

ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Н. С. ПРУДКИНА

**КРОВОСОСУЩИЕ ДВУКРЫЛЫЕ
НАСЕКОМЫЕ**

**ФАУНА, БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ,
МЕДИКО-ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

ХАРЬКОВ
Коллегиум
2011

УДК 595.771/772(083.7)(477)
ББК 28.691.89я73
П 85

Рекомендовано до друку Харківським ентомологічним товариством,
протокол засідання № 11/11-01 від 11.11.2010 р.

Рецензенти:

Красиловец Ю. Г. – доктор сільськогосподарських наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії рослинництва та сортовивчення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН України;

Мешкова В. Л. – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, зав. лабораторії захисту лісу УкрНДІ лісного господарства і агролісомеліорації ім. Г. Н. Висоцького.

Прудкіна Н. С.

П85 Кровососущие двукрылые насекомые : учебное пособие. – Харьков : Коллегиум, 2011. – 296 с.
ISBN 978-966-8604-65-2

Приведены общие сведения по морфологии, систематике и диагностике кровососущих двукрылых (комаров, москитов, мошек, мокрецов, слепней, настоящих мух, кровососок). Описана методика их сборов и учета численности. Рассмотрены таксономические особенности видов, их распространение, экология и медико-ветеринарное значение. Приведены таблицы для определения семейств, родов, видов, как по личинкам, так и по имаго. Приложены рисунки и фото диагностических признаков наиболее массовых и часто встречающихся видов.

Данная работа является вспомогательным пособием по изучению кровососущих двукрылых для энтомологов, паразитологов, биологов, зоологов санитарно-эпидемиологических станций, медицинских и ветеринарных работников, преподавателей и студентов медицинских, биологических и ветеринарных факультетов.

ББК 28.691.89я73

Прудкіна Н. С.

П85 Кровосисні двокрилі комахи : навчальний посібник. – Харків : Коллегиум, 2011. – 296 с.
ISBN 978-966-8604-65-2

Узагальнено і систематизовано основні відомості з морфології, систематики та діагностики кровосисних двокрилих комах (комарів, москітів, мошок, мокреців, гедзів, жигалок, кровососок). Описано методику їх збирання та обліку чисельності. Розглянуто таксономічні особливості видів, їх розповсюдження, екологія та медико-ветеринарне значення. Наведено таблиці для визначення родів, родів, видів, як по личинках, так і по имаго. Додано рисунки і фото діагностичних ознак найбільш масових і поширених видів.

Дана робота є допоміжним посібником з вивчення кровосисних комах для ентомологів, паразитологів, біологів, зоологів санитарно-епідеміологічних станцій, медичних та ветеринарних робітників, викладачів та студентів медичних, біологічних і ветеринарних факультетів.

ББК 28.691.89я73

ISBN 978-966-8604-65-2

© Н. С. Прудкіна, 2011.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Кровососущие насекомые причиняют большой ущерб как эктопаразиты человека, сельскохозяйственных животных и переносчики возбудителей опасных инфекционных и инвазионных заболеваний.

При массовом нападении кровососущие насекомые приносят людям тяжелые страдания, мешают их нормальному отдыху, снижают производительность труда на 30–40 %, увеличивают производственный травматизм. Животные в период массового нападения гнуса не только теряют в весе, но и снижают надои молока на 20 % и более. Кроме того, представители гнуса сами вызывают у животных серьезные заболевания, что часто приводит к их гибели. Защита животных от кровососущих насекомых является существенным фактором сохранения продукции животноводства и повышения рентабельности этой важной отрасли.

В основу разрешения этих задач здравоохранения и повышения продуктивности животноводства, должны лечь глубокие знания фауны, биологии, экологии, распространения, динамики численности отдельных видов – переносчиков инфекций и инвазий.

Учебное пособие написано с целью помочь начинающим специалистам в определении видового состава кровососущих двукрылых. В настоящей работе используются обобщенные данные многолетних исследований, которые были начаты нами еще в 60-е годы, что позволило выявить более 100 видов кровососущих двукрылых.

В связи с недостатком специальной литературы в тексте приводятся не только определительные таблицы, но и описание каждого вида, для более точного его определения. Описание видов производилось согласно монографиям: Гуцевича, Мончадского, Штакельберга, 1970; Бошко, 1973; Глуховой, 1989; Рубцова, 1962; Янковского, 2002, с внесением некоторых дополнений и изменений.

В результате проведенных исследований с уверенностью можно сказать, что значительное число видов кровососущих двукрылых, с учетом особенностей их расселения на изучаемой территории, являются потенциальными переносчиками возбудителей природно-очаговых болезней человека и животных. А при организации системы эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями следует учитывать в целом ландшафтно-экологические особенности той территории, на которой проводятся исследования, с оценкой особой роли фауны кровососущих двукрылых.

Авторы выражают самую сердечную признательность и благодарность за ценные советы и помощь в подготовке работы к печати Т. Ю. Марковой, И. П. Лежениной и Н. Ю. Полчаниновой.

**1. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ
КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ, ОТРЯД DIPTERA**

1. СЕМЕЙСТВО CULICIDAE – КРОВОСОСУЩИЕ КОМАРЫ	29
Подсемейство Anophelinae	
1. Род Anopheles Mg.	42
Подрод Anopheles s.str.Mg.	
1. <i>An. (s.str.) plumbeus</i> Steph.	45
2. <i>An. (s.str.) claviger</i> Mg.	48
3. <i>An. (s.str.) maculipennis</i> Mg.	49
4. <i>An. (s.str.) messeae</i> Fall.	50
5. <i>An. (s.str.) atroparvus</i> V.Th.	50
6. <i>An. (s.str.) hyrcanus</i> Pall.	51
Подсемейство Culicinae	
2. Род Aedes Mg.	51
Подрод Ochlerotatus Arrib.	
1. <i>Ae. (O.) caspius</i> Pall.	60
<i>Ae. (O.) c. caspius</i> Pall.	60
<i>Ae. (O.) c. dorsalis</i> Mg.	61
2. <i>Ae. (O.) cantans</i> Mg.	63
3. <i>Ae. (O.) pulchritarsis</i> Rond.	64
4. <i>Ae. (O.) nparius</i> D.K.	65
5. <i>Ae. (O.) behningi</i> Mart.	66
6. <i>Ae. (O.) beklemishevi</i> Den.	67
7. <i>Ae. (O.) excrucians</i> Walk.	68
8. <i>Ae. (O.) annulipes</i> Mg.	70
9. <i>Ae. (O.) flavescens</i> Mull.	70
10. <i>Ae. (O.) cyprius</i> Ludl.	72
11. <i>Ae. (O.) communis</i> Deg.	73
12. <i>Ae. (O.) punctor</i> Kirby.	75
13. <i>Ae. (O.) sticticus</i> Mg.	76
14. <i>Ae. (O.) diantaeus</i> H.D.K.	77
15. <i>Ae. (O.) intrudens</i> Dyar.	79
16. <i>Ae. (O.) pullatus</i> Cog.	80
17. <i>Ae. (O.) cataphylla</i> Dyar.	82
18. <i>Ae. (O.) leucomelas</i> Mg.	84
19. <i>Ae. (O.) refiki</i> Med.	85
Подрод Aedimorphus Theob.	
20. <i>Ae. (Ae.) vexans</i> Mg.	86
Подрод Fynlaya Theob.	
21. <i>Ae. (F.) geniculatus</i> Ol.	88
Подрод Aedes Mg.	
22. <i>Ae. (s.str.) cinereus</i> Mg.	89
<i>Ae. (s.str.) c. cinereus</i> Mg.	91
<i>Ae. (s.str.) c. rossicus</i> D.G.M.	91

3. Род Culiseta s.str. Felt.	92
Подрод Allotheobaldia Brol.	
1. <i>Cs. (A.) longiareolata</i> Macq.	94
Подрод Culiseta s.str. Felt.	
2. <i>Cs. (s.str.) alaskaensis</i> Ludl.	96
3. <i>Cs. (s.str.) annulata</i> Schr.	98
Подрод Culicella Felt.	
4. <i>Cs. (C.) morsitans</i> Theob.	99
4. Род Mansonia Blanch.	100
Подрод Coguillettidia Dyar.	
1. <i>M. (Cog.) richiardii</i> Fic.	100
5. Род Culex L.	102
Подрод Neoculex Dyar.	
1. <i>Cx. (N.) territans</i> Walk.	104
Подрод Culex s.str. L.	
2. <i>Cx. (s.str.) pipiens</i> L.	106
<i>Cx. (s.str.) p. pipiens</i> L.	106
<i>Cx. (s.str.) p. molestus</i> For.	108
3. <i>Cx. (s.str.) theileri</i> Theob.	109
Подрод Barraudius Edw.	
4. <i>Cx. (B.) modestus</i> Fic.	110
6. Род Uranotaenia Arrib.	111
1. <i>U. unguiculata</i> Edw.	111
2. СЕМЕЙСТВО PHLEBOTOMIDAE – МОСКИТЫ	121
1. Род Phlebotomus Rd.	127
1. <i>Ph. papatasi</i> Scop.	127
2. <i>Ph. sergenti</i> Perf.	127
3. <i>Ph. major</i> Perf.	128
4. <i>Ph. chinensis</i> New.	128
5. <i>Ph. perfiliewi</i> Parr.	129
2. Род Sergentomyia Franca et Parrot	129
1. <i>S. minuta</i> Rd.	129
3. СЕМЕЙСТВО CERATOPOGONIDAE – МОКРЕЦЫ	130
Подсемейство Ceratopogoninae New.	
1. Род Culicoides Latr.	134
Подрод Culicoides Latr.	
1. <i>C. (s.str.) pulicaris</i> L.	137
2. <i>C. (s.str.) punctatus</i> Mg.	139
3. <i>C. (s.str.) impunctatus</i> Goe.	140
4. <i>C. (s.str.) grisescens</i> Edw.	141
Подрод Avaritia Fox.	
5. <i>C. (A.) obsoletus</i> Mg.	141
6. <i>C. (A.) scoticus</i> Down. et Kettle.	142

7. <i>C. (A.) chiopterus</i> Mg.	143
Подрод <i>Wirthomyia</i> Varg.	
8. <i>C. (W.) reconditus</i> Camp. et Pel.-Clint.	144
9. <i>C. (W.) segnis</i> Camp. et Pel.-Clint.	144
10. <i>C. (W.) minutissimus</i> Zett.	145
Подрод <i>Silvaticulicoides</i> Glukhova	
11. <i>C. (S.) fascipennis</i> Staeg.	146
12. <i>C. (S.) subfascipennis</i> Kieff.	147
13. <i>C. (S.) achrayi</i> Kett et Law.	148
14. <i>C. (S.) pallidicornis</i> Kieff.	149
Подрод <i>Oecacta</i> Poey.	
Группа <i>pictipennis</i>	
15. <i>C. (O.) pictipennis</i> Staeg.	149
16. <i>C. (O.) ustynovi</i> Shev.	150
17. <i>C. (O.) maritimus</i> Kieff.	151
18. <i>C. (O.) odibilis</i> Aus.	152
19. <i>C. (O.) simulator</i> Edw.	152
20. <i>C. (O.) alazanicus</i> Dzhaif.	153
21. <i>C. (O.) cubitalis</i> Edw.	154
22. <i>C. (O.) similis</i> G.I.M.	155
Группа <i>albicans</i>	
23. <i>C. (O.) albicans</i> Winn.	155
Группа <i>vexans</i>	
24. <i>C. (O.) vexans</i> Staeg.	156
25. <i>C. (O.) staniticus</i> Shev.	157
Подрод <i>Beltranmyia</i> Var.	
26. <i>C. (B.) salinarius</i> Kieff.	157
27. <i>C. (B.) circumscriptus</i> Kieff.	158
Подрод <i>Monoculicoides</i> Khalaf.	
28. <i>C. (M.) nubeculosus</i> Mg.	159
29. <i>C. (M.) riethi</i> Kieff.	159
30. <i>C. (M.) stigma</i> Mg.	160
31. <i>C. (M.) parroti</i> Kieff.	161
4. СЕМЕЙСТВО SIMULIIDAE – МОШКИ	165
1. Род <i>Prosimulium</i> Roub.	177
1. <i>Pr. hirtipes</i> Fries.	177
2. <i>Pr. rufipes</i> Mg.	178
2. Род <i>Cnephia</i> End.	178
1. <i>Cn. pallipes</i> Fries.	178
3. Род <i>Wilhelmia</i> End.	179
1. <i>W. balcanica</i> End.	179
2. <i>W. equina</i> L.	180
3. <i>W. lineata</i> Mg.	181
4. <i>W. pseudequina</i> Seguy.	181

5. <i>W. salopiensis</i> Edw.	182
4. Род <i>Hellichiella</i> Riv. et Car.	182
1. <i>Hel. latipes</i> Mg.	183
5. Род <i>Byssodon</i> End.	183
1. <i>Bys. maculatus</i> Mg.	184
6. Род <i>Cnetha</i> End.	185
1. <i>C. verna</i> Macg.	185
7. Род <i>Nevermannia</i> End.	186
1. <i>N. angustitarsis</i> Lund.	186
2. <i>N. latigonia</i> Rubz.	187
3. <i>N. lundstromi</i> End.	187
4. <i>N. volhynica</i> Uss. et Such.	188
8. Род <i>Eusimulium</i> Roub.	188
1. <i>E. aureum</i> Fries.	189
2. <i>E. angustipes</i> Edw.	190
3. <i>E. velutinum</i> Sant. Abreu.	190
4. <i>E. securiforme</i> Rubz.	190
9. Род <i>Schoenbaueria</i> End.	191
1. <i>Sch. nigra</i> Mg.	191
2. <i>Sch. pusilla</i> Fries.	192
3. <i>Sch. subpusilla</i> Rubz.	192
10. Род <i>Boophthora</i> End.	193
1. <i>B. erythrocephala</i> De Geer.	193
2. <i>B. senkata</i> Mg.	194
11. Род <i>Obuchovia</i> Rubz.	194
1. <i>Ob. auricoma</i> Mg.	195
12. Род <i>Odagmia</i> End.	195
1. <i>Od. argyreata</i> Mg.	196
2. <i>Od. ornata</i> Mg.	197
3. <i>Od. frigida</i> Rubz.	197
4. <i>Od. pratora</i> Fried.	198
13. Род <i>Argentisimulium</i> Rubz. et Yan.	198
1. <i>Arg. dolini</i> Uss. et Such.	199
2. <i>Arg. noelleri</i> Fried.	199
14. Род <i>Simulium</i> Latr.	200
1. <i>Sim. morsitans</i> Edw.	200
2. <i>Sim. paramorsitans</i> Rubz.	201
3. <i>Sim. shevtshenkovae</i> Rubz.	202
4. <i>Sim. truncatum</i> Lund.	202
5. СЕМЕЙСТВО TABANIDAE – СЛЕПНИ	205
Подсемейство <i>Chrysopinae</i>	
1. Род <i>Chrysops</i> Mg.	211
1. <i>Ch. sepulcralis</i> F.	213
2. <i>Ch. divaricatus</i> Lw.	214

3 a. <i>Ch. caecutiens caecutiens</i> L.	215
3 b. <i>Ch. caecutiens ludens</i> Lw.	216
4. <i>Ch. viduatus</i> F. (син. <i>pictus</i> Mg.)	216
5. <i>Ch. relictus</i> Mg.	217
6. <i>Ch. parallelogrammus</i> Zell.	218
7. <i>Ch. rufipes</i> Mg.	219
8. <i>Ch. italicus</i> Mg.	220
9. <i>Ch. flavipes</i> Mg.	221
Подсемейство <i>Tabaninae</i>	
2. Род <i>Tabanus</i> L.	222
1. <i>T. bifarius</i> Lw.	224
2. <i>T. quatuorotatus</i> Mg.	225
3. <i>T. glaucopis</i> Mg.	226
4. <i>T. unifasciatus</i> Lw.	227
5. <i>T. smirnovi</i> Ols.	228
6. <i>T. cordiger</i> Mg.	229
7. <i>T. maculicornis</i> Ztt.	229
8. <i>T. miki</i> Br.	230
9. <i>T. bromius</i> L.	231
10. <i>T. tergestinus</i> Egg.	233
11. <i>T. sudeticus</i> Zell.	234
12. <i>T. spodopterus</i> Mg.	235
13. <i>T. bovinus</i> Lw.	236
14 a. <i>T. autumnalis autumnalis</i> L.	237
14 b. <i>T. autumnalis brunnescens</i> Szil.	238
3. Род <i>Atylotus</i> O.S.	239
1. <i>A. latistriatus</i> Br. (син. <i>nigrifacies</i> Gob.)	240
2. <i>A. fulvus</i> Mg.	241
3. <i>A. loewianus</i> Vill.	242
4. <i>A. rusticus</i> L.	243
5. <i>A. quadrifarius</i> Lw. (син. <i>agrestis</i> Wied.)	244
6. <i>A. flavoguttatus</i> Szil.	245
4. Род <i>Hybomitra</i> End.	246
1. <i>Hyb. lurida</i> Flin.	248
2. <i>Hyb. nitidifrons confiformis</i> Szill. (син. <i>confiformis</i> Frey.)	249
3. <i>Hyb. distinguenda</i> Verr.	250
4. <i>Hyb. ciureai</i> Seg. (син. <i>schineni</i> Lyn.)	251
5. <i>Hyb. ucrainica</i> Ols.	252
6. <i>Hyb. bimaculata</i> Macq.	253
7. <i>Hyb. lundbecki</i> Lyn.	254
8. <i>Hyb. montana</i> Mg.	255
9. <i>Hyb. erberi</i> Br.	256
10. <i>Hyb. acuminata</i> Lw.	257

5. Род <i>Haematopota</i> Mg.	259
1. <i>Hae. grandis</i> Macq.	260
2. <i>Hae. italica</i> Mg.	261
3. <i>Hae. pallens</i> Lw.	263
4. <i>Hae. turkestanica</i> Krob.	264
5. <i>Hae. pallidula</i> Krob	265
6. <i>Hae. pluvialis</i> L.	266
7. <i>Hae. subcylindrica</i> Pand.	267
8. <i>Hae. crassicornis</i> Wahlbg.	269
6. СЕМЕЙСТВО MUSCIDAE – НАСТОЯЩИЕ МУХИ	274
1. Род <i>Stomoxys</i> Geoffroy.	274
1. <i>S. calcitrans</i> L.	274
7. СЕМЕЙСТВО HIPPOBOSCIDAE – КРОВОСОСКИ	275
1. Род <i>Ornithomya</i> Latr.	276
1. <i>O. avicularia</i> L.	276
2. Род <i>Hippobosca</i> L.	276
1. <i>H. equina</i> L.	277
2. <i>H. longipennis</i> F.	277
3. Род <i>Lipoptena</i> Nitzsch.	277
1. <i>L. cervi</i> L.	277
4. Род <i>Melophagus</i> Latr.	279
1. <i>M. ovinus</i> L.	279

2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КРОВСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ

Первые сведения по двукрылым насекомым в г. Харькове и его окрестностях были представлены В. А. Ярошевским (1876, 1877), где он указывает видовой состав двукрылых насекомых, собранных на данной территории. Среди них два вида из рода *Aedes* (*Ae. cantans*, *Ae. annulipes*) явились первым указанием комаров этого рода для Украины. Позже С. Д. Шахов (1928) описал 11 видов комаров и основные места их выплода в Харьковской области. В поселке Эсхар им была отмечена группа дупловых комаров *Anopheles plumbeus*, *Ae. geniculatus*, *Ae. pulchritarsis*. В. И. Бирюков (1930) дал сведения о кровососущих комарах семейства *Culicidae* в г. Харькове и его окрестностях. Е. М. Лавренко (1953, 1958), продолжая работу по изучению комаров, для Харьковской области указала 13 видов.

Рассматривая изучение кровососущих комаров не в хронологическом, а в географическом аспекте от Полесья до юга степи, отметим следующее. А. К. Шевченко (1965, 1966) приводит обобщающие данные по фауне и экологии кровососущих двукрылых Полесья. Шевченко А. К., Сапо З. Т. и др. (1965) проводили исследования по изучению кровососущих двукрылых западного Полесья. Н. С. Прудкиной проведены исследования в Ново-Боровичском песничестве Черниговской области в 1974–1975 гг., где обнаружено 28 видов кровососущих комаров. Кроме того, был изучен удельный вес доминирующих видов, массовые виды для различных биотопов, смена доминантных видов на протяжении сезона, места выплода, суточный ритм активности и т. д. Так же проводились исследования видовой состава кровососущих двукрылых в пойме реки Сейм, где обнаружено 24 вида кровососущих комаров, рассмотрены их приуроченность к различным биотопам, а также численность и активность. Все эти данные позволили дополнить сведения по северу Черниговской области (Прудкина, 1974, 1975).

На территории Лесостепи Украины известны работы Е. М. Лавренко (1953, 1957), которая впервые для Полтавской области указывает вид комара *Ae. behningi*. На этой же территории, изучая значение комаров в передаче туляремии, М. Ф. Шмутер и Е. М. Лавренко (1958) отметили массовые виды: *Ae. vexans*, *Ae. cantans*, *Ae. dorsalis*, *Ae. flavescens*, *Ae. cinereus* и установили, что эти виды могут сохранять в своем организме туляремию от 2-х до 9 суток.

Дальнейшие исследования в Лесостепи видовой состава, фенологии, распространения, изменения фауны комаров под влиянием антропогенных факторов проводились А. К. Шевченко

(1965, 1957, 1959, 1968, 1969), А. К. Шевченко, Н. С. Прудкиной (1967, 1970, 1975), Н. С. Прудкиной (1967, 1970, 1975), Г. И. Наглова, Н. С. Прудкиной (1980, 1984 а, б, в, 1986), Н. С. Прудкиной (1978, 1993, 2000, 2002а), Н. С. Прудкиной, С. Б. Павловым (2002 б), Э. И. Федоровым, Н. С. Прудкиной, В. С. Солодовниковой (1995), Н. С. Прудкиной, Ю. П. Максимовой, Ю. Д. Бойчук (2008), В. П. Шеремет (1974, 1977). В общей сложности, было выявлено 35 видов и подвидов комаров на данной территории.

Кроме того, в течение 10 лет проводилась работа по изучению изменения видовой состава кровососущих двукрылых в зоне влияния крупных водохранилищ: Печенежского (Грицай, Шевченко, 1962, 1964, Прудкина, 1969); Кременчугского (Шевченко, Прудкина, 1970); Краснооскольского (Шевченко, Наглова, Попович, 1988); канала Днепр-Донбасс (Шевченко, Грицай, Прудкина, 1972).

В результате исследований было отмечено, что в первые два года после затопления водохранилищ численность кровососов значительно снижается. При этом изменяется и видовой состав. Исследованиями через 10 лет после строительства водохранилища, было выяснено, что площадь выплода кровососов увеличилась, что привело к значительному подъему численности гнуса. Проведенные исследования позволили выяснить некоторые закономерности формирования фауны кровососущих двукрылых в измененных условиях. Основываясь на знании этих закономерностей, можно прогнозировать изменения условий выплода кровососущих двукрылых в зоне влияния гидростроительств, а также обосновать мероприятия, направленные на борьбу с гнусом, на защиту населения и сельскохозяйственных животных от их нападения (Шевченко, Прудкина, 1969, 1970). Изучению фауны и экологии Киевского водохранилища посвящены работы Л. Н. Турченко (1969).

Одним из первых фаунистических исследований комаров степной зоны Украины явилась работа В. И. Долбешкина (1928), который указал 15 видов комаров для бывшей Екатеринославской губернии. Исследования в степной зоне Украины проводились А. К. Шевченко, Н. С. Прудкиной (1967), Н. С. Прудкиной (1967, 1972, 1974, 1976), Н. С. Прудкиной, А. С. Белоконь, В. С. Солодовниковой (1993).

В Днепропетровской области проводили исследования Л. В. Рейнгард и А. В. Гуцевич (1931), они выявили 17 видов комаров и описали 6 типов водоемов, в которых развиваются комары. Наиболее обстоятельными исследованиями по изучению комаров в восточной степи Украины являются работы С. Б. Вальха (1959). Известны многочисленные работы по изучению фауны, биологии кровососущих двукрылых Донецкой области (Усова, Зайцева, 1967, Рязанцева, 1970, 1971, 1998, 2001, 2004), где был установлен

видовой состав кровососов на данной территории, определены массовые виды в различных биотопах, зависимость фаунистических комплексов от температуры и влажности и т. д.

В степной зоне Крыма исследования по кровососущим комарам проводились Е. Н. Алексеевым (1972, 1973, 1974). Особенности маляриогенной ситуации в Крымской области описаны в работе Н. Г. Дремовой, Н. П. Сиротюк (1975).

Фауна и экология мокрецов Левобережного Полесья изучались Т. Г. Ждановой (1977), ею описан видовой состав мокрецов, их численность, места выплода, места дневных укрытий, вредоносность. Результаты полных и обстоятельных исследований представлены циклом работ А. К. Шевченко (1957, 1959, 1963, 1965, 1967, 1968, 1970, 1977), ею проводились эколого-фаунистические обследования мокрецов по всей территории Украины. В результате исследований ею был изучен видовой состав мокрецов Украины, описано 10 новых видов, которые не были известны для Украины ранее (Шевченко, 1962, 1969, 1970 б, 1971, 1972). Многолетние результаты ее исследований представлены в монографии «Кровосисні мокреці. Фауна України» (1977). Разнообразии мокрецов Харьковской области, а также формирование фауны мокрецов в различных типах водоемов описаны в работах Н. С. Прудкиной, А. А. Мищенко, А. Н. Машкей (2006 а, б).

Первые сведения о слепнях Украины приводятся А. А. Штакельбергом (1922) и Н. Г. Олсуфьевым (1937). Планомерное их изучение в Украине начато в 40-х годах А. М. Григоренко (1940). Видовому составу слепней в Полесье Украины, их роли в распространении туляремии, посвящены работы Н. Г. Олсуфьева, Д. А. Голова (1936); Г. В. Бошко (1950, 1953, 1954 б, 1965); Н. Г. Олсуфьева, Г. П. Руднева (1960); Н. Л. Полевика (1982).

В лесостепной зоне слепней изучали Т. С. Чупис (1947, 1953, 1954), Г. В. Бошко (1953, 1962 а, 1966, 1972), Г. В. Бошко, А. К. Шевченко (1966), Г. В. Бошко, Т. Г. Жданова (1969), Г. В. Бошко, Т. Г. Жданова, Р. В. Андреева (1970), А. К. Шевченко, В. А. Гоженко и др. (1977), Н. С. Прудкина, Г. И. Наглова (1984 б), Н. С. Прудкина, Л. Н. Потапова (2003), Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко (2004, 2006).

