крапинок. Основание усиков и ноги желтые. Пенис: табл. VI, рис. 11 (по Жаннелю, правая парамера с четырьмя, левая с тремя щетинками). Длина 2,5—2,8 мм.
10. **B. (Trep.) octomaculatum** (Goeze)

#### 8. Подрод **Bembidion** s. str.

- 1(12) Надкрылья без резкого светлого плечевого пятна, иногда спереди осветлены (*B. latiplaga*). Основание переднеспинки с боков более или менее резко прямолинейно скошенное, поэтому задние углы несколько сдвинуты вперед, обычно не выступающие (выступающие у *B. tenellum*), основной край вдавлен по всей длине. На надкрыльях точечные ряды очень грубые. Третий плечевой хлыст стоит ближе к второму, чем к четвертому. Голова шире переднеспинки. Тело выпуклое, черное, очень блестящее, часто с металлическим отливом. Вершина надкрылий осветлена или здесь имеется 2 светлых пятна (подрод *Emphanes* Motsch.).
- 2(9) Лобные бороздки явственно приостановлены у переднего края лба, параллельные. Наличник гладкий.
- 3(4) Основание надкрылий оранжево-красное (иногда затемнено в коллекциях), вершина светлая или с боковыми светлыми пятнами. Переднеспинка слабо поперечная, спереди очень выпуклая, сзади вытянута почти конусообразно, боковой край кзади почти прямолинейный, широко вдавлен по всей длине, коротко изогнутый у маленьких тупых выступающих задних углов (табл. VII, рис. 11, слева). Основание по бокам коротко резко скошенное, без складки у задних углов. Надкрылья широкие, слабовыпуклые, кзади сужены. Пенис: табл. VI, рис. 13. Длина 2,5—3 мм.
11. **B. (s.str.) latiplaga** Chaud.
- 4(3) Основание надкрылий металлическое, одного цвета с его диском. Переднеспинка спереди слабовыпуклая, у задних углов с явственной складкой, ее основание с двумя ямками и густыми точками. Плечи коротко закругленные.
- 5(6) Переднеспинка не шире длины, ее боковой край с очень узким вдавлением вдоль приподнятой внешней каймы, кзади почти прямолинейный, лишь слегка изогнут перед маленькими задними углами (табл. VII, рис. 12, слева). Надкрылья обычно одноцветные, с более или менее явственным бронзовым отливом, иногда у их вершины по светлому пятну. Плечи слабо выступающие, боковые края надкрылий параллельные. На плече имеется след складки (клавикулярной складки). Пенис: табл. VI, рис. 15. Длина 2,8—3 мм.
12. **B. (s.str.) normannum** Dej.
- 6(5) Переднеспинка заметно поперечная, ее боковые края вдавлены шире, чем у предыдущего, но уже, чем у *B. latiplaga*, сильно изогнуты перед большими задними углами (табл. VII, рис. 12). На плече клавикулярная складка цельная, нормальная.

- 7(8) Черный, часто с синим или зеленым отливом. Надкрылья довольно узкие, выпуклые, с параллельными боковыми краями (табл. VII, рис. 12), сзади с сильно сглаженными точечными бороздками, с овальным вершинным светлым пятном. Усики и ноги темные или светлые. Пенис: табл. VI, рис. 12. Длина 2,3—2,8 мм.  
 . . . . . 13. *B. (s.str.) minutum* (F.)
- 8(7) Черно-бурый. Надкрылья широкие и плоские, темные, с желтой вершиной или одноцветно желто-бурые, их точечные бороздки сзади полностью укорочены. Усики и ноги светлые. Близок к предыдущему, но крупнее, с характерным габитусом. Пенис, как у предыдущего. Длина 2,8—3 мм.  
 . . . . . 14. *B. (s.str.) rivulare* Dej.
- 9(2) Лобные бороздки продолжены на наличник до его вершины. Переднеспинка не или едва поперечная, к основанию нерезко сужена, ее задние углы тупые, без складки. Верх черный без металлического блеска.
- 10(11) Лобные бороздки на лбу прямые, на наличнике резко сходящиеся (приблизительно как у *Diplocampa*, табл. VII, рис. 10). Основание переднеспинки по бокам резко скошено, задние углы заметно сдвинуты вперед, остро выступающие. Длина 2,3—2,5 мм.  
 . . . . . 15. *B. (s.str.) tenellum* Er.
- 11(10) Лобные бороздки почти прямолинейно сходящиеся по всей длине (смотреть спереди, под косым освещением, табл. VII, рис. 11). Основание переднеспинки вогнуто дугообразно, без четко скошенных боков, задние углы не выступающие. Суженная сзади часть переднеспинки относительно длиннее, чем у предыдущего. Длина 2,3—2,8 мм.  
 . . . . . 16. *B. (s.str.) azurescens* D. Torre.
- 12(1) Плечи с резким светлым пятном. Основание с боков коротко и резко скошенное, скошенный отрезок слабо вырезан, задние углы выступают шипообразно, намного впереди уровня основания, это последнее по всей длине приподнято валиком, внутри отграниченным бороздкой, расположенной на уровне задних углов. Точечные ряды надкрылий грубые. Третий плечевой хлыст равно отстоит от соседних. Тело черное, довольно плоское, блестящее, надкрылья, каждое, с двумя резкими беловатыми пятнами. Бороздки надкрылий укорочены сзади и сбоку. Пенис кончается крючком.
- 13(14) Ноги темные. Тело крупнее, черно-бронзовое, плечи выступающие, темные, пятна надкрылий небольшие, кругловатые, усики черные, их третий и четвертый членики иногда с красным основанием, щупики и бедра черные. Бороздки надкрылий довольно резкие. Голова и переднеспинка равной ширины. Пенис: табл. VIII, рис. 2. Длина 3—4 мм.  
 . . . . . 17. *B. (s.str.) quadripustulatum* Serv.
- 14(13) Голени желтые. Тело меньше, плечи более закругленные, светлые, пятна на надкрыльях меньше, плечевые отстоят дальше от основного края, чем у предыдущего. Усики светлые, их четыре первых членика светлее прочих, бедра и колени металлические. Бороздки надкрылий нежнее. Голова слегка шире переднеспинки. Пенис: табл. VI, рис. 14. Длина 2,5—3,5 мм.  
 . . . . . 18. *B. (s.str.) quadrimaculatum* (L.)

9. Подрод *Diplocampa* Bedel

- 1(2) Лобные бороздки раздвоены лишь спереди, до предглазничной щетинки (подрод *Semicampa* Net.). Переднеспинка поперечная,

плоская, шире головы, окаймлена вдоль основания и здесь едва уже, чем у вершины, боковой край заметно изогнутый; ее задние углы прямые, со складкой, отграничивающей большие кругловатые основные вдавления (рис. 20). Надкрылья широко овальные, одноцветные или осветлены у вершины, грубошагренированные, с почти цельными бороздками. Тело черное, с синим, бронзовым или зеленоватым блеском, усики темные, со светлым основанием. Бедра светлые или темные, голени и лапки желтые. Длина 2,5—3,2 мм. . . . . 19. *B. (Dipl.) schüppeli* Dej.

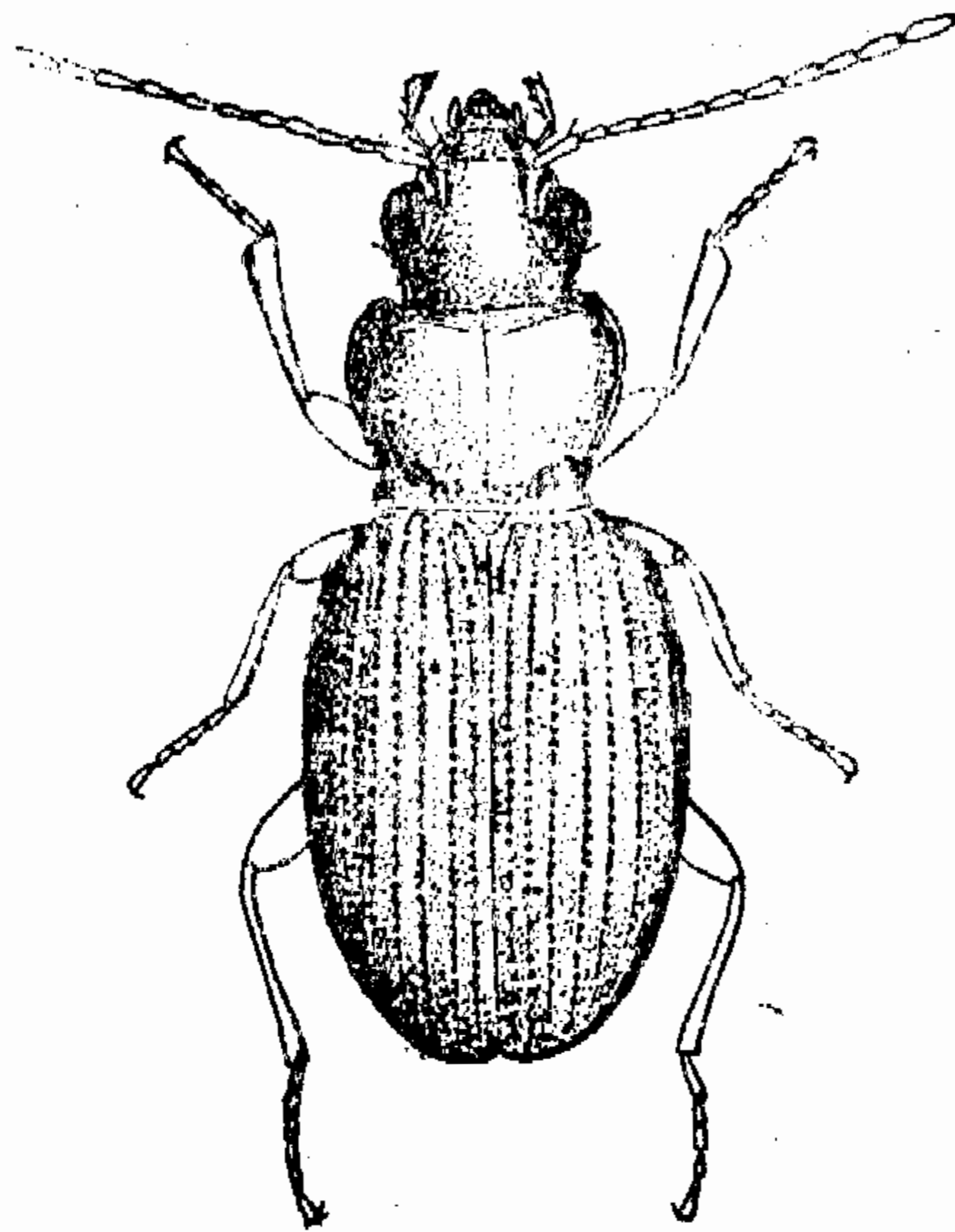


Рис. 20. *Bembidion schüppeli* Dej.  
из Анкавана

2(1) Лобные бороздки раздвоены по всей длине, параллельные, сходящиеся у вершины лба и далее на наличнике. Голова и переднеспинка нежноячеисто-шагренированные, покровы блестящие, без резких пятен, усики темные, кроме светлого основания, ноги желтые. Основание переднеспинки густоточечное и морщинистое. Длина 3—3,3 мм.

3(4) Надкрылья с довольно длинными рядами грубых точек и с закругленными боковыми краями, их вершина несколько вытянута, их шагренировка нежная у обоих полов, у вершины иногда стертая. Надкрылья желто-или темно-бурые, иногда с расплывчатым светлым пятном у вершины. На лбу имеется ямка (табл. VII, рис. 16).

20. *B. (Dipl.) clarki* Dawson  
21. *B. (Dipl.) transparens* Gebl.

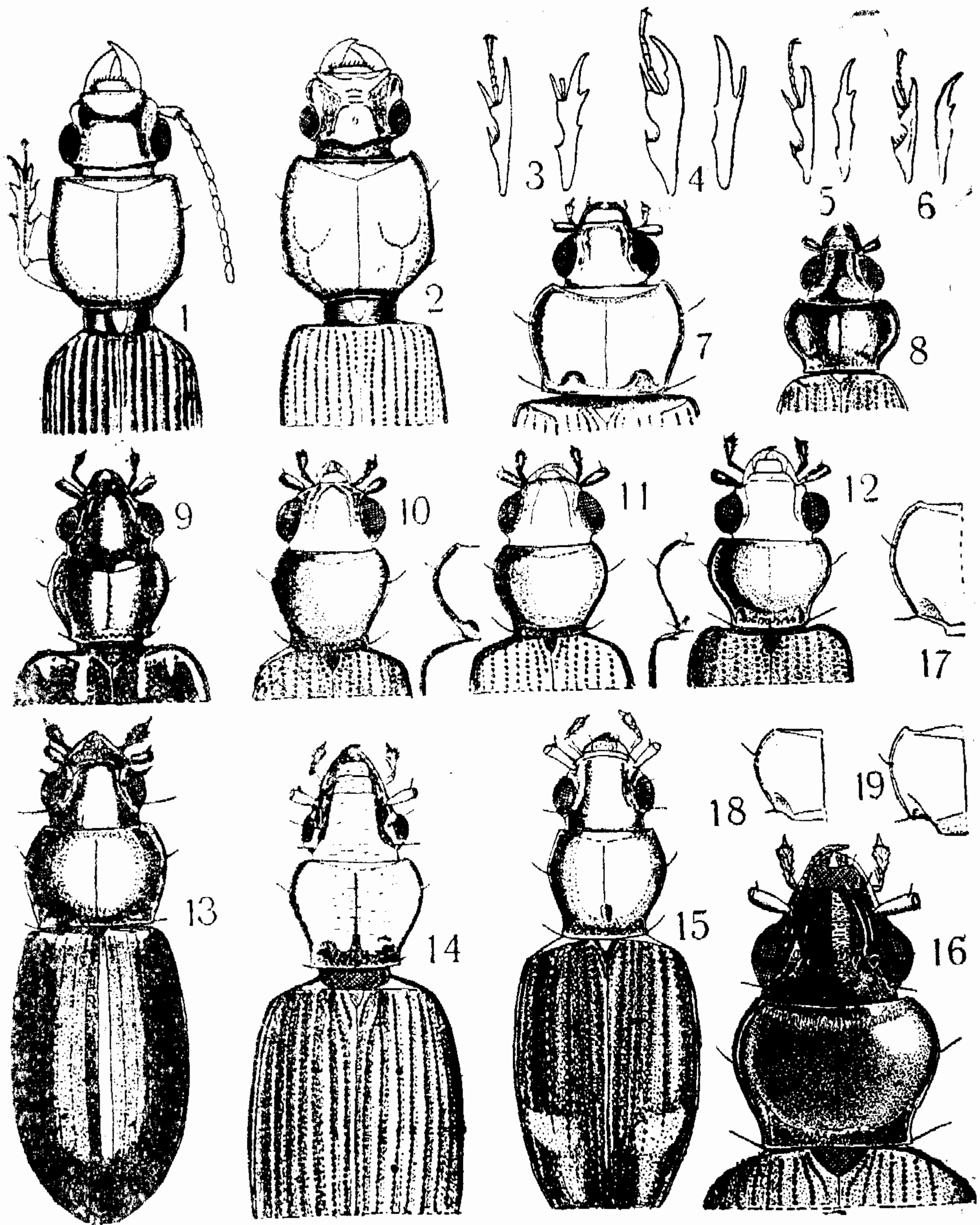
4(3) Надкрылья с тонкими бороздками из мелких точек. Шагренировка довольно грубая, заметна и на вершине надкрылий, у ♂ состоит из удлиненных ячеек, у ♀ —штрихованная. Надкрылья темно- или желто-бурые, иногда со светлым вершинным пятном. Лоб гладкий и блестящий, с бороздкой, но без ямки. Крылья более или менее длинные, но не короче надкрылий.

10. Подрод *Philochthus* Steph.

1(2) Седьмая бороздка надкрылий состоит из ряда точек, которые не меньше точек шестой бороздки, по крайней мере, в основной половине надкрылий. Переднеспинка сзади сильно сужена, задние углы едва заметны, очень малы, вырезка за задними углами маленькая, неглубокая (табл. VII, рис. 18). Шагренировка покровов очень нежная. Основание усиков и ноги желтые. Надкрылья сзади обычно с желтым пятном. Пенис: табл. VIII, рис. 3. Длина 4—4,5 мм.

22. *B. (Phil.) inoptatum* Schaum.

2(1) Седьмая бороздка отсутствует, если от нее остается несколько точек, то они очень маленькие, много меньше точек шестой бороздки. Лоб и диск переднеспинки ячеисто шагренированные, надкрылья очень мелко и нежно штрихованные, кажутся гладкими. Усики темные, изредка их основание светлое.



Т а б л и ц а VII Передняя часть тела сверху:

1. *Clivina laevifrons* Chaud.  $\times 12$ . 2. *C. upsilon* Dej.  $\times 12$ . Левая передняя голень сверху (справа) и сбоку (слева): 3. *Dyschirius hemiolicus* Chaud.  $\times 32$ . 4. *D. lucidus* Putz.  $\times 24$ . 5. *D. intermedius* Putz.  $\times 24$ . 6. *D. globosus* Herbst  $\times 24$ . Передняя часть тела сверху: 7. *Bembidion leucoscelis* Chaud.  $\times 12$ . 8. *B. lampros* Herbst  $\times 12$ . 9. *B. octomaculatus* Goeze  $\times 18$ . 10. *B. tenellum* Er.  $\times 18$ . 11. *B. azurescens* D. Torge (слева контур переднеспинки *B. latiplaga* Chaud.)  $\times 18$ . 12. *B. minimum* F. (слева контур переднеспинки *B. postmanni* Dej.)  $\times 18$ . 13. *B. incommodum* Net. (все тело)  $\times 18$ . 14. *B. lederi* Reitt.  $\times 12$ . 15. *B. nordmanni* Chaud.  $\times 12$ . 16. *B. clarki* Dawson  $\times 24$ . Левая часть переднеспинки: 17. *B. elliptocurtum* Net.  $\times 24$ . 18. *B. inoptatum* Schaum  $\times 12$ . 19. *B. zaitzevi* Lutshn.  $\times 12$ .

- 3(4) Тело крупнее (4,5—5,5 мм). Вырезка у задних углов переднеспинки глубокая, почти равной длины и ширины, средняя часть основания вытянута в длинную трапециевидную лопасть; боковой край переднеспинки сильно закруглен, задние углы тупые, но резкие (табл. VII, рис. 19). Надкрылья с рядами грубых точек, на шестой бороздке лишь в основной половине, промежутки бороздок широкие и плоские. Тело черное или черно-бурое, надкрылья иногда с бронзовым блеском, без пятен или сзади с желтым пятном каждое, ноги темные. Пенис: табл. VIII, рис. 4. . . . . 23. **V. (Phil.) zaitzevi** Lutshn.
- 4(3) Тело меньше (2,5—3,6 мм). Вырезка у задних углов переднеспинки узкая, средняя лопасть основания лишь немного выступает за боковой край, бока переднеспинки слабо закруглены. У вершины надкрылий обычно имеется нерезкое светлое пятно.
- 5(3) Ноги с бедрами желтые. Верх часто с металлическим отливом. Задние углы переднеспинки очень тупые, не выступающие. Надкрылья с закругленным боковым краем. Крылья имеются, достигают, по крайней мере, основания пятого видимого стернита брюшка. Пенис без вершинного крючка. Длина 2,8—3 мм. . . . . 24. **V. (Phil.) guttula** (F.)
- 6(5) Бедра черно-бурые, голени и лапки темные или светлые. Верх без металлического блеска. Задние углы переднеспинки тупые, но резкие, иногда слегка выступающие (табл. VII, рис. 17). Боковой край надкрылий закруглен немного меньше, чем у предыдущего. Крылья функциональные, нормальной длины. Пенис заканчивается крючком (табл. VIII, рис. 5). Длина 2,5—3,6 мм. . . . . 25. **V. (Phil.) elliptocurtum** Net.

#### 11. Подрод *Synechostictus* Motsch.

У видов таблицы тело очень выпуклое, блестящее, не шагренированное. Грудь обычно гладкая, лишь бока среднегруди могут быть груботочечными, выступ заднегруди гладкий, лоб у глаз с большим или меньшим количеством точек, часто со срединной ямкой; надкрылья темные, металлические, сзади обычно осветлены или с овальным оранжевым пятном каждое, точки рядов очень грубые, исчезают в задней трети. Переднеспинка грушевидная, с тупыми выступающими задними углами, вдоль основания груботочечная.

- 1(2) Восьмая бороздка надкрылий слита с краевой бороздкой на уровне основания светлого пятна. Это пятно обычно большое и резкое, часто достигает второго промежутка бороздок. Переднеспинка узкая, не шире головы, ее боковой край кзади почти прямолинейный. Глаза очень выпуклые. Надкрылья узкоовальные, их общая ширина составляет 0,50—0,52 их длины. Верх зеленовато-бронзовый или синеватый, местами просвечивает красным, вершина надкрылий красноватая, все конечности желтые. Пенис: табл. VIII, рис. 7. Длина 4—5 мм. . . . . 26. **V. (Syn.) moschatum** Reug.
- 2(1) Восьмая бороздка надкрылий обрывается на уровне основания светлого пятна, не сливаясь с краем. Пятно надкрылий более или менее четкое, часто маленькое, не заходит за третий промежуток бороздок. Переднеспинка шире головы, ее боковой край заметно изогнут у задних углов. Глаза выпуклые, но меньше, чем у предыдущего.
- 3(4) Надкрылья овальные, с закругленными плечами, их общая ширина приблизительно равна 0,6 длины (табл. VII, рис. 15). Пятна на надкрыльях иногда незаметны. Задние углы переднеспинки



- большие. Черно- или бронзово-зеленый, вершина надкрылий часто осветлена. Все конечности желтые. Пенис: табл. VIII, рис. 6. Длина 3,5—4,5 мм. . . 27. В. (Syn.) *nordmanni* Chaud.
- 4(3) Надкрылья удлинено овалыные, с коротко закругленными плечами, их общая ширина приблизительно равна 0,55 длины. Задние углы переднеспинки маленькие, более тупые, чем у предыдущего. Черно-зеленый, вершина надкрылий осветлена. Усики светлые или темные, щупики желтые, предпоследний членик челюстных щупиков темный, ноги желтые, колени обычно затемнены. Пенис: табл. VIII, рис. 8. Длина 3,5—4,5 мм, у армянских особей длина 3,5 мм. . . 28. В. (Syn.) *elongatum* Dej.

#### 12. Подрод *Pseudolimnaeum* Kraatz

Надкрылья удлинено-овальные, с тремя дискальными порами вдоль третьей бороздки (у всех прочих видов нашей таблицы их 2). Средняя бороздка переднеспинки сзади расширена и вдавлена; верх мелко поперечно ячеисто шагренированный. Седьмая бороздка почти цельная. Длина 4,8—5,5 мм.

. . . . . 29. В. (Pseudol.) *lederi* (Reitt.)

#### 13. Подрод *Peryphus* Steph.

- 1(36) Возвратная бороздка длинная и четкая. По крайней мере, первый членик усиков светлый (у *V. coeruleum* частично, у прочих видов таблицы полностью). Голова маленькая, уже сердцевидной переднеспинки, надкрылья большие, овалыные, заметно шире переднеспинки, их внутренние бороздки если укорочены, то лишь у самой вершины (за задней дискальной порой), их покровы шагренированы, по крайней мере, у вершины. Длина 4—7 мм.
- 2(9) Лоб с несколькими мелкими, но четкими точками за предглазничной щетинкой около лобной бороздки (обычно 5—6 точек у заднего края каждого глаза, на лбу могут иметься дополнительные точки между глазами). Переднеспинка плоская, с широкой боковой каймой и точечным основанием.
- 3(4) Надкрылья овалыные, с широко закругленными плечами, не более чем в полтора раза длиннее общей ширины, их бороздки с почти цельными рядами крупных точек, которые к вершине становятся очень мелкими. Седьмая бороздка почти цельная. Верх темно-бронзовый с четырьмя более или менее резкими светлыми пятнами (т. *quadrinacula* пов.) или лишь с двумя плечевыми пятнами (т. *bimacula* пов.) или одноцветные (тип). Конечности светлые, усики, кроме основания, и щупики у вершины могут быть затемнены. Бедра светлые. Глаза большие и плоские. Переднеспинка на диске гладкая, по бокам шагренирована. Плечевая кайма достигает основания пятой бороздки. Изредка голова и переднеспинка грубоморщинистые (аб. *rugosum* пов.). Пенис: табл. VIII, рис. 11. Длина 4—5 мм. Рис. 21. . . . . 30. В. (Per.) *sunicum* Klnz.
- 4(3) Надкрылья удлинено-овальные, с выступающими плечами, по крайней мере, в 1,6 раза длиннее общей ширины, их боковые края закруглены очень слабо. Окраска иная.
- 5(6) Верх черный, с металлическим блеском, надкрылья с четырьмя резкими пятнами, передние красные, задние беловатые, оба пятна одного надкрылья могут сливаться. Усики затемнены (тип) или желтые одноцветные (sbsp. *megaspillum* Walk.),

щупики и ноги желтые. Глаза очень выпуклые. Переднеспинка на диске гладкая, вдоль основания точечная с нежной складкой у задних углов, боковая кайма отделена от диска вдавлением. Надкрылья очень густо поперечно-штрихованные, их бороздки спереди с грубыми точками, сзади и с боков исчезают; вторая бороздка у вершины иногда незаметна, как и седьмая. Плечевая кайма достигает основания пятой бороздки. Пенис: табл. VI, рис. 16. Длина 5—6 мм. . . . . 31. *B. (Per.) atlanticum* Woll.

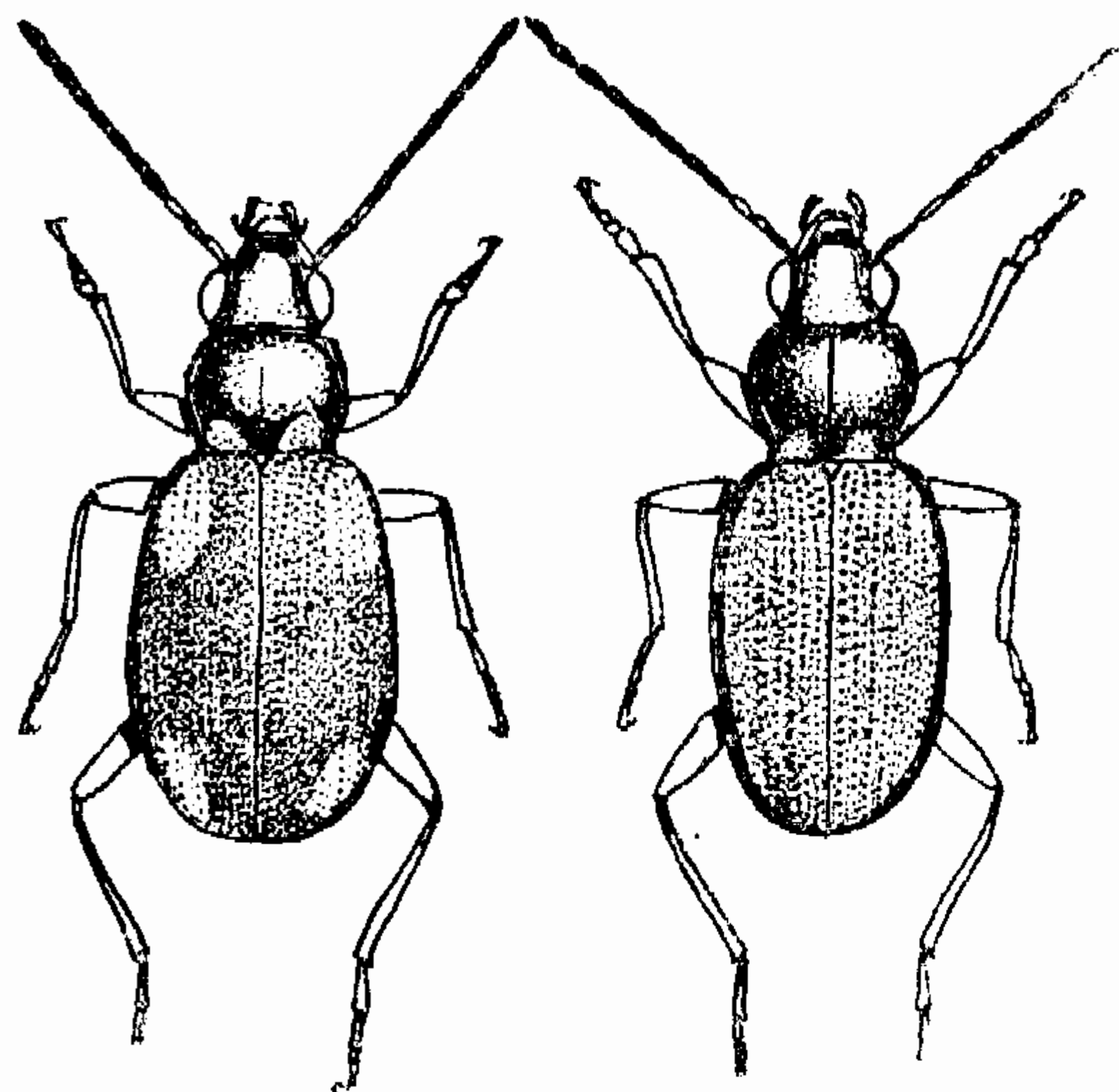
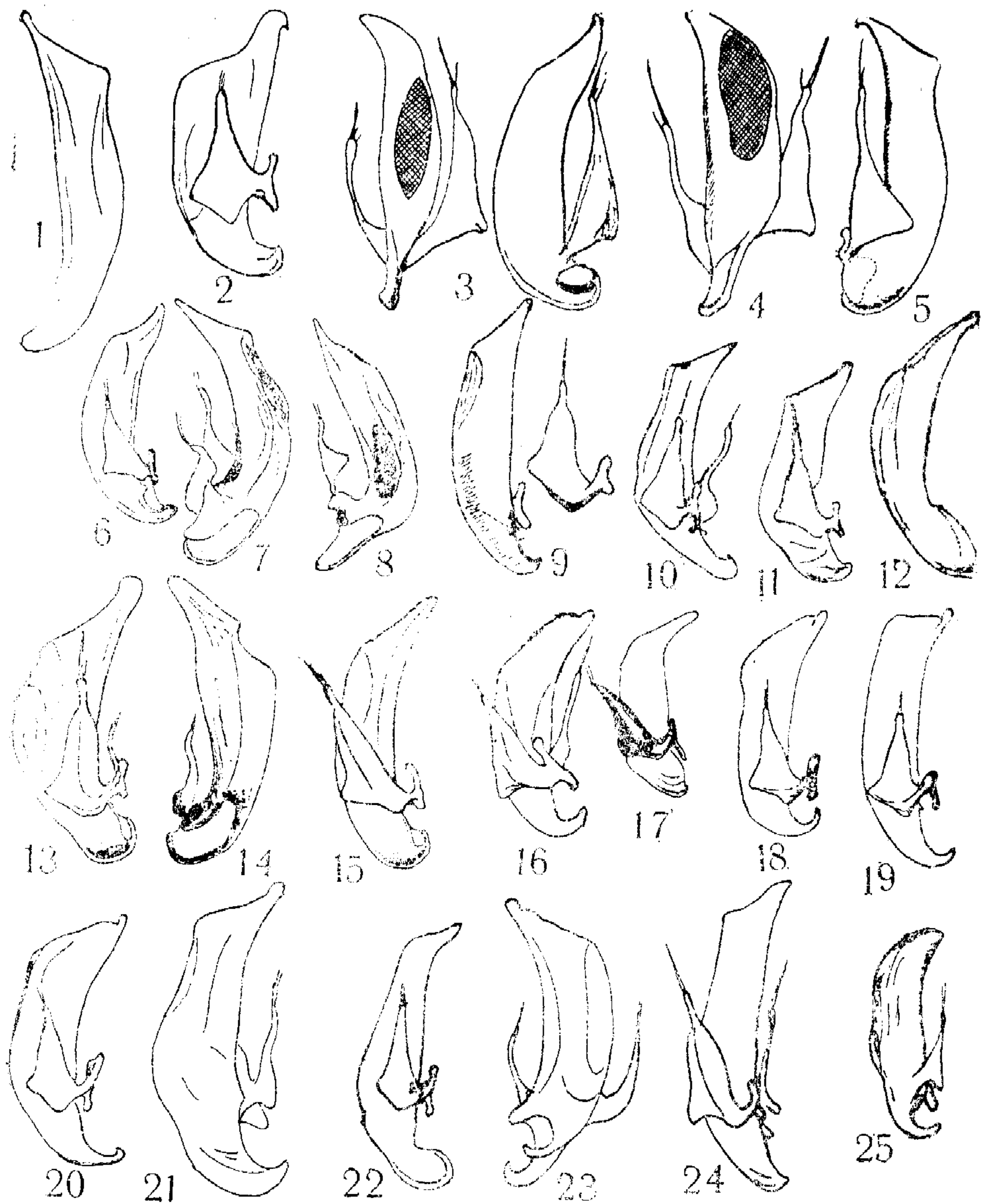


Рис. 21. Слева—*Bembidion sunicum* Khnz.; справа—*B. zolotarewi* Reitt.

- 6(5) Надкрылья черные, часто с темно-металлическим блеском, одноцветные, без пятен.
- 7(8) Переднеспинка у задних углов без складки. Тело черное, надкрылья иногда с синим отливом. Основание усиков и ноги светлые. Переднеспинка на диске мелко и нежно шагреневанная, надкрылья поперечно-штрихованные. Основание переднеспинки густоточечное. Бороздки надкрылий почти цельные, состоят из грубых точек, вторая бороздка достигает вершины надкрылий, седьмая почти цельная, точки бороздок сравнительно грубые. Плечевая складка продолжена вдоль основания надкрылья до пятой бороздки. Глаза плоские. Пенис: табл. VIII, рис. 9. Длина 5—5,5 мм. . . . . 32. *B. (Per.) decorum* Zenk.
- 8(7) Переднеспинка у задних углов со складкой, достигающей основного края. Верх черный, иногда с металлическим блеском, конечности светлые или темные. Переднеспинка на диске гладкая, сбоку косо штрихованная, надкрылья с нежной шагреневкой из поперечных ячеек, их бороздки мелкоточечные, сбоку и сзади укорочены, вторая бороздка не достигает вершины надкрылий, плечевая кайма доходит до основания пятой бороздки. Изменчивый вид, в Армении представленный двумя подвидами, оба с темными бедрами. Глаза выпуклые, сильно выступающие. Пенис: табл. VIII, рис. 10. Длина 4,5—6 мм. . . . . 33. *B. (Per.) siculum* Dej.
- 9(2) Лоб без точек или у лобной бороздки имеется несколько очень мелких и неясных точек, в лупу плохо различимых (такие точки встречаются лишь у видов, по окраске отличающихся от предыдущих).
- 10(33) Надкрылья полностью шагреневанные (в сомнительных слу-



Т а б л и ц а V I I . П е н и с ы ж у ж е л и ц :

1. *Bembidion varium* Ol. из Паракара × 42. 2. *B. quadripustulatum* Serv. из Ханлы-хляра × 42. 3. *B. inoptatum* Schaum из Кировабада × 42. 4. *B. zaitzevi* Lutshn. из Анкавана × 36. 5. *B. ellipticocurtum* Net. из Гукасяна × 54. 6. *B. nordmanni* Chaud. из Привольного × 24. 7. *B. moschatum* Peug. из Арени × 36. 8. *B. elongatum* Dej. из Ленинскана × 30. 9. *B. decorum* Zenk. с озера Рицы × 24. 10. *B. sticulum* pairicum Khnz. из Шатина × 24. 11. *B. sunicum* Khnz. из Анкавана × 24. 12. *B. geniculatum* araxidis Khnz. из Личка × 24. 13. *B. tibiale* Duft. из Привольного × 24. 14. *B. coeruleum* cyaneum Chaud. из Анкавана × 24. 15. *B. peltopterum* Chaud. из Кярки × 24. 16. *B. testaceum* parallelipenne Chaud. из Анкавана × 24. 17. *B. persicum* Mén. из Кировабада × 24. 18. *B. andreae* quadriflammeum Reitt. из Анкавана × 24. 19. *B. tetracolum* subcostatum Motsch. из Привольного × 24. 20. *B. combustum* Mén. из Привольного × 24. 21. *B. terminale* Heer из Ольты × 24. 22. *B. nitidulum* haupti Reitt. из Мартироса × 24. 23. *B. armeniacum* Chaud. с Капутджуха × 42. 24. *B. caucasicum* Motsch. с Капутджуха × 42. 25. *B. turcicum* Gemm. et Har. из Бюракана × 24.

чаях проверить со стократным увеличением). Окраска изменчивая.

- 11(22) Надкрылья одноцветные, черные, металлически блестящие, желтые, без пятен или затемненного крестообразного рисунка (смотреть также *subcostatum* из антитезы, надкрылья которого иногда почти одноцветно красные).
- 12(17) Усики, кроме первого членика, и щупики темные. Ноги темные, лишь голени могут быть осветлены. Тело черное, верх часто с металлическим блеском. Боковые бороздки почти цельные, вторая бороздка цельная, седьмая редуцирована или от нее остается ряд мелких точек в основной половине надкрылий.
- 13(16) Лоб и диск переднеспинки с ячеистой шагренировкой, хорошо заметной при сорокакратном увеличении. Основание переднеспинки с боков коротко и слабо скошено, закладка задних углов почти прямоугольная, основание более или менее густоморщинистое, без явственных точек. Первый членик усиков весь желтый. Тело черное, иногда со слабым синим или зеленым отливом.
- 14(15) Шагренировка верха почти изодиаметральная. Надкрылья кзади сужены почти конически, с выпрямленным боковым краем. Задние углы переднеспинки большие, остроконечные. Плечевая кайма достигает основания пятой бороздки. Пенис: табл. VIII, рис. 12. Длина 4—5,5 мм... 34. В. (Per.) *geniculatum* Heer
- 15(14) Шагренировка лба и переднеспинки изодиаметральная, на надкрыльях густо поперечно-штрихованная, без ячеек. Вершина надкрылий широко закруглена. Плечевая кайма обычно достигает середины четвертого промежутка бороздок. Пенис: табл. VIII, рис. 13. Длина 5,5—6,5 мм. ... 35. В. (Per.) *tibiale* (Duft.)
- 16(13) Лоб и переднеспинка с очень нежной шагренировкой, невидимой при сорокакратном увеличении. Основание переднеспинки с боков скошено четко (поэтому закладка задних углов тупоугольная), основание точечное или морщинистое. Первый членик усиков сверху светлый или почти весь темный. Тело черное, верх синий или черно-синий. Переднеспинка по бокам с ячеистой шагренировкой, надкрылья густо поперечно-штрихованные, но менее густо, чем у предыдущего вида и более или менее ячеисто. Вершина надкрылий закруглена менее постепенно, чем у *geniculatum* и более, чем у *tibiale*. Плечевая кайма достигает пятой бороздки или четвертого промежутка бороздок. Пенис: табл. VIII, рис. 14. Длина 5,5—6 мм (кавказские особи). . . . . 36. В. (Per.) *coeruleum* Serv.
- 17(12) Ноги желтые, бедра могут быть затемнены снизу. Бороздки надкрылий у вершины более или менее укорочены, вторая обычно цельная, но у вершины очень тонкая, седьмая укорочена. Шагренировка надкрылий поперечно-штрихованная.
- 18(21) Переднеспинка с широким уплощением вдоль сильно изогнутой боковой каймы, резко сердцевидная, с четкой складкой у задних углов. Плечевая кайма соединена с основанием пятой бороздки. Ноги желтые, одноцветные. Тело уплощено. Вторая бороздка надкрылий цельная, прочие почти цельные.
- 19(20) Лоб и диск переднеспинки нежно ячеисто-шагренированы. Тело металлически-синее или зеленое, надкрылья ярко-светло-оранжевые, со слабым затемнением по контуру. Иногда голова и переднеспинка красные (недоокрашены). Глаза большие, почти полукруглые. Основание переднеспинки нежно-морщинистое, без

- явственных точек. Пенис: табл. VIII, рис. 15. Длина 5—6,5 мм.
37. **V. (Per.) peliopterum** Chaud.
- 20(19) Лоб и диск переднеспинки гладкие. Тело металлически-синее или зеленое, иногда почти черное, верх одноцветный. Глаза большие, но меньше, чем у предыдущего, уплощенные. Основание переднеспинки густоточечное. Ноги очень длинные. Переднеспинка сравнительно маленькая, надкрылья широкие и плоские. Длина 6 мм.
38. **V. (Per.) piceocyaneum** Solsky
- 21(18) Боковая кайма переднеспинки узкая, без уплощения между ней и скатом диска, диск шагренирован, иногда очень нежно (смотреть со стократным увеличением). Плечевая кайма достигает середины четвертого промежутка бороздок. Боковые бороздки сзади укорочены. Основание переднеспинки вдавлено по всей длине, густо морщинистое, без отдельных точек, по бокам скошенное; переднеспинка наибольшей ширины у передней четверти, ее боковой край постепенно изогнут до больших тупых задних углов, складка которых обычно неясная. Надкрылья овальные, сравнительно широкие и плоские, их вторая бороздка обычно укорочена у вершины. Верх ярко-синий (желтый у недоокрашенных особей), реже черноватый, усики более или менее темные, со светлым основанием, щупики темные или светлые, ноги часто затемнены у коленей. У *m. makolskii* Net. бедра внутри темные. Похож на *nitidulum*, но глаза менее выпуклые, габитус иной, переднеспинка меньше, более сердцевидная, надкрылья гораздо короче и шире. Длина 5 мм.
39. **V. (Per.) monticola** Sturm
- 22(11) Надкрылья с четкими светлыми пятнами на темном фоне или с темным крестообразным рисунком на светлом (в связи с разрастанием светлых пятен); у *V. subcostatum* надкрылья желто-красные, с туманным рисунком, иногда почти одноцветные.
- 23(24) Переднеспинка выпуклая, слабо поперечная, ее боковой край коротко изогнут у маленьких тупых задних углов, боковая кайма очень узкая и равномерная, не отделена от диска уплощением ската, основные вдавления четкие, с более или менее ясной пунктировкой, без краевой складки или лишь с ее следом. Надкрылья у середины с параллельными боками. Верх черный, с металлическим блеском, надкрылья с пятнами, или передняя половина надкрылий красная, а задняя темная, или от темного фона остается лишь узкий крест. Три первых членика усиков и ноги желтые, щупики и бедра более или менее затемнены. Переднеспинка на диске гладкая, с краев шагренированная, надкрылья с очень густой и нежной поперечной штриховкой, их вторая бороздка обычно цельная, седьмая видна или редуцирована, прочие укорочены сбоку и сзади. Лобные бороздки почти параллельные. Плечевая кайма достигает середины четвертого промежутка бороздок. Пенис: табл. VIII, рис. 16. Длина 4—5,5 мм.
40. **V. (Per.) testaceum** (Duft.)
- 24(23) Переднеспинка плоская, поперечная, с широким боковым уплощением, отделяющим боковую кайму от ската диска, задние углы большие, с явственной складкой, достигающей основного края переднеспинки.
- 25(32) Меньше (4—6 мм). Надкрылья каждое с двумя пятнами, иногда сливающимися вдоль бокового края надкрылий или (у *subcostatum*) почти одноцветные. Плечи светлые на большом участке. Шагренировка надкрылий поперечно-штрихованная.

Плечевая кайма более или менее четко связана с основанием пятой бороздки.

26(27) Диск переднеспинки ячеисто-шагренированный. Бедра черноватые. Надкрылья оранжевые, с темным рисунком, состоящим из темного пятна вокруг щитка, шовной линии, каймы вдоль контура надкрылий и косой перевязи за серединой, угловато изломанной у шва (рис. 22). Усики, кроме светлого первого членика, и щупики темные. Надкрылья с тонкими точечными рядами и широкими плоскими промежутками. Длина 5 мм.

41. *V. (Per.) ordubadense* Khnz.

27(26) Переднеспинка на диске гладкая, без следа шагренировки. Рисунок надкрылий иной, точки бороздок крупнее.

28(31) Переднеспинка черно-синяя или черно-зеленая, кзади резко суженная, спереди широко округленная, ее наибольшая ширина немного спереди середины. Надкрылья удлинено-овальные, их бороздки с довольно мелкими точками и плоскими промежутками. Пятна на надкрыльях, по крайней мере задние, хорошо очерчены, рисунок изменчивый, но четкий. Основание переднеспинки негусто-точечное, иногда почти гладкое. Бедра темные или светлые.

29(30) Тело маленькое (4—4,5 мм), надкрылья с более параллельными боками. Голова и переднеспинка почти равной ширины, глаза сильно выступающие. Переднеспинка резко сердцевидная, ее суженная часть короткая, задние углы острые, выступающие. Рисунок надкрылий мало изменчив, черная перевязь ромбовидно расширена вдоль шва, к основанию и вершине шов узко зачернен, боковой край надкрылий затемнен неравномерно, темная перевязь направлена от шва к краю косо вниз. Светлые пятна желтые без красноватого отлива, оба почти одного и того же цвета, вершина надкрылий желтая или темная. Седьмая бороздка явственная. Усики темные, с четырьмя светлыми первыми члениками, щупики всегда желтые. Ноги желтые, изредка (т.

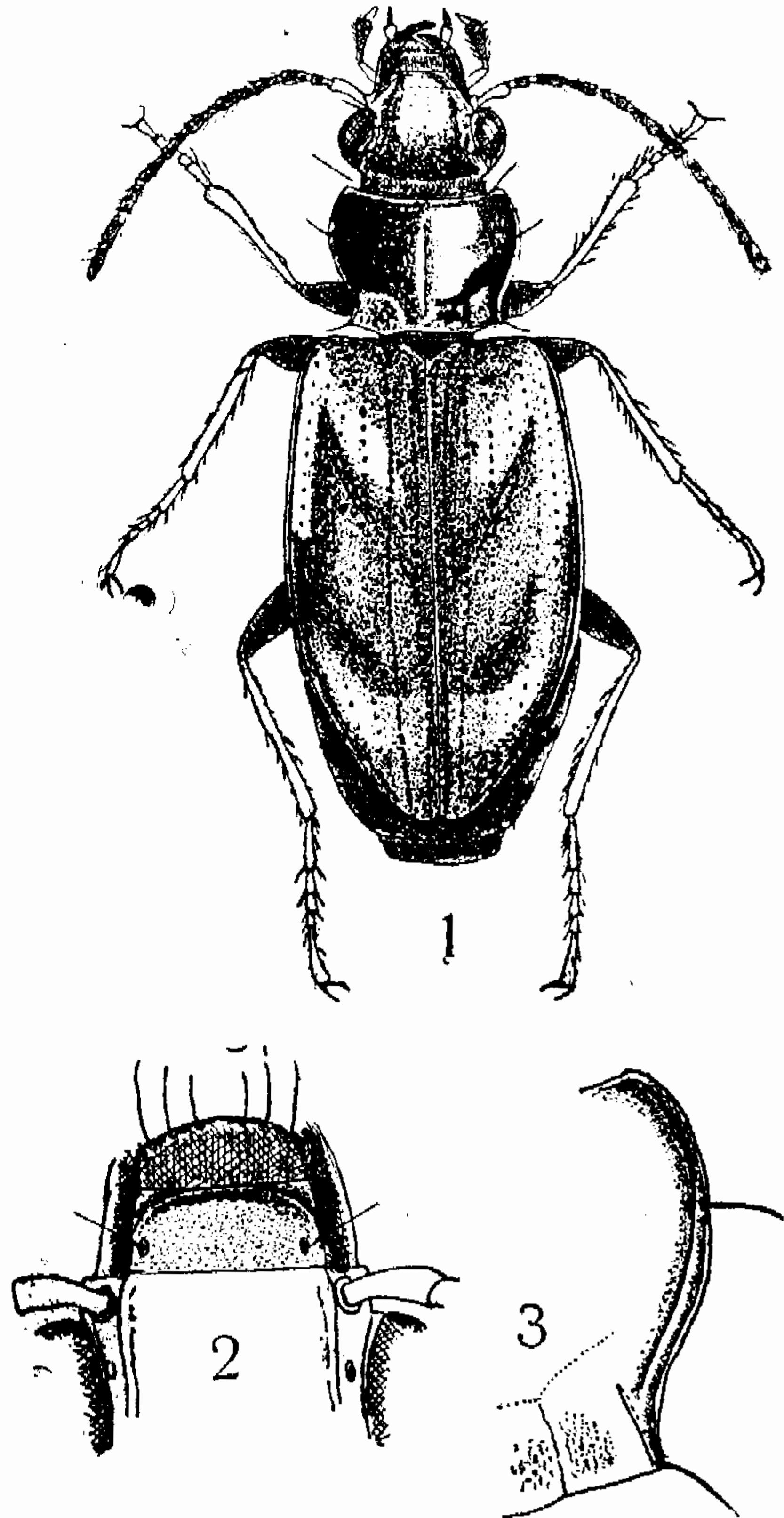


Рис. 22. *Vembidion ordubadense* Khnz., тип: 1—общий вид; 2—верхняя губа; 3—боковой край переднеспинки

- femorialis* nov.) бедра затемнены. Пенис: табл. VIII, рис. 17.
- 30(29) Тело крупное (4,5—5 мм), надкрылья более овальные, голова уже переднеспинки, глаза хотя и выпуклые, но заметно меньше, чем у предыдущего. Переднеспинка резко сердцевидная, ее задние углы прямые. Рисунок надкрылий изменчив, каждое пятно может сужаться или расширяться, иногда почти незаметно. Передние пятна красноватые, задние обычно светлее, особенно когда они большие, иногда рисунок и окраска предыдущего. Седьмая бороздка явственная или стертая. Усики обычно темные, со светлым основанием, реже светлые, щупики светлые или темные, ноги желтые, иногда с темными бедрами. Пенис: табл. VIII, рис. 18. Изменчивый вид. . . . 42. **V. (Per.) persicum** Mém.
- 31(28) Переднеспинка бронзовая, с матовым отливом (хотя она и не шагренированная), относительно более поперечная, чем у двух предыдущих видов, ее наибольшая ширина в передней трети, задние углы прямые. Бороздки с очень грубыми точками (грубее, чем у прочих видов сходной окраски) и выпуклыми промежутками (в особенности внутренние). Пятна красноватые, все одинакового цвета, иногда расплывчатые, темная поперечная перевязь широкая. Основание переднеспинки груботочечное по всей длине. Надкрылья овальные, шире, чем у четырех предыдущих видов, их бока и плечи более закругленные. Седьмая бороздка явственная. Крылья развиты или редуцированы. Усики к вершине обычно затемнены, реже одноцветно желтые. Пенис: табл. VIII, рис. 19. Длина 4—6 мм. В Армении представлен подвидом *subcostatum*, с расплывчатым рисунком на надкрыльях. . . . 43. **V. (Per.) andreae** (F.)
- 32(25) Тело крупное (6—6,5 мм). Надкрылья каждое с одним оранжевым пятном за серединой, которое не достигает ни бокового края, ни второго промежутка бороздок. Изредка плечо осветлено (аб. *pulcherrimum* Motsch.). Диск переднеспинки гладкий. Надкрылья черно-синие, с грубой, почти изодиаметральной шагренировкой, что отличает этот вид от прочих родственных. Усики темные, со светлым основанием, щупики обычно одноцветно желтые, ноги желтые. Переднеспинка сравнительно маленькая, резко сердцевидная, с острыми задними углами, ее основание морщинисто-точечное, ее боковая кайма узкая, но с уплощением, складка у задних углов отсутствует или нечеткая. Надкрылья широкие и плоские, их бороздки сбоку и сзади более или менее укорочены, вторая бороздка иногда цельная. Плечевая кайма вдоль основания выпрямлена, достигает четвертого промежутка бороздок. Плечевых хлыстов с каждой стороны обычно по 5, реже по 4. У прочих видов таблицы плечевых хлыстов по 4 (кроме *combustum*, у которого их постоянно 5). Пенис: табл. VIII, рис. 21. . . . 44. **V. (Per.) tetracolum** Sav
- 33(10) Надкрылья, как и переднеспинка, на диске гладкие, по крайней мере, в основной половине, без шагренировки (нежно шагренированы у *V. nitidulum* аб. *reticulatum*). Ноги желтые (лишь бедра могут быть затемнены, начиная с основания). Основание переднеспинки грубо- и густо-точечное, без морщинок, задние углы прямые, с явственной складкой. . . . 45. **V. (Per.) terminale** Heer
- 34(35) Крупная форма (6—7 мм). Голова и переднеспинка черные с металлически синим или зеленым отливом или металлические. Надкрылья ярко желто-оранжевые, слабо затемнены вдоль бо-

кового края и у вершины. Усики, щупики и ноги желтые. Тело плоское, глаза выпуклые, бороздки надкрылий с неглубокими точками, вторая бороздка цельная. От седьмой бороздки обычно заметен след. Прочие бороздки почти цельные. Плечевая кайма вдоль основания выпрямлена и продолжена до уровня середины четвертого промежутка (совсем как у *terminale*). За плечом по 5 хлыстов, пятый значительно удален от четвертого, маленький, но четкий. Похож на *peliopterum*, но основание переднеспинки груботочечное и т. д. Пенис: табл. VIII, рис. 20.

46. **B. (Per.) combustum** Mén.  
 35(34) Мельче (4,5—6 мм). Тело черное, верх черный, часто с металлическим блеском, синий или зеленый, надкрылья сзади иногда с желтым пятном, часто весь жук желто-бурый (недоокрашенные особи). Усики светлые или затемнены к вершине. Глаза довольно выпуклые, виски короткие, переднеспинка умеренно сужена кзади. Надкрылья с более или менее резкими рядами точек, бороздки сбоку и сзади укорочены, вторая бороздка у вершины исчезает или едва приметна, седьмая бороздка состоит из мелких точек или ее нет. Плечевая складка связана тонкой линией с пятой бороздкой. Плечевых хлыстов по 4. Изменчивый вид, в Армении представленный двумя подвидами. Пенис: табл. VIII, рис. 22.
47. **B. (Per.) nitidulum** (Marsh.)  
 36(1) Если возвратная бороздка развита, то первый членик усиков одноцветно-черный. Голова большая, с выступающими глазами. Переднеспинка резко сердцевидная. Длина 3,5—5,5 мм.
48. **B. (Per.) armeniacum** Chaud.  
 37(38) Надкрылья грубо- и густо-поперечно-ячеисто-шагренированные, с резкими мелкоточечными бороздками, укороченными сзади и сбоку, их точки мельче на боковых бороздках, чем на внутренних, их основная кайма загнута дугообразно. Возвратная бороздка цельная. Переднеспинка на диске шагренированная, довольно плоская, резко сужена кзади, ее боковой край сзади выпрямлен прямолинейно, коротко изогнут у маленьких задних углов. Верх одноцветно-черный или бронзовый, надкрылья иногда со светлым вершинным пятнышком. Усики одноцветно-черные. Пенис: табл. VIII, рис. 23. Длина 3,5—4,5 мм.
- 38(37) Надкрылья без бороздок, с рядами точек, укороченными сзади и с боков, иногда и на диске, их основная кайма внутри прямолинейная. Возвратная бороздка более или менее редуцированная, лишь у *seriatum* иногда длинная. Переднеспинка выпуклая, блестящая, гладкая или очень нежно-шагренированная. Надкрылья одноцветные или пятнистые.
- 39(44) Надкрылья одноцветные, черные, темно-синие или бронзовые, иногда с осветленной вершиной или неясным вершинным пятном. Усики одноцветно-черные. Переднеспинка резко поперечная, со складкой у задних углов. Ноги черные, голени иногда осветлены.
- 40(41) Надкрылья с рядами крупных точек, укороченными за серединой, без следа бороздок. Переднеспинка с довольно большими задними углами, боковой край перед ними прямолинейный. Возвратная бороздка цельная или сведена к нескольким точкам. У ♂ надкрылья гладкие, у ♀ мелкошагренированные у вершины. Длина 4 мм.  
 Черноморье, Грузия, высокогорье. ! **B. (Per.) seriatum** Motsch.]
- 41(40) Надкрылья с рядами очень мелких точек. Шагренировка надкрылий если имеется, то очень нежная. Переднеспинка сравни-



- тельно плоская, ее боковой край спереди сильно закруглен, сзади изогнут и выпрямлен, задние углы большие.
- 42(43) Меньше (3,5—4 мм). Надкрылья зеркально гладкие. Боковой край переднеспинки спереди широко закруглен, сзади выпрямлен и изогнут у маленьких задних углов. Надкрылья овальные. Пенис: табл. VIII, рис. 24. . . . 49. **V. (Per.) caucasicum** Motsch.
- 43(42) Крупнее (4,5—5 мм). Надкрылья гладкие или нежно шагренированные частично или полностью. Боковой край переднеспинки спереди слабо закруглен, сзади выпрямлен, едва изогнут у маленьких задних углов. Надкрылья более удлиненные, чем у предыдущего, с более прямым боковым краем. Верх иногда с синим отливом. Пенис: табл. VIII, рис. 25. . . . . 50. **V. (Per.) turcicum** Gemm. et Nag.
- 44(39) Надкрылья с резкими светлыми пятнами на темном фоне. Возвратной бороздки нет, ее щетинконосная пора стоит изолированно.
- 45(52) Надкрылья черные или бронзовые, каждое с двумя пятнами, плечевое иногда плохо видно, задние пятна округлые, резкие, далеко отстоят друг от друга. Переднеспинка сзади сужена резко, почти конически, задние углы тупые, не выступающие, основание вдавлено и густоточечное по всей длине.
- 46(47) Усики светлые, по крайней мере их два первых членика желтые, их последний членик слабо затемнен у вершины, ноги светлые (иногда колени затемнены). Плечевое пятно красноватое, иногда расплывчатое, продольное, оставляет темным плечо и боковой край, заднее пятно округлое, слегка поперечное, светлее плечевого, задняя дискальная пора расположена на темном фоне, внутри от пятна. Точечные ряды надкрылий из грубых точек, обычно заходят за середину надкрылий, по крайней мере, внутренние всегда проходят через плечевое пятно. Надкрылья ячеисто-шагренированные, у ♂ по крайней мере у вершины, у ♀ также вдоль основания (часто шагренировано все надкрылье). Пенис: табл. IX, рис. 1. Длина 4,5 мм. . . . . 51. **V. (Per.) tetrasemum** Chaud.
- 47(46) Усики одноцветно черные или их первый членик осветлен частично или полностью. Иногда осветлено также основание третьего и четвертого членика. Щупики и бедра темные.
- 48(49) Надкрылья шагренированы так же, как у предыдущего вида, без рядов точек, лишь с пришовной бороздкой в вершинной половине, с четырьмя большими желтыми пятнами. Переднеспинка со складкой у задних углов. Ноги желтые, вершина голени затемнена, усики одноцветно черные. Длина 4—4,5 мм.  
Киргизия, Поволжье, Грузия (Джавахетия: Уравель) . . . . .  
[ **V. (Per.) glabrum** Motsch. ]
- 49(48) Надкрылья без следа шагренировки, зеркально гладкие, их пятна беловатые (в коллекциях иногда желтеют), точечные ряды более или менее редуцированы, иногда даже полностью, обычно заметны хотя бы в поле плечевого пятна. Иногда трудно установить, как стоит передняя дискальная пора (у бороздки или в центре промежутка).
- 50(51) Переднеспинка слегка продольная, без складки у задних углов, ее боковая кайма почти незаметна. Плечевое пятно большое, треугольное, не достигает ни плеча, ни бокового края. Первый членик усиков может иметь снизу желтую полосу, третий и четвертый членики обычно осветлены у основания.

- Пенис: табл. IX, рис. 3. Длина 3,8—4,5 мм. . . . . 52. **V. (Per.) tetragrammum** Chaud.
- 51 (50) Переднеспинка не продольная, со складкой у задних углов, ее боковая кайма нежная, сзади не прервана. Плечевое пятно может быть узким или треугольным, первый членик усиков—красным или темным. Длина как у предыдущего. Изменчивый вид.  
Северо-западная Африка, Европа, Кавказ. . . . . [ **V. (Per.) callosum** Küst. ]
- 52 (45) Надкрылья синие, с резкой широкой оранжевой серповидной перевязью за серединой, обращенной выпуклостью назад. Переднеспинка поперечная, со складкой у задних углов, эти последние маленькие, тупые, основание переднеспинки точечное. Тело, усики, щупики и бедра черные. Пенис: табл. IX, рис. 2. Длина 4—5,5 мм. Изменчивый вид, в Армении представленный одним подвидом. . . . . 53. **V. (Per.) menetriesi** Kol.

14. Подрод **Testedium** Motsch.

Тело бронзовое или черное, усики, щупики и ноги одноцветно черные. Голова груботочечная, лоб и темя густо- и грубоморщинистые, особенно по бокам. Переднеспинка плоская, резко поперечная, ее диск блестящий, гладкий или нежно шагреневанный, боковой край ее у задних углов коротко и слабо изогнутый. Надкрылья всюду ячеисто шагреневанные, с тонкими бороздками, стертые сбоку. От прочих бегунчиков таблицы легко узнается по ямкам на надкрыльях. Пенис: табл. IX, рис. 4. Длина 4—5 мм. . . . . 54. **V. (Test.) bipunctatum** (L.)

15. Подрод **Princidium** Motsch.

Тело темно- или светло-бронзовое, иногда почти черное, усики и щупики темные, ноги красные или желтые. Переднеспинка груботочечная, чем этот вид отличается от всех прочих видов нашей таблицы, ее диск не шагреневан. Бороздки надкрылий нежные, груботочечные, их промежутки плоские, покровы шагреневанные. Пенис: табл. IX, рис. 5. Длина 4,5—5,5 мм. . . . . 55. **V. (Princ.) punctulatum** Dgar.

1. **V. quadricolle** Motschulsky, 1844. Бегунчик Мочульского.

Ins. Sibir.: 270; Netolitzky, 1942: 49.

Балканы, Передняя Азия, Кавказ, юг Европейской части СССР, Иран, Средняя Азия. Описан с юга Урала (тип в МГУ). В Армении распространен по берегам Дебеда (Алаверди, Марц), Арпы (до Ехегнадзора) и Аракса (от Хербеклу до Мегри). Обычный обитатель мелкопесчаных пляжей берегов рек с весны до осени. Держится стаями на мокром песке, легко взлетает, как скакун, перелетает на два-три метра. Типично тугайный вид.

2. **V. apicale** Ménétries, 1832: 137. Бегунчик пляжный.

Netolitzky, 1942: 49.

Иран, Восточное Закавказье. Описан с гор Кавказа. В Армении найден лишь у берегов Агстева у Азербайджанской границы. Обычен у Агстева, около Казаха (Азербайджан). Образ жизни как у предыдущего.

3. **V. incommodum** Netolitzky, 1926. Бегунчик Нетолицкого.

Koleopt. Rundsch., XII: 164; Gridelli, 1931. Mém. Soc. entomol. Ital., X: 54—64; Netolitzky, 1942: 63.

Кавказ, зона Черного моря. Описан из Талыша. В Армении найден единичными особями в лесу, у заболоченных мест (Алаверди, Шурнух, Хдранц).

4. **V. leucoscelis** Chaudoir, 1850. Бегунчик белоголенный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 177; Netolitzky, 1942: 57.

Северо-западная Африка, Передняя Азия, Кавказ, Иран, Алтай (по личным сборам). Описан с высоких гор Армении (очевидно, спутаны этикетки) по личным сборам Шодуара. В Армении нередок в аллювиальной пустыне, у берега Аракса и местами на солончаках, там, где имеется временное увлажнение, придерживается легких почв (например, зарослей солероса у станции Араздаян).

5. **V. lampros** (Herbst), 1784. Бегунчик блестящий.

Füssly Archiv: 143 (*Carabus*);—sbsp. *properans* (Stephens), 1829. Illustr. Brit. Entom., Mand. (1828), II: 25 (*Tachypus*); С. Н. Lindroth, 1940. Notulae Entom., XIX: 71—73; Netolitzky, 1942: 61; С. Н. Lindroth, 1963. Opuscula Entom., suppl., XXIV: 256, f. 121—123.

Экология: Т. G. Davies, 1963. Plant Pathology, XII (1): 7—11.

Европа, Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, сев. Монголия. Сев. Америка (завезен). Описан из Европы. В Армении повсеместно, обычен, но избегает песчаных почв, с весны до осени. Летом обилён под влажными стогами сена, соломы и т. п. Обычен на вспаханных полях. В Англии отмечено интенсивное уничтожение этим видом капустной мухи (Davies, 1963). Весенний вид без осеннего поколения (Larsson, 1939). Сейчас *properans* часто считают самостоятельным видом, который Линдрот (1940) отличал следующим образом:

1(2) Седьмая бороздка надкрылий достигает, по крайней мере, их середины, ее точки не мельче, чем на шестой. Боковой край переднеспинки широкий, сзади заметно уплощен. Лобные бороздки у основания приближены к глазам, затем дугообразно огибают их край до заглазничной поры. Крылья обычно редуцированы. Пенис цилиндрический, слабо асимметричный, в разрезе почти круглый, без продольной складки. Длина 3,5—4,5 мм. . . . . 1. **properans** Steph.

2(1) Очень похож на предыдущего, но седьмая бороздка надкрылий состоит лишь из нескольких очень мелких точек или редуцирована полностью. Боковой край переднеспинки уже, сзади менее уплощен. Лобные бороздки спереди почти параллельные, изгибаются вдоль глаз за предглазничной щетинкой. Крылатый или бескрылый. Пенис в разрезе почти треугольный, на левой стороне с длинной хитинизированной складкой. Длина 2,5—4 мм. . . . . 2. **lampros** Herbst

Наши исследования строения пениса на значительном материале из Армении и Западной Европы привели нас к следующим заключениям. У всех бегунчиков пенис до первой копуляции уплощен в сагиттальной плоскости (как лезвие ножа). При копуляции выход сперматофора приводит к растяжению пениса и его расширению, что придает ему часто трехгранное сечение, при этом может образоваться более или менее крупная продольная складка вдоль вершинного поля. Поэтому отличия в пенисе, указанные Линдротом, не имеют таксономического значения. Строение бороздок надкрылий изменчиво, и здесь можно различать четыре формы: 1) седьмая бороздка в основной половине состоит из крупных точек (типичный *properans*); 2) седьмая бороздка лишь у самого плеча с несколькими крупными точками; прочие мелкие, шестая бороздка развита нормально; 3) седьмая бороздка редуцирована или состоит из нескольких мелких точек (типичный *lampros*), шестая бороздка у вершины с мелкими точками; 4) седьмая и шестая бороздки лишь в основной половине точечные, за сере-

дной редуцированы (или седьмая бороздка редуцирована полностью).

Все эти формы встречаются в Армении. В дальнейшем (1963) Лиадрот выдвинул новый признак—разницу в строении вооружения внутреннего мешка обеих форм, чем доказывалась их самостоятельность. Однако с этим признаком не коррелирует строение седьмой бороздки, которая, следовательно, не имеет таксономического значения. Строение лобных бороздок более постоянное, но существуют переходные формы. Мы рассматриваем *propigans* как подвид *lampros*, в Армении не обнаруженный.

6. **V. varium** (Olivier), 1795. Бегунчик изменчивый.

Entomol., III: 110, pl. 14, f. 165 (*Carabus*); Netolitzky, 1943: 73—74.

Личинка: Шарова, 1958: 49.

Мадагаскар, Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Япония. Описан из Франции (с берегов Сены у Парижа). В Армении довольно редок, встречается местами вдоль Аракса, в заболоченных местах (Паракар) и около Арпы, у проточных и стоячих вод. Весенний вид с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

7. **V. obliquum** Sturm, 1825. Бегунчик косой.

Deutsche Insect., VI: 161; Netolitzky, 1943: 73.

Европа, Кавказ, Сибирь, Приморье, Япония? Описан из Германии. В Армении найден у озера Арпалич (Амасийский район) в компосте на берегу озера и в долине Аргичи (Мартунинский район) на берегу речки. Характерный представитель бореальной фауны, в Армению должен был проникнуть за ледниковые периоды. В Европе придерживается холодных лесных болот. Армянские особи темно-бронзовые, одноцветные или с желтыми крапинками. Весенний вид без осеннего поколения (Larsson, 1939).

8. **V. niloticum** Dejean, 1829. Бегунчик нильский.

Spec. gen. Coleopt., V: 73;—sbsp. *hamatum* (Kolenati), 1845: 75, Tab. II, f. 12 (*Notaphus*); Netolitzky, 77—78.

Болгария, Египет, Передняя Азия, Кавказ, Средняя Азия, вся юго-восточная Азия до Филиппин и Японии. Тип описан из Египта, sbsp. *hamatum*—с берегов Севана. Этот подвид известен также из Болгарии, Средней Азии и Афганистана. В Передней Азии найдена типичная форма. Третий подвид восточно-азиатский.

От типичной формы *hamatum* отличается более широким телом, более широкой переднеспинкой, от дальневосточной—более грубыми точками бороздок надкрылий и иной формой переднеспинки. Длина 3—3,5 мм.

9. **V. articulatum** (Panzer), 1796. Бегунчик расчлененный.

Fauna Germanica, n 21 (*Carabus*);—m. *diluticorne* Netolitzky, 1918. Koleopt. Rundsch., VII: 24; Netolitzky, 1943: 83.

Европа, Малая Азия, Кавказ, Иран, Сибирь. Описан из Германии. Форма *diluticorne* описана из Ирана, встречается вдоль всей южной опушки видового ареала. В Армении этот вид нередок в лесной подстилке в сырых местах всех лесных массивов (Иджеван, Зангезур и т. д.). Весенний вид с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

10. **V. octomaculatum** (Goeze), 1777. Бегунчик восьмиточечный.

Entomol. Beyträge, I: 664 (*Carabus*); Netolitzky, 1943: 89.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Япония. Описан из Франции (окр. Парижа). В Армении найден лишь в заболоченных солончаках около ст. Араздаян (Араратский район), но распространен, вероятно, много шире. Этот вид обычно придерживается болот на глинистой почве.

11. **V. latiplaga** Chaudoir, 1850. Бегунчик Шодуара.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 185; Netolitzky, 1943: 78.

Средиземноморье, юг Европейской части СССР, Кавказ, Иран, Сибирь. Описан из окр. Казани по сборам Вагнера. В Армении известен из долины Аракса (Айгерлич, Беркашат у Аракса) и в НахАССР (Джульфа) на заболоченных берегах рек и прудов.

