

Н. С. Борхсениус

Фауна СССР. Насекомые хоботные

**Том VII. Подотр. червецы и щитовки (Coccoidea).
Семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae).**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
Н11

Н11 **Н. С. Борхсениус**
Фауна СССР. Насекомые хоботные: Том VII. Подотр. червецы и щитовки (Coccoidea). Семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae). / Н. С. Борхсениус – М.: Книга по Требованию, 2012. – 384 с.

ISBN 978-5-458-50997-8

ISBN 978-5-458-50997-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

2. Надсем. **Neococcoidea**

3. Сем. **Pseudococcidae**

I. Подсем. **Pseudococcinae**

1. Род *Pseudococcus* Westw.

	Стр.
1. <i>Ps. adonidum</i> (Geoffr.)	97
2. <i>Ps. gahani</i> Green	99
3. <i>Ps. maritimus</i> (Ehrh.)	102
4. <i>Ps. comstocki</i> (Kuw.)	107
5. <i>Ps. citriculus</i> Green	112
6. <i>Ps. mamillariae</i> (Bouché)	114
7. <i>Ps. expressus</i> , sp. n.	115
8. <i>Ps. junipericola</i> , sp. n.	116
9. <i>Ps. flavus</i> , sp. n.	117
10. <i>Ps. furcatispinus</i> (Borchs.)	118
11. <i>Ps. pacificus</i> , sp. n.	119
12. <i>Ps. amaryllidis</i> (Bouché)	120
13. <i>Ps. jailaensis</i> (Kir.)	121
14. <i>Ps. parvulus</i> , sp. n.	122
15. <i>Ps. intutus</i> , sp. n.	123
16. <i>Ps. impeditus</i> , sp. n.	124
17. <i>Ps. fuscus</i> , sp. n.	125
18. <i>Ps. indigenus</i> , sp. n.	126
19. <i>Ps. achilleae</i> Kir.	127
20. <i>Ps. moricola</i> , sp. n.	128
21. <i>Ps. centaureae</i> , sp. n.	129
22. <i>Ps. erianthi</i> (Kir.)	130
23. <i>Ps. brevipes</i> (Ckll.)	130
24. <i>Ps. citri</i> (Risso)	131
25. <i>Ps. vovae</i> Nass.	134
26. <i>Ps. kazanskyi</i> Borchs.	135
27. <i>Ps. rectus</i> , sp. n.	136
28. <i>Ps. multisetiger</i> , sp. n.	137
29. <i>Ps. multivorus</i> Kir.	138
30. <i>Ps. phalaridis</i> Green	140
31. <i>Ps. kirgisicus</i> , sp. n.	141
32. <i>Ps. perrisii</i> (Sign.)	142
33. <i>Ps. calamagrostidis</i> , sp. n.	143
34. <i>Ps. implicatus</i> , sp. n.	144
35. <i>Ps. graminellus</i> , sp. n.	145
36. <i>Ps. elymi</i> , sp. n.	146
37. <i>Ps. hemisphaericus</i> , sp. n.	147
38. <i>Ps. turgidus</i> , sp. n.	148
39. <i>Ps. aberrans</i> (Goux)	149
40. <i>Ps. diminutus</i> Leon.	150
41. <i>Ps. isfarensis</i> , sp. n.	152
42. <i>Ps. phragmitis</i> (Hall)	153