В степной зоне Украины фаунистические исследования слепней проводили Н. Г. Олсуфьев (1952), Н. Г. Олсуфьев, Т. Н. Мельникова (1962), Т. С. Чупис (1954), О. Р. Прендель, Г. О. Коренчевська (1959), А. А. Коренчевская (1960), Г. В. Бошко (1956, 1963 а, б, в, г, 1964, 1965а, 1966а, 1967а, 1968а). Результаты многолетних исследований опубликованы Г. В. Бошко в монографии «Фауна України. Гедзі (Diptera, Tabanidae)» (1973), где представлены сведения по систематике, географическому и зональному распределению слепней Украины, их вредоносное значение, защита населения от их

нападения, а также представлены определительные таблицы, описание всех родов и видов слепней фауны Украины.

В полесских районах Черниговской области мошек изучал О. Т. Дударев (1975), в своей работе он описывает фауну и экологические особенности мошек, характерные для Полесья. Исследования мошек в лесостепной зоне Украины проводились А. К. Шевченко (1957, 1959, 1961), Н. С. Прудкиной, В. С. Солодовниковой (1993), Н. С. Прудкиной, А. А. Мищенко (2005).

Многолетние тщательные исследования по изучению фауны, биологии, экологии, численности мошек на территории всей Украины, и в особенности Донецкой области, проводятся: З. В. Усовой (1963, 1964, 1975, 1980) и другими исследователями: З. В. Усовой, Е. Ф. Зайцевой (1967), З. В. Усовой, А. Е. Рязанцевой, Р. Д. Семушиным (1982), З. В. Усовой, Р. Д. Семушиным, А. В. Кузнецовым (1983), З. В. Усовой, Р. Д. Семушиным, М. В. Рева (2002), Р. Д. Семушиным (1982), Р. Д. Семушиным, З. В. Усовой (1978, 1984), М. В. Рева, З. В. Усовой (1998), М. В. Рева, Е. В. Ключковой (1998), О. В. Афедеченко, М. В. Рева (1999), А. А. Панченко (1987, 2003, 2004), О. П. Зинченко (1993), А. Е. Рязанцевой, А. О. Стародубцевой (2004).

3. МЕДИЦИНСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КРОВСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ

Вредность кровососущих двукрылых определяется их участием в переносе возбудителей различных заболеваний и тем изнуряющим воздействием на людей и животных, которые оказывают укусы этих насекомых. При массовом нападении кровососов на людей и животных, кроме отеков, воспаления и зуда в области укусов, может развиться интоксикация организма, ведущая к общей слабости, ознобу, повышению температуры, угнетению сердечной деятельности, нарушению функций дыхательной и нервной системы.

Многими исследователями доказано, что в результате массового нападения кровососущих двукрылых происходит значительное снижение продуктивности животных. Потери молока у коров составляют 10–30 %, а привесы у молодняка крупного рогатого скота снижаются на 20–40 %.

Известно, что снижение удоев в период массового нападения гнуса на фермах составляет у высокопродуктивных животных до 3,5 кг молока в сутки на фуражную корову. Многие американские исследователи оценивают экономический ущерб, причиняемый кровососущими двукрылыми скотоводству США, примерно в 500 миллионов долларов ежегодно.

Большую роль в распространении трансмиссивных и вирусных инфекций играют **кровососущие комары**. Одни виды комаров

принимают участие в циркуляции патогенных вирусов в природных очагах, другие виды передают возбудителей человеку.

Комары являются механическими переносчиками возбудителей сибирской язвы и туляремии (Шмутер, Лавренко, 1958). Кроме того, они переносят ряд вирусов – возбудителей болезней животных: оспы птиц, миксоматоза кроликов. Все комары являются потенциальными переносчиками нейротропных вирусов, арбовирусов. К группе арбовирусов относятся вирусы человека и животных, которые размножаются в организме кровососущих членистоногих и при кровососании передаются позвоночным через слюну. К вирусным инфекциям относятся: желтая лихорадка, переносчиками которой являются комары рода *Aedes* и *Mansonia*; лихорадка Денге – переносчики комары родов *Aedes* и *Culex*; западнонильская лихорадка – переносчики комары *Culex pipiens molestus*, *Aedes aegypti*; геморрагическая лихорадка – переносчики комары рода *Aedes* и *Culex*.

Малярийные комары рода *Anopheles* являются специфическими переносчиками малярии (т. е. в их теле возбудитель проходит половой путь развития) всех четырех видов плазмодиев – возбудителей малярии человека: *Plasmodium vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. falciparum*. Источником заражения служат люди с гамонтами (зрелые половые клетки) плазмодия в крови. В организме переносчика происходит половой цикл развития малярийных паразитов, оплодотворение плазмодиев (спорогония), заканчивающееся появлением спорозойтов в слюнных железах комара. Заражение человека происходит в момент укула комара через слюну, содержащую спорозойты. Основным переносчиком малярии является комар *Anopheles maculipennis*, местное или второстепенное значение в переносе малярии имеют комары *An. hircanus*, *An. claviger*, а местами и *An. plumbeus*. Плазмодии малярии обезьян и грызунов также переносят комары рода *Anopheles*, а плазмодии малярии птиц передаются, главным образом, немаларийными комарами из рода *Culex*.

Комары также являются специфическими переносчиками филярий (круглых червей) – паразитов животных и человека. Возбудители вухерериоза, бругиоза, мансенеллеза передаются комарами рода *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, *Mansonia* в зависимости от штамма возбудителя. В организме комаров личинки филярии *Brugia* развиваются в грудных мышцах. Этот паразит широко распространен в странах Юго-Восточной Азии, важнейшими переносчиками его являются комары рода *Aedes* и *Mansonia*. Данная филярия паразитирует не только у людей, но и у животных (собаки, кошки, обезьяны и др.). Переносчиками возбудителя от животных к животному служат в основном виды рода *Mansonia*. Выявлена также роль

комаров как промежуточных хозяев некоторых филярий других родов, паразитирующих у собак – *Dirofilaria repens*. Личинки паразита развиваются в мальпигиевых сосудах комаров рода *Anopheles*, *Aedes* и *Culex*.

Сведения о том, что развитие нематоды *Dirofilaria repens* происходит с помощью промежуточных хозяев – комаров родов *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*, появились очень давно (Bernard, Bauche, 1913; Gunewardene, 1956; Singh, 1962). А. Колуцци (Coluzzi, 1964) экспериментально установил возможность развития этого паразита до инвазионной стадии в слепнях (*Tabanus bovinus*, *Chrysops siccotiensis*), которые в наших условиях являются массовыми видами. В последние годы в санстанции часто приходят сообщения о нахождении диروفиларий в разных частях тела у человека: в подкожной клетчатке, в грудной железе, атероме (киста сальной железы кожи голени, бедра, плеча).

А. В. Бондаренко (2001) описывает случаи диروفилариоза в условиях Николаевской области.

1. У больного жалобы на покраснение и отечность век правого глаза, чувство распирания и шевелящегося существа – достали диروفиларию белого цвета длиной 12 см.

2. Опухоль правой почки (во время операции в забрюшинном пространстве возле нижней полой вены, в жировой клетчатке, найден гельминт длиной 15 см).

У жителей Ульяновской области также обнаружены диروفиларии (Киселев, 2003), описаны случаи диروفилариоза в Новосибирской области (Толкунова, Уласевич, Яковлева, 2003). Из всего вышесказанного следует сделать вывод о том, что профилактика от укусов комаров крайне необходима.

Москиты наносят большой вред человеку, т. к. являются активными кровососами и специфическими переносчиками возбудителей кожного и висцерального лейшманиозов, москитной лихорадки или лихорадки паппатачи. Это трансмиссивные вирусные заболевания, характерные для районов с теплым климатом (юг Украины, Крым). Укусы москитов болезненны, в месте укуса образуется папула или волдырь, появляются зуд и жжение, которые беспокоят 1-2 недели, а также могут появиться аллергические реакции.

Мокрецы – самые мелкие представители комплекса кровососущих двукрылых, они известны под общим названием «гнус».

Мокрецы как кровососы человека, сельскохозяйственных животных и домашней птицы наносят им существенный вред. Нападая в массе на человека в природных станциях, они нередко делают невозможным его пребывание на открытом воздухе без защитных средств. Известно, что в лесной зоне в период массового лёта за один пятиминутный учет на человека нападало свыше

тысячи, а на лошадь свыше 12 тысяч мокрецов (Глухова, 1956, 1964). В лесостепной и отдельных районах степной зоны интенсивность нападения мокрецов на животных за 10 минут превышала 1400 экземпляров (Дубровская, 1973).

Мокрецы, как и другие кровососущие, выделяют при укусе токсичную слюну, которая вызывает раздражение и отек кожи (Насе, 1953; Агеап, 1955). Их массовое развитие, особенно в местах отдыха, очень мешает пребыванию человека в природных биотопах, особенно в курортных зонах. Примером может служить курорт Славянск (Донецкой обл.), где были обследованы сильно минерализованные грязевые источники, которые явились местами массового выплода мокрецов, в них на 1 м² почвы, вдоль уреза воды, численность личинок превышала 10 тыс. экземпляров. Нападая на отдыхающих, мокрецы доставляли им большое беспокойство. Массовое нападение мокрецов на сельскохозяйственных животных снижает их продуктивность.

Мокрецы также являются переносчиками возбудителей вирусных, бактериальных, протозойных и гельминтозных заболеваний человека и животных. В настоящее время из мокрецов выделено свыше 30 патогенных вирусов. Некоторые из них имеют существенное медицинское и ветеринарное значение (Петрищева, 1962), к ним относятся вирусы восточного энцефаломиелита лошадей, японского энцефалита, эпизоотической геморрагической болезни оленей, лимфоцитарного хориоменингита. При этом для ряда вирусов мокрецы являются специфическими переносчиками. К ним можно отнести, например, эфемерную лихорадку скота. Это заболевание наносит большой экономический ущерб, исчисляемый десятками миллионов долларов (Davis, Walker, Ochieng, Shaw, 1979). Другим примером подобного рода служит заболевание овец блутан. Было экспериментально доказано, что в организме мокрецов (после кормления на зараженных овцах) вирус развивается, и через несколько дней мокрецы способны заражать овец. Электронномикроскопическое исследование выявило наличие вируса в слюнных железах мокрецов. В западной Украине из мокрецов был выделен нейротропный вирус (Глухова, 1989).

Из бактериальных заболеваний отмечено участие мокрецов в передаче туляремии, также они переносят гемоспоридий – паразитов птиц и обезьян.

Кроме всего вышесказанного, мокрецы являются промежуточными хозяевами ряда круглых червей – нематод, паразитирующих у крупного рогатого скота, лошадей, обезьян и у человека. В поселке Люботин Харьковской области была зарегистрирована высокая поражаемость крупного рогатого скота онхоцеркозом, хотя мошки, которые являются основными переносчиками онхоцеркоза, там не

отмечены, но зарегистрирована очень высокая численность мокрецов (*Culicoides nubeculosus*), которые и явились переносчиками этого заболевания (Шевченко, 1971).

Мошки, как и другие кровососущие двукрылые, наносят вред человеку, домашним и сельскохозяйственным животным как назойливые кровососы и как переносчики заболеваний.

Как кровососы мошки отличаются необычайной назойливостью, они долго кружатся над жертвой, прежде чем сесть на нее, а после того как сядут, обычно долго ползают в выборе подходящего места для укуса, т. к. у мошек очень короткий хоботок. С этими особенностями поведения связано попадание мошек в глаза, уши, нос, что вызывает болезненные и неприятные ощущения и отрицательно сказывается на работоспособности людей на лесозаготовках, при постройке гидроэлектростанций, на сельскохозяйственных работах и т. д. На месте укуса появляется жжение, зуд, болезненные ощущения, повышается температура, вокруг ранки появляется покраснение и опухоль. При массовом нападении мошек у людей, работающих на открытом воздухе, снижается производительность труда на 30–50 %, нарушаются нормальные условия труда и отдыха.

Очень опасно нападение мошек для ослабленных животных, т. к. их слюна очень токсична, и при массовых укусах возможна общая интоксикация организма (симулиотоксикоз). Искусанные животные теряют аппетит, малоподвижны, дыхание у них затруднено, пульс замедлен и отмечается сердечная слабость. Смерть наступает при внешних явлениях асфиксии, это может быть через 6–7 часов после нападения мошек (Ковбан, 1966; Усова, Семушин, Кузнецов, 1983).

Кроме того, мошки могут быть механическими переносчиками заболеваний человека и животных, таких как туляремия, сибирская язва, проказа, чума, сеп и другие. Установлена роль мошек и как специфических переносчиков возбудителей некоторых заболеваний человека, домашних животных и птиц. К специфическим возбудителям заболеваний, передаваемых мошками, нужно отнести, прежде всего, круглых червей, относящихся к роду *Onchocerca*. Переносчиком онхоцерк крупного рогатого скота является *Odagmia ornata* (Гнедина, 1949). Кроме названного вида мошек онхоцерки обнаружены были в самках *Boopthora erythrocephala*, *Simulium argyreatum* (Бельтюкова, 1954). Некоторые виды мошек являются специфическими переносчиками возбудителей гемоспориозов птиц, поражающих домашнюю птицу и голубей.

В последние годы мошки стали очень многочисленны. Это в значительной мере объясняется большими антропогенными преобразованиями: значительными изменениями режима русел рек, убыстрением течения, насыщением воды химическими эле-

ментами техногенного происхождения, обмелением, оскудением околоводной флоры и высшей водной растительности.

Все это создает благоприятные условия для массового развития мошек как реофилов, так и видов предпочитающих медленно текущие и заросшие растительностью водотоки (Прудкина, Солодовникова, 1993).

Например, в 2002–2003 гг. в результате массового выплода мошек в пойме реки Северский Донец и в суходольных ярах с луговой растительностью, выходящих к пойме, наблюдался массовый падеж (в Змиевском районе) молодняка крупного рогатого скота, находящегося на пойменных лугах. Вероятно, причиной гибели молодняка были не только многочисленные укусы мошек, но и то, что мошки плотно забивали дыхательные пути животных (Прудкина, Мищенко, 2005).

Слепни также являются вредоносными насекомыми. Это выражается в нанесение ущерба от кровососания и нападения на крупный рогатый скот, лошадей, овец, коз и в некоторых случаях на работающих в природных условиях людей, и в переносе трансмиссивных заболеваний.

Характерной эпидемиологической особенностью слепней является то, что они нападают на свежие трупы животных. Некоторые виды пестряков (*Chrysops relictus*) могут нападать на зайцев и водяных крыс, особенно на больных малоподвижных зверьков. Не менее важной в эпидемиологическом отношении особенностью слепней является утоление ими жажды в мелких водоемах, что в жаркие летние дни носит массовый характер. Посещение слепнями загрязненного какими-либо патогенными микробами пересыхающего водоема может вызвать распространение инфекционных заболеваний среди животных или людей, на которых инфицированные слепни будут нападать и питаться.

В числе болезней животных и человека, передаваемых непосредственно слепнями, фигурируют бактериальные, протозойные, вирусные и глистные.

Распространение возбудителей осуществляется, главным образом, путем механического переноса. Значительно реже имеет место специфический перенос протозойных и глистных инвазий. Установлено, что слепни являются переносчиками возбудителей таких заболеваний как туляремия, сибирская язва, инфекционная язва лошадей, некоторых форм трипаносомозов и глистного заболевания Лоаоза (Африка). Заражение слепней возбудителями происходит при всасывании крови больных животных, с которых они потом перелетают или переползают на здоровых, и в процессе следующего кровососания осуществляют заражение здоровых животных механическим путем. Вместе с тем, кровоточащие ранки

привлекают массу кровопижающих копробионтных мух. В результате расчесывания дополнительно к инфекции прибавляются местные абсцессы, которые инвазируются личинками некробионтных мух. Источниками заражения туляремией в первую очередь являются зайцы и водяные крысы.

Одной из главных особенностей биологии слепней является приуроченность мест их массового выплода к заболоченным участкам обитания водяной полевки и других грызунов – основных источников туляремийной инфекции. Контакт слепня с человеком способствует совпадению времени массового выхода людей на сельскохозяйственные работы или места отдыха с максимальной сезонной и суточной активностью нападения слепней (Бошко, 1965). Установлена довольно четко выраженная топографическая приуроченность укусов при нападении некоторых видов слепней на человека, что в известной степени помогает определить по локализации укула видовую принадлежность слепней. Естественная зараженность возбудителем туляремии установлена только у шести видов слепней: *Chrysops relictus*, *Tabanus autumnalis*, *T. bromius*, *T. flavoguttatus*, *Haematopota pluvialis*, *Hae. pallens*. Кроме сибирской язвы и туляремии слепни являются механическими переносчиками трипаносомоза Сурро (Средняя Азия), инфекционной анемии (вызываемая фильтрующим вирусом), эмфизематозного карбункула лошадей, пастереллеза, инфекционной желтухи, полиомиелита, клещевого энцефалита, Ку-риккетсиоза (Лутта, 1970).

Жигалки имеют большое медико-ветеринарное значение – они являются переносчиками возбудителей сибирской язвы, туляремии, возвратного тифа, полиомиелита, кожного лейшманиоза, проказы, инфекционной анемии лошадей и др.

Кровососки, обитая в большом количестве в гнездах птиц, приводят к гибели птенцов. Лошадиная кровососка переносит трипаносому (*Trypanosoma theileri*). Рунец овечий переносит овечью трипаносому (*Tr. melophagum*), паразитируя на овцах, приводит овец к потере большого количества крови, овцы истощаются и могут погибнуть. При кровососании на животных – кожа их воспаляется, шерсть во многих местах выпадает. Укусы кровососок вызывают сильный зуд, когда сосредоточиваются возле глаз, рогов, с тыльной стороны голени и брюха животного.

Таким образом, проблема снижения потерь, причиняемых животноводству кровососущими двукрылыми насекомыми, остается очень актуальной и профилактика от их укусов является необходимой.

4. МЕТОДЫ СБОРА, УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ

4.1. Методы сбора кровососущих двукрылых

Для борьбы с кровососущими двукрылыми и для защиты от них населения каждый специалист должен знать: видовой состав гнуса своего региона, распределение отдельных видов кровососущих двукрылых по элементам ландшафта в пределах изучаемой территории, места вылода, фенологию, сезонный ход численности отдельных видов, места и условия их вредоносности.

Для систематического решения этой задачи, прежде всего, надо установить состав гнуса и изменение его в течение сезона. Для этого необходимо правильно проводить сбор кровососов во всех характерных местах их развития.

Сбор проводят в двух направлениях. В первый год работы необходимо охватить по возможности всю территорию, на которой работает специалист, и произвести на ней сбор насекомых при помощи экстенсивных обследований, уделяя при этом наибольшее внимание местам массового нахождения. В последующие годы проводят уже систематические сборы личинок, куколок и имаго кровососущих двукрылых в выбранных на основе экстенсивных обследований контрольных точках. В избранных контрольных точках, систематические наблюдения и сборы фауны должны проводиться на протяжении ряда лет. Целью этих сборов является изучение фенологии, сезонного хода численности массовых видов кровососущих двукрылых, а также видового состава фауны и оценки эффективности противочиночных мероприятий.

4.1.1. Сбор яиц, личинок и куколок кровососущих двукрылых

Местами нахождения и развития преимагинальных стадий развития кровососущих двукрылых являются самые разнообразные естественные и искусственные водоемы: реки, их поймы, ручьи, заводи, затоки, старицы, лужи, озера, пруды и болота, копанки, оросительные и осушительные каналы, водоемы, образовавшиеся в результате неправильной их эксплуатации. Также некоторые представители кровососущих двукрылых развиваются в бочках, скоплениях воды в дуплах деревьев, в пазухах листьев, в подстилке гнезд птиц и зверей.

Сбор яиц. Учитывая экологические особенности кровососущих двукрылых, сбор яиц ведется по-разному. Для обнаружения яиц комаров родов *Anopheles*, *Culiseta* и *Culex* сбор проводят с помощью кюветы или варежки, проводя ею по поверхности воды, а если проводят сбор яиц рода *Aedes*, то промывают на ситах ил или субстрат влажной почвы, взятый по урезу воды, с последующей флотацией в насыщенном растворе поваренной соли. Для обнару-

жения яиц мошек осматривают выступающие из воды растения, коряги, камни, различные предметы, находящиеся в воде. Для сбора яиц слепней осматривают листья и стебли растений, нависающие над водой, или верхнюю поверхность плавающих листьев.

Сбор личинок и куколок, обитающих в толще воды. В толще воды развиваются личинки и куколки комаров различных родов. Ранней весной первыми обнаруживаются те виды, которые зимуют в стадии личинки, например *Anopheles claviger*, *An. plumbeus* и *Mansonia richiardii*. Позже в открытых, прогреваемых солнцем водоемах, в оттаявшей прибрежной полосе рек появляются личинки ранневесенних видов рода *Aedes*, зимующих в фазе яйца. Последовательность сроков появления личинок зависит от размеров водоемов и их прогреваемости.

Сбор личинок и куколок комаров проводят стандартным сачком — диаметр сачка 20 см, глубина мешка 25 см, длина ручки 1 м, с последующим пересчетом на 1 м². Единицей учета считается одна проба. Пробу берут стандартным сачком следующим образом: при обследовании водоема сачок погружают в воду до половины ободка и быстро проводят по поверхности воды на протяжении одного метра. В каждом изучаемом участке берут по 10 проб с последующим пересчетом количества личинок и куколок на одну пробу. Для определения численности преимагинальных стадий развития комаров на 1 м² среднее число личинок и куколок, приходящихся на одну пробу, умножают на 5.

При сборе личинок и куколок используют также кювету 13 x 18 см. Кювету осторожно опускают под воду, затем быстро поднимают. Количество личинок и куколок, приходящихся на взятых 10 проб, рассчитывают на 1 кювету, т. е. на одну пробу. Пересчет на 1 м² производят, исходя из площади кюветы. Кювета в верхней плоскости имеет размеры 18 x 22 см, что составляет площадь лотка около 400 см². Используя для сбора преимагинальных стадий такой лоток, для перерасчета численности особей на 1 м² рекомендуется среднее их количество умножить на 25.

При взятии проб необходимо соблюдать осторожность: чтобы не распугать личинок и куколок, надо подходить к водоему так, чтобы на него не падала тень от сборщика.

В небольших водоемах (с береговой линией до 200 м) пробы берут через каждые 10 шагов. В водоемах с береговой линией 200–1000 м обследуют все места, отличающиеся по составу растительности и условиям освещения, в водоемах размером более 1000 м пробы берут через каждые 300 м. В каждом из выше перечисленных мест берут по 10 проб с последующим пересчетом на одну пробу.

Собранный материал фиксируют в 70 % спирте или 4 % формалине (1 часть 40 % формалина на 9 частей воды). Все сборы этикетуют – отмечают место сбора, дату, температуру воды и воздуха, характер водоема. Этикетка пишется простым карандашом.

Контрольные водоемы обследуются систематически не реже 1–2 раз в неделю на протяжении сезона, кроме того 1–2 раза в сезон следует проводить обследование всех водоемов исследуемого района.

С целью определения эффективности личинко-истребительных мероприятий через одни–двое суток после проведения делярвазии обследуют большую часть водоемов на подзащитной территории, выявляют огрехи и, при необходимости, обрабатывают. Наличие личинок при обследовании обработанных водоемов указывает на:

- плохую обработку;
- недостаточную дозу инсектицидов;
- прекращение действия инсектицида;
- повторное заселение водоемов личинками.

Сбор личинок и куколок, ведущих прикрепленный образ жизни. Прикрепленный образ жизни, развиваясь в водоемах, ведут в основном личинки и куколки мошек и комаров рода *Mansonia*. Учет численности личинок и куколок мошек проводится еженедельно на "веничек" – уловитель из 10 ивовых прутьев, которые погружают на одни сутки в быстротекущие места реки. Прикрепившихся личинок и куколок осторожно снимают пинцетом с веток, листьев, стеблей водных растений. Можно личинок и куколок снимать с субстрата, опустив его в горячую воду с температурой около 60°C, а затем отфильтровать на мелкочаеистом сите. При количественном учете подсчитывают среднее число особей на одно растение.

Сбор личинок и куколок, развивающихся в почве. В почве (по урезу воды или под водой) проходят развитие личинки и куколки слепней и мокрецов. Для сбора личинок и куколок слепней с помощью совка или лопатки берут почвенные пробы (вдоль береговой линии). Пробу помещают в сито или в ящик с дном из металлической сетки с диаметром ячеек около 2 мм и тщательно промывают в том же водоеме, около которого брали пробу. Обнаруженных личинок и куколок выбирают пинцетом, помещая их в 70 % спирт (Гуцевич, Глухова, 1970).

Для сбора личинок мокрецов, таким же образом, как и в предыдущем случае, со дна водоема берут ил или влажную почву по урезу воды. Пробу помещают в банку с водой, хорошо взмучивают и ставят к свету. Через короткое время все личинки скапливаются у стенок на освещенной стороне, откуда их можно выловить маленькими сачками или липеткой, а куколки всплывают на поверхность воды, их легко собрать сачком, пинцетом или кисточкой.

Сбор личинок и куколок москитов производят путем забора элементов, подстилки гнезд птиц и позвоночных животных, т. е. мест, где москиты укрываются, размножаются и зимуют. Субстрат, вынутый из гнезда, норы, пещеры, просеивают на ситах с уменьшающимся диаметром отверстий. Содержимое последнего сита заливают раствором поваренной соли – при этом все личинки и куколки всплывают. Выборку насекомых из субстрата можно проводить также с помощью эклектора – субстрат кладут на дно широкой воронки, сверху обогревают его лампой, снизу воронки помещают сосуд с водой, куда будут переползать и падать личинки и куколки. С поверхности воды их собирают кисточкой.

4.1.2. Сбор и учет численности взрослых кровососущих двукрылых

Эффективность противолличиночных мероприятий оценивается не только по численности личинок, но и по численности окрыленных насекомых. С этой целью число имаго, выловленных в различных пунктах обработанной территории, сопоставляют с их числом в контроле (на необработанной территории). Число учетных пунктов тем больше, чем больше подзащитная территория и чем разнообразнее условия рельефа, растительности и т. д.

Учеты численности взрослых насекомых в естественных биотопах. Принимая во внимание то, что различные виды нападают в различные часы суток, следует проводить три учета в течение каждого часа и вычислять среднее число кровососов всех видов на один учет. Не следует проводить учеты при температуре, близкой к верхнему и нижнему порогу активности насекомых, а также при сильном ветре.