12. **V. pormanum** Dejean, 1831. Бегунчик нормандский.

Spec. gen. Coleopt., V: 164; Netolitzky, 1943: 79.

Средиземноморье, Европа, Кавказ. Описан из Франции (Нормандия). В Армении найден около Веди, Арзни (на глинистом берегу речки) и у станции Араздаян в солончаках у воды, распространен, вероятно, по всей Араратской котловине. Обычный обитатель солончаков и лагун, на влажной глине, на литоралях Средиземноморья, Черного и Каспийского морей. Остаток плиоценовой лагунной фауны Армении. Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

13. **V. minimum** (Fabricius), 1792. Бегунчик малый.

Entomol. Syst., I: 168 (*Carabus*); Netolitzky, 1943: 78.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Казахстан, Западная Сибирь. Описан из Германии. В Армении найден на Кечутском хребте в субальпийской зоне и вокруг озера Севан. Обычный обитатель болот, на глинистой почве. Динамика численности как у предыдущего.

14. **V. rivulare** Dejean, 1831. Бегунчик приречный.

Spec. gen. Coleopt., V: 163; sbsp. *euxinum* Apfelbeck, 1901. Käfer Balkanhalbinsel, I: 102; Netolitzky, 1943: 78.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, север Малой Азии. Описан с юга Франции. В Армении найден на берегу Севана, у бывшего острова.

В Западной Европе этот вид свойствен литоралям, возможно, что и на Кавказе его ареал определился в связи с контурами древних литоралей. С берегов Черного моря описан sbsp. *euxinum* с широким телом и затемненными сзади надкрыльями, в Армении эта форма не найдена.

15. **V. tenellum** Erichson, 1837. Бегунчик узкий.

Käfer Brandenburgs: 136;—*maeoticum* Kolenati, 1845: 79; H. Wagner, 1930. Coleopt. Centralbl., V: 26; C. Lindroth, 1939—1940: Notulae Entomol., XIX: 4—12; Netolitzky, 1943: 78.

Европа, Передняя Азия, Кавказ (Черноморское побережье), Западная Сибирь, Средняя Азия. Описан из Германии (Неймарк), *maeoticum*—с берегов Азовского моря. Приурочен к соленым почвам, обычен на литоралях. В Армении найден в Араратской котловине (Паракар, Араздаян) в солончаках. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

Этот вид насчитывает несколько подвидов, в Армении встречается типичная форма, свойственная Европе.

16. **V. azurescens** Dalla Torre, 1877. Бегунчик речной.

Jahrb. Verhandl. Naturw. Linz, VIII: 54; H. Wagner, 1930, L. c.; C. Lindroth, 1939, L. c.; Netolitzky, 1943: 80.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Иран, Средняя Азия. Описан из Австрии (Линц). В Армении обычен у берегов крупных рек, бегаёт по влажным пляжам, на песке и глине.

Этот вид долго смешивался с предыдущим, его наименование спорное (иногда вид приписывают Вагнеру).

17. **V. quadripustulatum** Audinet-Serville, 1823. Бегунчик четырехкрапчатый.

Faune franç. Coléopt., I: 80;—*B. quadriguttatum* auct., nec Fabricius; Netolitzky, 1943: 89.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Китайский Туркестан. Описан из Франции (Париж). В Армении повсеместно у берега вод, стоячих или текущих, часто на щебнистых пляжах рек и ручейков до 2200 м над ур. м.

18. *B. quadrimaculatum* (Linné), 1761. Бегунчик четырехточечный.

Fauna Suecica, 2 ed.: 211 (*Cicindela*);—*quadriguttatum* Fabricius; Netolitzky, 1943: 89.

Европа, Передняя Азия, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Северная Америка. Описан из северной Европы. Вся Армения, у берегов вод и в сырых местах до 2200 м над ур. м., чаще, чем предыдущий. Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

19. *B. schüppeli* Dejean, 1831. Бегунчик Шюппеля.

Spec. gen. Coleopt., V: 860; Netolitzky, 1943: 86.

Северная и Средняя Европа, Западная Сибирь. Описан из Баварии по сборам Шюппеля. Для Армении указан Нетолицким (1943). Нами найден у берега Мармарика (Анкаван) и Арпы (Джермук) на высоте около 2000 м, на глине. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

20. *B. clarki* Dawson, 1849. Бегунчик Кларка.

Ann. Mag. Nat. Hist., I: 215; Lindroth, 1940. L. c.; Netolitzky, 1943: 87; T. de Monte, 1947. Mem. Soc. entomol. Ital. 79: 78—79.

Средняя Европа. С Кавказа не указан. Описан из Англии. В Армении найден на Техенисе (Разданский район) и на Спитакском перевале (Апаранский район), на высоте около 2700 м над ур. м. под камнями в субальпийской зоне. В Армению проник, очевидно, за ледниковые периоды, вместе с косым бегунчиком.

21. *B. transparens* Gebler, 1829. Бегунчик Геблера.

Ledebour Reisen: 61; Lindroth, 1940; Netolitzky, 1943: 88; С. Lindroth, 1963. Opuscula entomol. suppl., XXIV: 393, fig. 199.

Северная Германия, Скандинавия, Сибирь (тип). С Кавказа не указан. В Армении найден на Кечутском хребте (Гукасянский район) в субальпийской зоне.

Типично бореальный вид, проникнувший в Армению за ледниковые периоды. Этот вид иногда рассматривается как подвид предыдущего, но изучение обеих форм выявило их видовую самостоятельность (Линдрот, 1940), что подтверждается также их совместным нахождением в Армении. У армянских особей скульптура надкрылий с очень нежными точками.

22. *B. inoptatum* Schaum, 1857. Бегунчик восточный

Berlin. entomol. Z., I: 149; Netolitzky, 1943: 92.

Юг Европейской части СССР, юго-восточная Европа, Кавказ, до Талыша. Описан с острова Крит. В Армении найден лишь около Джрвежа, у заболоченных мест, но, вероятно, распространен шире.

23. *B. zaitzevi* Lutshnik, 1937—1938. Бегунчик Зайцева.

Бюлл. Госмузея Грузии, IX, А (1): 27.

Описан из Грузии (голотип, долина реки Кция, 7. VIII 1928, по сборам Унксова; тип в Зоологическом ин-те АН СССР). В Армении нередок в горностепной полосе, в сырых местах под камнями: Кечутский хребет (Гукасянский район), около 2500 м, Апаран, около прудов, Анкаван и Цахкадзор (оба в Разданском районе).

24. *B. guttula* (Fabricius), 1792. Бегунчик—капля.

Entomol. Syst., I: 166 (*Carabus*); Netolitzky, 1943: 94.

Личинка: Шаров, 1958: 49.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Казахстан, Западная Сибирь.

В Армении найден лишь в Сисианском районе у берега Айригета (около 1600 м над ур. м.). Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

25. **V. ellipticocurtum** Netolitzky, 1935. Бегунчик короткоэллиптический.

Koleopt. Rundsch., XXI: 167—*kirschenblatti* Lutshnik, 1937—1938. Бюлл. Госмузея Грузии, IX, А (1): 28; Netolitzky, 1943: 94.

Описан с Армянского нагорья по сборам Ледера—*kirschenblatti* из Грузии (Чарельские горы, около Гори, голотип). Нам известен также из Сарыкамыша (по сборам Полторацкого в кол. Зоологического института АН АрмССР). Обычен в северных и северо-западных горах Армении (Кечутский хребет, Арагац, Гегам и т. д.) в альпийской и субальпийской зонах под камнями, по ручьям спускается и в лесную зону (например, обычен в ручьях Цахкадзорского леса).

26. **V. moschatum** Reugon, 1858. Бегунчик мускусный.

Ann. Soc. entomol. France, (3) VI: 367; Netolitzky, 1943: 97.

Передняя Азия, Кавказ. Описан из Карамании (берега Сиднуса). В Армении обычен в лесной зоне, у горных ручьев в гравии, повсеместно.

27. **V. nordmanni** Chaudoir, 1844. Бегунчик Нордмана.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XVII, III: 452; Netolitzky, 1943: 97.

Кавказ. Описан из Западной Грузии (Редут-кале около Поты у берега моря). В Армении нередок в лесной зоне, у берегов рек и речек, часто вместе с предыдущим.

28. **V. elongatum** Dejean, 1831. Бегунчик удлиненный.

Spec. gen. Coleopt., V: 148; Netolitzky, 1943: 97.

Мадейра, Западная Европа, Малая Азия, Кавказ. Описан из Испании. В Армении нередок местами у берегов рек и речек с густой растительностью, на щебнистых пляжах (реки Азат, Арпа, Цав и др.).

29. **V. lederi** (Reitter), 1888. Бегунчик Ледера.

Wien. entomol. Zg., VII: 82 (*Synechostictus*); Netolitzky, 1943: 99.

Описан с Черноморья, Центрального Кавказа и Талыша по сборам Ледера, «в долинах ручьев». В Армении найден у ручьев в густом лесу—Цахкадзор, Иджеван, Шурнух (Кафанский район) и Цав (тот же район). В Шурнухе обнаружен в большом количестве вместе с *Agonum obscurum* Herbst и одним экземпляром *Atranus collaris* Mén. В Иджеване пойман у родника вместе с единственной известной особью *Trechus yatsenkokhmelevskiyi* (смотреть у этого вида об условиях нахождения).

30. **V. sunicum** Iablokoff-Khnzorian, 1970. Бегунчик суникский.

ДАН Арм ССР, L (1): 54, f. 1;—v. *bimacula* Khnz. et *quadrimacula* Khnz., 1963. L'Entomologiste, XIX (3): 68.

Описан из Анкавана, у берега Мармарика, на высоте около 2000 м. Малюженко нашел этот вид у Санаина. Нами в прошлом был принят за *V. zolotarewi* Reitt., к которому отнесли описанные нами формы с пятнистыми надкрыльями. На самом деле у этого вида надкрылья без четких пятен, виски очень короткие, сзади отграничены бороздкой, которой нет у *sunicum*, переднеспинка с цельной глубокой срединной бороздкой, надкрылья с широко приподнятым боковым краем, габитус иной (рис. 21).

31. **V. atlanticum** Wollaston, 1854. Бегунчик атлантический.

Insecten Mader.: 77;—sbsp. *megaspilum* Walker, 1871. List Coleopt. Lord.: 10; Netolitzky, 1944:15/111.

Типичная форма свойственна Макаронезии и Испании, описана с острова Мадейры. Подвид известен из Северной Африки, Венгрии,

Крыма, Передней Азии, Кавказа, Ирана, Средней Азии, описан с берегов Иордана и с Синая. В Средиземноморье известен еще один подвид из Корсики. В Армении нередок в долине Аракса от Еревана до Кярки, в НахАССР—в Ордубадском районе. Этот вид придерживается мелких временных ручьев в аридной среде, от мезофильной (редколесье) до пустынной, на каменистых горных склонах до 2000 м.

32. **V. decorum** (Zenker), 1801. Бегунчик украшенный.

Panzer, Fauna Germanica, n 73, 4 (*Carabus*); sbsp. *subconvexum* K. Daniel, 1902. Münchh. Koleopt. Z., 1:102;—*festinum* Lutshnik, 1937—1938. Бюлл. Госмузея Грузии, IX, А (1): 25.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Передняя Азия, Кавказ. Тип описан из Германии (Дрезден), *festinum*—с Черноморского побережья Кавказа (Сочи), подвид *subconvexum*—из Малой Азии, известен также из Италии (Лигурия). В Армении обнаружен у берега речек на мелкощебнистых пляжах (Привольное, Ахтала, Шатин).

Примечание. Лучник описал *festinum* по одной особи из Сочи (тип в коллекциях Зоологического ин-та АН СССР), эту же форму Малюженко нашел у станции Цеми, а мы у озера Рица (Абхазия) и в Армении. Лучник отличает свой вид от *decorum* менее выпуклыми глазами, более удлиненной переднеспинкой, с менее закругленными боковыми краями; менее выдающимися ее задними углами, более глубокими бороздками надкрылий, которые сзади более резки. Все эти признаки достаточно изменчивы у типичной формы и никак не достаточны для выделения нового вида. У подвида *subconvexum* точки бороздок грубее, чем у типичной формы, чем он приближается к *festinum*. Прибавим, что тип Лучника сверху черно-синий, но в нашем материале есть и черные особи, без синего отлива. Недостаток материала не позволяет нам решить, следует ли отнести *festinum* к подвиду *subconvexum* или его можно будет сохранить как местную расу *decorum*.

33. **V. siculum** Dejean, 1831. Бегунчик сицилийский.

Spec. gen. Coleopt., V: 136;—sbsp. *ispartanum* Netolitzky, 1943: 109—110.

Средиземноморье, Иран. Указан для Кавказа: Западная Грузия, Западный Азербайджан (Якобсон, 1905:286). Тип описан из Сицилии, подвид *ispartanum*—из Испарты (Юго-западная Анатолия), по сборам Вейратера, с горы Дипоира в альпийской зоне, известен из Анатолии, Тавра, Моха и Булгандага. К этому виду принадлежит еще несколько подвидов.

В Армении обнаружено два подвида: *ispartanum*, найденный в горностепной зоне, на берегу бывшего острова Севана, между камнями у воды (сейчас береговая линия опустилась и этот вид исчез), на склонах Арагаца, Гегама и Зангезурского хребта (выше Личка у потоков, питаемых талыми водами—2300—2600 м); *nairicum* пов., найденный около Шатина (Ехегнадзорский район) в глубоком ущелье у воды на пляже, постоянно затемненной скалой.

У обоих подвидов усики темные, со светлым первым члеником, седьмая бороздка надкрылий явственная, этими двумя признаками эти подвиды отличаются от всех прочих, друг от друга их можно отличать следующим образом.

- 1(2) Меньше (5—5,5 мм). По крайней мере, большая часть предпоследнего членика челюстных щупиков и бедра темные, голени и лапки могут быть затемнены. Тело черное, часто со слабым синим отливом. . . . . 1. Подвид *ispartanum* Net.  
2(1) Крупнее (5,5—6 мм). Надкрылья более удлиненные. Щупики и ноги желтые, бедра частично затемнены. Тело черное, верх с бронзовым блеском. Пенис: табл. VIII, рис. 10. . . . .  
. . . . . 2. Подвид *nairicum* Khnzorian sbsp. nov.



34. **V. geniculatum** Heer, 1837. Бегунчик коленчатый.

Käfer Schweiz, II: 49;—*redtenbacheri* K. Daniel, 1902. Münchn. Koleopt. Z., 1:22;—*sbsp. kartalinicum* Lutshnik, 1937—1938. Бюлл. Госмузея Грузии. IX, А (1): 22;—*sbsp. mamillatum* Netolitzky, 1944:116.

Западная Европа, Кавказ. Описан из Швейцарии, подвид *kartalinicum* из Бакуриани, Дидимитарби и долины Кции, подвид *mamillatum* из Дартло (Тушетия). В Армении встречается в субальпийской и альпийской зонах у горных потоков (Арагац, 3000 м, Анкаван, отроги Зангезурского хребта около Личка, 2300 м), армянские особи относятся к местному подвиду *araxidis* *sbsp. nov.*

Этот подвид отличается совершенно изодиаметральной шагреневкой надкрылий и переднеспинки. Верх черный, иногда со слабым металлическим блеском. Бедра темные, голени светлые. Длина 4,5—5 мм. У типичной формы ячейки шагреневки вытянуты в ширину, по бокам надкрылий косые, верх металлический, надкрылья обычно черно-зеленые, голени светлые, на Кавказе эта форма обнаружена в западной части Главного хребта (Глола, по нашим сборам). У подвида *kartalinicum* верх ярко-синий, голени темные, бока надкрылий закруглены меньше, чем у типа. У подвида *mamillatum* тело маленькое (4 мм), верх чисто черный, плечи сильно закруглены.

35. **V. tibiale** (Duftschmid), 1812. Бегунчик голенастый.

Fauna Austriaca, II:209 (*Elaphrus*); Netolitzky, 1944:115.

Западная Европа, Малая Азия, Кавказ. Описан из Австрии (Линц). В Армении найден у ручьев в лесной и горностепной зонах (Привольное в Калининском районе, Шамлуг в Алавердском, Бабаджан, у озера Севан, в Басаргечарском районе). У армянских особей верх часто с синеватым отливом.

36. **V. coeruleum** Audinet-Serville, 1926. Бегунчик синий.

Fauna franç.: 76;—*sbsp. cyaneum* Chaudoir, 1846:203;—*concoeruleum* Netolitzky, 1944. L. c.: 114;—*transcausicum* Lutshnik, 1937—1938. Бюлл. Госмузея Грузии, IX, А (1): 24; Netolitzky, 1944: 114—115.

Средиземноморье, Западная Европа, Малая Азия, Кавказ. Описан из Франции, подвид *cyaneum*—с берега Черного моря, у Редут-кале (Имеретия) по сборам Шодуара, указан с Эльбруса и гор Абхазии, нами найден в Раче (Глола), описан, как самостоятельный вид, так же как самостоятельный вид описан из Венгрии *concoeruleum*, указанный с Балкан, из Малой Азии и с Кавказа. В Армении обычен подвид *cyaneum*, встречается у потоков от 1000 до 2000 м над ур. м. Нам известен из Привольного, Степанавана, Шамлуга, Ахталы, Анкавана, берегов озера Севан, Цахкадзора, Гарни, Канакера, Цава. Найден также в НахАССР (Ордубад).

Примечание. По Нетолицкому, *concoeruleum* отличается от типичного *coeruleum* точечным основанием переднеспинки, но этот признак недействителен (такие точки имеются и у типичных особей). У *cyaneum* переднеспинка по бокам должна быть скошена менее резко, чем у типа, что также не соответствует действительности. На самом деле *cyaneum* отличается от типа лишь более темным первым члеником усиков и более синим блеском надкрылий, форма которых очень изменчива. К этой форме относится также *V. coeruleum transcausicum* (тип в Зоологическом ин-те АН СССР, неотличим от *cyaneum*). Мюллер (1918) называет *cyaneum* особую безымянную высокогорную форму с Главного хребта, что неправильно, так как тип описан с низины.

37. **V. peliopterum** Chaudoir, 1850. Бегунчик полупустынный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III:182; Netolitzky, 1943: 111—112.

Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Кировабада по сборам Киндермана. В Армении встречается в оврагах полупустынной зоны долины Аракса, ведет довольно скрытый образ жизни, в летние ночи прилетает на свет. Нам известен из Анкавана, Еревана (Зоопарк, на свет), Гехарда (Абовянский район), Мхчяна (Арташатский район, недалеко от Аракса, на свет), у Кярки (Арагатский район), в глубоком ущелье. Известен также из НахАССР (Джультфа, Ордубад и др.), в полупустынной зоне у ручейков.

38. **V. piceosulcatum** Solsky, 1874. Бегунчик буро-сизый.

Путешествие в Туркестан А. П. Федченко, вып. 5, том II, часть V, отд. 6:124.

Описан из Туркестана (Шахимарданское ущелье) по сборам Федченко, довольно широко распространен по Средней Азии. В Армении найден однажды около Еревана (Канакер) после ливня на дне плоского оврага. Развивается, вероятно, у пустынных ручьев, пересыхающих летом.

39. **V. monticola** Sturm, 1825. Бегунчик горный.

Deutsche Insect., VI: 135 (*monticolum*); Netolitzky, 1944:120.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Предкавказье до Владикавказа. Описан из Германии. По Нетолицкому, особи из Предкавказья имеют более грубые бороздки и шагреневку, чем типичные. В Армении найден у берега ручьев лесной зоны бассейна Аракса, в галечнике. Нам известен из Анкавана у берега Мармарика (Разданский район), Гехарда у Азата (Абовянский район) и Цава (Кафанский район), всюду типичная форма. Возможно, что к этому виду следует отнести указание Якобсона (1905:286) о нахождении в быв. Эриванской губернии *V. brunneicorne* Dejean. Во всяком случае, нахождение в Армении настоящего *brunneicorne* невероятно.

40. **V. testaceum** (Duftschmid), 1812. Бегунчик желтый.

Fauna Austriaca, II:214 (*Elaphrus*); sbsp. *ripicola* Dufour, 1820. Ann. Soc. Phys. Bruxelles, VI:330; sbsp. *scapulare* Dejean, 1831. Spec. gen. Coleopt., V:104; sbsp. *oblongum* Dejean, 1831. Ib.: 119;—sbsp. *parallelipenne* Chaudoir, 1850. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, II:183;—m. *exigonum* Lutshnik, 1937—1938. Бюлл. Госмузея Грузии: 22; Netolitzky, 1943: 112—113.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия. Типичная форма известна из Западной Европы и Передней Азии, описана из Австрии (Линц), подвид *ripicola* известен из Западной Европы, указан с Кавказа, вероятно, ошибочно, описан из юго-западной Франции, подвид *scapulare* описан из юго-западной Франции, известен также с Альп, подвид *oblongum* найден в Западной Европе и Предкавказье, описан из юго-восточной Франции, подвид *parallelipenne* свойствен Кавказу, описан из Мингрелии по сборам Шодуара, морфа *exigonum* описана с Кавказа.

В Армении встречаются: подвид *parallelipenne* у берегов рек, ручьев, повсеместно, довольно редко, подвид *pseudoripicola* nov.— нам известен с берегов Тавуша (Шамшадинский район), Дебеда (Алавердский район, тип) и Мармарика (около Анкавана, Разданский район).

Подвиды желтого бегунчика можно различить следующим образом.

1(2) Вершина надкрылий светлая. Темный рисунок диска сведен к темному расплывчатому кресту на оранжевом фоне. Ноги все желтые. . . . . **V. testaceum** s. str.

2(1) Вершина надкрылий темная.

3(6) Надкрылья с четырьмя светлыми пятнами и широкой темной срединной перевязью.

4(5) Задние углы широкой переднеспинки большие. У m. *exigonum*

тело уже. Бедрa иногда одноцветно желтые.

- 5(4) Задние углы слегка более узкой переднеспинки маленькие. Бедрa затемнены, хотя бы частично. . . . . sbsp. **parallelipenne** Chaud.
- 6(3) Вершинная половина надкрылий темная, одноцветная. Бедрa более или менее затемнены.
- 7(10) Изгиб бокового края переднеспинки доходит до задних углов.
- 8(9) Вся основная часть надкрылий красная, вершина черная. . . . . sbsp. **ripicola** Dufour
- 9(8) Каждое надкрылье с маленьким, иногда нерезким красным плечевым пятном. Переднеспинка уже, чем у предыдущего. . . . . sbsp. **scapulare** Dej.
- 10(7) Изгиб бокового края переднеспинки сзади выпрямлен, задние углы большие, резко выделяющиеся. Надкрылья с красным плечевым пятном, которое может захватить всю остальную часть надкрылий (как у *ripicola*) или быть разбитым на два плечевых пятна (как у *scapulare*). . . . . sbsp. **pseudoripicola** Khnzorian

41. **V. ordubadense** Khnzorian, 1960. Бегунчик ордубадский.

ДАН Арм. ССР, XXXI, 4:254.

Описан по одной самке из Насрваза (Ордубадский район), где найден в заброшенной штольне у подземного ручейка вместе с многочисленными другими видами бегунчиков на высоте около 2000 м над ур. м. Этот вид, вероятно, связан с фриганой. Близок к *V. straussi* Net. из северо-восточного Ирана, может быть, лишь его подвид.

42. **V. persicum** Ménétries, 1832: 139. Бегунчик персидский.

Netolitzky, 1943: 102.

Восточное Закавказье, Крым, Турция (Киликийский Тавр) и Иран (Эльбурс). Описан с гор Талыша у Иранской границы по одному экземпляру. Тип в Зоологическом ин-те АН СССР. В Армении и НахАССР самый обычный вид у проточной воды, повсеместно до 2000 м над ур. м., в лесу, редколесье, горной степи, полупустыне и фригане.

43. **V. andreae** (Fabricius), 1787. Бегунчик Андрея.

Mantissa Insect., 1:204 (*Carabus*);—sbsp. *femoratum* Sturm, 1825. Deutsche Insect., VI: 117;—sbsp. *bualei* Jacquelin du Val, 1852. Ann. Soc. entomol. France, (2) X: 134;—sbsp. *quadriplammeum* Reitter, 1889. Deutsche entomol. Z., XXXIII: 274;—sbsp. *caucasicola* Netolitzky, 1918. Koleopt. Rundsch., VII: 25 (*caucasicum* Netolitzky, preocc.); C. Lindroth, 1940. Notulae Entomol., XIX: 86; Netolitzky, 1943: 120—123.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Монголия. Типичная форма распространена по Западной Европе, описана из Италии, очевидно, по ошибочному указанию, так как в дальнейшем эта форма там больше не обнаружена. Подвид *femoratum* указан для Европы, Малой Азии, Кавказа и Сибири, описан из Германии (Вюрцбург и Нюрнберг), указание насчет Кавказа относится, вероятно, к *caucasicola*, подвид *bualei* указан для Средней Европы и Кавказа, это последнее указание относится, вероятно, к *quadriplammeum*, который описан с северного склона Эльбруса, широко распространен по Закавказью и Дагестану, подвид *caucasicola* описан с Кавказа, где он, вероятно, замещает *femoratum*. Кроме перечисленных форм, у этого вида известно еще значительное количество подвидов и морф из Европы и Азии.

В Армении обнаружен лишь подвид *quadriplammeum*, который обычен у берегов рек и потоков повсеместно, преимущественно в лес-

ной зоне (Степанаван, Шамлуг, Ахтала, Анкаван, Бабаджан, Азат, Шурнух и т. п.).

Указанные выше подвиды и морфы бегунчика Андрея можно различить следующим образом:

- 1(4) Усики, кроме первого или первых двух члеников и бедра, темные. Тело узкое, плечи выступающие. Длина 4,5—5 мм.
- 2(3) Пятна надкрылий крупные, задние иногда слиты друг с другом, тело и конечности светлые, бороздки надкрылий более или менее укорочены, короче, чем у следующего подвида.  
..... sbsp. *femoratum* Sturm
- 3(2) Пятна надкрылий маленькие, изолированные, тело и конечности сильно затемнены, бороздки надкрылий длиннее.  
..... sbsp. *caucasicola* Net.
- 4(1) Третий членик усиков, по крайней мере частично, желтый, желтым может быть и весь усик.
- 5(8) Передние пятна надкрылий заметно удалены друг от друга, спереди по крайней мере три первых промежутка бороздок темные. Вершина надкрылий обычно темная.
- 6(7) Надкрылья черно-бурые, с небольшими изолированными, более или менее овальными желто-красными пятнами. Щупики у вершины и часть бедер темные.  
..... sbsp. *bualei* Div.
- 7(6) Окраска предыдущего, но светлые пятна крупнее, переднеспинка менее сердцевидная, черная, иногда со слабым синим отливом. Щупики и бедра темные или светлые.  
..... sbsp. *quadriflammum* Reitt.
- 8(5) Передние пятна надкрылий слиты или почти слиты, лишь первый промежуток может остаться темным, задние пятна обычно слиты, вершина надкрылий нормально светлая. Усики светлые, иногда со слабым затемнением у вершины, щупики и ноги одноцветно желтые.  
..... sbsp. *andreae* s. str.

Примечание. Указание об отсутствии у этого вида седьмой бороздки (Jeannel, Netolitzky и др.) неверно даже для западноевропейских форм.

44. **V. tetracolum** Say, 1823. Бегунчик луговой.

Trans. Americ. Philos. Soc., II: 89;—*ustulatum* auct., nec Linné, 1758. Syst. Nat., ed. X, I:416;—sbsp. *subcostatum* Motschulsky, 1850. Käf. Russlands: 11; Netolitzky, 1943:125; Lindroth, 1957. Journ. Linn. Soc. London, Zool., XLIII, n 291:325—341.

Личинка: Шарова, 1958: 49.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Казахстан, Западная Сибирь, Северная Америка (тип). Подвид *subcostatum* описан с Кавказа и заменяет здесь типичную форму, указан также из Передней Азии (m. *aleppensis* Fassati с одноцветно желтыми усиками).

В Армении широко распространен у берегов рек, особенно если берега заболочены, встречается также в лесу, в заболоченных участках.

Подвид *subcostatum* отличается от типа более закругленными плечами и иной формой переднеспинки, у которой наибольшая ширина в передней трети (а не тотчас же перед серединой), ее боковой край загнут дугообразно до тупых задних углов (у типа этот край перед задними углами более или менее резко выпрямлен). В строении пениса разницы нет. Линдрот (1957) показал, что невозможно сохранить за этим видом название *ustulatum* L., хотя оно и было общепринятым.

45. **V. terminale** Heer, 1841. Бегунчик вершинный.

Fauna Helvet., I:564; Netolitzki, 1943:131.

Средняя Европа, Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Швейцарии (Aigle). В Армении найден в Алаверди и у озера Севан (Бабаджан), летом, известен также из НахАССР. Придерживается отрицательных форм рельефа в открытых стациях.

46. **V. combustum** Ménétries, 1832:138. Бегунчик желтокрылый.

Netolitzky, 1944: 124.

Балканы, Малая Азия, Кавказ, Средняя Азия, описан из Шадаха (очевидно, Шах-дага) в «Альпах Кавказа», по двум особям. В Армении обычен в Зангезуре в лесу у берега ручейков (Цав, Иригис), найден также в лесах северной Армении (Привольное).

47. **V. nitidulum** (Marsham), 1802. Бегунчик зеленый.

Entomol. Brit.: 454 (*Carabus*);—sbsp. *dalmatinum* Dejean, 1931. Spec. gen. Coleopt., V: 143;—sbsp. *fraxator* Ménétries, 1832:138;—sbsp. *haupti* Reitter, 1908. Fauna Germanica, I:110; Netolitzky, 1943: 142—146; Monte T. de, 1943. Boll. Soc. entomol. Ital., 75, n 1—2:1—11, IV f.

Средиземноморье, Европа, Кавказ. Тип описан из Англии, расселен почти по всему видовому ареалу, но лишь во влажных местах. Подвид *dalmatinum* описан из Далмации, подвид *fraxator*—с восточных склонов Кавказских гор, вероятно, свойствен Кавказу, *haupti* описан из Ордубада, известен также из Армении и Ирана. В Армении встречаются: подвид *fraxator*—распространен по всей Армении в лесной и горно-степной зонах, по южным склонам поднимается до 2300 м над ур. м., придерживается берегов ручейков, оврагов и влажных мест; sbsp. *haupti*—в аридных ландшафтах (Джрвеж, около Еревана, Гоги, Мартирос, в Азизбековском районе). Ab. *reticulatum* Klnz. найден в лесу выше Иджевана (одна самка).

Указанные подвиды можно различать следующим образом:

- 1(4) Надкрылья на диске гладкие, без шагреневки.
- 2(3) Надкрылья у вершины с желтым боковым пятном, иногда маленьким или заметным лишь при просвечивании надкрылья. Тело крупнее и более удлиненное. Длина 5,3—5,7 мм. . . . . sbsp. *haupti* Reitt.
- 3(2) Надкрылья одноцветные. Тело меньше и короче. Длина обычно 4,5—5 мм. . . . . sbsp. *fraxator* Mén.
- 4(1) Надкрылья шагреневаны по всему диску, шагреневка нежная, поперечно штрихованная, негустая. Тело и надкрылья почти черные, ноги желтые, бедра затемнены у основания. Габитуально схож с *fraxator*. Длина 5,5 мм. . . . . ab. *reticulatum* Klnz. ab. nov.

48. **V. armeniacum** Chaudoir, 1846: 205. Бегунчик армянский.

Netolitzky, 1943: 50.

Кавказ, описан с Главного хребта и Армянского нагорья. В Армении найден местами в альпийской зоне (Кечутский хребет, Хуступ), в сырых местах под камнями. Довольно редок.

49. **V. caucasicum** Motschulsky, 1844. Бегунчик кавказский

Mém. Acad. Petr., V: 260;—*substriatum* Chaudoir, 1846: 205; Netolitzky, 1943: 101.

Балканы, Передняя Азия, Кавказ. Описан с гор Кавказа. В Армении обычен в альпийской зоне на всех горных цепях, местами спускается по горным лугам до субальпийской зоны. Нам известен с Кечутского хребта, Арагаца, Анкавана, Гегама, Сарер Сарцали, Капутджуха. Охотно бегаёт на солнце по влажной почве вокруг снежных пятен.

50. **V. turcicum** Gemminger et Harold, 1868. Бегунчик турецкий.

Catalogus Coleopt., I: 423;—*versicolor* Jacquelin du Val, 1851. Ann. Soc. entomol. France, (2) IX: 515 (olim); Netolitzky, 1943:101.

Передняя Азия, Иран, с Кавказа не указан. Описан из Анатолии (Брусса). В Армении нередок у берега горных потоков в верхней части лесной зоны бассейна Аракса (Бюракан, Цахкадзор, Анкаван, Ге-

хард, Джермук), на пляжах из грубого галечника или щебня, на глинистой почве.

51. **V. tetrasemum** Chaudoir, 1846: 207. Бегунчик закавказский.

Netolitzky, 1943:102.

Закавказье, Сирия, Египет, по данным Нетолицкого, лишь Закавказье, откуда описан как обычный вид от Мингрелии до Ленкорани, «бегает в апреле—мае по грязи, в болотистых местах». Найден также на Черноморском побережье (Рица, Красная Поляна). В Армении обычен во всех лесных массивах в лесной подстилке около заболоченных мест, под павшими стволами и т. д., проточной воды, по-видимому, избегает.

52. **V. tetragrammum** Chaudoir, 1846:208. Бегунчик четырехполосый.

Netolitzky, 1943:103.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Казахстан, Западная Сибирь. Типичная форма описана с Кавказа, где широко распространена. В Армении обычен повсеместно до 2000 м над ур. м. (бассейн Севана), преимущественно в зоне полупустыни и редколесья, во влажных местах и у проточной воды, временных источников; избегает густого леса и берегов больших рек.

Встречается с весны до осени.

За пределами Кавказа этот вид представлен многочисленными другими формами.

53. **V. menetriesi** Kolenati, 1845: 76 (*menetriesii*). Бегунчик Менетриэ.

sbsp. *hauserianum* Netolitzky, 1918. Koleopt. Rundsch., VII: 23; Netolitzky, 1943: 101.

Балканы. Донецкая возвышенность, Передняя Азия, Кавказ, северный Иран, Средняя Азия. Шодуаром указан также с Украины (Харьков). Типичная форма свойственна Кавказу, описана по сборам Менетриэ, может быть из Талыша, подвид *hauserianum* известен из Средней Азии и Ирана, найден также в долине Аракса, описан из Закаспия, Восточной Бухары, Ирана, по сборам Гаузера.

Этот подвид нами обнаружен в НахАССР (Иланлудаг в Джульфинском районе, Парага и Чананаб в Ордубадском районе) и в Армении в Араратском районе, около Кярки, на восточных отрогах Урцского хребта (около 1300 м над ур. м.). Бегунчик Менетриэ приспособлен к аридной среде, придерживается оврагов с временным увлажнением. В гранитных массивах такие овраги часто заполнены гранитным щебнем, сверху образующим гладкую, почти плоскую поверхность. Бегунчик Менетриэ часто встречается вдоль таких «гранитных» рек, на дне которых, вероятно, развивается его личинка, так как там почва остается влажной круглый год. Он также любит затемненные глинистые склоны неглубоких оврагов с временным увлажнением.

Подвид *hauserianum* отличается от прочих подвидов бегунчика Менетриэ следующими признаками: надкрылья обычно не шагреневанные, лишь у самки иногда шагреневка заметна у самой вершины надкрылий. Первые (внутренние) пять рядов точек в основной половине надкрылий грубые. Верх ярко-синий, надкрылья с цельной кривой светлой перевязью.

У типичного подвида ряды точек нежные, иногда едва заметны. Светлая перевязь надкрылий цельная, более выпрямленная, чем у предыдущего. Скульптура надкрылий такая же, как у *hauserianum*.

54. **V. bipunctatum** (Linné), 1861. Бегунчик двухточечный.

Fauna Suecica, ed. II: 223; (*Cicindela*);—sbsp. *rugiceps* Chaudoir, 1846: 198; Netolitzky, 1942:70.

Алжир, Европа, Кавказ. Встречается в бореальной зоне выше тайги и на высоких горах в альпийской зоне. Тип описан из Швеции, подвид *rugiceps* с вершин Кавказа и из Армении, свойствен Кавказу. В Армении кишит во всех горных массивах в альпийской и субальпийской зонах вокруг тающего снега, временных или постоянных водоемов, бегаёт на солнце по влажной почве. Отмечено нападение этого вида на личинок плавунцов (*Gaurodytes*, *Hydroporus*), когда эти последние выходят из воды для окукления, которое происходит на суше, в земляном коконе, под камнями.

От типичной формы подвид *rugiceps* можно отличить следующим образом:

1(2) Переднеспинка сильно сердцевидная. Задние углы прямые, большие. На голове и переднеспинке точечность диска явственная, но много более рассеянная, чем по краям.

..... sbsp. **bipunctatum** s. str.

2(1) Переднеспинка плоская, более резко поперечная, менее сердцевидная, задние углы маленькие, боковой край коротко и слабо изогнут. Голова и переднеспинка на диске гладкие, по бокам грубо-морщинисто-точечные. Боковые вдавления переднеспинки более широкие, бороздки надкрылий более тонкие, внешние почти стертые.

..... sbsp. **rugiceps** Chaud.

Этот подвид сейчас охотно выделяют в самостоятельный вид, так как кавказские особи довольно хорошо отличаются от европейских, но на Балканах найдены промежуточные формы (Нетолицкий, 1942).

В Средней Азии встречается родственный вид, который также правильнее рассматривать как подвид двухточечного бегунчика.

55. **V. punctulatum** Dgarpiez, 1820. Бегунчик многоточечный.

Ann. Soc. Phys. Bruxelles, V: 54;—sbsp. *bracteonoides* Reitter, 1908. Fauna Germanica, I:114; Netolitzky, 1942:68.

Личинка: Шарова, 1958:49.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Иран, Киргизия. Описан из Бельгии (Брюссель), подвид *bracteonoides*—с Кавказа и из Талыша. Известен также из Ирана, заменяет типичную форму. В Армении обычен у берегов рек с не слишком быстрым течением, на песчаном или мелкощебнистом грунте, реже на глине. Бегаёт днем по влажной почве, легко взлетает, с весны до осени. Найден вдоль Дебеда, Агстева, Тавуша, Мармарика, Аргичи, Касаха, Азата, Арпы, Аракса и т. д.

Кавказский подвид отличается от типичной формы слегка более тонкими точечными рядами надкрылий, утонченными к вершине, промежутки этих рядов соответственно шире, без килей, наружные сходны с пришовными.

21. Род *Ocys* Steph.—Оцис.

Stephens, 1829. Illustr. Brit. Entomol., Mand. II:2. Тип: *O. tempestivus* Steph. (= *harpaloides* Serv.) E. Reitter, 1902. Wien. Entomol. Zg, XXI: 203—204.

Голова большая, глаза выпуклые, лобные бороздки у основания отдалены от глаз, простые и глубокие, кзади приближены к глазам и заходят за их задний край, немного напоминают бороздки у рода *Trechus*, но у этого рода от глаз бороздки кзади отдалены много более. Предпоследний членик челюстных щупиков большой и длинный, почти цилиндрический, последний очень мал. Нижняя губа спаяна с глоткой, ее зубец острый, боковые лопасти кончаются острым зубцом, придаточные язычки широкие, мало выступающие. Переднеспинка поперечная, уплощенная, с широким основанием, несердцевидная, боковая кайма кзади расширена и распластана (как у некоторых видов из рода *Trechus*). Надкрылья лишь с одной дискальной порой на задней

трети третьей бороздки или без нее; всего 8 хлыстов, расположенных в правильный ряд.

У ♂ два первых членика передних лапок расширены. Внутренний мешок пениса без копуляционных пластинок, с хитинизированными складками. Каждая пара у вершины с тремя щетинками, левая большая треугольная, правая узкая и короткая (по Жаннелю).

Экология не изучена. В противовес бегунчикам виды охотно поднимаются на деревья и кустарники.

Этот палеарктический род насчитывает 6 видов, из них лишь один найден в Закавказье.

#### 1. *O. trechoides* Reitter, 1895. Оцис Рейттера.

Wien. Entomol. Zg, XIV: 258; Reitter, 1902:204.

Основание переднеспинки с боков срезано, задние углы тупые. Голова едва уже переднеспинки. Переднеспинка слабо поперечная, ее боковой край узкий, основание надкрылий постепенно сужено к основанию среднегруди. Виски сильно сужены кзади, такой же длины, как и глаза, лобные бороздки глубокие, боковой край переднеспинки к основанию широко распластан, основание с нежными вдавлениями, у середины густо- и груботочечное, надкрылья широко овальные, шире за серединой, плечи округлые, бороздки цельные, прищитковая бороздка длинная. Тело красно-рыжее, рот, усики, щупики желтые, надкрылья желто-бурые. Усики очень длинные, их последний членик в 2,5—3 раза длиннее ширины. Длина 4,5 мм. Описание по Рейттеру, нам неизвестен.

Голотип найден в Ордубаде, сейчас утерян (в коллекции Рейттера отсутствует).

#### Триба *Limnastini*

Очень мелкие формы, обычно крылатые и обесцвеченные. Голова сужена кпереди, верхние челюсти довольно длинные, лоб гладкий, без бороздок, у глаз по одной или по две щетинки. Усики волосистые с первого членика. Переднеспинка с четырьмя щетинками вдоль бокового края (две щетинки за передними углами и две у задних углов). На надкрыльях прищитковая и возвратная бороздки отсутствуют. Покровы верха волосистые. Ноги короткие.

Передние голени у вершины косо срезаны вдоль внешнего края, приблизительно как у трибы *Tachyini* и также густо усажены вдоль среза щетинками, но дополнительной (третьей) шпоры нет.

Триба насчитывает два рода: *Microtopus* Casey из Центральной Америки и *Limnastis*, отличающегося от первого главным образом короткими и тупыми лопастями нижней губы и утолщенными придаточными язычками.

#### 22. Род *Limnastis* Motsch.

Motschulsky, 1862. Etudes entomol., XI: 27 (*Limnastis*). Тип: *L. indicus* Motsch.; R. Jeannel 1932. Soc. entomol. France, Livre du Centenaire: 170.

Голова маленькая, узкая, глаза обычно большие и плоские, слабо выступают из контура головы, некоторые виды слепые. Челюстные щупики с сильно вздутым грушевидным предпоследним члеником, у губных щупиков этот членик также вздут, но слабее, с четырьмя щетинками. Нижняя губа спаяна с головной коробкой, без боковых лопастей, язычок с двумя щетинками. Переднеспинка плоская, едва сердцевидная, у основания без вдавлений и без точек. Надкрылья уплощенные, с тонкими бороздками. На диске по одной щетинконосной поре у задней трети третьей бороздки. Хлыстов 9, расположенных в неправильный ряд. Тело маленькое, обычно крылатое (слепые виды бескрылые).



У ♂ два первых членика передних лапок сильно расширены и зазубрены кнутри. Пенис маленький, уплощенный, вершина отогнута налево, правая лопасть отсутствует. Левая парамера длинная и узкая, правая маленькая, обе с тремя щетинками у вершины. Копуляционной пластинки нет.

Род распространен по Центральной Америке, Средиземноморью, тропической Африке и Австралии. В Европе—один вид.

1. *L. galilaeus* Plochard de la Brûlerie, 1875, Лимнаст Галилея.

Ann. Soc. entomol. France, (5) V:436; Jeannel, 1941:421.

Тело плоское, желтое, одноцветное. Голова и переднеспинка матовые, сильно шагреневанные. Глаза черные. Переднеспинка сужена к основанию, ее задние углы острые, основание сильно изогнуто, по бокам с дугообразной вырезкой. Надкрылья удлиненные, с почти параллельными боками, плечи выступающие, бороздки без точек, лишь пришовная цельная. Конец брюшка выступает из-под надкрылий, по крайней мере, у ♀. Длина 2—2,2 мм.

Мадагаскар, Средиземноморье, Кавказ. Описан с берегов Иордана. Из Армении не указан, но вероятен в долине Аракса. Придерживается заболоченных мест в полупустынной зоне, в том числе берегов рек. Почти все пойманные особи собраны ночью на свет лампы. Самец не известен.

#### Триба Tachyini—Беглянки.

О. Л. Крыжановский, 1970. Энтом. Обзор, XLIX (1): 165—182, 7 рис.

Голова с большими глазами, лобные бороздки если имеются, то поверхностные и приближены к краю глаз, по крайней мере, в вершинной части. Усики четковидные. Предпоследний членик челюстных щупиков большой, сильно волосистый, последний членик очень короткий, голый, цилиндрический. Язычок с двумя большими щетинками посередине, часто также с двумя короткими боковыми. Придаточные язычки перепончатые, широкие. Переднеспинка с щетинкой у каждого угла. Прищитковая бороздка отсутствует. Основание надкрылий без каймы. Бороздки надкрылий укорочены по бокам и кзади, иногда надкрылья почти гладкие, но возвратная бороздка всегда глубокая. У щитка по одной щетинке с каждой стороны, на диске 1—2 щетинки. Ноги короткие, передние голени короткие и расширенные к концу, снаружи у вершины косо срезаны, срез покрыт густыми щетинками, у основания с дополнительной третьей шпорой. Тело маленькое, сверху голое, более или менее овальное, окраска не металлическая. У ♂ два первых членика передних лапок более или менее сильно расширены, с рядом присосок. Пенис прозрачный, слабо хитинизирован, входное отверстие на правой стороне, правой лопасти нет. Левая парамера большая, у основания с толстым отростком, правая очень мала. Обе парамеры у вершины с двумя-тремя щетинками. Хорошее изображение пенисов большинства видов, указанных ниже, можно найти у Жаннеля (1941), у которого взяты также все данные по гениталиям этой трибы. Большинство видов придерживается берегов вод или влажных мест. Пищевой режим не изучен.

Триба насчитывает большое количество родов и видов, распространена всесветно.

#### Определительная таблица родов трибы Tachyini

1(2) Коготки зазубрены. Тело черное, весь верх матовый из-за грубой изодиаметральной шагреневки покровов. Возвратная бороздка прямолинейная, кончается маленьким загибом, расположенным параллельно боковому краю надкрылья. На каждом над-

- крылье по 8 хлыстов. У ♂ два первых членика передних лапок сильно расширены. . . . . 23. Род *Tachyta* Kirby
- 2(1) Коготки гладкие. Тело более или менее осветлено, покровы блестящие, гладкие или нежно поперечно штрихованные.
- 3(4) На каждом надкрылье по 9 хлыстов, девятый хлыст отдален от бокового края, на одном уровне с восьмым, расположен непосредственно над вершиной крючка очень короткой возвратной бороздки. Тело желтое, очень маленькое. . . . .
- . . . . . 24. Род *Polyderis* Motsch.
- 4(3) На каждом надкрылье по 8 хлыстов в одном ряду. Возвратная бороздка длинная и глубокая, кончается большим крючком, ее выпрямленная часть приблизительно параллельна шву. Тело маленькое, но больше, чем у предыдущего рода.
- 5(6) Тело плоское, удлиненное, боковые края надкрылий более или менее параллельные. Восьмая бороздка надкрылий спереди исчезает, начинается от пятого хлыста. У ♂ два первых членика передних лапок более или менее сильно расширенные. . . . .
- . . . . . 25. Род *Tachys* Steph.
- 6(5) Тело выпуклое, овальное, боковые края надкрылий закруглены. Восьмая бороздка надкрылий цельная или укорочена у плеч, достигает, по крайней мере, четвертого хлыста. У ♂ передние лапки не расширены. . . . . 26. Род *Elaphropus* Motsch.

### 23. Род *Tachyta* Kirby

Kirby, 1837. Fauna bor-americae, IV:56. Тип: *T. picipes* Kirby (= *inornata* Say)

Голова маленькая, глаза большие, лобные бороздки очень поверхностные, слабо сходящиеся кпереди, сзади укороченные. Усики четко-видные. Предпоследний членик челюстных щупиков слабо расширенный, удлиненный, густоволосистый, последний членик сравнительно длинный, цилиндрический. Нижняя губа свободная, с большим нижним зубцом, без глазчатых органов, язычок выступающий, с парой слитых щетинок, придаточные язычки большие, лопастевидные. Переднеспинка поперечная, кзади слабо суженная, ее боковой край едва изогнутый, основание прямое, задние углы прямые, остроконечные. Надкрылья гладкие, с четырьмя-пятью бороздками на диске, щетинконосные поры расположены на третьей или четвертой бороздках. Восьмая бороздка извилистая, нечеткая, возвратная бороздка длинная, прямая, заканчивается маленьким коротким загибом. Хлыстов 8, 4 последних сближены попарно, пятый с шестым и седьмой с восьмым. Покровы черные, сверху сильно шагреневанные и поэтому матовые. Крылья развиты. Коготки зазубрены вдоль внутреннего края (этим признаком род отличается от всех прочих родов подсемейства).

У ♂ два первых членика передних лапок сильно расширены конутри и с присосками. Пенис такого же типа, как у *Tachyura*, но основная лопасть со складкой (по крайней мере у *T. nana*). Левая пара у вершины с тремя щетинками, правая почти такой же длины, как левая, у вершины с двумя щетинками.

Единственный европейский вид живет и развивается под корой деревьев (хвойных и лиственных). Его часто рассматривают как полезного хищника, истребляющего ксилофагов, в том числе и короедов, а также коллембол. Однако под кору он проникает лишь после того, как она начинает отставать, т. е. после вылета короедов, так что вряд ли он может им наносить значительный вред. Наоборот, под старой отмершей корой он встречается очень часто; его, вероятно, правильно считать хотя бы частично сапрофагом. Род распространен во всем

мире, кроме Австралии и Южной Америки. В Европе и на Кавказе— один вид.

1. **Т. папа** (Gyllenhal), 1810. Беглянка-карлик. *Գլանի գիւղիւնիկ*.  
Insect. Suec., 1:39 (*Bembldion*); Alluaud, 1933. *Afra*, n 6,7; Jeannel, 1941:441.  
Л и ч и н к а: Шарова, 1958:49.

Тело маленькое, плоское, матово-черное. Усики, кроме основания, черные, ноги бурые, бедра, кроме вершины, черные, изредка все тело бурое (недоокрашенные особи). У плеч 4 хлыста, равно отдаленных друг от друга. На диске надкрылий одна щетинконосная пора у основной трети четвертой бороздки и одна у вершины третьей. Две поры у вершины надкрылий, одна пора у щитка. Длина 2,7—3 мм.

Распространен почти по всей Голарктике. Описан из Швеции. В Армении обычен всюду, где растут деревья, с весны до осени. Держится под корой мертвых и отмирающих стволов, в особенности тех, которые долго лежали в лесной подстилке, очень подвижен. Всегда встречается под отстающей корой, даже если там нет и следов ксилофагов. Личинка должна развиваться под корой в тех же условиях, так как она, как и имаго, не способна прокладывать ходы под корой и добираться до ксилофагов. По Жаннелю (1941), питается отбросами короедов.

### 23. Род *Polyderis* Motsch.—Полидерис.

Motschulsky, 1862. *Etudes entomol.*, XI:27. Тип: *P. brevicornis* Chaud.

Голова с большими, довольно плоскими глазами. Лобные бороздки очень поверхностные, в виде плоских ямок. Усики короткие и толстые, их последний членик едва продольный. Предпоследний членик челюстных щупиков удлиненный, слабо расширенный, к вершине сужен, последний членик цилиндрический, в 4 раза короче и уже предпоследнего. Нижняя губа с глазкообразными органами, которые Жаннель (1941) рассматривает как вероятные органы слуха. Переднеспинка поперечная, суженная у основания, которое с боков косо скошено; задние углы тупые, основание без вдавлений. Надкрылья плоские, бороздки неясные, восьмая бороздка начинается от пятого хлыста. Короткая возвратная бороздка с крючком на вершине вокруг внутренней вершинной поры. На диске две щетинконосные поры на третьей бороздке, одна у основания возвратной, одна у щитка. Всего 9 хлыстов, три первых равно отстоят друг от друга, четвертый отдален от третьего в два раза больше, чем третий от второго, 5 вершинных хлыстов расположены беспорядочно, пятый и шестой, а также восьмой и девятый сближены попарно. Пенис короткий, с одной большой копуляционной пластинкой в форме V. Левая парамера закругленная, прозрачная, у вершины с двумя щетинками.

Род распространен почти всемирно, в Европе и на Кавказе—2 вида.

### Определительная таблица видов рода *Polyderis* Motsch.

- 1(2) Мельче. Переднеспинка поперечная, сердцевидная, ее боковые края слегка изогнуты перед маленькими тупыми задними углами. Голова шире. Нормально, все бороздки плоских надкрылий редуцированы, кроме пришовной, изредка виден след от второй бороздки. Тело светло-желто-бурое. Длина 1—1,5 мм.  
1. *P. brevicornis* (Chaud.)
- 2(1) Крупнее. Переднеспинка уже, ее задние углы прямые или почти прямые, остроконечные, ее боковые края изогнуты сильнее. На надкрыльях заметны 3, более или менее цельные бороздки, иногда виден след от четвертой. Тело красно-бурое. Длина 1,4—

1,8 мм. . . . . 2. *P. cardioderus* (Chaud.)

1 *P. brevicornis* (Chaudoir), 1846: 193 (*Tachys*). Полидерис короткоусый.

Jeannel, 1941:425.

Средиземноморье, Кавказ, большая часть Африки, Мадагаскар, Сейшельские острова, Австралия. Описан с Кавказа (Редут-кале у берега Хопи в Имеретии). В Армении найден в Араратской котловине (Паракар, Арабкир), в сырых местах, у канав под камнями и в почве, апрель—май.

2. *P. cardioderus* (Chaudoir), 1850. Полидерис сердцевидный.

Bull. Soc. Nat. Mosc. XXIII, III: 70 (*Tachys*).

Юг Средиземноморья, Закавказье. Описан по одной особи, собранной Шодуаром по дороге из Тбилиси в Ереван, вероятно, в долине Агстева. Автору неизвестен.

#### 24. Род *Tachys* Steph.

Stephens, 1828. Illustr. Brit. Entomol., Mand., II:2. Тип: *T. scutellaris* Steph.

подрод *Eotachys* Jeannel, 1941: 426. Тип: *T. bistriatus* Duft.

Голова большая, лобные бороздки поверхностные, короткие. Усики длинные, четковидные, их последний членик в 2 раза длиннее ширины. Предпоследний членик челюстных щупиков продольный, к вершине не утолщенный, густоволосистый, последний цилиндрический, по крайней мере в 3 раза короче предыдущего. На нижней стороне нижней губы имеются 2 глазкообразных органа, такого же типа, как у предыдущего рода. Переднеспинка поперечная. Прищитковая бороздка имеется. Восьмая бороздка видна лишь в задней половине надкрылий, обычно начинается на уровне пятого хлыста, продолжена до восьмого. Прочие бороздки надкрылий на диске более или менее редуцированы, обычно видны лишь 2—3 внутренние. Возвратная бороздка резкая и длинная, к вершине загнута крючком. Одна щетинконосная пора стоит на диске в основной трети у третьей или четвертой бороздки, одна пора—у вершины третьей бороздки около возвратной, одна—у вершины надкрылий в продолжении второй бороздки, одна—у щитка. Хлыстов 8, из них 4 плечевых. У ♂ два первых членика передних лапок расширены, с одним рядом присосок. Пенис прозрачный, слабо хитинизированный, плоский. Входное отверстие на правой стороне, внутренний мешок с копулятивными пластинками (*Eotachys*) или без них (*Tachys* s. str.) Правая парамера с двумя-тремя вершинными щетинками (двумя у *Eotachys* и тремя у *Tachys* s. str.).

Виды живут в сырых местах и у воды, горной зоны избегают. Голарктический род, на Кавказе—8 видов.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Tachys* Steph.

- 1(6) Третий хлыст в 2 раза ближе к второму, чем к четвертому. Возвратная бороздка надкрылий загибается коротким крючком вокруг вершинной дискальной поры, эта последняя отдалена от вершины надкрылий . . . . . s. str. *Eotachys* Jeann.  
Глаза большие. Переднеспинка сердцевидная, ее основание шире половины вершинного края. Усики, щупики и ноги желтые.
- 2(3) Бурый, ротовые части и наличник желтые, переднеспинка желто-красная, надкрылья соломенно-желтые, с широкой расплывчатой темной перевязью за серединой. Тело крупное, голова и надкрылья длиннее, переднеспинка более сердцевидная, с более сильно изогнутым боковым краем, чем у следующих видов, усики и ноги длинные (рис. 23). Переднеспинка с гладким матовым

шагренированным диском, ее задние углы почти прямые, основание по бокам скошенное. На надкрыльях 3 точечные бороздки, из них лишь пришовная цельная. Возвратная бороздка в продолжении пятой, почти прямая до вершинного загиба. Длина 2,8—3,2 мм . . . . . 1. **T. (Eot.) fulvicollis** (Dej.)

3(2) Верх тела одноцветный, бурый, красный, желтый или переднеспинка слегка темнее надкрылий, лишь лоб и шов могут быть зачернены.

4(5) Основание переднеспинки с боков косо срезано, задние углы тупые, с притупленной вершиной (рис. 24,1). Крылья обычно развиты. Тело бурое или черно-бурое, реже желтоватое. Длина 1,8—2,5 мм. . . . .

. . . . . 2. **T. (Eot.) bistriatus** (Duft.)

5(4) Основание переднеспинки более прямое, задние углы менее тупые, их вершина выступающая, остроконечная (рис. 24,2). Тело желтое, лоб более или менее затемнен. ♂ бескрылый, ♀ крылатая. Длина 2—2,5 мм. . . . .

. . . . . 3. **T. (Eot.) micros** (Fisch.)

6(1) 4 плечевых хлыста распределены почти равномерно. Вершинная дискальная пора приближена к вершине надкрылий. Возвратная бороздка загибается не вокруг нее, а над ней. . . . .

. . . . . Sbg. **Tachys** s. str.

Задние углы переднеспинки тупые (рис. 24,3). Возвратная бороздка кончается большим крючком. Бурый или черный, надкрылья светлые, с темным прищитковым пятном, часто также с темным боковым краем и швом, или вся вершинная половина темная, очень редко одноцветные, нежно поперечно штрихованные. Усики обычно темные, со светлым основанием, щупики желтые, с затемненной вершиной, ноги желтые, бедра частично затемнены. Длина 2—2,5 мм. . . . .

. . . . . 4. **T. (s. str.) scutellaris** Steph.

1. **T. fulvicollis** (Dejean), 1831. Беглянка красношейная.

Spec. gen. Col., V:30 (*Bembidium*);—*tshitcherini* Khnzorian, Зоосборник, XII:101.

Средиземноморье, Украина, Кавказ, зап. Казахстан. В Армении найден у Араздаяна, в заболоченном месте у воды.

2. **T. bistriatus** (Duftschmid), 1812. Беглянка двухбороздчатая.

Fauna Austriaca, II: 205 (*Elaphrus*); Jeannel, 1941:427.

Личинка: Шарова, 1958:49.

Средиземноморье, Европа, Кавказ. Описан из Австрии (окр. Вены). В Армении обычен во влажных местах в зоне полупустыни, леса

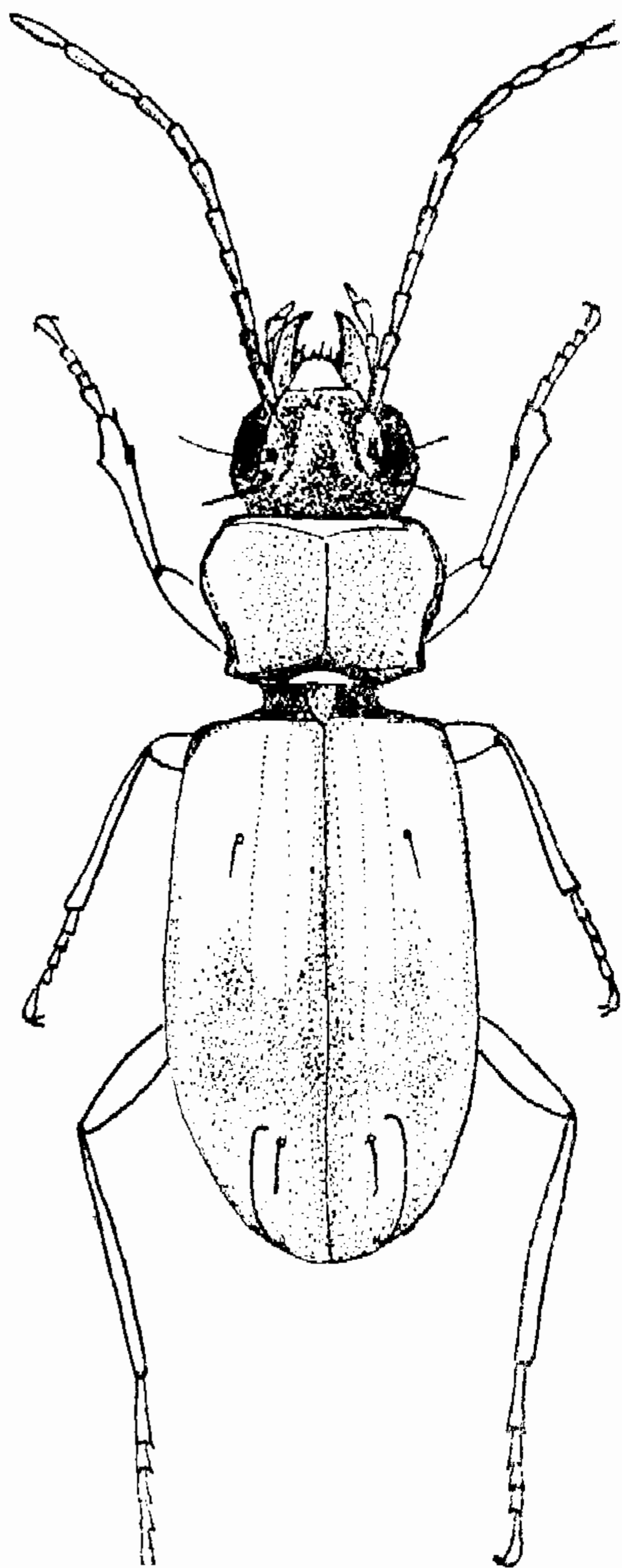


Рис. 23.

*Tachys fulvicollis* Dej.

и горной степи, часто под камнями, в растительных отбросах, у берега вод, с весны до осени.

3. *T. micros* (Fischer-Waldheim) (Steven), 1825. Беглянка малая. Entomol. Russl., Tab. IV. f. 10 (*Dromius*); Jeannel, 1941:428.

Средиземноморье, Средняя Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан с Кавказа по сборам Стевена. Обычен в долине Аракса у берега рек и в заболоченных участках, на песке и глине, с весны до осени.

4. *T. scutellaris* Stephens, 1828. Беглянка темнощитковая.

Illustr. Brit. Entomol., Mand., II:5; Jeannel, 1941:431.

Средиземноморье, Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан из Англии. Свойствен соленым почвам. В Армении

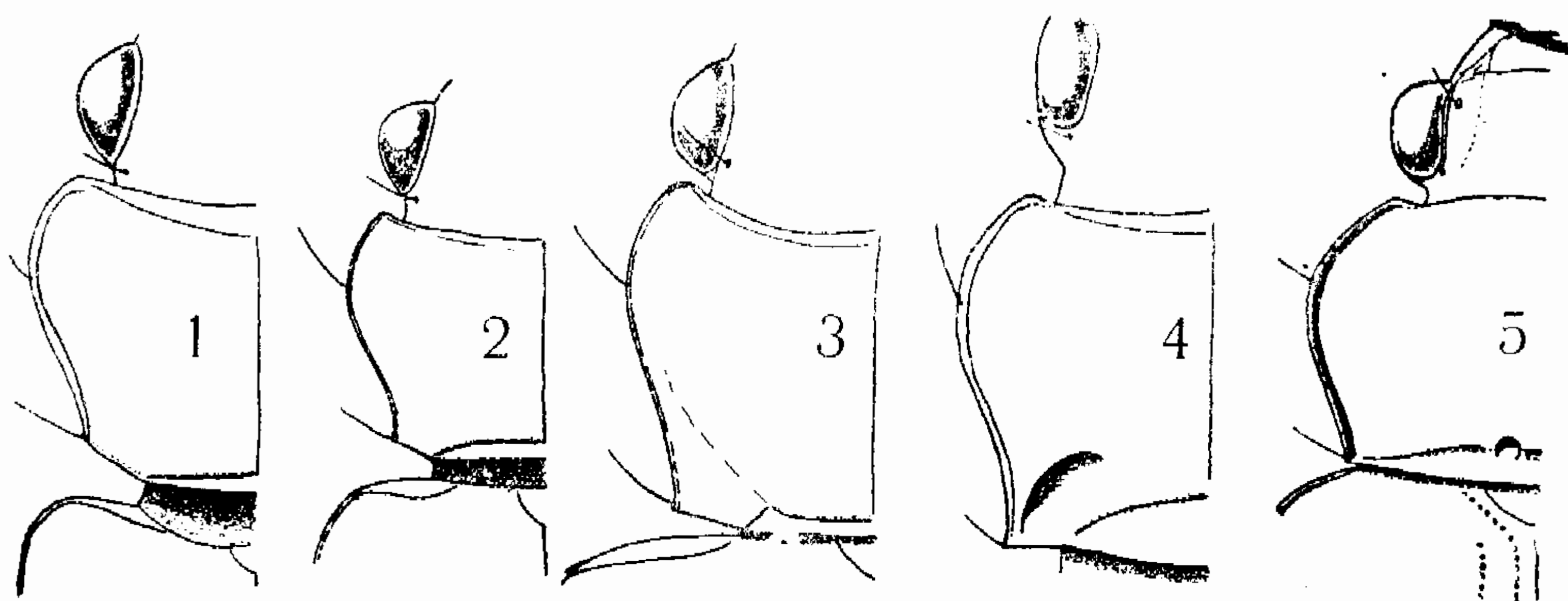


Рис. 24.

Левая половина переднеспинки беглянок. 1—*Tachys bistriatus* Duft.; 2—*T. micros* Fisch.; 3—*T. scutellaris* Steph.; 4—*Elaphropus decoloratus* Chaud.; 5—*E. caraboides* Motsch.

обычен на солончаках у воды и в сазах, охотно спускается в воду и бегаёт по дну луж на небольшой глубине (5—10 см). Наиболее обычная окраска в Армении: переднеспинка темная, надкрылья светло-желтые, с темной продольной полоской вдоль шва.

#### 25. Род *Elaphropus* Motsch.

Motschulsky, 1839. Bull. Soc. Nat. Mosc., XII, 1:73. Тип: *T. caraboides* Motsch.

Sbgn. *Tachyura* Motschulsky, 1862. Etudes entomol., XI:27. Тип: *T. quadrisignata* Duft.

Sbgn. *Sphaerotachys* J. Müller, 1926. Stud. Entomol., 1:95. Тип: *T. haemorrhoidalis* Ponza.

Глаза большие, слабо выступающие. Лобные бороздки прямые, глубокие, кпереди сближенные. Предпоследний членик челюстных щупиков вздутый, волосистый, последний очень мал. Нижняя губа свободная, без глазкообразных органов. Язычок довольно широкий, с хитинизированной продольной средней частью, несущей одну большую двойную и две маленькие боковые щетинки. Переднеспинка поперечная, с прямолинейным основанием, кзади заметно сужена, ее боковой край кпереди сильно закруглен, кзади прямолинейный, задние углы тупоугольные, с заостренной вершиной. Восьмая бороздка надкрылий глубокая, цельная или прерванная, всегда видна начиная с четвертого хлыста, возвратная бороздка сильно изогнутая, продолжена много выше вершинной щетинконосной поры, достигает третьей бороздки. На каждом надкрылье 5 щетинконосных пор: одна у щитка, две дискальных у третьей бороздки, две у вершины, из них одна у основания возвратной бороздки у самого края надкрылья и одна приблизительно на равном расстоянии от края надкрылья и вершины возвратной

бороздки. Хлыстов 8. Тело обычно крылатое (в том числе у всех видов нашей таблицы).

У ♂ членики передних лапок нерасширенные, но с присосками. Пенис к вершине сильно расширен, высокий, входное отверстие с правой стороны, копуляционных пластинок нет. Правая парамерная большая, треугольная, у вершины с двумя-тремя щетинками (у подрода *Elaphropus* s. str. их 4), левая узкая, маленькая, с двумя конечными щетинками.

Этот род распространен в Голарктике, а может быть, и шире. Видовой состав неясен. На Кавказе—8 видов.

### Определительная таблица подродов и видов рода *Elaphropus* Motsch.

- 1(12) Слабо поперечная переднеспинка у основания без ямок. Восьмая бороздка начинается у плеча. Третий хлыст расположен много ближе ко второму, чем к четвертому.
- 2(11) Лобные бороздки параллельные, достигают переднего края лба, не продолжены на наличник. Надкрылья менее выпуклые, по крайней мере с тремя точечными бороздками. У плеч более трех хлыстов. Глаза более плоские, виски длиннее.  
1. Sbgp. *Tachyura* Motsch.  
Надкрылья темные со светлыми пятнами.
- 3(10) Восьмая бороздка вдоль бокового края цельная или неясная лишь у середины (у *thoracicus*). На каждом надкрылье по 4—5 явственных бороздок и по 2 желто-красных пятна на темно-буром фоне.
- 4(9) Крупнее. Надкрылья овальные, сужены к вершине, много шире поперечной переднеспинки, каждое с двумя пятнами, вырисовывающимися на диске узкий темный крест. Переднеспинка сердце-видная, с остроконечными задними углами.
- 5(6) Шов надкрылий светлый. Тело красно-бурое, надкрылья черные, их основание, шов и резкое круглое пятно за серединой светлые. Длина 2,5 мм. Северо-западный Азербайджан.  
[*E. (Tach.) anomalus* (Kol.)]
- 6(5) Шов темный, передние пятна надкрылий разделены темным швом, задние не резкие, обычно расплывчатые.
- 7(8) Голова большая, слегка продольная, не уже переднего края переднеспинки и одного надкрылья у его середины. Усики длинные, красно-бурые. Передний край переднеспинки слабо вырезан (рис. 23, 4). Бороздки надкрылий с грубыми точками. Восьмая бороздка спереди достигает третьего хлыста, кпереди от нее имеется несколько точек. Длина 2,7—3 мм.  
1. *E. (Tach.) decoloratus* (Chaud.)
- 8(7) Голова меньше, равной длины и ширины, такой же ширины, как передний край переднеспинки и много уже одного надкрылья у его середины. Передние пятна надкрылий иногда неясные. Длина 2,5—2,8 мм. Средиземноморье, Европа, до западной Украины, Кавказ?  
[*E. (Tach.) quarisignatus* (Duft.)]
- 9(4) Меньше. Надкрылья с почти параллельными боками, едва шире переднеспинки, на диске со следом четырех неточечных бороздок. Переднеспинка к основанию слабо сужена, ее боковой край кзади плоско изогнутый. Голова заметно шире одного надкрылья. Длина 1,8—2 мм.  
2. *E. (Tach.) thoracicus* (Kol.)
- 10(3) Восьмая бороздка прервана за четвертым хлыстом. Каждое надкрылье с тремя видимыми точечными бороздками и двумя овальными беловатыми пятнами на черном фоне. Плечевое пятно довольно крупное, заднее маленькое, круглое, четкое, много

меньше, чем у трех предыдущих видов, точки бороздок очень мелкие. Голова слегка шире одного надкрылья. Переднеспинка сердцевидная с тупыми задними углами. Длина 2,3—2,8 мм.