	Стр.
43. <i>Ps. hamberdi</i> , sp. n.	154
44. <i>Ps. gracilipes</i> , sp. n.	155
45. <i>Ps. ferganensis</i> , sp. n.	155
46. <i>Ps. copiosus</i> , sp. n.	156
47. <i>Ps. newsteadi</i> Green	157
48. <i>Ps. parvus</i> , sp. n.	158
49. <i>Ps. placatus</i> , sp. n.	158
50. <i>Ps. artemisiarum</i> , sp. n.	160
51. <i>Ps. levis</i> (Borchs.)	161
2. Род <i>Neotrionymus</i> Borchs.	
1. <i>N. monstatus</i> Borchs.	162
2. <i>N. cynodontis</i> (Kir.)	163
3. Род <i>Paratrionymus</i> Borchs.	
1. <i>P. halocharis</i> (Kir.)	165
4. Род <i>Kiritshenkella</i> Borchs.	
1. <i>K. stataria</i> Borchs.	167
5. Род <i>Mirococcopsis</i> Borchs.	
1. <i>M. rubidus</i> Borchs.	169
2. <i>M. stipae</i> , sp. n.	170
3. <i>M. elongatus</i> Borchs.	171
6. Род <i>Ferrisiana</i> Tak.	
1. <i>F. virgata</i> (Ckll.)	172
7. Род <i>Antoninella</i> Kir.	
1. <i>An. inaudita</i> Kir.	173
8. Род <i>Rhizoecus</i> Künck.	
1. <i>Rh. vitis</i> , sp. n.	175
2. <i>Rh. ornatus</i> , sp. n.	176
3. <i>Rh. poltavae</i> Laing.	177
4. <i>Rh. tritici</i> , sp. n.	177
9. Род <i>Ehrhornia</i> Ferris	
1. <i>Eh. orientalis</i> , sp. n.	178
10. Род <i>Euripersia</i> Borchs.	
1. <i>Eu. amnicola</i> Borchs.	180
11. Род <i>Mirococcus</i> Borchs.	
1. <i>M. inermis</i> (Hall)	181
2. <i>M. clarus</i> , sp. n.	182
3. <i>M. longiventris</i> , sp. n.	183
12. Род <i>Polystomophora</i> Borchs.	
1. <i>P. ostioplurima</i> (Kir.)	184
13. Род <i>Metadenopus</i> Šulc	
1. <i>M. festucae</i> Šulc	186
14. Род <i>Rhodania</i> Goux	
1. <i>R. porifera</i> Goux	187

	Стр.
15. Род <i>Trabutina</i> March.	
1. <i>Tr. mannipara</i> (Ehr.)	189
2. <i>Tr. bogdanovi-katjkovi</i> Borchs.	191
3. <i>Tr. crassispinosa</i> Borchs	193
16. Род <i>Trabutinella</i> Borchs.	
1. <i>Tr. tenax</i> Borchs.	194
17. Род <i>Naiacoccus</i> Green	
1. <i>N. serpentinus</i> Green	195
2. <i>N. minor</i> Green.	196
18. Род <i>Adelosoma</i> Borchs.	
1. <i>A. phragmitidis</i> Borchs.	198
19. Род <i>Phenacoccopsis</i> Borchs.	
1. <i>P. agropyri</i> (Borchs.)	200
2. <i>P. nasonovi</i> , sp. n.	201
3. <i>P. bufo</i> (Kir.)	202
20. Род <i>Spinococcus</i> Kir.	
1. <i>S. marrubii</i> (Kir.)	204
2. <i>S. morrisoni</i> (Kir.)	206
3. <i>S. tuberculus</i> , sp. n.	207
21. Род <i>Phenacoccus</i> Ckll.	
1. <i>Ph. aceris</i> (Geoffr.)	212
2. <i>Ph. polyphagus</i> , sp. n.	213
3. <i>Ph. perillustris</i> , sp. n.	215
4. <i>Ph. kareliniae</i> , sp. n.	215
5. <i>Ph. strigosus</i> , sp. n.	217
6. <i>Ph. avenae</i> , sp. n.	217
7. <i>Ph. ferulae</i> , sp. n.	219
8. <i>Ph. quercus</i> (Dougl.)	219
9. <i>Ph. mespili</i> (Geoffr.)	220
10. <i>Ph. persimplex</i> , sp. n.	221
11. <i>Ph. angustatus</i> , sp. n.	222
12. <i>Ph. setiger</i> , sp. n.	223
13. <i>Ph. incertus</i> (Kir.)	224
14. <i>Ph. bicerarius</i> , sp. n.	225
15. <i>Ph. additus</i> , sp. n.	226
16. <i>Ph. tibialis</i> , sp. n.	227
17. <i>Ph. phenacoccoides</i> (Kir.)	228
18. <i>Ph. cynodontis</i> , sp. n.	229
19. <i>Ph. avetianae</i> , sp. n.	230
20. <i>Ph. hordei</i> (Lindeman)	231
21. <i>Ph. arthrophyti</i> Arch.	232
22. <i>Ph. pumilus</i> Kir.	233
23. <i>Ph. poriferus</i> , sp. n.	234
24. <i>Ph. memorabilis</i> , sp. n.	235
25. <i>Ph. larvalis</i> , sp. n.	236
22. Род <i>Paroudablis</i> Ckll.	
1. <i>P. piceae</i> (Loew)	238
2. <i>P. querculus</i> , sp. n.	239
3. <i>P. interruptus</i> (Green)	240
23. Род <i>Peliococcus</i> Borchs.	
1. <i>P. balteatus</i> (Green)	244
2. <i>P. manifestus</i> , sp. n.	245
3. <i>P. zillae</i> (Hall)	246