1. При учете численности летающих кровососущих двукрылых с помощью сачком сбор проводят как на добыче, так и на дневках в растительности и в кронах деревьев. Для этого делают 10 раз по 10 замахов сачком (диаметр – 30 см, глубина мешка – 70 см, ручка – 1 м), а затем рассчитывают интенсивность нападения, которая определяется средним числом экземпляров кровососов на 10 замахов сачком.

2. На сборщике учет численности кровососов (кроме слепней) проводят в течение 15 минут на одном оголенном предплечье или голени с помощью пробирки–морилки или эксгаустера.

3. Отлавливать кровососущих двукрылых, нападающих на сборщика, можно с помощью черного квадрата ткани размером 25 x 25 см, расположенного на коленях сидящего наблюдателя, отлов при этом вести с помощью пробирки–морилки или эксгаустера. Сбор и подсчет можно вести каждые 5 минут, если кровососы нападают в массе, а можно ловить в течение 20 мин., подсчитывая всех насекомых, севших на этот квадрат.

4. Самцов отлавливают во время роения в вечерние часы воздушным сачком.

5. Для получения полноценного материала наилучшим способом является выведение кровососов из куколок. Собранных зрелых (черных по цвету) куколок помещают в садок, где через несколько часов выплывают взрослые насекомые. Их можно фиксировать серным эфиром или хлороформом. Фиксацию лучше производить через несколько часов после появления имаго, это дает возможность кровососу окрепнуть, хитин при этом затвердеет и приобретет характерную для данного вида окраску. Для определения видовой принадлежности такой материал очень ценен, так как сохраняются все чешуйки и щетинки, которые необходимы для определения.

6. Сбор взрослых мокрецов проводят с помощью липучек. Липучки — это листы кальки или полупергаменты, которые смазываются жидким клеем (1 часть касторового масла и 2 части канифоли). Размер листов 20 x 26 см. Листы развешивают на сутки в местах скопления мокрецов с последующим пересчетом количества насекомых на 1 липкий лист.

7. Сбор москитов проводят:

— кисточкой смоченной 70 % спиртом со стен помещений, пещер, гротов;

— пробирками-морилками;

— с помощью стеклянного улавливателя — эксгаустера;

— воронкообразной ловушкой из жести — ее помещают над норами грызунов;

— с помощью липучек, которые развешивают в помещениях, норах, гнездах.

Учет численности взрослых комаров и москитов в помещениях. В помещениях проводят учет численности только малярийных комаров. Для этого в контрольных помещениях подсчитывают комаров на 1 м² поверхности, наиболее заселенной комарами. Если помещение небольшое, то в нем вылавливаются комары на всех внутренних поверхностях. Зная площадь помещения и количество собранных комаров, высчитывают количество комаров на 1 м². Сбор проводят пробирками-морилками или эксгаустером.

Для учета численности москитов применяют стандартные листы (20 x 30 см) полупергаментной бумаги, смазанные с обеих сторон касторовым маслом, их вешают из расчета один лист на 20 м² площади помещения на 1 сутки.

4.2. Методика приготовления препаратов яиц, личинок и куколок кровососущих двукрылых

4.2.1. Приготовление препаратов яиц комаров

Отловить самок комаров. Отобрать особей на V–VII стадии пореваривания крови по Селла и пересадить в небольшой садок. В садок поместить чашку с водой и растениями. Вскоре самка отложит на поверхность воды яйца, сначала яйца целиком светлые, затем темнеют, и на их поверхности появляется рисунок. Собирают яйца при помощи фильтровальной бумаги, подводя ее снизу. Можно отсаживать самок не в садок, а в пробирку с мокрым ватным тампоном, прикрытым сверху кусочком фильтровальной бумаги. Полоску фильтровальной бумаги с яйцами поместить в желатиновую капсулу или пробирку с ватным тампоном, смоченным формалином, в парах формалина яйца могут сохраняться долгое время.

4.2.2. Приготовление препаратов личинок

Для определения видовой принадлежности переносят хорошо сохранившиеся нетравмированные личинки комаров (фиксированных в 70 % спирте) в каплю физиологического р-ра на предметное стекло и отсекают конец брошка на уровне IV–VI или V–VI члеников.

На чистое предметное стекло наносят несколько капель фиксирующей жидкости и переносят туда личинок комаров. Переднюю часть личинки ориентируют дорсальной стороной вверх (кладут на брюшную сторону), конец брошка — боком. Под биноклем (увеличение 2 x 8 или 2 x 10) проверяют правильное положение передней и задней частей личинки и осторожно, касаясь краем покровного стекла фиксирующей жидкости, опускают его. Если жидкости недостаточно, ее добавляют, подводя каплю жидкости к краю покровного стекла, чтобы она заполнила пустоты, вытеснила воздух. На одно предметное стекло можно класть 2–3 личинки, накрывая их покровным стеклом.

Готовый препарат нумеруют, этикетировывают. Препараты просушивают в термостате при температуре 45–60°C от 2 дней до 2 недель. После просушивания их окантовывают эмалевым или бесцветным лаком для ногтей. Такие препараты хранятся не менее 2-х лет.

Препарат личинок мошек готовят следующим образом: зрелую личинку (IV возраста) помещают на предметное стекло в фиксирующую жидкость и расчленяют под биноклем. Вначале отделяют голову и, повернув ее на бок, разделяют на дорзальную и вентральную части боковыми продольными разрезами. Дорзальную часть головной капсулы расправляют и раскрывают веера, осторожно нажимая на вершину стебелька. От расправленной вентральной части головной капсулы отделяют мандибулы, максиллы и гипофаринкс, а оставшуюся часть кладут так, чтобы хорошо были видны вентральный вырез и субментум. От тела личинки отсекают заднюю

присоску и ректальные придатки, затем отделяют и расправляют дыхательные нити, а собственно тело удаляют. Фрагменты личинки накрывают покровным стеклом.

Для приготовления препарата куколки (последнюю осторожно извлекают из кокона) отделяют голову, дыхательные нити и тергиты груди. Затем отрезают ноги, отсекают брюшко, отделяют и расправляют тергиты и стерниты и помещают в фиксирующие жидкости.

Препараты этикетировывают, просушивают и окантовывают.

Фиксирующие жидкости для препаратов:

1. Жидкость Фора-Берлизе – 12 г гуммиарабика, 20 мл дистиллированной воды, 8 г глицерина, 80 г хлоралгидрита.

2. Модификации жидкости Фора-Берлизе – гуммиарабик заменяют фруктовой камедью (вишневой, сливовой) или камфарой.

Вышеуказанные смеси готовят в плотно закрывающейся стеклянной темной банке следующим образом: 12 г гуммиарабика (или его заменителей) растворяют в 20 мл дистиллированной воды, смесь помещают в термостат при температуре 50–60°C или на водяную баню на несколько часов, затем добавляют 8 г глицерина и 80–100 г хлоралгидрита, тщательно перемешивают и снова ставят в термостат на двое суток. После растворения всех компонентов смесь фильтруют через стеклянную вату или двойной слой марли. Готовую смесь хранят в темной стеклянной посуде с притертой пробкой.

3. 30 г желатина, 60 мл дистиллированной воды, 20 г глицерина и 200 г хлоралгидрита. Для приготовления этой смеси 30 г желатина добавляют к 60 мл дистиллированной воды и выдерживают в термостате при температуре 45–60°C до получения однородной массы. После этого к смеси добавляют 20 г глицерина и 200 г хлоралгидрита. Полученную смесь выдерживают в термостате при температуре 45–60°C в течение 2-х суток, а затем фильтруют через двойной слой марли. Профильтрованную смесь разливают в темные флаконы с притертыми пробками и вновь выдерживают двое-трое суток в термостате для удаления пузырьков воздуха, после чего смесь готова к употреблению и может храниться при комнатной температуре (Прудкина, Татарина, 2001).

4.3. Фиксация, хранение и регистрация сборов

Личинок и куколок всех видов кровососущих двукрылых фиксируют в 96 % спирте. Хранят зафиксированный материал в 70 % спирте. Личинок рода *Anopheles* и мошек лучше фиксировать в горячем спирте. Фиксирующей жидкости должно быть в 10 раз больше, чем фиксируемых насекомых.

Взрослых насекомых сохраняют сухими на ватных матрасиках, или наколотых на булавки в виде коллекций. Весь собранный

материал необходимо этикетировать, указывая номер сбора, место, дату, время суток, температуру наружного воздуха, условия поймки комаров и фамилии сборщиков. Если этикетка вкладывается в сосуд со спиртом, то ее необходимо писать карандашом. В журнал заносятся данные с этикеток, а также количество собранных экземпляров по видам, время сбора, погодные условия.

5. ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ ПО ИМАГО

(по Штакельбергу А. А., 1937 с сокращениями и изменениями)

1(8) Усики многочлениковые, члеников жгутика не менее 6.

2(5) Костальная жилка обходит все крыло, по заднему краю она значительно тоньше, чем по переднему.

3(4) Субкостальная жилка длинная, доходит до костальной жилки, R с 4 ветвями; крылья узкие и длинные, на вершине закругленные; жилки крыла в чешуйках или волосках. В покое крылья плоско налегают друг на друга. Хоботок длинный и тонкий, длиннее головы и груди вместе взятых. Размеры 2,5–11,0 мм (рис. 9)

..... 1. Сем. *Culicidae* – комары

4(3) Субкостальная жилка очень короткая, оканчивающаяся свободно, R с 5 ветвями. Крылья широкие, на вершине более или менее заостренные. Жилки крыла в длинных волосках. В покое крылья держатся под углом вверх. Размеры 1,3–3,5 мм (рис. 57)

..... 2. Сем. *Phlebotomidae* – москиты

5(2) Костальная жилка развита лишь по переднему краю крыла и доходит только до его вершины.

6(7) Кубитальная вилка без стебелька. Размеры 2–5 мм (рис. 72)

..... 4. Сем. *Simuliidae* – мошки

7(6) Кубитальная вилка на длинном стебельке. Усики 15-члениковые. Радио-медиальная жилка имеется (рис. 67)

..... 3. Сем. *Ceratopogonidae* – мокрецы

8(1) Усики 3-члениковые, иногда с кольчатым 3-м члеником.

9(10) *an* длинная, на заднем крае крыла открытая или замкнутая, с коротким стебельком. Эмподий развитый. 3-й членик усиков сжат с боков, с ясно выраженным дорсальным углом, концевая часть членика состоит из 4-х сегментов, радио-медиальная жилка отсутствует (рис. 81)

..... 5. Сем. *Tabanidae* – слепни

10(9) *an* короткая, далеко не доходит до заднего края крыла или отсутствует. Дуговидный шов, лунка над усиками имеются.

11(12) Средние тазики (cx_2) сближены, коготки на лапках простые. Поперечный шов переднеспинки цельный, в середине не прерванный. 2-й членик усиков снаружи с продольным швом. Анальная жилка (A) не доходит до заднего края крыла (рис. 132)

..... 6. Сем. *Muscidae* – настоящие мухи

12(11) cx_2 широко расставлены, коготки на лапках большие, часто с 1–2 дополнительными зубцами (рис. 133)

..... 7. Сем. *Hippoboscidae* – кровососки

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЕМЕЙСТВ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ ПО ЛИЧИНКАМ

1(2) Ротовой аппарат грызущего типа. Личинка червеобразная, на конце тела (начиная со 2-го возраста) появляются 4 длинные хвостовые нити, сидящие по две на хорошо заметных буграх

..... 2. Сем. *Phlebotomidae* – москиты

2(1) Ротовые части с верхними челюстями противостоящими друг другу и двигающимися в горизонтальной плоскости. Хвостовые нити на конце тела личинки отсутствуют.

3(8) Голова хорошо обособлена.

4(5) Три грудных сегмента объединены вместе. Личинки или без дыхалец, или с одной парой дыхалец, расположенных на восьмом сегменте брюшка на стигмальной пластинке (*Anophelinae*), или на конце дыхательной трубки (*Culicinae*)

..... 1. Сем. *Culicidae* – комары

5(4) Грудные сегменты не слиты.

6(7) Личинки тонкие, длинные, с телом, суживающимся к обоим концам, у некоторых видов одна ложноножка может быть на заднем конце. Поверхность тела без волосков за исключением восьми крепких щетинок на его конце

..... 3. Сем. *Ceratopogonidae* – мокрецы

7(6) Личинки более толстые, с телом, суживающимся к переднему концу, иногда с расширенными задними сегментами. Имеются две присоски: на переднегруди в виде непарной ложноножки и на последнем сегменте в виде диска с рядами крючьев

..... 4. Сем. *Simuliidae* – мошки

8(3) Головная капсула плохо развита или имеется только челюстная капсула, или только два ротовых крюка. Личинки цилиндрические веретеновидные. Поверхность их тела с продольной исчерченностью. Брюшко с валиками на каждом сегменте

..... 5. Сем. *Tabanidae* – слепни

1. СЕМЕЙСТВО *CULICIDAE* – КРОВОСОСУЩИЕ КОМАРЫ

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Семейство *Culicidae* представлено двумя подсемействами: *Anophelinae* – малярийные комары с широко распространенным родом *Anopheles* и подсемейство *Culicinae* с пятью родами: *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Culiseta*, *Uranotaenia*. Главные отличительные признаки указаны на рис. 1.

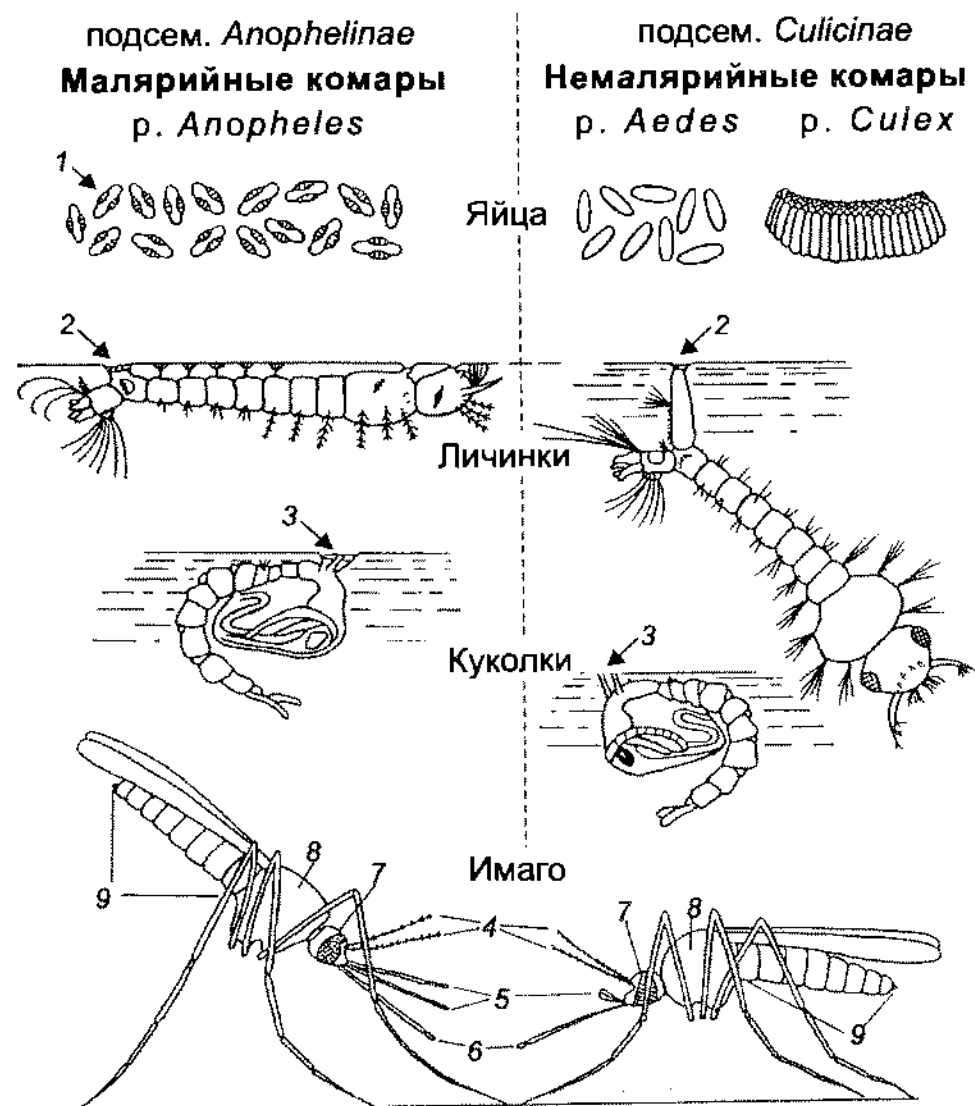


Рис. 1. Главные отличительные признаки малярийных и немалярийных комаров (по Беклемишеву):

- 1 – поплавки яиц рода *Anopheles*; 2 – дыхальца личинок;
- 3 – дыхательные трубки куколок (рожки); 4 – усики;
- 5 – нижнечелюстные щупики; 6 – хоботок; 7 – глаза;
- 8 – грудной отдел; 9 – брюшко взрослого комара

ИМАГО. Сравнительно небольшие, стройные насекомые, с длинными, тонкими ногами и хорошо разграниченными головой, грудью и брюшком. Размеры более мелких форм (*Uranotaenia* и *Culex*) едва достигают 5 мм, а размеры крупных видов (*Culiseta*, *Aedes*, *Anopheles*) приблизительно 10–12 мм (рис. 2).

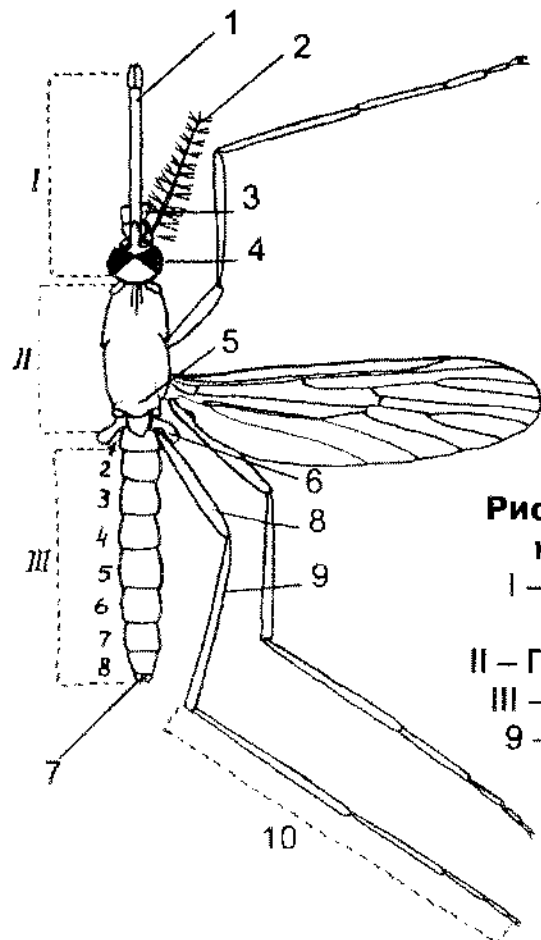


Рис. 2. Строение тела взрослого комара (по Штакельбергу):

- I – Голова: 1 – хоботок, 2 – усик, 3 – щупик, 4 – глаза;
 II – Грудь: 5 – щиток, 6 – жужжальца;
 III – Брюшко: 7 – церки, 8 – бедро, 9 – голень, 10 – пятичлениковая лапка

Голова комара шарообразной формы, на боковой поверхности которой имеются хорошо развитые большие фасеточные глаза. Переднюю часть головы занимает **наличник** (перед основанием усиков), и **лоб** – над усиками, между глазами. Задняя часть головы носит название **затылка**. Количество члеников усиков равно 15, у самок усики покрыты короткими волосками, у самцов усики густо опушены. Ротовой аппарат у самок – **хоботок** колюще-сосущего типа (рис. 3). Самцы комаров кровью не питаются и у них ротовой аппарат сосущего типа. По бокам хоботка, у его основания, находятся нижнечелюстные **щупики**.

Щупики состоят из пяти члеников, их соотношение с длиной хоботка имеет систематическое значение. У малярийных комаров щупики равны хоботку, а у немалярийных комаров щупики короче хоботка (рис. 4).

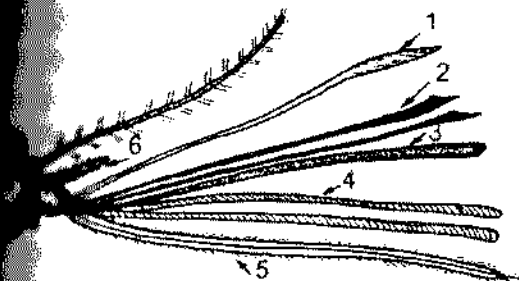
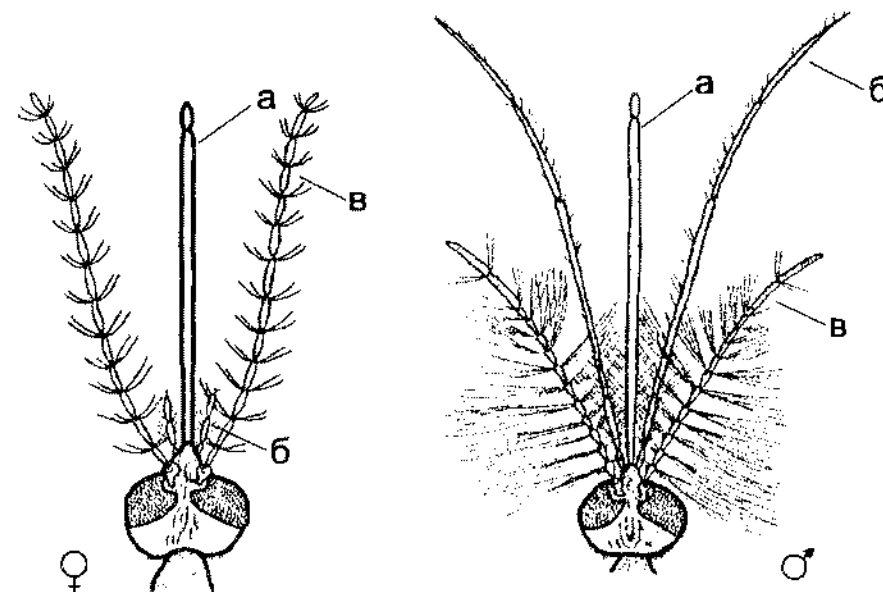


Рис. 3. Строение ротового аппарата самки комара рода *Anopheles* (по Штакельбергу):

- 1 – верхняя губа;
 2 – пара верхних челюстей;
 3 – подглоточник (гипофаринкс);
 4 – пара нижних челюстей;
 5 – нижняя губа;
 6 – нижнечелюстные щупики

подсем. *Culicinae*



подсем. *Anophelinae*

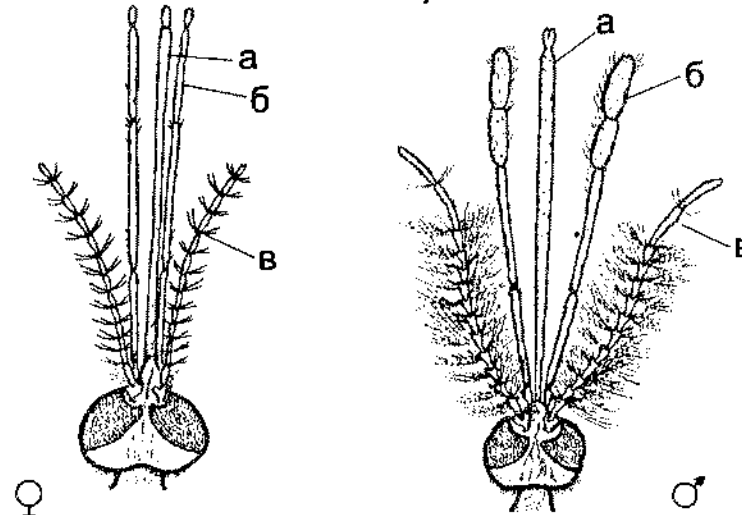


Рис. 4. Головы самцов и самок комаров *Culicinae* и *Anophelinae* (по Беклемишеву): а – хоботок; б – щупики; в – усики

Грудь разделена на три отдела: передне-, средне- и заднегрудь. Наиболее крупным отделом является среднегрудь, к которой причленяются крылья. Дорсальными придатками заднегруды являются весьма характерные для отряда двукрылых колбовидные придатки – **жужжальца**, представляющие собой рудименты задней пары крыльев.

Сверху почти вся грудная часть покрыта спинным склеритом среднегруды, который заканчивается обособленным цельнокрайним (подсемейство *Anophelinae*), или трехлопастным щитком (подсемейство *Culicinae*) (рис. 5). Бочки груди состоят из склеритов (рис. 6). Склериты груди покрыты щетинками и чешуйками, образующими пятна. Наличие пятен и щетинок, а также их расположение имеют большое систематическое значение (рис. 7).