- 11(2) Лобные бороздки глубокие, прямолинейные, впереди сближены и продолжены на наличник. Надкрылья выпуклые, овальные, каждое с двумя неточечными бороздками на диске, из них лишь пришовная цельная. Восьмая бороздка цельная. 1—2 плечевых хлыста. Глаза выпуклые. . . . 2. Sbn. **Sphaerotachys** Müll.

Лобные бороздки сзади достигают уровня предглазничной поры. Тело короткое, черно-бурое, на надкрыльях у вершины сбоку по туманному светлому пятну, плечи изредка осветлены. Усики темные, со светлым основанием, щупики и ноги желтые. Длина 2—2,2 мм. . . . 4. E. (**Sphaer.**) **haemorrhoidalis** (Ponza)

- 12(1) Резко поперечная переднеспинка с несколькими сближенными ямками у основания (рис. 24, 5) и толстым боковым кантом, ее задние углы тупые. У плеч третий хлыст сближен с четвертым. Глаза очень выпуклые, виски короткие, но четкие. Лобные бороздки параллельные, отходят от переднего края лба у бокового края наличника, кончаются на темени. Надкрылья сильно выпуклые, на диске с одним-тремя рядами точек, ряды укорочены спереди и сзади. На третьем промежутке по одной щетинконосной поре. У плеч по 4 хлыста. Восьмая бороздка отходит от четвертого хлыста, продолжена до вершины надкрылий, штрихообразная, сзади углубленная. Возвратная бороздка без вершинного крючка. Тело много шире и короче, чем у предыдущих подвидов. . . . 3. Sbn. **Elaphropus** s. str.

Одноцветно желто-красный, блестящий. Продольная бороздка переднеспинки сглажена. Надкрылья с тремя-четырьмя парами бороздок, из них лишь пришовная углублена. Усики темные, со светлым основанием. Длина 1,9—2,2 мм. . . .

5. E. (s. str.) **caraboides** Motsch.  
1. E. **decoloratus** (Chaudoir), 1850. Беглянка обесцвеченная.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III: 171 (*Tachys*).

Восточная Грузия, Армения, Азербайджан, Средняя Азия, Казахстан, Афганистан. Тип найден Шодуаром по дороге из Тбилиси в Дилижан, у ручейка, следовательно, в долине Агстева. В Армении нам известен с берегов Аракса (Ранчпар, Эчмиадзинский р-н), из Еревана, с берегов Кашуни (Тандзавер, Кафанский р-н), из Цава (у Платановой рощи, тот же р-н) и Мегри. В Азербайджане—из Джульфы, Иланлудага (НахАССР), Казаха, Евлаха и Кировабада (по сборам Малюженко). Придерживается берегов текучих вод, предпочтительно ручейков, даже временных, в песке или суглинке.

2. E. **thoracicus** (Kolenati), 1845:72 (*Tachys quadrisignata* var.). Беглянка Коленати.

Jeannel, 1941: 439 (*T. diabrachys* Kol.).

Греция, Кавказ. Описан с берегов Арагви и Куры. В Армении нам известен из Араратской котловины (Паракар, Советашен), в зоне полупустыни, во влажной почве у арыков.

Для этого и следующего вида мы придерживаемся синонимии, предложенной О. Л. Крыжановским (1970).

3. E. **diabrachys** (Kolenati), 1845:72 (*Tachys*). Беглянка короткобороздчатая.

—*inaequalis* Reitter, 1884. Wien. Entom. Zg., III: 118; Jeannel, 1941: 439.

Средиземноморье, Кавказ, Иран, юго-зап. Туркмения. Описан с берегов Алазани и Иори. В Армении и НахАССР обычен в зоне фри-



ганы и редколесья у ручейков и рек, в горы по южным склонам поднимается до 2500 м (на Севанском хребте), в Шамшадине найден у берега Бердагета.

*E. inaequalis* (Kolenati), 1845, описанный из Кировабада, по мнению О. Л. Крыжановского не может быть идентифицирован и им, поэтому, рассматривается как *poen nudum*.

4. *E. haemorrhoidalis* (Ponza), 1805. Беглянка болотная.

Mem. Acad. Turini, XIII (*Carabus*): Jeannel, 1941:429.

Средиземноморье, Кавказ, юго-зап. Туркмения, большая часть Африки, Мадагаскар, Новая Каледония, Австралия. Описан предположительно из Италии. В Армении и НахАССР обычен в заболоченных местах долины Аракса, в особенности в зарослях тростника, с весны до осени.

5. *E. caraboides* Motschulsky, 1839. Мém. Soc. Nat. Mosc. XII, 1: 74. Беглянка Мочульского.

Кипр, Сирия, Кавказ, сев. Иран. Описан из Закавказья, найден у берега Каспия, быстро бегающим у берега ручейков, под листьями и в сухой траве. В Армении обычен у берега Аракса в Мегринском р-не, на песке под детритом и отбросами.

#### Триба *Trechini*

R. Jeannel, 1926—1930. Monographie, l'Abeille, XXXII (1926): 211—550; ib. XXXIII (1927): 1—592; ib., XXXV (1928): 1—808; ib. XXXIV (1930): 59—122; 1960. Мém. Mus. Hist. nat., N. S., A, Zool., XVII (3): 1—216, 96 f. С. М. Яблоков-Хизорян, 1963. Зоол. Ж., XLII, вып. 1: 53—61, 7 рис.

Лобные бороздки характерные, позволяют отличить эту трибу от всех прочих жужелиц. Они начинаются от наличника, огибают глаза широкой дугой на значительном от них расстоянии и достигают висков (у некоторых пещерных форм из Западной Европы эти бороздки кзади редуцированы). Предпоследний членик челюстных щупиков обычно голый, изредка не совсем голый. Язычок с двумя большими срединными щетинками и двумя-тремя парами коротких боковых щетинок. Надкрылья бороздчатые, внешние бороздки часто редуцированы, дискальные щетинконосные поры имеются на третьем промежутке бороздок, иногда также на пятом, у вершины надкрылий—3 поры, расположенные треугольником (одна пора на третьем промежутке у второй бороздки, одна у пришовного угла и одна выше него у вершинной складки). Возвратная бороздка загибается вдоль внешнего края, а затем к вершине третьей или пятой бороздки. Всего 8 хлыстов, обычно расположенных в ряд (неправильный у некоторых пещерных форм). Покровы желтые, бурые, черные, без металлического блеска.

Все виды—хищники, многие из них стенотопны, свойственны лито-ралям, пещерам, норам некоторых млекопитающих, ряд видов живет в почве (эндогеи), не выходит на поверхность земли. Эти виды, как и пещерные, обычно слепые. Многие виды—типичные альпийцы. Все канавочники гигрофилы, для некоторых пещерных видов установлена необходимость в постоянной стопроцентной влажности среды.

Эта триба насчитывает 5 подтриб, из которых 2 представлены на Кавказе, и большое количество родов, распространенных почти все-светно, но очень бедно в тропиках, где свойственны преимущественно высоким горным массивам.

#### Определительная таблица родов трибы *Trechini*

1 (2) Последний членик челюстных щупиков длинный и толстый, голый, предпоследний членик короткий, цилиндрический, в 2 раза

уже и в полтора раза короче предыдущего. Глаза волосистые. Тело маленькое, плоское, надкрылья с параллельными боками, их бороздки цельные, тонкие и поверхностные. Голова большая.

27. Род **Perileptus** Schaum

2(1) Два последних членика челюстных щупиков почти равны по длине и ширине. Глаза голые (если имеются). Надкрылья овальные, их внешние бороздки обычно редуцированы. Тело более выпуклое, голое.

3(4) Глаза развиты. Передние голени голые, без прилегающих волосков. Голова меньше. Тело черное, бурое или желтое. Щетинки надкрылий нормальной длины. . . . 28. Род **Trechus** Clairv.

4(3) Глаза отсутствуют или от них остался лишь след в виде маленькой ячейки без фасеток (однако в Средней Азии известны представители этого рода с нормальными глазами). Передние голени с рассеянными прилегающими довольно длинными волосками. Тело желтое или коричневое, одноцветное. Надкрылья с единичными очень длинными щетинками, в частности на диске.

29. Род **Duvalius** Delar.

27. Род **Perileptus** Schaum

Schaum, 1860. Naturg. Insect. Deutschlands, 1:633. Тип: *P. areolatus* Creutz.

Голова большая и плоская, глаза маленькие, очень выпуклые. Усики длинные, довольно толстые. Предпоследний членик челюстных щупиков длинный и толстый, к вершине цилиндрический, вершинный в 2 раза уже и в 1,5 раза короче предпоследнего, цилиндрический. От десяти до двенадцати ресничек вдоль вершинного края глотки. Губные щупики с многочисленными щетинками. Переднеспинка слабо сердцевидная, плоская, с узкой боковой каймой. Надкрылья параллельно-сторонние, уплощенные, прищитковая бороздка короткая, прочие бороздки почти цельные, поверхностные. Ноги короткие, передние голени изогнутые, к вершине утолщены. Лапки короткие, их четвертый членик с острым шипообразным отростком, расположенным под последним члеником (как у рода *Nebria*). Тело узкое, удлиненное, параллельно-уплощенное. Верх волосистый. У ♂ расширены два первых членика передних лапок. Пенис маленький, слабо хитинизированный. Основная лопасть закрытая, вершина пениса прямая, с перепончатым краем. Парамеры короткие и широкие, с четырьмя щетинками у вершины. Внутренний мешок с двумя хитинизированными складками.

Виды живут у берега рек и речек. Всего 22 вида, распространенных почти всесветно, в Палеарктике 3 вида, на Кавказе один вид.

1. **P. areolatus** (Creutzer), 1799. Канавочник очерченный.

Entomol. Versuche: 115 (*Carabus*); Jeannel, 1941:302.

Личинка: Шарова, 1958: 46.

Черно-бурый, диск головы, основание переднеспинки и диск надкрылий светлые, или все тело темное, или надкрылья, кроме вершины, желтые. Глаза слабо выступающие, маленькие, виски выпуклые. Длина 2,6—2,8 мм.

Средиземноморье, Средняя Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, Казахстан. Описан из Австрии. В Армении обычен у берега рек и ручьев на больших песчаных и мелкощебнистых пляжах, у воды под камнями, избегает зон паводков и быстро текучих вод, с весны до осени. Нам известен с берегов Аракса, Арпы, Дебеда, Агстева, Бердагета и др.

28. Род **Trechus** Clairv.

Clairville, 1806. Entomol. Helvet., II:22. Тип: *T. rubens* Clairv. (= *quadristriatus* Schrnk.).

Морфология: Leitner E., 1943. Zool. Jahrb. (Anatomie) 68: 227--330.

Изменчивость: M. Meissner, 1937. VII Kongr. Entomol., Berlin (1938): 303--318.

Глаза голые, лобные бороздки цельные и глубокие, темя и щеки выпуклые. Левая верхняя челюсть на внутреннем краю с одним-двумя зубцами, без третьего надмолярного зубца. Последний членик челюстных щупиков конический, у основания такой же ширины, как вершина предпоследнего, оба эти членика примерно равной длины. Зубец нижней губы обычно двузубчатый. Вершинный край глотки с шестью ресничками. Предпоследний членик губных щупиков с четырьмя щетинками. Язычок почти квадратный, его вершинный край выпуклый. Нижняя челюсть с двумя кольцами (органами чувств неизвестного назначения). Переднеспинка поперечная, более или менее сердцевидная. Промежутки бороздок надкрылий голые и гладкие. Прищитковая бороздка имеется. Возвратная бороздка направлена к пятой. Восьмой промежуток у вершины приподнят в киль. Передние голени голые, снаружи с бороздкой или без нее (иногда эту бороздку трудно заметить). Лапки длинные и узкие.

У ♂ передние лапки с двумя расширенными первыми члениками, внутри с зубцом. Пенис с замкнутым основанием. Парамеры у вершины обычно с четырьмя щетинками, изредка щетинок больше. Внутренний мешок с обособленным вооружением, состоящим из копуляционных пластинок, расположенных ребром (изредка этих пластинок нет) и многочисленных чешуек.

Большинство видов рода, в том числе и все его кавказские представители, принадлежат к подроду *Trechus* s. str., у которого на диске 2 щетинконосные поры, расположенные обе на третьей бороздке (изредка лишь одна пора), вторая бороздка загибается назад крючком, у вершины всегда 3 поры, расположенные треугольником.

Виды живут предпочтительно в лесной подстилке у родников и в альпийских лугах, большинство из них явно нуждается в холодной ключевой воде, несколько видов связано с литоралями, другие стали эндогеями, один вид почти евритопен, встречается почти всюду, где есть некоторое увлажнение. У *T. quadristriatus* в год обычно одна генерация, реже две, в этом случае зимовать может и личинка.

Голарктический род, насчитывающий около 250 видов, из которых большая половина палеарктическая. На Кавказе пока известно 36 видов, это число далекое от предельного.

Род канавочников подвергся очень тщательной монографической обработке Жаннелем, который установил его филогению на базе изучения особенностей строения внутреннего мешка, в основном—копуляционных пластинок. Эти же особенности легли в основу его определительных таблиц. Так как армянские представители рода определяются без труда по внешним признакам, то мы не будем учитывать эти особенности строения и не будем пользоваться его филогенетическим порядком, хотя он, вероятно, и близок к истине. Наряду с этим следует отметить, что в противовес признакам внутреннего мешка, внешние признаки, использованные Жаннелем, мало надежны, а иногда неверны. Так, у *T. quadristriatus* и родственных часто очень трудно установить наличие бороздки на передних голенях, тогда как у некоторых других видов это очень легко. Вдавления основания переднеспинки всегда разделены продольной бороздкой и отодвинуты от основного края, но в большей или меньшей степени, так что использование этого признака не всегда целесообразно. С другой стороны, Жаннель не

учитывает шагренировки покровов, хотя этот признак очень постоянен и легко доступен изучению. Им недостаточно учтено строение второй бороздки у вершины надкрылий, неправильно указано положение дискальных пор надкрылий (которые иногда даже не соответствуют его же рисункам), не использованы точные соотношения частей тела. Наконец, есть и явные ошибки (например, бороздки надкрылий у *T. quadristriatus* указаны им как гладкие, а на самом деле они всегда мелкоточечные).

### Определительная таблица видов рода *Trechus* Clairv.

- 1(2) Глаза и виски равной длины. Длина тела 6,5 мм. Бороздки надкрылий грубые, груботочечные, цельные или почти цельные, вторая бороздка цельная. Переднеспинка сердцевидная, сужена кзади, с остроконечными маленькими задними углами, основание без четких вдавлений, с большими плоскими нечеткими ямками по бокам. Надкрылья в полтора раза длиннее общей ширины, их передняя дискальная пора равно отстоит от шва и основания (рис. 25). Передние голени снаружи с резкой цельной бороздкой. Четвертый членик всех лапок короткий, недвухлопастный. Покровы верха нежно и мелко-поперечно-штрихованные (смотреть при стократном увеличении). . 1. *T. yatsenkokhmelevskyi* Klnz.
- 2(1) Глаза явственно длиннее висков. Длина тела не превышает 5,5 мм.
- 3(14) Глаза не более чем в 2 раза длиннее висков. Длина тела не превышает 5 мм. Виды бескрылые, с закругленными плечами.
- 4(5) Весь верх грубо-ячеисто-шагренированный. Переднеспинка маленькая, сердцевидная, ее задние углы более или менее выступающие. Надкрылья большие, широко овальные, их бороздки почти цельные, явственно точечные, вторая бороздка за задней щетинконосной порой резко изогнута кнаружи, второй промежуток бороздок за задней порой вдвое шире, чем на диске. Передняя дискальная пора отдалена от основания надкрылья в полтора раза больше, чем от шва (рис. 26, 1). Виски в 2 раза короче глаз. Передние голени снаружи с резкой бороздкой. Покровы желтые или желто-бурые, конечности желтые. Пенис своеобразно расширен к вершине: рис. 26, 2. Длина 3,5—3,8 мм.  
2. *T. angelicae* Reitt.
- 5(4) По крайней мере переднеспинка кажется гладкой (при стократном увеличении может быть заметна нежная сетчатость). Переднеспинка относительно крупнее. Лишь 3 внутренние бороздки надкрылий более или менее цельные, с мелкими малозаметными точками, четвертая и пятая укорочены, прочие редуцированы. Вторая бороздка кзади слегка отогнута, не продолжена к вершине за задней щетинконосной порой. Передние голени гладкие или со следом бороздки. Длина 3—4 мм.
- 6(11) Лоб гладкий, не шагренированный. Задние углы переднеспинки тупые, не или едва выступающие.
- 7(8) Меньше (3,1 мм). Надкрылья узкие, параллельные, по крайней мере, в 1,6 раза длиннее общей ширины, резко шагренированные. Переднеспинка обратно трапецевидная, ее наибольшая ширина в передней четверти, длина основания равна 0,7 наибольшей ширины переднеспинки. Задние углы тупые, не выступающие, основание сбоку слабо окаймлено, вдавление к середине отдалено от края, не достигает цельной срединной бороздки,

по бокам у задних углов имеются плоские ямки с срединным линейным вдавлением. Передняя дискальная пора надкрылий отстоит от основания в 1,5 раза больше, чем от шва. Плечи закругленные, слабо выступающие, основной край надкрылий от плеч к щитку вогнутый (рис. 27, 1). Тело желто-бурое, конечности светлые. Пенис: рис. 27,3. . . . 3. *T. magniceps* Reitt

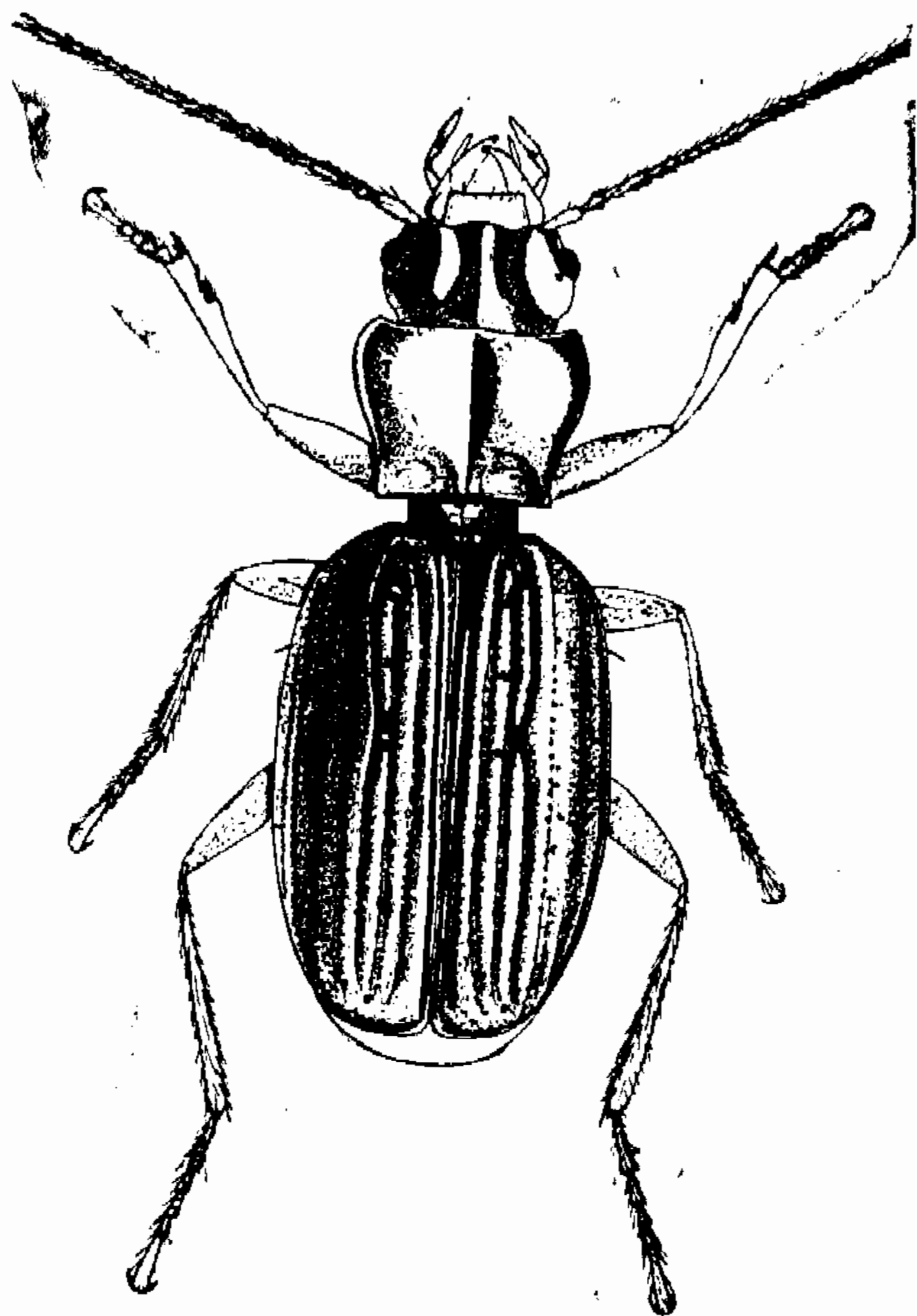


Рис. 25.

*Trechus yatsenkokhmelevskiy* Khnz., тип.

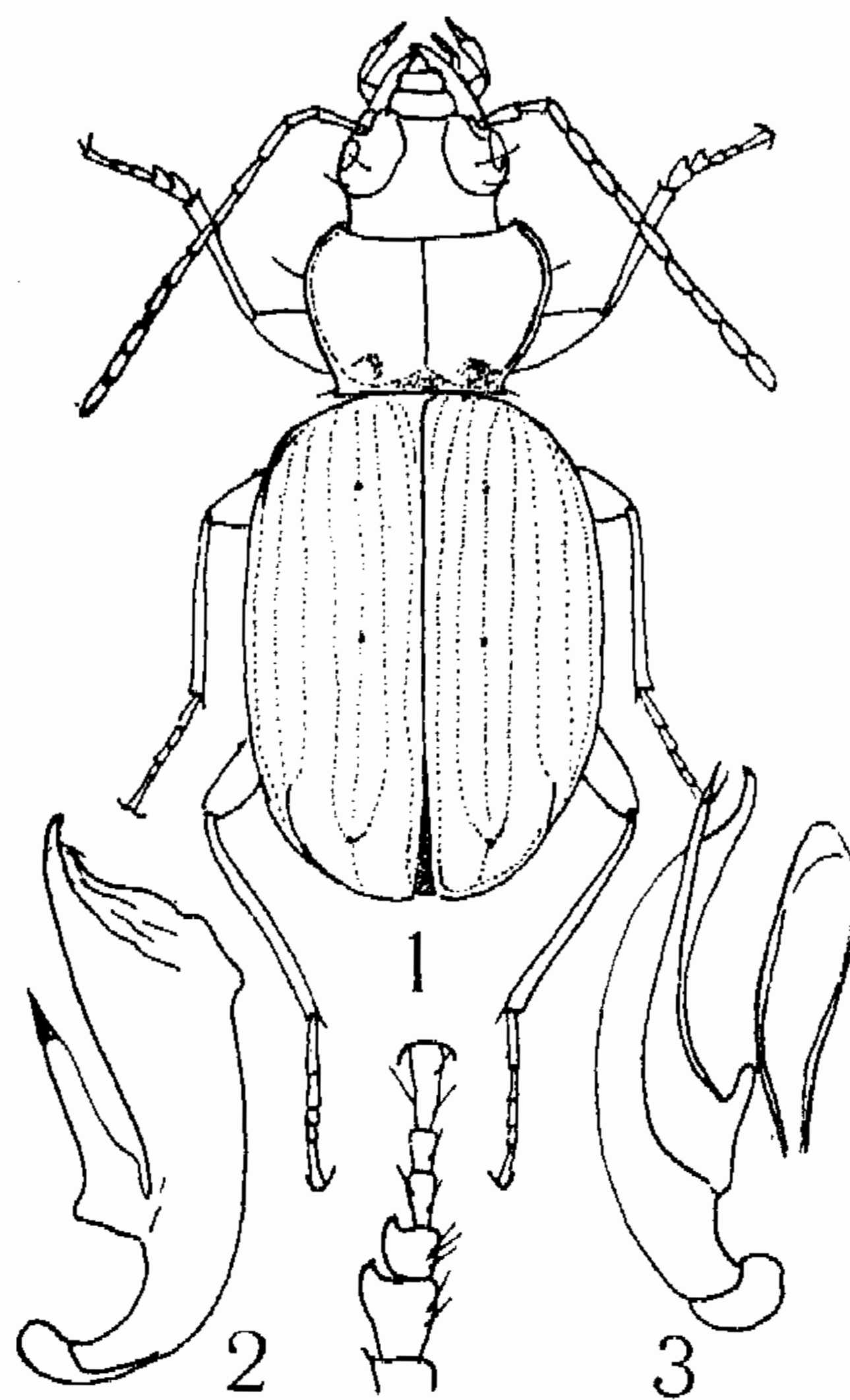


Рис. 26.

*Trechus angelicae* Reitt. с Капуджуха: 1—вид сверху; 2—пенис сбоку (слева) и левая передняя лапка самца сверху (справа), 3—*T. агтепис* Khnz.—пенис сбоку (справа) копуляционная пластинка в той же плоскости).

8(7) Крупнее. Надкрылья слабо обратно-яйцевидные, шире, чем у предыдущего, в 1,5 раза длиннее общей ширины, очень нежно, мало заметно шагреневанные. Переднеспинка спереди сужена немного меньше, чем сзади, наибольшей ширины в передней трети, длина основания равна 0,8 наибольшей ширины переднеспинки, задние углы загнуты вперед и как бы придавлены к краю, но заметны (рис. 29, 3). Основное вдавление отграничивает по бокам четкую кайму, к середине загибается к средней бороздке, отделяет от края выпуклый треугольник, бока переднеспинки без вдавления, со слабым уплощением, на котором рассеяны несколько мелких точек. Плечи закругленные, основание надкрылий прямое (рис. 28, 1). Тело черно-бурое, конечности светлые.

9(10) Пенис широкий (рис. 28, 2), к вершине вытянут в сравнительно короткий зубец, кончающийся пуговкой. Копуляционная пластин-

ка маленькая. Глаза более плоские, задние углы переднеспинки менее острые, чем у последующего; передняя дискальная пора надкрылий равно отстоит от их основания и от шва. У ♂ первый членок передних лапок расширен сильно (рис. 28, 3). Длина 3,7 мм. . . . . 4. *T. dzermukensis* Khnz.

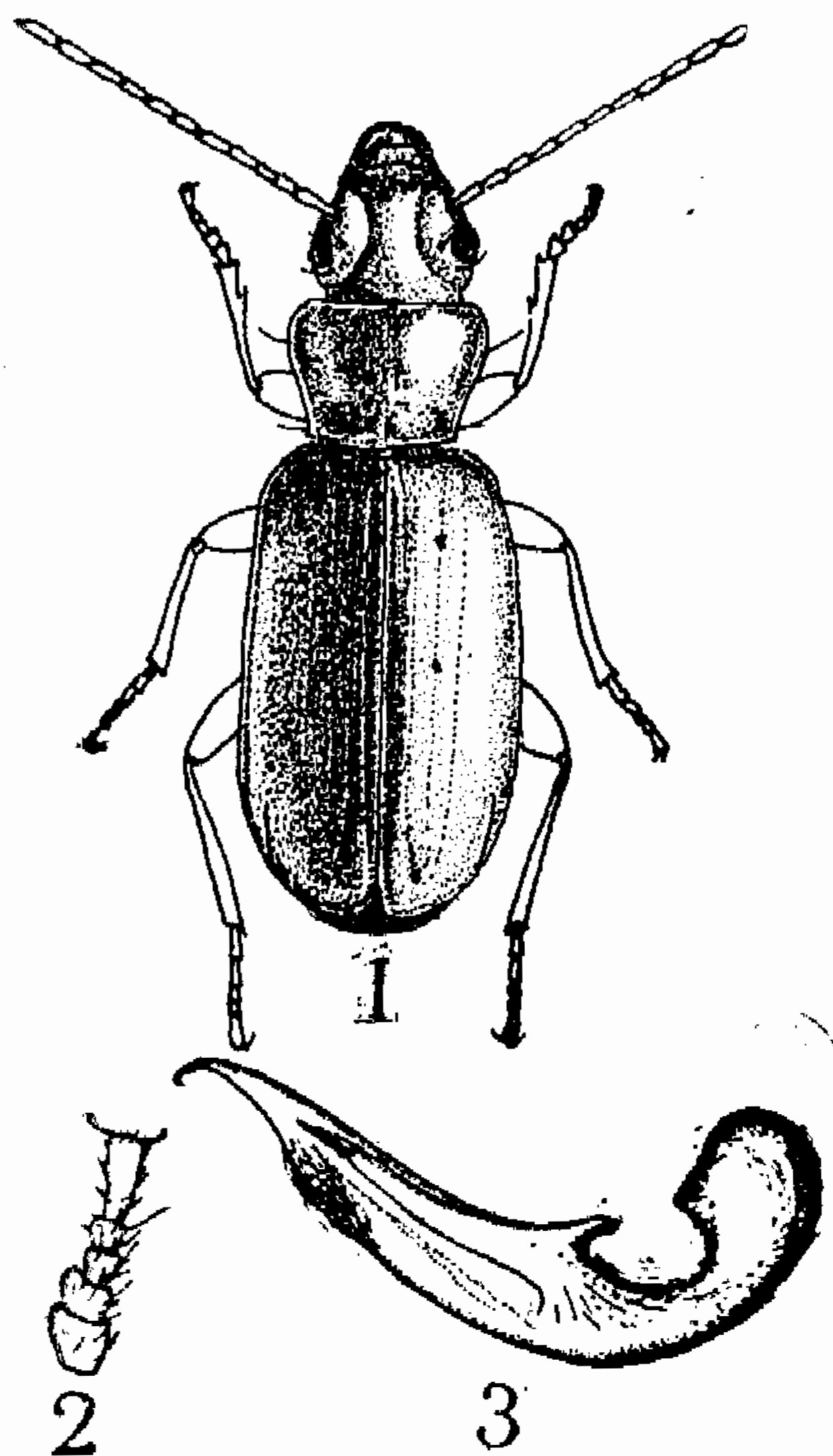


Рис. 27.

*Trechus magniceps* Reitt.: 1—вид сверху; 2—левая передняя лапка самца сверху; 3—пенис сбоку.

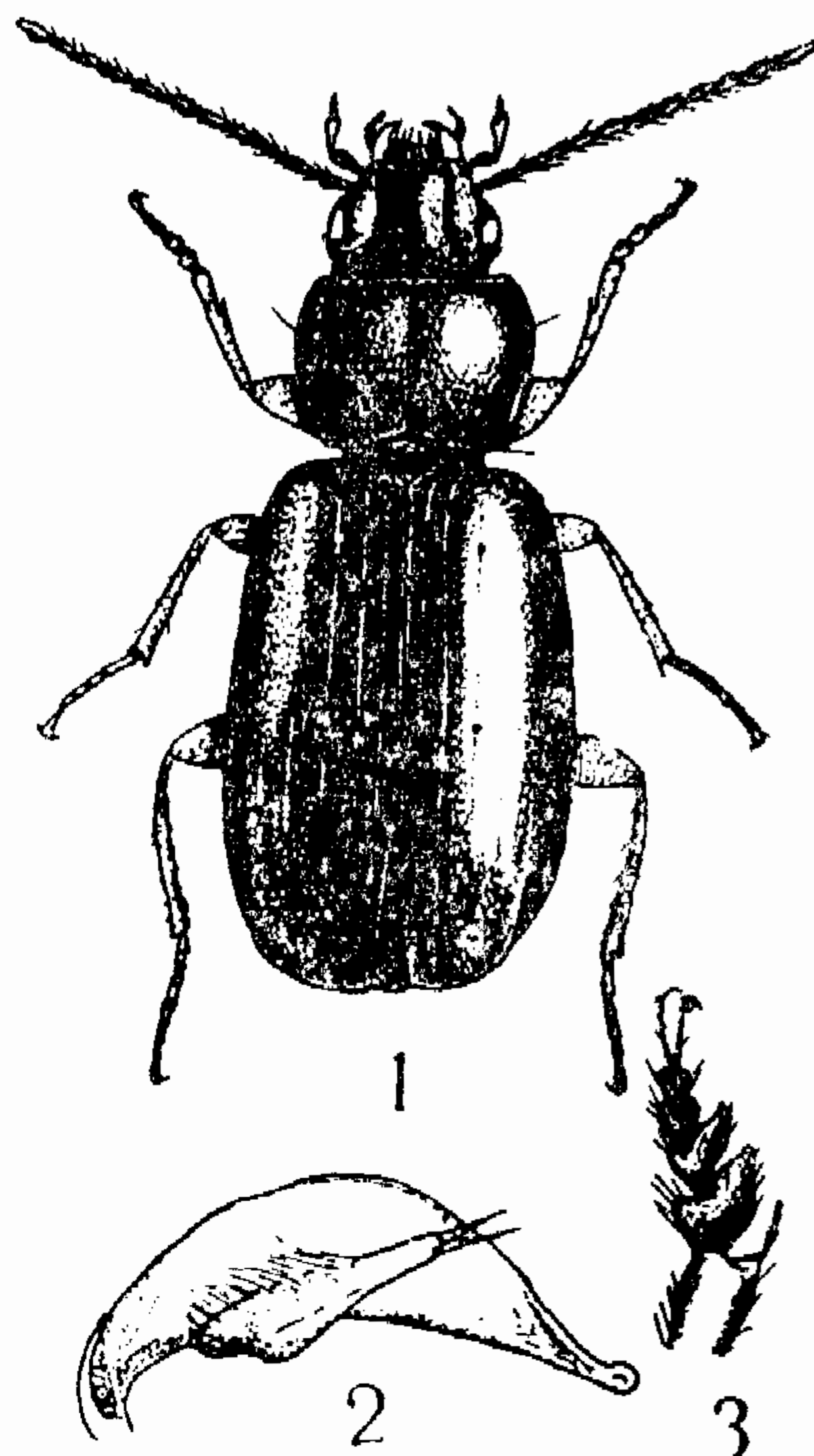


Рис. 28.

*Trechus dzermukensis* Khnz.: 1—вид сверху; 2—пенис сбоку; 3—левая передняя лапка самца косо сверху.

10(9) Пенис узкий, его основание сильно расширенное и удлиненное, вершина вытянута в длинный зубец, кончающийся пуговкой (рис. 33). Вооружение внутреннего мешка состоит из одной большой пластинки, расположенной ребром и вытянутой спереди в длинную коническую лопасть. Глаза более выступающие, задние углы переднеспинки немного острее, чем у предыдущего. Передняя дискальная пора надкрылий расположена немного дальше от ее основания, чем от шва. У ♂ первый членок передних лапок расширен слабо. Длина 3,5—3,6 мм.

. . . . . 5. *T. zangezuristicus* Khnz.

11(6) Лоб явственно изодиаметрально шагреневанный (заметно и при слабом увеличении). Задние углы переднеспинки выступающие. Надкрылья короткие, их длина превышает общую ширину не более, чем в 1,4 раза. Переднеспинка сильно сужена кзади, длина ее основания равна 0,7 наибольшей ширины. Тело красное, иногда его передняя часть светлее надкрылий, ноги желтые. Длина 3—3,3 мм.

12(13) Надкрылья в 1,4 раза длиннее общей ширины, их боковой край посередине выпрямлен. Задние углы переднеспинки маленькие,

выступающие, но не остроконечные, основание сбоку с тонким кантом и узкими боковыми впадинами (рис. 29, 2). Пенис: рис. 26, 3, вершина узкая, остроконечная, параметры длинные, их щетинки достигают конца пениса. . . . 6. *T. armenus* Khnz.

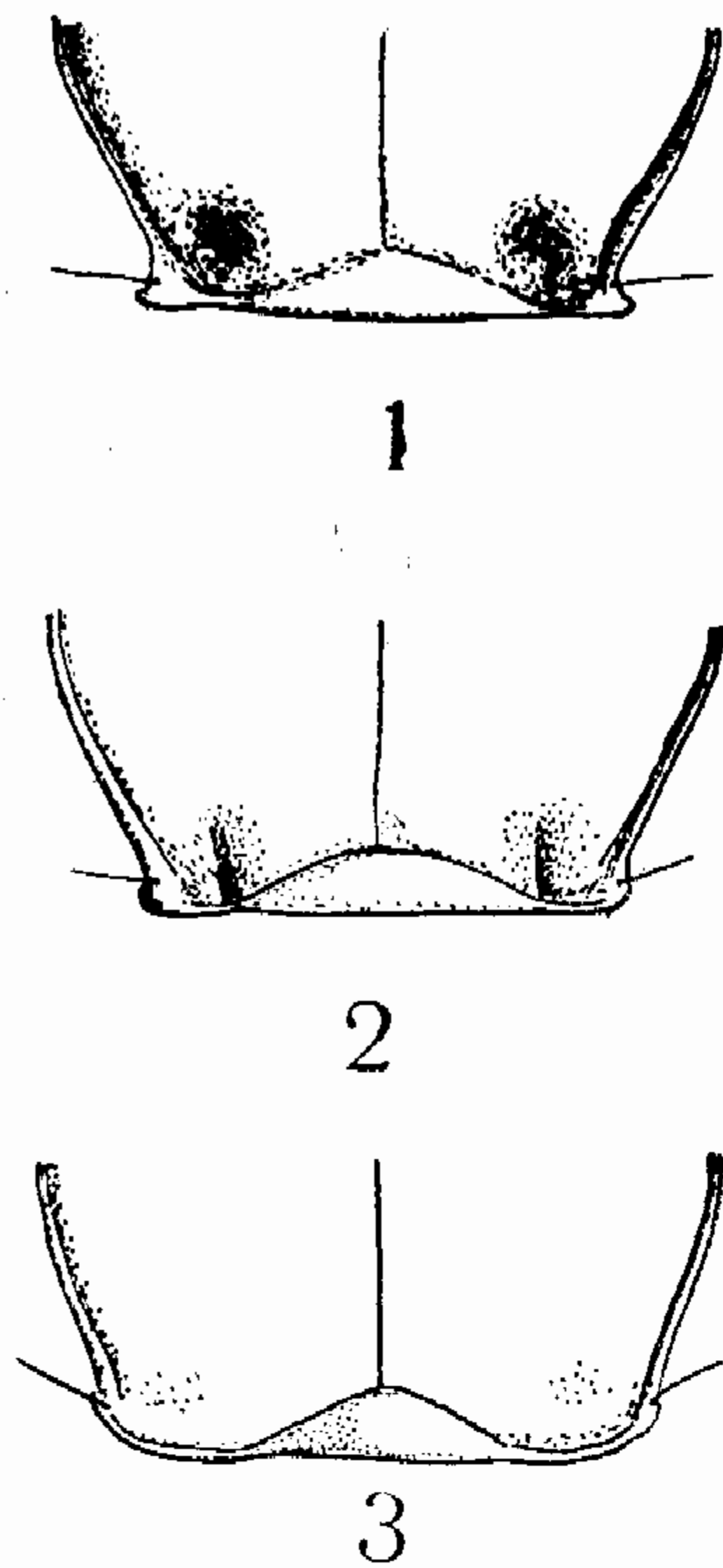


Рис. 29.

Основание переднеспинки у видов из рода *Trechus* Clairv. 1—*T. nivicola* Chaud.; 2—*T. armenus* Khnz.; 3—*T. dzermukensis* Khnz.

черно-бурый, у типичной формы надкрылья со светлой перевязью за плечами и светлым вершинным пятном, у *m. dorsiger* надкрылья одноцветные. У ♂ два первых членика передних лапок расширены нормально, с большим зубцом.

. . . . . 7. *T. quadrimaculatus* Motsch.

16(15) Тело не длиннее 4 мм. Бороздки надкрылий тонкие, с очень мелкими или незаметными точками, внешние редуцированы полностью, внутренние—у вершины, от четвертой и пятой может иметься лишь след, вторая бороздка почти цельная. Переднеспинка по бокам без четких ямок, или они плоские. Основание с более или менее резко скошенными боками, его вдавление четкое по всей длине, к середине лишь немного отдалено от края. Бороздка передних голеней более или менее четкая, иногда заменена рядом точек или отсутствует вовсе. Шагренировка верха всюду мелкая, нежнее, чем у предыдущего, иногда неясная, лишь лоб, по крайней мере сзади, изодиаметрально шагренированный.

13 (12) Надкрылья на  $\frac{1}{3}$  длиннее общей ширины, совсем овальные. Задние углы переднеспинки остроконечные, выступающие, маленькие, основание с боков с тонким килем и овальными ямками (рис. 29, 1). Пенис с более толстой, тупоконечной вершиной, параметры заметно короче. Главный хребет, Западная Грузия на запад от Куры. . . . .

. . . . . [*T. nivicola* Chaud.]

14 (3) Глаза большие, по крайней мере, в 4 раза длиннее висков. Тело крылатое или бескрылое.

15 (16) Крупнее (4—5,5 мм). Бороздки надкрылий грубые, груботочечные, почти все цельные, боковые, хотя и нежнее внутренних, но четкие, их промежутки выпуклые, вторая бороздка почти цельная. Переднеспинка сердцевидная, ее задние углы маленькие, острые, выступающие, основание прямое, основные вдавления к середине отдалены от основного края, но меньше, чем у предыдущего вида, у задних углов по плоской ямке. Бороздка передних голеней глубокая и цельная. Голова шагренирована изодиаметрально, переднеспинка—нежно и малозаметно, надкрылья—четко. Красно- или

- 17(18) 3 внутренние бороздки надкрылий вдавленные, с едва заметной точечностью, их промежутки слегка выпуклые. Надкрылья овальные, в 1,5 раза длиннее общей ширины, с закругленными пришовными углами, их передняя дискальная пора отстоит от основания вдвое больше, чем от шва. Основание переднеспинки с боков скошено более или менее четко, основные ямки узкие и вдавленные. Виски четкие. Верх от желто-бурого до бурого, конечности светлые. У ♂ 2 первых членика передних лапок заметно расширены. Пенис изогнут дугообразно. Крылатый или бескрылый. Длина 3,5—3,8 мм. . . . . 8. *T. liopleurus* Chaud.
- 18(17) Бороздки надкрылий нежные, их промежутки совсем плоские.
- 19(22) Основание переднеспинки заметно скошено, скошенная часть при осмотре косо сбоку кажется слегка вогнутой. Задние углы тупые, сдвинуты вперед, сам угол выступает в виде маленького бугорка (рис. 31, 1, 4). Плечи выступающие, основной край надкрылий между ними и щитком вогнутый. Крылья развиты (редуцированы лишь у одной расы *T. quadristriatus* из Средиземноморья). Надкрылья более чем в 1,5 раза длиннее ширины, с закругленным пришовным углом.
- 20(21) Верх желто-бурый или бурый, голова и конец надкрылий обычно затемнены. Усики светлые. Виски очень маленькие, едва заметные (рис. 31, 1), глаза большие. Переднеспинка без основных вдавлений. Надкрылья в 1,55 раза длиннее общей ширины, их бороздки обычно с явственными точками. Передняя дискальная пора отдалена от основания надкрылий в 1,5 раза больше, чем от шва. У ♂ два первых членика передних лапок заметно расширены. Пенис: табл. IX, рис. 7. Длина 3,2—4 мм. . . . . 9. *T. quadristriatus* (Schrank)
- 21(20) Верх черно-бурый, голова не темнее переднеспинки, усики затемнены с первого членика. Виски длиннее, чем у предыдущего, хорошо видны (рис. 31, 4). Переднеспинка с более или менее резкими округленными основными вдавлениями. Надкрылья в 1,6 раза длиннее общей ширины, их бороздки очень тонкие, с очень мелкими точками, менее явственными, чем у предыдущего. Передняя дискальная пора отдалена от основания надкрылий в 2 раза больше, чем от шва. У ♂ два первых членика передних лапок слабо расширены (рис. 30, 3). Пенис: рис. 30, 2 такого же типа, как у *melanocephalus*. Длина 3,5 мм (рис. 30, 1). . . . . 10. *T. phryganobius* Klnz.
- 22(19) Основание переднеспинки по бокам слегка загнуто вперед, но без скошенной части, задние углы лишь немного сдвинуты вперед (рис. 31, 2, 3). Плечи не выступающие. Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины, их бороздки без явственных точек, обычно заметны следы четвертой и пятой бороздок, третья явственная, пришовный угол резко прямоугольный. Крылья развиты или редуцированы. Переднеспинка без основных вдавлений, длиннее, чем у двух предыдущих. Первая дискальная пора отдалена от переднего края надкрылий в 1,5 раза больше, чем от шва. Красно-бурый, усики красно-желтые или затемненные. Голова иногда темнее переднеспинки, относительно крупнее, чем у двух предыдущих. У ♂ передние лапки расширены как у предыдущего. Два сходных вида. Длина 3,5 мм.
- 23(24) Пенис: рис. 32, выпрямленный, у основания не изогнут. . . . . 11. *T. infuscatus* Chaud.



24(23) Пенис у основания изогнут под прямым углом: табл. IX, рис. 6.

12. *T. melanocephalus* Kol.

1. *T. yatsenkokhmelevskiyi* Iablokoff-Khnzorian, 1960. Канавочник Яценко-Хмелевского.

Зоол. Журн., XXXIX, вып. 12: 1881.

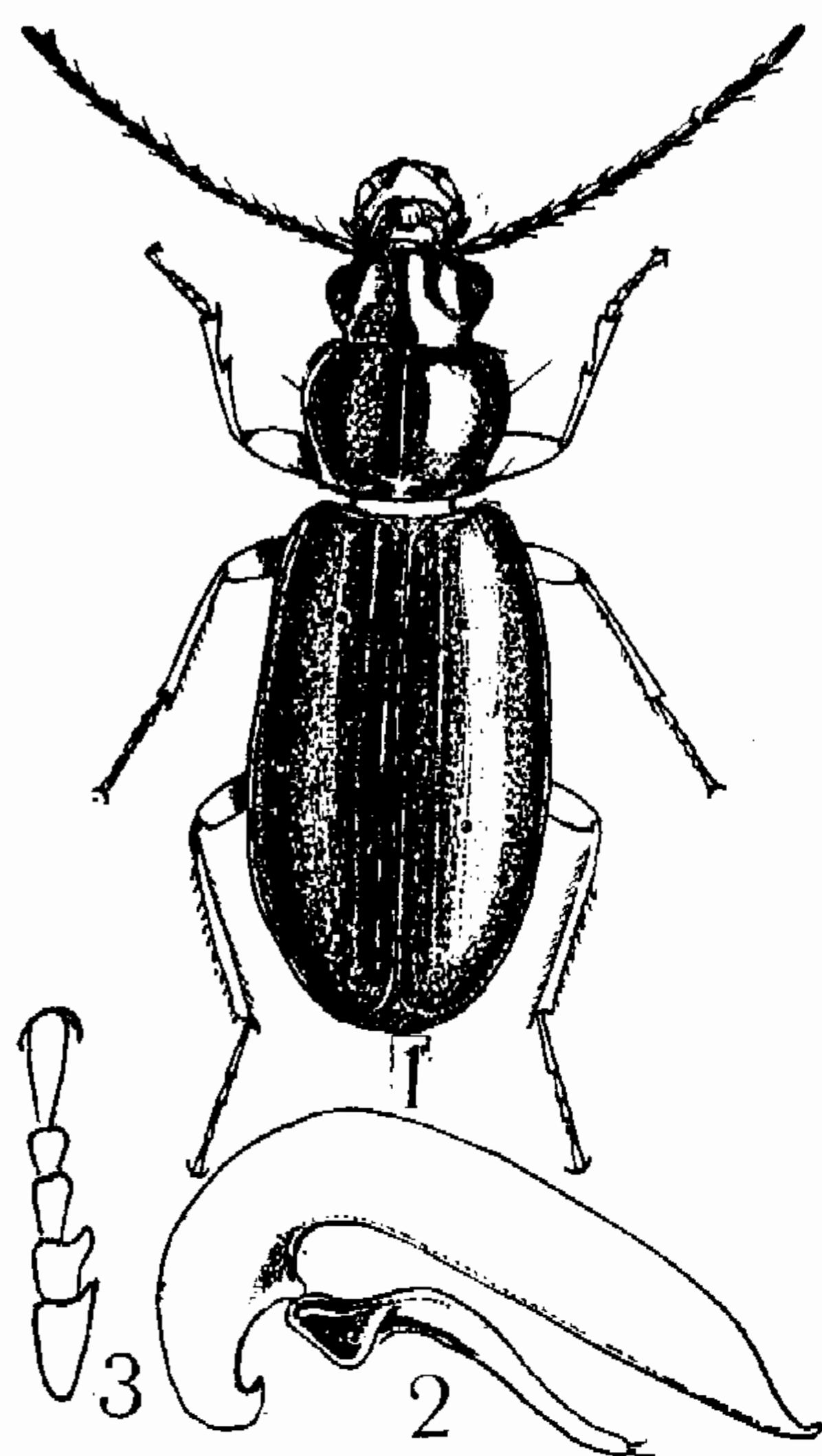


Рис. 30.

*Trechus phryganobius* Khnz., тип. 1—вид сверху; 2—пенис сбоку, 3—левая передняя лапка самца сверху.

на Капутджухе, на восточном склоне у вершины, и на горе Мец Ишхан сар, около озера Севлич, 3000 м, в альпийской зоне, под камнями (Горисский район). Осмотр типа и паратипа Рейттера нам пока-

Найден в 1949 г. у родника в лесу выше Иджевана на восточном склоне. Недавно на этом же склоне собрано еще несколько особей И. Ж. Павловским. Согласно его еще неопубликованным исследованиям этот вид принадлежит к роду *Duvalius* Del. (первый неслепой представитель этого рода на Кавказе).

2. *T. angelicae* Reitter, 1892. Канавочник ордубадский.

Wien. entom. Zg, XII: 60; Jeannel, 1927: 472.

Описан с горы Илан-даг, выше Ордубада, по сборам Антонии Кубышек (тип в Будапеште, кotypы в коллекции Семенова Тянь-Шанского в Ленинграде). Вместе с этим видом были обнаружены и описаны: *Duvalius antoniae* Reitt., *Pterostichus (Agastillus) cucujinus* Reitt. (= *capitatus* Chaud.) и *Semiangusta pici* Reitt. Нами найден на Капутджухе в альпийской зоне под камнями, на восточном (армянском) склоне у вершины (3300—3500 м), и на Варденисе (3100—3200 м), нередок.

3. *T. magniceps* Reitter, 1898. Канавочник высокогорный.

Wiener entomol. Zg, XVII: 112.

Описан из Ах-дага (Ордубадский район) и Арагаца. Нами найден

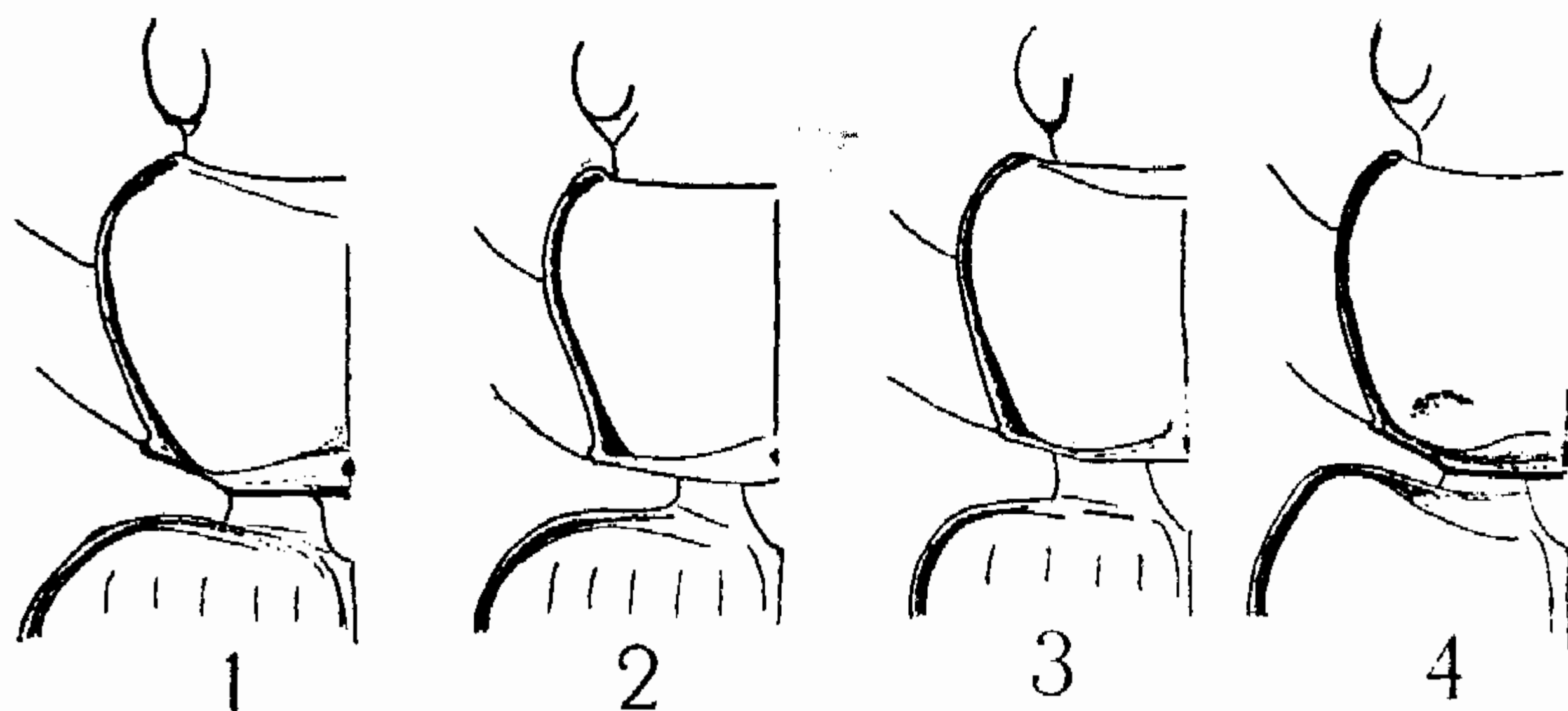


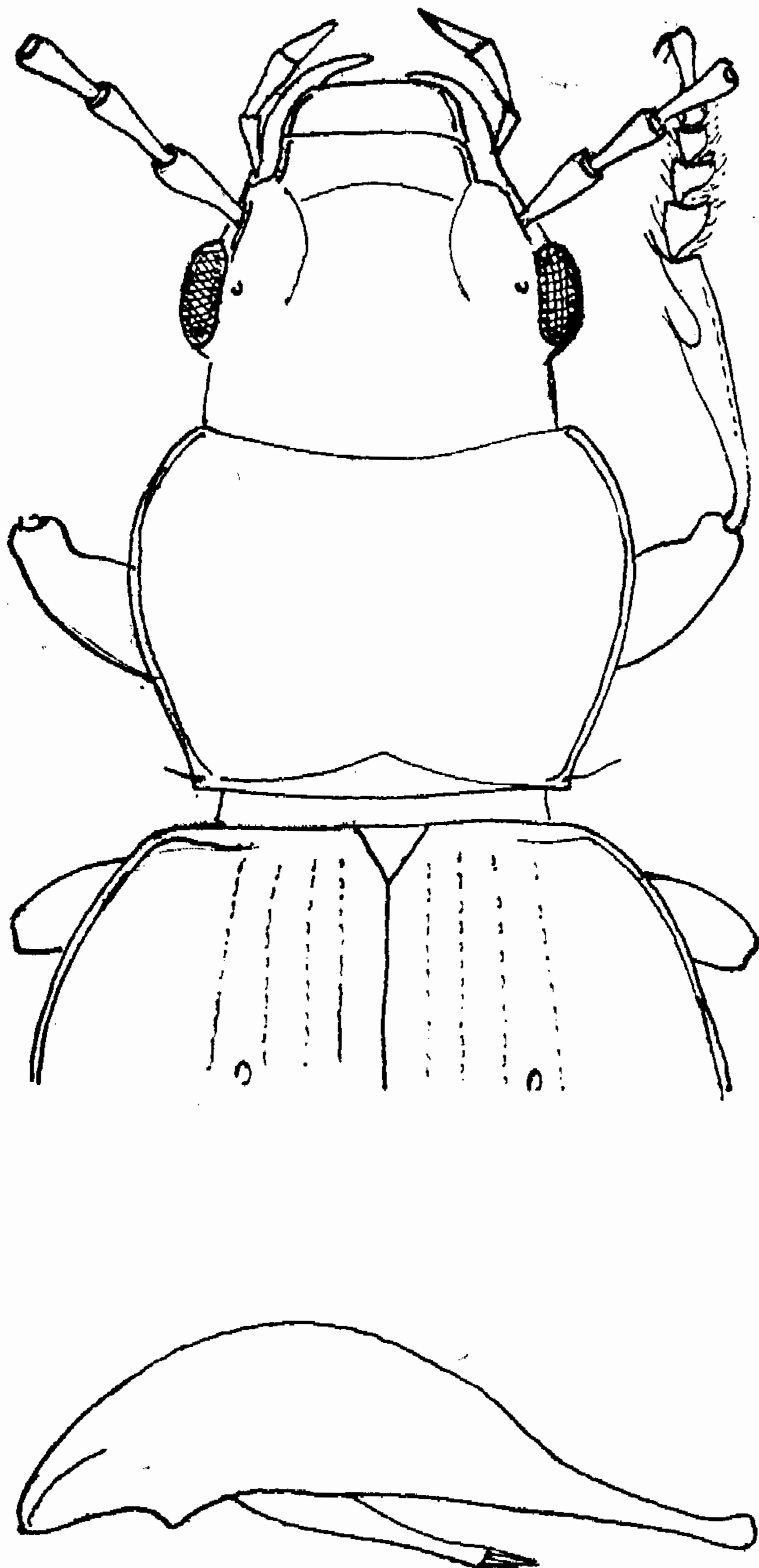
Рис. 31.

Основание переднеспинки у видов из рода *Trechus* Clairv.: 1—*T. quadristriatus* Schrnk; 2—*T. melanocephalus* Kol. из Степанавана; 3—он же из Цахкадзора; 4—*T. phryganobius* Khnz.

зал, что паратип не тождествен типу, а относится к следующему виду.

4. *T. dzermukensis* Iablokoff-Khnzorian, 1963. Канавочник джермукский.

Зоол. журн., XLII, 1:56.



Р и с. 32.

*Trechus infuscatus* Chaud. с Арагаца (снизу—пенис  
сбску)

Описан с вершины Сарер Сарцали (3300 м), у снежных пятен (Азизбековский район), выше Джермука, у Азербайджанской границы. Там же найден *Deltomerus khnzoriani* Kurn.

5. **T. zangezuristicus** Iablokoff-Khnzorian, 1966. Канавочник зангезурский.

ДАН Арм. ССР, XLIII, 1:58.

Описан с Воротанского перевала, нам известен также из многих других точек Сисианского р-на. Найден в норах полевок, от 2000 до 3000 м над ур. м., предпочтительно в субальпийской зоне.

6. **T. armenus** Iablokoff-Khnzorian, 1963. Канавочник армянский.

Зоол. Журн., XLII, 1:54.

Известен из Грузии (Боржоми, ущелье Банисхеви у верхней опушки леса) и Армении. Описан с Кечутского хребта, найден также на Памбакском (Спитакский перевал). В альпийских лугах под камнями, нередок.

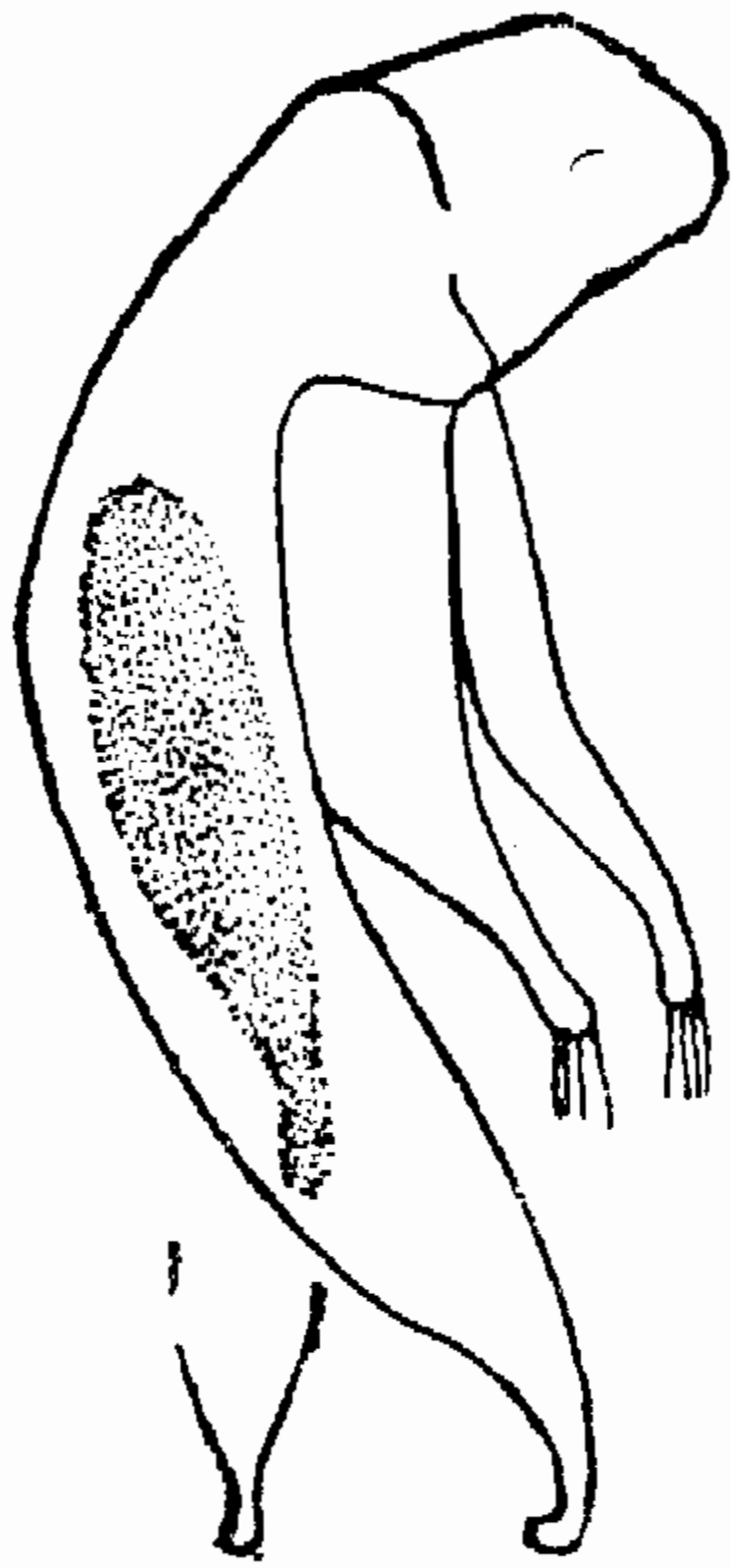


Рис. 33.

*Trechus zangezuristicus*  
Khnz., penis сбоку.

7. **T. quadrimaculatus** Motschulsky, 1850, Канавочник четырехкрапчатый.

Käf. Russlands: 7;—m. *dorsiger* Reitter, 1903. Wien. entomol. Zg, XXII: 4; Jeannel, 1927:447.

Закавказье: Аджария, Имеретия, Сванетия, Осетия, Западный Азербайджан, Армения. Описан с Центрального Кавказа, m. *dorsiger*— из Тбатани Мта (тип в Будапеште).

В Армении найдена лишь морфа *dorsiger* у Степанавана (Медвежья гора), Санаина (Алавердский район, в лесном ущелье выше селенья у воды), Киранца (Иджеванский район, у лесного родника в большом количестве). Алаяза (Ехегнадзорский район, в ущелье Элегиса, у родника, на маленьком песчаном пляже, образованном этим родником). Типично лесной вид, его нахождение у Алаяза доказывает, что еще недавно там должен был существовать лес. У этого вида относительная длина надкрылий изменчива.

8. **T. liopleurus** Chaudoir, 1850. Канавочник гладкоплевренный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII; Jeannel, 1927:327.

Закавказье, от Сочи и Адлера до Талыша. Описан из «русской Грузии». В Армении найден у Степанавана, Лорута, Иджевана, Дилижана (Агарцин), в Сисианском р-не (Ангехакот, Шагат) и в Зангезуре (Тандзавер). В лесу у ручьев и родников, в горно-степной зоне—в норах грызунов.

9. **T. quadristriatus** (Schrank), 1781. Канавочник четырехбороздчатый.

Enumer. Insect. Austria: 218 (*Carabus*); Jeannel, 1927:295.

Личинка: Шарова, 1958:47.

Европа, Кавказ, Египет, Передняя и Средняя Азия. Описан из Австрии. В Армении обычен в сырых местах, особенно в лесной зоне, в подстилке и около заболоченных мест. Встречается в редколесье у родников и в полупустыне у арыков при достаточном затенении. Выше лесной зоны не обнаружен.

Примечание. Бескрылая форма этого вида описана с острова Эльба.

10. **T. phryganobius** Iablokoff-Khnzorian, 1963. Канавочник фриганолюбивый.

Зоол. Журн., т. XLII, 1:57

Описан со склонов Айоцзорского хребта найден на каменистых известняковых склонах под кустиками эспарцета рогатого выше Джагры (НахАССР), в мае. Хотя склон был совсем сухим, под этими кустиками было влажно. Вместе с этим видом найдена жужелица *Metadromius signifer* Reitt., ошупник *Pselaphotychus onobrychidis* Klnz., эмбии и другие насекомые.

11. *T. infuscatus* Chaudoir, 1850. Канавочник затемненный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, III:167.

Описан из Армении. Нами найден на Арагаце, на северо-восток от озера Карилич, на высоте около 3000 м над ур. м. По-видимому, приблизительно там же собран Ледером. Указания Жаннеля о нахождении этого вида в Дагестане относятся, вероятно, к другому виду. Обитатель альпийских лугов.

12. *T. melanocephalus* Kolenati, 1845:68. Канавочник черноголовый.

С. М. Яблоков-Хизорян, 1963. Зоол. Журн., т. XLII, вып. 1:58—59; 1963, L'Entomologiste, XIX(3): 65—66.

Описан из Армении, судя по маршруту Коленати, вероятно из Лори-Бамбака. Нередок в густом лесу, в подстилке, в северной Армении, Цахкадзоре, Зангезуре (Тандзавер, Неркин Анд), найден также в субальпийском лугу в Гукасянском р-не.

Примечание. С этим видом мы свели в синонимы *infuscatus* (1963), исходя из предположения, что Шодуар поймал свой вид в Цахкадзоре, где он собирал несколько дней. Но он побывал также на Арагаце, следовательно, мог поймать вид, собранный позднее там Ледером [Жаннель сам указал (1960), что не видел типов Шодуара]. Поскольку нам, несмотря на длительные поиски на Арагаце, никакого вида из рода *Trechus* найти не удавалось, то мы относились к сборам Ледера с сомнением, как выяснилось впоследствии, незаслуженным. Поэтому мы сейчас восстанавливаем трактовку Жаннеля, хотя и не знаем, насколько она соответствует действительности. Лишь осмотр типа Шодуара (сейчас в Париже) позволит выяснить, является ли он тем видом, за который его принял Жаннель, или лишь синонимом *melanocephalus* в этом случае *infuscatus* аuct. придется переименовать.

29. Род *Duvalius* Delar.

Delarouzée 1859. Ann. Soc. entomol. France, (3)VII:65. Тип: *D. raymondi* Delar.

Голова большая, удлинённая, глаза обычно редуцированы, иногда от них сохраняется несколько фасеток, реже глаза нормальные, виски выпуклые, лобные бороздки обычно цельные. Предпоследний членик челюстных щупиков обычно с несколькими щетинками. Зубец нижней губы раздвоенный. Шесть ресничек вдоль верхнего края глотки. Переднеспинка маленькая, с цельной боковой каймой, задние углы острые. По щетинке у каждого угла. Надкрылья со слабо выраженными плечами, бороздки поверхностные, боковые редуцированы. Возвратная бороздка направлена к пятой. Хлысты обычно разделены на 3 пучка, из них плечевой состоит из четырех хлыстов. Третий хлыст равно отстоит от второго и четвертого. Ноги тонкие, голени с прилегающей волосистостью. Покровы верха шагренированные.

У ♂ два первых членика передних лапок расширены и зазубрены конутри. Пенис со вздутым основанием. Парамеры с четырьмя вершинными щетинками. Внутренний мешок вооружен одной копуляционной пластинкой, образовавшейся путем слияния трех элементов, расположенных на оси брюшной стороны, ее конец может быть простым, двойным или тройным, в зависимости от степени сращения исходных частей.

Личинки слепые или зрячие, и это независимо от строения глаз имаго.

Большинство видов живет в пещерах или зарывшись в землю, у родников, некоторые придерживаются краев ледников. Все виды нуждаются в постоянном присутствии холодной проточной воды.