	Стр.
4. <i>P. kimmericus</i> (Kir.)	247
5. <i>P. pseudozillae</i> , sp. n.	248
6. <i>P. chersonensis</i> (Kir.)	249
7. <i>P. tritubulatus</i> (Kir.)	250
8. <i>P. bitubulatus</i> , sp. n.	251
9. <i>P. armeniacus</i> , sp. n.	253
10. <i>P. terrestris</i> , sp. n.	254
11. <i>P. slavonicus</i> (Laing)	255
12. <i>P. turanicus</i> (Kir.)	256
13. <i>P. perfidiosus</i> , sp. n.	257
14. <i>P. glandulifer</i> , sp. n.	259
24. Род <i>Nipaeococcus</i> Šulc	
1. <i>N. nipae</i> (Mask.)	260
25. Род <i>Peliococcopsis</i> Borchs.	
1. <i>P. caucasicus</i> (Borchs.)	262
26. Род <i>Heterococcopsis</i> Borchs.	
1. <i>H. lonicerae</i> Borchs.	264
2. <i>H. opertus</i> , sp. n.	265
27. Род <i>Heterococcus</i> Ferris	
1. <i>H. confertus</i> , sp. n.	267
2. <i>H. tritici</i> (Kir.)	268
3. <i>H. borkhsenii</i> Morr.	269
28. Род <i>Brevennia</i> Goux	
1. <i>B. femoralis</i> , sp. n.	270
29. Род <i>Heliooccus</i> Šulc	
1. <i>H. cydoniae</i> , sp. n.	272
2. <i>H. montanus</i> , sp. n.	274
3. <i>H. bohemicus</i> Šulc.	275
4. <i>H. saxatilis</i> , sp. n.	276
5. <i>H. halocnemi</i> , sp. n.	277
6. <i>H. radicola</i> Goux	279
7. <i>H. caucasicus</i> , sp. n.	279
8. <i>H. destructor</i> , sp. n.	281
9. <i>H. salviae</i> , sp. n.	282
10. <i>H. sulcii</i> Goux	283
11. <i>H. tesquorum</i> , sp. n.	284
30. Род <i>Ceroputo</i> Šulc	
1. <i>C. pilosellae</i> Šulc	286
2. <i>C. ferrisi</i> (Kir.)	287
3. <i>C. pannosus</i> , sp. n.	288
31. Род <i>Macrocerococcus</i> Leon.	
1. <i>M. tauricus</i> Borchs.	291
2. <i>M. kondarensis</i> Borchs.	292
3. <i>M. megriensis</i> Borchs.	294
4. <i>M. superbus</i> Leon.	296
5. <i>M. kiritshenkoi</i> Borchs.	298
6. <i>B. borealis</i> Borchs.	299
32. Род <i>Coccura</i> Šulc	
1. <i>C. comari</i> (Künow)	300
2. <i>C. ussuriensis</i> (Borchs.)	301
3. <i>C. convexa</i> , sp. n.	302
4. <i>C. transcaspica</i> , sp. n.	304