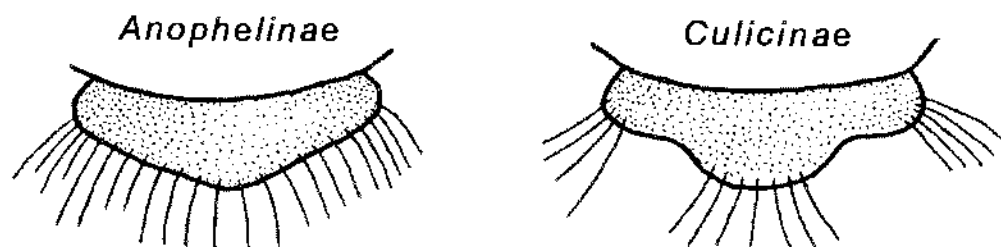


Рис. 5. Щитки комаров (по Штакельбергу)

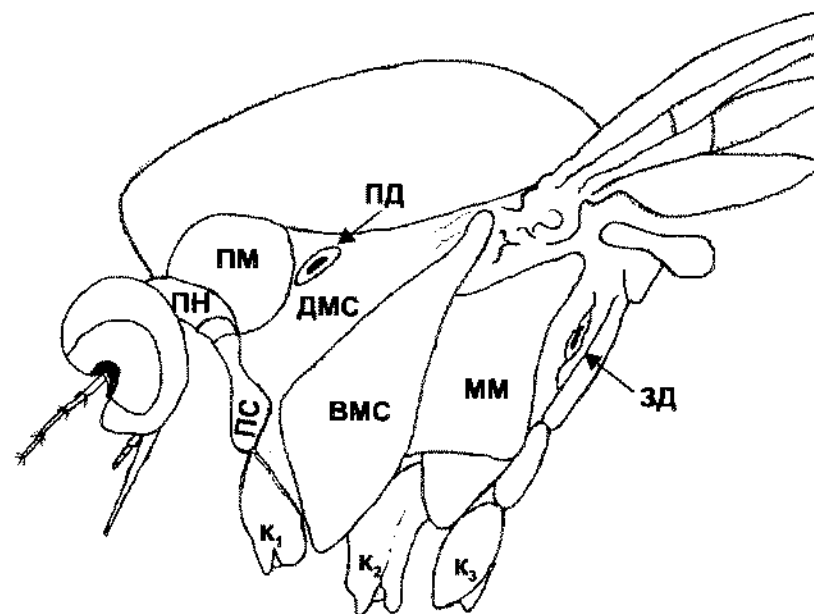


Рис. 6. Название склеритов груди комаров рода *Aedes* (по Сазоновой):

ПС – проэпистерн; ПН – пронотум; ПМ – проэпимер; ПД – переднее дыхальце; ЗД – заднее дыхальце; ДМС – дорзальный мезэпистерн; ВМС – вентральный мезэпистерн; ММ – мезэпимер; к – кокса

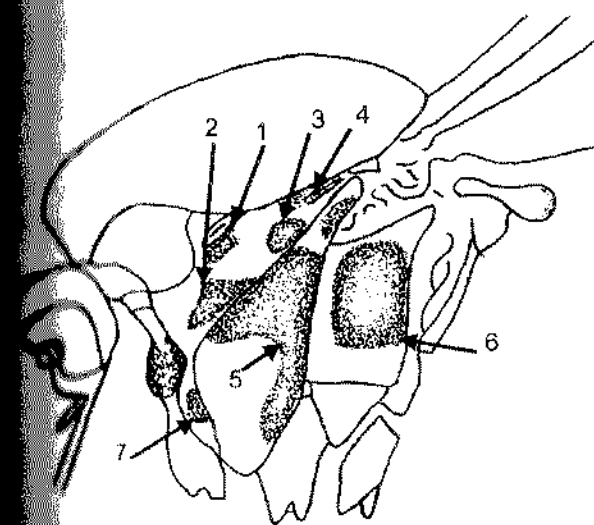


Рис. 7. Расположение пятен чешуек на боковых склеритах груди комара р. *Aedes* (по Сазоновой):
1 – гипостигмальное пятно;
2 – переднее парастигмальное пятно; 3 – заднее парастигмальное пятно;
4 – метастигмальное пятно;
5 – мезэпистернальное (стерноплевральное) пятно;
6 – мезэпимеральное пятно;
7 – посткоксальное пятно

Для жизнедеятельности насекомого большую роль играют средние и задние дыхальца, через которые не только поступает воздух в трахейную систему, но и испаряется вода. Вблизи дыхалец и в других определенных местах боковой поверхности груди располагаются группы щетинок, их расположение является постоянным и ярким отличием для многих групп семейства (рис. 8).

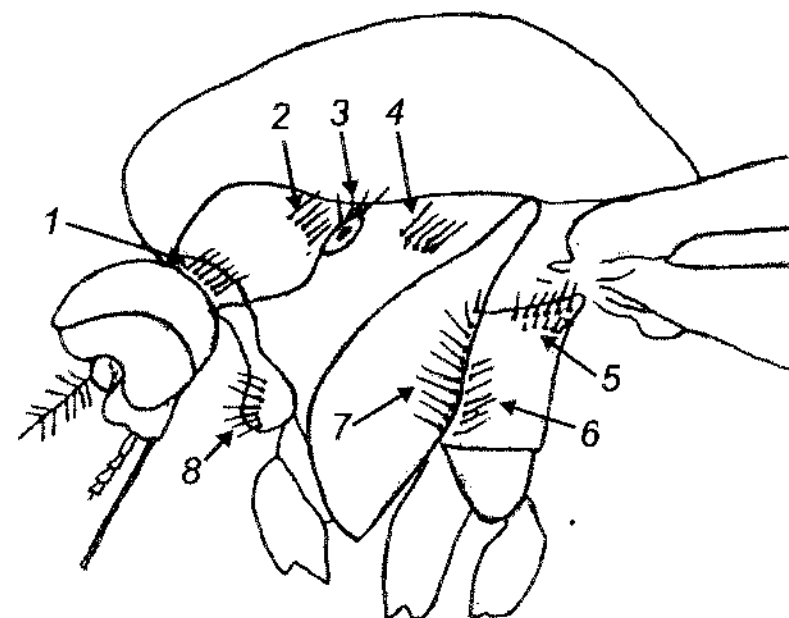


Рис. 8. Расположение щетинок на бочках груди комара р. *Aedes* (по Сазоновой):

1 – пронотальные; 2 – проэпимерные; 3 – дыхальцевые; 4 – задыхальцевые; 5 – верхние мезэпимерные; 6 – нижние мезэпимерные; 7 – стерноплевральные; 8 – проэпистернальные

Крылья имеют удлинненно-овальную форму с жилками покрытыми волосками и чешуйками (рис. 9). Часть крыла, прилегающая к месту его прикрепления к грудному отделу, носит название основания крыла, противоположный, дистальный конец крыла называется вершиной. При распростертых крыльях, край крыла направленный вперед называется передним краем крыла, а противоположный ему – задним.

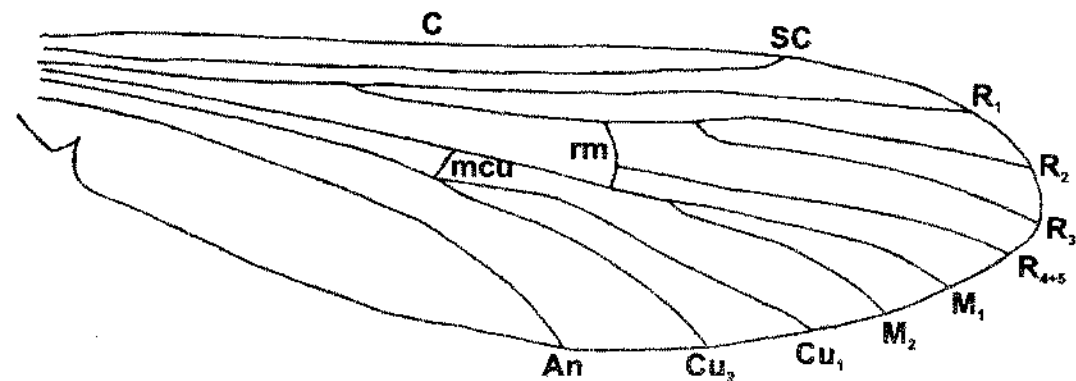


Рис. 9. Схема жилкования крыльев комаров (ориг.): C – костальная, SC – субкостальная, R – (1–5) – радиальные, M – (1–2) – медиальные, Cu – (1–2) – кубитальные, An – анальная, gm – радио-медиальная, mscu – медио-кубитальная

Комары, как и все насекомые, имеют три пары конечностей. Ноги состоят из таза, вертлуга, бедра, голени и пятичлениковой лапки. На последнем членике лапки находятся парные коготки. У самок комаров р. *Anopheles*, *Mansonia* и *Culiseta* коготки простые, у комаров р. *Aedes* коготки посредине с зубчиком, а у комаров р. *Culex* под простым коготком имеются присоски – пульвиллы. Между коготками располагается непарное образование – эмподий (рис. 10).

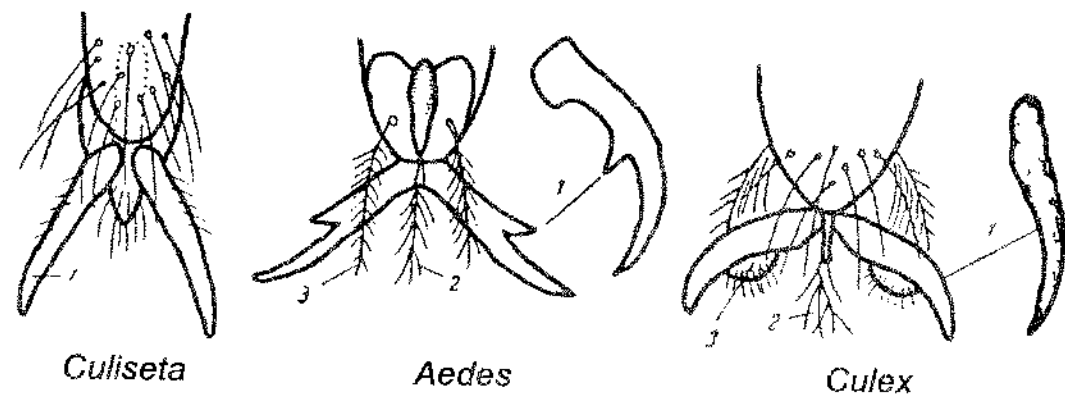


Рис. 10. Придатки на концах лапок комаров (по Беклемишеву): 1 – коготки; 2 – эмподии; 3 – пульвиллы

Брюшко состоит из восьми однотипных члеников и двух члеников модифицированных в половые придатки. Верхняя склеротизованная часть каждого членика брюшка называется тергитом, а нижняя – стернитом. По бокам тергиты и стерниты соединены тонкой плевральной перепонкой, позволяющей брюшку при приеме комаром крови увеличиваться до значительных размеров. На конце 10-го сегмента брюшка находятся парные образования, так называемые – церки. У комаров рода *Aedes* они хорошо видны, у других родов они втянуты вовнутрь. Брюшко покрыто чешуйками, расположение и цвет которых учитывается при определении видовой принадлежности комара.

Два последних членика брюшка приспособлены к выполнению функции размножения и носят название – гениталий (рис. 11). Многие виды возможно с достоверностью определить только по гениталиям самцов, называемых гипопигием.

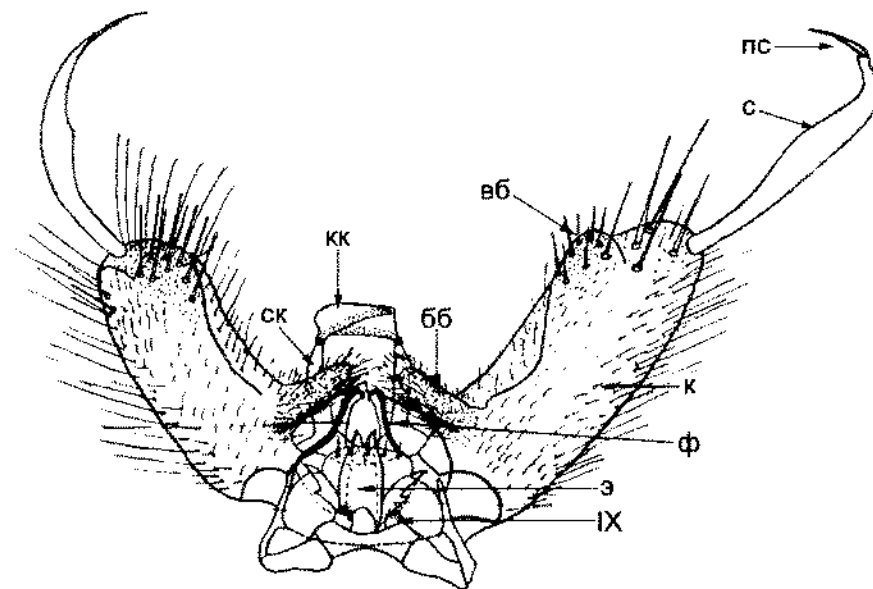


Рис. 11. Гениталий самца комара рода *Aedes* (ориг.): гоностиль (стиль); ps – придаток стилия; к – гоноксит (коксит); ф – фаллосома; vb – верхняя бородавка коксита; kb – базальная бородавка коксита; sk – ствол класпеты; кк – крыло класпеты; э – эдеагус; IX – лопасть IX тергита

Основные отделы гениталий самцов образованы за счет девятого сегмента брюшка. Тергит и стернит этого сегмента имеют вид широких пластинок, расположенных в основании гениталий. Боковые отростки девятого сегмента сильно развиты и представлены наиболее массивными образованиями, которые носят название – гоноксит (коксит), а верхние называются – гоностилем (стилем). На внутренней поверхности каждого коксита могут быть

1-2 выпуклых образования – **бородавки**. Внутренняя часть гипопигия несет парные образования – **класпеты**. Проксимальная часть класпет называется **стволиком**, а верхняя – **крылом**. Среднюю часть гипопигия занимает копулятивный орган – **эдеагус**, состоящий из базальных пластинок, парамер и фаллосомы. Форма, расположение и наличие всех выше указанных образований имеет большое диагностическое значение.

ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ СТАДИИ РАЗВИТИЯ КОМАРОВ

Комары развиваются с полным метаморфозом (превращением). Преимагинальные стадии у них живут и развиваются в воде, а взрослые насекомые – на суше. Этим обуславливается резкая разница в строении и образе жизни преимагинальных и имагинальных стадий развития комаров.

ЯЙЦО. Кладки яиц у разных родов комаров различны. Яйца, отложенные самкой рода *Anopheles*, обычно плавают на поверхности воды поодиночке или сцепившись по несколько штук вместе. Самки р. *Culex*, *Culiseta* и *Mansonia* откладывает яйца на воду склеенными в компактную массу в виде лодочки. Комары р. *Aedes* откладывают яйца поодиночке, их яйца могут переживать засуху до 3-х лет.

Форма яиц у разных родов также различна. Яйца *Anopheles* удлинненно-овальной формы, передний конец яйца расширен, задний – слегка сужен. По бокам яйца имеется оторочка, окаймляющая край верхней поверхности. У многих видов кроме оторочки по бокам имеются две плавательные камеры или поплавки, они помогают яйцу удерживаться на поверхности воды (рис. 12).

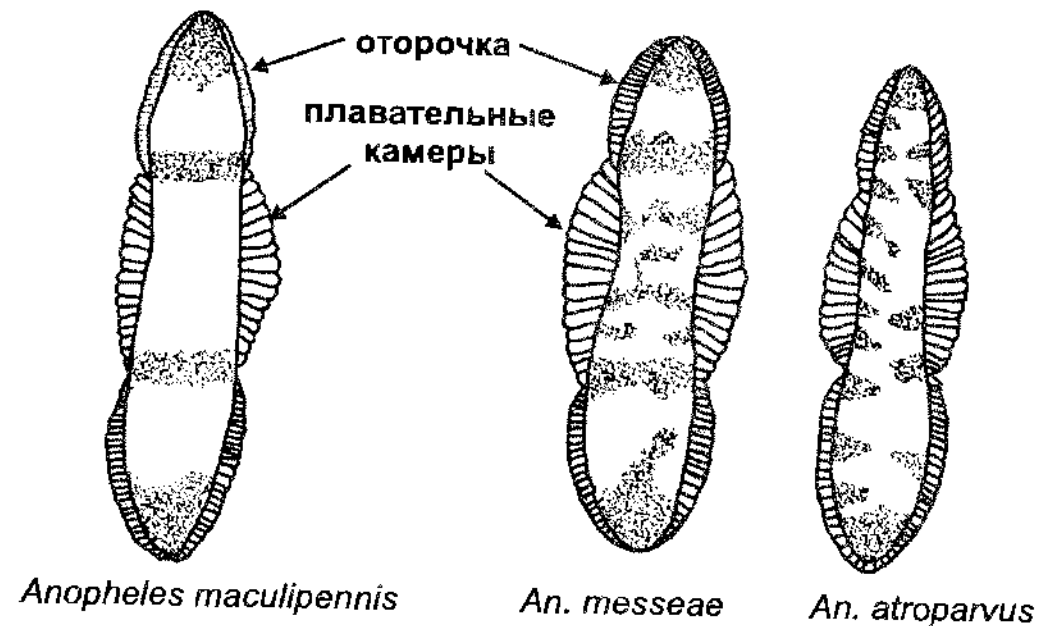


Рис. 12. Яйца комаров рода *Anopheles* (ориг.)

Форма яиц у родов *Aedes* и *Culiseta* овальная или вытянуто-эллипсоидальная. Яйца у р. *Mansonia* имеют неправильную треугольную форму. Яйца у р. *Culex* имеют продолговатую форму, один конец более широкий и тупой, а другой несколько сужен. На переднем расширенном конце имеется блюдцеобразный венчик, при помощи которого яйцо удерживается на поверхности воды в вертикальном положении, расширенным концом книзу.

На переднем конце яйца находится отверстие, которое носит название **микропиле**, оно обеспечивает попадание спермы во внутрь яйца при оплодотворении.

ЛИЧИНКА. Тело личинки состоит из головы, груди и 9-ти членикового брюшка. Длина только что вышедших из яйца личинок около 1 мм. В своем развитии личинки проходят четыре возраста, линяя три раза.

На голове личинки имеется около двадцати пар волосков, число, расположение и особенность развития которых постоянны и характерны для большинства видов (рис. 13). Большое диагностическое значение имеют следующие волоски: у переднего края головы расположены пара внутренних и пара наружных волосков наличника (клипеальные волоски). Для определения видов комаров рода *Anopheles* эти волоски имеют большое значение, так как у других родов комаров эти волоски отсутствуют. Позади передних клипеальных волосков наличника помещается пара очень коротеньких задних волосков наличника. Далее следуют три пары лобных (фронтальных) волосков – наружные, средние и внутренние.

У личинок рода *Anopheles* лобные волоски перистые, кроме вида *An. plumbeus*, у которого они короткие и простые. У других видов рода *Culiseta*, *Mansonia*, *Aedes*, *Culex* они сильно ветвятся.

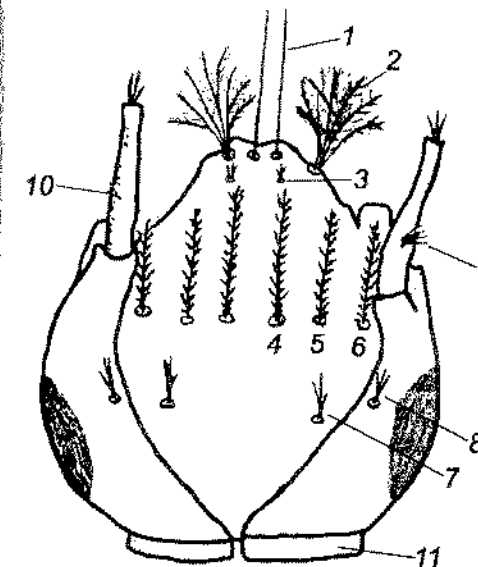


Рис. 13. Голова личинки рода *Anopheles* (ориг.):

- 1-3 – волоски наличника (внутренний, наружный и задний);
- 4-6 – лобные волоски (внутренний, средний, наружный);
- 7 – теменной волосок;
- 8 – транссутуральный волосок;
- 9 – волосок у основания усика;
- 10 – волосок на теле усика;
- 11 – воротничок

За лобными волосками следуют короткие глазные волоски, транссуртуральные и теменные.

Все три членика груди (передне-, средне- и заднегрудь) у личинок слиты вместе. Многие из волосков груди имеют значение для видового определения личинок рода *Anopheles*, т. к. они у них хорошо развиты, у других родов волоски груди практически не используются в определении.

Брюшко личинки состоит из девяти хорошо отграниченных друг от друга члеников. Для определения видовой принадлежности личинок большое значение имеют волоски и другие образования на двух последних члениках брюшка (рис. 14).

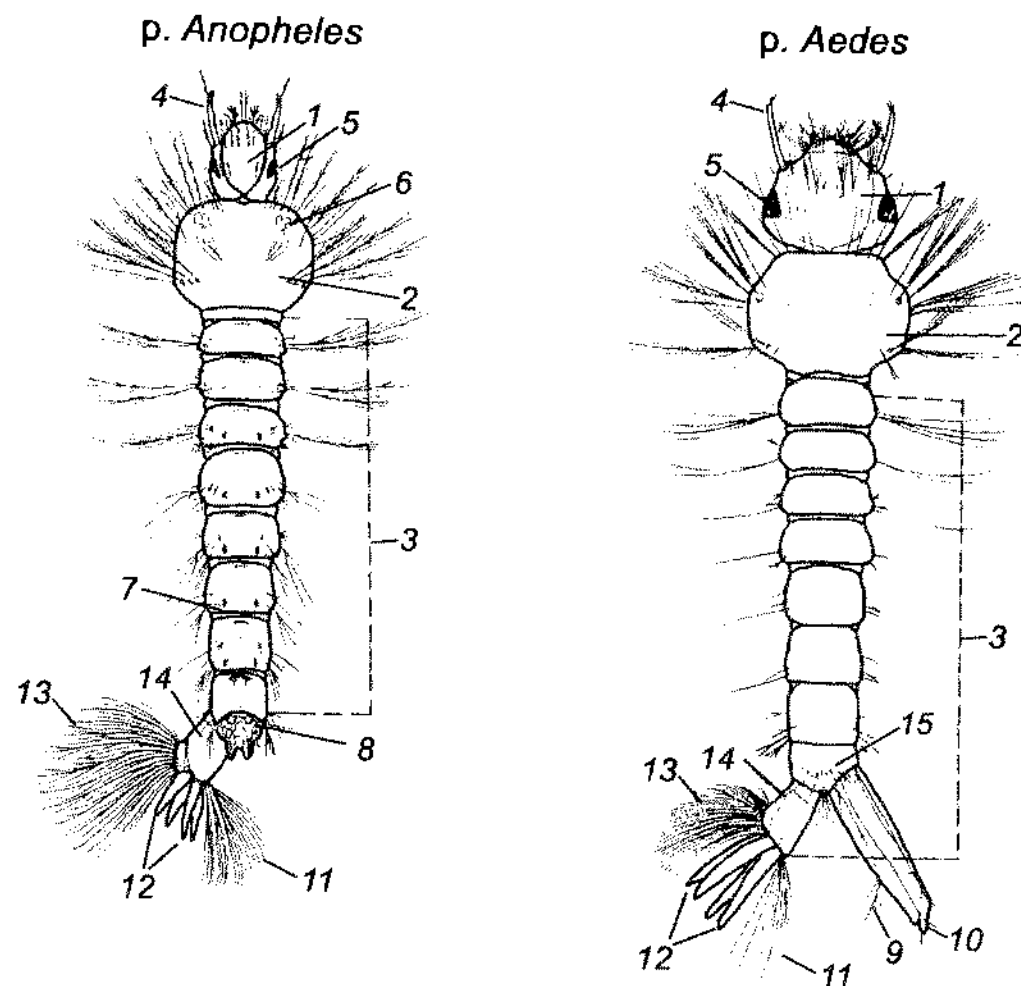


Рис. 14. Личинки комаров (по Мончадскому):
1 – голова; 2 – грудь; 3 – брюшко; 4 – усики; 5 – глаза; 6 – заплечные бугорки; 7 – звездчатые волоски; 8 – стигмальная пластинка; 9 – сифональный пучок; 10 – стигмальная пластинка на конце сифона; 11 – хвостовые волоски; 12 – жабры; 13 – плавник; 14 – анальный сегмент; 15 – щетка

На 8-м членике брюшка у немалярийных комаров находится дыхательная трубка – сифон, на вершине которого имеется стигмальная пластинка, у малярийных комаров сифон отсутствует и стигмальная пластинка находится непосредственно на 8 сегменте брюшка. Под основанием сифона, по бокам ближе к заднему краю, помещается – щетка, состоящая из различного числа чешуек (от пяти до нескольких десятков). Каждая чешуйка имеет основание, по бокам которого находятся шипики или шипы, уменьшающиеся к основанию чешуйки. У некоторых видов на чешуйках кроме шипиков, выделяется главный шип. Чешуйки щетки могут располагаться в один ряд (если их мало), если их много, то, как правило, они располагаются в виде пятна неправильной формы (рис. 15).

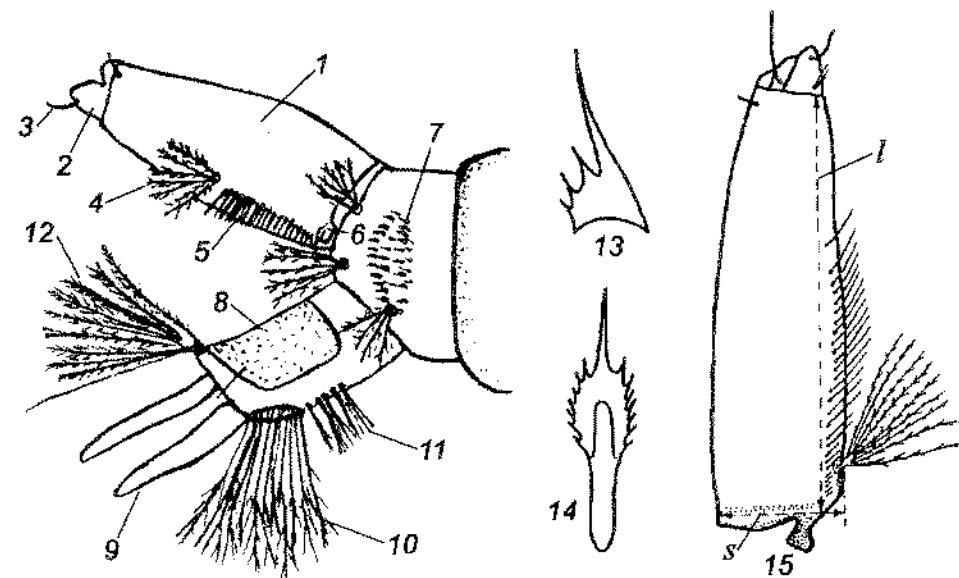


Рис. 15. Задний конец брюшка личинок рода Aedes (ориг.):
1 – сифон; 2 – стигмальная пластинка; 3 – волосок на стигмальной пластинке; 4 – сифональный пучок; 5 – гребень; 6 – ушко; 7 – щетка; 8 – седло; 9 – жабры; 10 – плавник; 11 – волоски впереди плавника; 12 – хвостовые волоски; 13 – зубец гребня; 14 – чешуйки щетки; 15 – стрелками показаны линии промеров длины сифона (l) и ширины его основания (s)

Для определения вида личинки немалярийных комаров следует определять **сифональный индекс** – отношение длины сифона к ширине его основания. Для этого измеряется длина сифона сбоку, начиная от основания ушковидных отростков (находящихся у основания сифона) до начала клапанов стигмальной пластинки. Ширину основания измеряют по линии, идущей от переднего края сифона, через основание ушек до места ее пересечения с задним краем основания, или с его продолжением (если вырез заднего края заметно выражен) (рис. 15).