Этот род распространен от гор Средней Азии, где сохранились наиболее примитивные формы, через Кавказ до западного Средиземноморья, насчитывает около 130 видов, распределенных в несколько подродов. С Кавказа описано 5 видов, родовая принадлежность некоторых видов нуждается в уточнении.

### Определительная таблица видов рода *Duvalius* Delag.

Бока головы совсем голые, от глаз сохранилась лишь непигментированная поперечная ячейка, заметная с боков головы косо за усиками. Лобные бороздки цельные. Первая дискальная пора стоит у основной трети третьей бороздки. Передние голени явственно опущены почти по всей длине. Задние лапки узкие. Тело голое. Щетинки на надкрыльях очень длинные. Тело желтое, обесцвеченное, усики и ноги длинные. У ♂ первый членик передних лапок не продольный.

1(2) Плечи более закругленные. Точки бороздок надкрылий мелкие, почти незаметные, не выступают за край бороздки. Передние голени снаружи с тонкой продольной бороздкой. Глаза слегка крупнее, более треугольные. Пенис длинный, загнут дугой, основная лопасть длинная, с большим центральным гребнем, внутренний мешок чешуйчатый, копуляционная пластинка вогнута полукругом, по крайней мере, у основания, дорсальной пластинки нет, вершина с двумя узкими зубцами (половые признаки по Жаннелю). Длина 3—3,5 мм.

1. *D. antoniae* (Reitt.)  
2(1) Плечи скошены угловато, угол у основания бокового края более резок (рис. 34). Точки бороздок надкрылий крупные, плоские, выступают за край бороздок. Передние голени снаружи с нечеткой бороздкой. Глаза меньше и уже. Пенис шире и короче, кончается загибом (рис. 34, 2, 3), внутренний мешок чешуйчатый, копуляционная пластинка плоская, без дорсальной пластинки, вершина с двумя короткими пуговками (рис. 34, 4). Длина предыдущего.

2. *D. stepanavanensis* Khnz.  
1. *D. antoniae* (Reitter), 1892. Канавочник Антонии.

Wien. entomol. Zg, XI:60 (*Anophthalmus*); Jeannel, 1928:562, f. 1957—1960.

Описан с горы Илан-даг выше Ордубада, где найден один раз вместе с *Trechus angelicae*, очевидно, в довольно большом количестве. Несмотря на несколько экспедиций в ту же местность, нам этого вида обнаружить снова не удалось.

2. *D. stepanavanensis* Iablokoff-Khnozorian, 1963. Канавочник степанаванский.

Зоол. журн., XLII, 1:59.

Описан с Медвежьей горы, около Степанавана, где найден у родника в лесу на северном склоне. Живет в мягком мелком суглинке у родника наверху оврага на небольшой территории (около двух квадратных метров), зарытым неглубоко в почве, насыщенной проточной водой. Отдельные особи смываются дождем и прячутся под большими камнями вдоль оврага. Найден в июне и июле.

### Триба Deltomerini

В. Н. Курнаков, 1960, Revue franç. Entomol., XXVII 4: 267—277, 5 рис.

Лобные бороздки проходят далеко от глаз. Виски длинные, у основания с резким сужением, темя за глазами и виски снизу с длинными щетинками. Верхняя губа у вершины с щетинконосной порой. Челюстные щупики голые, их последний членик узкий, у вершины обрубленный, губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Усики волосистые начиная с третьего членика. Переднеспинка сердцевидная, спереди вдоль бокового края с рядом щетинок. Надкрылья с цельными бороздками, голые или волосистые, промежутки точечные или гладкие, основание без каймы, прищитковая бороздка длинная, у вершины надкрылий кля нет. Эпиплевры у вершины изогнуты. Хлысты мелкие, разделены на 2 пучка по 11 хлыстов каждый.

У ♂ четыре первых членика передних лапок расширены и с двумя рядами присосок. Пенис у основания с двумя лопастями, вытянут в кривую плиту, на которой расположен внутренний мешок, левая парамера у основания сильно расширена, как у бегунов, к вершине сужена в узкую лопасть, с пучком вершинных щетинок.

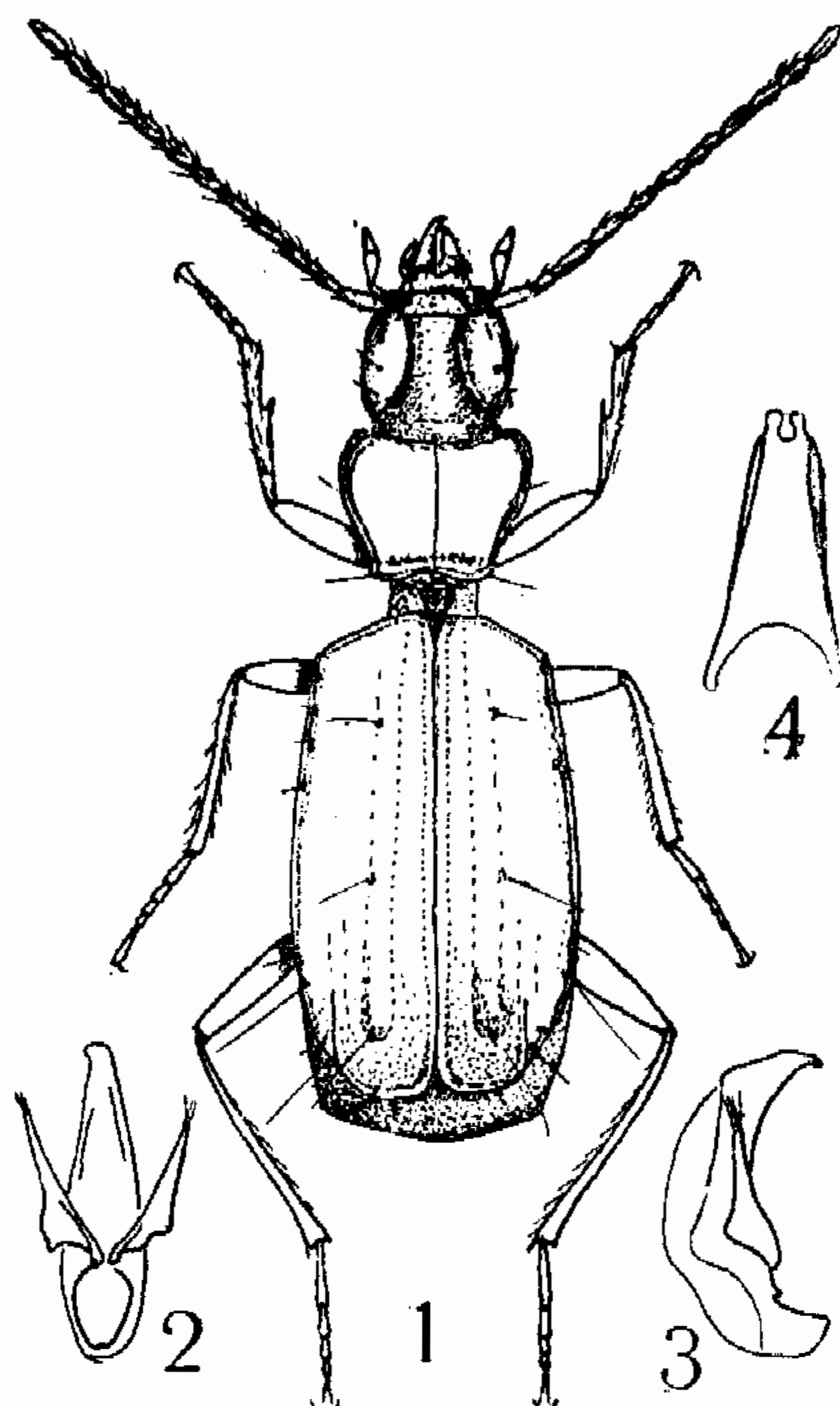


Рис. 34.

*Duvallius stepanavanensis* Khnz., тип. 1—вид сверху; 2—пенис снизу; 3—пенис сбоку; 4—копуляционная пластинка снизу.

Эта маленькая триба состоит из четырех реликтовых палеарктических родов, на Кавказе—один род. Ее можно рассматривать как производное эволюции промежуточных форм, из которых образовались *Harpalinae*—*Pterostichini* за счет предков, близких к *Bembidiinae*.

### 30. Род *Deltomerus* Motsch.—дельтомеры

Motschulsky, 1850. Käfer Russlands: 10. Тип: *D. fulvipes* Motsch. (primo design.)

E. Reitter, 1890. Deutsche entomol. Z., XXXIV: 383—384.

Голова удлинённая, лоб за глазами с несколькими щетинконосными порами. Глаза маленькие, короче длинных висков. Эти последние покрыты снизу длинными торчащими щетинками. Второй членик усиков удлинённый. Предпоследний членик челюстных щупиков голый, без щетинки. Нижняя губа с двумя короткими зубцами, язычок длинный, большой, сильно хитинизированный, с закругленной вершиной, несущей лишь одну длинную срединную щетинку, придаточные язычки узкие, голые, хорошо обособлены от язычка и равной с ним длины. Переднеспинка с несколькими ресничками у передней части бокового края. Надкрылья удлинённые, с четкими цельными бороздками, их промежутки гладкие или точечные, непарные промежутки часто с щетинконосными порами, расположенными в один более или менее густой ряд (количество пор может быть разным у одного и того же вида). Ноги длинные и узкие, лапки сверху волосистые. Тело желтое или бурое, до черного, конечности желтоватые или бурые.

Пенис искривленный, его основная часть с двумя лопастями, внутренний мешок лежит свободно, прикрыт перепонкой, его вооружение состоит из двух копуляционных пластинок, из которых одна голая, а другая покрыта иглами, и двух зубцов. Вершина пениса закругленная, нераздвоенная.

Виды живут на высоких горах в альпийской зоне, из них формы черной или почти черной окраски держатся у потоков или в самой воде, эти виды отличаются также сравнительно короткими надкрыльями и более поперечной переднеспинкой, большинство видов окрашено светлее, их тело более вытянуто, эти виды живут около фирнов, ловятся под камнями тотчас же после таяния снега, исчезают как только почва начинает высыхать.

Всего известно 24 вида, распространенных в Северной Африке, Испании, Италии, на Карпатах, в Турции и на Кавказе (двенадцать видов).

1. *D. khnzoriani* Курнаков, 1960. Дельтомер армянский.

Revue franç. Entomol., XXVII, 4:271, рис. 5 (пенис).

Лобные бороздки глубокие и почти прямые, кзади слабо расходящиеся, с несколькими точками. Глаза выступающие, приблизительно в 1,5 раза короче висков, усики длинные и тонкие. Переднеспинка

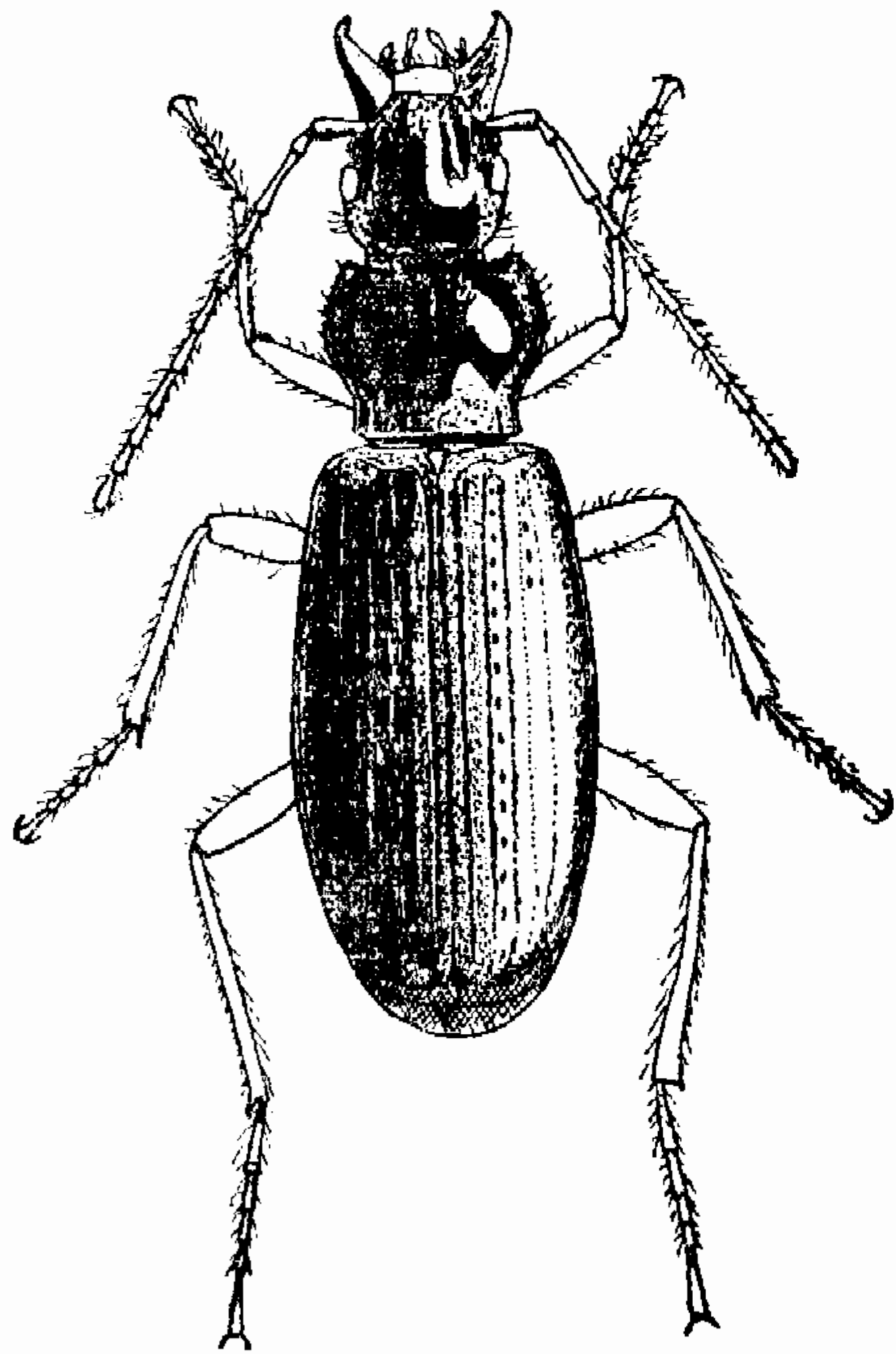


Рис. 35.

*Deltomerus khnzoriani* Курнаков, с Саррер Сарцали

поперечная, сердцевидная, ее передние углы закругленно выступающие, передний край вырезан дугой, задний прямой, такой же длины, как передний. Передние боковые вдавления переднеспинки точечные, основные—глубокие, все основание и бока до передних углов груботочечные, диск гладкий. Бороздки надкрылий нежные, на третьем и пятом промежутке имеется ряд щетинконосных пор; на третьем промежутке этот ряд цельный и состоит из 8—9 пор, на пятом он виден лишь спереди и насчитывает 4—8 пор. Низ головы и переднегруди груботочечные. Пенис изображен в первоописании вида. Длина 10—12 мм (рис. 35).

Этот вид известен лишь с Саррер Сарцали выше курорта Джермук, у границы Азербайджана (Азизбековский район), где был найден на высоте 3100—3300 м (а не 2600, как это указано в описании) у снежных пятен под камнями автором в июле 1956 г., а Курнаковым в 1957 г. на том же месте. Го-

лотип в коллекциях Зоологического ин-та АН Арм. ССР.

#### Х. ПОДСЕМЕЙСТВО NARPAIINAE

Верхние челюсти без щетинки. Щеки неокаймленные. Около каждого глаза по одной или по 2 щетинки. Усики волосистые с третьего или четвертого членика. Надкрылья прикрывают брюшко полностью, обычно с восемью бороздками, реже гладкие или зернистые, иногда (*Oodes*) восьмая бороздка сближена с краем, неясственная, больше восьми бороздок на одном надкрылье не бывает.

Передние тазиковые впадины с одной или с двумя щелями, сзади закрытые. Среднегрудь спереди без кия, средние тазиковые впадины «закрытые», эпимеры заднегруди обособлены, задние тазики соприкасающиеся. Ноги бегательного типа, передние голени с вырезкой, окаймленной двумя шпорами, иногда (у *Zabrus*) имеется еще дополнительная шпора. Задние голени без шипов, их внутренняя шпора всегда короче первого членика задних лапок.

У ♂ передние лапки простые или симметрично расширенные, снизу с войлочной подушкой или с двойным рядом присосок.

Строение пениса характерно. Сам пенис изогнутый, к вершине сужен и уплощен, у основания вздут. Одна парамера большая, плоская, голая, дискообразная. Другая короче или длиннее первой, более или менее сужена, иногда иглообразная и в этом случае может кончаться крючком, изредка с волосками. Первая (большая) парамера лежит над пенисом нормально, это—левая парамера, а маленькая, правая, лежит под пенисом. У некоторых видов (например, *Harpalus rufipes*) у одних особей большой парамерой, лежащей над пенисом, служит правая, а у других—левая, соответственно и пенис повернут на другую сторону.

Это подсемейство насчитывает большое количество триб и большую половину родов семейства.

#### Триба Harpalini

E. Reitter, 1900. Bestimmungs-Tabelle XLI, Verh. Naturf. Ver. Brünn, XXXVIII:33—155; Т. С. Чичерин, 1901. Труды Р. Энт. об-ва, XXXV:125—155, 217—251, 584—597.

У каждого глаза по щетинке. Усики волосистые начиная с третьего членика, очень редко с четвертого. Щупики волосистые. Наличник спереди обрезан прямо, без следа видимой кожистой перепонки. Задние углы переднеспинки обычно без щетинки. Надкрылья с восемью бороздками, их эпиплевры простые, боковой край у вершины загиба более или менее изогнут, иногда с вырезкой, отграниченной шипом. Прищитковая бороздка почти всегда развита, расположена между первой и второй бороздками (ее нет у рода *Licinoderus* Deville, *Anoplogeniis* и некоторых *Bradycellus*). Передние тазиковые впадины с одной щелью.

У ♂ строение передних лапок разное у разных родов, обычно расширены 4 членика передних и средних лапок, реже лапки не расширенные. Вырезка у вершины надкрылий, если имеется, менее резкая, чем у ♀. Пенис сильно изогнут, вершинная щель обычно симметричная или лишь немного сдвинута набок. Обе парамеры сходные, лопастевидные, но одна из них, почти всегда левая, больше другой.

Громадное большинство видов, по крайней мере частично, растительноядные, взрослые охотно питаются зернами, личинка развивается в земле за счет корешков, вероятно, также частично хищник и сапрофаг.

Эту трибу иногда рассматривают как подсемейство или даже (Жаннель) как семейство, правда, вместе с трибой *Amblystomini*. Однако признаки, с помощью которых расчленяют это подсемейство, более пригодны для характеристики подтриб. Таких подтриб в пределах изучаемой нами фауны можно выделить пять: *Daptini*, с одним родом, *Ditomini*, *Harpalini*, *Anisodactylini* и *Stenolophini*. Триба распространена всесветно и насчитывает большое количество родов.

В этой трибе можно наблюдать стремление к увеличению передней части тела, с одной стороны, и к сужению основания переднеспинки—с другой. Можно допустить, что исходные формы обладали маленькой



головой и более или менее трапецевидной переднеспинкой. Штихель (1923) приписывает увеличение передней части тела улучшению копательных способностей жука. И в самом деле, поскольку известно, этот признак лучше всего развит у хороших землекопов. Сужение основания переднеспинки увеличивает подвижность тела при лазании по растениям, чем облегчается сбор семян. Однако здесь нет прямой связи между экологией вида и формой переднеспинки (так, пеуны очень охотно лазают по злакам, но у них переднеспинка почти не сужена). Но виды, питающиеся семенами зонтичных, часто имеют сердцевидную переднеспинку.

### Определительная таблица родов трибы *Naupalini*

- 1(6) Основная кайма надкрылий не достигает щитка, выражена лишь с боков. Голова большая, лоб с угловатым выступом у места прикрепления усиков. Переднеспинка сердцевидная, ее задние углы без щетинки. У ♂ передние лапки не расширенные или расширены незначительно.
- 2(3) Покровы верха гладкие, голые, блестящие, без точек, тело желто-бурое, надкрылья обычно с темными пятнами. Голени короткие, усажены густыми, толстыми и короткими шипиками. Выступы лба у места прикрепления усиков резкие, угловатые. Передние углы переднеспинки выступающие. Нижняя губа с щетинками. . . . . 31. Род *Daptus* Fisch.
- 3(2) Покровы верха густоточечные и волосистые, матовые. Тело черное или темно-бурое, одноцветное. Голени длинные, с негустыми шипиками. Выступы лба у места прикрепления усиков небольшие. Нижняя губа без щетинок.
- 4(5) Передние углы переднеспинки острые, сильно выступающие, охватывают сзади голову, эта последняя очень большая, особенно у ♂, без следа сужения за глазами. 32. Род *Ditomus* Wop.
- 5(4) Передние углы переднеспинки широко закругленные, слабо выступающие. Голова за глазами с явственной перетяжкой, отграничивающей более или менее выпуклые и волосистые виски. . . . . 33. Род *Carterus* Dej.
- 6(1) Основная кайма надкрылий цельная, достигает щитка. Лоб без выступов у основания усиков. У ♂ передние лапки обычно расширены. Голени с негустыми шипиками. Нижняя губа с двумя щетинками.
- 7(22) Губные щупики со многими щетинками. На голове обычно нет бороздок (за исключением *Parophonus*). Между краем глаз и ротовыми частями щеки широкие.
- 8(17) У ♂ передние и средние лапки обычно с четырьмя треугольно расширенными члениками, реже простые (*Penthus*), снизу с двойным рядом крупных присосок или голые. Лапки обычно короткие, реже длинные (*Parophonus*), их первый членик обычно много короче двух последующих, вместе взятых. Задние углы переднеспинки без щетинки.
- 9(10) Голова большая и толстая, вдоль больших щек с косым вдавлением для вкладывания усиков, кзади не или едва суженная. Тело голое, крупное, выпуклое, одноцветно черное, покровы верха гладкие, без точек или шагренировки. . . . . 34. Род *Acinopus* Dej.

- 10(9) Щеки без вдавлений, голова меньше, обычно маленькая.
- 11(16) Лоб лишь с двумя ямками у переднего края, без следа бороздок. Лапки короткие, голые или волосистые, первый членик задних лапок короче двух последующих, вместе взятых.
- 12(15) Язычок со многими щетинками, придаточные язычки голые, без щетинок на наружном крае. Голова маленькая, покровы густоточечные и волосистые, лапки сверху волосистые.
- 13(14) Передние голени к вершине загнуты к телу (рис. 36, 2). Брюшко густо- и длинноволосистое, с густым рядом длинных щетинок вдоль заднего края стернитов. Основание переднеспинки резко окаймлено, ее задние углы тупые, с широко закругленной вершиной, основание вдавлено ниже уровня диска. У ♂ передние лапки не расширены . . . . . 35. Род **Penthus** Chaud.
- 14(13) Передние голени прямые, с прямолинейным внешним краем. Брюшко густо- и коротковолосистое, без длинных щетинок вдоль заднего края стернитов. Переднеспинка резко прямолинейно сужена кзади, с тупыми задними углами, вершина которых не закруглена, основание без каймы, лежит в одной плоскости с диском. У ♂ передние лапки слабо расширены. . . . . 36. Род **Graniger** Motsch.
- 15(12) Язычок с двумя щетинками. Последние стерниты брюшка без ряда длинных щетинок вдоль заднего края, но часто с щетинками посередине диска, разбитыми на два пучка. Покровы верха и лапки волосистые или голые. Задние углы переднеспинки если тупые, то всегда с закругленной вершиной, ее основание лежит ниже уровня диска. Боковой край передних голеней прямолинейный. . . . . 37. Род **Harpalus** Latr.
- 16(11) Лоб с двумя косыми бороздками, проходящими от наружного края к краю глаз, иногда частично редуцированными. Верх густоточечный и волосистый, волосистость шелковистая, прилегающая. Лапки длинные и узкие, сверху волосистые, первый членик задних лапок длиннее двух последующих, взятых вместе. . . . . 38. Род **Paorhonus** Gnglb.
- 17(8) У ♂ передние и средние лапки с двумя очень сильно четырехугольно расширенными члениками (вторым и третьим), от второго до четвертого с густыми пучками волосков, без присосок. Лапки узкие, первый членик задних лапок не короче двух последующих, вместе взятых. У европейских видов (включая Кавказ) надкрылья шагреневые, промежутки бороздок точечные, по крайней мере, крайние (седьмой и девятый). Если волосистость имеется, то она не прилегающая. Лоб без бороздок. Голова маленькая, щеки без вдавлений.
- 18(19) Хлысты многочисленны и распределены более или менее равномерно вдоль бокового края надкрылий. Переднеспинка без щетинок у задних углов. Надкрылья волосистые вдоль контура, диск голый. Внутренняя шпора передних голеней у основания расширенная или трехзубчатая. У кавказских представителей рода надкрылья одноцветные. . . . . 39. **Anisodactylus** Dej.
- 19(18) Хлысты разбиты на два пучка, плечевой (6—7 хлыстов) и вершинный (7—8 хлыстов). Тело двухцветное, волосистое, надкрылья двухцветные (желто-оранжевые и синевато-черные).
- 20(21) Задние углы переднеспинки без щетинок. У основания второй

- бороздки имеется щетинконосная пора. Передняя шпора передних голеней трехзубчатая. Голова темная. . . . . 40. Род **Gynandromorphus** Dej.
- 21(20) Задние углы переднеспинки со щетинкой. Основание второй бороздки надкрылий без поры. Передняя шпора передних голеней простая, посередине расширена (ланцетовидная), у ее основания—маленький дополнительный зубчик. Голова желтая. . . . . 41. Род **Diachromus** Eg.
- 22(7) Губные щупики с двумя щетинками на предпоследнем членике. Голова с двумя бороздками, отходящими от переднего края лба и направленными косо к глазам. Верх голый или волосистый, в последнем случае волосистость не шелковистая и не прилегающая. У ♂ передние и средние лапки более или менее резко расширены и снабжены снизу двойным рядом присосок, изредка спутанным, иногда присосок нет.
- 23(32) Последний членик лапок с тонким зубцом, загибающимся между основаниями коготков крючкообразно, с острием, направленным вверх (табл. IX, рис. 8).
- 24(25) Глаза волосистые. Задние углы переднеспинки обычно со щетинкой. Лапки волосистые сверху и снизу, без бороздки. Верх густо точечный и более или менее густо волосистый, волоски имеются, по крайней мере, вдоль бокового и вершинного края надкрылий. . . . . 42. Род **Dichirotrichus** Duv.
- 25(24) Глаза голые. Задние углы переднеспинки без щетинки. Лапки почти голые. Верх голый, гладкий, или с очень малозаметными мелкими точками, блестящий.
- 26(27) Хлысты разбиты на 2 пучка: плечевой из шести и вершинный из восьми хлыстов. Пятый хлыст равно отдален от четвертого и шестого. Тело маленькое, очень выпуклое, желто-бурое, одноцветное или частично затемненное. Прищитковая бороздка иногда неясственная. . . . . 43. Род **Bradycellus** Eg.
- 27(26) Хлысты как у предыдущего рода, но шестой хлыст сильно отдален от пятого, вершинный пучок разбит на 2 группы хлыстов, отдаленных друг от друга на расстояние, равное месту, занимаемому каждой из этих групп.
- 28(31) Брюшко голое, гладкое (у *Egadroma* у основания иногда точечное). Передняя шпора передних голеней снизу зазубрена. Коготковый членик снизу с одной или несколькими щетинками. Лапки без кия.
- 29(30) Прищитковой бороздки нет. Вершинный край переднеспинки с цельной каймой. Боковой край надкрылий у вершины изогнут, но без вырезки или зубца. Передний край переднегруди с цельной каймой. . . . . 44. Род **Anoplogenus** Chaud.
- 30(29) Прищитковая бороздка резкая. Вершинный край переднеспинки посередине без каймы. Боковой край надкрылий вырезан или нет. Передний край переднегруди без каймы. . . . . 45. Род **Egadroma** Motsch.
- 31(28) Брюшко волосистое. Прищитковая бороздка имеется. Вершинный край переднеспинки не окаймлен. Передняя шпора передних голеней узкая, без зазубрин. Коготковый членик сверху с одной щетинкой с каждой стороны. Первый членик лапок снаружи с килем или бороздкой. . . . . 46. Род **Stenolophus** Dej.

32(23) Последний членик лапок без зубца (табл. IX, рис. 9). Глаза голые. Задние углы переднеспинки без щетинки. Верх голый, блестящий. Хлысты разбиты на 2 пучка: плечевой из шести хлыстов и вершинный из 6—7 равноотстоящих хлыстов, шестой хлыст сильно отдален от пятого. Тело маленькое (2—4,5 мм), окраска пестрая, неметаллическая. . 47. Род *Acupalpus* Latr.

### 31. Род *Daptus* Fisch.

Fischer-Waldheim, 1823. Entomographia Imp. Ross., II:35. Тип: *D. pictus* Fisch.

А. П. Семенов 1893, Тр. Русск. энтом. об-ва, XXVII: 434—441.

Голова большая, но уже переднеспинки, глаза выступающие, виски длинные, сужены за глазами, затем прямые, лоб широкий, его боковой край у места прикрепления усиков с зубовидным выступом. Передний край наличника прямолинейный. Усики короткие, не достигают плеч, волосистые начиная с третьего членика, их первый членик длинный, длиннее двух последующих, вместе взятых. Верхняя губа поперечная, четырехугольная, верхние челюсти большие, выступающие, у основания с вырезкой, у вершины загнуты внутрь. Последний членик челюстных щупиков удлинённый и густоволосистый. Два последних членика губных щупиков густоволосистые. Нижняя губа без срединного зубца, с щетинками. Язычок с расширенным вершинным краем и двумя щетинками, придаточные язычки голые. Горло с четырьмя щетинками. Переднеспинка сердцевидная, ее передний край вырезан широкой дугой, по бокам окаймлен, передние углы выступающие, боковой край с широкой каймой, у основания изогнутый, задние углы тупые, без щетинок, основной край почти прямой, окаймленный. Надкрылья короткие, параллельные, с выступающими плечами, эти последние без зубца, боковой край надкрылий у вершины не изогнутый, пришовный угол более или менее заостренный. Основание окаймлено до второй или третьей бороздки. Крылья развиты. Переднегрудь и брюшко с длинными густыми щетинками. Эпистерны заднегрудки удлинённые. Ноги копательного типа, короткие, голени передних и средних ног расширены к вершине, все голени покрыты очень густыми щетинками. Верх голый, покровы блестящие, почти гладкие, более или менее обесцвечены. У ♂ передние лапки очень слабо расширены, снизу голые, без присосок. Пенис короткий и широкий, его вершинная часть ложкообразная, вершинная щель осевая.

Виды придерживаются пологих глинистых склонов берегов соленых озер, лагун и плавней, ежегодно затопляемых полыми водами в пустынной зоне, и литоралей. После отступления воды образуется мягкий пляж, насыщенный влажностью, на котором растут солянки и по которому бегают жуки, прячась под солянки. По мере подсыхания почвы жуки роют себе все более глубокие норки, в которых прячутся днем, охотясь ночью. Охотно летят на свет. Пищевой режим не изучен.

Род насчитывает 4 вида, распространенных по Средиземноморью и пустынной зоне Азии. На Кавказе—2 вида.

### Определительная таблица видов рода *Daptus* Fisch.

1(2) Щеки перед глазами большие, с прямоугольным краем, окаймленные по всему контуру. Голова заметно уже переднеспинки, спереди более или менее морщинистая, виски кзади слабо сужены. Боковой край переднеспинки перед задними углами изогнут, к передним углам закруглен, приподнят и окаймлен вдавлением,

расширенным к передним углам. Вершинный край переднеспинки вырезан плоской дугой, резко окаймлен по бокам. Надкрылья с глубокими бороздками, низ гладкий, лишь грудь по бокам рассеянноточечная, эпистерны заднегруди гладкие. Окраска двухцветная, желтая и красно-бурая, изменчивая, усики, щупики и ноги желтые. Голова и переднеспинка светлые, темные или двухцветные. Надкрылья желтые, обычно с темным мазком на диске, иногда почти все тело темное. Пенис: табл. IX, рис. 21. Длина 6—10 мм. . . . . 1. **D. vittatus** Fisch.

2(1) Щеки маленькие, их край не прямоугольный, как бы оттянут назад, кайма заметна лишь сбоку. Голова едва уже переднеспинки, без морщинок. Переднеспинка сердцевидная, ее боковые края изогнуты более резко, чем у предыдущего. Окраска предыдущего. Длина 6,5—8,5 мм.

Юг Европейской части СССР, Средняя Азия, восточный Азербайджан. . . . . [ **D. pictus** Fisch.]

1. **D. vittatus** Fischer-Waldheim (Gebler), 1823. Бегун перевязанный. Entomogr. Imp. Ross. II: 38, Tab. 40; Jeannel, 1942:617.

Все Средиземноморье, юг СССР, до Сибири, Тибет. Описан из степей Сибири. В долине Аракса найден в Мхчяне (Арташатский район, пойман на светоловушку Х. Арутюняном) и около Ханлыхляра (Норашенский район НахАССР, по сборам Малюженко, вероятно у места впадения Арпы в Аракс). В связи с осушением болот Араратской котловины этот вид здесь стал очень редким.

### 32. Род *Ditomus* Bon.

Bonelli, 1810. Observ. entomol., I, tabl. synopt. Тип: *D. clypeatus* Rossi (Stichel, 1923) Synon: *Aristus* Latreille 1829. Regne Animal, IV: 387. Ch. Piochard de la Brûlerie, 1873; L'Abeille, XV (1877): 12—29; W. Stichel, 1923. Z. Wissensch. Insekt., XVIII: 145—162; 209—242, 2 Tab., 5 f., 1 Karte.

Голова очень большая, пропорционально больше, чем у всех прочих кавказских жужелиц, поперечная, сзади без перетяжки, виски вздуты тотчас же за щеками, глаза маленькие, много короче висков, слабо выступающие, лоб широкий, выпуклый, густоточечный, его боковой край у места прикрепления усиков с выступом, снутри отграниченным вдавлением. Наличник трапециевидный, очень короткий и широкий. Усики короткие и толстые, опушены начиная с вершинной половины третьего членика. Верхняя губа короткая, цельная, с извилистым передним краем. Нижняя губа без щетинок, с большим и заостренным зубцом. Язычок расширен, спереди обрезан, со многими щетинками, придаточные язычки длиннее него, голые. Переднеспинка окаймлена лишь с боков, ее передние углы острые, сильно выступающие, охватывают бока головы, передний край вырезан глубокой дугой, основание сзади сужено резкой перетяжкой, задние углы очень маленькие, остроконечные, выступают зубцеобразно. Надкрылья короткие, уплощенные, сзади широко закругленные, их боковая кайма загибается вдоль основания до начала третьей или четвертой бороздки, но здесь мало заметна; боковой край надкрылий у вершины без изгиба. Эпистерны заднегруди удлиненные, к вершине сужены, почти треугольные, груботочечные. Брюшко с выпуклыми стернитами, при осмотре сбоку кажется ступенчатым. Бедра снизу без зубцов или зазубрин, ноги короткие, волосистые, лапки сверху волосистые. Покровы верха густоточечные на гладком фоне, почти всегда покрыты густыми торчащими волоска-

ми. У кавказских представителей рода все тело и конечности черные, волосистость густая.

У ♂ лапки не расширены. Пенис маленький, равномерно изогнутый, толстый, с тупой вершиной, вершинная щель широкая, осевая, параметры большие.

Виды свойственны аридным стациям, встречаются часто на склонах холмов; по данным Пиошара (1873), имаго питается в основном пылью, но делает на зиму в своей норе запасы зерен, преимущественно зонтичных. Пиошар приписывает этим видам большую роль в распространении зонтичных; массовое уничтожение семян вредно для растений, но их перенос в нору и закапывание способствуют их прорастанию в аридных стациях. К сожалению, никаких точных данных по этому вопросу нет.

Род насчитывает 14 видов, распространенных от Средиземноморья до Средней Азии, на Кавказе—3 вида.

### Определительная таблица видов рода *Ditomus* Wop.

1(2) Задние углы переднеспинки острые, шипообразные, косо приподняты кнаружи и кверху. Стерниты брюшка у обоих полов с 1—2 глубокими ямками. Тело грубо шагренировано, грубо- и густоточечное. Бороздки четкие, груботочечные, их промежутки с 2—3 рядами точек и довольно густой, отвесно торчащей волосистостью. Основание переднеспинки шире половины ее переднего края. Пенис: табл. IX, рис. 10. Длина 9—13 мм.

1. *D. obscurus* Dej.

2(1) Задние углы прямоугольные с острым концом, сзади не или едва приподняты, направлены назад. У ♂ стерниты брюшка покрыты густыми полуторчащими толстыми желтыми волосками, без ямок, у ♀ волосистость брюшка негустая, тонкая, короткая, почти прилегающая, на каждом стерните с парой ямок.

3(4) Верх густоточечный и волосистый, волоски надкрылий довольно длинные и густые, торчащие. Промежутки бороздок надкрылий с двумя более или менее равномерными рядами точек. Голова спереди с двумя плоскими вдавлениями или утолщена. Виски кзади более или менее резко округло расширены. У ♂ наибольшая ширина головы у висков. Длина 9—11,5 мм.

2. *D. eremita* Dej.

4(3) Надкрылья блестящие, менее густоточечные, почти голые, нежно шагренированные, бороздки тонкие, мелкоточечные, их промежутки с одним рядом точек. Голова без четких вдавлений, виски за плоскими глазами вздуты едва заметно, наибольшая ширина головы у глаз. Пенис: табл. IX, рис. 11. Длина 6—11 мм.

3. *D. semicylindricus* Pioch.

1. *D. obscurus* Dejean, 1825. Бегун темный.

Spec. gen. Coleopt., 1:445, Tab. 45; Reitter, 1900: 45.

Восточное Средиземноморье от Италии до Крыма и Кавказа. Описан из Крыма по сборам Стевена. В Армении и НахАССР обычен в зоне полынной полупустыни долины Аракса, там, где злаковый покров достаточно густой. Встречается также в северной Армении (Алаверди) и в Зангезуре (Шурнух), чаще в июне.

2. *D. eremita* Dejean, 1825. Бегун одиночный.

Spec. gen. Coleopt., 1:447; Reitter, 1900: 46.

Восточное Средиземноморье, юг Украины, Кавказ, Средняя Азия. Описан с Кавказа по сборам Стевена. В Армении найден лишь в Джрвеже (окр. Еревана), редок. Связан с мезофильными стациями.

3. **D. semicylindricus** Plochard de la Brulerie, 1872. Бегун полуцилиндрический.

Revue Zool., (2), XXIII: 476;—m. *lucidus* Reitter, 1900:47; А. П. Семенов, 1901. Hor. Soc. Entomol. Ross. XL, 1—2:150.

Северо-восток Малой Азии, Закавказье, Иран, Афганистан, Средняя Азия. Описан из Эрзерума, Битлиса, Вана. В Армении найден в Джрвеже, Гарни, в Азизбековском районе (в большом количестве по дороге из Азизбекова в НахАССР около границы, в старых развалинах), Мегри и Неркин Анде (Кафанский район), на открытых местах степного типа от 1000 до 2000 м над ур. м., под камнями.

Примечание. Рейттер (1900) разделил этот вид на два самостоятельных вида, которые он отличает следующим образом:

1(2) Голова у обоих полов не шире переднеспинки; виски короткие, едва утолщенные, сужены тотчас же за глазами, эти последние сильно выступающие. Длина 7—9 мм. Средняя Азия.

..... **D. semicylindricus** Ploch.  
2(1) Голова у ♂ много шире переднеспинки, у ♀ равной с ней ширины. Виски сильно расширены, так что наибольшая ширина головы приходится на их уровне. Глаза слабо выступающие. Переднеспинка шире, промежутки бороздок надкрылий часто с двойной точечностью, волосистость гуще, чем у предыдущего. Длина 9—11 мм.

Долина Аракса, Средняя Азия, Афганистан.

..... **D. lucidus** Reitt.

Семенов Тянь-Шанский (1901) считает, что *lucidus* лишь «незначительный вариант *semicylindricus*», однако мы видели особи из Ирана и Средней Азии, которые хорошо отвечали описанию Рейттера и достаточно отличались от типичных из Армении. Можно допустить, что Семенов не видел настоящего *semicylindricus sensu* Reitter, но неясно, насколько правильно Рейттер наименовал свои формы, так как описание Пиошара не позволяет разъяснить этот вопрос. Наконец, Штихель (1923) упоминает о подвиде *persicus*, который однако никем не описан; по Штихелю вид делится на три подвида—типичный из Средней Азии, кавказский (*lucidus*) и иранский. Мы думаем, что описание *semicylindricus sensu* Reitter относится к этой последней форме, а кавказскую форму считаем правильнее хотя бы временно объединить с типом (= *lucidus* Reitt.).

### 33. Род **Carterus** Dej.

Dejean et Boisduval, 1829. Icon. Coleopt. Europ., 1:232. Тип: *C. interceptus* Dej.

Ch. Plochard de la Brûlerie, 1873. L' Abeille, XV (1877), Annexe: 30—72; Stichel, 1923. L. c.: 43.

Sbgn. **Odontocarus** Solier, 1834. Ann. Soc. entomol. France, III: 663. Тип: *C. robustus* Dej.

Sbgn. **Sabienus** Gozis. 1882. Mitt. Schweiz. G., VI: 290. Тип: *C. calydonius* Rossi.

Голова большая или маленькая (табл. X, рис. 1, 2, 3), всегда свободная, не втиснута в переднеспинку, сжата за глазами, с косыми волосистыми висками, боковой край висков за глазами обычно вогнутый, но у подрода *Odontocarus* иногда слабо вздут. Глаза маленькие, лоб широкий, густоточечный, его боковой край у места прикрепления усиков с выступом, снутри отграниченным короткой бороздкой. Усики с несколькими уплощенными члениками, волосистые с третьего членика. Верхняя губа довольно широкая, с более или менее глубокой вырезкой посередине внешнего края. Верхние челюсти большие, тол-

стые, у основания с изгибом. Нижняя губа без щетинок, ее зубец острый и короткий, иногда незаметный. Язычок толстый, хитинизированный, с многочисленными щетинками, придаточные язычки голые. Переднеспинка кзади резко сужена, с перетяжкой, здесь приблизительно в 2 раза уже, чем у вершины, ее передние углы закругленные, передний край вырезан плоской дугой, окаймлены лишь боковые края. Надкрылья удлиненные, кзади широко закругленные, у некоторых крупных бескрылых видов их шов спаян. Боковой край загибается за плечи, кайма широко прервана у середины переднего края. Крылья развиты или отсутствуют, бедра снизу без зубцов или зазубрин. Брюшко с выпуклыми стернитами, при осмотре сбоку кажется ступенчатым. Ноги коренастые, передние голени к вершине расширены, часто с зубцом у наружного вершинного края. Тело одноцветное, черное или бурое (у недоокрашенных особей—желтое), покровы густоточечные.

У ♂ передние лапки могут быть простыми или расширенными, присоски распределены беспорядочно; наличник или верхние челюсти могут быть вооружены зубцами. Пенис у вершины уплощен, у *Carterus* s. str. кончается ложкообразно, у других подродов—острием. Вершинная щель осевая. Парамеры короткие. Внутренний мешок без обособленного вооружения.

Виды связаны с сухими легкими почвами, в которых роют глубокие норы. Охотятся ночью, собирают семена зонтичных и других растений. Экология, вероятно, близка к экологии предыдущего рода.

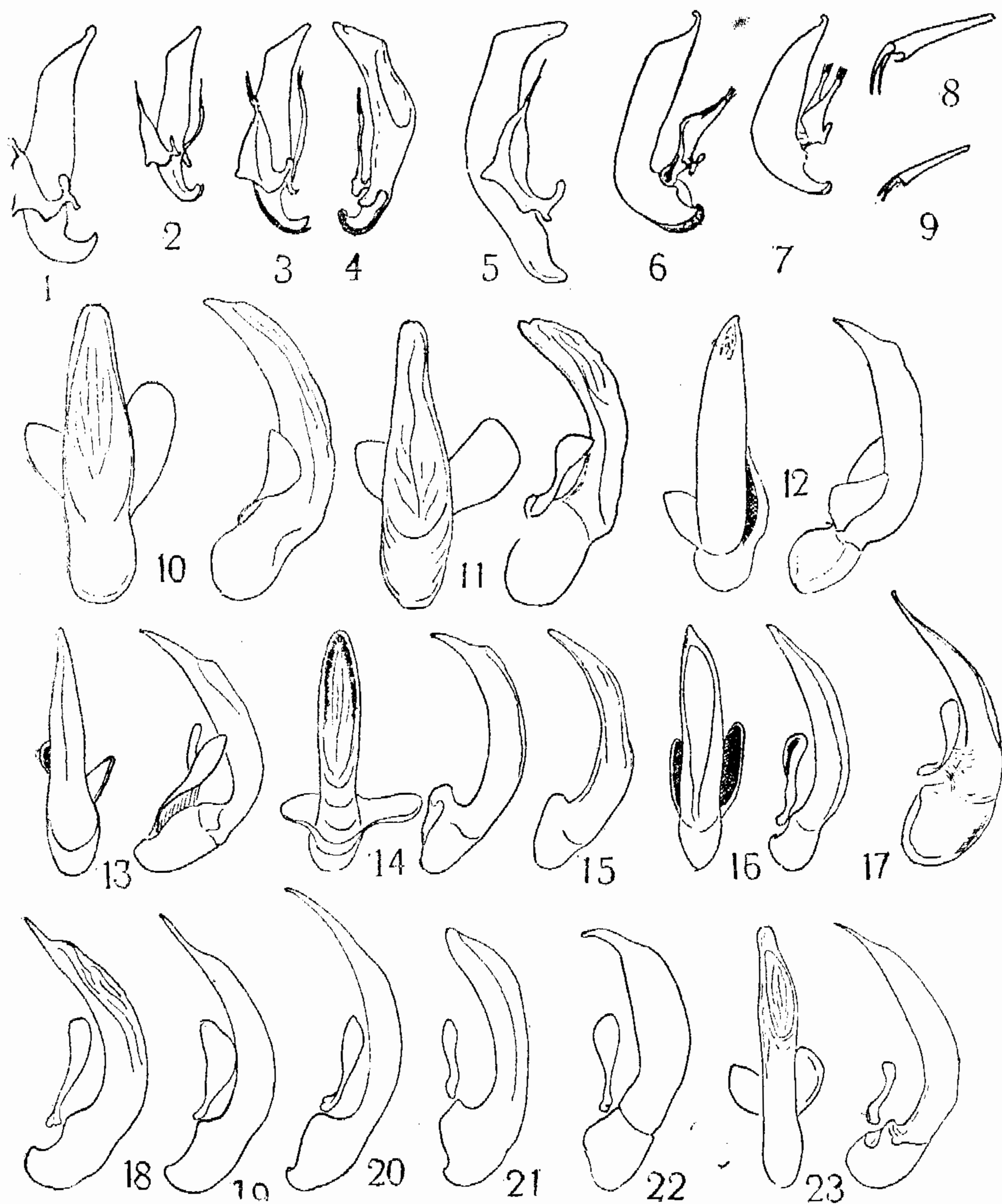
Всего описано 34 вида из южной Палеарктики (28 видов) и Африки; на Кавказе—7 видов.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Carterus* Dej.

- 1(8) Надкрылья выпуклые. Тело очень крупное. У ♂ лапки нерасширенные, без войлочной подушки.
- 2(5) Тело большое, коренастое. Голова большая, округлая, особенно у ♂. Наличник и верхние челюсти простые у обоих полов. Глаза слабо выпуклые. . . . . Sbg. **Odontocarus** Sol.  
Верх почти голый, промежутки бороздок лишь с мелкими негустыми точками, которые мельче точек бороздок. Плечи закругленные, но явственные. Длина 17—21 мм.
- 3(4) Передние углы переднеспинки прямые. Виски явственно выступающие, их край сходится с краем шейки под прямым углом (смотреть сверху немного косо, сзади вперед). Точки бороздок расположены сбоку от осевой линии, поэтому бороздки выглядят зазубренными, их промежутки слабо выпуклые. Переднеспинка короткая и широкая, ее задние углы прямые.  
Средиземноморье, Кавказ. . . . . [*C. cordatus* Dej.]
- 4(3) Передние углы переднеспинки острые (смотреть перпендикулярно к плоскости угла). Виски за глазами слабо расширены, не вздуты, их задний край образует с шейкой очень тупой угол. Скульптура надкрылий несколько изменчива: у особей из Сирии бороздки более резкие, слабо зазубренные, их промежутки слабо выпуклые. У особей из Армении и Восточной Турции бороздки нежные, не зазубренные, их промежутки совсем плоские и более широкие. Переднеспинка длиннее, чем у предыдущего, ее задние углы прямые или тупые, боковой край резко приподнят, как бы отогнут (у прочих видов подрода этот край отогнут слабее). Надкрылья жирно блестящие, с очень мелкими и рассеянными



- точками и короткими тонкими волосками на промежутках бороздок, на первом, третьем и пятом промежутках иногда по несколько щетинконосных пор. Нижняя губа с коротким зубцом. У ♂ голова крупнее, чем у ♀, виски более выступающие. Пенис: табл. IX, рис. 12. . . . . 1. **C. (Odont.) oxygonus** Chaud.
- 5(2) Тело меньше, надкрылья уже. На наличнике у ♂ большой рог, у ♀ — рожок. Верхние челюсти на боковом краю у ♂ с большим, толстым, крючкообразным зубцом, вершина которого почти касается вершины рога, у ♀ с его следом (на боковом канте челюсти имеется более или менее крупный выступ, так что край этого канта кажется извилистым). Голова пропорционально меньше, чем у предыдущего подрода, глаза очень выпуклые, виски сужены прямолинейно, продолжают линию глаз, передне-спинка резко сердцевидная. Верх покрыт довольно густыми торчащими волосками, хорошо заметными в профиль. . . . . Sbgn. **Sabienus** Gozis
- 6(7) Плечи тупые, закругленные. Передне-спинка груботочечная. Промежутки бороздок мелко-морщинисто-точечные, с неравномерным рядом более крупных щетинконосных пор, распределенных по всем промежуткам или по некоторым из них. Пришовный угол более или менее притуплен. Первый членик усиков длиннее третьего. Лоб грубо- и густоточечный, без вдавлений. Верхняя губа с неглубокой треугольной вырезкой, захватывающей почти весь ее передний край. У ♂ рог наличника у основания направлен вверх, а затем загнут дугой к челюстям (смотреть сбоку), у вершины раздвоенный и двузубчатый (смотреть сверху). Верхний кант верхних челюстей очень острый. У ♀ наличник с острым зубчиком, вершинный край анального сегмента вытянут в треугольник (заметный и сверху). Пенис: табл. IX, рис. 13. Длина 12—19 мм. . . . . 2. **C. (Sab.) calydonius** (Rossi)
- 7(6) Плечи с острым зубцом. Точки на передне-спинке менее грубые и более густые, непарные промежутки бороздок с одним неправильным рядом щетинконосных пор на почти гладком фоне, парные промежутки почти гладкие. Голова кзади сужена сильнее, чем у предыдущего. Пришовный угол надкрылий острый. Первый членик усиков не длиннее третьего. У ♂ рог на наличнике заканчивается треугольным зубцом (с тремя остриями, смотреть сверху), у ♀ наличник с зубчиком, вершинный край анального сегмента с морщинистой мозолью. Длина 11—15 мм. Средиземноморье, юг Европейской части СССР, Кавказ. . . . . [**C. (Sab.) tricuspидatus** (F.)]
- 8(1) Тело небольшое, плоское, надкрылья на диске плоские. Голова намного уже передне-спинки (табл. X, рис. 1, 2, 3). Наличник и верхние челюсти простые у обоих полов (у некоторых видов, на Кавказе не обнаруженных, у самца на верхних челюстях имеются выросты). У ♂ передние лапки с войлочной подушкой снизу. . . . . Sbgn. **Carterus** s. str.
- 9(12) Внешний угол передних голеней вытянут в большой острый зубец, почти такой же длины, как передняя шпора, и направленный вперед. Глаза довольно плоские (табл. X, рис. 1, 2). Точечность передне-спинки довольно однородная, на диске менее густая, чем по бокам. Волосистость надкрылий простая, длинная, косо торчащая.



Т а б л и ц а IX. Пенисы жужелиц  $\times 24$ :

1. *Bembidion tetrasemum* Chaud. из Неркин Анда. 2. *B. menetriesi hauserianum* Net. с Иланлудага. 3. *B. tetragrammum* Mén. из Бюракана. 4. *B. bipunctatum rugiceps* Chaud. с Севанского хребта. 5. *B. punctulatum bracteonoides* Reitt. из Яныха. 6. *Trechus melanocephalus* Kol. из Степанавана. 7. *T. quadristriatus* Schrnk из Аджикента. Коготковый членик задних лапок (левый)  $\times 24$ : 8. *Stenolophus teutonius* Schrnk. 9. *Acupalpus elegans* Dej. Пенисы жужелиц: 10. *Ditomis obscurus* Dej. из Джагр  $\times 18$ . 11. *D. semicylindricus* Ploch. из Арени  $\times 13$ . 12. *Carterus oxygonus* Chaud. из Гохта  $\times 12$ . 13. *C. calydonius* Rossi из Гохта  $\times 12$ . 14. *C. rufipes* Chaud. из Чананаба  $\times 18$ . 15. *C. longipennis* Chaud. из Чананаба  $\times 18$ . 16. *Acinopus ammophilus* Dej. из Арена  $\times 6$ . 17. *A. striolatus* Zubk. из Веди  $\times 9$ . 18. *A. laevigatus* Mén. с Урца  $\times 9$ . 19. *A. picipes* Ol. из Советашена  $\times 9$ . 20. *A. megacephalus* Rossi из Шахтахты  $\times 9$ . 21. *Daptus vittatus* Fisch. из Ханлыхляра  $\times 24$ . 22. *Penthus tenebrioides* Walfl из Артика  $\times 9$ . 23. *Carterophonus cordicollis* Serv. из Еревана  $\times 9$ .

10(11) Переднеспинка поперечная, с широко закругленным боковым краем, не уже надкрылий у плеч (табл. X, рис. 1). Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины (считая длину от плеч), обычно с одним рядом, реже с двумя рядами однородных точек на каждом промежутке, волосистость негустая. Весь верх грубо-точечный. Первый членик усиков не длиннее двух последующих, вместе взятых. Пенис: табл. X, рис. 14. Длина 8—10,5 мм.

3. *C. (s. str.) rufipes* (Chaud.)

11(10) Переднеспинка меньше, иногда едва поперечная, заметно уже надкрылий у плеч, ее боковой край более выпрямлен (табл. X, рис. 2). Ширина надкрылий равна 0,6 их длины (считая длину от плеча). Промежутки надкрылий густоточечные, пунктировка двойная, состоит из мелких и грубых точек, волосистость густая. Длина 9—11 мм.

4. *C. (s. str.) angustipennis* (Chaud.)

12(9) Передний край передних голеней без зубца, внешний угол острый, но не выдается за передний край голени. Глаза очень выпуклые (табл. X, рис. 3). Пунктировка переднеспинки двойная, мелкие и крупные точки перемешаны. Волосистость надкрылий двойная, промежутки бороздок надкрылий с двойной пунктировкой. Ширина надкрылий равна 0,6 их длины (считая длину от плеча). Похож на предыдущего. Пенис: табл. IX, рис. 15. Длина 7—8 мм.

5. *C. (s. str.) longipennis* (Chaud.)

1. *C. oxygonus* Chaudoir, 1850. Бегун остроугольный.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXIII, II: 442; Reitter, 1900: 48.

Кипр, Передняя Азия, с Кавказа не указан, описан из Курдистана по сборам Паррейса. В Армении нередок в долине Азата и Арпы, найден и в НахАССР. Предпочитает овраги на горных склонах, поросших можжевельником, находится под камнями в мае—июле. Указание на нахождение в Эриванской губернии *C. cordatus* Dej. (Якобсон, 1905: 372) следует, по-видимому, отнести к этому виду.

2. *C. calydonius* (Rossi), 1790. Бегун каледонийский.

Fauna Etrusca, I: 228, Tab. 50 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 595.

Северное и восточное Средиземноморье, юг СССР, до Алтая. Описан из Италии (Тоскана). В Армении найден в долине Аракса в зоне полупустыни под камнями с апреля по июль до 1800 м над ур. м. (Цахкадзор) во многих станциях, а также в лесной зоне (Иджеван). Самцы встречаются чаще самок.

3. *C. rufipes* (Chaudoir), 1843. Бегун красноногий.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XVI, IV: 743 (*Odogenus*); Reitter, 1900: 52.

Передняя Азия, Кавказ. Описан из Турции и Ирана. В Армении известен из Араратской котловины (Джрвеж, Мхчян), северной Армении (Иджеван) и Зангезура (Шурнух), а в НахАССР—из Ордубадского района (Чананаб). Местами обычен в зоне полупустыни со злаковым покровом, встречается также на лесных опушках.

4. *C. angustipennis* (Chaudoir), 1852. Бегун узкокрылый.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XXV, I: 91 (*Odogenus*); Reitter, 1900: 52.

Балканы, Малая Азия, Крым, Закавказье. Описан из Турции (Диарбекир) по сборам Киндермана. В Армении редок (Джрвеж).

5. *C. longipennis* (Chaudoir), 1846:72 (*Odogenus*). Бегун длиннокрылый.

Reitter, 1900: 52.

Передняя Азия, Кавказ. Описан из Тбилиси, Ленкорани. В Армении найден в Араратской котловине (Джрвеж) и в Зангезуре (Чака-

тен), а в НахАССР—в Джаграх. Встречается под камнями, на открытых местах в густой травянистой растительности, вероятно, наиболее мезофильный из местных видов подрода.

#### 34. Род *Acinopus* Latr.

Latreille, 1829. Regne Animal, IV: 389. Тип: *A. megacephalus* Dej. (= *picipes* O1.). Sbg. *Osinus* Motschulsky, 1850. Käf. Russlands: 24, Tab. VII. Монотипический под-род.

Sbg. *Haplacinopus* Semenov, 1899. Hor. Soc. Entomol. Ross., XXXII: 608. Монотипический под-род.

Sbg. *Oedematicus* Bedel, 1897. Catal. rats. Coleopt. Nord Afric., I: 123. Тип: *A. megacephalus* Rossi.

А. П. Семенов, 1899. Hor. Soc. Entomol. Ross. XXXII: 607—610; В. И. Лучник, 1921. Тр. Ставропольск. с.-х. ст., I, 3: 3—5; E. Schauburger E., 1927. Coleopt. Centralbl., II: 7—8 (sbgn. *Acinopus*); Puel, 1934. Revue franç. Entomol., I: 70—86.

Личинка: И. Х. Шарова, 1967. Зоол. Ж., XLVI(6): 891—901.

Голова большая, с длинными висками, едва суженными кзади, глаза маленькие, выступающие, щеки с ямкообразными гладкими вдавлениями для складывания первого членика усиков. Усики волосистые начиная с третьего членика. Верхняя губа большая, слабо поперечная, ее передний край с вырезкой, верхние челюсти большие, асимметричные, одна из них, обычно правая, заходит под верхнюю губу, так что сверху виден лишь ее край. Последний членик обеих пар щупиков волосистый. Нижняя губа с щетинками, без зубца, или же он маленький и очень короткий. Язычок узкий, с двумя щетинками, придаточные язычки широкие, лопастевидные, с ресничками вдоль края. Передне-спинка четырехугольная, поперечная, ее задние углы тупые или закругленные, боковой и основной края с цельной каймой, вершинный край окаймлен лишь с боков. Надкрылья параллельносторонние, их боковой край кзади слабо изогнут, основание с цельной каймой, бороздки цельные, глубокие, восьмая бороздка резко изогнута, у середины значительно отдалена от девятой. Хетотаксия: одна щетинконосная пора у второй бороздки в задней половине третьего промежутка. У плеч пучок из шести хлыстов. На девятом промежутке сзади ряд хлыстов. Брюшко с плоскими стернитами. Ноги короткие, коренастые, передние голени прямые, с шипиками. Тело голое, гладкое или почти гладкое, блестящее, одноцветно черное, конечности темные.

У ♂ передние и средние лапки иногда расширены сильнее, чем у ♀ и тогда с двойным рядом присосок. Пенис большой, изогнутый, к вершине сильно суженный, вершинная щель осевая, окружающая ее перепонка широкая и длинная, внутренний мешок с зубцом. У ♀ анальный стернит с валиком, выделяющимся в виде узкого пигидия.

Виды живут на открытых сухих местах, обильны в полупустыне, выкапывают норки, обычно под кустиками, в которых прячутся днем, а ночью собирают зерна, но также хищничают (отмечено, что жук питается гусеницами подгрызающих совок), так что виды приносят и вред и пользу, но до сих пор указаний об их экономическом значении не имеется.

Всего описано 14 видов, распространенных в западной Палеарктике, на Кавказе—6 видов.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Acinopus* Latr.

1(10) Переднегрудь без выступа у переднего края. Наличник обычно вырезан по всей длине очень плоской дугой, реже прямо. Тело

у обоих полов сходное, у ♀ анальный стернит с мозолью, иногда лишь с ее следом.

- 2(3) Тело очень большое и широкое (17—28 мм), плоское. Основание переднеспинки с двумя изгибами, делящими его на три дуги, боковые края загнуты дугообразно по всей длине. Верхняя губа с треугольной срединной вырезкой, явственно двухлопастная. Внешний край верхних челюстей без вырезки. Нижняя губа без зубца. У ♂ лапки простые. . . . . 1. Sbgp. **Osimus** Motsch. Внешний край левой челюсти тупой, ее основание грубоморщинистое. Переднеспинка шире головы, слегка уже надкрылий. Бороздки надкрылий тонкие, их промежутки у вершины без точек. Волосистость желтая. Эпистерны заднегруди в 1,2 раза длиннее ширины (длина измерена вдоль внутреннего бокового края эпистерны). У ♂ вершинный край анального стернита плоский, с двумя ямками, усаженными щетинками. У ♀ этот край по середине со слабым тупым килем, отграниченным двумя вдавлениями, густо усаженными щетинками; кроме этого у обоих полов с каждой стороны по щетинке. Пенис: табл. IX, рис. 16. . . . . 1. A. (**Osim.**) **ammophilus** Dej.
- 3(2) Тело не длиннее 17,5 мм, узкое, цилиндрическое. Основание переднеспинки почти прямолинейное. Верхняя губа с плоской срединной вырезкой, не двухлопастная. Нижняя губа с зубцом.
- 4(5) У ♂ лапки простые. Внешний край верхних челюстей без вырезки (табл. X, рис. 4). Нижняя губа с зубчиком. Бороздки надкрылий очень тонкие, похожи на царапины, их промежутки у вершины без точек. Верх блестящий, как бы лакированный. . . . . 2. Sbgp. **Haplacnopus** Sem. Переднеспинка слегка шире головы, слегка уже надкрылий, с почти прямолинейными боковыми краями, заметно сужена кзади. Эпистерны заднегруди почти такие же, как у предыдущего, но более параллельносторонние. Анальный стернит у обоих полов без ямок или вдавлений, с щетинками. Пенис: табл. IX, рис. 17. Длина 14—17,5 мм. . . . . 2. A. (**Haplac.**) **striolatus** Zubk.
- 5(4) У ♂ лапки расширенные, с двумя рядами присосок (кроме *A. giganteus* Dej. из Испании). У видов таблицы внешний край правой верхней челюсти с вырезкой (если этот край загнут под наличник, смотреть сбоку или косо сбоку). Нижняя губа с треугольным зубцом. Бороздки надкрылий грубее, чем у предыдущего вида, кзади углубленные, на непарных промежутках часто имеется по ряду точек у вершины. Эпистерны заднегруди более или менее удлиненные, кзади с почти параллельными краями. . . . . 3. Sbgp. **Acinopus** s. str.
- 6(7) Правая мандибула с глубокой вырезкой на уровне верхней губы (при закрытых челюстях), ее внешний край, от основания до этой вырезки, длиннее этой последней (табл. X, рис. 6), выступает килеобразно. Наличник с одной или двумя парами щетинконосных пор. Эпистерны заднегруди по крайней мере в 1,5 раза длиннее ширины, кзади заметно сужены. У ♂ анальный стернит гладкий, блестящий, у ♀ —грубо морщинистый, матовый. Пенис: табл. IX, рис. 18. Длина 11—17 мм. . . . . 3. A. (s. str.) **laevigatus** Mén.
- 7(6) Правая мандибула более или менее глубоко вырезана на уровне наличника, ее основание выступает лопастевидно до этой вырез-

ки и заметно короче нее (табл. X, рис. 7), иногда несет вздутия или бугорки. У ♂ анальный стернит немного более гладкий, чем у ♀.

8(9) Эпистерны заднегруди по крайней мере в 1,5 раза длиннее ширины, кзади сильно сужены. Похож на предыдущего, но переднеспинка более четырехугольная, кзади сужена сильнее, боковой край закруглен слабо, задние углы тупые. Лапки сверху в рассеянных волосках. Наличник у передних углов с 1—2 парами щетинок. Бороздки надкрылий нежнее, чем у предыдущего, в особенности сзади. У ♂ лапки расширены слабо, второй членик средних лапок почти равной длины и ширины. Пенис: табл. IX, рис. 19. Длина 12—17 мм. 4. **A. (s. str.) picipes** (Ol.)

9(8) Эпистерны заднегруди едва длиннее ширины. Тело выпуклое, шире, чем у предыдущего, бока переднеспинки закруглены сильнее, ее задние углы широко закругленные. Лапки покрыты сверху густыми золотистыми волосками. Наличник с двумя парами щетинок. Вырезка мандибул маленькая. У ♂ 4 передние лапки сильно расширены, второй членик средних лапок поперечный. Длина 13—19 мм. 5. **A. (s. str.) subquadratus** Brullé

10(1) У ♂ переднегрудь с большой лопастью у переднего края, выступающей вперед, у ♀ эта лопасть маленькая. Передний край наличника вырезан глубокой полукруглой вырезкой, окаймленной вдавлением; у середины заметно основание верхней губы. Передние углы наличника остrokонечные, передний край верхней губы вырезан плоской вогнутой дугой, на диске у этого края имеется более или менее явственное, иногда глубокое овальное вдавление (табл. X, рис. 5). Голова большая, у ♂ часто шире переднеспинки, виски кзади более или менее сильно сужены. У особей с большой головой переднеспинка резко сужена кзади. Верхние челюсти без вырезки. Эпистерны заднегруди много длиннее ширины. 4. Sbg. **Oedematicus** Bedel. Наличник с одной щетинкой у каждого угла. Задние углы переднеспинки широко закругленные. У ♂ лопасть переднегруди с торчащими щетинками; у ♀ анальный стернит густо морщинистый, вдоль края с узкими киями, его вершинный край с валиком, у середины изогнут угловато или несет бугорок. Относительные размеры головы очень изменчивые, могут быть и много шире и много уже переднеспинки. Пенис: табл. IX, рис. 20. Длина 13—20 мм. 6. **A. (Oedem.) megacephalus** (Rossi)

1. **A. ammophilus** Dejean, 1829. Бегун песколюб.

Spec. gen. Coleopt., IV:38, Tab. 41; Reitter, 1900:41.

Италия, Балканы, долина Дуная, Крым, юг Украины, Кавказ, Иран, Средняя Азия. Описан из южных провинций России по сборам Стевена. В Армении нередок в Араратской котловине в зоне полупустыни до Цахкадзора. Найден также в НахАССР и Мегринском районе. Обычно появляется лишь в июне, после первых июньских дождей. Днем прячется под камнями, охотится ночью.

2. **A. striolatus** Zubkov, 1833. Бегун бороздчатый.

Bull. Soc. Nat. Mosc., VI:317; Reitter, 1900:42.

Восточное Закавказье, Средняя Азия, Синд. Описан с восточного берега Каспия по сборам Карелина. В Армении редок, найден лишь в Веди в пустынной зоне.

3. **A. laevigatus** Ménétries, 1832:128. Бегун блестящий.

—*novorossicus* Semenov, 1899. L. c.: 604; Reitter, 1900:44.

Балканы, юг СССР, от Днепропетровска до Памира, Иран, Афганистан. Описан из Зуванда. Обычен во всей долине Аракса от Октемберяна до Мегри, в горы поднимается, по крайней мере, до 1600 м над ур. м. (Бюракан), найден также в северной Армении (Иджеван). Предпочитает зону полынной полупустыни, с весны до осени.

Примечание. По мнению Семенова, *laevigatus* следует свести в синонимы с *picipes*, однако описание Менетриэ, хотя и расплывчатое, лучше подходит к этому виду.

4. **A. picipes** (Olivier), 1795. Бегун черноногий. *Սևապա գիւշյուկ*.

Entomol., III n 36: 13, Tab. 1, f. 7 (*Scarites*); Reitter, 1900: 44.

Личинка: Шарова, 1958: 73 (дан лишь диагноз рода, который однако установлен, по-видимому, на этом виде).

Юг Западной Европы, Крым, юг Украины, весь Кавказ. Описан с юга Франции. В Армении обычен на горных склонах, поднимается до 2000 м над ур. м., часто селится на межах полей, встречается с весны до осени. Наиболее обычный вид рода, могущий местами иметь некоторое хозяйственное значение.

5. **A. subquadratus** Brullé, 1832. Бегун коренастый.

Expédit. Morée: 119, Tab. 43; Reitter, 1900: 43.

Восточное Средиземноморье, на восток от южной Италии, Азербайджан (Джюльфа, Талыш), северный Иран. Описан из Греции. В Джюльфе найден Эйхлером (определения этого автора часто грубо ошибочны), в Талыше—Радде (правильность этого определения оспаривается Семеновым).

6. **A. megacephalus** (Rossi), 1794. Бегун крупноголовый. *Մեծագլուխ գիւշյուկ*.

Fauna Etrusca, Mant., II: 102;—*emarginatus* Chaudoir; Reitter, 1900: 44.

Средиземноморье, Кавказ. Описан из Италии (Тоскана). Нередок в долине Аракса, от Еревана до НахАССР, в полупустынной зоне весной, в отрицательных формах рельефа, в холмистой местности.