	Стр.
33. Род <i>Mediococcus</i> Kir.	
1. <i>M. circumscriptus</i> Kir.	305
34. Род <i>Calyptococcus</i> Borchs.	
1. <i>C. desertus</i> Borchs.	306
35. Род <i>Centroccoccus</i> Borchs.	
1. <i>C. artemisiae</i> (Kir.)	308
2. <i>C. hispinus</i> , sp. n.	309
3. <i>C. unispinus</i> , sp. n.	310
36. Род <i>Antonina</i> Sign.	
1. <i>A. purpurea</i> Sign.	312
2. <i>A. crawi</i> Ckll.	313
37. Род <i>Chaetococcus</i> Mask.	
1. <i>Ch. bambusae</i> (Mask.)	315
2. <i>Ch. sulcii</i> (Green).	316
3. <i>Ch. turanicus</i> , sp. n.	317
4. <i>Ch. phragmitis</i> (March.)	318
5. <i>Ch. transcaucasicus</i> , sp. n.	318
II. Подсем. Eriococcinae	
38. Род <i>Eriococcus</i> Sign.	
1. <i>Er. buxi</i> (Fonsc.)	324
39. Род <i>Trichococcus</i> Borchs.	
1. <i>T. filifer</i> Borchs.	326
40. Род <i>Gossyparia</i> Sign.	
1. <i>G. salicicola</i> , sp. n.	328
2. <i>G. spuria</i> (Mod.)	330
41. Род <i>Acanthococcus</i> Sign.	
1. <i>Ac. turkmenicus</i> (Arch.)	334
2. <i>Ac. crassispinus</i> , sp. n.	334
3. <i>Ac. erinaceus</i> (Kir.)	335
4. <i>Ac. marginalis</i> , sp. n.	336
5. <i>Ac. devonensis</i> (Green)	337
6. <i>Ac. spiniferus</i> , sp. n.	338
7. <i>Ac. lactucae</i> , sp. n.	339
8. <i>Ac. greeni</i> (Newst.)	340
9. <i>Ac. arthrophyti</i> , sp. n.	341
10. <i>Ac. saxatilis</i> (Kir.)	342
11. <i>Ac. saxidesertus</i> , sp. n.	343
12. <i>Ac. notabilis</i> , sp. n.	344
13. <i>Ac. salicis</i> (Borchs.)	345
14. <i>Ac. roboris</i> (Goux)	346
15. <i>Ac. aceris</i> Sign.	347
16. <i>Ac. spiraeae</i> , sp. n.	348
17. <i>Ac. uvae-ursi</i> (L.)	349
18. <i>Ac. subterraneus</i> , sp. n.	349
19. <i>Ac. azaleae</i> (Comst.)	350
20. <i>Ac. sachalinensis</i> (Sir.)	351
42. Род <i>Rhizococcus</i> Sign.	
1. <i>Rh. kondarensis</i> , sp. n.	353
2. <i>Rh. pseudinsignis</i> (Green)	354
3. <i>Rh. cactearum</i> (Leon.)	355

	Стр.
4. Rh. cingulatus (Kir.)	356
5. Rh. insignis (Newst.)	357
6. Rh. oblongus, sp. n.	358
7. Rh. agropyri, sp. n.	359
8. Rh. graminicola, sp. n.	359
9. Rh. obscurus, sp. n.	360
10. Rh. araucariae (Mask.)	361
11. Rh. zygophylli (Arch.)	362
12. Rh. salsolae, sp. n.	363
43. Род <i>Neocanthococcus</i> Borchs.	
1. N. tamaricicola Borchs.	364
44. Род <i>Pseudochermes</i> Nitsche	
1. Ps. fraxini (Kalt.)	365
45. Род <i>Greenisca</i> Borchs.	
1. Gr. inermis (Green)	367
2. Gr. glyceriae (Green)	368
46. Род <i>Gymnococcus</i> Dougl.	
1. G. agavium (Dougl.)	370
47. Род <i>Cryptococcus</i> Dougl.	
1. Cr. fagisuga Lndgr.	371
2. Cr. aceris Borchs.	372