Большое значение для систематики имеет строение гребня сифона. Гребень представлен в виде двух симметричных рядов продольных зубцов, шипов или волосков, находящихся по бокам задней стороны сифона, начинающихся от основания сифона.

Последний членик брюшка несколько уже остальных, на нем хорошо видна хитиновая пластинка – **седло**, которое может быть хорошо развито и при этом занимает почти весь членик брюшка или плохо развито, занимая при этом только спинную часть последнего членика.

На спинной стороне заднего конца последнего членика посредине, непосредственно позади седла, находятся две пары хвостовых волосков. Вокруг анального отверстия расположены две пары **жабр**, их форма и величина часто используются для видового определения личинок.

На брюшной стороне последнего членика находится **плавник**, который является главным органом движения личинки. Плавник состоит из ряда хорошо развитых изогнутых стебельков, основания которых расположены зигзагообразно по средней линии, в своей совокупности они образуют плоский веер.

КУКОЛКА. Личинка четвертого возраста после линьки переходит в стадию куколки. Тело куколки состоит из двух отделов: головогруды и брюшка. На спинной стороне головогруды помещается пара дыхательных трубочек, соединенных с трахейной системой. У комаров рода *Anopheles* дыхательные трубочки в виде воронок, а у неалярийных комаров они цилиндрические (рис. 16).

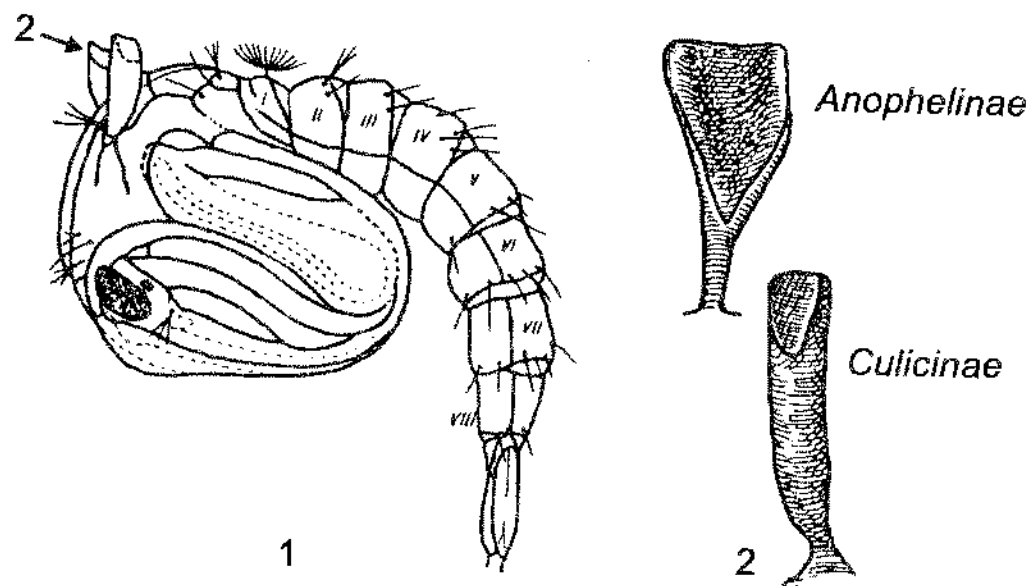


Рис. 16. Куколка комара (ориг.):
1 – общий вид сбоку; 2 – дыхательные трубки (рожки)

Брюшко куколки состоит из девяти члеников. На конце брюшка находится плавник – орган движения. В отличие от куколок других насекомых куколки комаров очень подвижны, могут быстро передвигаться в воде. Они не питаются, живут за счет запасов, накопленных в личиночный период.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ ПО ЛИЧИНКАМ

(по Гуцевичу А. В., Мончадскому А. С., Штакельбергу А. А., 1970,
с сокращениями и изменениями)

- 1 (2) Стигмальная пластинка размещена непосредственно на спинной стороне у заднего края 8-го членика брюшка. Дыхательная трубка (сифон) отсутствует **1. Anopheles Mg.**
- 2 (1) Стигмальная пластинка находится на конце дыхательной трубки (сифона), отходящей от спинной стороны у заднего края 8-го членика брюшка.
- 3 (4) Сифон и стигмальная пластинка видоизменены в буравящий аппарат. Сифон имеет вид бура
..... **4. Mansonia Blanch.**
- 4 (3) Сифон в виде дыхательной трубки нормального строения.
- 5 (10) Сифон в виде трубки, на заднебоковой поверхности которой находится одна пара пучков сифональных волосков.
- 6 (7) Пучки сифональных волосков на сифоне размещены у его основания **3. Culiseta Felt.**
- 7 (6) Пучки сифональных волосков размещены у середины сифона или ближе к вершине.
- 8 (9) По бокам 8-го членика брюшка имеется по склеротизованной пластинке, от заднего края которой отходят чешуйки щетки. Зубцы гребня расщеплены на концах
..... **6. Uranotaenia Arrib.**
- 9 (8) По бокам 8-го членика брюшка находится щетка (без пластинки) из чешуек, расположенных в один ряд или в виде пятна различной формы. Зубцы гребня обычно шиповидно заострены на концах **2. Aedes Mg.**
- 10(5) Сифон с несколькими парами пучков на задней и боковых его поверхностях **5. Culex L.**

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ
КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ ПО САМКАМ
(по Гуцевичу А. В., Мончадскому А. С., Штакельбергу А. А.,
1970 с сокращениями и небольшими изменениями)

1(2) Щупики самца и самки длинные, равные по длине хоботку. Последние два членика щупиков самца образуют булавовидное утолщение. Брюшко без чешуек или, по меньшей мере, стерниты на значительном протяжении голые, без чешуек. Щиток цельнокрайний 1. *Anopheles Mg.*

2(1) Щупики самки короткие в несколько раз короче хоботка. Последние два членика щупиков самца не образуют булавовидное утолщение, они длиннее хоботка и заужены. Как тергиты, так и стерниты брюшка на всем протяжении покрыты чешуйками.

3(4) Анальная жилка упирается в задний край крыла на уровне ответвления R_{2+3} , R_{4+5} 6. *Uranotaenia Arrib.*

4(3) Анальная жилка упирается в задний край крыла на более или менее значительном расстоянии за местом ответвления общего ствола R_{2+3} и R_{4+5} (ближе к вершине крыла).

5(6) Дыхальцевые щетинки имеются 3. *Culiseta Felt.*

6(5) Дыхальцевые щетинки отсутствуют.

7(8) Задыхальцевые щетинки имеются. Коготки самки с зубчиком. Церки самки более или менее выступают

..... 2. *Aedes Mg.*

8(7) Задыхальцевые щетинки отсутствуют. Коготки самки простые, без зубчика. Церки самки не выступают.

9(10) Пульвиллы под коготками на лапках имеются. Чешуйки крыла узкие 5. *Culex L.*

10(9) Пульвиллы под коготками на лапках не развиты. Чешуйки крыла и брюшка, как правило, широкие 4. *Mansonia Blanch.*

Подсемейство ANOPHELINAE

1. Род *Anopheles Mg.* – малярийный комар

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ

Для достоверного определения видовой принадлежности малярийных комаров, останавливаемся только на тех особенностях строения преимагинальных стадий развития комаров рода *Anopheles*, которые отличают их от немалярийных комаров и которые лежат в основе их определения.

ЯЙЦО. Самки откладывают яйца размером 0,6–0,8 мм. Покровы яйца состоят из 3-х слоев: внутренний – желточный слой, затем – эндохорион и наружный слой – экзохорион. При соприкосновении с водой и воздухом яйцо меняет свою окраску и по мере того как

эндохорион просвечивает через экзохорион, у яиц появляется на поверхности определенный рисунок, характерный для каждого вида малярийных комаров (рис. 12). Рисунок на поверхности яйца сохраняется только первые два часа после откладки, а затем яйцо становится одноцветно темным.

ЛИЧИНКА. Тело личинок малярийных комаров четко поделено на голову, грудь и брюшко. Брюшко состоит из 9 члеников. На каждом членике брюшка имеются пальмовидные и звездчатые волоски, они служат для прикрепления личинки к поверхностной пленке воды. На спинной стороне 8-го членика брюшка у личинок имеется стигмальная пластинка, на которой находится пара дыхалец – стигм. Сифона у личинок комаров рода *Anopheles* нет, и это один из главных отличительных признаков малярийных комаров от немалярийных (рис. 14).

КУКОЛКА с воронкообразными дыхательными рожками на головогруды (рис. 16).

ИМАГО. Щупики равны хоботку (рис. 4), щиток цельнокрайний (рис. 5), коготки простые, лапки без колечек.

Такие виды как *Anopheles hyrcanus*, *An. algeriensis*, *An. plumbeus*, *An. claviger*, хорошо определяются по расположению волосков на голове личинок (рис. 17), а такие виды как *An. maculipennis*, *An. messeae*, *An. atroparvus*, можно определить только по рисунку яйца (рис. 12).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ
МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ ПО ЯЙЦАМ

1(2) Плавательные камеры (поплавки) у яиц отсутствуют 1. *An. plumbeus Steph.*

2(1) Плавательные камеры у яиц есть.

3(4) Оторочка у яиц отсутствует 2. *An. claviger Mg.*
6. *An. hyrcanus Pall.*

4(3) Оторочка у яиц есть.

5(8) В состав рисунка яйца входят поперечные темные полосы.

6(7) Яйцо имеет две темные поперечные полосы на уровне наружных концов воздушных камер. Между полосами никаких темных пятен нет 3. *An. maculipennis Mg.*

7(6) Помимо темных поперечных полос, на уровне наружных концов воздушных камер, имеются темные и светлые пятна по всей поверхности яйца 4. *An. messeae Fall.*

8(5) Поперечные полосы на яйце отсутствуют. Окраска яйца пестрая, рисунок образован темными пятнами, отходящими от края яйца более широкими пятнами, суживающимися к середине (рис. 12)

..... 5. *An. atroparvus V.Th.*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ
МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ ПО ЛИЧИНКАМ
(по Гуцевичу А. В., Мончадскому А. С., Штакельбергу А. А.,
1970 с сокращениями и изменениями).

1(2) Лобные волоски короткие и простые. Все тело личинки покрыто звездчатыми волосками

..... 1. *An. plumbeus* Steph.

2(1) Лобные волоски длинные и перистые.

3(6) Наружные волоски наличника простые или слабо разветвлены на концах.

4(5) Задние волоски наличника состоят из 2–5 ветвей. Гребень на боках основания стигмальной пластинки состоит из 12–16 зубцов

..... 2. *An. claviger* Mg.

5(4) Задние волоски наличника простые.

6(3) Наружные волоски наличника древовидно-разветвленные.

7(8) Волосок на усике длинный, достигающий не менее половины длины усика, отходит от его середины или немного смещен к основанию

..... 6. *An. hyrcanus* Pall.

8(7) Волосок на усике очень короткий, не превышает ширины усика у места его отхождения

..... 3. *An. maculipennis* Mg.

4. *An. messeae* Fall.

5. *An. atroparvus* V.Th.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ
МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ ПО САМКАМ
(по Гуцевичу А. В., Мончадскому А. С., Штакельбергу А. А.,
1970 с сокращениями и изменениями)

1(2) Костальная жилка с 2–3 большими светлыми (белыми) пятнами. Задние бедра без белого предвершинного кольца. Передние бедра при основании явно утолщены

..... 6. *An. hyrcanus* Pall.

2(1) Костальная жилка по переднему краю в одноцветных темных чешуйках. Поперечные жилки и основания вилок R_2+R_3 , M_1+M_2 и Cu покрыты темными чешуйками.

3(6) Крылья с более или менее одноцветными чешуйками без скоплений (пятен) более темных чешуек. Основание вилки крыла R_2+R_3 расположено ближе к основанию крыла, нежели основание вилки M_1+M_2 .

4(5) Комары мелкие, темные, преобладающая окраска тела черно-серая со свинцовым отливом. Пучок чешуек на переднем крае среднеспинки хорошо развит, чисто белого цвета

..... 1. *An. plumbeus* Steph.

5(4) Комары крупные желто-белого цвета. Пучок чешуек на переднем крае среднеспинки слабо развит и имеет желтоватый оттенок

..... 2. *An. claviger* Mg.

6(3) Крылья с пятнами, образованные скоплениями чешуек темного цвета, основания вилок крыла R_2+R_3 и M_1+M_2 расположены на одинаковом расстоянии от основания крыла

..... 3. *An. maculipennis* Mg.

4. *An. messeae* Fall.

5. *An. atroparvus* V.Th.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *ANOPHELES*

1. *Anopheles (Anopheles) plumbeus* Steph. –
дупловой малярийный комар

ЯЙЦА удлинено овальной формы, с довольно широкой оторочкой, но без плавательных камер.

ЛИЧИНКА. Цвет от темно-серого до темно-коричневого. Задние волоски наличника, а также лобные волоски тонкие, короткие и простые (рис. 17). Волосок на усике короткий и простой. Стигмальная пластинка с темно пигментированной передней лопастью. На 2–7 члениках брюшка очень хорошо развиты звездчатые волоски.

ИМАГО. Окраска темная, со свинцовым оттенком. Голова усажена черными чешуйками, на лбу, между глазами, расположен пучок узких, белых чешуек. Хоботок и щупики черные. Ноги черные или черно-бурые. Крылья без пятен, густо покрыты темно-бурыми чешуйками. Жужжальца с черной головкой. Брюшко сверху черное, блестящее, снизу несколько светлее.

Среднеспинка с широкой, занимающей более $\frac{1}{2}$ ширины среднеспинки, светлой пепельно-серой продольной полосой. Посередине переднего края среднеспинки развит пучок узких белых чешуек, боковые отделы среднеспинки и бочки груди черно-бурые, щиток черноватый (рис. 18).

БИОЛОГИЯ. Комары влаголюбивы, дневками их являются дупла деревьев, а также густые заросли растительности. *An. plumbeus* относится к экзофильным видам. Численность дуплового комара зависит от наличия лесных массивов и количества осадков, это типичный лесной вид, в помещения почти не залетает, на человека нападает очень редко.

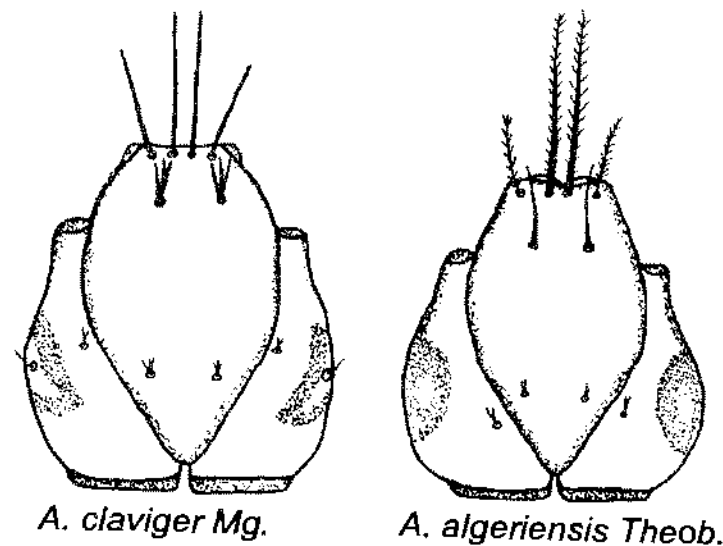
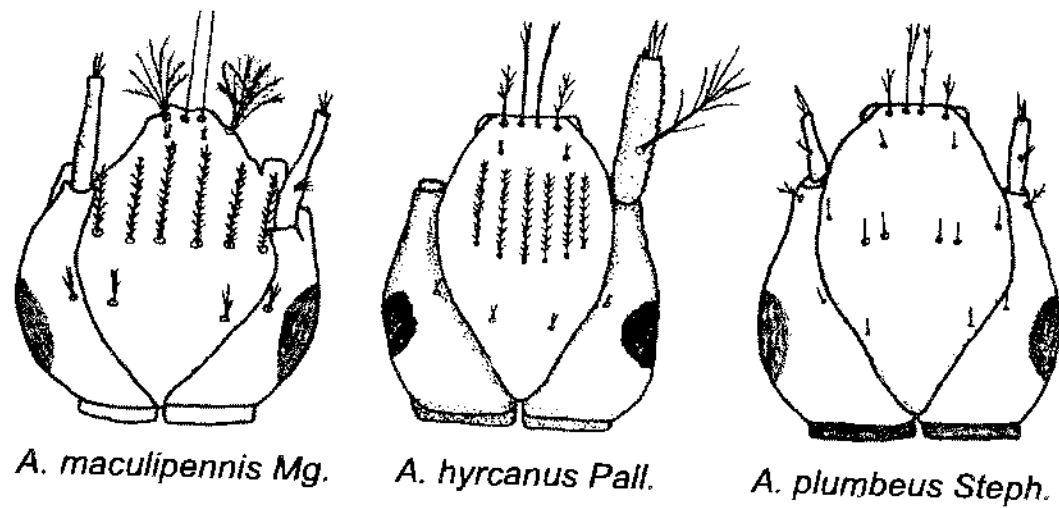


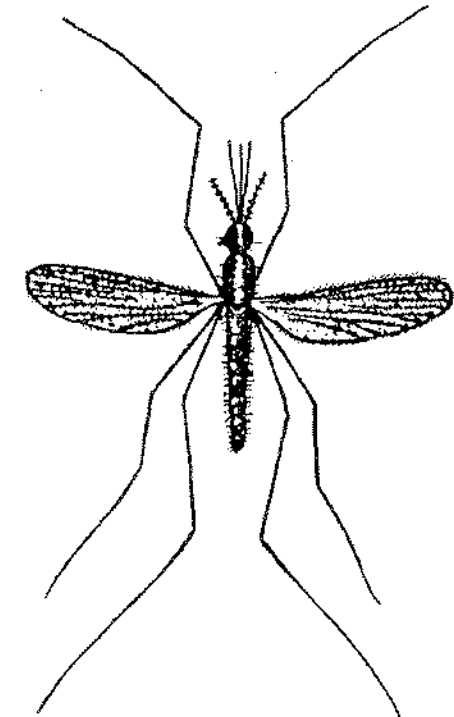
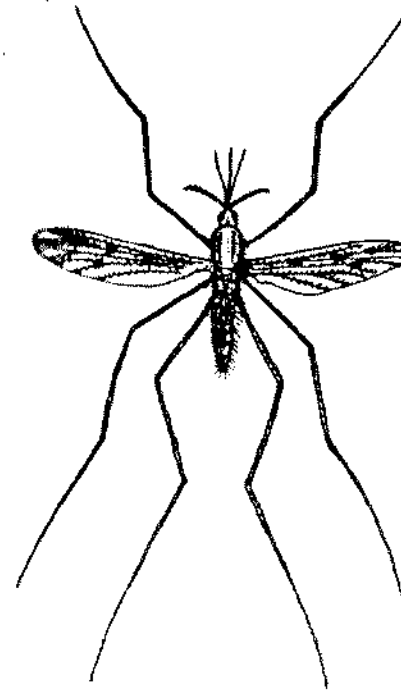
Рис. 17. Головы личинок комаров рода *Anopheles* (ориг.)

Личинки развиваются в дуплах различных видов деревьев (ясень, береза, дуб, вяз) вместе с личинками *Aedes geniculatus* и *Ae. pulchritarsis*. Вода в биотопах *An. plumbeus* богата органическими веществами, которые частично являются кормом для личинок. Температура воды в дуплах бывает ниже, чем в природных водоемах (не выше 20°C). Если в дуплах вода высыхает, личинки продолжают свое развитие во влажном субстрате несколько недель, а яйца – несколько месяцев. Зимует дупловой комар в стадии личинки или яйца.

В дупловом комаре малярийные плазмодии могут проходить полный цикл спорогонии, но в связи с его экологическими особенностями этот вид не представляет большой опасности и эпидемиологического значения не имеет.

Anopheles maculipennis Mg.

Anopheles plumbeus Steph.



Anopheles hyrcanus Pall.

Culex pipiens L.

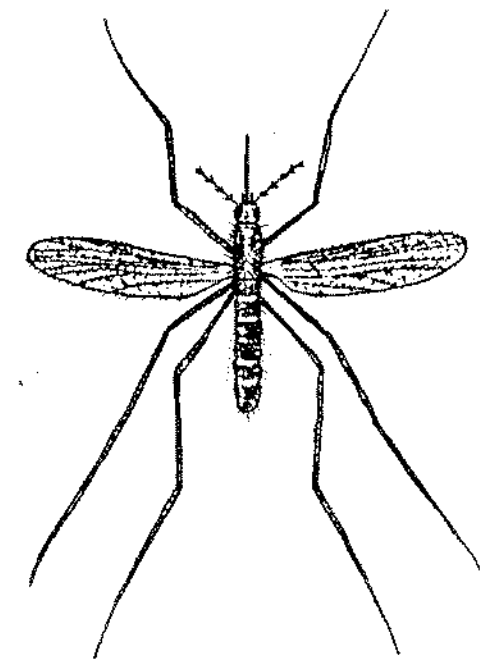
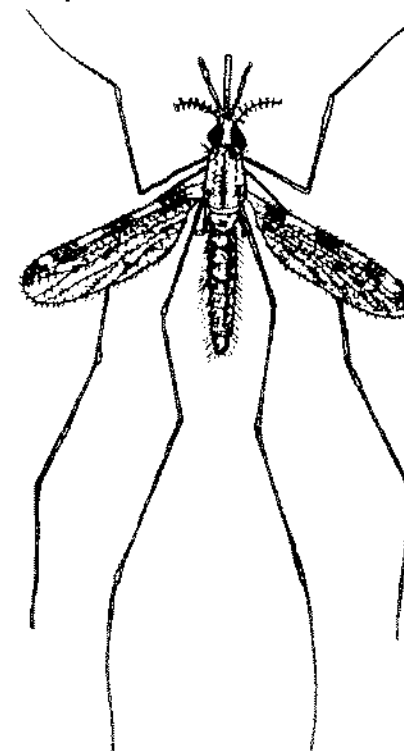


Рис. 18. Самки комаров *Anophelinae* и *Culicinae* (ориг.)

2. *An. (An.) claviger* Mg. – родниковый малярийный комар

ЯЙЦА продолговато-овальные, с боков имеют плавательные камеры, оторочка отсутствует или имеется у концов яйца.

ЛИЧИНКИ темно окрашены с сильно пигментированной головой. Внутренние волоски наличника простые или 2–4-х ветвистые у вершины, без вторичной перистости, со сближенными основаниями. Наружные волоски значительно короче внутренних, гладкие, редко простые, чаще 2–4-х ветвистые начиная от середины или вершинной трети (рис. 17). Задние волоски наличника короткие, тонкие, состоят из 2–3-х ветвей, отходящих почти от основания. Усик вдвое короче головы, волосок усика короткий. Стигмальная пластинка с темной пигментированной передней лопастью. Гребень с 12–14 крупными и мелкими шипами.

ИМАГО. Общая окраска желтовато-бурая. Лоб с торчащим вперед пучком кремовых волосков, хоботок и щупики темно-бурые, усики бурые. Среднеспинка бурая, посредине с широкой, кпереди суживающейся беловато-серой продольной полосой. Крылья покрыты одноцветными бурыми чешуйками. Жужжальца с темно-бурой головкой. Ноги темно-бурые. Брюшко бурое, по заднему краю тергитов более темное, покрытое длинными светло-бурыми волосками.

БИОЛОГИЯ. Личинки встречаются преимущественно в слабо прогреваемых солнцем, с родниковым питанием водоемах, а также в стоячих и проточных водоемах, затененных деревьями. Могут выплываться в родниках с температурой воды 11–16°C, температура выше 20°C для этих комаров губительна. Зимуют личинки III и IV возрастов в непромерзших до дна водоемах, с температурой воды 6°C. Конец диапаузы и окукливание личинок происходит в начале апреля, вылет первой генерации – в мае. Максимальная их численность отмечается в конце апреля и в сентябре. В течение сезона имеет 2–3 генерации.

Родниковый комар – влаголюбивый вид, его дневными укрытиями являются заросли растительности, дупла, кроны деревьев и другие затененные места недалеко от мест выплода, где они подстерегают добычу. Нападают преимущественно на открытом воздухе, в помещения залетают редко.

An. claviger является потенциальным переносчиком малярийных плазмодиев человека. Встречается повсеместно, но немногочислен. Эпидемиологическое значение вида на большей части ареала невелико. В местах, где личиночные биотопы приурочены к населенным пунктам, этот вид может быть опасен, являясь переносчиком малярии. Установлена естественная зараженность этих комаров возбудителем туляремии.

3. *An. (An.) maculipennis* Mg. – обыкновенный малярийный комар

ЯЙЦА продолговато-овальной формы, длиной до 1 мм, с хорошо развитыми воздушными (плавательными) камерами и оторочкой с поперечной исчерченностью (рис. 12). На уровне наружных концов плавательных камер имеются две темные поперечные полосы. В среднем самка откладывает до 250 штук яиц.

ЛИЧИНКА. Окраска личинки колеблется от серо-желто-зеленой до черно-зеленой, в зависимости от условий, в которых личинка развивается.

Голова с очень изменчивой пигментацией: от светло-коричневых пятен до черно-коричневых полос на темном фоне головной капсулы. Внутренние волоски наличника тесно сближены основаниями, ветвятся на конце; наружные – древовидно разветвленные; задние – короткие и слабо ветвистые. Лобные волоски перистые. Усики прямые, волосок на теле усика очень короткий – равен ширине усика, состоит из 4–6 тонких ветвей (рис. 17). Звездчатые волоски брюшка развиты на III–VII члениках, каждый из них состоит из 16–24 лепестков, расширенных в середине. Гребень по бокам VIII членика брюшка состоит из 7–9 крупных шиповидных зубцов, между которыми находятся 1–4 более мелких.

КУКОЛКА малярийного комара имеет вид запятой. Ее тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка. На головогруды имеются дыхательные рожки в виде вороночки (рис. 16).

ИМАГО. Общая окраска тела бурая. Голова с боков в темно-бурых чешуйках, сверху с направленным вперед пучком довольно длинных беловатых чешуек и волосков. Усики, щупики и хоботок бурые. Среднеспинка в средней части с широкой, кпереди суживающейся сероватой продольной полосой, в передней половине которой намечается обыкновенно 2–3 неясные буроватые полосы. Ноги бурые, с нижней стороны бедер и внутренней стороны голени более светлые; лапки темные. Крылья покрыты буроватыми чешуйками, с четырьмя пятнами черно-бурых чешуек, расположенных при основании радиальной и медиальной вилок. Жужжальца желтые, с буроватой головкой. Брюшко бурое, иногда черно-бурое, часто с более светлыми пятнами в боковых отделах тергитов. Все брюшко покрыто длинными золотисто-желтыми или бурыми волосками (рис. 18).