### 35. Род *Penthus* Chaud.

Chaudoir, 1843. Bull Soc. Nat. Mosc., XVI, III: 387, 390. Тип: *P. tenebricosus* Chaud. (= *tenebrioides* Waltl). Stichel 1923. L. c.; Piochard, 1873. L. c.: 91—98.

Голова маленькая, уже переднеспинки, густоточечная и волосистая, лоб без выступов у места прикрепления усиков, виски сзади слабо сужены. Усики волосистые начиная с середины третьего членика. Верхняя губа цельная, поперечная, ее передний край без вырезки, диск без вдавления. Обе пары щупиков с многочисленными щетинками. Нижняя губа с щетинками, с широким и коротким зубцом. Язычок тонкий, к вершине расширен, весь его вершинный край вырезан дугой, с многими щетинками, придаточные язычки узкие, лопастевидные, голые, без щетинок на наружном крае. Переднеспинка с закругленными боковыми краями, кзади сужена больше, чем спереди, слабо поперечная, с тупыми задними углами; ее боковые края и основание резко окаймлены, у передних углов пучок ресничек, вдоль бокового края 2 щетинки, задняя щетинка у задней трети бокового края. Задние углы без щетинки. Надкрылья довольно короткие, параллельносторонние, их основание резко и полностью окаймленное, прищитковая бороздка развита, без щетинконосной поры у щитка; 6 хлыстов расположено у плеча и 6 в задней трети надкрылий, девятый хлыст значительно отдален от десятого (как у рода *Stenolophus*). Эпистер-

ны заднегруди узкие, в полтора раза длиннее их основного края. Весь верх в очень коротких густых, отвесно торчащих волосках, низ в довольно длинных волосках, последние стерниты брюшка с рядом очень длинных желтых косо торчащих волосков вдоль вершинного края. Брюшко с плоскими стернитами (в продольном разрезе). Передние голени кпереди загнуты к телу, их боковой край со слабым перегибом (рис. 36, 2). Лапки короткие и толстые, с единичными волосками, у ♂ не расширенные, без присосок.

Экология неизвестна. Виды встречаются в тех же условиях, как и прочие бегуны. Личинка неизвестна.

По строению нижней губы этот род сходен с родом *Carterus*, поэтому Чичерин (1902) включил его в подтрибу *Ditomini*. Но по прочим признакам он ближе стоит к *Harpalini* s. str.

Всего известно 3 восточномедиземноморских вида, на Кавказе— один вид.

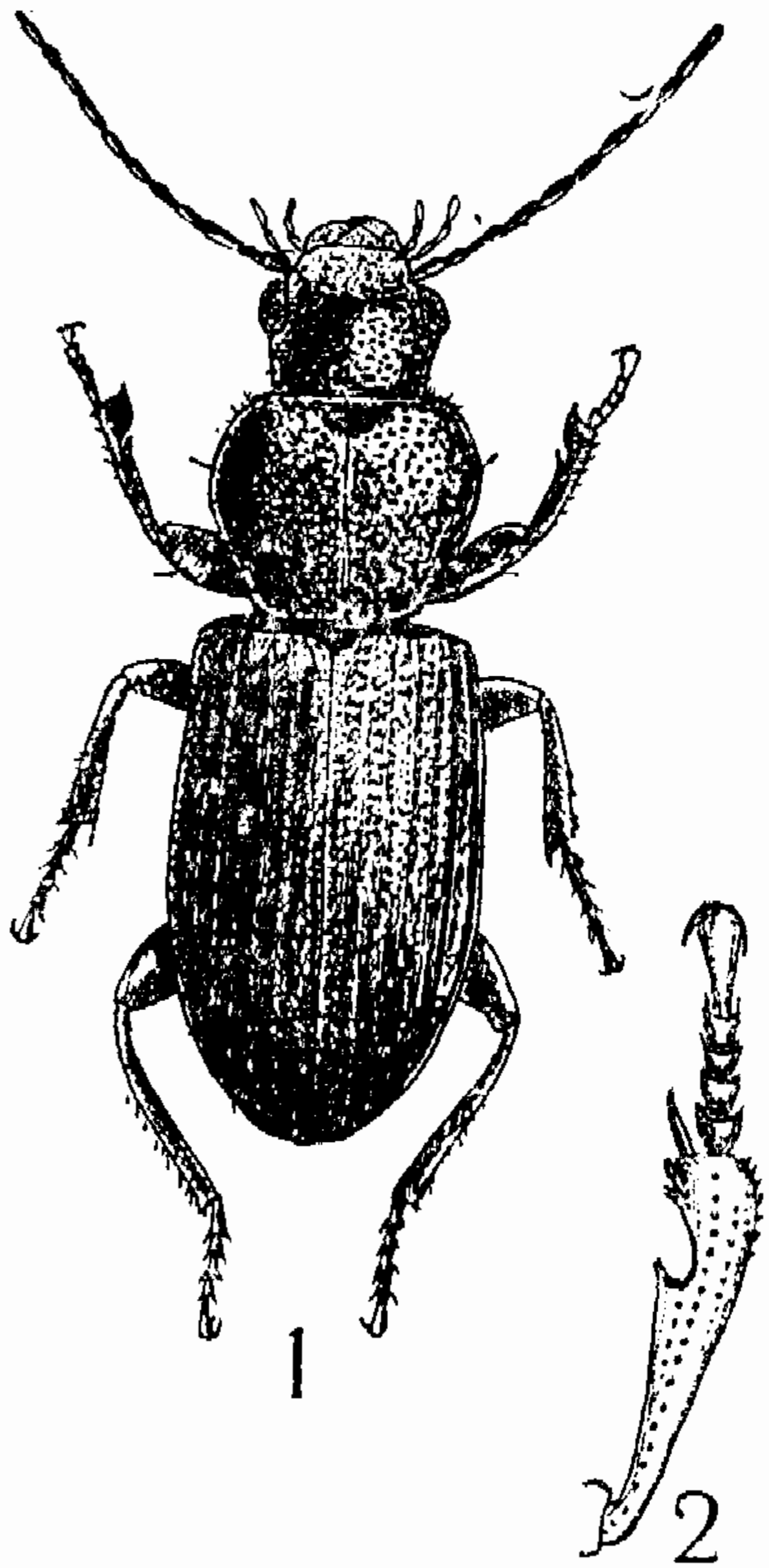


Рис. 36.

*Penthus tenebrioides* Waltl из Арктика. 1—вид сверху  $\times 5$ ; 2—правая передняя голень сверху  $\times 15$

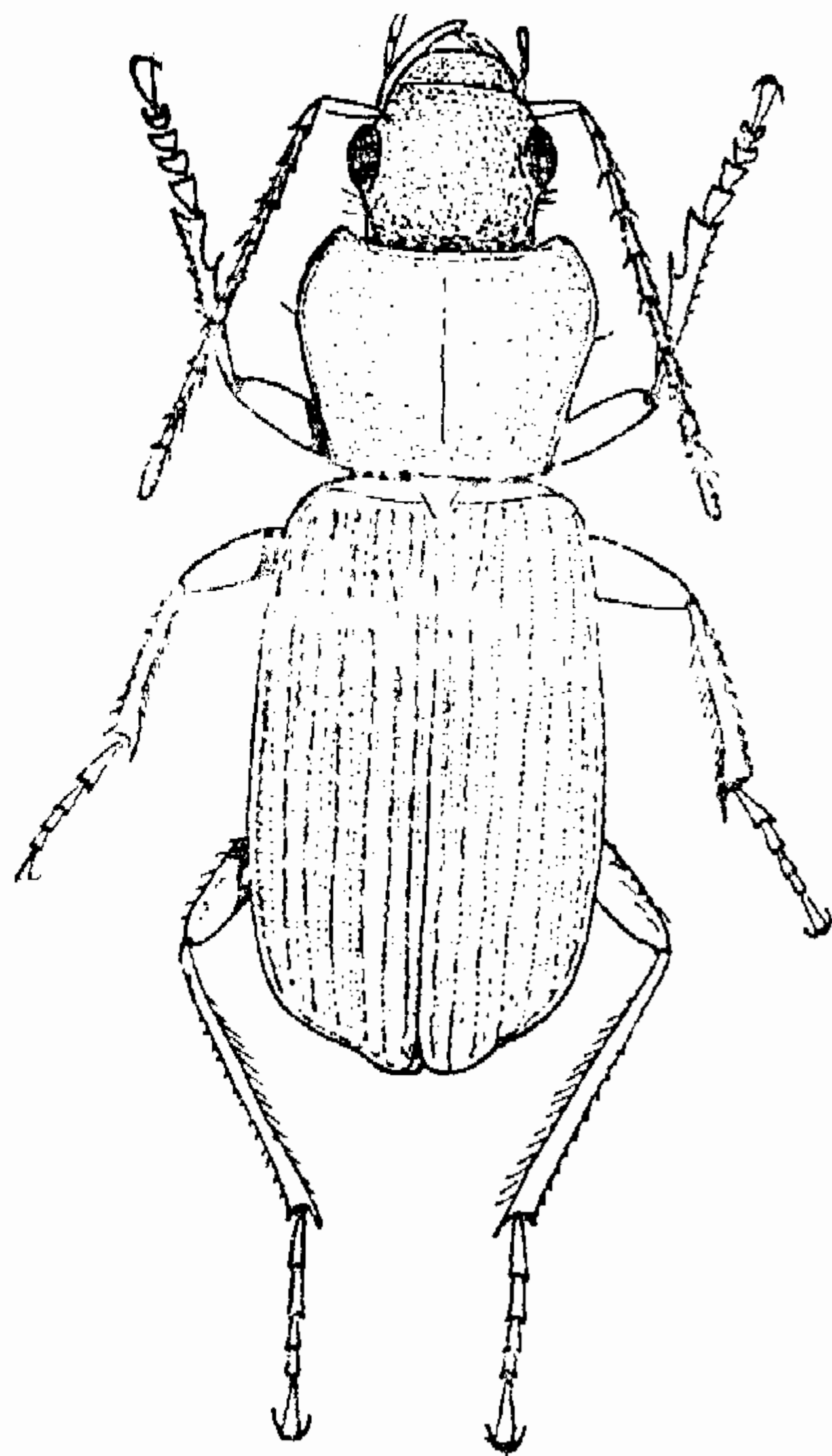


Рис. 37.

*Graniger cordicollis* Serv. из Еревана.

1. *P. tenebrioides* (Waltl), 1838. Бегун медляковидный.

*Isis*: 451 (*Ditomus*).

Верх почти черный, жирно блестящий, очень грубо- и густоточечный, малозаметно волосистый, волоски верха черные, очень густые и короткие. Низ и ноги красные, усики темные или светлые, щупики желтые. Переднеспинка с цельной срединной бороздкой, ее диск груботочечный и поперечноморщинистый на гладком фоне, плечи с зубцом, надкрылья нежно шагреневированы, груботочечные, точки большие, как



бы вдавленные (такие же точки встречаются у *Carterus*, но не у *Harpalus*), на каждом промежутке бороздок точки образуют по 2 ряда, между этими рядами часто заметны дополнительные точки, бороздки цельные, глубокие, с малозаметными мелкими точками. Крылья развиты. Похож на виды подрода *Ophonus*, но форма переднеспинки иная, пунктировка верха иная и грубее и т. д. (рис. 36). Пенис: табл. IX, рис. 22. Длина 13—15 мм.

Восточное Средиземноморье, Крым, Закавказье. Описан из Константинополя (Истамбула). В Армении найден в долине Аракса, от Артика (1800 м над ур. м.) до Араратской котловины и долины Арпы (Арени), в зоне полупустыни и степи, весной под камнями. Довольно редок.

### 36. Род *Graniger* Motsch.

Motschulsky, 1864. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXVII, 11:197. Тип: *G. algirus* Motsch. (= *femorialis* Coquerel). Syn.: *Carterophonus* Ganglbauer, 1892. Käfer Mitteleuropas; 1: 341. Тип: *C. cordicollis* Serv.

H. E. Andrewes, 1933. Trans. entomol. Soc. London: 3.

Голова уже переднеспинки, густоточечная и волосистая, лоб без выступов или бороздок, виски кзади слабо сужены, с пучком щетинок за небольшими глазами. Усики тонкие и длинные, волосистые начиная с третьего членика. Верхняя губа цельная, поперечная, ее передний край без вырезки, диск без вдавлений. Обе пары щупиков с многочисленными щетинками, к вершине сужены. Нижняя губа с щетинками, с широким и коротким зубцом. Язычок короткий, обрезанный, утолщенный, слегка расширен к вершине, с двумя щетинками (а не со многими, как это пишет Антуан, 1959). Придаточные язычки лопастевидные, короткие, голые. Переднеспинка резко сужена кзади, ее боковой край кпереди широко закруглен, кзади прямой, задние углы тупые, без щетинки, основание не окаймлено. Щиток мал, треугольный, гладкий. Плечи без зубца. Надкрылья параллельносторонние, плоские, резко и полностью окаймленные вдоль основания, прищитковая бороздка развита, без щетинконосной поры у основания; всего около 20 хлыстов с каждой стороны, расположенных равномерно. У вершины боковой край резко загнут, но без следа зубца. Эпистерны заднегруди почти в 2,5 раза длиннее ширины у основания. Тело и конечности густо и равномерно точечные и волосистые, волоски короткие, золотистые, торчащие. Бедра простые, голени прямые. Лапки сверху густоволосистые. У ♂ передние лапки слабо расширены, у ♀ анальный стернит брюшка с зубцом.

Экология не изучена. Виды встречаются под камнями на открытых местах в мезофильной среде.

Род насчитывает всего два средиземноморских вида.

1. *G. cordicollis* (Audinet-Serville), 1821. Бегун средиземноморский Faune de France, éd. 1: 27; Jeannel, 1941:623.

Красно-бурый, густоточечный, коротковолосистый, рот и конечности желтые. Переднеспинка сердцевидная, слабо поперечная, на диске рассеянно, по бокам густоточечная, с тупыми задними углами, вершина которых очень коротко закруглена. Основание лежит в одной плоскости с диском, боковой край со слабым изгибом. Пенис: табл. IX, рис. 23. Длина 12,5—14,5 мм.

Похож на *Harpalus oblongus*, но форма переднеспинки, точечность надкрылий и общий габитус иные (рис. 37).

Почти все Средиземноморье, указан для юга Европейской части СССР, но не с Кавказа. Описан с французских Пиреней. В Армении

найден в горном ущелье выше Бужакана (Апаранский район) в горном лугу у опушки леса на высоте около 2000 м над ур. м. (одна самка). В сборах Малюженко (в Зоологическом ин-те АН АрмССР) имеется два экземпляра с этикеткой: Ереван.

### 37. Род *Harpalus* Latr.

Latreille, 1802. Hist. Nat. Crustacés et Insectes, 11: 92. Тип: *H. affinis* Schrnk (Andrewes, 1938)

Sbgn. *Macrophonus* Tschitscherine, 1901. Horae Soc. entomol. Ross., XXXV: 233. Тип: *H. oblongus* Schaum

Sbgn. *Ophonus* Stephens, 1828. Illustr. Brit. Entom., Mand., 1: 62. Тип: *H. obscurus* F.

Sbgn. *Metophonus* Bedel, 1897. Catal. rais. Coleopt. Nord Afric., 1: 111. Тип: *H. syriacus* Dej.

Sbgn. *Cephalophonus* Ganglbauer, 1892. Käfer Mitteleuropas, I: 340. Тип: *H. cephalotes* Fairm.

Sbgn. *Pseudophonus* Motschulsky, 1844. Ins. Sibiriens: 196. Тип: *H. ruficornis* F. (= *rufipes* Deg.)

Sbgn. *Semiophonus* Schaubberger, 1933. Koleopt. Rundschau, XIX: 131. Тип: *H. signaticornis* Duft.

Sbgn. *Artabas* Gozis, 1883. Mitteil. Schweizer. Entom. Gesellsch., VI(1882): 287. Тип: *H. punctatostriatus* Dej.

Sbgn. *Harpaloxis* Reitter, 1900: 94. Тип: *H. aeneipennis* Fald. (primo designato)

Sbgn. *Microderes* Faldermann, 1835: 80. Тип: *H. scaritides* Sturm

T. Tschitscherine, 1892. Wien. entomol. Zg., XI: 243; В. Н. Лучник, 1921. Тр. Ставропольск. с.-х. ин-та, I, 3: 7—10 (*Harpalophonus*); E. Schaubberger, 1926—1932. Coleopt. Centralbl., I—VIII: 24—51, 153—182(I); 6—19(II); 65—85(III); 179—196(V); 169—218 (VII); 153—192(VIII); 1933. Koleopt. Rundschau, XIX: 123—138; C. Lindroth, 1935. Ent. mon. Mag., LXXI: 31—55, 6 fig. (*Ophonus*); 1935. Entomol. Tidskr., LVI: 179—188, 3 fig. (*Ophonus*); L. Puel, 1935. Revue franç. Entomol., I(1934): 225—242 (*Ophonus*).

Экология: P. Lesne, 1897. Bull. Soc. entomol. France, XX: 283—284; G. Müller, 1935. Nachrichtenbl., IV: 68—69.

Голова обычно маленькая, у подрода *Microderes*—большая. Лоб гладкий, без следа бороздок. Глаза довольно большие, выступающие, их нижний край не достигает вырезки нижних челюстей, виски кзади более или менее заметно суженные, голые или волосистые. Щеки короткие, без вдавления для вкладывания усиков, передний край наличника прямой, без вырезки или утолщения. Усики довольно толстые, опушены начиная с третьего членика. Верхняя губа четырехугольная. Верхние челюсти короткие, заметно изогнуты внутрь, последний членик обеих пар щупиков узкий, предпоследний у губных щупиков со многими щетинками. Нижняя губа обычно с щетинками и тупым зубцом, изредка без зубца. Язычок узкий, к вершине нерасширенный, с двумя щетинками, придаточные язычки широкие, голые или волосистые. Переднеспинка более или менее выпуклая, ее задние углы без щетинконосной поры (иногда такая пора находится выше угла), боковой край в передней трети с щетинкой, основание с боковыми вдавлениями. Надкрылья с резкой и цельной основной каймой, голые или волосистые, гладкие или точечные, с цельными бороздками, боковой край у вершины изогнут, иногда очень резко и тогда вооружен зубцом, всегда более резким у ♀. Крылья обычно развиты, но у некоторых видов подрода *Harpalus* s. str. крыльев нет, а у других известны как крылатые, так и бескрылые морфы. Ноги недлинные, передние голени с прямолинейным наружным кантом, лапки сверху голые или волосистые, сравнительно короткие, первый членик задних лапок не длиннее или лишь немного длиннее второго.

У ♂ 4 членика передних и средних лапок сильно расширены, обычно поперечные, снизу с двумя рядами присосок. Пенис длинный, изогнутый, с вздутым основанием, к вершине сужен, часто заканчивается расширением в виде пуговки. Вершинная щель сдвинута на левый бок (в сторону наибольшей парамеры).

Все виды развиваются в почве, генерация одно-, двухгодичная. Личинка и имаго фитофаги и хищники, первая питается корешками, а второй—зернами разных травянистых растений, а также молодыми всходами, в том числе и древесных пород. Некоторые виды проявляют определенное предпочтение к тем или иным растениям, так, многие виды из подродов *Ophonus* и *Metoponus* особенно падки на семена зонтичных и часто прячутся днем в их соцветиях. Другие виды предпочитают злаковые и могут стать вредителями (например, подрод *Pseudoponus*), но эти же виды отмечены как истребители клубеньковых долгоносиков (род *Sitona*), чем приносят большую пользу. В литературе имеются, на наш взгляд сомнительные, показания о том, что *H. affinis* обычно питается семенами деревьев.

Громадное большинство видов связано с открытыми ландшафтами, в особенности со степными, некоторые достигают альпийских лугов, где выбирают теплые склоны со злаковым покровом, несколько видов—типично лесные (в том числе *H. aeneipennis*). Подрод *Artabas* Goz. свойствен солончакам.

Большинство видов появляется весной, охотится ночью, прилетает на свет, зимует личинка или имаго, этот последний оформляется осенью, но иногда остается зимовать в куколочной колыбельке, а иногда роет особое зимнее убежище. Виды предпочитают легкие почвы. Для некоторых видов из подрода *Ophonus* часто отмечалось предпочтение к известняковым почвам, но по Линдроту (1949) оно связано лишь с лучшей термической изоляцией этих почв и действительно лишь в холодных странах. В условиях Армянской ССР мы такого предпочтения нигде не наблюдали. О термическом преферентуме волосистой жужелицы имеется работа Ликвентова (1957). По наблюдениям Мюллера (1955), самцы *H. obscurus* дерутся с самками перед спариванием (в пробирках). Он же часто наблюдал самок, пожирающих семена пастернака, что приводило их в состояние, сходное с пьянством (объясняемое обилием эфирных масел в этих семенах). Яйца откладываются в землю; у *H. rufipes* каждая самка откладывает около 20 яиц, личинка зимует два раза, генерация двухлетняя.

Видовой состав на Кавказе установить трудно из-за недостаточной изученности рода, обилия сомнительных показаний и описаний, так как для многих видов характерна богатая внутривидовая изменчивость, которая однако лишь очень посредственно укладывается в какие-нибудь географические границы. В частности, окраска, габитус, скульптура покровов, хетотаксия в этом роде часто весьма изменчивы. Эволюция переднеспинки шла по двум направлениям. У исходной формы переднеспинка была, вероятно, густоточечной и трапециевидной; в дальнейшем точечность изредилась и, наконец, исчезла полностью, а основание переднеспинки сузилось, согнувшись в складки, которые обычно тем крупнее, чем переднеспинка более сердцевидная; хотя оба этих направления развивались независимо друг от друга, точечность всегда сгущена вокруг этих вдавлений; если вдавления глубокие, то покровы основания стремятся сгладиться, а точки сохраниться лишь в самих вдавлениях. В крайнем случае вся переднеспинка гладкая, от вдавлений сохраняются лишь узкие штрихи, а боковой край переднеспинки не изогнут, но лишь выпрямлен кзади. У исходных

форм опушение брюшка было, вероятно, густое и равномерное. Но в дальнейшем волосистость редуцируется начиная с вершинных сегментов, основные стерниты сохраняют волосистость хотя бы частично и часто асимметрично.

У подрода *Harpalus* s. str. на вершине надкрылий часто имеется дополнительный ряд точек на непарных промежутках, признак, которому обычно приписывают специфическое значение. Однако известно несколько видов, у которых эти точки могут иметься или отсутствовать, и у нас нет уверенности в том, что такая же изменчивость не будет в дальнейшем установлена и для тех видов, у которых эта пунктировка считается постоянной. Хорошим признаком для некоторых видов служит форма эпистерн заднегруди, хотя и она может измениться у одного и того же вида (например, у *H. serripes*), что связано со степенью развития двигательного мускула крыла. В нашей таблице указывается соотношение длины и ширины этих эпистерн. Длину мы измеряем вдоль внутреннего края эпистерн, примыкающего к щиту заднегруди, а ширину—вдоль основного края, примыкающего к среднегруди. Форма краевой бороздки надкрылий также имеет систематическое значение, которое до сих пор не учитывалось, может быть потому, что его использование требует некоторого навыка. Эта бороздка всегда изогнута, но иногда слабо («прямая» бороздка), а иногда резко за шестым хлыстом («кривая» бороздка). У пениса систематическое значение имеет форма вершинной части и вооружение внутреннего мешка. Форма вершинной части изменчива, в частности расстояние конца вершинной щели от конца пениса непостоянно у одного и того же вида, как и форма пуговки. У офоноидного типа конец загнут валиком, у гарпалоидного—он несет две боковые складки, придающие концу пениса при осмотре сверху некоторое сходство со змеиной головой; этот тип пениса известен лишь у подрода *Harpalus* s. str., но далеко не у всех его представителей. Вооружение внутреннего мешка состоит из густых шипиков, равномерно выстилающих всю его внутреннюю поверхность и облегчающих отделение от него сперматофора во время спаривания. Кроме этого, там часто имеются зубцы или пучки более крупных и темных шипиков, расположенных лентами или пачками по-разному у разных видов («игольчатые площадки» нашей таблицы).

В нашей работе мы свели в синонимы ряд видов; можно полагать, что эти виды были описаны по очень небольшому материалу, что и привело к недооценке внутривидовой изменчивости у этого рода. В частности, указания на окраску усиков обычно лишены таксономического значения.

### Определительная таблица подродов рода *Harpalus* Latr.

- 1(10) Лапки сверху волосистые, изредка задние лапки почти гладкие, но волосистость заметна на прочих. Верх тела более или менее густоточечный и волосистый.
- 2(3) Шесть первых промежутков бороздок надкрылий густоточечные и волосистые, с двойной пунктировкой. Лоб рассеянно-точечный, пунктировка переднеспинки на диске рассеянная.  
1. Sbgn. **Macrophonus** Tschitsch.
- 3(2) Пунктировка надкрылий однородная, по крайней мере, на парных промежутках. Лоб обычно густоточечный.
- 4(9) Виски густоволосистые. Диск переднеспинки явственно точечный.

- 5(8) Волосистость надкрылий торчащая, густая. Голова меньше, не расширенная. Пигидий без кия.
- 6(7) Задние углы переднеспинки с притупленной или закругленной вершиной, боковой край загибается дугой до задних углов, иногда сзади слабо выпрямлен, но без изгиба. Основание переднеспинки не окаймлено. Плечи без зубца. Эпистерны заднегруди узкие, равномерно густоточечные (табл. X, рис. 8). У ♀ анальный стернит треугольный, у вершины с утолщением, выступающим в виде угла, прерывающим краевую кайму стернита и отграниченным двумя вдавлениями. Крупные формы (9—19 мм).  
 . . . . . 2. Sbgp. **Ophonus** Steph.
- 7(6) Если задние углы переднеспинки тупые или закругленные, то ее основание окаймленное. Эпистерны заднегруди широкие, их точечность неравномерная (табл. X, рис. 9). Переднеспинка часто более или менее сердцевидная. Боковой кант анального стернита у ♀ закругленный, без утолщения. Длина тела не более 11 мм.  
 . . . . . 3. Sbgp. **Metophonus** Bed.
- 8(5) Волосистость надкрылий почти прилегающая, длинная, золотистая. Голова большая, утолщенная. Переднеспинка точечная, с тупыми задними углами, ее основание неокймленное. Надкрылья густоточечные, плечи закругленные, их боковой край кзади заметно изогнут. Брюшко густоволосистое. У ♀ вершина пигидия вытянута в узловатый киль. Длина 13—15 мм.  
 . . . . . 4. Sbgp. **Cephalophonus** Gnglb.
- 9(4) Виски голые, переднеспинка с гладким диском, ее основание точечное, с цельной каймой. Голова голая и гладкая. Волосистость более или менее шелковистая, торчащая.  
 . . . . . 5. Sbgp. **Pseudophonus** Motsch.
- 10(1) Лапки сверху совершенно голые (у *H. tenebrosus* на лапках заметно несколько единичных волосков). Голова гладкая, блестящая, по крайней мере на лбу и темени.
- 11(12) Верх густоточечный и волосистый. Основание переднеспинки тонко окаймлено. Виски голые. 6. Sbgp. **Semiophonus** Schaub.
- 12(11) Верх голый и гладкий, по крайней мере местами на диске переднеспинки и надкрылий. Виски обычно голые.
- 13(18) Переднегрудь без длинных ресничек, голая или коротковолосистая. Голова обычно небольшая, сужена за глазами. Нижняя губа обычно с зубцом. Восьмая бороздка прямая или слабо изогнутая.
- 14(17) Боковой край переднеспинки в передней трети с одной щетинконосной порой.
- 15(16) Эпистерны заднегруди не поперечные, обычно длиннее ширины. Основание переднеспинки прямое или вырезано плоской дугой, без следа изгиба у середины перед щитком. Передний край переднеспинки прямой или вырезан плоской дугой, передние углы не выступающие. Боковой край передних голеней с тремя-шестью шипами.  
 . . . . . 7. Sbgp. **Harpalus** s. str.
- 16(15) Эпистерны заднегруди почти в 1,5 раза короче длины (табл. X, рис. 34), такой же формы как у *Pterostichus* s. str., нежно точечные. У армянского представителя подрода переднеспинка с извилистым основанием, приподнятым у щитка и выступающими передними углами. Боковой край передних голеней у вершины с тремя шипами.  
 . . . . . 8. Sbgp. **Harpaloxis** Reitt.

- 17(14) Боковой край переднеспинки с несколькими (по крайней мере с тремя) щетинконосными порами. . . . 9. Sbg. **Artabas** Gozis
- 18(13) Переднегрудь спереди с длинными торчащими ресничками. Голова большая, виски за глазами без сужения, нижняя губа без зубца. Переднеспинка в 1,5 раза шире длины, заметно сужена кзади, ее наибольшая ширина у вершины, задние углы тупые и широко закругленные, боковой край слабо дуговидно закругленный, спереди с одной щетинкой. Плечи широко закругленные, без зубца. Надкрылья обычно без щетинконосной поры на третьем промежутке. Брюшко и бедра с многочисленными щетинками. Лапки короткие, первые три членика задних лапок почти равной длины. Восьмая бороздка изогнута резко. Верх без металлического блеска, обычно одноцветно черный или бурый, усики одноцветные, желтые или рыжие, ноги темные. У ♂ передние и средние лапки слабо расширены. . . . . 10. Sbg. **Microderes** Fald.

**Определительная таблица видов рода *Harpalus* Latr.**

1. Подрод ***Macrophonus*** Tschitsch.

Голова сверху рассеянноточечная. Переднеспинка к основанию густо, на диске рассеянноточечная, с единичными крупными точками на блестящем мелкоточечном фоне, ее задние углы тупые, с закругленной вершиной, основание не окаймленное (на самом деле кайма имеется, но проходит под краем переднеспинки, сверху не видна). Надкрылья на шести первых промежутках с часто двойным рядом крупных точек на мелкоточечном фоне. Тело красно-бурое, удлиненное, усики и ноги красные. Пенис: табл. XI, рис. 1 (вершина пениса плоская, морщинистоточечная). Длина 16—19 мм. . . . .

. . . . . 1. **H. (*Macroph.*) oblongus** Schaum

2. Подрод ***Ophonus*** Steph.

1(2) Задние углы переднеспинки округленные, но намечены. Глаза сравнительно маленькие. Переднеспинка короткая, грубо- и более или менее рассеянноточечная на матовом фоне, поперечная, к основанию сужена. Надкрылья густо- и груботочечные, особенно спереди, непарные промежутки бороздок с несколькими крупными точками. У *m. columbinus* точки на промежутках довольно рассеянные. Надкрылья у вершины закруглены совместно, их боковой край едва изогнут. Эпистерны заднегруды равномерно густоточечные (табл. X, рис. 8). Голова и переднеспинка черно-бурые, надкрылья обычно ярко-синие, реже черноватые или красно-бурые; усики, щупики и ноги красноватые. Надкрылья обычно блестящее переднеспинки. Пенис: табл. XI, рис. 2 (вершина пениса плоская, широкая, морщинистая). Длина 13—17 мм. . . . .

. . . . . 2. **H. (*Oph.*) sabulicola** (Panz.)

2(1) Задние углы переднеспинки широко закругленные, совсем сглаженные. Глаза большие. Переднеспинка уже, чем у предыдущего, окрашена почти так же, как надкрылья, и равно с ними блестящая.

3(4) Надкрылья у вершины закруглены порознь, здесь слегка сдавлены. Переднеспинка не поперечная, у основания широкая, едва уже, чем у середины, густоточечная. Верх черновато-зеле-

ный. Надкрылья часто с бронзовым блеском, их волосистость темная. Они едва шире переднеспинки, с параллельными боками, густо-мелкоточечные, боковой край сзади с заметным изгибом. Ноги красные или темные. Длина 13—19 мм.

3. *H. (Oph.) obscurus* (F.)

- 4(3) Надкрылья закруглены совместно, без вдавления. Боковой край переднеспинки слабо закруглен, основание и вершина равной ширины. Пунктировка переднеспинки неравномерная, на диске рассеянная, на надкрыльях мелкая и негустая (около трех точек по ширине первых промежутков бороздок), их боковой край у вершины едва изогнут. Зеленовато-бронзовый, синеватый, яркосиний или черноватый, волосистость светлая. Длина 9—14 мм.

Западная Европа, Малая Азия, Кавказ.

[*H. (Oph.) diffinis* Dej.]

3. Подрод *Metophonus* Ved.

- 1(20) Щетинконосная пора у задних углов переднеспинки отсутствует. Верх обычно не черно-зеленый.

- 2(3) Верхние челюсти у основания резко расширены, при сложенных челюстях заметен снаружи челюсти блестящий бугорок, продолженный к вершине в затухающий валик (табл. X, рис. 38). Плечи без зубца. Переднеспинка кпереди расширена, кзади ее боковой край выпрямлен, без изгиба, задние углы тупые (около  $135^\circ$ ), с закругленной вершиной, основание четко окаймлено (табл. X, рис. 40). Тело черное, иногда с металлическим отливом, ноги красные или бурые, бедра обычно темные, иногда все ноги светлые, усики и щупики светлые. Переднеспинка в 1,33 раза шире длины и равна 0,83 ширины надкрылий, ширина надкрылий равна 0,6 их длины. Эпистерны заднегруди широкие (табл. X, рис. 9). Пенис с длинной узкой вершиной, без пуговки (табл. XI, рис. 3). Длина 6—7 мм.

4. *H. (Metoph.) convexicollis* Mén.

- 3(2) Верхние челюсти без расширения у основания или бугорка, их внешний край загнут постепенно (табл. X, рис. 39).

- 4(15) Верх без металлического блеска, ноги одноцветно желтые, усики и щупики светлые, основание переднеспинки окантовано или нет.

- 5(6) Задние углы переднеспинки тупые (около  $135^\circ$ ), закругленные, маленькие, боковой край сзади выпрямлен, без изгиба, или изгиб очень слабый. Плечи без зубца. Переднеспинка не или слабо поперечная, кзади сужена, диск грубо- и довольно густоточечный, основание четко окаймлено (табл. X, рис. 41). Надкрылья с грубой точечностью, их боковой край кзади заметно изогнут, средние соотношения тела приблизительно как у предыдущего, но надкрылья длиннее (ширина равна 0,55 длины). Черный, края переднеспинки красноватые. Длина 6,5—8,5 мм.

5. *H. (Metoph.) subquadratus* Dej.

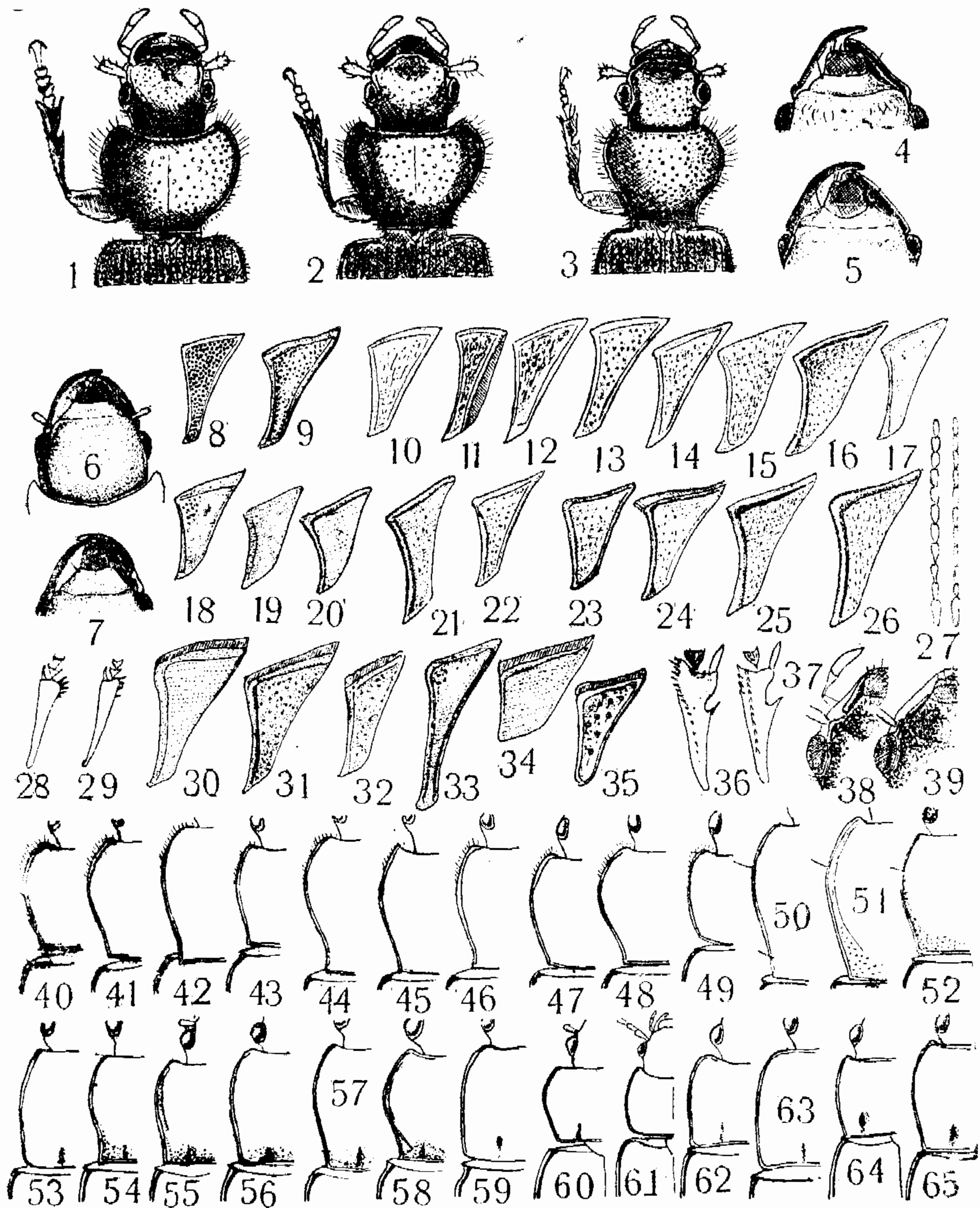
- 6(5) Задние углы переднеспинки большие, прямые или почти прямые, боковой край более или менее резко, но всегда заметно изогнутый.

- 7(12) Основание переднеспинки окаймлено по всей длине тонкой каймой (смотреть сзади).

- 8(11) Бороздки надкрылий без точек. Тело широкое, переднеспинка поперечная, слабосердцевидная, плечи с явственным зубцом. Верх одноцветный, обычно темно-бурый. Переднеспинка на одну треть шире длины.

- 9(10) Ширина надкрылий равна 1,28 ширины переднеспинки и 0,65 их длины. Изменчивый вид. Переднеспинка слабосердцевидная (табл. X, рис. 42), иногда слабо расширена кпереди, слабо сужена кзади, с густоточечным диском (*m. puncticeps*) Пенис большой и длинный, у вершины морщинистый и с пуговкой (табл. XI, рис. 4). Длина 6—9 мм. 6. **H. (Metoph.) puncticollis** (Payk.)
- 10(9) Ширина надкрылий в 1,4 раза больше ширины маленькой переднеспинки, равна 0,7 их длины (измерения на армянском материале). Изменчивый вид. Переднеспинка слабосердцевидная (табл. X, рис. 43), надкрылья иногда узкие (*m. melleti*). Пенис маленький: табл. XI, рис. 5. Длина 6,5—8 мм. . . . . 7. **H. (Metoph.) parallelus** Dej.
- 11(8) Бороздки надкрылий явственно точечные. Тело узкое и длинное, переднеспинка резко сердцевидная, у основания узкая (табл. X, рис. 44), диск выпуклый, густо- и груботочечный. Ширина переднеспинки равна 1,1—1,25 ее длины и 0,81 ширины надкрылий, ширина надкрылий равна 0,65 их длины. Плечи без зубца. Надкрылья параллельные, с точечными бороздками. Тело светло- или красно-желтое, иногда переднеспинка светлее надкрылий. Пенис: табл. XI, рис. 6. Длина 9—10 мм. . . . . 8. **H. (Metoph.) cordatus** (Duft.)
- 12(7) Основание переднеспинки не окаймлено, по крайней мере, у середины. Переднеспинка сердцевидная, часто светлее надкрылий. Плечи без зубца (непостоянный признак).
- 13(14) Уже, переднеспинка кзади сильно сужена (табл. X, рис. 45), плечи закругленные, надкрылья с длинной торчащей волосистостью. Ширина переднеспинки равна 1,1 ее длины и 0,8 ширины надкрылий. Ширина надкрылий равна 0,52 их длины (измерения на армянском материале). У ♀ анальный стернит с мозолью на внешнем краю. Пенис почти симметричный: табл. XI, рис. 10. Длина 7—9 мм. . . . . 9. **H. (Metoph.) rupicola** Sturm
- 14(13) Шире, переднеспинка явственно поперечная, кзади сужена слабее (табл. X, рис. 46). Плечи образуют тупой угол. Надкрылья с более короткой волосистостью, точки на промежутках расположены обычно в 4 ряда. Форма тела изменчивая. У армянских особей ширина переднеспинки в 1,3 раза больше длины, равна 0,79 ширины надкрылий, ширина надкрылий равна 0,56 их длины. Иногда переднеспинка широкая, а точечность изреженная (*m. subpunctatus*). Пенис большой и длинный, у типичной формы повернут на 45° (табл. XI, рис. 7), у *subpunctatus* асимметричен, но не повернут. Длина 6—8 мм. . . . . 10. **H. (Metoph.) brevicollis** Serv.
- 15(4) Верх металлически-синий, зеленый, фиолетовый, реже черноватый, с металлическим блеском. Усики и щупики желтые. Основание переднеспинки с цельной каймой, ее боковой край закругленный, кзади выпрямлен или со слабым изгибом, задние углы тупые.
- 16(17) Ноги темные, бедра темнее голеней. Переднеспинка грубо- и густоточечная, надкрылья очень густо- и мелкоточечные. Плечи без зубца (табл. X, рис. 47). Голова за глазами шире, чем у последующих, глаза плоские, эпистерны заднегруди короче. Крылатый или бескрылый. Ширина переднеспинки в 1,4 раза больше длины, равна 0,8 ширины надкрылий, ширина надкрылий





Т а б л и ц а X.

Передняя часть тела  $\times 6$ : 1. *Carterus rufipes* Chaud. из Чананаба. 2. *C. angustipennis* Chaud. из Джрвежа. 3. *C. longipennis* Chaud. из Джагр. Передняя часть головы  $\times 4$ : 4. *Acinopus striolatus* Zubk. из Веди. 5. *A. megacerphalus* Rossi из Шахтагы. 6. Голова *A. laevigatus* Mén. из Джрвежа  $\times 4$ . 7. Передняя часть головы *A. picipes* Ol. из Джрвежа  $\times 4$ . Правая эпистерна заднегруди у видов из рода *Naupalus*: 8. *N. sabulicola* Panz.  $\times 6$ . 9. *N. convexicollis* Mén.  $\times 12$ . 10. *N. fuscipalpis* Strm  $\times 12$ . 11. *N. distinguendus* Duft.  $\times 12$ . 12. *N. polychromus* Tschitsch.  $\times 12$ . 13. *N. saxicola* Dej.  $\times 12$ . 14. *N. smaragdinus* Duft.  $\times 12$ . 15. *N. cupreus* Dej.  $\times 12$ . 16. *N. caspicus* Stev.  $\times 12$ . 17. *N. reflexus* Putz.  $\times 12$ . 18. *N. zabroides* Dej.  $\times 6$ . 19. *N. vernalis* F.  $\times 18$ . 20. *N. anxius* Duft.  $\times 12$ . 21. *N. maurus* Tschitsch.  $\times 12$ . 22. *N. flavicornis* Dej.  $\times 12$ . 23. *N. serripes* Quens.  $\times 12$ . 24. *N. tardus* Panz.  $\times 12$ . 25. *N. rufitarsis* Duft.  $\times 12$ . 26. *N. rubripes* Duft.  $\times 20$ . 27. Правый усик у *N. servus* Duft. (слева) и *N. anxius* Duft.

равна 0,64 их длины. Пенис без пуговки, его вершинное поле почти симметричное (табл. XI, рис. 8). Длина 7—9 мм.

11. *H. (Metoph.) cribricollis* Dej.
- 17(16) Ноги одноцветно желтые.
- 18(19) Голова лишь с несколькими грубыми точками спереди, темя гладкое. Переднеспинка сильно поперечная, выпуклая до бокового края, сверху очень грубо негусто равномерно точечная. Надкрылья короткие, с очень мелкими точечными бороздками, их промежутки густо- и очень мелкоточечные, точки расположены в 2—3 ряда. Надкрылья фиолетовые, иногда почти черные, голова и переднеспинка черные. Задние лапки сверху почти без волосков. Пенис: табл. XI, рис. 18. Длина 5,5—6 мм.
12. *H. (Metoph.) minimus* Motsch.
- 19(18) Голова более или менее равномерно рассеянноточечная. Точечность переднеспинки изменчивая, но гуще, чем у предыдущего. Боковой край переднеспинки с изгибом или без него (табл. X, рис. 48, 49). Надкрылья немного длиннее, их бороздки грубее, пунктировка промежутков изменчивая, иногда как у предыдущего. Плечи с зубцом или без него. Форма тела изменчивая, в среднем у особей из Армении переднеспинка в 1,2 раза шире длины, ширина переднеспинки равна 0,72 ширины надкрылий, ширина надкрылий равна 0,55 их длины. Верх обычно с металлическим блеском, реже черный, с металлическим отливом, голова и переднеспинка обычно чернее надкрылий. Лапки волосистые. Пенис с косою пуговкой (табл. XI, рис. 9). Длина 6—9 мм.
13. *H. (Metoph.) azureus* (F.)
- 20(1) У задних углов переднеспинки, но на некотором удалении от угла, расположена щетинконосная пора, которая изредка отсутствует (табл. X, рис. 50). Верх почти всегда металлически-черновато-зеленый, изредка синеватый или черно-бурый. Тело широкое, голова почти гладкая, переднеспинка поперечная, со слабо изогнутым или выпрямленным кзади боковым краем, задние углы прямые, диск с характерной грубой и довольно равномерно рассеянной пунктировкой. Основание не окаймлено. Плечи с резким зубцом. Надкрылья мелкоточечные, на непарных промежутках обычно заметен ряд более крупных точек. Крылья развиты. Бока передне- и заднегруди рассеянноточечные, брюшко мелко- и рассеянно-, к вершине более густоточечное. Перед-

---

(справа)—масштабы разные. Правая передняя голень: 28. *H. fuscipalpis* Strm. 29. *H. angulatus* Putz. Правая эпистерна заднегруди у видов рода *Harpalus* (иногда зарисована также эпимера—она покрыта косою штриховкой) × 12. 30. *H. atratus* Latr. 31. *H. attenuatus* Steph. 32. *H. latus* L. 33. *H. tenebrosus* Dej. 34. *H. aeneipennis* Fald. 35. *H. brachyus* Stev. Правая передняя голень снизу × 8: 36. *H. zabroides* Dej. 37. *H. caspius* Stev. Левый глаз и левая челюсть × 12: 38. *H. convexicollis* Mén. 39. *H. subquadratus* Dej. Профиль переднеспинки и плеча: 40. *H. convexicollis* Mén. 41. *H. subquadratus* Dej. 42. *H. puncticollis* Payk. 43. *H. parallelus* Dej. 44. *H. cordatus* Duft. 45. *H. rupicola* Strm. 46. *H. brevicollis* Serv. 47. *H. cribricollis* Dej. 48. *H. azureus similis* Dej. 49. *H. azureus* F. 50. *H. punctatulus* Duft. 51. *H. rufipes* Dej. 52. *H. griseus* Panz. 53. *H. fuscipalpis* Strm. 54. *H. angulatus* Putz. 55. *H. distinguendus* Duft. 56. *H. polychromus* Tschitsch. 57. *H. saxicola* Dej. 58. *H. smaragdinus* Duft. 59. *H. reflexus* Putz. 60. *H. brevisculus* Chaud. 61. *H. vernalis* F. 62. *H. anxius* Duft. 63. *H. maurus* Tschitsch. 64. *H. flavicornis* Dej. 65. *H. tardus* Panz.

ние голени обычно с тремя шипиками. Пенис: табл. XI, рис. 11.  
Длина 9—11 мм. . . . . 14. **H. (Metoph.) punctatulus** (Duft.)

#### 4. Подрод *Cephalophonus* Gnglb.

1(2) Голова довольно мелко- и рассеянноточечная. Пунктировка переднеспинки на диске и надкрыльях у щитка рассеянная. Переднеспинка сравнительно узкая, с маленькими задними углами, ее боковой край кзади явственно изогнут. Красно-бурый, усики, щупики и ноги красные, пенис прямой, к вершине слабоизогнутый. Длина 13,5 мм (описание по Шаубергеру).

. . . . . 15. **H. (Cephal.) somcheticus** Schaubberger  
2(1) Голова, переднеспинка и окружение щитка густоточечные. Переднеспинка сравнительно широкая, ее задние углы закругленные, боковой край без изгиба. Темно-бурый, надкрылья иногда с металлическим блеском. Пенис равномерно загнут дугой. Габитуально похож на *H. rufipes*, но голова больше, основание переднеспинки неокаймленное, волосистость надкрылий почти прилегающая. Длина 13—15 мм.

Средиземноморье, Европа, юг Европейской части СССР, Сибирь, Кавказ (Тбилиси, по сборам К. Арнольди), на соленых почвах. . . . . [**H. (Cephal.) cephalotes** Fairm.]

#### 5. Подрод *Pseudophonus* Motsch.

1(6) Задние углы переднеспинки большие и прямые или почти прямые. Переднеспинка, кроме основания, голая и гладкая. Верх без металлического блеска. Крылья развиты. У ♀ боковой край надкрылий изогнут, но без зубца.

2(5) Надкрылья густоточечные и волосистые, волоски торчащие. Черно-бурый, ноги красно-желтые. Переднеспинка вдоль основания и с боков густоволосистая.

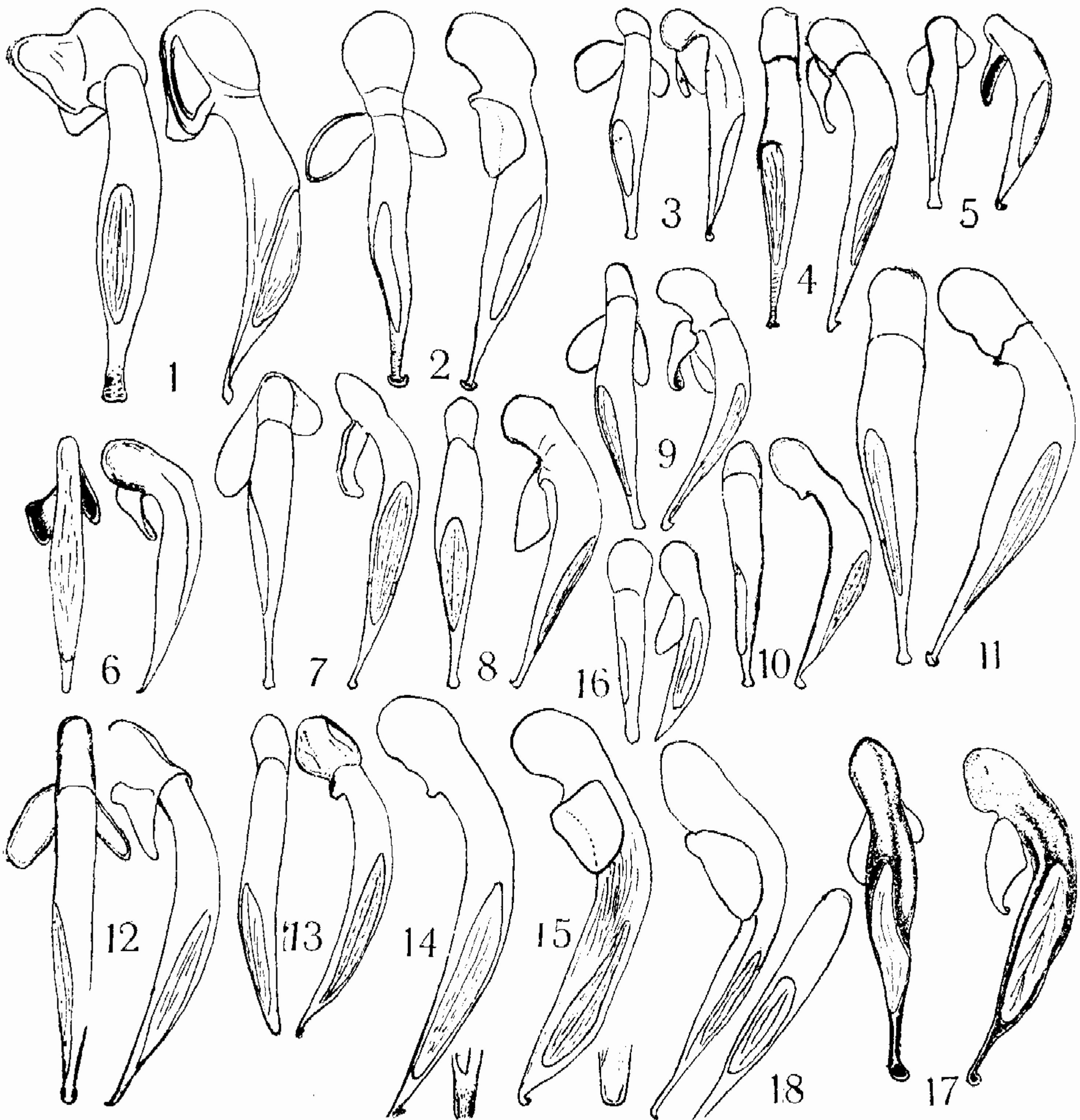
3(4) Крупнее (11—16 мм). Боковой край переднеспинки с более или менее резким изгибом в основной половине, задние углы почти прямые (табл. X, рис. 51). Стерниты брюшка посередине обычно голые и гладкие, по бокам они точечные и волосистые. Плечи с мелким зубцом или без него. Тело коренастое. Диск переднеспинки почти гладкий, с очень мелкими точками, ее основание густо-морщинисто-точечное. На голове около глаз по несколько точек. Волосистость обычно золотистая, реже темная. Пенис переходный от офоноидного к гарпалоидному: табл. XI, рис. 12.  
. . . . . 16. **H. (Pseud.) rufipes** (Deg.)

4(3) Мельче (9—11 мм). Боковой край переднеспинки прямолинейный, задние углы тупые (табл. X, рис. 52). Брюшные стерниты посередине мелкоточечные и волосистые, по бокам голые и гладкие. Плечи с тонким зубцом. Диск переднеспинки гладкий, ее основание густо, но не морщинисто-точечное; голова без точек. Пенис: табл. XI, рис. 13. . . . . 17. **H. (Pseud.) griseus** (Panz.)

5(2) Надкрылья голые и гладкие, блестящие, за исключением девятого и конца восьмого промежутков, которые волосистые. Переднеспинка голая, лишь с несколькими мельчайшими волосками у вдавлений основания. Брюшко равномерно-точечное и волосистое, как и бока груди. Черный, блестящий, усики и ноги красные.

Переднеспинка едва сужена кзади, ее боковой край кзади выпрямлен, без изгиба, основание точечное. Плечи без зубца. Пенис: табл. XI, рис. 14. Длина 10—14 мм.

..... 18. *H. (Pseud.) calceatus* (Duft.)



Т а б л и ц а XI. Пенисы жужелиц:

1. *Harpalus oblongus* Schaum из Джрвежа × 9. 2. *H. sabulicola* Panz. из Джрвежа × 9. 3. *H. convexicollis* Mén. из Талина × 12. 4. *H. puncticollis* Payk. с Арагаца × 12. 5. *H. parallelus* Dej. из Ламбалу × 12. 6. *H. cordatus* Duft. из Сисиана × 12. 7. *H. brevicollis* Serv. из Абастумани × 12. 8. *H. cribricollis* Dej. из Гарни × 12. 9. *H. azureus* F. с горы Гогі × 12. 10. *H. ruficola* Sturm из Джрвежа × 12. 11. *H. punctatulus* Duft. из Анкавана × 12. 12. *H. rufipes* Degeer из Апарана × 12. 13. *H. griseus* Panz. из Ардві × 12. 14. *H. calceatus* Duft. из Кировабада × 12. 15. *H. hospes* Strm из Карса × 12. 16. *H. signaticornis* Duft. из Джрвежа × 12. 17. *H. metallicus* Mén. из Гнишика × 9. 18. *H. minimus* Motsch. из Яныха × 24.

6(1) Задние углы переднеспинки сильно закругленные. Пунктировка и волосистость надкрылий изменчива, диск может быть гладким или точечным. Плечи без зубца (sbgn. *Harpalophonus* Gnglb.). Тело черное, надкрылья черные или металлически-синие, зеленые, усики и щупики красно-бурные, ноги черные или красные. У ♀ боковой край надкрылий сзади с глубокой вырезкой, отгра-

ниченной зубцом. Пенис: табл. XI, рис. 15. Длина 10—14 мм.  
19. Н. (Pseud.) hospes Sturm

#### 6. Подрод *Semiophonus* Schauberg

Верх черно-бурый, без металлического блеска, усики, щупики и ноги красно-бурые, средние членики усиков, основание щупиков и бедра затемнены. Переднеспинка поперечная, спереди сужена больше, чем кзади, ее боковой край слабо и постепенно закругленный, задние углы тупые с закругленной вершиной, на диске точки мелкие и рассеянные, у края, особенно у основания края, густые и двойные (мелкие и крупные). Надкрылья короткие, с глубокими, у вершины углубленными бороздками, промежутки густо- и мелкоточечные, малозаметно волосистые, их боковой край у вершины слабо изогнут. Крылья развиты. Покровы низа гладкие, без точек. Пенис: табл. XI, рис. 16. Длина 6—7 мм. . . . . 20. Н. (Semioph.) signaticornis (Duft.)

#### 7. Подрод *Harpalus* s. str.

- 1(4) Все промежутки бороздок или, по крайней мере, восьмой и девятый очень густо, грубо или нежно точечные (иногда точки настолько мелкие, что заметны лишь при тридцатикратном увеличении, но и тогда покровы на глаз отличаются особым матово-шелковистым блеском). Плечи без зубца. Передние голени у вершины бокового края обычно с четырьмя шипами.
- 2(3) Точки расположены двумя рядами на каждом промежутке бороздок, особенно четко на диске, имеются обычно на почти всех промежутках; третий и пятый промежутки вдоль середины с дополнительным рядом крупных точек. Диск переднеспинки довольно рассеянноточечный, ее основание густоточечное; задние углы у вершины закруглены. Боковой край надкрылий к вершине слабо изогнутый. Бороздки глубокие, промежутки их более или менее выпуклые, восьмая бороздка прямая. Тело черное, верх черный, с металлическим блеском, бронзовый, зеленый или синий, усики, щупики и ноги обычно красные. У ♂ передние бедра спереди на внутреннем крае с густыми точками и густой щеткой длинных золотистых волосков (гораздо более густой, чем у прочих видов нашей таблицы). Покровы верха более блестящие, чем у ♀. Пенис офоноидный, но своеобразный: табл. XI, рис. 17. Длина 9,5—12 мм. 21. Н. (s. str.) metallinus Mém.
- 3(2) Крайние промежутки бороздок надкрылий густоточечные, без следа точечных рядов и без более крупных точек. Точечность обычно простирается на внешнюю часть седьмого, весь восьмой и девятый промежутки, иногда также шестой и пятый, или лишь на непарные промежутки, иногда точки сохраняются лишь у основания и вершины седьмого и восьмого промежутков и на девятом, полностью. Надкрылья обычно голые, но из точек могут торчать короткие волоски. Боковой край надкрылий у вершины со слабой вырезкой, более заметной у ♀. Переднеспинка вдоль основания с двумя плоскими вдавлениями, густоточечная, иногда точки сохраняются лишь в этих вдавлениях или же наоборот, простираются вдоль бокового края до передних углов. Боковой край переднеспинки спереди закруглен, сзади выпрямлен, зад-

ние углы прямые или почти прямые, восьмая бороздка прямая. Черный, верх обычно зеленый, реже бурый, бронзовый, синий, черный; усики, щупики и ноги чаще желтые, реже затемнены. Изменчивый вид; нормальная форма узкая, выпуклая до бокового края, иногда тело широкое и плоское. У обоих полов передние бедра с нежными щетинками, ♂ блестящее ♀. Пенис не гарпалоидный с короткой вершиной: табл. XII, рис. 1. Длина 9—12 мм. . . . . 22. **H. (s. str.) affinis** (Schrank)

- 4(1) Промежутки бороздок надкрылий гладкие, без следа точек, лишь на девятом промежутке имеются обычные хлысты, а также единичные точки, а у вершины третьего, пятого, седьмого или восьмого промежутков иногда по ряду из 2—5 точек.
- 5 (70) Эпистерны заднегруди короткие, их длина не превышает 1,6 ширины, обычно много короче этого. Промежутки бороздок надкрылий более или менее плоские, даже сзади более чем в 2 раза шире бороздок.
- 6(69) Надкрылья у вершины восьмого промежутка без точек.
- 7(38) Брюшко на всех стернитах покрыто желтыми волосками (лишь анальный стернит может быть голым). Вершинные шипы передних голеней иногда стоят в одном ряду с шипиками нижней стороны голеней.
- 8(37) Надкрылья с щетинконосной порой на третьем промежутке в задней трети у края второй бороздки. Тело не короче 8 мм. Бороздки надкрылий обычно глубокие (у *H. tristis* бороздки нежные, а щетинконосная пора третьего промежутка иногда отсутствует).
- 9(28) Вершинные шипики передних голеней не стоят в одном ряду с шипиками нижней стороны голеней (табл. X, рис. 37).
- 10(23) Вершина надкрылий без рядов точек на непарных промежутках бороздок (не считая девятого). Эпистерны заднегруди точечные, продольные (кроме *H. cupreus*). Окраска изменчивая.
- 11(12) Голова маленькая. Длина переднеспинки равна 0,6 ширины, наибольшая ширина тотчас же перед серединой, кпереди переднеспинка сужена сильно, кзади постепенно; расстояние между коротко закругленными почти прямыми задними углами в  $1 \frac{1}{3}$  раза больше расстояния между передними. Боковой край кзади прямолинейный, основание гладкое, лишь у узких основных вдавлений заметно несколько точек (табл. X, рис. 53). Тело коренастое, надкрылья короткие, в 1,4 раза длиннее общей ширины, у плеч заметно шире переднеспинки, их боковой край слабо закруглен, у вершины слабо изогнут, без следа зубца. Плечи с зубчиком. Восьмая бороздка надкрылий почти прямая. Волосистость на брюшке не густая. Задние бедра, по крайней мере, с восемью щетинками. Нижняя губа с острым зубцом. Передние голени значительно расширены кпереди, с закругленным наружным углом, на котором скучено 5 вершинных шипиков (табл. X, рис. 28). Эпистерны заднегруди короткие (табл. X, рис. 10), почти гладкие. Тело черное или бурое, иногда с металлическим блеском (бронзовым, зеленым, синим). Надкрылья матовые, даже у ♂; ноги обычно темные, реже светлые. У aberrации *roscilus* пов. тело и ноги желто-бурые, надкрылья черные, усики темные. Пенис гарпалоидный без пуговки (табл. XII, рис. 2). Длина 7—10 мм. . . . . 23. **H. (s. str.) fuscipalpis** Sturm
- 12(11) Голова большая. Переднеспинка наибольшей ширины у перед-

ней трети, кзади сужена заметно, расстояние между задними углами не более чем на  $1/6$  больше расстояния между передними углами. Основание часто точечное. Эпистерны заднегруди морщинисто-точечные. Передние голени кпереди расширены слабо, с резким внешним углом, вершинные шипики расположены вдоль бокового края голени (табл. X, рис. 29), за исключением *H. polychromus*, голени которого такого же типа, как у *H. fuscipalpis*; на каждой голени 4—5 шипиков. Задние бедра с 4—8 щетинками. Усики и ноги светлые, темные или двухцветные.

13(20) Переднеспинка выпуклая до бокового края, вдоль которого заметно лишь более или менее явственное, узкое гладкое вдавление (смотреть сбоку), кзади не расширяющееся (такое строение имеют почти все виды нашей таблицы, за исключением видов антитезы, а также *H. caspicus*, *latus*, *quadripunctatus* и *servus*, у которых это вдавление выражено более или менее четко). Нижняя губа с четким острым зубцом. Восьмая бороздка надкрылий явственно изогнута. Передние голени обычно с четырьмя вершинными шипиками.

14(15) Пришовный угол надкрылий без зубца. Переднеспинка сердцевидная, ее боковой край за серединой резко изогнутый, а затем выпрямлен до больших остроконечных задних углов, вершина которых закруглена. Основание переднеспинки много уже надкрылий у плеч, более или менее густоточечное, иногда почти гладкое, основной край вырезан дугой, со слабым переломом на каждой трети (табл. X, рис. 54). Плечевой зубец очень тонкий, образован складкой переднего края надкрылий, которая лишь слегка толще их бокового края и налегает на него у плеч, благодаря чему здесь образуется загиб, который под определенным углом зрения выглядит как зубчик (иногда нечеткий). Вершина надкрылий вырезана очень слабо, без зубца. Глаза очень выпуклые даже у ♀. Окраска изменчивая, чаще черновато-оливковая, реже металлически-блестящая. Пенис гарпалоидный, без игольчатых площадок: табл. XII, рис. 3. Длина 9—10,5 мм.

. . . . . 24. **H. (s. str.) angulatus** Putz.

15(14) Пришовный угол надкрылий заострен зубцом, более острым у ♀, чем у ♂. Задние углы переднеспинки тупые, их боковой край обычно без изгиба, реже со слабым изгибом. Основание прямое. Переднеспинка не сердцевидная, у основания сужена слабо, или задние углы широко закруглены.

16(19) Плечи с явственным зубцом. Внутренний мешок пениса без затемненных игольчатых площадок (как и у предыдущего).

17(18) Вершина надкрылий изогнута очень слабо (как и у трех предыдущих), без зубца. Тело сравнительно узкое и выпуклое, боковой край переднеспинки обычно выпрямлен от середины до тупых задних углов, эти последние коротко округлены (табл. X, рис. 55). Основание переднеспинки точечное, по крайней мере у задних углов и вокруг довольно узких овальных боковых вдавлений, иногда вся переднеспинка более или менее густоточечная, или гладким остается лишь диск. Боковой край надкрылий за плечами иногда зазубрен. Эпистерны заднегруди узкие, более или менее густоточечные и морщинистые (табл. X, рис. 11). Верх обычно ярко металлически-зеленый, изредка переднеспинка золотистая, а надкрылья синие, или окраска иная. Эпиплевры часто бурые, усики более или менее затемненные, ноги чаще темные. Пенис гарпалоидный, угловато сужен у вер-

шины (табл. XII, рис. 4). Длина 8—11 мм.

25. **H. (s. str.) distinguendus** (Duft.)
- 18(17) Вершина надкрылий с глубокой вырезкой, отграниченной явственным зубцом, у ♂ тупым, у ♀ —остроконечным. Тело крупнее, шире, чем у предыдущего, боковой край переднеспинки такой же или постепенно закругленный до тупых задних углов, в этом случае эти последние широко закруглены (табл. X, рис. 56). Основание переднеспинки точечное, по крайней мере вокруг овальных боковых вдавлений. Эпистерны заднегруди шире, чем у предыдущего (табл. X, рис. 12). Окраска изменчивая. Пенис гарпалоидный: табл. XII, рис. 5. Длина 10—12 мм.
26. **H. (s. str.) polychromus** Tschitsch.
- 19(16) Плечи закруглены постепенно без следа зубца. Внутренний мешок пениса с темной игольчатой площадкой, собранной в округлый или овальный клубок у его середины (табл. XII, рис. 6). Вершинный край надкрылий у ♂ явственно изогнут, но без зубца, у ♀ —с резким, но тупым зубцом. Пунктировка переднеспинки изменчивая, иногда захватывает все основание, иногда стерта полностью. Тело шире, чем у предыдущего. Иногда на промежутках бороздок заметно большее или меньшее количество уплощенных круглых зеркалац (*ab. obliteratedus* пов.), диаметр которых приблизительно равен половине ширины промежутка. Эпистерны заднегруди обычно точечные и морщинистые (табл. X, рис. 13). Окраска изменчивая. Пенис изменчивый, вершинное поле может лежать ближе или дальше от вершины, иногда вершина закруглена, а боковые складки, характерные для гарпалоидного типа, сливаются в общий полукруглый краевой кант (табл. XII, рис. 6). Длина 9—12 мм.
27. **H. (s. str.) saxicola** Dej.
- 20(13) Вдоль бокового края переднеспинки имеется вдавление, которое кзади резко расширяется, так что у задних углов образуется широкое, приблизительно треугольное уплощение, покрытое густыми точками, как и большая часть основания (смотреть сбоку). Боковой край надкрылий кзади изогнут слабо, без угла или зубца; пришовный угол простой, без зубца.
- 21(22) Тело меньше и уже. Задние углы переднеспинки прямые и большие, их конец очень коротко притуплен. Боковой край переднеспинки изогнутый, точки имеются на основании и боковых краях, вдавления вдоль бокового края широкие и плоские (табл. X, рис. 58). Плечи с резким зубцом. Эпистерны заднегруди почти равной длины и ширины, кзади заметно сужены, к основанию точечные, как и щит заднегруди (табл. X, рис. 14). Нижняя губа с острым срединным зубцом. Восьмая бороздка изогнута слабо, иногда почти прямая. Передние голени обычно с четырьмя вершинными шипиками. Окраска, как правило, черноватая, бронзовая или черно-синяя. Усики и лапки светлые. Габитуально похож на *H. distinguendus*. У ♂ верх блестящий, у ♀ матовый. Пенис не гарпалоидный, с короткой сбежистой вершиной, конечный край которой приподнят резким кантом. Внутренний мешок с двумя продольными параллельными угольчатыми площадками (табл. XII, рис. 7). Длина 9—11 мм.
28. **H. (s. str.) smaragdinus** (Duft.)
- 22(21) Тело крупнее и шире, очень массивное. Переднеспинка с закругленным боковым краем, кзади лишь слегка выпрямленным, задние углы тупые и широко закругленные, вдавления у основания большие и поверхностные. Пунктировка переднеспинки



густая вдоль всего основания и бокового края, на диске часто имеются очень мелкие и довольно густые точки. Плечи без зубца. Эпистерны заднегруди почти равной длины и ширины, шагреневанные, с нежными точками (табл. X, рис. 15). Нижняя губа с очень тупым зубцом. Восьмая бороздка изогнутая. Передние голени с 4—6 вершинными шипиками. Окраска зеленая, бронзово-зеленая или синяя, боковой край тела просвечивает красным. Усики и ноги темные или светлые. У ♂ передние лапки расширены очень слабо, покровы блестящие, у ♀ более матовые. Пенис гарпалоидный, его внутренний мешок с рядом шипов (табл. XII, рис. 8). Длина 12—14 мм.