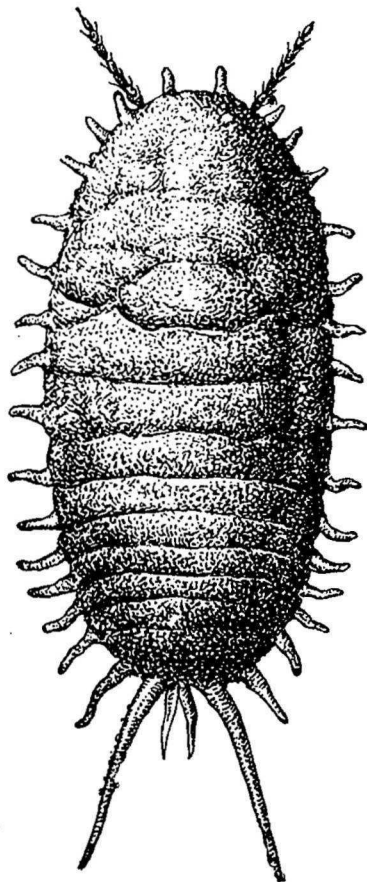
ВВЕДЕНИЕ

КРАТКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

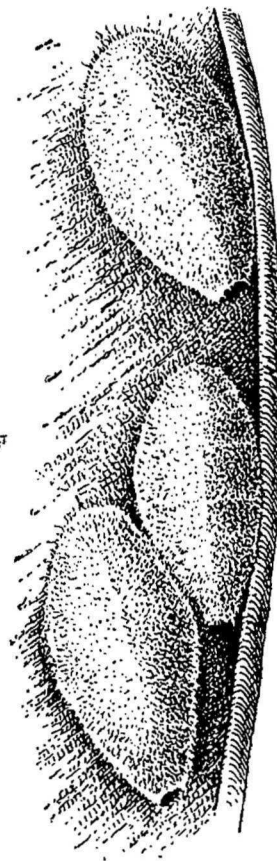
Взрослая самка. — Тело в очертании овальное или удлиненное, нередко с почти параллельными краями, редко почти круглое, часто яйцевидное, суживающееся к заднему концу брюшка, иногда асимметричное; дорзальная поверхность тела более или менее сильно выпуклая, вентральная — плоская или слегка выпуклая; реже тело яйцевидной или полушаровидной формы.

Размер тела различен; например, длина тела взрослой самки *Pseudochermes fraxini* (Kalt.) равна 0.5—0.7 мм; длина тела взрослой самки *Chaetococcus phragmitis* (March.) достигает 12 мм; самки большинства видов имеют от 3.0 до 6.0 мм длины. Восковые покровы тела часто в виде белого порошковидного налета, при этом иногда задний конец брюшка, реже весь край тела, еще реже и часть дорзальной поверхности тела с восковыми нитями или отростками различной длины и толщины (фиг. 1), иногда с торчащими во все стороны тонкими, длинными, стекловидными, призрачными восковыми нитями; реже — в виде восковых пластинок различной формы; нередко в виде войлочного яйцевого мешка, целиком заключающего тело самки (фиг. 2), реже в виде пушистого яйцевого мешка. Иногда тело самки лежит на блюдцевидном войлочном яйцевом мешке. Виды, тело которых покрыто порошковидным воском, нередко в период яйцекладки выделяют белый, ватообразный яйцевой мешок, частично или полностью окутывающий их тело. Очень редко тело самок лишено восковых покровов. Наружный покров тела большей частью эластичный, иногда на дорзальной поверхности тела имеются небольшие хитиновые пластинки, реже сильно склеротизирован задний конец брюшка или весь край тела. Сегментация тела, сравнительно со многими другими кокцидами, ясная, лишь изредка едва намечается или отсутствует. Тело самки рода *Pseudococcus* Westw. расчленено следующим образом (фиг. 3): голова слита с грудью; с вентральной поверхности тела голова сильно втянута в грудь, так что хоботок находится почти на уровне передних грудных дыхалец, иногда же, как, например, у ряда представителей рода *Chaetococcus* Mask., находится немного впереди уровня задних дыхалец, которые расположены на границе средне- и заднегрудки; переднеспинка не имеет ясной границы с головой, но следует считать, что эта граница проходит впереди передних спинных устьиц; границы между переднеспинкой и среднеспинкой, а также между последней и заднеспинкой относительно ясные; брюшко состоит из 8 различных сегментов; все тергиты брюшка ясно расчленены, в то время как заднегрудка занимает область первого стернита брюшка, и поэтому кажущийся 1-й стернит брюшка соответствует 2-му его стерниту. Глаза большей частью имеются, обыкновенно небольшие, часто выпуклые,