An. maculipennis рассматривался как единый политипический вид с шестью палеарктическими подвидами: *maculipennis*, *messeae*, *melanoon*, *sacharovi* и *labranchiae atroparvus* (Гуцевич, Мончадский, Штакельберг, 1970).

Однако на основании цитоплазматического анализа (Стегний, Кабанова, 1976) была доказана самостоятельность видов этого комплекса, которых можно дифференцировать только по рисунку яйца (рис. 12).

БИОЛОГИЯ. В фауне Украины известны: 4. *An. messeae* Fall., 5. *An. atroparvus* V.Th. Комары вида *An. messeae* распространены повсеместно. *An. atroparvus* встречается на южной окраине лесостепи в местах распространения солончаков, где составляет 65-83%. Его выплод приурочен, в основном, к водоемам с большим содержанием хлоридов (Шевченко, 1959). *An. atroparvus*, в отличие от других видов малярийных комаров, может быть активен в зимние месяцы. Зимую в помещениях для людей и животных, эти комары, питаясь их кровью, могут зимой переносить возбудителя малярии, вызывая, таким образом, внутридомовой очаг. *An. maculipennis* часто встречающийся вид особенно в местах с относительно возвышенным рельефом.

Важнейшие черты экологии, которые характерны для *An. maculipennis*, присущи и видам *An. messeae* и *An. atroparvus*. Личинки обитают в постоянных и временных стоячих водоемах, хорошо прогреваемых солнцем, заросших водной растительностью. Период развития личинок и куколок зависит от температуры воды. Оптимальная температура развития равна 20-35°C, температура ниже 10°C угнетает развитие личинок, т. к. они очень теплолюбивы. Взрослые комары днем малоактивны, для дневок выбирают помещения для людей или животных, где комары обычно сидят кучками в темных углах. Зимуют оплодотворенные, диапаузирующие самки в погребах, в нежилых помещениях, чердаках и т. д. Залет на зимовку происходит в середине или в конце августа. Диапаузирующая, оплодотворенная самка вступает в период **гонотрофической диссоциации**, т. е. у напившейся кровью самки кровь начинает перевариваться, но яйца не развиваются, а происходит ожирение самки, за счет образовавшегося жира она и переживает зимние неблагоприятные условия. Самцы и личинки осенью погибают.

В конце марта-начале апреля перезимовавшие самки вылетают с мест зимовок и начинают **гоноактивный** образ жизни – нападают на прокормителей, сосут кровь и вступают в период **гонотрофической гармонии** – кровь переваривается, яйца созревают. Созревшие яйца самка откладывает на поверхность воды, подходящего для развития яиц водоема. Личинки первого возраста появляются во 2-й половине апреля. Вылет первой генерации отмечен 15-16 мая.

An. maculipennis – является основным специфическим переносчиком возбудителей малярии человека. Кроме этого он известен как промежуточный хозяин филярии (*Dirofilaria repens*), паразитирующей у собак.

6. *An.(An.) hyrcanus* Pall. – камышовый малярийный комар

ЯЙЦА характеризуются наличием умеренной величины плавательных камер и широкой, гладкой оторочкой в средней части яйца.

ЛИЧИНКА. Внутренние волоски наличника сближены, простые или слабо разветвленные на концах; наружные волоски древовидно разветвлены. Волосок на теле усика отходит от середины усика и состоит из 7-8 ветвей, длина волоска составляет не менее половины длины усика (рис. 17).

ИМАГО. Хоботок и щупики темно-бурые, последние у самки с тремя белыми колечками и белой вершиной. Усики самки темно-бурые, покрыты белым пушком. Среднеспинка бурая, в средней части с более или менее ясно выраженной широкой серой полосой. В передней части среднеспинки имеется пучок белых чешуек; волосяной покров среднеспинки светло-желтовато-бурый с золотистым оттенком. Крылья покрыты темными чешуйками; по переднему краю крыла имеются два больших белых пятна. Брюшко бурое с довольно длинными и густыми бурыми или золотистыми волосками (рис. 18).

БИОЛОГИЯ. Личинки встречаются в хорошо прогреваемых солнцем стоячих, заросших водной растительностью водоемах. Также встречаются на рисовых полях и в каналах оросительных систем.

Зимуют самки в тростниковых, камышовых зарослях, в кустарниках и т. д. Это экзофильный вид, в течение года у него 2-4 поколения. Активен в течение всего года, нападает не только в сумерки, но и при ярком солнечном освещении. С человеком этот вид связан редко, чаще залетает в помещения для скота, но после кровососания сразу вылетает. Дневками являются заросли растительности.

An. hyrcanus проявляет восприимчивость к плазмодиям 3-х дневной малярии, а также играет роль в циркуляции возбудителя в некоторых очагах туляремии.

Подсемейство *CULICINAE*

2. Род *Aedes* Mg.

Комары рода *Aedes* являются не только многочисленными в видовом отношении, но и преобладают среди других родов комаров численно. Они составляют во многих биотопах 93-97 % от всех

нападающих на человека и животных комаров. Преобладание видов рода *Aedes* связано с определенными биотопами и периодом сезона. Интенсивность нападения по годам обусловлена метеорологическими условиями, и в первую очередь, количеством осадков.

ЯЙЦА – продолговато-овальной формы – самки откладывают по урезу воды во влажную почву.

ЛИЧИНКА. На голове личинок имеется большое количество волосков, которые используются при определении видов. Основными из них являются три пары лобных волосков – наружные, средние и внутренние (рис. 19). У некоторых видов они могут быть расположены дугообразно – *Ae. cinereus* (рис. 44), у большинства же – в виде треугольника (средние волоски лежат над внутренними (рис. 19). Для диагностики видов важны длина усиков, наличие или отсутствие на них шипиков, а также расположение и строение пучка волосков, находящегося на усике.

От 8-го сегмента брюшка личинок отходит сифон, у комаров рода *Aedes* он боченкообразный. На вершине сифона находится стигмальная пластинка. Волоски на заднем клапане стигмальной пластинки или крючкообразно изогнуты и утолщены (рис. 25), или только слегка изогнуты и не утолщены (рис. 15). Сифональный

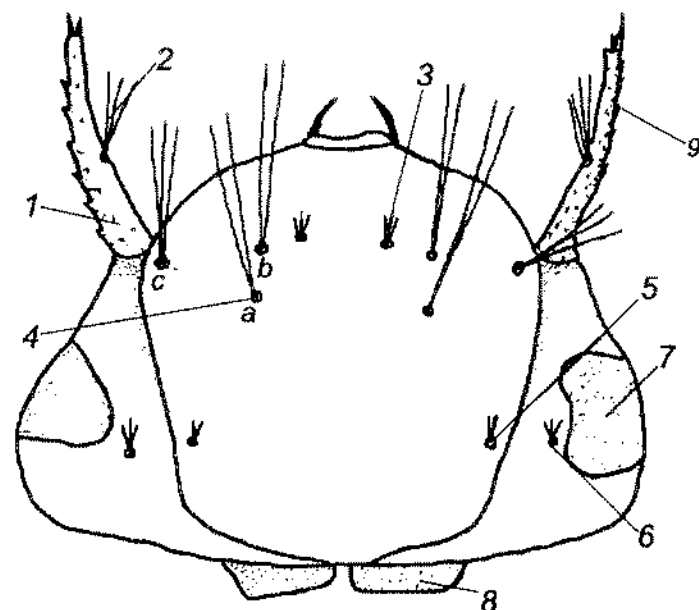


Рис. 19. Голова личинки комара рода *Aedes* со спинной стороны (ориг.):

- 1 – усик; 2 – волосок на усике; 3 – задний волосок наличника;
 4 – лобные волоски (а – внутренний, b – средний, с – наружный);
 5 – теменной волосок; 6 – транскутюральный волосок;
 7 – глаза; 8 – воротничок, 9 – шипики на усиках

пучок находится посередине сифона почти у всех видов рода *Aedes*, но у некоторых видов он может быть смещен к вершине.

Одним из важных признаков, при определении вида личинок, является сифональный индекс – отношение длины сифона к его ширине у основания (рис. 15).

Большое значение для определения личинок рода *Aedes* имеет гребень (рис. 15). Зубцы гребня могут тесно прилегать друг к другу или дистальные (последние) могут быть широко расставлены и даже заходить за сифональный пучок (рис. 37).

По бокам 8-го членика брюшка, под основанием сифона, помещается так называемая щетка – число чешуек в щетке, форма самой щетки, а также строение чешуек, из которых состоит щетка (рис. 15) имеет большое систематическое значение. Брюшко без звездчатых волосков.

Плавник состоит из целого ряда ветвящихся пучков, окруженных общим основанием, ветвление пучков плавника может начинаться на разном расстоянии от его основания. Впереди плавника находятся волоски или пучки волосков не окруженные общим основанием, часто при определении их число имеет большое диагностическое значение (рис. 15).

КУКОЛКА запятовидной формы, на головогрудь которой находятся рожки, суженные у основания и чуть расширенные к свободному концу (рис. 16).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *Aedes* ПО ЛИЧИНКАМ IV ВОЗРАСТА

(по А. С. Мончадскому, 1951, с сокращениями и изменениями)

1. Усики заметно длиннее головы (рис. 33) **14. *Ae. diantaeus* H. D. K.**
 – Усики короче длины головы **2**
 2. Лобные волоски расположены в один дугообразный ряд. Дистальные зубцы гребня широко расставлены, заходят за середину сифона, но не заходят за пучок. Пучок волосков на сифоне расположен ближе к вершине и состоит из 3–5 коротких ветвей. На передней поверхности сифона могут быть две пары едва заметных тонких, коротких волосков (рис. 44) **22. *Ae. cinereus* Mg.**
 – Лобные волоски расположены треугольником (средние лобные волоски находятся впереди внутренних) **3**
 3. Усики гладкие на них нет шипиков **4**
 – Усики покрыты шипиками. Жабры различной длины **5**

4. Зубцы гребня шиповидные. Жабры длиннее седла. Все тело личинки покрыто волосками звездчатого типа (рис. 42)

..... **21. *Ae. geniculatus* Oliv.**

– Зубцы гребня короткие, не шиповидные, с широким основанием. Жабры длинные, в среднем равны длине дыхательной трубки – колбасовидной формы. Тело личинки не покрыто звездчатыми волосками **3. *Ae. pulchritarsis* Rond.**

5. Дистальные зубцы гребня широко расставлены и заходят за основание пучка дыхательной трубки. Седло опоясывая последний членок брюшка, доходит только до его середины (рис. 37)

..... **17. *Ae. cataphylla* Dyar.**

– Дистальные зубцы гребня не заходят за основание пучка дыхательной трубки..... 6

6. На передней поверхности дыхательной трубки три пары грубых вторичноперистых волосков **19. *Ae. refiki* Med.**

– На передней поверхности дыхательной трубки другие волоски, кроме предвершинных щетинок, отсутствуют 7

7. Впереди плавника на последнем членике брюшка имеется 4-6 более коротких пучков, не объединенных общим основанием. Сифональный пучок лежит у середины сифона..... 8

– Впереди плавника не более 3-х пучков не объединенных общим основанием, если их 4-е то, это скорей всего *Ae. vexans*.

..... 15

8. Вся поверхность тела покрыта густыми рядами мелких, темных шипов, голова и сифон охряно-желтого цвета. Гребень с 2-3 более крупными широко расставленными зубцами (рис. 28)

..... **10. *Ae. cyprius* Ludl.**

– Поверхность тела личинки голая не покрыта шипиками..... 9

9. Чешуйки щетки из 6-12 зубцов, расположенных в один неправильный ряд, часто изогнутый. Средние и внутренние лобные волоски из 2-3 ветвей. Сифон длинный, сифональный индекс равен 3,5-4,0. Дистальные зубцы гребня (2-3) расставлены

..... **4. *Ae. riparius* D. K.**

– Чешуйки щетки из 15-45 зубцов, расположенных в два (реже три) неправильных ряда. Средние и внутренние лобные волоски простые. Сифональный индекс равен 3,2-4,4 10

10. Волоски на вершине задних клапанов стигмальной пластинки крючкообразно изогнуты и утолщены 11

– Волоски на вершине задних клапанов стигмальной пластинки слабо изогнуты и не утолщены..... 12

11. Щетка на VIII членике брюшка из 30-40 (чаще 32-36) чешуек. Задние волоски наличника из 2-3 тонких коротких ветвей. Волоски на задних клапанах стигмальной пластинки сильно утолщены и крючкообразно изогнуты (рис. 25) **7. *Ae. excrucians* Walk.**

– Щетка на VIII членике брюшка из 20-28 (в среднем из 24) чешуек. Задние волоски наличника из 6-8 тонких коротких ветвей. Волоски на задних клапанах стигмальной пластинки крючкообразно изогнуты и менее утолщены **5. *Ae. behningi* Mart.**

12. Дистальные зубцы гребня расставлены..... 13

– Дистальные зубцы гребня не расставлены, промежутки между зубцами равномерные 14

13. Плавник из 18-19 пучков, окруженных общим основанием, и из 4-5 коротких пучков не окруженных общим основанием (рис. 21)

..... **2. *Ae. cantans* Mg.**

– Плавник не более чем из 16 пучков, окруженных общим основанием **8. *Ae. annulipes* Mg.**

14. Наиболее дистальные 1-3 зубца гребня широко расставлены, но не заходят за пучок и лежат за серединой сифона, ближе к вершине. Пучок на сифоне состоит из 2-4 ветвей

..... **6. *Ae. beklemishevi* Den.**

– Наиболее дистальные зубцы гребня могут быть расставлены, иногда могут быть и не расставлены, заметно не доходят до середины дыхательной трубки. Пучок на сифоне из 5-6 ветвей

..... **9. *Ae. flavescens* Mull.**

15. Жабры, как правило, короче седла, не пигментированы

..... 16

– Жабры не менее, чем в 1,5 раза длиннее седла, как правило, пигментированы..... 18

16. Ветвление пучков плавника начинается далеко от их основания, длина неразветвленного стебелька средних пучков плавника в 1,5-2 раза больше длины боковых отростков их основания (рис. 39)

..... **18. *Ae. leucomelas* Mg.**

– Ветвление плавника начинается близко от его основания, длина неразветвленного стебелька не более длины боковых отростков их основания. Чешуйки щетки с выраженным главным шипом..... **1. *Ae. caspius* Pall.** 17

17. Пучок на сифоне находится за его серединой, ближе к его вершине, из 5-10 ветвей. Внутренние хвостовые волоски из 12-15 ветвей ***Ae. c. caspius* Pall.**

– Пучок на сифоне находится у его середины, из 3-5 ветвей. Внутренние хвостовые волоски из 4-12 ветвей

..... ***Ae. c. dorsalis* Mg.**

18. Число чешуек в щетке более 40, все или большинство чешуек без главного шипа, имеют по краю ряд мелких шипиков 19
 — Число чешуек в щетке меньше 30 20
19. Средние и внутренние лобные волоски простые, как редкое исключение один или два из них 2-х ветвистые. Щетка из 60–80 чешуек, не имеющих главного шипа 11. *Ae. communis* Deg.
 — Средние и внутренние лобные волоски из 3–7 ветвей, у некоторых чешуек щетки есть слабо выраженный главный шип. Щетка из 60 чешуек 16. *Ae. pullatus* Cog.
20. Седло опоясывает кольцом последний членик брюшка, редко на его брюшной стороне между боковыми краями седла имеется узкая щель. Число чешуек в щетке 10–20 (чаще 13). Чешуйки более мелкие — 0,07 мм в длину 12. *Ae. punctor* Kirby.
 — Седло не опоясывает последний членик брюшка, его края доходят не более чем до нижнего его края 21
21. Зубцы гребня не расставлены. Число чешуек в щетке 16–27 (чаще 20–24) 13. *Ae. sticticus* Mg.
 — Дистальные зубцы гребня всегда широко расставлены, заметно крупнее остальных зубцов 22
22. Пучок на сифоне расположен далеко за его серединой, впереди наиболее дистального из зубцов гребня. Пучок состоит из 4–7 тонких более коротких ветвей, короче ширины трубки у места отхождения пучка 20. *Ae. vexans* Mg.
 — Пучок на сифоне находится у его середины или лишь немного за ней, из 3–8 ветвей, равных ширине трубки у места отхождения пучка или длиннее. Если число широко расставленных зубцов гребня больше двух, тогда пучок лежит между их основаниями 15. *Ae. intrudens* Dyar.

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ИМАГО

Кровососущие комары рода *Aedes* относительно небольшие стройные насекомые с длинными тонкими ногами. Нижнечелюстные щупики во много раз короче хоботка. Грудь состоит из склеритов, расположенные на них пятна из чешуек и щетинки имеют большое значение для определения вида (рис. 7, 8). Дыхальцевые щетинки отсутствуют, задыхальцевые имеются.

Щиток трехлопастный (рис. 5) Крылья без темных пятен. Задний конец брюшка самки более или менее заострен, церки выступают. Коготки лапок самки, как правило, с зубчиком (рис. 10). Лапки с белыми колечками, которые опоясывают основания каждого членика или без колечек.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *Aedes* ПО САМКАМ (по О. Н. Сазоновой, 1958, с сокращениями и некоторыми изменениями)

- 1(2) Церки самок короткие и широкие, едва выступающие. Темные чешуйки на хоботке, брюшке, ногах и крыльях с синефиолетовым отливом. Брюшко темно-коричневое с отливом и снежно-белыми треугольниками по бокам у основания тергитов (рис. 43) 21. *Ae. geniculatus* Ol.
- 2(1) Церки самок длинные и узкие, явно выступающие.
- 3(22) Лапки темные, без светлых колечек.
- 4(5) Хоботок короткий, его длина не превышает длину передних бедер или равна им. Мелкий комар (рис. 45) 22. *Ae. cinereus* Mg.
- 5(4) Хоботок длиннее передних бедер.
- 6(7) В вершинной половине тергитов имеются или преобладают светлые чешуйки. Светлые перевязи на тергитах не резко отграничены и не образуют расширения посредине. Среднеспинка с широкой темной продольной полосой или с двумя сближенными темными полосками 19. *Ae. refiki* Med.
- 7(6) Вершинные отделы тергитов в одноцветных темных чешуйках; светлые чешуйки образуют перевязи или пятна при основании или по бокам тергитов.
- 8(15) Дорзальные мезэпистерны почти сплошь покрыты светлыми чешуйками или светлые чешуйки образуют небольшое гипостигмальное пятно непосредственно под передней стигмой (дыхальцем).
- 9(12) Посткоксальное пятно имеется.
- 10(11) Хоботок в темно-коричневых чешуйках без примеси светлых чешуек (рис. 38) 17. *Ae. cataphilla* Dyar.
- 11(10) Хоботок в средней части с примесью светлых чешуек (рис. 40) 18. *Ae. leucomelas* Mg.
- 12(9) Посткоксальное пятно отсутствует.
- 13(14) Пятно белых чешуек на мезэпимерах доходит до нижнего края последних. Нижние мезэпимерные щетинки имеются (рис. 36) 16. *Ae. pullatus* Cog.
- 14(13) Пятно белых чешуек на мезэпимерах не доходит до их нижнего края. Нижние мезэпимерные щетинки отсутствуют (рис. 35) 15. *Ae. intrudens* Dyar.
- 15(8) Дорзальные мезэпистерны голые, под передней стигмой нет гипостигмального пятна.
- 16(19) Пятно белых чешуек на мезэпимерах всегда доходит до их нижнего края, а пятно светлых чешуек на вентральных мезэпистернах явно доходит до переднего угла.

17(18) Светлые перевязи при основании 2-5-го тергитов резко суживаются к середине. Посткоксальное пятно имеется. Все жилки крыла в темных почти черных чешуйках. Среднеспинка с боков и у щитка в золотисто-желтых чешуйках с широкой полосой буровато-бронзовых чешуек посередине (рис. 31) **12. Ae. punctor Kirby.**

18(17) Светлые перевязи на 2-5-м тергитах брюшка без явных сужений посередине. Посткоксальное пятно отсутствует. Основание костальной и субкостальной жилок крыла в светлых чешуйках. Среднеспинка обычно с двумя узкими продольными почти черными полосками (рис. 30) **11. Ae. communis Deg.**

19(16) Пятно белых чешуек на мезэпимерах явно не доходит до их нижнего края.

20(21) Пятно белых чешуек на вентральных мезэпистернах явно не доходит до их переднего угла. Темные чешуйки ног и брюшка с металлическим (синеватым отливом) (рис. 34) **14. Ae. diantaeus H. D. K.**

21(20) Пятно белых чешуек на вентральных мезэпистернах близко подходит к переднему углу склерита, отдельные чешуйки доходят до самого угла. Светлые перевязи брюшка посередине сильно сужены. Жилки крыла в темных чешуйках. Первый членик жгутика усиков при основании желтый (рис. 32) **13. Ae. sticticus Mg.**

22(3) Лапки темные со светлыми колечками.

23(28) Каждое светлое кольцо на лапке опоясывает два членика – вершину предыдущего и основание последующего членика.

24(27) Жилки крыла покрыты светлыми и темными чешуйками **1. Ae. caspius Pall.**

25(26) Среднеспинка посередине с широкой резко выраженной полосой коричневых чешуек, по бокам в белых или кремовых чешуйках (рис. 20) **Ae. caspius dorsalis Mg.**

26(25) Среднеспинка в золотистых или в ржаво-желтых чешуйках с двумя продольными светлыми (белыми) полосками **Ae. caspius caspius Pall.**

27(24) Жилки крыла в одноцветных темных чешуйках. Последний членик лапки белый **3. Ae. pulchritarsis Rond.**

28(23) Светлое кольцо опоясывает лишь основание членика лапки.

29(30) Белые кольца на лапках очень узкие, как правило, не превышающие $\frac{1}{4}$ длины соответствующего членика. Брюшко сверху в бурых чешуйках. Форма перевязей на брюшке напоминает лежащую букву «В» (рис. 41) **20. Ae. vexans Mg.**

30(29) Белые кольца на лапках более широкие, занимающие на средних члениках задней лапки не менее $\frac{1}{3}$ длины членика.

31(34) Брюшко сверху без пятен и без перевязей, сплошь в одноцветных светлых чешуйках, иногда среди них вкраплены единичные темные чешуйки.

32(33) Общая окраска тела охряно-желтая. Среднеспинка в золотисто-желтых чешуйках. Бочки груди в кремовых чешуйках, не резко отличающихся по окраске от чешуек среднеспинки. Нижние мезэпимерные щетинки имеются (рис. 29) **10. Ae. cyprius Ludl.**

33(32) Общая окраска тела желтовато-бурая. Среднеспинка в ржаво-коричневых чешуйках. Бочки груди покрыты серовато-белыми чешуйками, резко отличающимися по окраске от темных чешуек среднеспинки. Нижние мезэпимерные щетинки отсутствуют (рис. 27) **9. Ae. flavescens Mull.**

34(31) Брюшко сверху либо с пятнами из белых чешуек, либо с перевязями.

35(36). На брюшке сверху светлые чешуйки в большинстве случаев сгруппированы в расплывчатые пятна вдоль средней линии тела. Среднеспинка в чешуйках цвета ржавчины (рис. 24) **5. Ae. behningi Mart.**

36(35) Брюшко сверху с более или менее выраженными светлыми поперечными перевязями у основания тергитов.

37(40) Общая окраска тела темная.

38(39) Среднеспинка преимущественно в темных шоколадно-коричневых чешуйках. Бочки груди в белых чешуйках. На средних члениках задней лапки белые кольца занимают менее половины длины членика. Коготок лапки круто изогнут. Передние и задние парастигмальные пятна разобщены (рис. 22) **2. Ae. cantans Mg.**

39(38) Среднеспинка с более или менее выраженной темной продольной полосой, ее боковые отделы в золотистых чешуйках. На средних члениках задней лапки белые кольца занимают не менее половины длины членика. Коготок лапки полого изогнут, передние и задние парастигмальные пятна слиты (рис. 23) **4. Ae. riparius D.K.**

40(37) Общая окраска относительно светлая. Тергиты брюшка с двумя поперечными светлыми перевязями: широкая перевязь находится у основания тергита, более узкая – у его вершины.

41(44) Среднеспинка преимущественно в золотистых чешуйках, без ясно выраженной продольной темной полосы.

42(43) Коготок на лапке круто изогнут: зубчик направлен почти параллельно вершинной части коготка (рис. 26) **7. Ae. excrucians Walk.**

43(42) Коготок лапки менее изогнутый, с большим резко отставленным зубчиком (вид достоверно можно определить только по личинкам) **6. Ae. beklemishevi Den.**

44(41) Среднеспинка с четко отграниченной продольной темной полосой, боковые части среднеспинки в серовато-желтых чешуйках
..... 8. *Ae. annulipes* Mg.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *Aedes*

Подрод *Ochlerotatus* Arrib.

1. *Aedes (O.) caspius* Pall.

Встречается два подвида этого политипичного вида: *Ae. caspius caspius* Pall. и *Ae. caspius dorsalis* Mg.

Ae. caspius caspius Pall.

Ранневесенний полициклический теплолюбивый сухоустойчивый светлюбивый степной подвид.

ЛИЧИНКА. Личинки IV возраста средней величины, желто-коричневого цвета. На голове лобные волоски вторичноперистые, наружные волоски состоят из 4–8 ветвей, средние и внутренние волоски простые, расположены треугольником (т. е. средние лобные волоски находятся впереди внутренних). Усики короткие. Пучок на теле усика находится у середины или немного ближе к основанию усика и имеет 4–7 ветвей.

Брюшко: щетка из 20–25 чешуек, расположенных в 2–3 ряда продолговатым поперечным пятном. Сифональный индекс равен 2,2–2,6. Гребень из 17–26 зубцов, пучок на сифоне состоит из 5–10 ветвей, сдвинутых к вершине сифона, жабры короче седла. Седло почти доходит до середины последнего членика брюшка. Плавник хорошо развит, состоит из 14–17 пучков, окруженных общим основанием, 2–3 пучка находятся впереди плавника. Ветвление пучков плавника начинается близко.

Личинки развиваются в открытых или затененных водоемах, бедных растительностью, но с высокой степенью засоленности. Водоемы могут быть как временного типа (поля фильтрации, заводи крупных рек, разливы во время паводков), так и постоянного (колодцы, пруды, озера) с бедной растительностью и глинистым дном.