29. *H. (s. str.) cupreus* Dej.
- 23(10) На седьмом и часто также на пятом промежутках надкрылий у вершины имеется ряд из 2—5 точек. Тело черное, верх изредка с синеватым блеском. Переднеспинка не или едва уже надкрылий. Эпистерны заднегруди равной длины и ширины, нежно морщинистые. Плечи с зубцом.
- 24(25) Тело крупное (10—13 мм), широкое, у ♂ шелковисто-блестящее, у ♀ матовое, изредка с синеватым отливом, усики, кроме красного первого членика, темные, ноги темные или светлые. Переднеспинка вдоль основания и боков густоточечная, реже точки концентрируются вокруг больших плоских основных вдавлений, но и тогда охватывают не менее половины ширины основания. Задние бедра с 4—6 щетинками. Переднеспинка большая, ее боковой край спереди закруглен, сзади выпрямлен, с продольным вдавлением, расширяющимся кзади, задние углы тупые. Плечи с резким зубцом. Надкрылья короткие, их бороздки тонкие, промежутки плоские. Эпистерны заднегруди короткие (табл. X, рис. 16). Боковой край надкрылий кзади едва изогнут, у ♀ пришовный угол с более или менее явственным зубцом. Восьмая бороздка слабо изогнутая. Нижняя губа с маленьким узким зубцом. Передние голени обычно с пятью, реже четырьмя шипиками. Пенис: табл. XII, рис. 9.
30. *H. (s. str.) caspicus* (Stev.)
- 25(24) Тело меньше (8—10 мм), надкрылья у ♂ блестящие, у ♀ матовые, черные, края надкрылий часто просвечивают красным, усики и ноги одноцветно желтые. Переднеспинка гладкая, лишь у узких боковых вдавлений может быть несколько точек. Задние бедра с 8—9 щетинками и более. Основание каймы надкрылий у плеч сужено закругленно (как у *H. dimidiatus* Rossi), поэтому ниже плеча боковой край изогнутый. Бороздки надкрылий нежные, их боковой край кзади у ♂ угловато обрезан, у ♀ вырезан с кривым тупым зубцом. Пришовный угол у ♂ острый, у ♀ шипообразный. Восьмая бороздка почти прямая. Передние голени обычно с тремя вершинными шипиками.
- 26(27) Переднеспинка наибольшей ширины слегка перед серединой, кзади боковой край выпрямлен на большой длине, кпереди закруглен коротко (табл. X, рис. 59). Задние углы почти прямые. Нижняя губа с мелким притупленным зубцом. У второй бороздки надкрылий кзади может иметься от одной до трех щетинконосных пор. Эпистерны заднегруди узкие и гладкие (табл. X, рис. 17). Пенис гарпалоидный, к вершине сужен в пуговку (табл. XII, рис. 10).
31. *H. (s. str.) reflexus* Putz.
- 27(26) Переднеспинка наибольшей ширины между серединой и основанием, к основанию слабо, к вершине сильно и широко закруг-

- ленная, более выпуклая, чем у предыдущего. Нижняя губа лишь со следом зубчика. . . . . 32. **Н. (s. str.) mihatschi** Reitt.
- 28(9) Шипики на нижней стороне передних голеней расположены извилистым рядом (табл. X, рис. 36), который загибается вдоль бокового канта голени и включает вершинные шипики (этим признаком отличаются от всех прочих видов таблицы). Тело черное, короткое, одноцветное, усики и бедра темные. Задние бедра, по крайней мере, с восемью щетинками. Переднеспинка гладкая, лишь у узких основных вдавлений может иметься несколько точек или морщинок. Все углы переднеспинки тупо закруглены, задние иногда очень коротко, восьмая бороздка надкрылий почти прямая.
- 29(32) Надкрылья у вершины седьмого, а часто и пятого промежутков с рядом точек. Спереди и сзади переднеспинка закруглена почти одинаково. Переднеспинка в 1,5 раза шире длины, надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины.
- 30(31) Верх матовый, с шелковистым блеском, тело довольно плоское. Бороздки надкрылий очень нежные. Вдоль второй бороздки надкрылий на третьем промежутке может иметься от одной до пяти щетинконосных пор, иногда их нет вовсе. Длина 8,5—10,5 мм. . . . . 33. **Н. (s. str.) tristis** Tschitsch.
- 31(30) У ♂ верх очень блестящий, у ♀ с жирным блеском, тело очень выпуклое и поэтому кажется узким, бороздки надкрылий грубее, чем у предыдущего, вторая бороздка с нормальной щетинконосной порой у задней трети. Нижняя губа без зубца. Длина 8—10 мм. . . . . 34. **Н. (s. str.) lubricus** Reitt.
- 32(29) Надкрылья без рядов точек у вершины. Переднеспинка сужена лишь кпереди, с прямыми задними углами. Тело черное, широкое и плоское, ноги темные. Нижняя губа с острым зубцом.
- 33(34) Тело меньше (8—10 мм). Надкрылья в 1 1/3 раза длиннее общей ширины, переднеспинка в 1,5 раза шире длины, ее боковой край без изгиба. Усики желтые, одноцветные. Европа, Кавказ, Сибирь. . . . . [**Н. (s. str.) frölichii** Sturm]
- 34(33) Тело большое (12—16 мм). Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины. Переднеспинка в 1,5 раза шире длины или шире этого. Усики темные.
- 35(36) Передние голени нормальные, у вершины тупо закругленные (табл. X, рис. 36). Боковой край переднеспинки слабо изогнут тотчас же перед маленькими задними углами. Переднеспинка у основания лишь немного уже надкрылий у плеч. Эпистерны заднегруди короткие (табл. X, рис. 18). Пенис гарпалоидный, к вершине сужен, с длинной пуговкой и резким утолщением (табл. XII, рис. 12). . . . . 35. **Н. (s. str.) zabroides** Dej.
- 36(35) Передние голени с лопастевидно вытянутым вершинным углом (этим признаком этот вид отличается от прочих видов нашей таблицы). Боковой край переднеспинки слегка извилистый, с широким продольным боковым вдавлением. Пенис такого же типа, как у предыдущего. . . . . [**Н. (s. str.) hirtipes** (Panz.)]
- 37(8) Надкрылья без щетинконосной поры на третьем промежутке бороздок. Тело маленькое (6—7 мм), выпуклое, как бы лакированное, черно-бурое, усики, щупики и лапки желтые, голени желтые, с черной вершиной, бедра темные. Бороздки надкрылий очень тонкие. Прищитковая бороздка с обычной щетинконосной

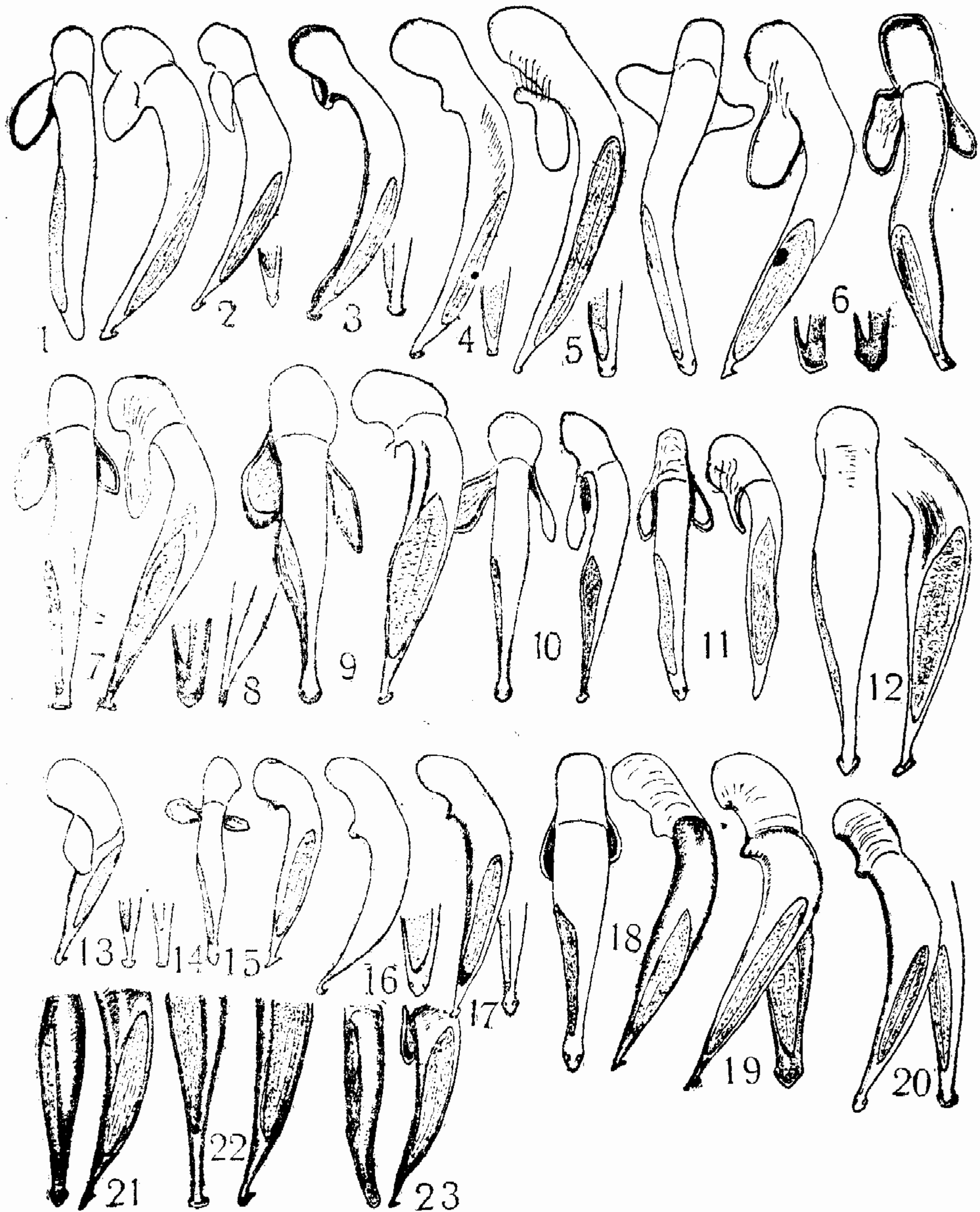
порой у основания. Плечи с зубцом. Переднеспинка гладкая, без точек, с маленькими ямкообразными боковыми вдавлениями, обычно резко сужена кзади, с тупыми, широко закругленными задними углами и сзади прямолинейным боковым краем (табл. X, рис. 60); иногда этот край широко изогнут и задние углы большие и прямые. Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины, их боковой край сзади слабо изогнут, без следа зубца, восьмая бороздка изогнута. Передние голени у вершины с 4—5 шипиками. Пенис гарпалоидный: табл. XII, рис. 11.

36. **H. (s. str.) breviusculus** Chaud.  
 38(7) Брюшко гладкое, его 3 последних стернита без точек или волосков, изредка (у *H. rufitarsis*, *rubripes*, *serripes*) на третьем видимом стерните несколько единичных волосков. Вершинные шипики передних голеней не стоят в одном ряду с шипиками нижней стороны голени.
- 39(42) Прищитковая бороздка надкрылий без щетинконосной поры. У второй бороздки на третьем промежутке поры нет. Усики толстые, почти четковидные (относительно толще, чем даже у *H. servus*). Тело маленькое (4,5—6,5 мм). Переднеспинка в 2 раза шире длины, кзади сужена больше, чем кпереди, с широко закругленными задними углами (табл. X, рис. 61). Надкрылья с очень нежными бороздками, их боковой край кзади у ♂ едва, у ♀ слегка изогнутый, без зубца. Восьмая бороздка изогнутая. Эпистерны заднегруди равной длины и ширины, кзади слабо суженные (табл. X, рис. 19). Тело короткое, выпуклое, параллельнобокое, бурое или черно-бурое, ноги темные, усики желтые. У ♂ передние лапки расширены слабо.
- 40(41) Пенис офоноидный, у вершины суженный, с пуговкой и полукруглой вершиной (табл. XII, рис. 13). Покровы блестящие, едва шагреневанные, даже на лбу. Задние бедра обычно с пятью щетинками. Переднеспинка уже, ее основные вдавления обычно гладкие. Плечевой зубец отсутствует.
37. **H. (s. str.) vernalis** (F.)  
 41(40) Пенис у вершины едва суженный, без пуговки (табл. XII, рис. 14). Покровы матовые, явственно шагреневанные, в особенности на лбу. Задние бедра обычно с семью щетинками. Переднеспинка шире, обычно с точечным основанием. Плечевой зубец явственный.
38. **H. (s. str.) picipennis** (Duft.)  
 42(39) Прищитковая бороздка надкрылий с обычной щетинконосной порой. На третьем промежутке бороздок кзади обычно имеется щетинконосная пора (иногда отсутствует у *H. anxius*, *maurus* и *latus*). Усики тонкие, нитевидные (утолщены лишь у *servus*). Плечи с зубцом. Задние бедра с 4—8 щетинками.
- 43(58) Переднеспинка гладкая, лишь изредка несколько точек или морщинок заметны вдоль узких основных вдавлений.
- 44(57) Боковой край переднеспинки без изгиба, закруглен плоской дугой, кзади более или менее выпрямленной. Основание переднеспинки не уже надкрылий у плеч, задние углы коротко закругленные. Верх черный или бурый, изредка с синим или фиолетовым блеском. Вершина надкрылий у ♂ едва изогнута, у ♀ изгиб явственный, но без зубца.
- 45(50) Переднеспинка вдоль основания вырезана плоской дугой по всей длине.

- 46(49) Тело черно- или желто-бурое, не длиннее 9 мм, ноги желтые или красные, усики желтые или затемненные. Надкрылья обычно без рядов точек у вершины, не более чем в 1,5 раза длиннее общей ширины. Передние голени у вершины обычно с тремя шипиками. Переднеспинка кзади слабо сужена, ее боковой край обычно выпуклый до задних углов. Тело плоское, эпистерны заднегруди гладкие, слабопродольные.
- 47(48) Тело маленькое (6—8 мм). Усики тонкие (табл. X, рис. 27). Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины, у ♂ с жирным блеском, у ♀ немного более матовые. Переднеспинка с почти прямым боковым краем (табл. X, рис. 62). Эпистерны заднегруди кзади заметно сужены (табл. X, рис. 20). Восьмая бороздка надкрылий прямая. Нижняя губа с плохо заметным тупым зубчиком. Изредка на седьмом промежутке у вершины имеется несколько точек. Пенис с пуговкой и полукруглым вершинным утолщением, гарпалоидный (табл. XII, рис. 15).
39. **H. (s. str.) anxius** (Duft.)
- 48(47) Крупнее (8—9 мм). Усики толстые, почти четковидные (табл. X, рис. 27). Надкрылья в 1,4 раза длиннее общей ширины, у ♂ блестящие, у ♀ матовые. Боковой край переднеспинки слабо-выпуклый (рис. 38, 1). Эпистерны заднегруди узкие. Глаза плоские. Восьмая бороздка надкрылий слабо, но четко изогнута.
40. **H. (s. str.) servus** (Duft.)
- 49(46) Тело крупное (10,5—11 мм), черное, ноги черные, усики желтые. У вершины надкрылий на седьмом и иногда на пятом промежутках бороздок по ряду точек. Переднеспинка кзади едва сужена, с выпрямленным боковым краем, коротко закругленными, почти прямыми задними углами (табл. X, рис. 63). Надкрылья параллельносторонние, по крайней мере, в 1,6 раза длиннее общей ширины, одной ширины с переднеспинкой. Эпистерны заднегруди гладкие, продольные, кзади сужены (табл. X, рис. 21), усики тонкие, нижняя губа с небольшим острым зубцом. Передние голени обычно с четырьмя шипиками. Восьмая бороздка прямая. Пенис: табл. XII, рис. 16.
41. **H. (s. str.) maurus** Tschitsch.
- 50(45) Переднеспинка с прямым основанием, ее боковой край обычно слабовыпуклый до задних углов. Усики тонкие. Эпистерны заднегруди обычно равной длины и ширины (у *H. serripes* иногда слабопродольные), более или менее нежноточечные.
- 51(52) Переднеспинка короткая, четырехугольная, почти в 2 раза шире длины, щетинки ее бокового края расположены у его середины (а не у вершинной трети, как у всех прочих видов нашей таблицы). Задние углы широко притупленные, надкрылья короткие. Бурый или черно-бурый, бока переднеспинки частично осветлены, усики желтые, ноги красно-желтые, бедра темные. Передние голени с 5—6 шипиками. Длина 7—9 мм.
- Европа, Кавказ. . . . . [**H. (s. str.) modestus** Dej.]
- 52(51) Переднеспинка не более чем в 1,5 раза шире длины, щетинки ее бокового края расположены в передней трети этого края, задние углы притуплены менее, чем у предыдущего. Надкрылья в 1,4—1,5 раза длиннее общей ширины. Восьмая бороздка почти прямая.
- 53(54) Тело выпуклое, переднеспинка и надкрылья имеют обособленную выпуклость. Боковой край переднеспинки слабовыпуклый до задних углов (табл. X, рис. 64). Тело кажется уже, чем у

соседних видов, так как более выпуклое, верх блестящий у обоих полов. Черный, ноги темные или осветлены, частично или полностью (*m. scipio*). Усики желтые. Передние голени с 3—4 вершинными шипиками. Боковой край надкрылий у вершины изогнут слабо, но больше, чем у трех предыдущих видов. Нижняя губа с маленьким тупым зубцом. Эпистерны заднегруди узкие (табл. X, рис. 22). Пенис гарпалоидный, с пуговкой (табл. XII, рис. 17). Длина 7,5—10 мм.

42. **H. (s. str.) flavicornis** Dej.
- 54(53) Тело плоское или выпуклое, но плоскость надкрылий всегда продолжает плоскость переднеспинки. Верх блестящий у ♂, матовый—у ♀. Передние голени обычно с пятью вершинными шипиками. Тело черное, изредка с синим или фиолетовым отливом.
- 55(56) Тело меньше (8—12 мм), плоское. Нижняя губа с маленьким тупым зубцом. Усики обычно желтые. Бедра темные, голени темные или светлые, лапки желтые. Вершинный край надкрылий изогнут так же, как у предыдущего. Боковой край переднеспинки к основанию выпрямлен (табл. X, рис. 65). У *m. pueli* у вершины седьмого промежутка надкрылий имеется несколько точек. Эпистерны заднегруди шире, чем у предыдущего (табл. X, рис. 24). Пенис гарпалоидный (табл. XII, рис. 18).
43. **H. (s. str.) tardus** Panz.
- 56(55) Тело крупнее (10—12,5 мм), выпуклое. Подбородок с треугольным, довольно большим зубцом. Усики обычно затемнены, по крайней мере у середины. У типичной формы тело и бедра черные, у *m. vassilini* верх с фиолетовым отливом, а ноги с бедрами осветлены, иногда желто-красные. Переднеспинка с почти равно закругленным боковым краем (рис. 38, 2). Вершинный край надкрылий изогнут слабее, чем у предыдущего. Эпистерны заднегруди изменчивые, обычно короткие (табл. X, рис. 23). Пенис гарпалоидный: табл. XII, рис. 19.
44. **H. (s. str.) serripes** (Quens.)
- 57(44) Боковой край переднеспинки явственно изогнут перед задними углами (рис. 38, 3). Переднеспинка у основания уже надкрылий у плеч, выпуклая, с узким боковым краем, задние углы прямые. Надкрылья с резкими бороздками, у вершины углубленными, в конце седьмого и пятого промежутков часто имеется по точечному ряду. Восьмая бороздка почти прямая. Брюшко нормально голое, изредка с единичными волосками. Задние бедра обычно с шестью щетинками. Нижняя губа с тупым зубцом. Эпистерны заднегруди немного длиннее ширины, нежноточечные. Передние голени у вершины обычно с тремя шипиками, кзади заметно сужены (табл. X, рис. 25). Верх черный или с металлическим блеском, усики и ноги темные. Пенис большой, гарпалоидный, внутренний мешок с одним зубцом и рядом шипов (табл. XII, рис. 20). Длина 8—10 мм.
45. **H. (s. str.) rufitarsis** (Duft.)
- 58(43) Основание переднеспинки более или менее густоточечное, точки простираются обычно далеко за пределами основных вдавлений, реже точки сконцентрированы вокруг них; эти вдавления широкие, овальные, глубокие.
- 59(60) Надкрылья у вершины седьмого, а иногда также пятого промежутков бороздок с точечным рядом из 2—5 точек. Голова слегка крупнее, чем у родственных форм, нижняя губа с маленьким острым зубцом. Переднеспинка выпуклая, ее боковой край



Т а б л и ц а XII. Пенисы жужелиц:

1. *Harpalus affinis* Schrnk из Амасии  $\times 12$ . 2. *H. fuscipalpis* Strm с озера Севан  $\times 12$ . 3. *H. angulatus* Putz. из Апарана  $\times 12$ . 4. *H. distinguendus* Duft. из Аревшара  $\times 12$ . 5. *H. polychronus* Tschitsch. с озера Севан  $\times 12$ . 6. *H. saxicola* Dej. (слева v. *raddei* Tschitsch. из Цахкадзора, справа форма *typica* из Ламбалу)  $\times 12$ . 7. *H. smaragdinus* Duft. из Талина  $\times 12$ . 8. *H. supreus* Dej. из Сисианского р-на  $\times 12$ . 9. *H. caspicus* Stev. из Талина  $\times 9$ . 10. *H. reflexus* Putz. из Карнута  $\times 12$ . 11. *H. brevisculus* Chaud. из Хербеклу  $\times 12$ . 12. *H. zabroides* Dej. с горы Гоги  $\times 9$ . 13. *H. vernalis* F. из Талина  $\times 12$ . 14. *H. picipennis* Duft. (конец пениса сверху) из Франции  $\times 12$ . 15. *H. anxius* Duft. из Талина  $\times 12$ . 16. *H. maurus* Tschitsch. с Акналича  $\times 9$ . 17. *H. flavicornis* Dej. из Амасии  $\times 12$ . 18. *H. tardus* Panz. из Цава  $\times 12$ . 19. *H. serripes* Quens. из Амасии  $\times 12$ . 20. *H. rufitarsis* Duft. из Неркин Анда  $\times 12$ . 21. *H. rubripes* Duft. из Степанавана  $\times 12$ . 22. *H. atratus* Latr. из Лейваза  $\times 12$ . 23. *H. attenuatus* Steph. из Абовяна  $\times 12$ .

кзади обычно выпрямлен, реже слабо закруглен до прямых или почти прямых задних углов, основные вдавления большие, овальные, плоские, густоточечные или морщинистые, точки иногда сконцентрированы в этих вдавлениях, иногда распространяются вдоль всего основания (рис. 38, 4). Плечи с зубцом, едва шире переднеспинки, надкрылья с глубокими бороздками, кзади промежутки узкие и выпуклые, боковой край кзади у ♂ слабо, у

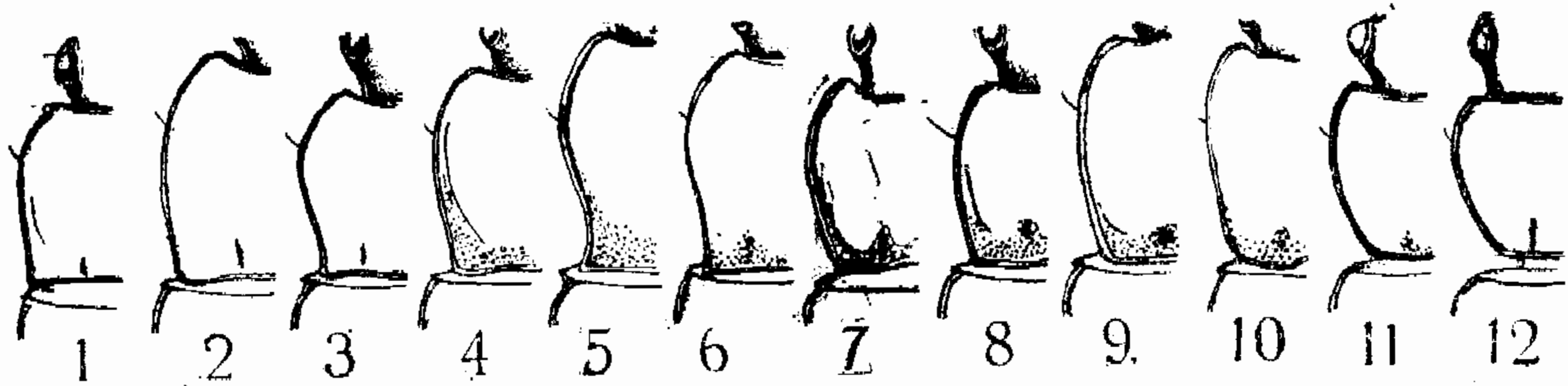


Рис. 38.

Профиль переднеспинки и плеч у видов из рода *Harpalus* Latr.

1. *H. servus* Duft. 2. *H. serripes* Quens. 3. *H. rufitarsis* Duft. 4. *H. rubripes* Duft. 5. *H. atratus* Latr. 6. *H. attenuatus* Steph. 7. *H. quadripunctatus* Dej. 8. *H. latus* L. 9. *H. tenebrosus* Dej. 10. *H. aeneipennis* Fald. 11. *H. brachypus* Stev. 12. *H. scaritides* Strm.

♀ заметно изогнутый. Восьмая бороздка прямая. Эпистерны заднегруди немного длиннее ширины, кзади заметно сужены (табл. X, рис. 26), нежноточечные. Брюшко нормально голое, иногда с единичными волосками. Передние голени обычно с четырьмя шипиками. Тело черное, у ♂ верх обычно черно-синий, блестящий, у ♀ матово-черный, боковой край переднеспинки часто просвечивает красным. Усики и ноги всегда красно-желтые, от родственных видов легко отличается окраской. Пенис нечетко гарпалоидный, на вершине с полукругло приподнятым краем (табл. XII, рис. 21). Длина 8—11 мм.

46. *H. (s. str.) rubripes* (Duft.)  
 60(59) Надкрылья без рядов точек у вершины. Верх черный. Боковой край надкрылий у вершины изогнут очень слабо.  
 61(64) Боковой край переднеспинки изогнут перед остроконечными задними углами. Диск выпуклый вплоть до узкого бокового края, при осмотре сбоку вдоль края иногда заметно слабое вдавление, кзади нерасширяющееся. Тело удлиненное, надкрылья длинные, голова маленькая. Восьмая бороздка надкрылий изогнута.  
 62(63) Переднеспинка с резким изгибом перед большими резкими прямоугольными задними углами (рис. 38, 5). Зубец у плеч острый и большой. Надкрылья с глубокими бороздками по всей их длине. Эпистерны заднегруди продольные, гладкие, кзади сужены (табл. X, рис. 30). Передние голени с 3—4 вершинными шипиками. Черный, у ♂ надкрылья блестящие, у ♀ матовые, усики рыжие, ноги обычно черные, реже красноватые. Пенис офоноидный, с пуговкой (табл. XII, рис. 22). Длина 11—14 мм.  
 47. *H. (s. str.) atratus* Latr.  
 63(62) Переднеспинка со слабо изогнутым боковым краем перед не совсем прямыми, очень маленькими и остроконечными задними углами (рис. 38, 6). Плечевой зубец мал. Бороздки надкрылий углублены лишь на скате. Эпистерны заднегруди продольные, кзади заметно сужены (табл. X, рис. 31). Передние голени обычно с четырьмя, реже с тремя шипиками. Нижняя губа обычно с

зубцом, реже без него. Черный, края переднеспинки иногда просвечивают красным, усики светлые или затемнены, ноги желтые или темные. Пенис не гарпалоидный: табл. XII, рис. 23 (внутренний мешок с зубцами). Длина 8—11 мм.

48. **H. (s. str.) attenuatus** Steph.
- 64(61) Боковой край переднеспинки закруглен по всей длине, кзади более или менее выпрямленный, без изгиба, задние углы у вершины закругленные, уплощение вдоль бокового края кзади расширено (как у *H. smaragdinus*). Голова большая, надкрылья короткие, их бороздки глубокие, плечи с зубцом. Восьмая бороздка надкрылий почти прямая. Пришовный угол надкрылий не заострен. Передние голени с тремя вершинными шипиками. Тело одноцветное, черное (у *latus* верх изредка с зеленоватым отливом). У ♂ надкрылья обычно блестящие, реже матовые, у ♀ — матовые.
- 65(66) Вторая бороздка надкрылий за серединой с двумя щетинконосными порами, из них передняя стоит у вершинной трети надкрылий. Переднеспинка в 1,5 раза шире длины, ее наибольшая ширина обычно в передней трети. Боковой край переднеспинки темный, одного цвета с ее диском, спереди слабо, но заметно закругленный, сзади более или менее выпрямленный (рис. 38, 7). Задние углы тупые, с узко закругленной вершиной. Надкрылья с глубокими бороздками, у ♂ блестящие, у ♀ довольно матовые. Ноги желтые, темные или двухцветные (светлые, с темными голеньями). Пенис с узкой вершиной: табл. XIII, рис. 6. Длина 10—15 мм. 49. **H. (s. str.) quadripunctatus** Dej.
- 66(65) Вторая бороздка надкрылий сзади с одной обычной щетинконосной порой.
- 67(68) Бедра темные. Переднеспинка в 1,8 раза шире длины, ее передний край вырезан глубокой дугой, боковой край не осветлен, закруглен до задних углов. Боковые вдавления узкие и резкие. Длина 8—11 мм. . . . . 50. **H. (s. str.) fuliginosus** (Duft.)
- 68(67) Все ноги желтые. Переднеспинка в 1,5 раза шире длины или уже этого, ее передний край вырезан плоской дугой, боковой край осветлен, сзади выпрямлен, иногда со слабым изгибом у тупых короткозакругленных задних углов (рис. 38, 8). Эпистерны заднегруди узкие (табл. X, рис. 32). У ♂ надкрылья матовые, с шелковым блеском, бороздки тонкие. Длина 6—9 мм. . . . . 51. **H. (s. str.) latus** (L.)
- 69(6) Восьмой промежуток бороздок у вершины с рядом точек, прочие промежутки без точек. Брюшко густоволосистое. Основание переднеспинки гладкое или рассеянноточечное, вдавления овальные, густоточечные. Плечи без зубца. Бороздки надкрылий нежнее, чем у двух последующих видов, их промежутки менее сужены кзади. Задние бедра обычно с восемью щетинками. Эпистерны заднегруди в 1,5 раза длиннее ширины. Передние голени с тремя вершинными шипиками. Усики желтые или затемненные, ноги красные или темные, покровы верха довольно матовые, даже у ♂, тело черное, много шире, чем у двух следующих видов. Длина 7—11 мм. . . . . 52. **H. (s. str.) melancholicus** Dej.
- 70(5) Эпистерны заднегруди узкие, приблизительно в 2 раза длиннее ширины (табл. X, рис. 33). Надкрылья длинные и узкие, бороздки глубокие, к вершине углубленные, их промежутки спереди плоские, сзади выпуклые, не более чем в 2 раза шире бороздок.



Брюшко голое. Основание переднеспинки густо- и мелкоточечное, по крайней мере, вокруг широких больших и плоских вдавлений. Плечи с зубцом. Боковые края обеих надкрылий у шва сходятся под углом, но не несут зубцов. Задние бедра с 4—6 щетинками. Боковая кайма переднеспинки толстая, толще, чем у всех предыдущих видов подрода, боковой край закруглен постепенно, без изгиба (рис. 38,9). Черный, верх обычно с синим или зеленым отливом, блестящий у обоих полов; усики и ноги красно-бурые, середина усиков и бедра иногда затемнены, голени обычно желтые. Пенис гарпалоидный, с длинной и узкой вершиной, без канта или утолщения—табл. XIII, рис. 3.

71(72) Восьмая бороздка у вершины с рядом точек. Седьмой промежуток гладкий. Длина 9—10 мм. 53. Н. (s. str.) *litigiosus* Dej.

72(71) Восьмой промежуток бороздок без ряда точек, седьмой также гладкий (тип) или с рядом точек (*m. solieri*). Очень похож на предыдущего, но переднеспинка уже, уже надкрылий у плеч (у предыдущего едва уже), ее передний край почти прямой, а у *litigiosus* вырезан плоской дугой. На лапках сверху имеются единичные тонкие волоски. Нижняя губа с маленьким острым зубцом. Верх часто с зеленоватым отливом. Длина 9—11,5 мм.  
 . . . . . 54. Н. (s. str.) *tenebrosus* Dej.

#### 8. Подрод *Harpaloxis* Reitt.

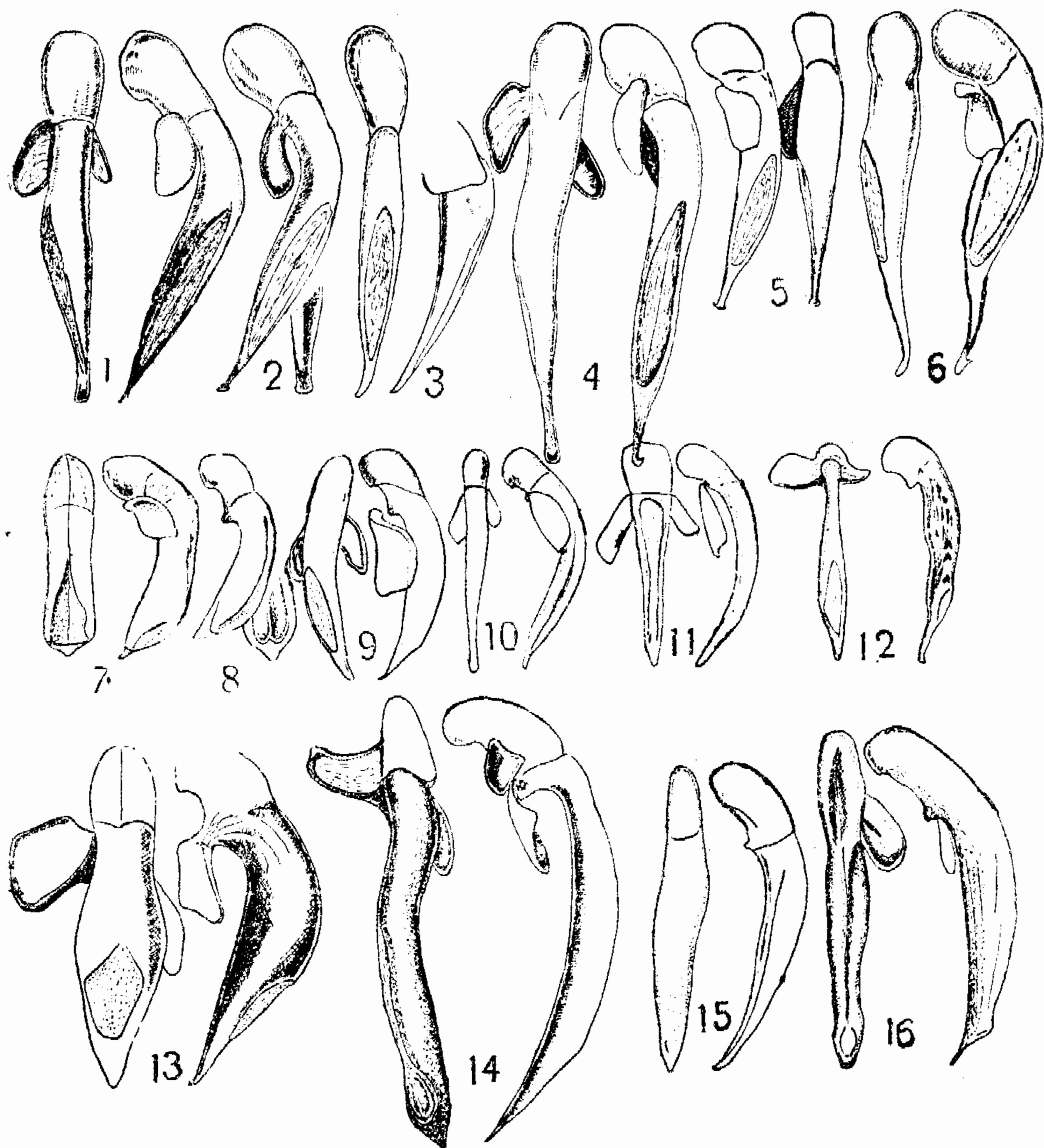
Голова большая и длинная, нижняя губа с острым зубцом, переднеспинка сильно поперечная, заметно сужена кзади, наибольшей ширины за передними углами, эти последние прямые, с закругленной вершиной, выступающие, передний край переднеспинки глубоко вырезан, боковой постепенно загибается до тупых и широко закругленных задних углов, основание над щитком приподнято и с явственным изгибом, основные вдавления резкие, овальные, густоточечные, более или менее густые точки имеются вдоль всего основания, остальная часть переднеспинки гладкая. Плечи с резким зубцом (рис. 38, 10). Надкрылья короткие, с резкими бороздками и гладкими выпуклыми промежутками, их боковой край сзади резко вырезан, с зубцом, у ♂ тупым, у ♀ острым. У ♀ пришовный угол шипообразный. У второй бороздки кзади по 1—2 щетинконосные поры. Восьмая бороздка почти прямая. Брюшко голое. Задние бедра обычно с четырьмя щетинками. На передних голених обычно 3 вершинных шипика, стоящих отдельно от ряда остальных. Тело черное, верх ярко-металлически-зеленый или бронзовый у обоих полов, усики желтые, ноги темные или более или менее осветлены. Пенис к вершине сужен, с овальной пуговкой, офоноидный (табл. XIII, рис. 4). Длина 9—12 мм.

. . . . . 55. Н. (*Harpalox.*) *aeneipennis* (Fald.)

#### 9. Подрод *Artabas* Gozis

Черный, иногда с металлическим блеском, конечности обычно темные. Лоб на диске почти гладкий, сбоку вдоль глаз более или менее густоточечный. Переднеспинка с закругленным боковым краем, выпрямленным кзади и тупыми задними углами, на диске гладкая, вдоль основной трети точечная. Надкрылья без плечевого зубца, с тонкими бороздками и плоскими промежутками, усеянными крупными точками, на диске рассеянными, более густыми с боков и сзади, пришовный

угол прямой, без зубца. Эпистерны заднегруди узкие, треугольные. Брюшко с длинными торчащими волосками. Задние бедра с многочисленными щетинками. У ♂ покровы блестящие, боковой край над-



Т а б л и ц а XIII. Пенисы жуужелиц:

1. *Nagpalus latus* L. из Бакуриани × 12. 2. *N. latus luteicornis* Duft. из Абастумани × 12. 3. *N. tenebrosus* Dej. из Еревана × 12. 4. *N. aeneipennis* Fald. из Ахталы × 12. 5. *N. brachypus* Stev. из Советашена × 12. 6. *N. quadri-punctatus* Dej. с горы Цхра-цхара × 12. 7. *Parophonus laeviceps* Mén. из Нахичевани × 12. 8. *P. mendax* Rossi из Кировабада × 12. 9. *P. hirsutulus* Dej. из Хербеклу × 12. 10. *Dichrotrichus ustulatus* Dej. из Араздаяна × 24. 11. *D. discolor* Fald. из Еревана × 24. 12. *Stenolophus teutonus abdominalis* Gené из Джрвежа × 12. 13. *Anisodactylus pseudaneus* Dej. из Шоржи × 12. 14. *A. binotatus* F. из Степанавана × 12. 15. *Gynandromorphus etruscus peyroni* Carret из Кировабада × 12. 16. *Diachromus germanus* L. из Алексеевки (Талыш) × 12.

крылий сзади без вырезки. У ♀ покровы матовые (у особей из Армении), боковой край надкрылий кзади едва вырезан. Длина 8,5—10 мм.  
 . . . . . 56. *H. (Artabas) splendens* Gebl.

## 10. Подрод *Microderes* Fald.

Надкрылья с гладкими промежутками бороздок.

1(2) Тело плоское, сравнительно широкое. Переднеспинка у основания гладкая, с каждой стороны с глубоким штрихообразным вдавлением, в котором заметны несколько точек (рис. 38, 12). Голова едва уже переднеспинки, основание верхних челюстей снаружи с угловатым вдавлением, поэтому верхний основной край кажется угловатым (смотреть сверху). Эпистерны заднегруди короткие, густоточечные. Длина 8—10 мм.

57. **H. (Microd.) scaritides** Sturm  
2(1) Тело выпуклое, сравнительно узкое. Переднеспинка у основания точечная, точки иногда сосредоточены вокруг вдавлений основания, но тогда эти вдавления ямкообразные, а точки имеются и вне их (рис. 38, 11). Голова уже переднеспинки. Основание верхних челюстей снаружи без вдавлений, их основной край загнут постепенно. Эпистерны заднегруди узкие, как и грудь, с большими точками, из которых исходят волоски (табл. X, рис. 35). Тело черное, у *ab. bicolor* пов. тело темно-бурое, а передняя треть надкрылий ярко-желто-бурая. Пенис: с пуговкой (табл. XIII, рис. 5). Длина 7—10,5 мм.

58. **H. (Microd.) brachypus** Stev.  
1. **H. oblongus** Schaum, 1858. Бегун удлинённый.

Wien. Entomol. Monatschr., 11:273.

Долина Дуная, Балканы, Передняя Азия, Кавказ. Описан из Ассирии и Сирии по сборам Киндермана. В Армении найден в Араратской котловине (Джрвеж), в мае—июне, на склонах холмов, поросших дерновым злаковым покровом, под камнями, нередок.

2. **H. sabulicola** (Panzner), 1796. Бегун пескожил.

Fauna Germanica, 30, 4 (*Carabus*); — *m. columbinus* Germar, 1817. Reise Dalmatiens: 197; Jeannel, 1942: 639.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Малая Азия, Кавказ. Описан из Центральной Европы, морфа *columbinus* из Далмации. В Армении обычен на Ширакском плато, в долине Аракса и Арпы. Найден также в северной Армении (Алавердский и Степанаванский районы) и НахАССР. Предпочитает станции с рыхлой почвой и негустой растительностью. Весной и летом под камнями. Иногда размножается вдоль вспаханных полей, может местами вредить зерновым.

3. **H. obscurus** (Fabricius), 1792. Бегун затемнённый.

Entomol. Syst., 1: 151 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 62.

Личинка: Шарова, 1958: 75.

Европа, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Германии (Галле). Указан для быв. Эриванской губернии (Якобсон, 1905:375), вероятно, вне Армянской ССР. Нами найден у торфяного болота около Бакуриани (Грузия).

4. **H. convexicollis** Ménétries, 1832: 130. Бегун выпуклошейный.

— *subsp. annulatus* Chaudoir, 1837, Bull. Soc. Nat. Mosc., X, VII: 45; — *mendax* Schaubberger, 1926. Coleopt. Centralbl., 1: 181; — *schaubergeri* Cziki, 1932. Coleopt. Catalog., Carab., III: 1112; — *subsp. pleuralis* Reitter, 1887. Deutsche entomol. Z., XXXI: 245; — *subsp. korbi* Schaubberger, 1933. Koleopt. Rundsch., XII: 127; там же: 127—128 (расы).

Типичная форма известна из Закавказья и Средней Азии, описана из Баку по апрельским сборам автора; подвид *annulatus* распространен в Предкавказье и Крыму, а также в Румынии. Описан из Крыма; подвид *pleuralis* известен из Средней Азии, описан из Туркмении по сборам Ледера, по Гейдену встречается и в Баку; подвид *korbi* описан

из Амасии, Анатолии, Сирии и северного Ирана (Эльбурс), чем, очевидно, определяется и его ареал.

В Армении и НахАССР обычен по всей полупустынной зоне, по южным склонам поднимается до нагорной степи. Всюду встречается лишь типичная форма. Подвид *annulatus* уже, с более параллельными надкрыльями, бока переднеспинки у него кзади выпрямлены меньше, задние углы у вершины более закругленные, надкрылья с синеватым налетом, у подвида *pleuralis* тело плосче, точки мельче, переднеспинка кзади сужена меньше. Подвид *korbi* покрыт очень грубыми точками, покровы с фиолетовым или зеленым блеском, переднеспинка его кзади сильно сужена, ее боковой край кзади изогнут, бороздки надкрылий глубокие. Вершина пениса короче и шире, чем у типичной формы и у подвида *annulatus* (по Шаубергеру).

5. **H. subquadratus** Dejean, 1829. Бегун квадратный.

Spec. gen. Coleopt., IV: 210; Jeannel, 1942: 643.

Юг Западной Европы, Украина, Передняя Азия, Кавказ. Описан с юга Франции. В Армении найден в бассейне озера Севан (Севан, Яных), на теплых склонах под камнями.

6. **H. puncticollis** (Paykull), 1798. Бегун точечношейный.

Fauna Suecica. I: 120 (*Carabus*); sbsp. *puncticeps* Stephens, 1828. Illustr. Brit. Entomol., Mand., I: 173; Jeannel, 1942: 650.

Личинка: Шарова, 1958: 75.

Почти вся Европа, Кавказ, Сибирь, Северная Америка (завезен). Описан из «Вестроготи» (юга Швеции), подвид Стефенса из Англии. Нам известен также из Восточной Турции (Сарыкамыш). В Армении найден на северо-западных склонах Арагаца, у Анкавана, Севана, Еревана (Джрвеж) и в северной Армении (Ахтала), в степных участках под камнями.

7. **H. parallelus** Dejean, 1829. Бегун параллельный.

Spec. gen. Coleopt., IV: 215;—sbsp. *melleti* Heer, 1837. Käfer Schweiz, II: 11; Jeannel, 1942: 651.

Этот вид часто смешивался с другими, поэтому его ареал неясен. Описан из Испании, подвид Геера из Швейцарии (Валлорб). Указан из Западной Европы и с Кавказа. В Армении найден около Ламбалу (Ноемберянский район) и Еревана (Канакер), типичная форма.

8. **H. cordatus** (Duftschmid), 1812. Бегун узкошейный.

Fauna Austriaca, II: 169 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 650.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Малая Азия, Кавказ, юг Сибири. Описан из Австрии (Вена). В Армении найден в Араратской котловине, в Ахтале и Зангезуре, нередок в Нахкрае (Ордубад, Нюс-нюс, Парага). Нами найден в большом количестве в Сисианском районе на полях эспарцета, где мог причинить некоторый вред семенам эспарцета, хотя он предпочитает семена зонтичных.

9. **H. rupicola** Sturm, 1818. Бегун бреголюб.

Deutsche Insect., IV: 105; Jeannel, 1942: 646.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Малая Азия, Кавказ. Описан из Германии (Лейпциг). В Армении найден лишь один раз около Еревана (Джрвеж).

10. **H. brevicollis** Audinet-Serville, 1821. Бегун короткошейный.

Faune France: 18;—sbsp. *subpunctatus* Stephens, 1828. Illustr. Brit. Entomol., Mand., I: 163;—*seladon* Schaubberger, 1926. Coleopt. Centralbl., I: 181; Jeannel, 1942: 647, 649.

Личинка: Шарова, 1958: 75.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Франции (Париж), подвид Стефенса из Англии (Дувр), а Шаубергера

из Австрии (Линц). Ареал подвида недостаточно ясен. В Армении пока найден лишь около Апарана (типичная форма с темной окраской).

11. **H. cribricollis** Dejean, 1829. Бегун густоточечный.

Spec. nov. Coleopt., IV: 208; Jeannel, 1942: 642.

Западная Европа, юг Украины, Передняя Азия, Кавказ, Средняя Азия. Описан с Кавказа. В Армении нам известен из Еревана, Гарни, Гехарда, со ст. Арагат, из Иджевана и бассейна Арпы (Терп).

12. **H. minimus** (Motschulsky), 1845. Бегун меньший.

Bull. Soc. Nat. Mosc., XVIII, 1:26 (*Ophonus*);—*atuenulus* (Reitter), 1900:67 (*Ophonus*).

Юг Европейской части СССР, Кавказ, описан с Украины (Днепропетровск), а *atuenulus*—из долины Аракса по сборам Ледера. В Армении нередок на южных склонах вокруг Севана, выше 2000 м (Севан, Яных).

13. **H. azureus** (Fabricius), 1775. Бегун лазурный.

Syst. Entomol.: 224 (*Carabus*);—sbsp. *similis* Dejean, 1829. Spec. gen. Coleopt., IV: 204;—*violaceus* Reiche et Saulcy, 1855. Ann. Soc. entomol. France, (3) III:628;—*episcopalis* Reiche, 1863. Marseul, Catal. Coleopt. Europ., éd. II: 9; Jeannel, 1942: 642, 643; Schaubberger, 1927. Coleopt. Centralbl., II: 10—18 (расы).

Личинка: Шарова, 1958: 75.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия. Типичная форма описана из Германии (Лейпциг), подвид *similis* из Далмации (Зара), *violaceus*—из Ливана (Бейрут). Кроме этого, описано еще много других подвигов, в том числе и с Кавказа. Однако эти подвиды так плохо отграничены друг от друга, что их выделение искусственно.

В Армении этот вид обычен повсеместно на открытых местах, по крайней мере до 2600 м над ур. м., в бассейне Аракса и Куры, с весны до осени. Влажных мест избегает.

Подвид *similis* относится к крупным особям, боковой край переднеспинки которых изогнут перед более или менее прямоугольными и большими задними углами, иногда выделяется в самостоятельный вид, хотя существуют все переходы от этой формы до типичной. В Армении *similis* нередок в долине Аракса.

14. **H. punctatulus** (Duftschmid), 1812. Бегун точечный.

Fauna Austriaca, II: 89 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 644.

Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь. Описан из Австрии (Селльманский перевал). В Армении найден в горностепной зоне (Артик, Анкаван, Асни, берег Севана). Охотно забирается в соцветия зонтичных и питается их семенами.

15. **H. somcheticus** (Schaubberger), 1933. Бегун сомхетский,

Koleopt. Rundsch., XIX: 130 (*Ophonus*).

Описан по одному самцу с Арагаца. Автору неизвестен. Этот вид близок к европейскому *cephalotes* и, вероятно, лишь его местная раса (тем более, что *H. cephalotes* найден около Тбилиси К. В. Арнольди); он должен быть связан с солеными почвами, которых на Арагаце нет; поэтому, вероятно, что на самом деле этот вид пойман где-то у южного подножья Арагаца.

Примечание. На Дальнем Востоке и в Японии известны родственные виды, у которых боковой край переднеспинки резко изогнут, а задние углы прямые.

16. **H. rufipes** (Degeer), 1774. Жужелица волосистая. *Uwqun qhshuq.*

Mém. Insect., IV: 96 (*Carabus*);—*pubescens* Müller et auct., 1776. Zool. Dan. Prodr.: 77; Jeannel, 1942: 653.

Личинка: Д. В. Знойко, 1929. Заш. раст., XI, №3—4: 351—352 (*H. pubescens*); Шарова, 1958: 74.

Экология: J. Briggs, 1965. Bull. entom. Res., 56, № 1: 79—93.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Джунгария, Япония? Тип Мюллера описан из Дании. В Армении и НахАССР обычный вид зоны полупустыни и степи, а также открытых мест в лесной полосе. Часто встречается на полях в степной зоне (злаки, сахарная свекла, табак), где может вредить, а также принести пользу. В полупустынной зоне придерживается влажных мест; хозяйственное значение двойное, его вредным видом считать нельзя. Летом охотно летит на свет. Осенний вид (Larsson, 1939).

17. **H. griseus** (Panzer), 1797. Бегун серый. *Մոխրագույն գնացիկ*.

Fauna Germanica, 33, p 16 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 654.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Палеарктика. Описан из Германии (Брауншвейг). В Армении и НахАССР распространен как предыдущий, но придерживается предпочтительно садов и огородов. Летом часто в массовом количестве летит на свет (например, в Ереване, в дома, окруженные садами). Хозяйственное значение не выяснено, но, по-видимому, частично полезное и частично вредное. Осенний вид (Larsson, 1939).

18. **H. calceatus** (Duftschmid), 1812. Жужелица просяная. *Շորիկազի գնացիկ*.

Fauna Austriaca, II: 81 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 654.

Личинка: Д. В. Знойко, 1935, Энт. обозр., XXV, № 3—4: 235—237; Шарова, 1958: 74.

Экология: А. К. Политов, 1961, Заш. раст. вред. болезн., 6: 44—45.

Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Китай. Описан из Австрии (Линц). В Армении нередок местами в зоне степи и полупустыни, в полях. В Степанаванском районе найден в большом количестве в культурах сахарной свеклы, в Араратской котловине—в посевах кукурузы и пшеницы. Хозяйственное значение как у двух предыдущих, но местами определенно вредит. Иногда прилетает на свет, встречается с весны до осени. Осенний вид (Larsson, 1939).

19. **H. hospes** Sturm, 1818. Бегун многоточечный.

Deutsche Insect., IV: 88; —m. *steveni* Dejean, 1829. Spec. gen. Coleopt., IV: 242; —*uniformis* Motschulsky, 1842. Insect. Sibir.: 224; —m. *circumpunctatus* Chaudoir, 1846: 171; —m. *italus* Schaum, 1860. Naturg. Insect. Deutschlands, I: 583; —m. *armenus* K. Daniel, 1906. Münchn. Koleopt. Z., II: 6; Чичерин, 1902: 595; К. Daniel, 1906. Münchn. Koleopt. Z., II: 1—15; В. Н. Лучник, 1921. Тр. Ставропольск. с.-х. станции 1,3: 7—10; Jeannel, 1942: 652.

Вредоносность: G. Fiori, 1947. Boll. Soc. entomol. Italiana, LXVII: 845—846.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, Передняя и Средняя Азия. Описан из Австрии и Пруссии; *steveni* с Кавказа по сборам Стевена; *circumpunctatus*—из Ленкорани; *italus*—из Италии; *uniformis*—из Семипалатинска, *armenus*—из Ахалциха.

В Армении обычен во всей долине Аракса, также в долине Арпы и Воротана (в Сисианском районе), обилен в зоне пустыни красных глин (от Еревана до Советашена). Типичная форма нам известна из Апарана и Уза (Сисианский район), степная. В полупустыне Араратской котловины обычен *circumpunctatus*; m. *armenus* найден в Бюракане. В Италии отмечен как вредитель кукурузы.

Примечание. Этот вид часто делят на ряд самостоятельных видов, хотя уже Чичерин считал их одним видом (1901), а в 1906 г. Даниел установил, что все эти формы имеют одинаковый пенис, отличительные морфологические признаки изменяются постепенно и часто асимметрично, а ареалы перекрываются настолько, что никаких четких географических рас выявить не удастся. Описанные формы можно распознавать следующим образом.

У типичной формы наличник с каждой стороны с одной щетинконосной порой У ♂ надкрылья блестящие, густоточечные, гладким остается лишь первый промежуток бороздок; у ♀ надкрылья матовые, их первый, третий и пятый промежутки гладкие. Длина 10—14 мм, чаще 12—13,5 мм.

У *m. steveni* голова и переднеспинка более или менее густоточечные, тело меньше (9—12,5 мм), в остальном схож с типом.

У *m. circumprunctatus* наличник, по крайней мере с одной стороны, с несколькими щетинками (2—3). Оба пола равно блестящие, диск надкрылий в основном гладкий. Длина 9,5—14 мм.

У *m. armenus* тело черное, надкрылья с синим блеском, ноги красные, в остальном сходен с предыдущим.

У *m. italicus* надкрылья синие, по крайней мере с боков, тело у ♂ блестящее, у ♀ матовое, наличник с несколькими парами щетинок, ноги обычно красные, точки грубее, чем у *circumprunctatus*.

20. **H. signaticornis** (Duftschmid), 1812. Бегун гладкошейный.

Fauna Austriaca, II: (*Carabus*); Jeannel, 1942: 655.

Почти вся Европа, до Черноморья. Описан из Австрии (Вена). Для Кавказа не указан. В Армении, очевидно, редок, найден лишь около Еревана (Джрвеж).

21. **H. metallinus** Ménétries, 1838. Бегун металлический.

Mém. Acad. sci. St Petersburg., (6), V, 2 part., t. 3, 1—2 livre: 15, tab. 1, f. 4.

Восточное Средиземноморье, Кавказ. Описан из Малой Азии. В Армении и НахАССР нередок в долинах Аракса и Арпы, в зоне полынной полупустыни весной от 1000 до 1500 м над ур. м. Найден также в Алавердском районе (Ахтала, Ламбалу). В Армении окраска чаще всего латунная.

22. **H. affinis** (Schrank), 1781. Бегун золотистый. *Ոսկր ափալուկ*.

Entomol. Insekt. Austria: 212 (*Carabus*);—*aeneus* (Fabricius), 1792. Entomol. Syst., I: 201 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 667.

Почти вся Палеарктика, Северная Америка (завезен). Описан из Австрии. В Армении и НахАССР самый обычный вид на открытых местах от полупустыни до альпийской зоны, с весны до осени. По некоторым данным, питается древесными семенами, может повреждать питомники, но он, несомненно, поедает также других животных и семена травянистых растений. Весенний вид с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

23. **H. fuscipalpis** Sturm, 1818. Бегун темноусый.

Naturg. Insect. Deutschlands, IV: 66; Jeannel, 1942: 679.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Сибирь, Монголия. Описан из Австрии. В Армении известен из Араратской котловины, берегов Севана и Севанского хребта (3000 м, Шелковников), а *ab. roecilus* описана по одному экземпляру с горы Артени (Талинский район). Жук придерживается открытых мест со злаковым покровом.

24. **H. angulatus** Putzeys, 1878. Бегун угловатый.

Schneider et Leder, Beiträge z. Kenntnis Käfer Kaukasus: 77;—*subangulatus* Reitter, 1900: 36.

Армения, описан из Еревана. Нередок в горностепной зоне (Амасия, Арагац, Апаран, Севан), также в Турции, около Карса или Сарыкамыш, в полупустынной зоне, очевидно, отсутствует.

Примечание. Мы видели тип *subangulatus*, это типичный *angulatus*.

25. **H. distinguendus** (Duftschmid), 1812. Бегун отличный.

Fauna Austriaca, II: 76 (*Carabus*);—*psittacinus* (Fourcroy), 1785. Entomol. paris.: 55 (*Buprestis*); Jeannel, 1942: 669.

Почти вся Палеарктика на запад от Китая. Описан из Австрии. В Армении и НахАССР распространен широко до 2000 м над ур. м., обычен в Араратской котловине до берега Аракса и вокруг Севана, в апреле—мае. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

26. **H. polychromus** Tschitscherine, 1898. Бегун многоцветный.

L'Abeille, XXIX : 26.

Болгария, Малая Азия, Кавказ. Описан с Цхра-Цхаро (горы около Бакуриани) и Казикопорана (Карская обл.) по сборам Кенига. В Армянской ССР нередок в горностепной зоне от Амасии до Айодзорского хребта (Гоги), в Араратской котловине найден у Вохчаберда (1700 м).

27. **H. saxicola** Dejean, 1829. Бегун скалолюб.

Spec. gen. Coleopt., IV : 316;—*fugax* Faldermann, 1835 : 91;—*angulatus* sensu Reitter, 1900 : 90;—*subtruncatus* Chaudoir, 1846 : 174; m. *raddei* Tschitscherine, 1898. L'Abeille, XXIX : 27; Чичерин, 1901 : 153.

Балканы, Малая Азия, Крым, юг Украины, Кавказ. Описан из Крыма по сборам Годэ; *fugax* описан из Закавказья, *subtruncatus*—из Ленкорани, m. *raddei*—с горы Цхра-Цхаро (Грузия); обычен во всей Армении на открытых местах от пустыни до альпийской зоны. Встречается в солончаках у воды (например, вместе с *Apotomus*, *Siagona*, *Dilampus*), в полупустынях—на склонах, поросших злаками; в высокогорье преобладает морфа *raddei*, которая связана с типом рядом переходных форм (в том числе и *subtruncatus*). Хозяйственное значение не установлено, но вряд ли значительно, так как вид избегает как вспаханных полей, так и питомников; но на целине обилен и может наносить некоторый вред пастбищам уничтожением семян.

Морфа *raddei* характеризуется широкой переднеспинкой, без точек у основания, заметно суженной кзади до широко закругленных задних углов. Окраска тела и конечностей изменчива. У типичной формы переднеспинка немного длиннее, ее основание более или менее густоточечное, задние углы более или менее четко намеченные или даже прямые. Пенис у всех форм одинаковый и с одинаковым вооружением внутреннего мешка.

28. **H. smaragdinus** (Duftschmid), 1812. Бегун смарагдовый.

Fauna Austriaca, II : 76 (*Carabus*); Jeannel, 1942 : 671.

Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь. Описан из Австрии (Вена). В Армении обычен в горностепной зоне от Амасии до Зангезура, поднимается до альпийской зоны (например, на Гегаме, Капутджухе), местами (Хербеклу) спускается до берега Аракса. Типично степной вид; на культурных участках редок и вряд ли имеет хозяйственное значение. Осенний вид (Larsson, 1939).

29. **H. cupreus** Dejean, 1829. Бегун медный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 281; ab. *ragusae* Müller, 1924. Boll. Soc. entomol. Ital., LVI : 71; Jeannel, 1942 : 671.

Западная Европа, Передняя Азия, Кавказ, Иран. Описан из Франции (Лион), ab. *ragusae*—из Сицилии. В Армении найден около Еревана в марте (Шелковников) и Базарчая (Сисианский район). Гигрофильный вид, обычно придерживающийся берегов прудов и заболоченных мест с густой травянистой растительностью, очевидно нуждается в постоянно влажной почве.

30. **H. caspicus** (Steven), 1808. Бегун каспийский.

Mém. Soc. Nat. Mosc., I : 160, n 4, tab. 10, f. 3 (*Carabus*);—*pseudodimidiatus* Schaubberger, 1929. Coleopt. Centralbl., III : 72;—sbsp. *roubali* Schaubberger, ib. : 72.

Типичная форма описана с Предкавказья (Кизляр) по сборам Стевена, *pseudodimidiatus*—из Словакии, Румынии, Малой Азии, Кры-



ма и с Кавказа, чем определяется ареал типичной формы, подвид *roubali* известен из Чехословакии, Австрии и Галиции. В Армении обычен в низменной зоне Аракса и Куры, поднимается по теплым склонам, по крайней мере до 2500 м над ур. м., нередок в НахАССР. С весны до осени на открытых местах, типичная форма.

Примечание. Старые авторы смешивали этот вид с *H. dimidiatus* Rossi, от которого он легко отличается строением основной каймы надкрылий; эта кайма у него прямолинейная до плечевого зубца, тогда как у *dimidiatus* она загибается от плеча кпереди, сходясь с боковым кантом под острым углом. Восстановление правильного наименования этого вида было сделано К. В. Арнольди после осмотра типа Стевена. Согласно описанию, подвид *roubali* отличается от типа кзади более суженной переднеспинкой и менее косою пуговкой пениса.

31. **H. reflexus** Putzeys, 1878. Бегун выпуклый.

Schneider et Leder, Beiträge z. Kenntnis Käfer Kaukasus: 79.

Известен из бассейна Аракса и Талыша, указан также с Поволжья (Сарепта). Описан из окрестностей Лениакана и Октемберяна по обильным сборам Шнейдера. Нередок во всей северо-западной Армении, его ареал, очевидно, совпадает с ареалом суслика и перевязки (на запад от Спитака, Апарана и склонов Арагаца), во влажных лугах с густым травостоем, под камнями.

32. **H. mihatschi** Reitter, 1900: 106. Бегун Михача.

Описан из долины Аракса по четырем самцам. К. В. Арнольди нашел этот вид у Кировакана (один самец).

33. **H. tristis** Tschitscherine, 1898. Бегун грустный.

L'Abeille, XXIX: 186;—*scutariensis* Reitter, 1900: 107;—*danieli* Reitter, 1900: 108.

Албания, Малая Азия, долина Аракса. Описан по одному экземпляру из Малой Азии, Турции (Скутари, ныне Ускудар, тип *scutariensis*) и Амасии (тип *danieli*). В Армении найден у берега Аракса в Октемберянском районе (Бердашат) закопанным у комля гребенщиков в мелком песке на прибрежном пляже.

34. **H. lubricus** Reitter, 1900: 108. Бегун Рейттера.

Описан из Тбилиси и с Армянского нагорья (Арагац) по четырем самцам. К. В. Арнольди нашел одного самца около Дилижана, О. Линдберг—одну самку у р. Храми (в Грузии).

35. **H. zabroides** Dejean, 1829. Бегун пеунообразный.

Spec. gen. Coleopt., IV: 343;—*sbsp. alpvaga* Tschitscherine, 1898. L'Abeille, XXIX: 271; Jeannel, 1942: 687.

Европа, Кавказ, степи Западной Сибири. Описан из России (Москва), подвид *alpvaga*—с высоких гор Кубани и Дагестана, свойствен, вероятно, Главному хребту. Типично степной вид. В Армении придерживается сухих горных склонов с тощей злаковой растительностью южной экспозиции на высоте 2300—2600 м над ур. м. Найден у Анкавана, Апарана, Спитака, вокруг Севана, на Айоцзорском хребте (Гоги). А. Б. Шелковников собрал этот вид 17 августа 1925 г. в Араратской котловине (Паракар). Все находения в июне—августе, в ямах или под камнями, всегда типичная форма.

36. **H. brevisculus** Chaudoir, 1846: 184. Бегун коротенький.

Описан из Армении по материалам из коллекции Стевена. Нередок в Араратской котловине (Айгерлич, у комля *Gypsophila anatolica*, берега Аракса) и в НахАССР, в апреле—мае.

37. **H. vernalis** (Fabricius), 1801. Бегун весенний.

Syst. Eleuter., 1: 207 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 688.

Европа, Средняя Азия, Сибирь, для Кавказа не указан. В Армении найден в степной зоне и в Араратской котловине (Анкаван, гора Арте-

ни около Талина, Камо, Вохчаберд), довольно редок. Видовой ареал неясен, так как его долго смешивали со следующим видом. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

38. **H. picipennis** (Duftschmid), 1812. Бегун темнокрылый.

Fauna Austriaca, II: 102 (*Carabus*);—*fleischeri* Eichler, 1930: 63; Jeannel, 1942: 687.

Европа, Кавказ. Описан из Силезии. В Армении найден в Джрвеже. *H. fleischeri* описан по одной самке из Эчмиадзина; согласно описанию этот вид отличается от *picipennis* спереди более широкой переднеспинкой, с острыми выступающими передними углами и более поверхностной срединной бороздкой на диске. Длина 7 мм. Возможно, что этот вид следует свести в синонимы с *vernalis*, во всяком случае это—чистейший *poten pidum*. В западной Европе *picipennis* довольно редок, на юге Европейской части СССР, судя по нашим данным, более обычен.

39. **H. anxius** (Duftschmid), 1812. Бегун боязливый.

Fauna Austriaca, II: 102 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 685.

Почти вся Палеарктика, на запад от Китая. Описан из Австрии (Вена). В Армении и НахАССР обычен повсеместно на открытых местах, в особенности в горностепной зоне, в горы поднимается по крайней мере до 2800 м, с весны до осени. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

40. **H. servus** (Duftschmid), 1812. Бегун-олень.

Fauna Austriaca, II: 101 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 685.

Зап. Европа, степи СССР, Джунгария, Монголия. Описан из Австрии (Вена). Указан для быв. Эриванской губернии Якобсоном (1905:382), с других местностей Кавказа не отмечен. В Западной Европе придерживается легких почв, обычен в дюнах литоралей. Весенний вид, с довольно обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

41. **H. maurus** Tschitscherine, 1898. Бегун Чичерина.

L'Abeille: 78;—*m. schouberti* Tschitscherine, ib.: 96, 97—98.

Типичная форма известна из Средней Азии, описана, вероятно, с берегов Иссык-куля по сборам Саффонжона, морфа описана из Дагестана (Темирхан-шура). В Армении типичная форма нередка в субальпийской зоне от 2000 до 3000 м (Арагац, Техенис, Севанский хребет, Сотский п-л, Гегам, Ишхансар Мец, выше Гориса), степной вид. У типичной формы основание переднеспинки вырезано широкой дугой, у морфы оно более или менее выпрямлено.

42. **H. flavicornis** Dejean, 1829. Бегун желтоусый.

Spec. gen. Coleopt., IV: 366;—*scipio* Reitter, 1900: 115.

Зап. Европа, Малая Азия, Украина, Кавказ. Описан из Далмации, Триеста и Австрии, *m. scipio*—с Кавказа. В Армении найден в Амасии, Абовянском (Джрвеж) и Ноемберянском районах. Согласно Рейттеру, на Кавказе встречается лишь морфа *scipio*, но в Армении найдена лишь типичная форма.

43. **H. tardus** (Panzer), 1797. Бегун поздний.

Fauna Germanica, 37: 24 (*Carabus*);—*m. puell* Antoine, 1920. Miscell. entom., XXV: 10; Jeannel, 1942: 684.

Почти вся Палеарктика. Описан из Германии. В Армении найден в бассейне оз. Севан, в Араратской котловине и в Зангезуре (Мегри, Вагравар, Цав, Чакатен и т. д.), обычен с весны до осени на открытых местах, в степи и на лугах. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

44. **H. serripes** (Quensel), 1806. Бегун узконогий.