в последнем случае наблюдается базальный конус, иногда достигающий больших размеров (фиг. 7, 8); реже полушаровидные, без базального конуса, или представлены двумя небольшими пигментированными пятнами.¹ Глаза расположены на вентральной поверхности головогруды, недалеко от края тела, по бокам усиков (фиг. 3). Вблизи глаз иногда расположены 2—3 или больше круглых пор (фиг. 4, 5). Изредка глаза отсутствуют, как, например, у ряда представителей рода *Rhizococcus* Künck.



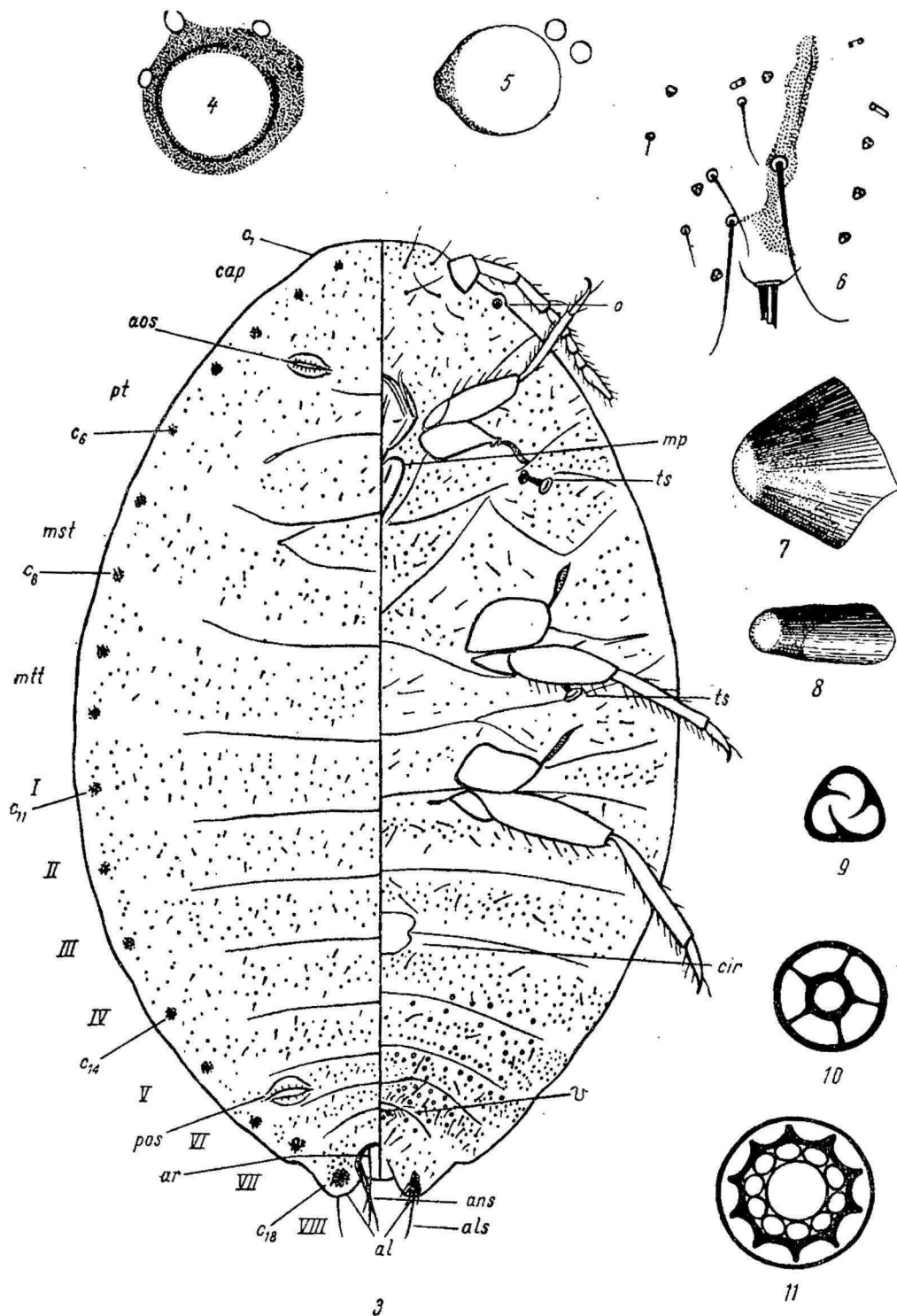
Фиг. 1. *Pseudococcus maritimus* (Ehrh.), самка.