Личинки в большом количестве встречаются в начале мая в весенних луговых водоемах, возникших в результате таяния снега. В конце августа–сентябре личинки *Ae. c. caspius* практически не встречаются.

ИМАГО. Наиболее характерным отличительным признаком этого подвида является наличие белых колечек на лапках, опоясывающих вершину предыдущего и основание последующего членика. Комары средней величины, преобладающая окраска покровов

белая. Хоботок и щупики самки в темных чешуйках. На среднеспинке две белые узкие полосы на общем фоне красно-бурых чешуек.

Взрослые комары встречаются на протяжении всего сезона – с конца мая до конца сентября. Первый максимум численности приходится на конец июня, второй зависит от количества осадков и может приходиться на июль или на первую половину августа. Дневками эти комары выбирают растительные заросли, расщелины скал, колодцы, пещеры, помещения. Нападают днем при ярком солнечном освещении. Имеют несколько поколений в течение сезона. При большой численности может залетать в жилые помещения и хлева. *Ae. c. caspius* – один из самых докучливых кровососов, является переносчиком возбудителя лошадиного энцефалита и туляремии.

Ae. caspius dorsalis Mg.

Полизональный голаркт ранневесенний холодолюбивый влаголюбивый полициклический подвид, характерен для лесной и лесостепной зон. Один из самых распространенных видов.

ЛИЧИНКА IV возраста средней величины, довольно темной окраски. Голова: лобные волоски несут вторичную перистость, наружные волоски состоят из 4–8 ветвей, средние находятся впереди внутренних, обе пары простые, лишь в редких случаях один или оба внутренних волоска двойные. Задние волоски наличника слабо развиты, из 2–5 ветвей. Усики короткие, покрыты шипиками. Пучок на усике находится у середины или ближе к основанию, состоит из 4–7 ветвей, достигающих длины усика.

Брюшко: щетка из 13–44 чешуек, расположенных в 2–3 ряда продолговатым поперечным пятном. Длина сифона в 2,5–3,0 раза превышает ширину у основания. Гребень не доходит до середины сифона. Число зубцов в гребне от 15 до 23, располагаются на равных расстояниях друг от друга. Пучок на сифоне находится у середины дыхательной трубки и имеет 4–6 ветвей. Седло последнего членика брюшка доходит до середины его боковых сторон. Плавник хорошо развит, в нем 14–17 пучков, окруженных общим основанием, и 2–3 более коротких пучка, находящихся впереди него и не окруженных общим основанием. Ветвление пучков плавника начинается близко от их основания, длина неразветвленной части пучка не превышает длину отростка его основания. Жабры ланцетовидной, листовидной или яйцевидной формы, короче седла.

Личинки развиваются в открытых небольших хорошо прогреваемых солнцем постоянных или временных водоемах и заболоченностях, образовавшихся после таяния снега, паводка, выпадения дождей или питаемых почвенными водами. В водоемах, находя-

щихся на открытых лугах, популяция этого подвида достигает громадной величины (Вальх, 1959). Личинки в водоеме встречаются одновременно с *Ae. cataphilla*, *Ae. leucomelas*, *Ae. c. caspius*. Зрелые личинки появляются в конце марта—начале апреля в пойменных неглубоких водоемах при температуре воды 6–7°C. Куколки — в конце апреля—начале мая. Летом личинки обитают в водоемах, заполненных водой после пересыхания, но летом личинок мало, многочисленными они становятся в августе—сентябре.

ИМАГО. *Ae. c. dorsalis* похож на предыдущий подвид, но отличается рисунком брюшка — белые пятна тергитов брюшка имеют хорошо выраженную форму буквы «Т» (рис. 20). На среднеспинке, в центральной ее части, хорошо видна широкая полоса из красно-бурых чешуек. По бокам среднеспинки имеются желтоватые чешуйки. Эти комары являются злостными кровососами, активно нападающими на человека и животных, по сравнению с предыдущим подвидом, является массовым. Активен утром и вечером, но может нападать и днем. Местами дневных укрытий служит травяной покров и кустарниковые заросли. Взрослые особи появляются в начале мая и летают до октября, многочислен весной и осенью, в жаркий период численность снижается.

Является переносчиком вируса японского энцефалита и энцефалита Сан-Луи, энцефаломиелита лошадей, туляремии.

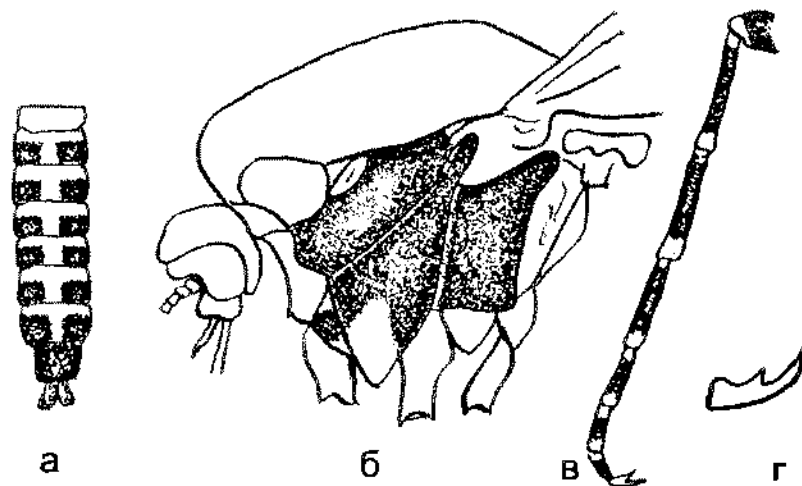


Рис. 20. *Aedes caspius dorsalis* Mg. (ориг.):
а — брюшко; б — грудь; в — нога; г — коготок

2. *Ae. (O.) cantans* Mg.

Европейско-Сибирский поздневесенний моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКИ крупные, коричневой окраски, с более светлой головой и дыхательной трубкой.

Голова: наружные лобные волоски короткие и состоят из семи ветвей, средние лобные волоски, состоящие из 2-х ветвей, находятся впереди внутренних (из 3–4 ветвей). Усики вдвое короче головы. Пучок на усике из 7 ветвей отходит от его середины.

Брюшко: щетка состоит из 32–40 чешуек, расположенных в несколько рядов широким треугольным пятном. Чешуйки щетки всегда с главным шипом. Сифон в длину в три раза превышает ширину основания. Волосок на стигмальной пластинке лишь слабо изогнут и не утолщен. Гребень не доходит до середины сифона. Пучок сифональных волосков состоит из 5–7 ветвей, в длину не превышающих ширину основания. Плавник — из 18–19 хорошо развитых пучков, объединенных общим основанием. Жабры могут быть одной длины с седлом, но чаще всего они в полтора раза длиннее его, ланцетовидной формы, заостренные на концах. Седло доходит до середины боковых сторон последнего членика брюшка (рис. 21).

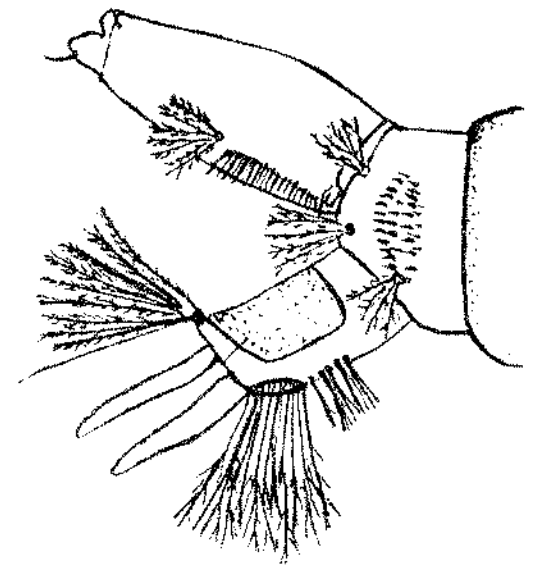


Рис. 21. Задний конец личинки *Aedes cantans* Mg. (ориг.)

Места выноса личинок — длительно существующие водоемы, а также весенние временные водоемы, ямы, лужи, канавы лишённые растительности, с большим количеством опавшей листвы.

ИМАГО. Комары относительно крупные, отличаются темной окраской. Белые и желтоватые чешуйки вкраплены практически на всех участках тела и контрастно выделяются на фоне черных. На голове желто-белые чешуйки обычно сгруппированы в виде двух крупных пятен. Передние и задние парастигмальные пятна разобщены. Тергиты брюшка имеют белые узкие перевязи у основания (рис. 22).

Злостный кровосос, одинаково охотно нападает на человека и сельскохозяйственных животных. Первые окрыленные комары

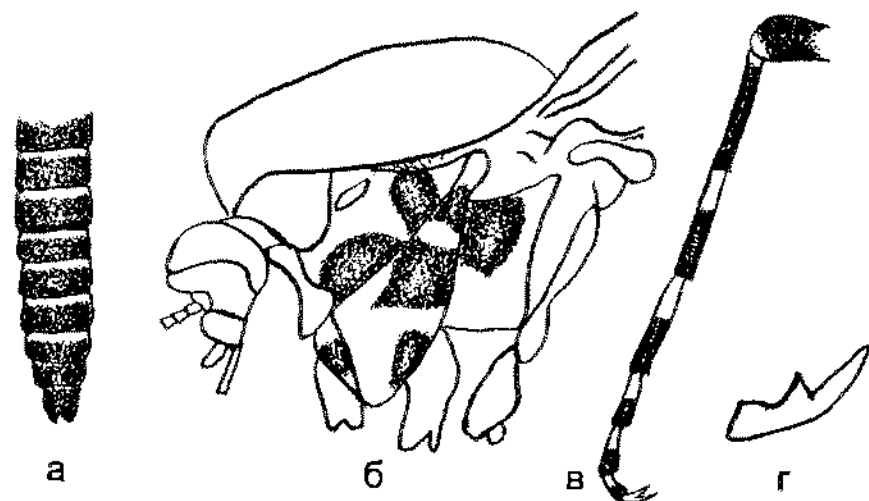


Рис. 22. *Aedes cantans* Mg. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

появляются только в конце мая и летают до конца июня, а в июле встречаются единичные экземпляры. Этот вид имеет одно поколение в году. Днем придерживается затененных мест леса, сада, укрывается в густом кустарнике и в траве.

Является переносчиком туляремии, от него был выделен штамм нейротропного вируса, а также вирус группы лимфоцитарного хориоменингита (Виговский, Гуцевич, 1961).

3. *Ae. pulchritarsis* Rond.

Древнесредиземноморский вид. Встречается редко.

ЛИЧИНКА. Голова: лобные волоски смещены к переднему краю щитка, наружные волоски состоят из 6–13, средние из 4–7 ветвей и лежат впереди от более длинных внутренних, которые находятся на одной линии с наружными. Задние волоски наличника из 11–18 ветвей, лежат между средними и внутренними лобными волосками. Усики тонкие, слабо изогнутые, лишены шипиков. Пучок, из 1–4 тонких коротких волосков, находится у середины усика.

Брюшко: щетка по бокам VIII членика брюшка – из 6–10 чешуек, расположенных в один ряд. Дыхательная трубка (сифон) тонкая, прямая. Сифональный индекс равен 4–5. Гребень – из 17–24 относительно коротких близко сидящих зубцов. Сифональный пучок из 3–4 ветвей, находится у середины сифона. Седло слабо развито. Наружные хвостовые волоски длинные, внутренние состоят из 3–5 ветвей, значительно длиннее жабр. Жабры достигают длины дыхательной трубки и имеют колбасовидную форму. Плавник из 6–8 слабо ветвящихся пучков.

Личинки выплываются в дуплах деревьев (ясень, дуб, ольха), встречаются совместно с *Ae. geniculatus*, *An. plumbeus*. Выплод этих комаров ограничен, так как зависит от количества выпавших осадков.

ИМАГО. Голова в желтоватых или бурых чешуйках, вершина щупиков покрыта белыми чешуйками. Усики бурые. Среднеспинка в золотистых чешуйках, на фоне которых выделяются бурые пятна. Брюшко бурое с перевязями белых чешуек. Бедра и голени спереди сплошь темные с белой вершиной. Лапки с колечками белого цвета, опоясывающими вершину предыдущего и основание последующего членика.

Взрослые особи вылетают в конце апреля–начале мая, в течение сезона имеют несколько поколений. Встречаются в единичных экземплярах во 2-й половине лета. Местами дневных укрытий являются не только дупла деревьев, но и пещеры, щели, гроты, норы, гнезда птиц, которые и являются прокормителями этих комаров (Петрищева, 1962).

4. *Ae. riparius* D.K.

Широко распространенный голарктический поздний моноциклический вид. Встречается редко.

ЛИЧИНКА. Личинки IV возраста средних размеров, темной окраски. Голова: наружные лобные волоски состоят из 5–6 ветвей, средние волоски находятся впереди внутренних, образуя треугольник, и состоят из 2-х ветвей. Пучок на усике из 3–5 ветвей, находится ближе к основанию усика.

Брюшко: щетка из 6–12 крупных чешуек, расположенных в один изогнутый ряд. Каждая чешуйка в щетке несет сильно развитый заостренный срединный шип. Сифон длинный, в 3,5–4,0 раза превышает ширину основания. Гребень из 17–21 тесно сидящих зубцов, 2–3 наиболее дистальных зубца широко расставлены. Гребень занимает около трети длины сифона. Сифональный пучок находится ближе к основанию сифона и состоит из 3–4-х ветвей. Плавник из 15–18 пучков, окруженных общим основанием, и 4–6 более коротких пучков впереди него. Жабры в 1,5 раза длиннее седла, тонкие, заостренные к концу.

Личинки встречаются в весенних водоемах открытых ландшафтов, преимущественно в торфяных болотах со сфагновым дном, вместе с *Ae. punctor*. Зимует на стадии яйца. Начало развития личинок приходится на середину июня.

ИМАГО. Комары темно окрашенные, мелкие. Среднеспинка с отчетливой продольной темной полосой, боковые отделы в бронзовых чешуйках. Передние и задние парастигмальные пятна слиты. На тергитах брюшка белые перевязи широкие и четко отграниченные. Окраска весьма изменчива (рис. 23).

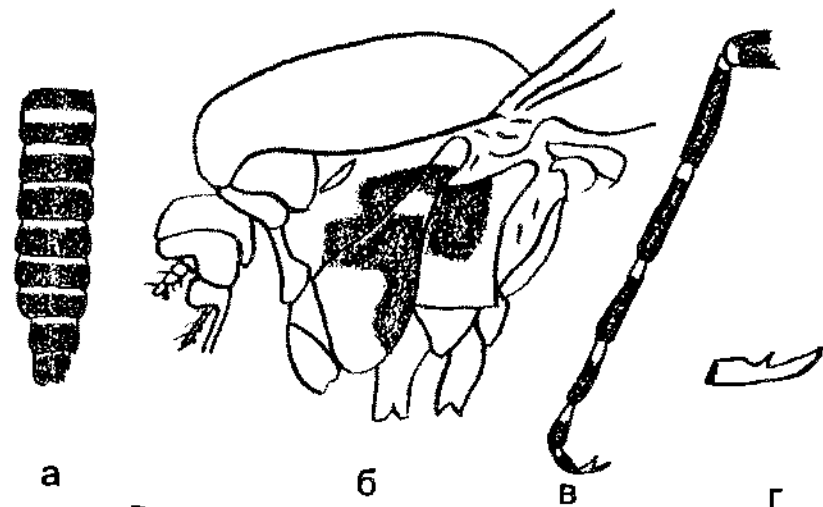


Рис. 23. *Aedes riparius* D.K. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Вылетают со 2–3-й декады июня и летают до первых чисел августа. Как правило, имеют одно поколение в году. Самки – активные кровососы, но немногочисленные.

5. *Ae. (O.) behningi* Mart.

Восточнопалеарктический поздневесенний моноциклический вид с периодом активности в первой половине летнего сезона.

ЛИЧИНКИ средней величины. Голова широкая. Средние лобные волоски лежат впереди внутренних и состоят из 2–3-х ветвей. Волосок на усике расположен за его серединой. На усике имеются хорошо развитые шипики. Брюшко: щетка из 20–28 чешуек, расположенных в 2–3 ряда, вытянутым пятном. Чешуйки щетки с главным шипом. Сифон в длину немного более чем в три раза превышает ширину основания. На конце сифона волоски на стигмальной пластинке крючкообразно изогнуты, не утолщены. Гребень состоит из 20–25 зубцов, сидящих не очень тесно, на равном расстоянии друг от друга. Пучок на сифоне состоит из 5 ветвей и находится обычно в середине сифона. Седло хорошо развито и доходит до нижнего края боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник из 14–16 пучков, окруженных общим основанием, 4–6 пучков находятся впереди него и общим основанием не окружены. Жабры обычно одной длины с седлом.

Местами выгода личинок являются временные лесные водоемы с чистой водой и растительностью на дне, а также водоемы в поймах рек. Первые личинки появляются в конце марта, а взрослые особи – в конце апреля. Дает одно поколение за сезон, весной.

Личинки по экологии и поведению очень сходны с *Ae. Excrucians*, и *Ae. cantans*, но плотность личинок *Ae. behningi* низкая (3–5 экземпляров на пробу).

ИМАГО. Мелкий комар, преобладающая окраска покровов тела бурая. Чешуйки на хоботке и щупиках темно-бурые, среднеспинка в мелких одноцветных темных или цвета ржавчины чешуйках. Лапки со светлыми кольцами, занимающими меньше половины длины члеников. На тергитах брюшка перевязей нет, есть пятна светлых чешуек вдоль средней линии тела (рис. 24).

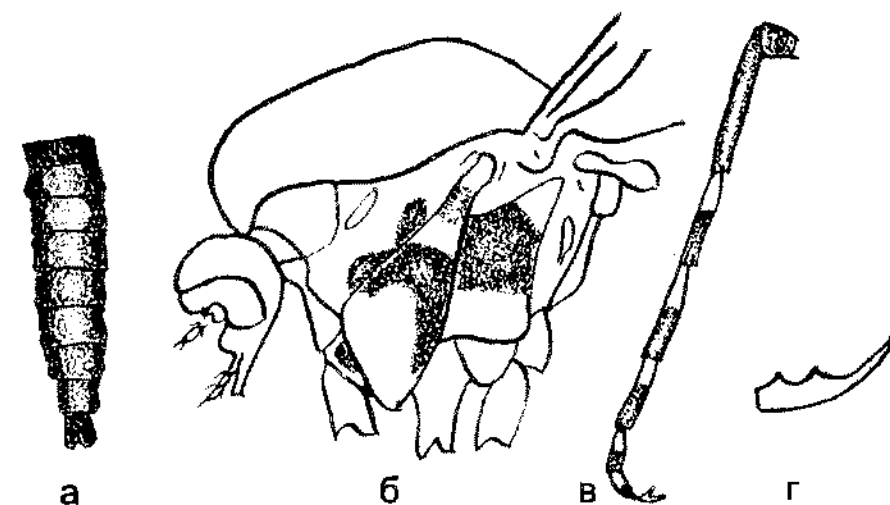


Рис. 24. *Aedes behningi* Mart. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Взрослые комары летают с начала мая, более активный лет в июне, а позже численность снижается. Нападают с самого раннего утра, лет не прекращается весь день. Даже при ярком солнце за учет нападает до 20–25 особей.

6. *Ae. (O.) beklemishevi* Den.

Голарктический поздневесенний моноциклический характерный для смешанных лесов вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста крупные, темно окрашены.

Голова: лобные волоски вторичноперистые, грубые, средние лобные волоски из 1–3-х ветвей, находятся впереди внутренних, состоящих из 2–4-х ветвей, наружные из 5–9 ветвей.

Брюшко: щетка из 16–18 чешуек, расположенных в 2–3 неправильных ряда, все чешуйки щетки с главным шипом. Сифон длинный, прямой, суживающийся у вершины. Гребень состоит из 22–26 зубцов, из которых 3–4 ближайšie к вершине крупные и широко расставлены. Около последнего из зубцов находится пучок из 2–4 тонких ветвей. Жабры длиннее седла и даже длиннее сифона.

Личинки развиваются на лугах в незатененных лужах и ямах, в пойменных водоемах около древесной и кустарниковой растительности, а также в открытых временных водоемах. Встречаются личинки в середине апреля—начале мая.

ИМАГО. *Ae. beklemishevi* внешне очень похож на *Ae. excrucians*. Достоверно этот вид можно определить только по личинкам. Лапки с колечками у основания каждого членика. Белые колечки на лапках широкие, занимают $\frac{1}{3}$ длины соответствующего членика. Церки длинные, явственно выступающие. Общая окраска тела светлая. Среднеспинка преимущественно в золотистых или кремовых чешуйках. Брюшко сверху чаще без выраженных светлых перевязей, а если они имеются, то образованы чешуйками желтоватого оттенка. Коготок лапки менее изогнут, с большим, резко отставленным зубчиком

Взрослые комары встречаются с середины мая—начала июня в смешанных и широколиственных лесах. Является одним из немногочисленных видов.

7. *Ae. (O.) excrucians* Walk.

Широко распространенный голарктический ранневесенний моноциклический массовый вид.

ЛИЧИНКИ крупные желтовато-коричневого цвета. Голова: наружные лобные волоски имеют 6–9 вторичноперистых ветвей, средние лобные волоски состоят из 1–3-х ветвей, внутренние из 2–5 ветвей, расположены лобные волоски треугольником. Усики короче половины длины головы, волосок на усике из 7–8 ветвей находится ближе к основанию усика.

Брюшко: щетка из 30–40 чешуек расположена в 3–4 неправильных ряда, образующих треугольное пятно. Сифон длинный, широкий у основания. Сифональный индекс равен 3,2–4,4. Волосок на стигмальной пластинке крючкообразно изогнут и утолщен. Пучок сифональных волосков находится у середины сифона и имеет 5–6 вторичноперистых ветвей. Гребень состоит из 17–25 шиповидных зубцов, удлиняющихся в дистальном направлении, 1–3 последних зубца расставлены более широко, а остальные расположены близко друг к другу. Седло хорошо развито и занимает более половины последнего членика брюшка. Плавник из 16–20 хорошо развитых пучков, объединенных общим основанием, а 4–6 ветвей, не объединенных общим основанием, находятся впереди него. Жабры удлиненные, заостренные на концах, немного длиннее седла или равны ему (рис. 25).

Местами выплода личинок служат временные лужи, мелкие водоемы на опушках леса, пойменные, лесные водоемы, поросшие растительностью, реже постоянные, иногда со слабо соленой водой. Личинки большую часть времени проводят надне.

ИМАГО. Крупные комары светло-бурой окраски. На хоботке, щупиках и среднеспинке преобладают желтовато-бурые чешуйки, иногда имеющие красноватый оттенок. Чешуйки на бочках груди желтоватого оттенка. На каждом тергите брюшка находятся две перевязи светлых чешуек, более узкая перевязь у вершины и широкая перевязь у основания. Светлые кольца на лапках составляют почти половину длины членика. Своеобразно выглядит у этого вида коготок, он крупный и круто изогнут (рис. 26).

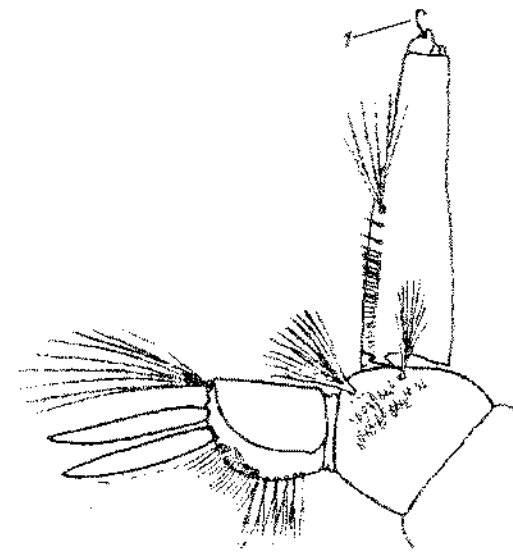


Рис. 25. Задний конец личинки *Aedes excrucians* Walk. (ориг.): 1 – волосок на теле стигмальной пластинки крючкообразно изогнут

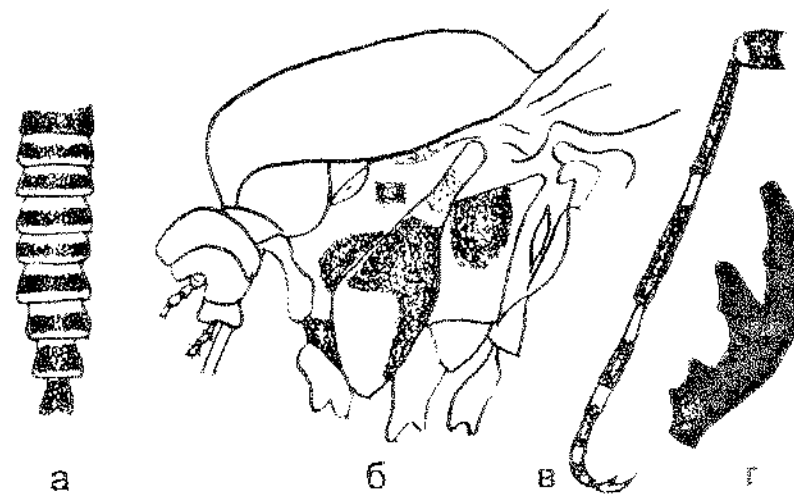


Рис. 26. *Aedes excrucians* Walk. (ориг.): а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Ae. excrucians лесной вид, нападает не только на человека и млекопитающих, но и на птиц. Вылет взрослых комаров начинается на неделю позже первого появления других комаров рода *Aedes*, во

2-й половине мая. *Ae. excrucians* относится к видам с растянутым периодом вылупления, поэтому его легко принять за полициклический вид. Местами дневных укрытий являются густые заросли травы, полог леса, кустарники и т. д. *Ae. excrucians* является переносчиком туляремии.

8. *Ae. (O.) annulipes* Mg.

Европейско-Сибирский средневесенний моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКА. На голове наружные лобные волоски состоят из 5–7 ветвей, средние, находящиеся впереди внутренних – из 2–3, а внутренние – из 3–7 грубых вторичноперистых ветвей. Задние волоски наличника короткие и состоят из 2–3 ветвей. Усики с хорошо заметными шипиками и пучком из 4–7 ветвей, находящихся у середины усика.