Schönherr, Syst. Insect., 1: 199 (*Carabus*): —m. *vassilini* Lutshnik, 1916. Изв. Кавк. музея, X: 65; —m. *subchalybaeus* Reitter, 1900: 120; Jeannel, 1942: 683.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь, Джунгария. Описан с юга России, *vassilini*—из «Караджа Веран около Еревана». Один из наиболее обычных видов в степи и полупустыне, поднимается в горы, по крайней мере до 2500 м над ур. м.; с весны до осени. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

Примечание. *Vassilini* описан по двум особям из коллекции Лучника, находящимся в Зоологическом ин-те АН СССР. Аналогичные особи найдены Ю. П. Измайловым около Амасии вместе с другими, такой же окраски, но с темными ногами (соответствуют m. *subchalybaeus*). Лучник, выделяя эту форму как новый вид, отличает ее от *serripes* красно-желтыми ногами, фиолетовым отливом надкрылий, широким и плоским телом, сильно углубленной седьмой бороздкой надкрылий, одноцветно красными усиками и более заостренной формой конца заднего отростка переднегруди. Длина 11,5—12,2 мм. Совместное нахождение около Амасии особей с темными и светлыми ногами доказывает, что этот признак не специфичен, как впрочем и у прочих родственных видов, где окраска ног изменчива. Синий или фиолетовый отлив надкрылий известен у m. *subchalybaeus*; прочие отличительные признаки, отмеченные Лучником, оказались неверными, в частности, усики его типов неоднотонные, поэтому мы считаем *vassilini* лишь морфой *serripes*, аналогичной морфе *scipio* у *flavicornis*.

45. **H. rufitarsis** (Duftschmid) 1812. Бегун краснолапый.

Fauna Austriaca, II: 82 (*Carabus*): —m. *honestus* (Duftschmid), 1812: 85; —m. *honestoides* Reitter, 1900: 102; Jeannel, 1942: 680; Lindroth, 1943. Entomol. Tidskr.: 1—68.

Западная Европа, степная зона СССР, Передняя Азия, Кавказ. Оба типа Дуфтшмида описаны из Австрии, тип Рейттера—из Греции и Закавказья. В Армении обычен и широко распространен по всему нагорью, в горностепной и субальпийской зонах, в полупустыне редок (лишь во влажных местах). Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

Примечание. *Rufitarsis* описан по черным особям с рядом точек у вершины надкрылий, у *honestus* верх металлически-зеленый, без точек на вершине надкрылий. У *honestoides* верх металлически-зеленый, но точки имеются, а среди черных особей часто попадаются экземпляры без точек. Пенис всех этих форм одинаковый и поэтому Линдрот (1943) совершенно правильно объединил эти формы в один вид.

46. **H. rubripes** (Duftschmid), 1812. Бегун бурногий.

Fauna Austriaca, II: 77 (*Carabus*); Jeannel 1942: 675.

Европа, Кавказ, Передняя и Средняя Азия, Сибирь. Описан из Австрии (Линц). В Армении распространен широко, преимущественно в мезофильной среде, часто на лесных лужайках, прогалинах и т. п. Известен из Северной Армении, бассейна Севана, Араратской котловины. Осенний вид (Larsson, 1939).

47. **H. atratus** Latreille, 1804. Бегун садовый.

Hist. Nat. Crustacés Insect., VIII: 360; Jeannel, 1942: 676.

Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, Япония? Описан из Франции (Париж). В Армении редок, найден лишь в Цаве (Кафанский район) и Мегри. Влаголюбивый вид, встречается в садах и огородах в лесной зоне, на опушках и т. п.

48. **H. attenuatus** Stephens, 1828. Бегун суженный.

Illustr. Brit. Insect., Mand., I: 15; Jeannel, 1942: 679.

Средиземноморье, Западная Европа, преимущественно вдоль литорали, Передняя Азия, Кавказ. Описан из Туниса. В Армении найден в

Аrarатской котловине (Элар, Асни), у берега Севана и в Зангезуре (Горис, Чакатен), довольно редок.

49. ***H. quadripunctatus*** Dejean, 1829. Бегун четырехточечный.

Spec. gen. Coleopt., IV: 326; Jeannel, 1942: 675.

Европа, Кавказ, Сибирь. Описан из Швеции. В Армении не обнаружен, но возможен в ее северо-западной части, в горностепной зоне. Бореальный элемент, проникший с севера на горные луга Европы и Кавказа.

Примечание. Этот вид весьма изменчив регионально, но его внутривидовые деления еще не изучены. С Кавказа нам известен лишь из района Бакуриани (гора Цхра-Цхаро), где представлен желтоногой расой, несколько отличающейся от европейских особей.

50. ***H. fuliginosus*** (Duftschmid), 1812. Бегун черноватый.

Fauna Austriaca, II: 83 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 677.

Европа, Забайкалье, Камчатка, Япония. Описан из Австрии (Линц). Указан для быв. Эриванской губернии (Шнейдер и Ледер, 1878), вероятно, по ошибке, так как на Кавказе больше никем не обнаружен. В Западной Европе этот вид обычен местами на горных лугах и на Крайнем Севере.

51. ***H. latus*** (Linné), 1758. Бегун широкий.

Syst. Nat., ed. X, I: 415 (*Carabus*); m. *luteicornis* (Duftschmid), 1812. Fauna Austriaca, II: 86 (*Carabus*);—m. *winkleri* Shaugberger, 1923. Entomol. Anzeig., III: 116; Lindroth, 1943. Entomol. Tidskr.: 1—68.

Европа, Кавказ, Передняя и Средняя Азия, Сибирь. *H. latus* описан предположительно из Европы, *luteicornis*—из Австрии (Линц), *winkleri*—из Крыма. Обе морфы отмечены для Средней Европы, *luteicornis*—также для Европейской части СССР, Кавказа и Ирана. В Армении найден на вершине Кечутского и Севанского хребтов в альпийской зоне (*latus* и *luteicornis*). на Кавказе нами найден также на Главном хребте (Рача) и в южной Грузии (Абастумани, Бакуриани), где он нередок на горных лугах.

Примечание. Указанные нами морфы считаются самостоятельными видами, но их видовая самостоятельность вряд ли может быть сохранена. Линдрот (1943) отличает эти формы следующим образом:

У *luteicornis* тело маленькое (6,5—8,5 мм), нижняя губа без зубца. Переднеспинка заметно сужена кзади, с боковыми вдавлениями; задние лапки узкие, у ♀ надкрылья шагреневированы; пенис уже (этот признак не соответствует его собственному рисунку). Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

У двух прочих форм подбородок с зубцом. От *latus winkleri* отличается в среднем меньшими размерами тела (6,8—8,5 вместо 7,5—10 мм), более узкой головой, более суженной за глазами, отчего глаза выступают сильнее, более узкой переднеспинкой, в особенности у основания, с менее выступающими задними углами (в отличие от *latus*, эти углы не выступают за плечевой зубец), более узкими основными вдавлениями переднеспинки, с более резкими точками и к вершине более закругленными надкрыльями. Вооружение внутреннего мешка пениса изображено Линдротом для всех трех морф. *H. latus*—осенний вид (Larsson, 1939).

Из приведенных признаков самым важным является строение гениталей. Из рисунков Линдрота явствует, что форма пенисов этих морф сходная, а вооружение внутреннего мешка во всех случаях состоит из сходной пары пучков. Правда, расположение этих пучков на рисунках разное, но эта разница на самом деле зависит лишь от положения внутреннего мешка, который может выступать наружу и

снова втягиваться в пенис, что приводит к перемещению пучков игол по отношению друг к другу в зависимости от положения мешка в пенисе. Наши исследования не позволили обнаружить здесь каких бы то ни было морфологических отличий. Таким образом, гениталии не позволяют отличить эти морфы друг от друга. Строение нижней губы могло бы служить хорошим признаком, но здесь наблюдаются все переходные формы, как это отмечает и Линдрот. Форма переднеспинки очень изменчива и не позволяет выделить четких звеньев, хотя у маленьких особей ее основание обычно более сужено, чем у больших, ее боковые вдавления также достаточно изменчивы, прочие признаки также непостоянны и не коррелируют друг с другом. Поэтому мы считаем эти формы принадлежащими к одному и тому же виду; а так как они не имеют обособленного ареала, то их следует рассматривать как морфы, может быть сезонные.

52. ***H. melancholicus*** Dejean, 1829. Бегун меланхоличный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 359; Jeannel, 1942 : 673.

Северо-западная Африка, Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан из Франции (Париж). Указан для бывшей Эриванской губернии (Якобсон: 382). Предпочитает легкие почвы, степной весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

53. ***H. litigiosus*** Dejean, 1829. Бегун спорный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 361; Jeannel, 1942 : 672.

Средиземноморье, Кавказ. Описан с юга Франции. Обычен в окрестностях Баку (Богачев). В Армении еще не обнаружен, но вероятен.

54. ***H. tenebrosus*** Dejean, 1829. Бегун мрачный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 358;—m. *solieri* Dejean, 1831. Spec. gen. Coleopt., V : 841; Jeannel, 1942 : 672.

Средиземноморье, средняя Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Франции, m. *solieri*—с юга Франции. В Армении известен из Еревана (Зоопарк), Паракара, Анкавана и Сисиана (Уз), всюду типичная форма. Степной вид, ловится летом, обычно единичными особями.

55. ***H. aeneipennis*** (Faldermann), 1835 : 54, Tab. 95 (*Omaseus*). Бегун лесной.

Восточная Грузия, Азербайджан (Талыш). Описан из Закавказья. В Армении найден в Алавердском (Шамлуг, Ахтала) и Иджеванском районе. Встречается с весны до осени в лесу, в хорошо затененных влажных местах с густой травой, под камнями. Довольно редок.

56. ***H. splendens*** Gebler, 1830. Бегун Геблера.

Ledebours Reisen II : 37.

Юго-восток Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, юг Сибири. Описан с «равнин» между Барнаулом и Семипалатинском. В Армении найден около ст. Арарат и Айгерлица; связан с солончаками, ловится на тяжелых глинах, покрытых коркой соли, днем жуки прячутся под кустики солянок.

57. ***H. scaritides*** Sturm, 1818. Бегун скаритообразный.

Insekt., IV : 81; Jeannel, 1942 : 689.

Средиземноморье, в особенности восточное, долина Дуная, Крым, Кавказ. Описан из Австрии. В Армении найден лишь в Мегри, у берега Мегри-гета, куда, может быть, был снесен ливнем (в апреле). Обычно встречается поблизости от заболоченных мест.

58. ***H. brachypus*** Steven, 1809. Бегун коротконогий.

Mém. Soc. Nat. Mosc., II : 39;—*robustus* (Faldermann), 1835 : 80 (*Microderes*).

Малая Азия, юг Украины, южное Поволжье, восточное Закавказье,

Средняя Азия. Описан из Предкавказья по собственным сборам Стевена (Георгиевск, «очень редок»). Обычен в долине Аракса, от Октемберяна до Мегри, в особенности в окрестностях Еревана, с ранней весны до осени, преимущественно в зоне полынной полупустыни и пустыни красных глин, в аридных стациях. Часто встречается в Ереване.

### 38. Род *Parophonus* Gnglb.

Ganglbauer, 1892. Käfer Mitteleuropas, I:340. Тип: *P. maculicornis* Duft.

Sbgn. *Ophonomius* Schaubberger, 1923. Entomol. Anzeig., III:72. Тип: *P. hirsutulus* Dej.  
G. Müller 1931. Coleopt. Centralbl., V:17; E. Schaubberger 1933. Wien. entomol. Zg., L: 64—78.

Голова маленькая, лоб почти гладкий, блестящий, с короткими, более или менее четкими бороздками спереди, начинающимися у переднего края лба и направленными косо к краю глаза. Глаза большие, довольно плоские, виски короткие, резко сужены кзади, шейка явственная. Передний край наличника прямой, окаймленный, верхняя губа слаботрапециевидная, с прямым цельным передним краем. Усики довольно длинные, волосистые начиная с третьего членика. Последний членик обеих пар щупиков удлиненный и волосистый, предпоследний членик губных щупиков со многими щетинками. Нижняя губа с щетинками, с зубцом или без него (*Ophonomius*). Язычок с двумя щетинками. Придаточные язычки волосистые. Переднеспинка поперечная, ее передний край вырезан дугой, боковые края закругленные, с одной щетинкой у передней трети, задние углы тупые, без щетинки. Надкрылья несколько уплощенные, плечи закругленные, без зубца, основная кайма цельная, боковой край кзади изогнут, у ♀ более резко, чем у ♂. Бороздки надкрылий цельные, глубокие, едва точечные, промежутки бороздок покрыты очень мелкими и густыми точками, не образующими рядов, и прилегающими шелковистыми волосками. На непарных промежутках бороздок могут иметься более крупные точки, лучше заметные у вершины надкрылий. По 7 хлыстов у плеч и столько же сзади. Ноги длинные, с длинными и узкими лапками, сверху волосистыми, у задних лапок первый членик едва короче второго и третьего, вместе взятых, без шипиков. Все тело сверху и снизу точечное и волосистое.

У ♂ четыре первых членика передних лапок расширенные, но длиннее ширины, снизу с двойным рядом присосок. Пенис сильно изогнутый, симметричный, перепонка вершинной щели сжата загибами боковых стенок, сама щель прикрыта двумя крупными лигулами неодинаковой формы. Парамеры короткие, левая заметно шире правой.

Виды встречаются на открытых стациях, в местах с временным увлажнением в ксерофильной среде. В основном средиземноморский род, насчитывающий десяток видов, на Кавказе 5—6 видов.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Parophonus* Gnglb.

- 1(10) Нижняя губа с зубцом. Тело уже. Переднеспинка заметно сужена к основанию, ее наибольшая ширина перед серединой, задние углы закругленные. Основание переднеспинки окаймлено полностью, по середине кайма очень тонкая. Задние лапки едва короче задних голеней. Усики, щупики и ноги желтые, иногда усики частично затемнены. . . . 1. Sbgn. *Parophonus* s. str.
- 2(9) Задние углы переднеспинки тупые и широко закругленные. Усики одноцветно желтые. Плечи совсем закруглены.

- 3(4) Усики короче половины тела. Тело маленькое (5—6 мм), черно-бурое, боковой край переднеспинки, шов и часто эпиплевры красные. Виски в 2 раза короче глаз. Переднеспинка наибольшей ширины у передней трети, у основания не шире, чем у вершины, ее боковой край кзади почти прямой, диск груботочечный, основные ямки довольно густоточечные. На надкрыльях промежутки бороздок с 3—4 точками в ряду. . . . . 1. *P. (s. str.) suturalis* (Chaud.)
- 4(3) Усики длиннее половины тела, их средние членики заметно более удлиненные, чем у предыдущего. Тело крупнее. Виски короче половины глаз.
- 5(6) Надкрылья, кроме самого основания, желто-бурые, края переднеспинки слабо осветлены, ее диск черный. Переднеспинка поперечная, ее наибольшая ширина тотчас же перед серединой, боковой край округлен, кзади у задних углов более или менее выпрямлен, основание и передний край почти равной ширины. Пунктировка на диске рассеянная, в основных ямках густая, морщинистая, на промежутках бороздок довольно густая и мелкая, в ряду по 4—5 точек. У ♂ боковой край надкрылий кзади слабо изогнут. Пенис: табл. XIII, рис. 8. Длина 7—9 мм. . . . . 2. *P. (s. str.) mendax* (Rossi)
- 6(5) Верх темный, более или менее одноцветный, диск надкрылий не светлее диска переднеспинки. Боковой край надкрылий кзади изогнут сильнее, чем у предыдущего. Длина 7—10 мм.
- 7(8) Переднеспинка слабопоперечная, у основания не уже, чем у вершины, наибольшей ширины перед серединой, боковой край изогнут слабой дугой, кзади выпрямлен, пунктировка диска сглаженная, по краям двойная. Промежутки бороздок надкрылий с грубыми точками, в ряду по 3—4 точки. Боковой край переднеспинки, эпиплевры и часто шов надкрылий светлые. Восточное Средиземноморье. . . . . [*P. (s. str.) fallax* (Peug.)]
- 8(7) Переднеспинка поперечная, у основания уже, чем в передней трети, с сильно закругленным и узким боковым краем, кзади выпрямленным или слабо изогнутым. Задние углы у вершины закруглены, но меньше, чем у предыдущего. Диск негустоточечный, основные ямки с густой морщинистой пунктировкой. Глаза плоские, чем у предыдущих видов. Точки на промежутках бороздок надкрылий густые, расположены по 5—6 в ряд. Пенис: табл. XIII, рис. 7. . . . . 3. *P. (s. str.) laeviceps* Mén.
- 9(2) Задние углы переднеспинки резкие, почти прямые, лишь сама вершина их закруглена. Усики затемнены посередине. Пунктировка верха довольно грубая, на промежутках точки стоят по 3—4 в одном ряду. Переднеспинка кзади сужена слабее, чем у двух предыдущих видов, ее наибольшая ширина в передней трети, боковой край выпрямлен почти тотчас же за серединой и до задних углов. У ♂ боковой край надкрылий кзади изогнут слабо. . . . . 4. *P. (s. str.) maculicornis* (Duft.)
- 10(1) Нижняя губа без зубца. Тело шире, переднеспинка поперечнее, кзади сужена меньше, чем впереди, ее наибольшая ширина тотчас же за серединой, задние углы почти прямые, с резким вершинным углом. Основание переднеспинки окаймлено лишь с боков. Задние лапки на одну пятую короче голеней. Габитуально напоминают род *Harpalus*. . . . . 2. Sbg. *Ophonomius* Schaub.

Черный, края переднеспинки красноватые, усики желтые, ноги желтые (тип) или черные, с рыжими коленями и лапками (*m. interstitialis*). У переднеспинки боковые края сзади выпрямлены, диск до середины со сглаженной пунктировкой. Надкрылья уплощенные, с тонкими бороздками, их промежутки очень густо- и мелкоточечные и шелковисто-волосистые. Боковой край надкрылий у обоих полов изогнут более резко, чем у предыдущих. Пенис: табл. XIII, рис. 9. Длина 8—9 мм.

5. **P. (Ophonom.) hirsutulus** (Dej.)  
1. **P. suturalis** (Chaudoir), 1846 : 170 (*Ophonus*). Бегун пришовный. —*suturifer* Reitter, 1900 : 69.

Восточное Средиземноморье, Кавказ. Описан из Гори и Ленкорани. Указан для Армении Рейттером (1900).

2. **P. mendax** (Rossi), 1790. Бегун нищий.

Fauna Etrusca, I : 223 (*Carabus*).

Средиземноморье, Западная Европа, Кавказ. Описан из Италии. Указан для Армении Рейттером (1900). Малюженко собран около Кировабада.

3. **P. laeviceps** (Ménétries), 1832 : 130 (*Ophonus*). Бегун Менетриэ

Средиземноморье, Кавказ. Описан из Баку, в Армении нередок местами в Араратской котловине в отрицательных формах рельефа холмистых долин в зоне полупустыни, весной. Найден также в Нах-АССР.

4. **P. maculicornis** (Duftschmid), 1812. Бегун пятнистоусый.

Fauna Austriaca, II : 90 (*Carabus*).

Средиземноморье, Западная Европа, юг Европейской части СССР, Кавказ. Описан из Австрии (Вена). Указан для быв. Эриванской губернии (Якобсон, 1905:376). В каталоге Чики для Кавказа не приводится.

5. **P. hirsutulus** (Dejean), 1829. Бегун взъерошенный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 226 (*Harpalus*); —*m. interstitialis* Reitter, 1889. Verh. Naturf. Ver. Brünn: 8; —*helvitaris* Lutshnik, 1922. Труды Кубанск. с.-х. ин-та, Ставрополь, I : 57; Schaubberger, 1933. Wien. entomol. Zg, I : 76.

Средиземноморье, Кавказ, Средняя Азия. Описан с Кавказа, морфа из долины Аракса и Средней Азии. В Армении типичная форма найдена на берегу Аракса у селения Хербеклу (Октемберянский район), зарытой в песке у комля гребенщиков, в мае, довольно обычен. Морфу *interstitialis* Шаубергер рассматривает как самостоятельный вид (1933); у нее тело уже, переднеспинка меньше, более сужена к основанию, надкрылья длиннее, к вершине расширены сильнее. Пенис обеих форм сходный.

### 39. Род *Anisodactylus* Dej.

Dejean, 1829. Spec. gen. Coleopt., IV : 132. Тип : *A. heros* F.

Sbgn. **Hexatrichus** Tschitscherine, 1898. Bull. Soc. entomol. France, LXVIII : 138. Тип:

*A. poeciloides* Steph.

L. Puel, 1931. Ann. Soc. entomol. France, C : 61—85; E. Schaubberger, 1933. Koleopt. Rundsch., XIX : 123—124 (*binotatus*—*nemorivagus*); E. Guersdorf, 1953. Entomol. Blätt., 49 : 115.

Голова небольшая, лоб без бороздок, но с двумя вдавлениями и двумя круглыми обесцвеченными пятнами, которые на живых особях кажутся красными, но на коллекционном материале обычно неясные. Усики и верхняя губа такого же строения, как у предыдущего



рода. Щупики волосистые, их последний членик удлинённый, у вершины обрезан, предпоследний членик губных щупиков со многими щетинками. Нижняя губа с щетинками, без зубца. Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки перепончатые, голые, короткие и широкие. Переднеспинка поперечная, почти равно сужена кпереди и кзади, ее боковой край округлен, у задних углов без щетинки, основание с поверхностными вдавлениями. Надкрылья спереди с цельной каймой, с четкой прищитковой бороздкой, плечи обычно без зубца, боковой край кзади более или менее изогнутый, на диске обычно по одной щетинке в задней трети третьего промежутка и по одной-три щетинки у вершины седьмого. Хлысты многочисленные, рассеяны довольно беспорядочно по всей длине бокового края, крупных хлыстов около 20, имеются также мелкие хлысты. Надкрылья точечные, по крайней мере на крайних промежутках бороздок, обычно также вдоль основания. Ноги длинные, лапки голые или волосистые, первый членик задних лапок по длине приблизительно равен двум следующим, вместе взятым. У кавказских представителей рода покровы черные, часто с металлическим блеском, но в Средиземноморье встречаются и пестрые виды, окраска которых напоминает окраску видов двух следующих родов. Габитуально похожи на *Harpalus*, но лапки длиннее.

У ♂ передние и средние лапки с очень сильно и симметрично четырехугольно расширенными члениками, от второго до четвертого, снизу с войлочной подушкой без присосок, у ♀ простые. Пенис такого же типа, как у *Harpalus*, с асимметричной вершинной щелью, но часто своеобразной формы.

Виды живут во влажных стациях, в лесу, болотах, иногда у берегов рек. Экология изучена слабо, но есть указания на исключительно хищнический образ жизни как имаго, так и личинки (для *A. binotatus*, по данным Рупертсбергера).

Род широко распространен в Голарктике, особенно богато в Северной Америке, в Африке и тропической Азии. На Кавказе—5 видов.

### Определительная таблица подродов и видов рода *Anisodactylus* Dej.

- 1(2) Наличник с каждой стороны у переднего края с несколькими, обычно 2—3 щетинками. Передние голени с трехзубчатой вершинной шпорой. Верх одноцветный, металлически-блестящий, обычно зеленый или зеленовато-бронзовый, реже синий или матово-черный (абберации). У ♂ основание передних голеней резко сужено и искривлено, как бы вырезано, верхний край вырезки килевидный, передние бедра с зубцом на внешнем канте, иногда очень маленьким. . . . 1. Sbg. **Hexatrichus** Tschitsch. Переднеспинка почти четырехугольная, ее боковой край загнут постепенно до задних углов без следа изгиба. Пунктировка надкрылий захватывает все основание и боковой край кнаружи от пятой и шестой бороздок, часто также вершину надкрылий. Бороздки точечные. Восьмая бороздка прямая. Тело обычно зеленое, редко синее (*m. excellens* Lutshn.) или черное. У ♂ передние бедра с маленьким, иногда неясным зубцом. Пенис: табл. XIII, рис. 13. Длина 10—13 мм. . . . . 1. **A. (Hexatr.) pseudoaeneus** Dej.
- 2(1) Наличник у переднего края с каждой стороны с одной щетинкой. Вершинная шпора передних голеней простая или трехзубчатая.

- Верх редко с металлическим блеском. У ♂ передние голени и бедра простые. . . . . 2. Sbgn. **Anisodactylus** s. str.
- 3(8) Основная кайма надкрылий загибается вдоль плеч и постепенно переходит в боковую кайму.
- 4(5) Вершинная шпора передних голеней трехзубчатая. Основание переднеспинки без точек, ее задние углы закругленные. Надкрылья почти голые и гладкие, точки и волоски имеются лишь на девятом промежутке бороздок. На скате третьего промежутка по одной щетинконосной поре. Тело обычно черное, толстое, коренастое. Длина 12—14 мм. Южная Европа, Кавказ (Талыш).  
[ **A. (s. str.) intermedius** Dej.]
- 5(4) Вершинная шпора передних голеней простая, утолщена у основания. Основание переднеспинки густоточечное. Пунктировка надкрылий обычно охватывает значительную часть диска, всегда более, чем девятый промежуток.
- 6(7) Восьмая бороздка надкрылий за передней третью резко изогнута, дугообразно отдалена от бокового края, сближена с ним у вершины. Третий промежуток бороздок надкрылий без щетинок. Тело широкое, черное, усики темные, ноги обычно также темные. Длина 11—14 мм. . . . . 2. **A. (s. str.) signatus** (Panz.)
- 7(6) Восьмая бороздка надкрылий почти прямая, без следа изгиба. Третий промежуток бороздок со щетинконосной порой на скате у задней трети. Тело уже, черное, усики обычно желтые, ноги темные или светлые. Пенис: табл. XIII, рис. 14. Длина 9—12,5 мм.  
. . . . . 3. **A. (s. str.) binotatus** (F.)
- 8(3) Основная кайма надкрылий приподнята у плеч и сходится здесь с боковым краем под углом. Похож на предыдущего, но надкрылья немного короче. Восьмая бороздка почти прямая, щетинконосная пора на третьем промежутке расположена так же, как у предыдущего, боковой загиб переднеспинки кпереди сужен много сильнее, боковой край надкрылий у вершины изогнут более резко. Тело черное, усики и щупики желтые, ноги желтые или черные. Длина 7—9,5 мм. 4. **A. (s. str.) nemorivagus** (Duft.)

1. **A. pseudoaeneus** Dejean, 1829. Бегун болотный

Spec. gen. Coleopt., IV: 137; subsp. *afghanus* Schauberger, 1929. Coleopt. Centralbl., III: 195;—m. *excellens* Lutshnik, 1921. Тр. Ставропольск. с. —х. ин-та, 1(2): 4; E. Schauberger, 1926. Coleopter. Centralbl., I, 1: 49—51.

Личинка: Шарова, 1958: 76.

Добруджа, юг СССР до Казахстана и зап. Сибири, Кавказ, Иран. Описан из Крыма, подвид—из Афганистана. В Армении был обычным обитателем тростниковых зарослей долины Аракса (Зангибасар, Араздаян) и берегов Севана (Шоржа). Предпочитает, по-видимому, соленые почвы. Сейчас, в связи с иссушением болот, стал редким.

Этот вид долго считался подвидом *A. poeciloides* Steph., но он является хорошим видом, от *poeciloides* отличающимся точечным и волосистым теменем, иным распределением точек и волосков на надкрыльях и на брюшке и очень высоким пенисом (смотреть сбоку). *A. poeciloides* распространен по литоралю и у соленых озер от Англии и Франции до Балкан, литоралю Средиземноморья свойствен вид-вариант—*virens* Dej. Все эти виды держатся в зарослях тростника на соленых почвах.

2. **A. signatus** (Panzer), 1797. Бегун меченный.

Fauna Germanica, n. 38,4 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 607.

Почти вся Палеарктика, с Кавказа отмечен лишь из Грузии. Описан из Германии. В Армении найден в Аштаракском р-не при почвенных раскопках (Н. Н. Акрамовский). Обычно придерживается заболоченных мест. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

3. *A. binotatus* (Fabricius), 1787. Бегун двухкрапчатый.

Entom. System, 1: 151 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 608.

Личинка: Шарова, 1958: 76.

Зап. Палеарктика до Сибири, но без северной Африки. Завезен в Сев. Америку. Описан из Германии (Киль). В Армении известен из Степанавана (Медвежья гора), Дилижана (Парз-лич), Иджевана, Севана, Кафанского р-на (Иригис); предпочитает густой лес у заболоченных точек и прудов, часто в густой траве; встречаются особи как с темными, так и со светлыми ногами. Весенний вид без осеннего поколения (Larsson, 1939).

4. *A. nemorivagus* (Duftschmid), 1812. Бегун лесолоб.

Fauna Austriaca, II: 72 (*Carabus*):—*m. atripes* Ganglbauer, 1900. Bodenheimer, Quer durch Vorderasien: 13. Jeannel, 1942: 609.

Личинка: Шарова, 1958: 76.

Европа, Малая Азия, Кавказ. Описан из Австрии (Вена и Линц), *m. atripes*—из Малой Азии, отмечен для Азербайджана (Ареш). Этот вид указан для быв. Эриванской губернии (Якобсон, 1905:389); нам из Армянской ССР неизвестен. В Западной Европе охотно придерживается лесных участков с песчаной почвой, часто в заболоченных местах.

Примечание. Особи с черными ногами очень редки и известны лишь из Англии, южной Франции, Испании, Малой Азии и Азербайджана, встречаются лишь на периферии видового ареала. Пюель (1931) распределяет эти формы по трем расам, особи из Малой Азии и Азербайджана отнесены к расе *atripes*; но так как эти расы отличаются от типа лишь темными ногами, то их правильнее считать лишь аберрациями.

#### 40. Род *Gynandromorphus* Dej.

Dejean, 1829. Spec. gen. Coleopt., IV: 186. Тип: *G. etruscus* Quens.

Голова маленькая, лоб с двумя штрихами, напоминающими бороздки, но далеко не достигающими глаз. Усики, щупики, верхняя губа и челюсти как у предыдущего рода. Нижняя губа с щетинками, с более или менее выступающим зубцом, язычок узкий, с двумя щетинками, придаточные язычки широкие, голые и перепончатые. Передне-спинка точечная и волосистая, без щетинки у задних углов, ее наибольшая ширина в передней трети, боковой край постепенно загнут по всей длине, задние углы широко закругленные; кпереди и кзади передне-спинка сужена приблизительно одинаково, ее основная кайма посередине прерванная, срединная бороздка тонкая, не достигает основания. Надкрылья почти параллельносторонние, с резкими цельными мелкоточечными бороздками, восьмая бороздка почти параллельна боковому краю по всей длине, плечи закругленные, без зубца. Боковой край кзади заметно изогнут. Прищитковая бороздка имеется, начинается у щетинконосной поры. На третьем промежутке бороздок за серединой по одной поре, 1—3 поры стоят у вершины седьмого промежутка. У плеч 6 хлыстов, пятый ближе к четвертому, чем к шестому; в вершинном пучке 8 хлыстов. Эпистерны заднегруди длинные и узкие. Шпоры передних голеней очень толстые и широкие, с двумя дополнительными зубцами. Лапки сверху волосистые. У ♂ передние и средние лапки расширенные. Пенис слабо изогнут, вер-

шинная щель симметричная. Экология не изучена. Монотипический род.

1. *G. etruscus* (Quensel), 1806. Бегун этрусский.

Schönherr, Syst. Insect., 1:212 (*Carabus*); —sbsp. *peyroni* Carret, 1905. Bull. Soc. entomol. France: 122; E. Schaubberger, 1926. Coleopt. Centralbl., 1:47—48.

Средиземноморье, Крым, Кавказ. Тип описан из Италии, подвид—из Сирии (Адана), указан также для Италии и Талыша. В Армении нередок в долине Аракса в зоне полупустыни весной в отрицательных формах рельефа, затопляемых талыми водами, прячется в щели глинистой почвы, летом исчезает.

Оба подвида рассматриваются как самостоятельные виды, но указанные отличительные признаки непостоянны, и многие особи из Италии, Крыма или Кавказа с равным правом могут быть отнесены к любой из этих форм. Впрочем на сомнительность видовой самостоятельности *peyroni* указывал уже Жаннель (1942). Замечательно, что в Талыше этот вид найден нами в густом лесу, быстро бегающим днем по кускам прелой древесины, оставшимся от старых рубок и собранным в кучу. Вместе с ним встречался *Diachromus germanus*. Обычно ни один из этих видов в лесу не встречается и оба вида ловятся в разных станциях.

Подвиды этрусского бегуна можно различать следующим образом:

1(2) Передний край переднеспинки сбоку с тонкой широко прерванной каймой. Глаза в 2,5 раза длиннее ширины (смотреть сверху). Нижняя губа с острым зубцом. Переднеспинка посередине диска с рассеянной пунктировкой на матовом фоне. Надкрылья довольно матовые, густоточечные и волосистые, точки промежутков распределены беспорядочно, не образуя рядов, в среднем по 4 точки на один ряд по ширине промежутка. Тело черное, голова и переднеспинка с синеватым отливом, надкрылья желтые с, обычно резким, синевато-черным пятном, охватывающим всю срединную и заднюю часть надкрылий, иногда пятно более или менее редуцировано. Усики, щупики и ноги желтые. Длина 9—11 мм. Западное Средиземноморье до Италии (включительно).

*G. etruscus* s. str.  
2(1) Передний край переднеспинки с резкой каймой, прерванной посередине. Глаза в два раза длиннее ширины (смотреть сверху). Нижняя губа с тупым зубцом. Переднеспинка уже, чем у предыдущего, посередине диска почти гладкая, лишь с единичными точками на блестящем фоне. Надкрылья довольно блестящие, густоточечные и волосистые, на каждом промежутке точки расположены в 2 неправильных ряда, кроме этого вдоль бороздок часто имеются дополнительные точки, в ширину промежутков на диске от двух до четырех точек, спереди внутренние промежутки с одним рядом точек. Окраска и размеры предыдущего. Пенис: табл. XIII, рис. 15.

Средиземноморье на восток от Италии, Крым, Кавказ.

*G. etruscus peyroni* Carret

#### 41. Род *Diachromus* Er.

Erichson, 1837. Käf. Markt Brandenburg, 1:43. Тип: *D. germanus* L.

Голова маленькая, лоб с узкими и короткими лобными ямками. Усики, верхняя губа, верхние челюсти и щупики как у предыдущего рода. Нижняя губа с щетинками, с широким зубцом. Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки широкие, перепончатые, голые, не

выступают за передний уровень язычка. Переднеспинка поперечная, сердцевидная, у основания с плоскими вдавлениями, ее боковой край изогнут перед прямыми и островеишинными задними углами, основание неокайменное или кайма прервана у середины. Задние углы с щетинкой. Надкрылья с цельным основным краем и цельными резкими мелкоточечными бороздками, восьмая бороздка прямая. Плечи закруглены, без зубца, боковой край надкрылий заметно изогнут. Прищитковая бороздка имеется, у основания без щетинконосной поры. На скате третьего промежутка бороздок по одной поре, одна пора имеется у вершины седьмого промежутка. У плеч и у вершины по пучку из 7 хлыстов. Передние голени вдоль вершинного края с двумя маленькими и широкими зубцами и очень толстой и широкой простой вершинной шпорой. Все лапки сверху волосистые. У ♂ передние и средние лапки с тремя первыми расширенными члениками, из них второй и третий снизу покрыты войлочной подушкой без присосок, первый членик снизу голый. Пенис такого же типа, как у предыдущего рода.

Экология не изучена. Монотипический род.

1. *D. germanus* (Linné), 1758. Бегун германский.

Syst. Nat., ed. X, 1: 415 (*Carabus*); Jeannel, 1942: 613.

Личинка: Шарова, 1958: 71.

Голова оранжевая, переднеспинка синяя или зеленоватая, с тонким желтым боковым краем, щиток черный, надкрылья желтовато-оранжевые, их вершинная половина, иногда кроме шва, черно-синяя. На основании надкрылий могут быть черные пятна. Усики желтые, обычно частично затемненные, щупики и ноги желтые. Верх густоточечный и волосистый, волоски золотистые. Пенис: табл. XIII, рис. 16. Длина 8—10 мм.

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Иран. Описан из Германии. В Армении обнаружен лишь около Гориса. Обычно придерживается берегов болот и прудов в открытых местах, особенно там, где имеется густой и высокий травостой. Однако в Талыше мы его нашли в густом лесу и на совсем сухом месте вместе с предыдущим видом (смотреть выше об условиях нахождения). Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

#### 42. Род *Dichirotrichus* J. Duv.

Jacquelin du Val, 1859. Gener. Coleopt., 1: 35. Тип: *D. obsoletus* Dej.

Sbgn. *Trichocellus* Ganglbauer, 1892. Käfer Mitteleurop., 1: 366. Тип: *D. placidus* Gyll. (Andrewes, 1934)

T. Tschitscherine, 1898. Hor. Soc. Entomol. Ross., XXXII: 445—477; 1899. it., XXXIV: 52—58 (*Trichocellus*); L. Puel, 1923. Miscell. Entomol., XXVII: 20—27 (*Dichirotrichus* s. str.).

Голова маленькая. Глаза волосистые. Лоб с четкими бороздками, достигающими глаз и полностью отграничивающими бока лба. Усики волосистые начиная с третьего членика, последний членик челюстных и губных щупиков к вершине сужен и заострен, посередине несколько вздутый, волосистый, предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа с щетинками и зубцом. Язычок с двумя щетинками. Придаточные язычки голые. Четыре горловые щетинки. Переднеспинка кзади сужена, ее основание без каймы, с боков несколько приподнятое, с вдавлениями, задние углы обычно с щетинкой. Надкрылья волосистые, их боковой край кзади не или едва изогнутый, плечи закругленные, без зубца. Прищитковая бороздка отсутствует, прочие бороздки четкие, цельные, мелкоточечные. Плечевой пучок из

шести хлыстов, вершинный—из восьми. Низ густоточечный. Эпистерны заднегруди треугольные, удлиненные, кзади сильно сужены. Крылья обычно развиты (отсутствуют у подрода *Oreoxenus* Tschitsch. с гор севера Европы и из Сибири). Ноги узкие, лапки сверху волосистые. У ♂ первый видимый брюшной стернит с удлиненной густоволосистой ямкой посередине. Четыре первых членика передних лапок расширены, снизу с присосками, эти последние расположены беспорядочно или в 2 ряда. Пенис маленький, слабо хитинизированный, слабо изогнутый, его основание сильно вздуто, вершинная щель очень длинная, слегка смещена на левую сторону, параметры прозрачные, удлиненные, слабо склеротизированные, почти равной длины, правая лишь немного уже левой.

Экология не изучена. Все виды подрода *Dichirotrichus* s. str. связаны с солончаками, преимущественно на легких почвах, обычные представители фауны литоралей и соленых озер, часто встречаются под кочками во влажных местах, роют ходы в земле, летают хорошо, преимущественно вечером. Виды sbgn. *Trichocellus* свойственны в основном болотам северных стран, как лесным, так и степным, и берегам рек (в том числе тугаям), некоторые виды довольствуются временным увлажнением почвы от талых вод.

Род насчитывает около 50 палеарктических видов, из них 9 принадлежат к подроду *Dichirotrichus* s. str., который распространен по литоралиям Европы и по соленым озерам и солончакам Европы, Кавказа, Средней Азии и южной Сибири; виды подрода *Trichocellus* распространены по всей Палеарктике. На Кавказе 6 видов (в том числе *D. (Trichocellus) strandi* Lutshn. из Анапы, который нам неизвестен).

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Dichirotrichus* Duv.

- 1(6) Переднеспинка сердцевидная, ее задние углы заложены под прямым углом, но основание у края скошено и угол поэтому тупой. Верхняя губа на диске волосистая. Верх желтый или красный, более или менее обесцвеченный. У видов нашей таблицы низ желтый. Верх густоточечный, с густой приподнятой волосистостью. Крылья развиты. У ♂ передние лапки с присосками, рассеянными беспорядочно в количестве около 20 штук на нижней стороне каждого из четырех члеников; эти членики сильно расширены. . . . . 1. Sbgn. ***Dichirotrichus*** s. str.
- 2(3) Надкрылья груботочечные, на первом промежутке бороздок один неправильный ряд из приблизительно 50 точек, точки довольно рассеянные. Волосистость длинная, косо торчащая. Тело красно или желто-бурое, обычно с темными пятнами на лбу, переднеспинке и надкрыльях. Надкрылья в 1,8 раза длиннее общей ширины. Задние углы переднеспинки тупые. У ♂ средние лапки нерасширенные, снизу с двойным рядом присосок. Длина 5,5—7,5 мм.  
Литорали и соленые озера Европы, Средней Азии, Сибири и Джунгарии. Указан для Грузии.  
. . . . . [***D. (s. str.) gustavi*** Crotch=***pubescens*** Payk., nec Müller]
- 3(2) Пунктировка надкрылий густая и мелкая, на первом промежутке бороздок по 2 ряда точек, в каждом ряду около ста точек. Волосистость тонкая, довольно короткая, более прилегающая, чем у предыдущего. Тело соломенно-желтое, переднеспинка не темнее

надкрылий, надкрылья часто с темным продольным пятном на диске, приблизительно в 1,6 раза длиннее общей ширины. Средние лапки простые и без присосок у обоих полов. Длина 5,5—7,5 мм.

4(5) Бока переднегруди груботочечные. Голова с глазами слегка шире переднего края переднеспинки. Переднеспинка резко сердцевидная, ее продольная бороздка глубокая, почти цельная, ее боковой край сильно изогнутый, задние углы острые, выступающие, основание прямолинейное. Точки на голове и переднеспинке явственно грубее, чем на надкрыльях. Пенис: табл. XIII, рис. 10.

1. *D. (s. str.) ustulatus* (Dej.)

5(4) Бока переднегруди мелко-рассеянно-точечные. Голова с глазами заметно уже переднего края переднеспинки. Переднеспинка слабосерцевидная, кзади слабо суженная, ее продольная бороздка поверхностная, боковой край слабо изогнутый, задние углы тупые, основание не прямолинейное. Пунктировка на голове и переднеспинке неровная, едва грубее, чем на надкрыльях. Литорали Европы, Талыш, Казахстан.

[*D. (s. str.) obsoletus* (Dej.)]

6(1) Переднеспинка не сердцевидная, ее боковой край без изгиба, кзади лишь немного сужен и выпрямлен, задние углы тупые, широко закругленные. Верхняя губа на диске голая. Покровы черные, бурые или желтые, верх более или менее волосистый, по крайней мере вдоль бокового и вершинного края надкрылий, низ темный. Крылья развиты. У ♂ передние лапки слабо расширены, средние простые, те и другие с двойным рядом присосок.

2. Sbn. *Trichocellus* Gn. sp.

7(8) Все промежутки бороздок надкрылий точечные и волосистые. Голова маленькая. Переднеспинка поперечная, рассеянно-точечная, с большими вдавлениями вдоль основания, надкрылья овальные, с плоским швом. Верх красно-бурый, переднеспинка посередине часто затемнена, как и диск надкрылий, усики желтые, иногда затемнены у вершины, ноги желтые. Пенис: табл. XIII, рис. 11. Длина 5—5,5 мм.

2. *D. (Trich.) discolor* (Fald.)

8(7) Почти весь диск переднеспинки и надкрылий гладкий, лишь крайние промежутки бороздок точечные и волосистые. Окраска предыдущего. Длина 5 мм.

Северная и средняя Европа, Сибирь, Абхазия, Азербайджан (Баку).

[*D. (Trich.) placidus* (Gyll.)]

1. *D. ustulatus* (Dejean), 1829. Бегун солянковый.

Spec. gen. Coleopt., IV: 232 (*Harpalus*):—*pallidus* Dejean sensu Reitter, 1900; Puel, 1923: 22—26.

Личинка: Шарова, 1958: 71 (Подродовые признаки).

Венгрия?, Крым, Кавказ, Средняя Азия, Сибирь. Описан из Сибири и с Кавказа. В Армении найден на юг от станции Араздаян, в большом количестве под кочками в осушаемых сазах (сейчас эта станция окультурена). Нередок в НахАССР на солончаках около Нахичевани и Джагр, иногда даже в полынной полупустыне (залет?).

Примечание. Мы принимаем этот вид согласно пониманию Пюеля (Puel, 1923), хотя оно не вполне соответствует исходному описанию. Может быть, этот вид окажется сборным?

2. *D. discolor* (Faldermann), 1835:99 (*Stenolophus*). Бегун разноцветный.

—*discicollis* Chaudoir, 1846 : 186.

Личинка: Шарова, 1958 : 71 (подродовые признаки).

Описан из Закавказья, известен от восточной Грузии до Талыша. В Армении нередок в Араратской котловине (Паракар, Норк, Ереван, Джрвеж, Кярки) в полупустыне, сухих оврагах, в степных стациях, защищенных от ветров и т. п., под камнями, летит на свет. Найден также около Степанавана.

Следуя указанию Чичерина (1898), мы отождествили наш вид с *S. discolor*, описание которого, однако, не подходит, ни к нашему виду, ни к любому другому с Кавказа или из Передней Азии.

### 43. Род *Bradycellus* Fr.

Erichson, 1837. Käfer Markt Brandenburg, 1 : 64. Тип: *B. collaris* Payk. (Andrewes, 1935)

A. Focarile, 1964. Boll. Soc. Entom. Italiana, 94 (1—2) : 27—31

H. Schweiger, 1969. Entom. Blätter, 65 (2) : 86—101, 5 f.

Голова маленькая, глаза голые, лоб гладкий, с четкими бороздками. Последний членик всех щупиков узкий, к концу утонченный, волосистый, предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа с зубцом и щетинками. Язычок с двумя щетинками, придаточные язычки голые. На горле 4 щетинки. Переднеспинка поперечная, выпуклая, слабо суженная к основанию, ее боковой край кзади не или едва вогнутый, задние углы тупые, без щетинки, с основными вдавлениями. Надкрылья с закругленными плечами, кзади расширены, их боковой край кзади слабо изогнут, у плеч по 6 хлыстов и по 8 в вершинном пучке, шестой хлыст несколько отдален от пятого. Крылья развиты или отсутствуют. Передний край переднегруди окаймленный. Боковые края средне- и заднегруди гладкие, эпистерны заднегруди кзади сильно сужены. Ноги узкие, лапки сверху голые. Покровы голые и гладкие, сверху блестящие, без металлического отлива.

У ♂ первый видимый стернит брюшка с удлиненной ямкой, покрытой точками и волосками, передние лапки с четырьмя расширенными члениками, снизу снабженными двойным рядом присосок. Средние лапки простые (типичный подрод) или слабо расширенные и с присосками (подрод *Tetraplatypus* Tsch.). Пенис изогнут, к вершине сужен, вершинная щель осевая, правая парамера уже и слегка короче овальной левой.

Виды легко узнаются по выпуклому голому телу и овальным надкрыльям, все они светло- или темно-бурые. Экология не изучена. В основном мезофилы, встречающиеся часто на лесных прогалинах, у луж и прудов, в прибрежных лугах, иногда закопанные у корня растений. *B. distinctus* Dej. питается семенами *Juncus* (Focarile, 1964).

Голарктический род, насчитывающий более сотни видов, в Палеарктике их известно более дюжины, для Кавказа указаны 2 вида. У обоих глаза выпуклые, покровы желто- или красно-бурые, усики, щупики и ноги желтые, боковой край переднеспинки часто осветлен, закруглен без изгиба.

### Определительная таблица видов рода *Bradycellus* Fr.

1(2) Крупнее. Бороздки надкрылий гладкие. Переднеспинка шире, с большими основными вдавлениями, густоточечная почти вдоль всего основания. Прищитковая бороздка довольно длинная.



Эпистерны заднегруди длинные и узкие. Крылатый. Длина 3,5—4,2 мм. Европа, Кавказ, Мадейра?, Сев. Африка?

- [ *B. hargalinus* (Serv.) ]  
2(1) Меньше. Бороздки надкрылий точечные. Переднеспинка уже, с небольшими основными вдавлениями, вокруг которых сосредоточена ее основная точечность. Пришовная бороздка отсутствует. Эпистерны заднегруди короткие и широкие. Обычно бескрылый. Пенис: табл. XIV, 1. Длина 3—3,7 мм. . . . 1. *B. collaris* (Payk.)

1. *B. collaris* (Paykull), 1798. Бегун ошейниковый.

Fauna Suecica, 1: 146 (*Carabus*);—sbsp. *imitator* Schweiger, 1969: 95, f. 3.

Личинка. Шарова, 1958: 72 (родовые признаки).

Европа, Кавказ. Зап. Сибирь? описан из Швеции, *imitator*—из Австрии (Альберн около Вены), известен также из Моравии. В Армении найден лишь в Цахкадзоре, при просеивании подстилки в мае. Весенний вид с довольно обильной осенней генерацией (Larsson, 1939).

Швейгер описал *imitator* как самостоятельный вид, отличающийся от *collaris* следующим образом:

- 1(2) Бока переднеспинки закруглены почти равномерно до задних углов. Боковой край надкрылий у вершины слабо вырезанный. Вдавления переднеспинки с более мелкой и сгущенной точечностью. Пенис уже, его вершина не кончается пуговкой. Внутренний мешок с длинной лентой, усаженной шипиками. . . . 1. *imitator* Schweig.

- 2(1) Бока переднеспинки сзади выпрямлены прямолинейно. Боковой край надкрылий у вершины вырезан сильнее. Усики длиннее. Вдавления переднеспинки с более грубой и рассеянной точечностью. Пенис толще, кончается пуговкой, внутренний мешок со сходной, но более короткой лентой. . . . 2. *collaris* (Payk.)

Согласно просмотренному нами материалу из Армении и Зап. Европы лишь строение пениса заслуживает внимания. У особей из Армении (табл. XIV, 1) оно сходно с таковым у *imitator*, которого мы, по крайней мере временно, предпочитаем рассматривать как подвид.

#### 44. Род *Anoplogenius* Chaud.

Chaudoir, 1852. Bull. Soc. Nat. Mosc., XXV, 1: 81. Тип: *A. alacer* Dej.

Голова маленькая, глаза голые, лоб с бороздками. Усики волосистые начиная с третьего членика. Верхние челюсти толстые, короткие, крючковато пригнуты у вершины. Максиллы короткие, серповидные, их щупики короткие. Нижняя губа с двумя щетинками, с обрезанной вершиной. Придаточные язычки перепончатые, узкие, голые, длиннее язычка, их вершина тупо закругленная. Переднеспинка поперечная, с закругленным боковым краем, и задними углами, ее вершина с цельной и резкой каймой, основание неокаймленное. Переднегрудь спереди окаймлена цельным кантом, с голыми покровами. Надкрылья удлиненные, с резкими бороздками, прищитковая бороздка отсутствует полностью. Боковой край надкрылий кзади слабо изогнут, без следа зубца. Передняя шпора передних голеней снизу зазубрена. Первый членик задних лапок вдоль наружного края с килем. Коготковый членик снизу с зубцом между коготками.

У ♂ брюшко без ямки, четвертый членик передних лапок полностью рассечен на 2 лопасти.

Виды придерживаются болот. Род насчитывает около 20 видов,

распространенных по Средиземноморью, южной Азии и в Мадагаскаре. В Палеарктике 3 вида, на Кавказе—один вид.

1. *A. proceus* (Schaum), 1858. Бегун знатный.  
Wien. Entomol. Monatschr., II: 274 (*Stenolophus*).

Черный, сильно иризирующий, бока переднеспинки и надкрылий узко осветлены, эпиплевры, два первых членика темных усиков, щупики и ноги желтые, как и вершина брюшка. Глаза большие, переднеспинка широкая, ее боковой край спереди широко закругленный, сзади выпрямленный, задние углы тупые, но резкие, основание густоточечное, с плоскими вдавлениями. Длина 6,5—8,5 мм.

Алжир, Балканы, Передняя Азия, восточное Закавказье, Средняя Азия. Описан из Сирии. В Армении еще не найден, но вероятен у берега Аракса. Придерживается заболоченных мест с плоскими постепенно высыхающими пляжами и скудной растительностью, на глине и суглинке, в щелях почвы и под кустиками растений.

#### 45. Род *Egadroma* Motsch.

Motschulsky, 1855. Etudes entomol., IV: 43. Тип: *E. smaragdina* F.

Sbgn. *Hemiaulax* Bates, 1892. Ann. Mem. Civ. Genova, (2) XII (XXXII): 34; Тип: *E. dentipennis* Bates

Syn. *Idlomelas* Tschitscherine, 1900. Hor. Soc. Entomol. Ross. XXXIV: 364. Тип: *E. morio* Mén.

E. Schauberger, 1929—1930. Koleopt. Rundsch., XV: 201—209; ib., 1930. It., IV: 169—218;  
G. Müller, 1930. Coleopt. Centralbl., V: 1—119, 2 f.

Голова маленькая, глаза голые, усики волосистые начиная с третьего членика, лоб с кривыми бороздками. Передняя губа поперечная, спереди обрезанная, верхние челюсти короткие. Щупики с длинным волосистым последним члеником, предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа как у предыдущего рода. Горло с четырьмя щетинками. Переднеспинка поперечная, с загнутыми углами и боковым краем, кант которого продолжен вдоль боковой трети основания, это последнее довольно густоточечное, передний край не окаймлен. Надкрылья с закругленными плечами, их боковой край более или менее резко изогнут. Прищитковая бороздка резкая. Хлысты разбиты на 3 пучка: плечевой из шести хлыстов, из них шестой стоит изолированно; 2 вершинных из четырех хлыстов каждый, пучки отделены друг от друга на расстояние, равное занимаемому ими отрезку. Ноги длинные, передняя шпора передних голеней толстая, ланцетовидная, снизу зазубрена вдоль края в основной половине. Тело голое, блестящее, более или менее одноцветное, без резких пятен. У ♂ брюшко без ямки, передние и средние лапки с четырьмя расширенными члениками, снабженными снизу двойным рядом длинных тонких присосок. Четвертый членик лапок резко двухлопастный, рассечен до основания.

Виды встречаются в заболоченных местах вдоль рек, часто в зарослях тростника. Род широко распространен по старому свету, насчитывает более 40 видов, 3 из них принадлежат к подроду *Hemiaulax*, свойственному Средиземноморью, тропической Азии и Мадагаскару, а прочие к номинальному подроду. На Кавказе—2 вида.

#### Определительная таблица подродов и видов рода *Egadroma* Motsch.

1(2) Боковой край надкрылий сзади с глубоким вырезом, отграниченным снаружи тупым зубцом. Первый членик задних лапок сна-

ружи со слабым продольным килем. Последний членик челюстных щупиков биконический, шире за серединой. Переднегрудь покрыта короткими волосками (а не голая, как это пишет Чичерин, 1901) . . . . . 1. Sbgp. **Hemiaulax** Bates  
 Черный с очень слабоирризирующим блеском, усики темные со светлыми двумя первыми члениками, ноги темные, лапки обычно светлые. Верх грубо-изодиаметрально-шагренированный. Передний край переднеспинки опушен у передних углов. Брюшко голое, кроме середины основания. Голова маленькая, переднеспинка поперечная, наибольшей ширины у передней трети, кзади слабо сужена, задние углы широко округленные, основание шире вершины. Надкрылья заметно шире переднеспинки, с параллельными боками. Длина 7—8 мм.

. . . . . 1. **E. (Hemiaul.) morio** (Mén.)  
 2(1) Боковой край надкрылий слабоизвилистый, без следа зубца. Первый членик задних лапок без следа кия. Последний членик челюстных щупиков вздутый, наибольшей ширины в вершинной трети. Переднегрудь голая, ее выступ между передними тазиками с несколькими щетинками. 2. Подрод **Egadroma** s. str. Черновато-оливковый, боковые края переднеспинки и надкрылий, эпиплевры и шов желтые или красноватые, низ темный, два первых членика темных усиков и ноги желтые. Переднеспинка поперечная, голова сравнительно шире, чем у предыдущего, а надкрылья немного уже и короче. Пенис: табл. XIV, рис. 2.

. . . . . 2. **E. (s. str.) marginata** (Dej.)  
 1. **E. morio** (Ménétries), 1832: 136 (*Stenolophus*). Бегун черный.

Восточное Закавказье, южное Поволжье, Средняя Азия, Китайский Туркестан. Описан из Ленкорани. В Армении найден в Эчмиадзинском районе в тростниковых зарослях аллювиальной зоны долины Аракса, у арыка, в НахАССР около Джульфы пойман у самого Аракса, на влажной потрескавшейся глине, в трещины которой он прятался.

2. **E. marginata** (Dejean), 1829. Бегун окаймленный.

Spec. gen. Coleopt., IV: 427 (*Stenolophus*): Jeannel, 1942: 699.

Почти все Средиземноморье с островами, Кавказ, Средняя Азия. Описан из Испании. В Армении найден в Араратской котловине, вдоль Аракса и около Еревана, в тростниковых зарослях на влажной глине (но не вместе с предыдущим).

#### 46. Под **Stenolophus** Steph.

Stephens, 1827. Illustr. Brit. Ins., Mand., 1: 67. Тип: *S. vaporarium* F. (nec L., = *teutonius* Schrnk) (Hope, 1838. Coleopt. Mant., 11: 89)

F. Schaubeger, 1929—1930. Koleopt. Rundsch., XV: 201—209; 1930. Coleopt. Centralbl. IV: 169—218; G. Müller, 1930. Coleopt. Centralbl., V: 1—119, 2 f.

Голова маленькая, лоб с бороздками, глаза голые. Усики волосистые начиная с третьего членика. Верхние челюсти короткие. Щупики с узким волосистым последним члеником. Предпоследний членик губных щупиков с двумя щетинками. Нижняя губа без зубца, язычок с двумя щетинками, придаточные язычки перепончатые, голые. Горло с двумя щетинками. Переднеспинка поперечная, с закругленным боковым краем и задними углами, основание и вершина неокаймленные, передний край переднегрудки окаймлен, по крайней мере, сбоку. Надкрылья удлиненные, с закругленными плечами, их боковой край у

вершины слабоизогнутый, без следа зубца. Бороздки цельные, прищитковая бороздка четкая, промежутки плоские. Хлысты как у предыдущего рода (6, 4, 4). Тело голое, переднегрудь без ресничек, окраска пестрая, покровы шагреневые, с поперечной ячеистостью, брюшко волосистое. Шпоры гладкие, без зазубрин. Первый членик задних лапок снаружи с боковым продольным килем.

У ♂ брюшко без ямки, передние и средние лапки с четырьмя расширенными члениками, снизу снабженными двойным рядом присосок. Пенис с короткими квадратными темными параметрами, наружный край которых перепончатый. Вершинное поле осевое, сжато между расширенными боковыми стенками пениса. Внутренний мешок часто с зубцами, из них дистальные шипообразные, а проксимальные округлые (табл. XIV, рис. 5).

Виды встречаются у проточных или стоячих вод, в болотах и сазах. Род насчитывает более 80 видов, распространенных почти всемирно кроме Неотропической области. На Кавказе 6—7 видов.

### Определительная таблица видов рода *Stenolophus* Steph.

- 1(6) Голова черная, переднеспинка желтая, одноцветная, ноги желтые.
- 2(5) Переднеспинка у основания не уже, чем у вершины, ее боковой край равномерно загнут выпуклой дугой по всей длине, задние углы широко закругленные, вдавления основания едва заметные, гладкие или с мелкими точками. Верх желтый, надкрылья более или менее затемнены, голова темная.
- 3(4) Кант бокового края переднеспинки загибается за задними углами вдоль боковой трети основания. Тело красноватое, голова и брюшко черные. Надкрылья со слабыми туманностями, усики, кроме основания, темные. Длина 5—6,5 мм. )  
Средиземноморье, Европа, Кавказ. . . . . (S. *skrimshiranus* Steph.
- 4(3) Кант бокового края переднеспинки кончается у задних углов. Глаза меньше, чем у предыдущего, виски длиннее, надкрылья обычно резко двухцветные, сзади с резким черным пятном, иризирующим синим блеском; желтым остается обычно лишь узкая боковая кайма и основная треть надкрылий, темное пятно обычно продолжено к щитку, иногда его достигает. Задние углы переднеспинки сильно закруглены, но намечены. Брюшко черное (тип) или желтое (m. *abdominalis*) На надкрыльях шов плоский по всей длине, промежутки бороздок сзади слегка выпуклые. Пенис: табл. XIII, рис. 12. Внутренний мешок с шестью зубцами и утолщением у основания. Длина 5,5—6 мм. . . . . 1. S. *teutonus* (Schrnk)
- 5(2) Переднеспинка сзади сужена больше, чем спереди, ее боковой край сзади выпрямлен перед тупыми, но четкими задними углами, основание переднеспинки с густыми и довольно грубыми точками и большими боковыми вдавлениями. Кант бокового края коротко загибается за задними углами вдоль основания. Голова темная, иногда с красным пятном; грудь желтая, надкрылья желтые, с большим продольным общим темным пятном на шве, которое может простираться на половину длины шва или разбиться на два пятна (по одному на каждом надкрылье) или редуцироваться почти полностью, всегда без иризирующего блеска. Средне- и заднегрудь, как и брюшко, черные,

основание темных усиков желтое. Пенис: табл. XIV, рис. 4 (с многими зубцами во внутреннем мешке). Длина 5—7 мм.

2. *S. discophorus* Fisch.
- 6(1) Голова и переднеспинка одноцветные, темные, боковой край переднеспинки может быть узко осветлен. Иногда весь верх одноцветно желто-бурый (недоокрашенные особи). Вдавления у основания переднеспинки поверхностные, с мелкими, более или менее густыми точками. Низ одноцветно черный, усики темные, со светлым основанием, ноги желтые. Боковой край переднеспинки сзади закруглен слабее, чем спереди, но не прямой.
- 7(8) Тело широкое, надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины. Голова и переднеспинка одноцветно-черные, надкрылья красные, с двумя ярко-черными пятнами, с иризирующим синим блеском. Эти пятна стоят в задней половине надкрылий, сливаются вдоль шва приблизительно у его задней трети, на диске достигают его середины. Плечи прямые, не выступающие. Пенис: табл. XIV, рис. 3 (с несколькими зубцами во внутреннем мешке). Длина 6—7 мм.
3. *S. steveni* Krup.
- 8(7) Тело много уже, надкрылья по крайней мере в 1,7 раза длиннее общей ширины, не резко двухцветные. Плечи слегка выступают вперед, поэтому основная кайма надкрылий загнута дугообразно.
- 9(10) Надкрылья короче, не более чем в 1,8 раза длиннее общей ширины. Тело меньше. Переднеспинка темная, с более или менее широким осветлением вдоль бокового края и основания, задние углы обычно светлые, надкрылья черные, со светлым краем и швом, или передняя часть надкрылий осветлена, иногда все надкрылья желтые, с туманными затемнениями, покровы иризируют. Длина 5,5—6 мм.
4. *S. mixtus* (Hrbst)
- 10(9) Надкрылья почти в 2 раза длиннее общей ширины. Тело крупнее. Верх одноцветный, боковой край переднеспинки и надкрылий может быть осветлен. Нормально ярко-черный, с синим иризирующим блеском, недоокрашенные особи желто-бурые. Глаза выступают больше, чем у предыдущего. Усики темные, или их первый членик осветлен. Пенис: табл. XIV, рис. 5 (с несколькими зубцами в внутреннем мешке). Длина 6—7 мм.

5. *S. proximus* Dej.

1. *S. teutonus* (Schrank), 1781. Бегун тевтонский.

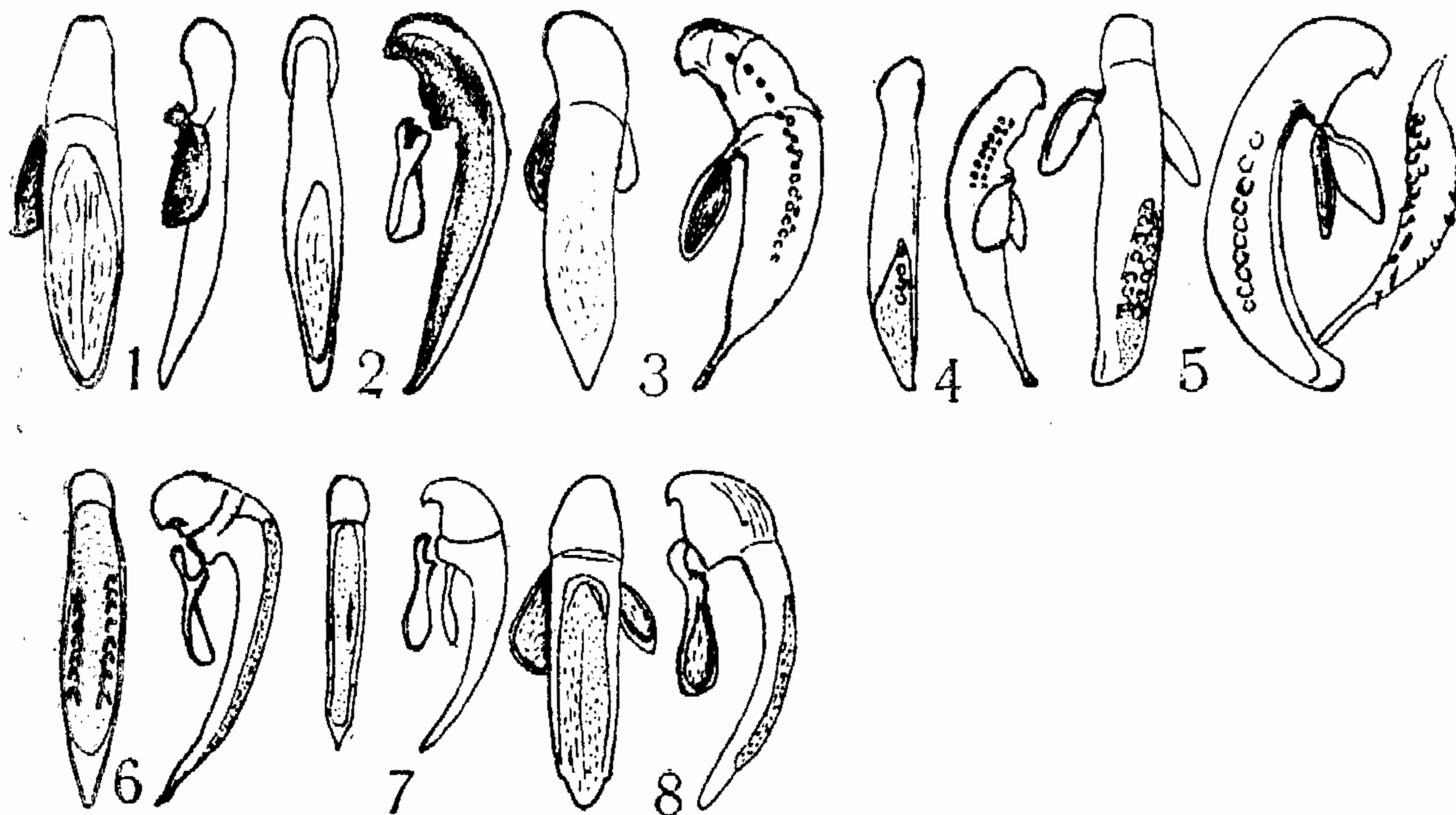
Enum. Insect. Austr.: 214 (*Carabus*);—*m. abdominalis* Gené, 1836. Mem. Acad. Torino, XXXIX : 170;—*pseudoabdominalis* Schaubeger; Jeannel, 1942 : 697.

Личинка: Шарова, 1958 : 72 (родовые признаки).

Почти вся западная Палеарктика до Сибири. Описан из Австрии (Линц), морфа—из Италии. В Армении распространен повсеместно во влажных местах в лесу, степи, полупустыне, часто у берега рек, в горы поднимается, по крайней мере, до 2000 м над ур. м. Весенний вид, с обильным осенним поколением (Larsson, 1939).

Примечание. Известно два вида, близких к тевтонскому бегуну и долго считавшиеся его подвидами, это *S. abdominalis* auct., нес Gené и *S. persicus* Dej. Настоящий *abdominalis* Gené фактически соответствует *m. pseudoabdominalis* Schaub. Но в западном Средиземноморье существует другой вид, также с желтым брюшком (*abdominalis* auct.). Из Италии, с Кавказа и из Туркмении описан *S. persicus* Dej. в статье Маннергейма, 1844. Бюл. Моск. об-ва исп. природы, XVII, III : 432, по материалам Менетриэ (Кавказ) и Фальдермана (Туркмения). Возможно, что обе эти формы лишь расы тевтонского бегуна, хотя у них отмечена разница в строении пениса, а *persicus* шире тевтон-

ского бегуна. В Армении особи с желтым брюшком обычны, но их ленис вполне типичен.



Т а б л и ц а XIV. Пенисы жуужелиц:

1. *Bradycellus collaris* Payk. из Кировабада  $\times 24$ . 2. *Egadroma marginata* Dej. из Еревана  $\times 18$ . 3. *Stenolophus steveni* Kryn. из Джрвежа  $\times 12$ . 4. *S. discophorus* Fisch. из Ранчпара  $\times 12$ . 5. *S. proximus* Dej. из Ленкорани (с извлеченным внутренним мешком)  $\times 18$ . 6. *Asynalpus elegans* Dej. из Арзакана  $\times 24$ . 7. *A. maculatus* Schaum из Бабаджана  $\times 24$ . 8. *A. meridians* L. из Кировабада  $\times 42$ .

2. *S. discophorus* Fischer-Waldheim, 1823. Бегун дисконосец.

Entomogr. Ross., II: 141, Tab. XXVI, f. 9; Jeannel, 1942: 697.

Почти вся западная Палеарктика, на запад от Байкала. Описан из Сарепты по сборам Увика. Обычен у берега Аракса в Армении и НахАССР, на пляжах из мелкого песка, иногда в густой траве. В мегринских садах встречается в заболоченных местах на мелком песке. С весны до осени.

3. *S. steveni* Krynicky, 1832. Бегун Стевена.

Bull. Soc. Nat. Mosc., V: 83, Tab. 3, f. 3.

Долина Дуная, Украина, Кавказ, Средняя Азия. Описан из окрестностей Харькова (Коломак). В Армении нередок в долине Аракса (Айгерлич, Эчмиадзин, Джрвеж, Араздаян, Мегри) в зарослях тростника у берега стоячих вод; найден также в НахАССР.

4. *S. mixtus* (Herbst), 1784. Бегун смешанный.

Archiv Insect.: 143 (*Carabus*).

Средиземноморье, Европа, Кавказ, Сибирь. Описан из Германии (Берлин). В Армении пойман лишь в Ереване (Зоопарк), на свет лампы, очевидно редок. В Европе очень обычен в заболоченных местах. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

5. *S. proximus* Dejean, 1829. Бегун близкий.

Spec. gen. Coleopt., IV: 420; Jeannel, 1942: 698.

Юг Европы, Передняя Азия, юг Европейской части СССР, Кавказ, Средняя Азия, Афганистан. Известен также из Танжера (северная Африка). Описан с юга России. Указан Эйхлером (1930) для Эчмиад-

зина. Других находок в Армении неизвестно, но его нахождение вероятно в зарослях тростника берега Аракса.