Фиг. 2. *Eriococcus buxi* (Fonsc.), яйцевые мешки самок.

Усики часто нитевидные, короче тела; количество члеников нормально колеблется от 5 до 9 (фиг. 3); 1-й членик заметно толще остальных, последующие членики почти равной толщины или последовательно утончаются к вершинному, реже вершинный членик шире предыдущего; членики цилиндрические или суженные у основания; каждый членик несет несколько волосков, кроме этого, 2-й членик имеет одну осязательную пору, вершинный членик несет несколько осязательных щетинок (фиг. 12), одну осязательную щетинку несет предвершинный и, иногда, предшествующий ему членик. Иногда усики редуцированы; в таких случаях не расчленены или часто неясно расчленены на 2, 3 или 4 членика; расположены они на вентральной поверхности головы, большей частью вблизи края тела.

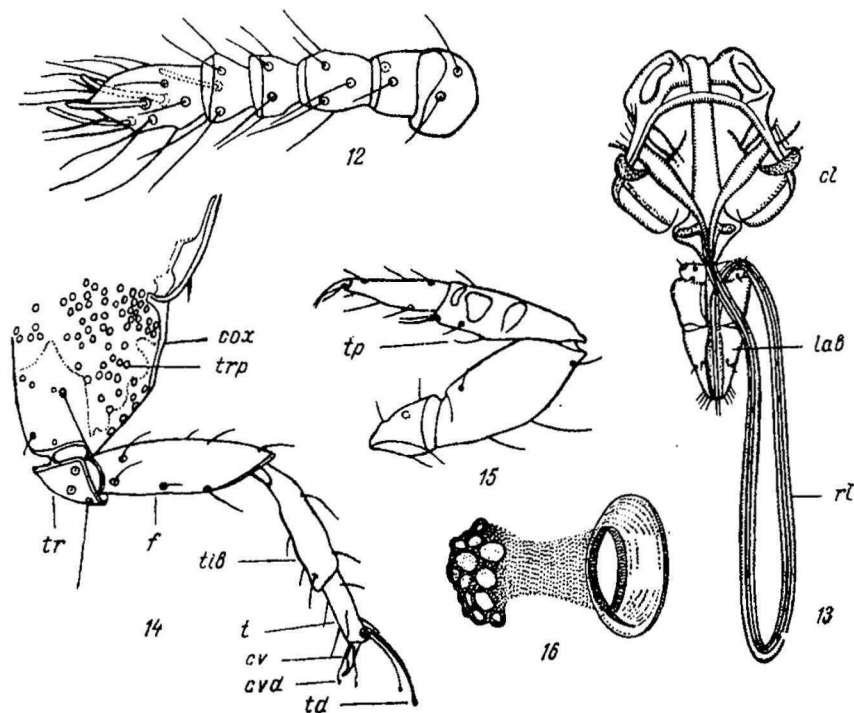
¹ В описании видов указания о диаметре, ширине или длине глаз относятся к основанию глаз или базального конуса.