#### 47. Род *Acupalpus* Latr.

a treille, 1829. Cuvier, Regne Animal, 2 éd., IV : 391. Тип : *A. meridianus* L. (Andrewes, 1934)

Sbgn. *Anthracus* Motschulsky, 1850. Käf. Russlands, Tab. VII. Тип : *A. consputus* Duft. (Andrewes, 1939)

Sbgn. *Ancylostria* Schauberger, 1929. Coleopt. Centralbl., IV : 217. Тип : *A. interstitialis* Reitt.

G. Müller, 1933. Koleopt. Rundsch., XIX ; 201—207; B. Burakowsky, 1957. Fragmenta faunistica, VII, n 13: 297—351, 4 Tab.

Голова маленькая, глаза голые, лоб с четкими бороздками. Усики и ротовые части как у предыдущего рода, но членики щупиков короче. Переднеспинка поперечная, ее задние углы без щетинки, закругленные или прямые, основной край приподнят, с двумя боковыми вдавлениями. Надкрылья выпуклые, с цельным основным краем, с цельными бороздками, прищитковая бороздка явственная, плечи закругленные, боковой край к вершине изогнутый. На диске каждого надкрылья обычно по одной, реже по несколько (до четырех) щетинконосных пор, расположенных на задней трети третьего промежутка бороздок. У плеч по 6 хлыстов, у вершины также по 6, шестой хлыст значительно отделен от пятого. Верх голый, гладкий или почти гладкий, иногда частично шагренированный, очень блестящий. Крылья развиты. Окраска пестрая, но неметаллическая, иногда покровы обесцвечены, или затемнены. Низ голый, кроме переднегруди и брюшных стернитов, которые обычно рассеянно золотисто волосистые, анальный стернит всегда волосистый. Ноги узкие, лапки сверху голые, без бороздок, их первый членик заметно длиннее второго. Коготковый членик без вершинного крючкообразного зубца, кончается угловато, вершина угла направлена вниз (табл. IX, рис. 9).

У ♂ брюшко без ямки, передние лапки обычно расширены, но очень слабо, у *A. elegans* лапки расширены сильно, четвертый членик двухлопастный, четыре первых членика передних и средних лапок снизу с двойным рядом присосок. Пенис очень маленький, почти прозрачный, короткий и толстый, слабо изогнутый, его основание сильно вздуто, вершинное поле осевое, с широкой и длинной перепонкой. Левая пара парамера сдвинута на нижнюю часть пениса, лежит перпендикулярно к плоскости симметрии пениса и загнута вдоль края, загнутая часть вытянута в более или менее выступающую лопасть. Такое строение, кроме этого рода, известно лишь у рода *Amblystomus*. Внутренний мешок простой или с хитинизированными зубцами.

Большинство видов связано с заболоченными местами, некоторые виды встречаются в вспаханных полях, другие в солончаках. Экология не изучена.

К этому роду относят большое количество видов, распространенных всесветно. В Палеарктике их около 40. На Кавказе видовой состав неясен из-за наличия ряда близких видов, которые долго смешивали друг с другом. В наши таблицы мы включили все виды, указанные для Кавказа и те, которые с ними раньше смешивали. *A. flaviceps* Motsch. с юга Европейской части СССР и Средней Азии (Käfer Russlands, 1850:23) в таблицу не включен. У него голова и переднеспинка желто-рыжие, усики темные, с двумя осветленными первыми члениками,

переднегрудь голая, пенис с 10 зубцами во внутреннем мешке. От видов нашей таблицы сразу отличается светлой головой.

### Определительная таблица подродов и видов рода *Acupalpus* Latr.

- 1(4) Переднеспинка сердцевидная, ее задние углы прямые или почти прямые, выступающие, основание много уже вершины. Коготковый членик лапок сверху и с каждой стороны с одной щетинкой. Переднегрудь с несколькими торчащими щетинками. Усики длинные и толстые. Брюшко опушенное. Надкрылья длинные с узкими и глубокими бороздками, почти в 2 раза длиннее общей ширины. . . . . Sbgn. **Anthracus** Motsch.  
На третьем промежутке бороздок сзади по одной щетинконосной поре. Тело желто-бурое, усики более или менее темные, ноги светлые.
- 2(3) Покровы яркие и блестящие, часто пятнистые. Переднеспинка немного меньше и уже, не или едва шире головы с глазами, виски постепенно сужены кзади. Длина 3,5—4,5 мм.  
Средняя Европа, Передняя Азия, Талыш—берега моря. . . . .  
. . . . . [ **A. (Anthr.) longicornis** (Schaum) ]
- 3(2) Покровы менее блестящие. Переднеспинка шире головы с глазами. Окраска предыдущего, но более светлая, если пятна имеются, то они менее резкие. Длина 4—5,2 мм.  
Европа, Кавказ с Талышом, Сибирь. . . . .  
. . . . . [ **A. (Anthr.) consputus** (Duft.) ]
- 4(1) Переднеспинка не сердцевидная, ее задние углы широко закругленные, боковой край без изгиба, почти равномерно загнут до задних углов. Коготковый членик с одной или несколькими щетинками сверху, снизу и по бокам. Переднегрудь голая или с волосками. Усики короткие, их вершинные членики овальные. Брюшко обычно голое. Надкрылья не более чем в 1,5 раза длиннее общей ширины.
- 5(6) Второй и третий промежутки бороздок надкрылий расширены к вершине, третья бороздка здесь продолжена параллельно боковому краю. . . . . 2. Sbgn. **Ancylostria** Schaub.  
Черный, блестящий, шов, края надкрылий и нечеткое плечевое пятно рыжие, основание темных усиков и лапки желтые. Переднеспинка сужена кзади, с точечными вдавлениями у основания. Надкрылья с одной щетинконосной порой кзади на третьем промежутке. Переднегрудь волосистая. Длина 3—3,5 мм. . . . .  
. . . . . 1. **A. (Ancyl.) interstitialis** Reitt.
- 6(5) Второй и третий промежутки бороздок нормальные, к вершине не расширенные, обычно здесь сужены, третья бороздка соединяется с четвертой, а пятая с шестой. . . . .  
. . . . . 3. Sbgn. **Acupalpus** s. str.
- 7(8) Бороздки надкрылий явственно точечные (смотреть предпочтительно их прохождение на светлом фоне). Покровы верха гладкие, без шагренировки. Черный, блестящий, переднеспинка темно-бурая, надкрылья темные, с большим косым желтым плечевым пятном, охватывающим плечо. Оба плечевых пятна соединены узкой светлой полоской у щитка. Боковой край надкрылий с треугольным светлым пятном на каждом плече и светлым краем (окраска очень постоянная и характерная). Низ и основание темных усиков желтые. Переднегрудь и брюшко



мелковолосистые. Переднеспинка обычно с цельной продольной бороздкой, суженной кзади, вдоль основания густо- и равномерно груботочечная. На третьем промежутке бороздок надкрылий сзади по одной щетинконосной поре. Пенис: табл. XIV, рис. 8. Длина 3,5—4 мм. . . . . 2. *A. (s. str.) meridianus (L.)*

8(7) Бороздки без точек. Покровы верха, по крайней мере местами, а у задних углов переднеспинки всегда, шагренированы. Окраска изменчивая, но не тождественна окраске предыдущего. Переднеспинка с укороченной продольной бороздкой или без нее, ее основание гладкое или мелкоточечное.

9(10) Второй промежуток бороздок к вершине не сужен. Покровы верха шагренированные лишь на голове и у задних углов переднеспинки. Переднегрудь волосистая. Третий промежуток бороздок надкрылий с одной щетинконосной порой. Переднеспинка у основания сужена и точечная. Ярко-черный со светлым швом, основание темных усиков и ноги желто-бурые, бедра иногда затемнены. Длина 3—3,5 мм.

Средиземноморье, средняя Европа, юг Европейской части СССР, Талыш. . . . . [*A. (s. str.) suturalis (Dej.)*]

10(9) Второй промежуток бороздок надкрылий к вершине постепенно сужен (смотреть сзади вперед). По крайней мере диск переднеспинки шагренирован (не всегда явственно у видов меньше 3 мм). Окраска предыдущего вида встречается лишь у *A. brunneipes*.

11(22) Тело не короче 3 мм.

12(13) Крупнее (3,5—4,5 мм). Два первых членика усиков желтые, прочие темные, усики резко двухцветные. Передний край переднеспинки вырезан широкой дугой, вдавления у ее основания точечные. Голова и брюшко черные. Переднеспинка нормально одноцветно желтая, изредка ее диск затемнен. Надкрылья желтые, каждое с большим резким овальным черно-синим пятном, оба пятна слиты вместе вдоль задней трети шва, обычно не достигают вершины. Изредка надкрылья одноцветно желтые. Боковой край переднеспинки без следа выпрямления. Надкрылья сзади с щетинконосной порой у второй бороздки. У ♂ передние лапки сильно, средние—слабо расширенные, четвертый членик передних лапок резко двухлопастный (как у *Stenolophus*). Пенис: табл. XIV, рис. 6 (длинный с 15 крупными зубцами во внутреннем мешке).

. . . . . 3. *A. (s. str.) elegans (Dej.)*

13(12) Тело не длиннее 3,5 мм. Лишь первый членик усиков светлый. Передний край переднеспинки прямой, ее боковой край более или менее резко выпрямлен. У ♂ передние лапки расширены слабо, а средние простые, четвертый членик передних лапок слабодвухлопастный, сердцевидный.

14(17) Третий промежуток надкрылий без щетинконосной поры, промежутки бороздок даже кзади совершенно плоские. Надкрылья в 1,5 раза длиннее общей ширины. Переднегрудь голая. Если надкрылья двухцветные, то темный рисунок образует общее дискальное пятно вдоль шва.

15(16) Верх черно-бурый, одноцветный, лишь боковой край переднеспинки и надкрылий, шов и эпиплевры красноватые. Ноги иногда затемнены. Переднеспинка кзади слабо сужена с широко закругленными задними углами, вдавления ее основания глубокие, груботочечные. Надкрылья кзади закруглены очень коротко.

- Северо-западная Африка, Европа, Черноморское побережье Кавказа. . . . . [ *A. (s. str.) brunneipes* Sturm ]
- 16(15) Верх светлый, с темной головой, на надкрыльях часто имеется более или менее резкое большое общее темное пятно, начинающееся у передней трети надкрылий и кончающееся до их вершины. Низ, кроме переднегруди, темный. Переднеспинка заметно сужена кзади, ее боковой край кзади выпрямлен, задние углы округлены, но явственные, вдавления основания поверхностные. Надкрылья удлиненные, закруглены постепенно. Голова маленькая, ее ширина равна трем четвертям наибольшей ширины переднеспинки, эта последняя равна 0,77 наибольшей ширины надкрылий. Европа, Малая Азия, Кавказ?, Казахстан. . . . . [ *A. (s. str.) flavicollis* Sturm ]
- 17(14) Третий промежуток бороздок надкрылий с щетинконосной порой в задней трети у края второй бороздки. Все промежутки кзади более или менее выпуклые.
- 18(19) Переднегрудь голая. Переднеспинка у основания едва уже, чем у вершины, слабопоперечная, вдавления основания плоские, почти гладкие. Голова темная. Переднеспинка желтая, одноцветная, или с темным дискальным пятном, которое может охватить весь диск. Надкрылья светлые, часто с общим темным пятном кзади на диске, которое может расширяться, оставляя светлым лишь по пятну у щитка и более или менее широкую краевую ленту вдоль бокового края, продолженную иногда вдоль задней части шва; эта лента всегда отделена от прищиткового пятна. Относительные размеры тела предыдущего. Пенис: табл. XIV, рис. 7 (без зубцов). . . . . 4. *A. (s. str.) maculatus* (Schaum)
- 19(18) Переднегрудь с единичными торчащими волосками. Верх темный или светлый, часто двухцветный, но отдельного светлого прищиткового пятна не бывает.
- 20(21) Пенис без зубцов. Переднеспинка слабопоперечная, более выпуклая, с поверхностными точечными вдавлениями, заметно суженная кзади, с намеченными задними углами. Западная Европа. . . . . [ *A. (s. str.) notatus* Muls. ]
- 21(20) Пенис с 7—9 зубцами во внутреннем мешке, расположенными в два ряда. Переднеспинка поперечная, к основанию немного уже, чем к вершине, ее вдавления глубокие и гладкие. Западная Европа, Крым. . . . . [ *A. (s. str.) dorsalis* (F.) ]
- 22(11) Тело меньше 3 мм. Нормально на третьем промежутке бороздок надкрылий имеется щетинконосная пора, но она не всегда явственная. Окраска более или менее одноцветная, или край темных надкрылий осветлен. Голова относительно шире, чем у предыдущих видов. Переднеспинка уже. Переднегрудь голая.
- 23(24) Ширина переднеспинки равна 1,25 ширины головы и 0,7 ширины надкрылий. Общая ширина надкрылий равна 0,64 их длины. Глаза слабо выступающие, задние углы переднеспинки сильно закругленные, надкрылья уплощены вдоль шва. Переднеспинка светлая, надкрылья темные, со светлыми краями, слабо иризируют. Длина 2,8—2,9 мм. Средняя Европа. . . . . [ *A. (s. str.) dubius* Schilsky ]
- 24(23) Голова шире, ее ширина равна 0,9 ширины переднеспинки. Тело уже и меньше, задние углы переднеспинки намечены.
- 25(26) Переднеспинка и надкрылья желтые, с более или менее затемненным диском, шов обычно светлый. Глаза сильно выступающие, переднеспинка слабопоперечная, ширина надкрыльев в 1,55

раза больше ширины переднеспинки, равна 0,7 их длины. Надкрылья кзади закруглены постепенно, несколько вытянуты. Длина 2,2—2,8 мм. . . . . [A. (s. str.) *luteatus* (Duft.)]

26(25) Верх черновато-бурый, одноцветный или почти одноцветный, без желтого рисунка. Глаза довольно плоские, переднеспинка более поперечная, чем у предыдущего. Ширина надкрылий равна 0,66 их длины, в полтора раза больше ширины переднеспинки. Вершина надкрылий закруглена коротко. Основание усиков и ноги затемнены. Длина 2—2,5 мм. 5. A. (s. str.) *exiguus* (Dej.)

1. A. *interstitialis* Reitter, 1884. Бегун широкобороздчатый.

Wien. entomol. Zg, III : 79; Jeannel, 1942 : 715.

Юг средней Европы, Малая Азия, Крым. Описан из Венгрии (Банат). Указан для Армении Эйхлером (Араилер), вероятно ошибочное определение.

2. A. *meridianus* (Linné), 1767. Бегун меридианный.

Syst. Nat., ed. X, I : 673 (*Carabus*); Jeannel, 1942 : 716.

Почти вся Европа, Малая Азия, Кавказ, Прикаспие. Описан из Северной Европы. В Армении обычен на открытых местах, повсеместно до 2200 м над ур. м., в особенности в бассейне Севана, в том числе и на пляжах вокруг озера. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

3. A. *elegans* (Dejean), 1829. Бегун элегантный.

Spec. gen. Coleopt., IV : 412 (*Stenolophus*); Jeannel, 1942 : 717.

Средиземноморье, Средняя Европа с Прибалтикой, Кавказ, Прикаспие. Описан с юга Франции. Характерный галофил, в Армении обычный в солончаках долины Аракса, в особенности на пухлых солончаках у воды (Айгерлич, станция Арарат, Араздаян), зарывается под кустики солянок во влажной почве. Обычен в НахАССР.

4. A. *maculatus* (Schaum), 1860. Бегун крапчатый.

Naturg. Insekt. Deutschlands, Coleopt. I : 619 (*Stenolophus*); Jeannel, 1942 : 718.

Средиземноморье, Средняя Европа, Крым, Кавказ. Описан, по-видимому, из южной Европы. Точный ареал неясен, так как этот вид смешивался с родственными. В Армении обычен в заболоченных станциях степной зоны (Апаран, Севан и т. д.).

5. A. *exiguus* (Dejean), 1829. Бегун узкий.

Spec. gen. Coleopt., IV : 456 (*Stenolophus*); Jeannel, 1942 : 721.

Почти вся Палеарктика, но обычнее на севере. Описан из Сибири. В Армении найден лишь около Шоржи у берега Севана, в заболоченной станции. Бореальный вид, в Армению проникнувший, по-видимому, во время ледниковых периодов. Весенний вид, без осеннего поколения (Larsson, 1939).

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Апотом желтый . . . . .	142	крупноголовый . . . . .	224	Стевена . . . . .	279
красношейный . . . . .	141	лазурный . . . . .	254	суженный . . . . .	260
Беглянка болотная . . . . .	194	лесной . . . . .	262	тевтонский . . . . .	278
двухбороздчатая . . . . .	190	лесолюб . . . . .	268	темнокрылый . . . . .	259
карлик . . . . .	188	медляковидный . . . . .	225	темноусый . . . . .	256
Коленати . . . . .	193	медный . . . . .	257	темный . . . . .	215
короткобороздчатая . . . . .	193	меланхоличный . . . . .	262	точечношейный . . . . .	253
красношейная . . . . .	190	Менетриэ . . . . .	265	точечный . . . . .	254
малая . . . . .	191	меньший . . . . .	254	угловатый . . . . .	256
Мочульского . . . . .	194	меридианный . . . . .	284	удлиненный . . . . .	252
обесцвеченная . . . . .	193	металлический . . . . .	256	узкий . . . . .	284
темношитковая . . . . .	191	меченный . . . . .	267	узкокрылый . . . . .	220
Бегун блестящий . . . . .	223	Михача . . . . .	258	узконогий . . . . .	259
близкий . . . . .	279	многоточечный . . . . .	255	узкошейный . . . . .	254
болотный . . . . .	267	многоцветный . . . . .	257	черноватый . . . . .	261
бороздчатый . . . . .	223	мрачный . . . . .	262	черноногий . . . . .	224
боязливый . . . . .	259	нищий . . . . .	265	черный . . . . .	276
бреголюб . . . . .	254	одиночный . . . . .	215	четырёхточечный . . . . .	261
буриногий . . . . .	260	окаймленный . . . . .	276	Чичерина . . . . .	259
весенний . . . . .	258	олень . . . . .	259	широкий . . . . .	261
взъерошенный . . . . .	265	остроугольный . . . . .	220	широкобороздчатый . . . . .	284
выпуклошейный . . . . .	252	отличный . . . . .	256	элегантный . . . . .	184
выпуклый . . . . .	258	ошейниковый . . . . .	274	этрусский . . . . .	269
двухкрапчатый . . . . .	268	параллельный . . . . .	253	Бегунчик Андрея . . . . .	180
дисконосец . . . . .	279	перевязанный . . . . .	214	армянский . . . . .	182
длиннокрылый . . . . .	220	песколюб . . . . .	223	атлантический . . . . .	176
Геблера . . . . .	262	пескожил . . . . .	252	белоголенный . . . . .	172
германский . . . . .	270	пеунообразный . . . . .	258	блестящий . . . . .	172
гладкошейный . . . . .	256	поздний . . . . .	259	буро-сизый . . . . .	179
грустный . . . . .	258	полуцилиндрический . . . . .	216	вершинный . . . . .	181
густоточечный . . . . .	254	пришовный . . . . .	265	восточный . . . . .	175
желтоусый . . . . .	259	пятнистоусый . . . . .	265	восьмиточечный . . . . .	173
затемненный . . . . .	252	разноцветный . . . . .	272	Геблера . . . . .	175
знатный . . . . .	275	Рейттера . . . . .	258	голенастый . . . . .	178
золотистый . . . . .	256	садовый . . . . .	260	горный . . . . .	179
каледонийский . . . . .	220	серый . . . . .	255	двухточечный . . . . .	183
каспийский . . . . .	257	скалолюб . . . . .	257	желтокрылый . . . . .	182
квадратный . . . . .	253	скаритообразный . . . . .	262	желтый . . . . .	179
коренастый . . . . .	224	смарагдовый . . . . .	257	Зайцева . . . . .	175
коротенький . . . . .	258	смешанный . . . . .	279	закавказский . . . . .	183
коротконогий . . . . .	262	солянковый . . . . .	272	зеленый . . . . .	182
короткошейный . . . . .	254	сомхетский . . . . .	254	изменчивый . . . . .	173
крапчатый . . . . .	284	спорный . . . . .	262	кавказский . . . . .	182
краснолапый . . . . .	260	средиземноморский . . . . .	226	капля . . . . .	175
красноногий . . . . .	220			коленчатый . . . . .	178

короткоэллиптический . . . . .	Шевроля . . . . .	87	черный . . . . .	100
Кларка . . . . .	Шодуара . . . . .	83	Шлегельмильха . . . . .	100
косой . . . . .	Штърнвалля . . . . .	84	Полидерис короткоусый . . . . .	189
Ледера . . . . .	ямочный . . . . .	82	сердцевидный . . . . .	189
луговой . . . . .	Влажник водный . . . . .	103	Сиагона европейская . . . . .	122
малый . . . . .	двухточечный . . . . .	103	Сикофант . . . . .	90
Менстриэ . . . . .	красноногий . . . . .	103	Симбионт пустынный . . . . .	123
многоточечный . . . . .	малый . . . . .	103	Скакун азиатский . . . . .	117
Мочульского . . . . .	Дельтомер армянский . . . . .	208	восточный . . . . .	118
мускусный . . . . .	Донник обыкновенный . . . . .	107	германский . . . . .	117
Нетолицкого . . . . .	Головач обыкновенный . . . . .	140	глазчатый . . . . .	119
нильский . . . . .	Жужелица волосистая . . . . .	254	кавказский . . . . .	119
Нордмана . . . . .	просяная . . . . .	255	межняк . . . . .	118
нормандский . . . . .	Жук-бородач желтокры- . . . . .	144	песчаный . . . . .	119
ордубадский . . . . .	лый . . . . .	145	полевой . . . . .	117
персидский . . . . .	точечный . . . . .	144	пустынный . . . . .	119
пляжный . . . . .	Шодуара . . . . .	144	Сольского . . . . .	119
полупустынный . . . . .	Инквизитор . . . . .	91	туманный . . . . .	118
приречный . . . . .	Канавочник Антони . . . . .	207	Фишера . . . . .	119
расчлененный . . . . .	армянский . . . . .	204	Шодуара . . . . .	118
речной . . . . .	высокогорный . . . . .	202	Тинник береговой . . . . .	106
синий . . . . .	гладкоплевренный . . . . .	204	болотный . . . . .	106
сицилийский . . . . .	джермукский . . . . .	203	обманчивый . . . . .	106
суникский . . . . .	зангезурский . . . . .	204	Тусклянка красноногая . . . . .	148
турецкий . . . . .	затемненный . . . . .	205	пестрая . . . . .	147
удлиненный . . . . .	ордубадский . . . . .	202	Щипавка береговая . . . . .	127
узкий . . . . .	очерченный . . . . .	195	блестящая . . . . .	137
украшенный . . . . .	степанаванский . . . . .	206	Бонелли . . . . .	137
четырекрапчатый . . . . .	фриганолюбивый . . . . .	204	бронзовая . . . . .	138
четыреполосый . . . . .	черноголовый . . . . .	205	гладколобая . . . . .	131
четыреточечный . . . . .	четыребороздчатый . . . . .	204	двухточечная . . . . .	137
Шодуара . . . . .	четырекрапчатый . . . . .	204	евфратская . . . . .	138
Шюппеля . . . . .	Яценко-Хмелевского . . . . .	202	красноусая . . . . .	138
Брызгун Адамса . . . . .	Красотел бронзовый . . . . .	91	меченная . . . . .	131
Биберштейна . . . . .	коротенький . . . . .	95	округлая . . . . .	138
выпуклый . . . . .	мадейский . . . . .	92	ошейниковая . . . . .	131
Гоча . . . . .	малый . . . . .	91	песчаная . . . . .	136
зернистый . . . . .	пахучий . . . . .	90	плоская . . . . .	128
Калля . . . . .	степной . . . . .	94	полубороздчатая . . . . .	137
клетчатый . . . . .	Лимнаст Галилея . . . . .	186	промежуточная . . . . .	138
Мочульского . . . . .	Оцис Рейттера . . . . .	185	роющая . . . . .	131
ребристый . . . . .	Плотинник бурногий . . . . .	99	севанская . . . . .	137
решетчатый . . . . .	Гоча . . . . .	100	солелюб . . . . .	127
Тамса . . . . .	рыжий . . . . .	97	солончаковая . . . . .	137
трехлопастный . . . . .			точечная . . . . .	138
улиткоед . . . . .			широкая . . . . .	127
черный . . . . .				

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЖИВОТНЫХ\*

- Abacetini 51, 58  
 Abacetus 34  
*abbreviatus* (Dyschirius) 137  
*abchastcus* (Carabus clypeatus) 87  
*abdominalis* (Stenolophus teutonius) 278  
 Acinopus 34, 36, 60, 210, 221—224  
*Acupalpus* 34, 35, 61, 213, 280—284  
*adamsi* (Carabus) 36, 69, 75, 83, 84  
*Adephaga* 37  
*aegyptiacum* (Bembidion) 149  
*aenea* (Amara) 35, 36  
*aeneipennis* (Harpalus) 33, 227, 228, 250, 262  
*aeneus* (Dyschirius) 136, 138  
*veneus* (Harpalus) 256  
*aestuans* (Notiophilus) 103  
*affinis* (Harpalus) 35, 36, 239, 256  
*afghanus* (Anisodactylus pseudaeeneus) 267  
*Agastillus* 202  
*Agonum* 33, 34, 35, 36, 38, 62  
*Agra* 26  
*alacer* (Anoplogentius) 274  
*alagoensis* (Carabus maurus) 80, 81  
*albonubila* (Cicindela deserticola) 119  
*algirus* (Graniger) 226  
*aleppensis* (Bembidion tetracolum) 181  
*Alpaeus* 98, 99  
*alpicola* (Nebria) 100, 101  
*alpvaga* (Harpalus zabroides) 258  
*Amara* 23, 31, 32, 34, 35, 38, 40, 42, 63  
*Amarini* 31, 33, 51  
*Amathitis* 40  
*ambiguum* (Bembidion) 149  
*Amblystomini* 50, 51, 209  
*Amblystomus* 34, 60, 280  
*ammophilus* (Acinopus) 222, 223  
*amoenus* (Harpalus) 254  
*Amphizoidae* 37  
*Anchoderini* 51  
*Ancylostria* 280, 281  
*andreae* (Bembidion) 168, 180, 181  
*andreae* (Cymindis) 34  
*angelicae* (Trechus) 35, 197, 202  
*angulatus* (Harpalus) 240, 256, 257  
*angustipennis* (Carterus) 220  
*Anillini* 23, 28  
*Anisodactylini* 209  
*Anisodactylus* 33, 34, 59, 211, 265—268  
*Anthicus* 137  
*annulatus* (Harpalus convexicollis) 252, 253  
*anomalus* (Elaphropus) 192  
*Anoplogentius* 61, 209, 212, 274, 275  
*Anthia* 28  
*Anthracus* 280, 281  
*antoniae* (Duvallius) 202, 205  
*anxius* (Harpalus) 35, 36, 244, 245, 259  
*apicale* (Bembidion) 34, 155, 171  
*Apotomini* 39, 140—142  
*Apotomus* 26, 34, 40, 55, 140—142  
*apricaria* (Amara) 35, 36  
*Apristus* 34, 64  
*aquaticus* (Notiophilus) 101, 102, 103  
*araschinica* (Nebria gotschi) 100, 101  
*araxellum* (Elaphrus hypocrita) 106  
*araxidis* (Bembidion geniculatum) 178  
*Archicarabus* 74  
*arenaria* (Cicindela) 115, 119,  
*arenaria* (Clivina) 128  
*arenosus* (Dyschirius) 133, 136  
*areolatus* (Perileptus) 34, 195  
*Aristus* 214  
*armeniaca* (Amara) 34  
*armeniacum* (Bembidion) 35, 169, 182  
*armeniacum* (Carabus adamsi) 83—84  
*armenus* (Harpalus hospes) 255, 256  
*armenus* (Pterostichus) 35  
*armenus* (Trechus) 35, 200, 204  
*Artabas* 227, 228, 231, 250, 251  
*articulatum* (Bembidion) 33, 149, 157, 173  
*Asaphidion* 54, 145—149  
*asiatica* (Cicindela) 35, 111, 112, 117  
*assimile* (Agonum) 33  
*atlanticum* (Bembidion) 35, 149, 163, 176  
*attenuatus* (Harpalus) 249, 260  
*Atranus* 33, 40, 59, 176  
*atratus* (Harpalus) 248, 260  
*atripes* (Anisodactylus nemorivagus) 268

\* Курсивом выделены синонимы.

- audouini* (*Carabus scabrosus*) 85, 86  
*aurantiensis* (*Carabus clathratus*) 79  
*aureus* (*Elaphrus*) 104  
*auropunctatum* (*Charmosta*) 92  
*azurescens* (*Bembidion*) 34, 158, 174  
*azureus* (*Harpalus*) 35, 235, 254  
*Badister* 38, 62  
*bayardi* (*Brachinus*) 34  
*Bembidiinae* 26, 39, 49, 142—208  
*Bembidiini* 27, 50, 145—185  
*Bembidion* 26, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 57  
     149—184  
*bicolor* (*Harpalus brachypus*) 252  
*bicolor* (*Laemosthenes*) 40  
*biebersteini* (*Carabus*) 33, 76, 84, 85  
*biguttatum* (*Bembidion*) 149  
*biguttatus* (*Notiophilus*) 103  
*bimacula* (*Bembidion sunicum*) 162, 176  
*binotatus* (*Anisodactylus*) 33, 265, 266, 267,  
     268  
*bipunctatum* (*Bembidion*) 35, 149, 171, 183,  
     184  
*bistriatus* (*Tachys*) 55, 189, 190  
*Bledius* 132  
*Blethisa* 104  
*bonellii* (*Dyschirius*) 135, 137  
*bonellii* (*Nebria*) 96, 98  
*Brachininae* 26, 39, 53  
*Brachinus* 34, 35, 36, 66  
*brachyderum* (*Agonum*) 35  
*brachypus* (*Harpalus*) 252, 262  
*Bracteon* 151  
*bracteonoides* (*Bembidion punctulatum*) 184  
*Bradycellus* 33, 61, 209, 212, 273, 274  
*bradytoides* (*Amara*) 34, 42  
*brevicollis* (*Brachinus*) 34  
*brevicollis* (*Harpalus*) 233, 253  
*brevicollis* (*Nebria*) 32, 98  
*brevicornis* (*Polyderis*) 188, 189  
*breviusculus* (*Callisthenes*) 36, 95  
*breviusculus* (*Harpalus*) 34, 42, 244, 258  
*Broscinae* 25, 26, 39, 49, 138—142  
*Broscini* 49, 139, 140  
*Broscus* 26, 55, 139, 140  
*brunneicorne* (*Bembidion*) 179  
*brunnipes* (*Acupalpus*) 282, 283  
*bualei* (*Bembidion andreae*) 180, 181  
*bulgardaghensis* (*Carabus gotschi*) 81, 82  
*Calathus* 32, 35, 36, 38, 62  
*calceatus* (*Harpalus*) 36, 237, 255  
*calleyi* (*Carabus*) 69, 78, 86, 87  
*Callisthenes* 36, 55, 68, 94, 95  
*Callistini* 39  
*callistoides* (*Mnuphorus*) 42  
*Callistus* 58,  
*callosum* (*Bembidion*) 171  
*Calosoma* 22, 36, 54, 68, 88—91  
*calydonius* (*Carterus*) 216, 218, 220  
*campestris* (*Cicindela*) 110, 112, 117, 118  
*cancellatus* (*Carabus*) 71, 73, 80  
*capitatus* (*Pterostichus*) 28, 40, 202  
*Carabidae* 37, 47, 53  
*Carabinae* 21, 25, 26, 30, 38, 39, 47, 66—95  
*Caraboidea* 39  
*caraboides* (*Asaphidion*) 147  
*caraboides* (*Elaphropus*) 34, 193, 194  
*Carabus* 33, 34, 35, 36, 55, 68—88  
*cardioderus* (*Polyderis*) 188, 189  
*carinatus* (*Carabus exaratus*) 85  
*carolina* (*Tetracha*) 38  
*Carterophonus* 226  
*Carterus* 28, 31, 34, 35, 58, 210, 216—221,  
     225, 226  
*caspicus* (*Harpalus*) 240, 242, 257  
*caspicus* (*Dyschirius*) 42  
*caucasica* (*Cicindela*) 33, 117, 119  
*causaticola* (*Bembidion andreae*) 180, 181  
*causaticum* (*Bembidion*) 35, 170, 180, 182  
*causaticus* (*Carabus scabrosus*) 85, 86  
*Cephalophonus* 227, 230, 236  
*cephalotes* (*Broscus*) 139, 140  
*cephalotes* (*Harpalus*) 227, 236, 254  
*Ceroglossini* 67  
*chalceus* (*Pogonus*) 143  
*Charmosta* 22, 36, 54, 68, 91—94  
*Charopterus* 164  
*chaudoiri* (*Amara*) 34  
*chevrolati* (*Carabus*) 78, 87, 88  
*Chlaenites* 58  
*Chlaenini* 52  
*Chlaenius* 34, 35, 38, 58, 59  
*Chlorodium* 152  
*chydaeus* (*Pterostichus*) 35  
*Cicindela* 33, 35, 54  
*Cicindelidae* 37, 48, 108—120  
*Cicindelinae* 86  
*cinerea* (*Viviana*) 35  
*circumpunctatus* (*Harpalus hospes*) 255, 256  
*clarki* (*Bembidion*) 35, 159, 175  
*clathratus* (*Carabus*) 34, 69, 70, 71, 72, 78, 79  
*Clivina* 26, 34, 35, 56, 128—131  
*Clivinini* 49, 128—139  
*clypeatus* (*Carabus*) 78, 87  
*clypeatus* (*Ditomus*) 214  
*coeruleum* (*Bembidion*) 162, 165, 178  
*coeruleus* (*Chlaenius*) 34  
*collaris* (*Atranus*) 33, 40, 176  
*collaris* (*Bradycellus*) 33, 273, 274

*collaris* (Clivina) 130, 131  
*colchicus* (Carabus scabrosus) 85, 86  
*columbinus* (Harpalus sabulicola) 252  
*combustum* (Bembidion) 169, 181  
*concoeruleum* (Bembidion coeruleum) 178  
*consputus* (Acupalpus) 280, 281  
*convexicollis* (Harpalus) 36, 232, 252  
*convexus* (Carabus) 71, 75, 83  
*cordatus* (Carterus) 217, 220  
*cordatus* (Harpalus) 233, 253  
*cordicollis* (Graniger) 226, 227  
*corticalis* (Carabus granulatus) 79  
*Cossinia* 123  
*cribratus* (Carabus) 35, 69, 74, 82  
*cribricollis* (Harpalus) 235, 254  
*cruciatus* (Brachinus) 34, 66  
*Ctenostoma* 109  
*cucujinus* (Pterostichus) 28, 202  
*cupreum* (Calosoma inquisitor) 91  
*cupreus* (Elaphrus) 34, 106  
*cupreus* (Harpalus) 239, 242, 257  
*cupreus* (Pterostichus) 35, 36  
*cursitans* (Amara) 35  
*cyaneum* (Bembidion coeruleum) 178  
*Cydrini* 39, 67  
*Cychrus* 20, 31  
*Cymbionotini* 48, 122—124  
*Cymbionotum* 19, 26, 34, 48, 56, 123, 124  
*Cymindis* 34, 35, 38, 63  
*dalmatinum* (Bembidion nitidulum) 182  
*danieli* (Harpalus) 258  
*Daptini* 209  
*Daptus* 34, 60, 124, 210, 213, 214  
*decoloratus* (Elaphropus) 34, 192, 193  
*decora* (Cymindis) 34  
*decorum* (Bembidion) 33, 163, 177  
*Deltomerini* 25, 26, 50, 207  
*Deltomerus* 35, 40, 58, 203, 207, 208  
*Demetrius* 64  
*demetrii* (Carabus maurus) 80, 81  
*dentellum* (Bembidion) 156  
*denticolle* (Charmosta) 92, 94  
*dentipennis* (Hemiaulax) 275  
*depressa* (Stagona) 122  
*deserticola* (Cicindela) 110, 115, 119  
*desertorum* (Cicindela campestris) 117, 118  
*diabrachys* (Elaphropus) 193, 194  
*Diachila* 104  
*Diachromus* 34, 40, 58, 212, 269, 270  
*Dichirotrichus* 34, 59, 212, 270—274  
*diffinis* (Harpalus) 232  
*diluticorne* (Bembidion articulatum) 173  
*dimidiatus* (Harpalus) 242, 257  
*Diplocampa* 149, 150, 153, 158, 159  
*disiccollis* (Dichirotrichus) 273  
*discolor* (Dichirotrichus) 34, 272, 273  
*discophorus* (Stenolophus) 278, 279  
*Distichus* 125, 127  
*distinguendus* (Harpalus) 35, 36, 241, 256  
*Ditomini* 209, 225  
*Ditomus* 31, 58, 210, 214—216  
*Dolichus* 36, 61  
*dorsale* (Agonum) 35, 36  
*dorsalis* (Acupalpus) 283  
*dorsiger* (Trechus quadrimaculatus) 200, 204  
*Dromius* 28, 31, 33, 36, 38, 65  
*Drypta* 20, 65  
*Dryptini* 53  
*dsungaricum* (Charmosta maderae) 92, 94  
*dubius* (Acupalpus) 284  
*Duvalius* 56, 195, 202, 205, 206  
*Dyschirius* 25, 26, 34, 42, 56, 124, 128, 131—138  
*Dytiscidae* 37  
*Dytiscus* 21  
*dzerzhukensis* (Trechus) 35, 199, 203  
*Egadroma* 34, 61, 212, 275  
*eichhoffi* (Bembidion) 149  
*Elaphrinae* 25, 26, 39, 48, 103—106  
*Elaphropus* 34, 56, 187, 191—194  
*Elaphroterus* 104, 105  
*Elaphrus* 23, 26, 34, 38, 54, 104—106  
*elegans* (Acupalpus) 34, 280, 282, 283  
*ellipticocurtum* (Bembidion) 35, 161, 176  
*elongatum* (Bembidion) 162, 176  
*emarginatus* (Acinopus) 224  
*Emphanes* 157  
*Enceladus* 121  
*Eotachys* 189  
*episcopalis* (Harpalus azureus) 254  
*eremita* (Ditomus) 34, 215  
*erivanicus* (Pterostichus) 29  
*etruscus* (Gynandromorphus) 34, 40, 268, 269  
*Eunebria* 98, 99  
*euphraticus* (Dyschirius) 135, 136, 138  
*europaea* (Stagona) 23, 34, 42, 122  
*Eurycarabus* 75  
*Eurynebria* 96  
*eurytus* (Scarites) 34, 126, 127  
*euxinum* (Bembidion rivulare) 174  
*exaratus* (Carabus) 33, 76, 85  
*excellens* (Anisodactylus pseudoaeneus) 266, 267  
*exhalans* (Brachinus) 34  
*exigonum* (Bembidion testaceum) 179  
*exiguus* (Acupalpus) 284  
*fallax* (Parophonus) 264  
*familiaris* (Amara) 38  
*fedtschenkoi* (Amara) 34, 40  
*femorialis* (Bembidion persicum) 168



- femorialis (Graniger) 226  
femoratum (Bembidion andreae) 180, 181  
ferrugineus (Leistus) 96  
*festinum* (Bembidion) 177  
festivus (Chlaenius) 34  
fischeri (Cicindela) 34, 117, 119, 120  
flaviceps (Acupalpus) 280  
flavicollis (Acupalpus) 283  
flavicornis (Harpalus) 246, 259  
flavipes (Anthicus) 137  
flavipes (Asaphidion) 146, 147, 149  
flavipes (Chlaenius) 34  
*fleischeri* (Harpalus) 259  
fossor (Clivina) 35, 128, 130, 131  
fraxator (Bembidion nitidulum) 182  
Freraea 35  
froelichi (Harpalus) 243  
*fugax* (Harpalus) 257  
fuliginosus (Harpalus) 249, 260  
fulvicollis (Tachys) 190  
fulvipes (Deltomerus) 207  
fulvus (Leistus) 33, 40, 42, 97, 98  
fuscipalpis (Harpalus) 239, 240, 256  
fuscipes (Calathus) 35, 36  
Galerucella 36  
galilaeus (Limnastis) 186  
Gaurodytes 184  
genuiculatum (Bembidion) 165, 178  
germanica (Cicindela) 110, 112, 117  
germanus (Diachromus) 34, 40  
*gibbus* (Dyschirius) 131  
glabrum (Bembidion) 170  
globosus (Dyschirius) 131, 136, 138  
Glycia 64  
gotschi (Carabus) 35  
gotschi (Nebria) 35, 69, 74, 81, 82, 99, 100, 101  
Graniger 59, 123, 211, 226, 227  
granulatus (Carabus) 68, 69, 71, 72, 79, 80  
griseus (Harpalus) 36, 236, 255  
gustavi (Dichirotrichus) 271  
guttula (Bembidion) 161, 175  
Gynandromorphus 34, 40, 58, 212, 268  
Gyrinidae 37  
haemorrhoidalis (Elaphropus) 193, 194  
Haliplidae 37  
hamatum (Bembidion niloticum) 173  
hamatus (Brachinus) 34  
Haplacinopus 221, 222  
Harpalinae 26, 50, 207, 208—284  
Harpalini 31, 33, 39, 51, 52, 209—284  
harpalinus (Bradycellus) 274  
Harpalodema 40  
harpaloides (Ocys) 184  
Harpalophonus 227, 237  
Harpaloxys 39, 227, 230, 250  
Harpalus 23, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 42, 59, 60, 209, 211, 226—263, 266  
haupti (Bembidion nitidulum) 182  
hauserianum (Bembidion menetriesi) 183  
heilwigi (Nebria) 98  
*helvitarsis* (Parophonus interstitialis) 265  
Hemiaulax 275, 276  
hemiolcus (Dyschirius) 34, 133, 137  
heros (Anisodactylus) 265  
Heterocerus 132, 137, 138  
Hexatrachus 265, 266  
Hiletinae 39, 125  
hirsutulus (Parophonus) 263, 265  
hirtipes (Harpalus) 243  
hochhuti (Carabus maurus) 80, 81  
hollbergi (Carabus adamsi) 83, 84  
holomera (Lebia) 35  
honestoides (Harpalus rufitarsis) 260  
honestus (Harpalus rufitarsis) 260  
hospes (Harpalus) 36, 238, 255, 256  
humboldti (Carabus stjernvalli) 84  
hybrida (Cicindela) 113, 118  
Hydroporus 184  
Hygrobiidae 37  
hypocrita (Elaphrus) 34, 105, 106  
ibericus (Carabus) 69  
*Idiomelas* 275  
imitator (Bradycellus collaris) 274  
*inaequalis* (Elaphropus) 193, 194  
incommodum (Bembidion) 33, 155, 171  
inconspicua (Carabus victor) 82  
indicus (Limnastis) 185  
infuscatus (Trechus) 201, 205  
inoptatum (Bembidion) 159, 175  
inornata (Tachyta) 187  
inquisitor (Calosoma) 36, 69, 90, 91  
interceptus (Carterus) 216  
intermedia (Cymindis) 35  
intermedius (Anisodactylus) 267  
intermedius (Dyschirius) 136, 138  
interstitialis (Acupalpus) 280, 281  
interstitialis (Parophonus hirsutulus) 265  
inustum (Bembidion) 149  
investigator (Charmosta) 91  
ispartanum (Bembidion siculum) 177  
italus (Harpalus hospes) 255, 256  
kartalinicum (Bembidion genuiculatum) 178  
khnzoriani (Deltomerus) 35, 203, 208  
*kirschenblatti* (Bembidion) 176  
*kolenatii* (Asaphidion) 147, 148  
kolenatii (Carabus biebersteini) 84, 85  
korbi (Carabus chevrolati) 86, 87  
korbi (Harpalus convexicollis) 252, 253  
kraatzi (Carabus) 85  
laeviceps (Parophonus) 264, 265

- laevifrons* (Clivina) 129, 131  
*laevigatus* (Acinopus) 222, 223  
*lamprinulum* (Bembidion) 155  
*lampros* (Bembidion) 35, 149, 150, 156, 172, 173  
*Lamprostus* 78  
*latiplaga* (Bembidion) 157, 173  
*latus* (Harpalus) 240, 244, 249, 250, 261  
*leander* (Carabus granulatus) 79, 80  
*lebedewi* (Carabus exaratus) 85  
*Lebia* 27, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 64  
*Lebiini* 39, 53  
*lederi* (Bembidion) 33, 162, 176  
*Leistophorus* 96, 97  
*Leistus* 18, 25, 33, 40, 42, 55, 96, 97  
*lenkoranus* (Leistus fulvus) 97, 98  
*leucoscelis* (Bembidion) 150, 155, 172  
*levithoracica* (Cicindela sublacerata) 119  
*Licinini* 28, 29, 52  
*Licinoderus* 209  
*Licinus* 31, 60  
*limbatus* (Omopron) 33, 107, 108  
*Limnastini* 50, 185, 186  
*Limnastis* 49, 56, 185, 186  
*linearis* (Dromius) 33  
*Lionychus* 34, 64  
*liopleurus* (Trechus) 201, 204  
*Lipaster* 69, 76  
*litigiosus* (Harpalus) 250, 262  
*litterata* (Cicindela) 119  
*litterifera* (Cicindela) 115, 118  
*littorale* (Bembidion) 149  
*livens* (Agonum) 34  
*livida* (Nebria) 98  
*loewii* (Ocnogyna) 95  
*longicornis* (Acupalpus) 281  
*longipennis* (Carterus) 220  
*Loricera* 26, 28  
*Loricerae* 104  
*lubricus* (Harpalus) 243, 258  
*lucidus* (Ditomis semicylindricus) 216  
*lucidus* (Dyschirius) 34, 134, 137  
*lunulata* (Cicindela) 33, 117, 120  
*Luperca* 121  
*luridipennis* (Pogonus) 34, 42, 145  
*luteatus* (Acupalpus) 284  
*luteicornis* (Harpalus latus) 261  
*luteipes* (Bembidion) 152  
*luteipes* (Nebria picicornis) 99, 100  
*luteola* (Galerucella) 36  
*Lymnastis* 185  
*Macrophonus* 227, 229  
*maculatus* (Acupalpus) 283, 284  
*maculicornis* (Parophonus) 263, 264, 265  
*maderae* (Charmosta) 36, 92—94  
*maeoticum* (Bembidion) 174  
*magniceps* (Trechus) 35, 198, 202  
*makolskyi* (Bembidion monticola) 166  
*maljushenkoanus* (Carabus gotschi) 81, 82  
*mamillatum* (Bembidion geniculatum) 178  
*manderstjernae* (Carabus calleyi) 86, 87  
*mannerheimi* (Pristonychus) 35  
*marginata* (Egadroma) 34, 276  
*marginata* (Lebia) 33  
*Masoreini* 39, 52  
*Masoreus* 63  
*Mastax* 66  
*maurus* (Carabus) 69, 71, 74, 80, 81, 259  
*maurus* (Harpalus) 244, 245  
*megacephalus* (Acinopus) Dej. 221  
*megacephalus* (Acinopus) Rossi 36, 221, 223, 224  
*megaspilum* (Bembidion atlanticum) 162, 176  
*Megodontus* 76  
*melancholica* (Cicindela) 110, 113, 118  
*melancholicus* (Harpalus) 249, 262  
*melanocephalus* (Calathus) 35, 36  
*melanocephalus* (Trechus) 201, 202, 205  
*melletti* (Harpalus parallelus) 233, 253  
*mendax* (Harpalus convexicollis) 252  
*mendax* (Parophonus) 264, 265  
*menetriesi* (Bembidion) 34, 171, 183  
*meridianus* (Acupalpus) 35, 280, 282, 284  
*Metadromius* 34, 64, 205  
*Metallina* 149, 150, 152, 155, 156  
*metallinus* (Harpalus) 238, 256  
*Methocidae* 35  
*Metophonus* 227, 228, 230, 232—236  
*Metriinae* 39  
*Microderes* 227, 252  
*Microlestes* 64  
*micros* (Tachys) 190, 191  
*Microserrullula* 39, 149, 151, 154, 155  
*Microtopus* 185  
*Migadopinae* 20, 39, 104  
*mihatschi* (Harpalus) 243, 258  
*minimum* (Bembidion) 158, 174  
*minus* (Harpalus) 235, 254  
*minutus* (Dyschirius) 138  
*Miscodera* 21  
*mixtus* (Stenolophus) 278, 279  
*Mnuphorus* 42, 63  
*modestus* (Harpalus) 245  
*monticola* (Bembidion) 33, 166, 179  
*monticola* (Cicindela hybrida) 118  
*montivagus* (Carabus) 82  
*morio* (Egadroma) 34, 275, 276  
*moschatum* (Bembidion) 33, 161, 176  
*nairicum* (Bembidion siculum) 177  
*nana* (Tachyta) 33, 187, 188

*Nebria* 21, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 35, 38, 55, 96, 98—101  
*Nebriinae* 29, 30, 38, 39, 47, 48, 95—103  
*Nebriini* 47, 96—101  
*Neja* 149, 152, 155  
*nemoralis* (*Cicindela lunulata*) 120  
*nemorivagus* (*Anisodactylus*) 265, 267, 268  
*niger* (*Pterostichus*) 33  
*nigerimma* (*Nebria*) 33, 99, 100  
*nigrinus* (*Carabus calleyi*) 86, 87  
*nigrum* (*Agonum*) 33  
*niloticum* (*Bembidion*) 149, 156, 173  
*nitens* (*Carabus*) 69  
*nitens* (*Pterostichus*) 34  
*nitidulum* (*Bembidion*) 166, 168, 169, 182  
*nitidus* (*Dyschirius*) 135  
*nivicola* (*Trechus*) 200  
*Nomius* 39  
*nordmanni* (*Bembidion*) 162, 176  
*normannum* (*Bembidion*) 157, 174  
*Notaphocampa* 149, 153, 156  
*Notaphus* 149, 150, 152, 156  
*notatus* (*Acupalpus*) 283  
*Notiophilini* 25, 26, 39, 47, 54, 101—103  
*Notiophilus* 21, 25, 33, 101—103  
*novorossicus* (*Acupalpus*) 223  
*nudoscripta* (*Cicindela arenaria*) 119  
*obliteratus* (*Harpalus saxicola*) 241  
*obliquum* (*Bembidion*) 34, 156, 173  
*oblongula* (*Carabus convexus*) 83  
*oblongum* (*Bembidion testaceum*) 179, 180  
*oblongopunctatus* (*Pterostichus*) 33  
*oblongus* (*Harpalus*) 227, 231, 252  
*obscurum* (*Agonum*) 33, 176  
*obscurus* (*Ditomus*) 34, 215  
*obscurus* (*Harpalus*) 227, 228, 232, 252  
*obsoletus* (*Dichirotrichus*) 270, 272  
*obtusum* (*Bembidion*) 149  
*Ocnogyna* 95  
*octomaculatum* (*Bembidion*) 157, 173  
*Ocys* 40, 57, 184, 185  
*Odacantha* 28, 65  
*Odacanthini* 52  
*Odogenius* 220  
*Odontocarus* 216, 217  
*Odontonyx* 62  
*Oedematicus* 221, 223  
*olens* (*Zuphium*) 34, 42  
*oligoscythus* (*Carabus cancellatus*) 80  
*Olisthopus* 62  
*Omophon* 21, 26, 33, 38, 54, 107, 108  
*Omophoninae* 21, 26, 30, 39, 48, 106—108  
*onobrychidis* (*Pselaphotychus*) 205  
*onthoporus* (*Pristonychus*) 34, 42  
*Oodes* 208  
*Ophonomius* 263, 264, 265  
*Ophonus* 31, 226, 227, 228, 231, 232  
*Opisthiini* 96  
*Opisthius* 47, 96  
*orbiculatus* (*Callisthenes brevisculus*) 95  
*ordubadense* (*Bembidion*) 34, 42, 166, 180  
*Oreocarabus* 69, 74  
*Oreonebria* 96  
*Oreoxenus* 271  
*orientalis* (*Carabus chevrolati*) 87  
*orientalis* (*Carabus cribratus*) 81  
*orientalis* (*Cicindela*) 110, 113, 118  
*orientalis* (*Pogonus*) 144  
*osculatii* (*Carabus maurus*) 80, 81  
*Ostimus* 221, 222  
*oxygonus* (*Carterus*) 35, 218, 220  
*Ozaeninae* 38, 39  
*Pachystus* 75  
*pallidus* (*Dichirotrichus*) 272  
*pallipes* (*Asaphidion*) 147  
*palpalis* (*Bembidion*) 155  
*Pamborini* 67  
*Panagaeini* 39, 52  
*Panagaeus* 34, 38, 58  
*panderi* (*Callisthenes*) 94  
*paphius* (*Carabus maurus*) 80, 81  
*parallelipenne* (*Bembidion testaceum*) 179  
*parallelus* (*Carabus granulatus*) 79, 80  
*parallelus* (*Harpalus*) 233, 253  
*Parophonus* 59, 210, 211, 263—265  
*Paussidae* 37  
*pellopterum* (*Bembidion*) 165, 169, 178  
*Pelophila* 96  
*Penthus* 34, 59, 210, 211, 224—226  
*Perigona* 30  
*Perileptus* 34, 38, 39, 57, 107, 195  
*persicum* (*Bembidion*) 34, 168, 180  
*persicus* (*Ditomus semicylindricus*) 216  
*persicus* (*Pogonus*) 144  
*persicus* (*Stenolophus*) 278  
*Peryphus* 145, 149, 150, 154, 168—171  
*peyront* (*Gynandromorphus etruscus*) 269  
*Philochthus* 149, 150, 153, 159—161  
*Phrator* 107  
*phryganobius* (*Trechus*) 34, 42, 201, 204  
*Phyla* 149, 151, 155  
*piceocyaneum* (*Bembidion*) 166, 179  
*piceus* (*Pristonychus*) 34, 40  
*pici* (*Semiangusta*) 202  
*picicornis* (*Nebria*) 99, 100  
*picipennis* (*Harpalus*) 244, 259  
*picipes* (*Acinopus*) 36, 221, 223, 224  
*picipes* (*Tachyta*) 187  
*picta* (*Cymindis*) 34  
*pictus* (*Asaphidion*) 147, 148

- pictus* (Daptus) 213, 214  
*placidus* (Dichirotrichus) 270, 272  
*planus* (Scarites) 34, 125, 127, 128  
*Platyderus* 23, 34, 62  
*Platytarus* 25, 63  
*pleuralis* (Harpalus convexicollis) 252, 253  
*poeciloides* (Anisodactylus) 265, 267  
*poecilus* (Harpalus fuscipalpis) 239, 256  
*Pogonidium* 39  
*Pogonostoma* 109  
*Pogonini* 49, 142—145  
*Pogonopsis* 142  
*Pogonus* 34, 42, 57, 143—145  
*polychromus* (Harpalus) 240, 241, 257  
*Polyderis* 56, 187, 188, 189  
*Polyphaga* 27  
*Polystichus* 38, 65  
*porrectangula* (Carabus cribratus) 81  
*Princidium* 149, 154  
*Pristonychus* 34, 35, 40, 42, 61  
*Procerus* 31, 78  
*procerus* (Anoplogenus) 275  
*Procrustes* 78  
*Promecognathini* 121  
*properans* (Bembidion lampros) 172  
*proximus* (Stenolophus) 278, 279  
*psammodes* (Nebria) 98  
*Pselaphotychus* 205  
*pseudoabdominalis* (Stenolophus teutonius) 278  
*pseudaeneus* (Anisodactylus) 34, 266, 267  
*pseudodimidiatus* (Harpalus) 257  
*pseudogotschi* (Carabus gotschi) 81, 82  
*Pseudolimnaeum* 145, 149, 150, 154, 162  
*Pseudophonus* 227, 228, 230, 236—238  
*pseudoprasinus* (Carabus calleyi) 86, 87  
*pseudoricola* (Bembidion testaceum) 179, 180  
*psittacinus* (Harpalus) 256  
*Pterostichini* 51, 207  
*Pterostichus* 28, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 62, 202, 230  
*pubescens* (Dichirotrichus) 171  
*pubescens* (Harpalus) 254  
*pulcherrimus* (Bembidion terminale) 168  
*pueli* (Harpalus tardus) 246, 259  
*pumilio* (Carabus maurus) 80, 81  
*punctatostriatus* (Harpalus) 227  
*punctatulus* (Harpalus) 236, 254  
*puuctatus* (Dyschirius) 34, 136, 138  
*puncticeps* (Harpalus puncticollis) 233, 253  
*puncticollis* (Harpalus) 233, 253  
*punctipennis* (Amara) 34, 40  
*punctulatum* (Bembidion) 34, 149, 171, 184  
*punctulatus* (Pogonus) 34, 42, 144, 145  
*pusillus* (Nottiophilus) 102, 103,  
*puschkini* (Carabus) 85  
*quadricolle* (Bembidion) 154, 171  
*quadriflammeum* (Bembidion andreae) 180  
181  
*quadrillum* (Lionychus) 34  
*quadriguttatum* (Bembidion) 174  
*quadrinaculata* (Bembidion sunicum) 162, 176  
*quadrinaculatum* (Bembidion) 158, 175  
*quadrinaculatus* (Trechus) 200, 204  
*quadripunctatus* (Harpalus) 240, 249, 260  
*quadripunctatus* (Nottiophilus) 103  
*quadripustulatum* (Bembidion) 158, 174  
*quadripustulatus* (Abacetus) 34  
*quadrisignatus* (Elaphropus) 192, 193  
*quadristriatus* (Trechus) 38, 195, 196, 201, 204  
*raddei* (Harpalus saxicola) 257  
*ragusae* (Harpalus cupreus) 257  
*raymondi* (Duvalius) 205  
*redtenbacheri* (Bembidion) 178  
*reflexus* (Harpalus) 242, 258  
*reichel* (Callisthenes) 95  
*Reicheiodes* 131  
*renardi* (Carabus calleyi) 86, 87  
*reticulatum* (Bembidion nitidulum) 168, 182  
*reticulatus* (Callisthenes) 94  
*Rhabdites* 89  
*rhinoptera* (Carabus convexus) 83  
*Rhysodidae* 37, 38  
*riparius* (Elaphrus) 105, 106  
*ripicola* (Bembidion testaceum) 179, 180  
*rivulare* (Bembidion) 34, 42, 158, 174  
*robustus* (Carterus) 216  
*robustus* (Harpalus) 262  
*rotundatus* (Omophron limbatus) 107, 108  
*roubali* (Harpalus caspius) 257, 258  
*rubens* (Trechus) 195  
*rubripes* (Harpalus) 244, 248, 260  
*ruficollis* (Dyschirius globosus) 138  
*ruficorne* (Bembidion) 149  
*ruficornis* (Dyschirius) 34, 135, 138  
*ruficornis* (Harpalus) 227  
*rufipes* (Carterus) 220  
*rufipes* (Harpalus) 35, 36, 227, 228, 236, 254  
*rufipes* (Nottiophilus) 103  
*rufipes* (Siagona) 121  
*rufitarsis* (Harpalus) 35, 244, 246, 260  
*rufithorax* (Apotomus) 34, 141, 142  
*rufus* (Apotomus) 140  
*rugiceps* (Bembidion bipunctatum) 183, 184  
*rugosum* (Bembidion sunicum) 162  
*rupicola* (Harpalus) 233, 253  
*Sabtenus* 216, 218  
*sabulicola* (Harpalus) 35, 36, 231, 252  
*sajanensis* (Carabus cancellatus) 80

salinus (*Dyschirius*) 135, 137  
 salinus (*Scarites*) 34, 126, 127  
 saxicola (*Amara*) 36  
 saxicola (*Harpalus*) 36, 241, 257  
 scabripennis (*Carabus*) 75, 83  
 scabrosus (*Carabus*) 33, 36, 78, 85, 86  
 scapulare (*Bembidion testaceum*) 179, 180  
 scapularis (*Cymindis*) 35  
 scapularis (*Lebia*) 36  
 Scarites 26, 34, 38, 55, 125, 128  
 scaritides (*Harpalus*) 227, 252, 262  
 Scaritinae 19, 26, 30, 39, 48, 124—138  
 Scaritini 39, 49  
*schaubergeri* (*Harpalus*) 252  
 schlegelmilchii (*Nebria*) 35, 99, 100  
 schouberti (*Harpalus maurus*) 259  
 schüppeli (*Bembidion*) 34, 159, 175  
 schüppeli (*Cymbionotum*) 123  
 scipio (*Harpalus flavicornis*) 246, 259  
*scripta* (*Cicindela arenaria*) 119  
*scripta* (*Clivina ypsilon*) 131  
*scutariensis* (*Harpalus*) 258  
 scutellaris (*Cicindela*) 109  
 scutellaris (*Tachys*) 34, 189, 190, 191  
*seladon* (*Harpalus*) 253  
 semelederi (*Cymbionotum*) 34, 123, 124  
 Semiangusta 202  
 Semicampa 158  
 semicylindricus (*Ditomus*) 34, 215, 216  
 Semiophonus 227, 230, 238  
 semiplagiatus (*Dromius*) 33  
 semistriatus (*Brosicus cephalotes*) 140  
 septemcarinatus (*Carabus exaratus*) 85  
 seriatum (*Bembidion*) 169  
 serripes (*Harpalus*) 35, 36, 229, 244, 245, 246, 259  
*Serrula* 149  
 servus (*Harpalus*) 244, 245, 259  
 sevanensis (*Dyschirius*) 34, 42, 133, 137  
 severum (*Calosoma sycophanta*) 90, 91  
 Siagona 23, 34, 42, 55, 121, 122  
 Siagoninae 25, 26, 39, 48, 120—122  
 Siagonini 48, 121, 122  
 siculum (*Bembidion*) 163, 177  
 sieversi (*Carabus adamsi*) 83, 84  
 signaticornis (*Harpalus*) 227, 238, 256  
 signatus (*Anisodactylus*) 267  
 signifer (*Metadromius*) 34, 205  
 similis (*Harpalus azureus*) 254  
 skrimshiranus (*Stenolophus*) 277  
 smaragdiceps (*Elaphrus*) 106  
 smaragdina (*Egadroma*) 275  
 smaragdinus (*Harpalus*) 35, 36, 241, 249, 257  
 solieri (*Harpalus tenebrosus*) 250, 262  
 somcheticus (*Harpalus*) 236, 254  
 Sphaerotachys 192, 193  
 Sphodristocarabus 69, 75  
 Sphodrini 51  
 Sphodrus 62  
 splendens (*Harpalus*) 251, 262  
 spoliatus (*Chlaenius*) 34  
 Stenolophini 209  
 Stenolophus 61, 212, 224, 276—280, 282  
 stepanavanensis (*Duvalius*) 206  
 steveni (*Chlaenius*) 34  
 steveni (*Harpalus hospes*) 255, 256  
 steveni (*Stenolophus*) 278, 279  
 stjernvalli (*Carabus*) 35, 69, 76, 84  
 strandi (*Dichirotrichus*) 271  
 straussi (*Bembidion*) 180  
 striolatus (*Acinopus*) 222, 223  
 strumosus (*Dyschirius*) 134  
 stygius (*Carabus clathratus*) 78, 79  
 subaeneus (*Apristus*) 34  
*subangulatus* (*Harpalus*) 256  
 subchalybaeus (*Harpalus serripes*) 260  
 subcoeruleus (*Pterostichus*) 34  
 subconvexum (*Bembidion decorum*) 177  
 subcostatum (*Bembidion tetracolum*) 165, 166, 168, 181  
 sublacerata (*Cicindela*) 115, 119  
 subpunctatus (*Harpalus brevicollis*) 233, 253  
 subquadratus (*Acinopus*) 223, 224  
 subquadratus (*Harpalus*) 232, 253  
*substriatum* (*Bembidion*) 182  
 substriatus (*Dyschirius*) 135, 137  
 subterraneus (*Scarites*) 125  
*subtruncatus* (*Harpalus*) 257  
 sunicum (*Bembidion*) 162, 176  
 suramensis (*Carabus biebersteini*) 84, 85  
 suturale (*Bembidion*) 151  
 suturalis (*Acupalpus*) 264, 265, 282  
 suturalis (*Parophonus*) 265  
*suturifer* (*Parophonus*) 265  
 sycophanta (*Calosoma*) 36, 88, 90, 91  
 Synechostictus 145, 149, 154, 161, 162  
 Syntomus 64  
 Synuchus 62  
 syriacus (*Harpalus*) 227  
 Tachyini 50, 185, 186—194  
 Tachypus 146  
 Tachys 18, 34, 35, 56, 187, 189, 191  
 Tachyta 33, 56, 186, 187, 188  
 Tachyura 187, 192  
 talyschensis (*Carabus clypeatus*) 87  
 tamsi (*Carabus*) 35, 69, 75, 82, 83  
 tardus (*Harpalus*) 246, 259  
*tauricum* (*Charmosta maderae*) 92  
 tectum (*Charmosta maderae*) 92—94  
*tempestivus* (*Ocys*) 184  
*tenebricosus* (*Penthus*) 224

- tenebrioides (Penthns) 34, 224, 225, 226  
 tenebrosus (Harpalus) 230, 250, 262  
 tenellum (Bembidion) 158, 174  
 terminale (Bembidion) 168, 169, 181  
 terricola (Scarites) 34, 127, 128, 129  
 tescicola (Amara) 36  
 testaceum (Bembidion) 166, 179  
 testaceus (Apotomus) 141, 142  
 Testedium 149, 154  
 tethys (Bembidion) 155  
 Tetracha 38  
 tetracolum (Bembidion) 149, 168, 181  
 tetragrammum (Bembidion) 171, 183  
 Tetraplatypus 273  
 tetrasemum (Bembidion) 33, 170, 183  
 teutonius (Stenolophus) 276, 277, 278  
 thirki (Carabus chevrolati) 87, 88  
 thoracicus (Elaphropus) 192, 193  
 thoracicus (Dyschirius) 136  
 tibiale (Bembidion) 165, 178  
 Trachycarabus 74  
 Trachypachys 20, 26, 37, 38, 39  
 transcaasicum (Bembidion coeruleum) 178  
 transfuga (Pogonus) 144  
 transparens (Bembidion) 35, 159, 175  
 Trechini 28, 32, 39, 50, 194—206  
 trechoides (Ocys) 40, 185  
 Trechus 28, 31, 33, 34, 35, 38, 42, 57, 176, 184  
     195—205  
 Trepanes 140, 150, 153, 156, 157  
 Tribax 69, 76  
 Trichocellus 270—272  
 tricuspidatus (Carterus) 218  
 trimaculata (Lebia) 35  
 tristis (Harpalus) 34, 239, 243, 258  
 Trogophloeus 134, 137  
 tschitscherini (Tachys) 190  
 tuberculatus (Carabus cancellatus) 80  
 turcica (Nebria) 100, 101  
 turcicum (Bembidion) 182  
 turcicus (Carabus gotschi) 81, 82, 170  
 turcomanicum (Charmosta maderae) 93  
 uliginosus (Elaphrus) 104, 105, 106  
 umbratus (Platyderus) 34  
 uniformis (Harpalus) 255  
 ustulatum (Bembidion) 149, 181  
 ustulatus (Dichirotrichus) 34, 272  
 vaporarium (Stenolophus) 276  
 varipes (Asaphidion caraboides) 147  
 varium (Bembidion) 34, 149, 156, 173  
 vassilini (Harpalus serripes) 246, 260  
 vernalis (Harpalus) 244, 258  
 vernalis (Pterostichus) 62  
 versicolor (Bembidion) 182  
 versutum (Agonum) 34  
 victor (Carabus) 74, 82  
 violaceus (Harpalus azureus) 254  
 virens (Anisodactylus) 267  
 vittatus (Daptus) 34, 214  
 Viviana 35  
 Weberia 35  
 winkleri (Cicindela lunulata) 120  
 winkleri (Harpalus latus) 261  
 Xanthomelina 64  
 Yatsenkokhmelevskiy (Trechus) 33, 176, 197,  
     202  
 ypsilon (Clivina) 34, 130, 131  
 zabroides (Harpalus) 243, 258  
 Zabrinii 51  
 Zabrus 26, 31, 34, 35, 36, 60, 203  
 zaitzevi (Bembidion) 35, 161, 175  
 zaitzevi (Xanthomelina) 66  
 zangezuristicus (Trechus) 199, 204  
 zolotarewi (Bembidion) 176  
 Zuphiini 53  
 Zuphium 21, 34, 42, 65

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Вступление . . . . .	5
Систематический указатель видов . . . . .	6
<b>Общая часть</b>	
I.A. Морфология имаго . . . . .	16
I.B. Морфология личинки . . . . .	28
II. Экология . . . . .	31
III. Значение в сельском хозяйстве . . . . .	35
IV. Систематика и Филогения . . . . .	37
Основная литература . . . . .	42
<b>Специальная часть</b>	
Диагноз . . . . .	47
Определительная таблица подсемейств и триб . . . . .	47
Упрощенная определительная таблица родов . . . . .	53
1. Подсемейство Carabinae . . . . .	66
Триба Carabini . . . . .	67
2. Подсемейство Nebriinae . . . . .	95
Триба Nebriini . . . . .	96
Триба Notiophilini . . . . .	101
3. Подсемейство Elaphrinae . . . . .	103
4. Подсемейство Omophroninae . . . . .	106
5. Подсемейство Cicindelinae . . . . .	108
6. Подсемейство Siagoninae . . . . .	120
Триба Siagonini . . . . .	121
Триба Symbionotini . . . . .	122
7. Подсемейство Scaritinae . . . . .	124
Триба Scaritini . . . . .	125
Триба Clivinini . . . . .	128
8. Подсемейство Broscinae . . . . .	138
Триба Broscini . . . . .	139
Триба Apotomini . . . . .	140
9. Подсемейство Bembidiinae . . . . .	142
Триба Pogonini . . . . .	142
Триба Bembidiini . . . . .	145
Триба Limnastini . . . . .	185
Триба Tachyini . . . . .	186
Триба Trechini . . . . .	194
Триба Deltomerini . . . . .	207
10. Подсемейство Harpalinae . . . . .	208
Триба Harpalini . . . . .	209
Алфавитный указатель русских наименований . . . . .	285
Алфавитный указатель латинских названий животных . . . . .	287