Фиг. 3—11.

Фиг. 3. Схема строения тела самки рода *Pseudococcus* Westw.: *al* — анальные дольки; *als* — щетинка анальных долек; *ans* — щетинки анального кольца; *aos* — переднее спинное устье; *ar* — анальное кольцо; *cap* — голова; *cir* — брюшное устье; *C₁*, *C₆*, *C₈*, *C₁₁*, *C₁₄*, *C₁₈* — церарии; *mp* — ротовой аппарат; *mst* — среднегрудь; *mtt* — заднегрудь; *o* — глаз; *pos* — заднее спинное устье; *pt* — переднегрудь; *ts* — грудное дыхальце; *v* — вагинальная щель; *I—VIII* — сегменты брюшка. Фиг. 4. *Pseudococcus maritimus* (Ehrh.), самка; глаз с тремя круглыми порами. Фиг. 5. *Ps. brevipes* (Skll.), самка; глаз с двумя круглыми порами. Фиг. 6. *Ps. citri* (Risso), самка; вентральная поверхность анальной дольки. Фиг. 7. *Macrocerococcus tauricus* Borchs., самка; глаз. Фиг. 8. *M. borealis* Borchs., самка; глаз. Фиг. 9. Трехячеистая железа самки рода *Pseudococcus*. Фиг. 10. Пятиячеистая железа самки рода *Heterococcus*. Фиг. 11. Многоячеистая железа самки рода *Pseudococcus*.

Ротовой аппарат обычного для кокцид типа (фиг. 13); хоботок часто конусовидный, 2- или 3-члениковый, реже почти круглый, 1-члениковый; 1-й членик самый короткий и толстый, с несколькими волосками, большей частью слабо склеротизирован, иногда частично слит со 2-м члеником; 2-й членик по длине почти равен 3-му, самому тонкому членику; 3-й, или вершинный, членик несет 2 группы волосков на вершине и 2 или несколько волосков в средней части; при 2-члениковом хоботке



Фиг. 12—16.

Фиг. 12. *Rhizococcus tritici*, sp. n., самка; усик. Фиг. 13. *Pseudococcus elymi*, sp. n., самка; ротовой аппарат: *cl* — наличник; *lab* — хоботок; *rl* — хоботковые щетинки. Фиг. 14. *Kiritshenkella stataria* Borchs., самка; задняя нога: *cox* — тазик; *cv* — коготок; *cvd* — коготковые пальчики; *t* — лапка; *td* — тарсальные пальчики; *tib* — голень; *f* — бодро; *tr* — вертлуг; *trp* — просвечивающие поры. Фиг. 15. *Rhizococcus tritici*, sp. n., самка; задняя нога: *tp* — просвечивающие ячейки на голени. Фиг. 16. *Pseudococcus maritimus* (Ehrh.), самка; грудное дыхальце.

1-й и 2-й членики слиты. Хоботковые щетинки различной длины, часто длинные, в спокойном состоянии свернуты в петлю и находятся в специальном футляре, расположенном в области груди

Ноги большей частью нормально развиты (фиг. 14), иногда очень малы по сравнению с телом, иногда с утолщенными и укороченными члениками, реже редуцированы или отсутствуют; тазики часто удлиненные, суживающиеся к вершине, с несколькими волосками, часто с группой просвечивающих пор (фиг. 14), т. е. мелких округлых светлых «пятен» на фоне сильно склеротизированного членика, которые несут отверстия тончайших трубчатых воскоотделяющих желез или ячеек (фиг. 15), т. е. более крупных, менее ясно ограниченных, чем предыдущие, «пятна» без заметных отверстий воскоотделяющих желез; вертлуги почти треугольные с 2 или 3 парами дисковидных пор и несколькими волосками, из которых один значительно длиннее остальных; бедра более