Брюшко: щетка на VIII членике из 29–45 чешуек, расположенных в 2–4 неправильных ряда. Каждая чешуйка имеет главный шип. Сифональный индекс равен 3,0–3,5. Гребень из 17–26 тесно сидящих зубцов и 1–4 рудиментарных зубчиков у основания. Пучок находится у середины сифона и состоит из 3–7 ветвей. Седло хорошо развито. Плавник в среднем из 16 пучков, объединенных общим основанием, и 4–5 более коротких пучков впереди него. Жабры короче седла, удлинено-ланцетовидной формы.

Личинки встречаются в открытых или частично затененных весенних водоемах в низинах на лугах и на лесных опушках. Часто личинки этих комаров встречаются в водоемах совместно с *Ae. cantans*. Зимует на стадии яйца.

ИМАГО. У взрослого комара среднеспинка с широкой темной продольной полосой шоколадно-коричневых чешуек, бока среднеспинки в кремовых чешуйках. Брюшко с четкими желтоватыми перевязями при основании тергитов брюшка, но светлые чешуйки могут быть и у вершины тергитов. Самки активные кровососы.

9. *Ae. (O.) flavescens* Mull.

Голарктический массовый ранневесенний моноциклический широко распространенный кровосос.

ЛИЧИНКИ IV возраста крупные, желтовато-коричневого цвета. Голова: наружные лобные волоски из 6–9 ветвей, средние лобные волоски находятся впереди внутренних и состоят из 2–3 ветвей, внутренние из 2–4 более толстых и длинных волосков, задние волоски наличника едва заметны. Пучок на усике из 5–8 ветвей, в длину немного меньше половины длины усика.

Брюшко: щетка из 17–30 чешуек, расположенных в 2–3 ряда в виде треугольного пятна. Длина сифона в 3,0–3,5 раза превышает его ширину у основания. Волосок на стигмальной пластинке слабо изогнут и не утолщен. Гребень не доходит до середины и состоит из 19–22 зубцов, из которых 2–3 иногда могут быть широко расставлены. Седло хорошо развито и заходит за середину боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник состоит из 18–19 сильно разветвленных пучков, окруженных общим основанием, и впереди из 6–7 более коротких пучков без общего основания. Жабры достигают половины длины седла.

Выплод личинок происходит в основном во временных луговых пойменных водоемах, а также часто их можно встретить в постоянных и периодически существующих водоемах. Личинки могут развиваться в пресной и слабо соленой воде, а также в небольших открытых, богатых зеленой растительностью водоемах, возникающих в результате весеннего затопления пойменных лугов или выхода из берегов рек, озер, прудов, поросших травянистой растительностью. Развитие личинок происходит медленно. *Ae. flavescens* имеет одно поколение в году.

ИМАГО. Крупный рыжеватый комар. Хоботок и щупики самок в желтовато-белых чешуйках. Среднеспинка усеяна относительно темными чешуйками красновато-бурого цвета. Лапки имеют белые кольца, на средних члениках они составляют почти половину членика. Брюшко покрыто желтовато-серыми чешуйками, среди которых вкраплены единичные черные чешуйки (рис. 27).

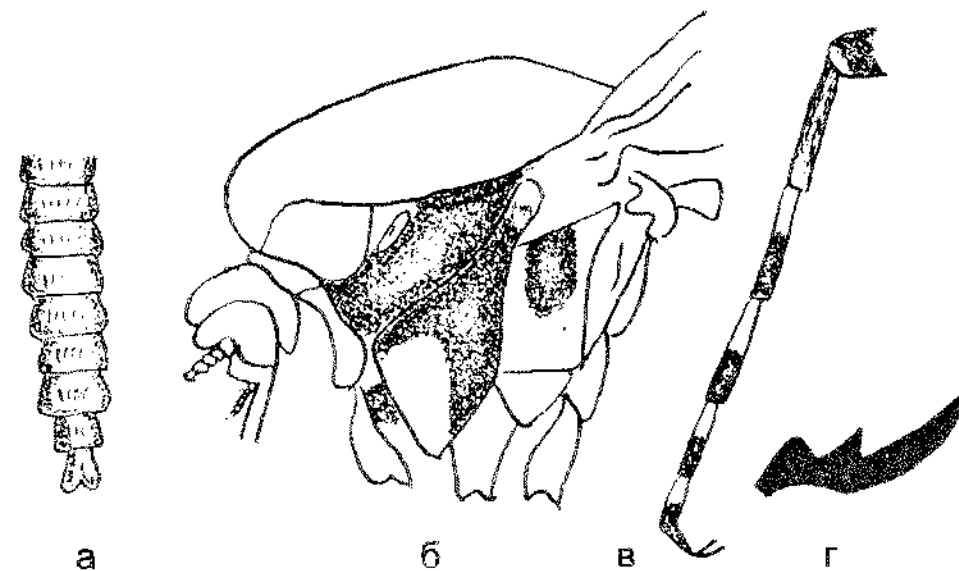


Рис. 27. *Aedes flavescens* Mull. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Массовый вид. Первые крыленные самки отмечены с середины мая и лет продолжается до конца лета. Дневки находятся в зарослях кустарников, в травостое, зарослях тростника. Обычен в населенных пунктах, но в дома залетает редко. Является переносчиком туляремии.

10. *Ae. (O.) cyprius* Ludl.

Транспалеарктический поздневесенний лесостепной моноциклический вид.

ЛИЧИНКИ. Личинки IV возраста крупные, темной окраски. Вся поверхность тела покрыта мелкими шипиками.

Голова: лобные волоски расположены треугольником. Наружные лобные волоски состоят из 2–3 ветвей. Пучок на усике из 1–3 ветвей, находится у середины усика.

Брюшко: щетка состоит из 9–15 чешуек, расположенных в два неправильных ряда. Сифон длинный, стройный, охряно-желтого цвета, его длина в 4,0–4,6 раза превышает ширину у основания.

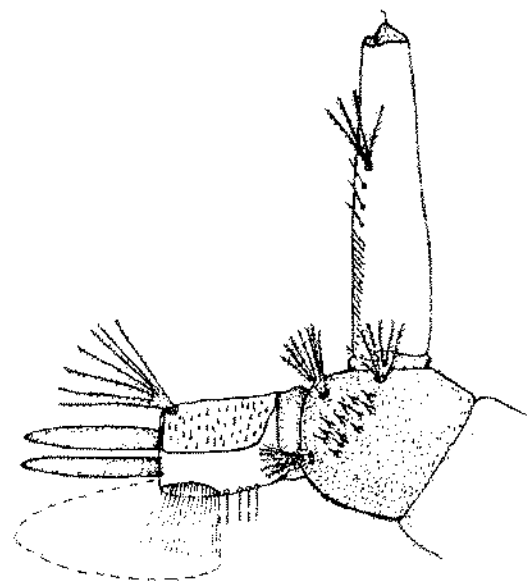


Рис. 28. Задний конец личинки *Aedes cyprius* Ludl. (ориг.)

Гребень из 20–21 зубца, из них 2–3 дистальных зубца широко расставлены, но не заходят за пучок. Пучок сифональных волосков находится за серединой сифона и состоит из 3–4 ветвей. Седло доходит до середины боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник из 16–18 пучков, окруженных общим основанием, и из 4–5 коротких пучков не окруженных общим основанием. Жабры одной длины с седлом, если они длиннее, то не больше чем в полтора раза (рис. 28).

Местами вылупа являются в основном пойменные открытые заросшие растительностью водоемы. Часто личинки встреча-

ются на глубине 0,5 м. Характерны для них также крупные водоемы глубиной 30–80 см полупостоянного типа. В отличие от других видов, *Ae. cyprius* держится не у берегов, а в середине водоема, где вода менее прогревается солнцем. Появляются личинки во 2-й половине мая. Личинок IV возраста можно обнаружить во 2-й половине июня. Имеет одно поколение в году.

ИМАГО. Крупный комар охряно желтого цвета. Этот вид очень похож на *Ae. flavescens*, но у него брюшко светло-желтое без примеси темных чешуек. Светлые кольца на средних члениках лапок составляют $\frac{2}{3}$ длины членика (рис. 29).

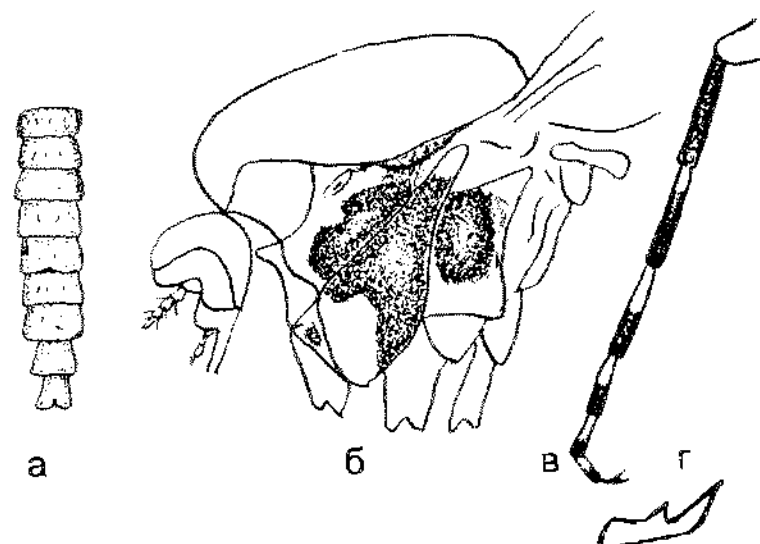


Рис. 29. *Aedes cyprius* Ludl. (ориг.):

а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Встречается в единичных экземплярах. Злостный кровосос, одинаково охотно нападающий на людей и животных. Летает и нападает не только утром и вечером, но и в дневные часы, при ярком солнечном освещении. По болезненности укуса этот вид стоит на первом месте. Его укус вызывает большую отечность и волдыри.

11. *Ae. (O.) communis* Deg.

Голарктический ранневесенний теплолюбивый влаголюбивый моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКИ крупные, преимущественно темной окраски, не многочисленны, но повсеместно встречающиеся.

Голова: наружные лобные волоски из 6–7 ветвей, обычно расположены в вертикальной плоскости, средние лобные волоски впереди внутренних, обе пары обычно простые. Задние волоски наличника очень тонкие, короткие, из 2–4 ветвей. Усики немного короче половины длины головы, покрыты шипиками. Пучок на усике состоит из 6–7 ветвей, не достигающих половины длины усика, расположен пучок у середины, немного ближе к основанию усика.

Брюшко: щетка состоит в среднем из 60–80 чешуек, расположенных неправильным треугольным пятном. Сифон в длину в 2,7 раз превышает ширину у основания. Гребень состоит из 17–26

тесно сидящих зубцов, по мере удаления от основания сифона становящихся длиннее. Сифональный пучок из 5–9 вторичноперистых ветвей, достигающих $\frac{1}{3}$ длины сифона. Седло доходит до середины или до нижнего края боков последнего членика брюшка. Плавник состоит из 16–18 хорошо развитых пучков, окруженных общим основанием, и два более коротких пучка находятся впереди него. Жабры длинные, узкие, заостренные на концах.

Личинки развиваются в различного рода постоянных и временных водоемах, с дном, покрытым опавшими листьями. Часто встречаются в засоленных водоемах пойм рек. Личинки IV возраста встречаются с конца апреля.

ИМАГО. Широко распространенный средних размеров комар. Посткоккальное пятно отсутствует. Среднеспинка с двумя сближенными продольными темными полосками. Чешуйки на мезэпимерах доходят до их нижнего края. Нижние мезэпимерные щетинки имеются. Пятно белых чешуек на вентральных мезэпистернах доходит до переднего угла. Крылья сплошь покрыты темными чешуйками. Белые перевязи на тергитах брюшка равномерной ширины, без сужений (рис. 30).

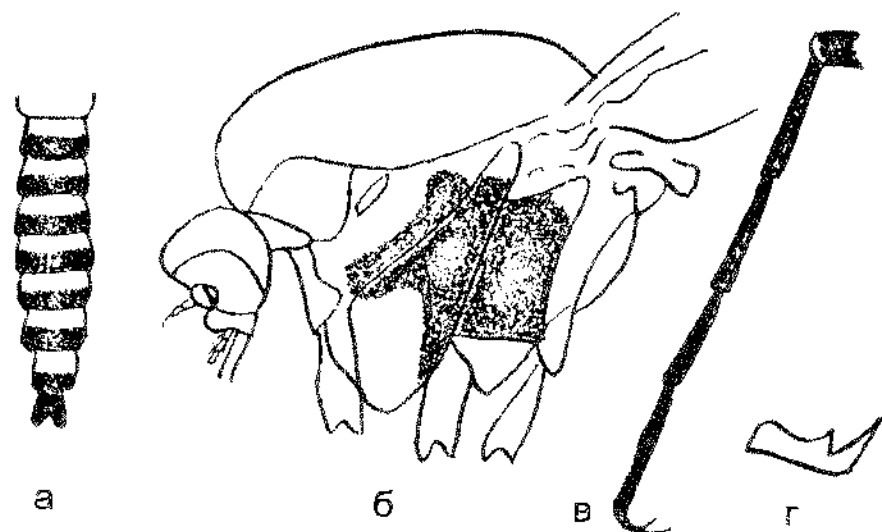


Рис. 30. *Aedes communis* Deg. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Первые окрыленные особи отмечены в начале мая, лет продолжается до конца июля. Нападает активно не только в сумерках, но и днем. Дневными укрытиями комаров является густой травостой, кроны деревьев, полог леса. Охотно нападает как на людей, так и на животных. От самок *Ae. communis* выделен вирус лимфоцитарного хориоменингита, а также культура возбудителя туляремии (Олсуфьев, Руднев, 1960).

12. *Ae. (O.) punctor* Kirby

Типичный голарктический вид. Встречается повсеместно, один из массовых, широко распространенный ранневесенний моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКА. Личинки IV возраста средних размеров, темно-коричневой окраски. Голова: лобные волоски расположены треугольником, наружные лобные волоски из 2–8 ветвей, средние и внутренние из 2–4 ветвей. Усики короткие, покрыты шипиками, пучок на усике находится у середины, ближе к основанию усика, и состоит из 4–7 ветвей, обычно не достигающих половины длины усика.

Брюшко: щетка из 10–20 чешуек, чешуйки щетки с главным шипом. Длина сифона в 2,6–3,0 раза превышает ширину, начиная с середины, сифон суживается. Гребень заметно не достигает середины сифона, состоит из 14–26 зубцов. Зубцы сидят на равных расстояниях друг от друга. Сифональный пучок из 4–6 ветвей, расположенных у середины дыхательной трубки, часто ближе к основанию. Седло кольцом окружает последний членик брюшка. Плавник состоит из 16–19 хорошо развитых пучков, окруженных общим основанием, и из 1–3 пучков впереди него. Жабры тонкие, длинные, длиннее седла, заостренные на концах.

Личинки встречаются в полузатененных или открытых небольших весенних водоемах, с дном, покрытым разлагающейся опавшей листвой, хвоей или травянистой растительностью.

ИМАГО. От близких видов *Ae. punctor* отличается наличием светлых перевязей на брюшных тергитах, которые имеют ясно выраженные сужения посередине тергита. Среднеспинка в красно-

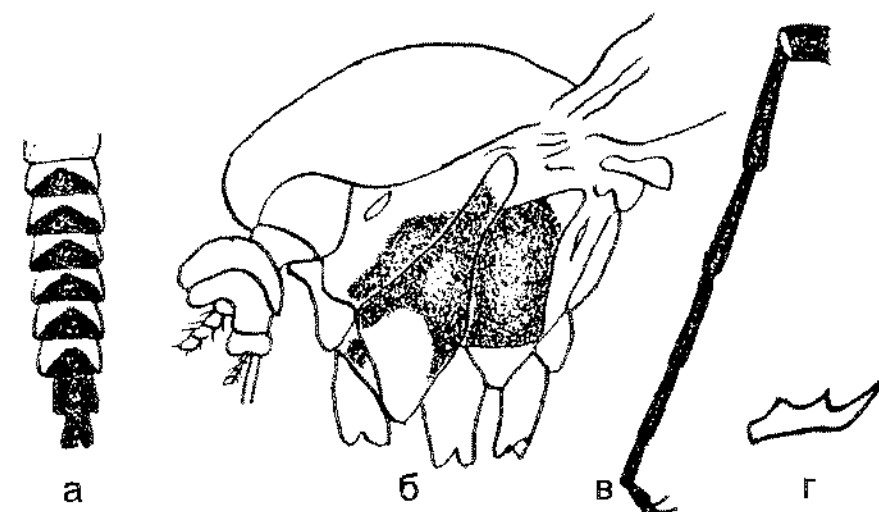


Рис. 31. *Aedes punctor* Kirby. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

вато-бронзовых чешуйках, обычно с темно-коричневой продольной полосой. Пятно чешуек на мезэпимерах доходит до их нижнего края. Посткоксальное пятно имеется (рис. 31). Гипостигмального пятна нет. Пятно белых чешуек на мезэпимерах доходит до их переднего угла.

Взрослый комар агрессивно ведет себя в помещениях для крупного рогатого скота. Это один из массовых видов, чаще встречающийся в сосновых лесах. Летает с мая до конца августа. Активно нападает во второй половине лета. Как правило, дает одно поколение в году. Является переносчиком туляремии.

13. *Ae. (O.) sticticus* Mg.

Голарктический широко распространенный моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средних размеров, темные. Голова: лобные волоски расположены треугольником, наружные лобные волоски состоят из 5 ветвей, средние из 2, внутренние из 2–3 ветвей. Усики короткие, 0,5 длины головы, покрыты редкими шипиками; пучок на усике из 4–5 ветвей, находящихся ближе к основанию усика. Брюшко: щетка из 20–24 чешуек, расположенных в 3–4 ряда, каждая чешуйка щетки с главным шипом. Сифон короткий, в 2–3 раза превышает ширину. Гребень в среднем из 20 сидящих на одинаковом расстоянии друг от друга зубцов. Пучок за серединой сифона состоит из 5–6 ветвей, обычно в длину достигающих ширины сифона. Седло доходит до середины последнего членика брюшка, реже до нижнего края боковых сторон 9-го сегмента брюшка. Плавник имеет около 20 пучков в общем основании и 1–2 впереди него. Жабры длиннее седла, заостренные, обычно одинаковой между собой длины.

Личинки встречаются в весенних водоемах, возникающих в результате разлива рек или таяния снега, преимущественно полузатененных деревьями, с дном, покрытым прошлогодней листвой и другими растительными остатками. Зимует в фазе яйца. Без воды яйца могут сохраняться до 2–3 лет.

ИМАГО. Комары относительно мелкие, от близких видов отличаются меньшими размерами, расположением чешуек на склеритах груди. Пятно белых чешуек на мезэпимерах явно не доходит до их нижнего края. Среднеспинка с широкой, четко отграниченной продольной полосой ржаво-коричневых чешуек. Брюшко сверху покрыто черными чешуйками, а белые чешуйки образуют по бокам тергитов брюшка треугольные пятна. Все белые треугольные перевязи прерваны посредине широкой темной

полосой из черных чешуек. Гипостигмальное и посткоксальное пятна отсутствуют. Хоботок, щупики и крылья сплошь покрыты чешуйками черного цвета (рис. 32).

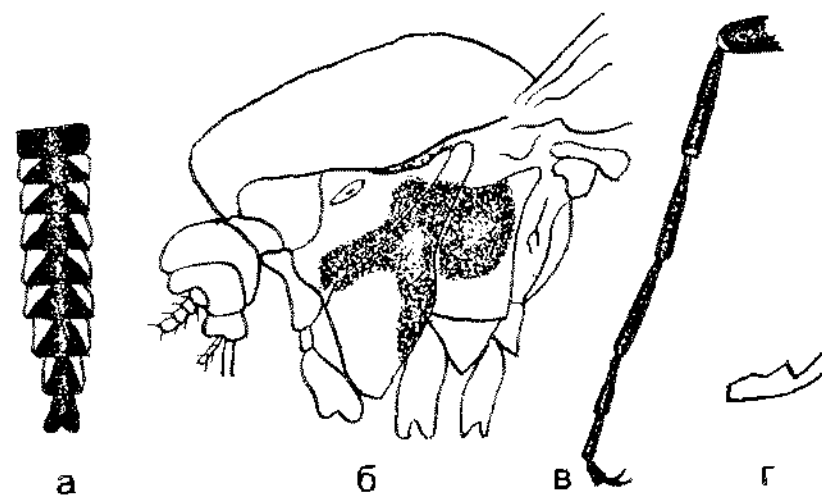


Рис. 32. *Aedes sticticus* Mg. (ориг.):

а — брюшко; б — грудь; в — нога; г — коготок

Взрослые комары активны в первой половине лета и летают до начала августа. Вид характерен для зоны смешанных лесов и лесостепи. По сезону активности скорее летний, чем весенний вид.

14. *Ae. (O.) diantaeus* H.D.K.

Северный голаркт. Поздневесенний моноциклический вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средней величины. Голова: усики очень длинные, во много раз длиннее головы, и этот признак является главным отличительным от других видов (рис. 33). Лобные волоски вторичноперистые, длинные, расположены треугольником. Внутренние волоски состоят из 5 ветвей, средние из 3–4, наружные из 4-х ветвей. Пучок на усике состоит из 4–6 ветвей и достигает половины длины усика.

Брюшко: щетка небольшая из 10–14 чешуек, расположенных в 2 ряда, чешуйки щетки имеют главный шип. Сифон длинный, сифональный индекс равен 3,4. Гребень из 18–20 длинных шиповидных зубцов, равномерно расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга, за исключением 1–2-х дистальных зубцов, которые могут быть широко расставлены. Пучок на сифоне находится у его середины, из 6–10 вторичноперистых волосков. Седло хорошо развито, доходит до нижнего края боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник в среднем из 18–20 хорошо развитых ветвящихся пучков, окруженных общим основанием и из 1–3-х

коротких пучков впереди от общего основания. Жабры узкой ланцетовидной формы, заостренные на концах, длиннее седла (рис. 33).

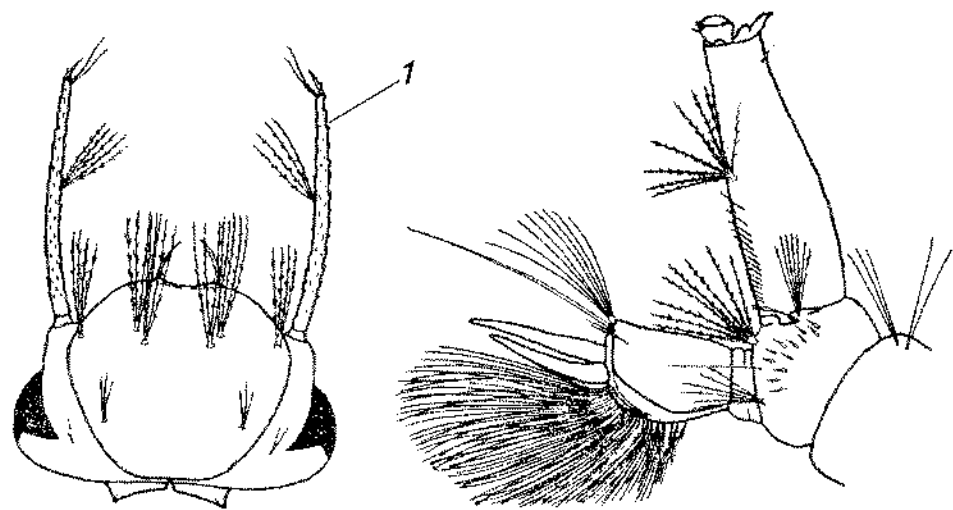


Рис. 33. Голова и задний конец личинки комара *Aedes dianiaeus* H.D.K. (По Мончадскому):
1 — усики длиннее головы

Личинки встречаются в конце мая во временных лесных водоемах, копанках, лужах, канавах, хорошо освещенных солнцем. Вода в этих водоемах характеризуется повышенной щелочностью. В больших количествах личинки встречаются в затопленных после таяния снега углублениях, ямах, траншеях, дно которых обычно выстлано опавшими листьями. Держатся в придонной части водоема, всплывают на поверхность редко. Развитие преимагинальных стадий происходит довольно медленно, так как личинки заселяют более холодные, затененные участки водоемов.

ИМАГО. Обычный представитель лесной фауны. Свежие экземпляры отличаются стальным отливом черных чешуек ног, хоботка и брюшка. Пятно белых чешуек на вентральных мезэпистернах не доходит до нижнего края. Гипостигмальное и посткоксальное пятна отсутствуют. Брюшко сверху в черных чешуйках, с треугольными белыми пятнами по бокам, иногда соединенными узкими перевязями по переднему краю тергитов (рис. 34).

Редкий вид, появляется в начале июня и активно летает до сентября. Активен днем и вечером. От мест выплода далеко не улетает, держится на затененных участках. Очень агрессивный, нападает на человека, крупный рогатый скот и лошадей. Имеет одно поколение в году. От этого вида выделен вирус лимфоцитарного хориоменингита, и штамм нейротропного вируса (Глуценко, Гуцевич, Дудкина, 1957).

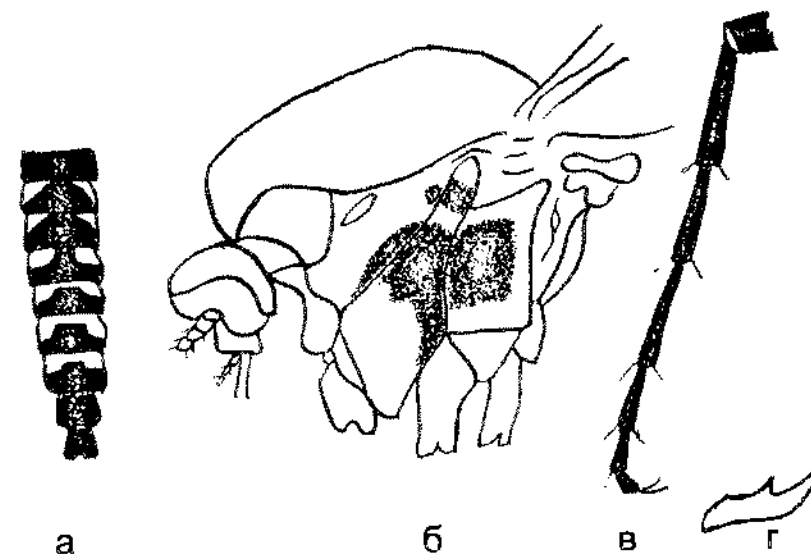


Рис. 34. *Aedes dianiaeus* H. D. K. (ориг.):
а — брюшко; б — грудь; в — нога; г — коготок

15. *Ae. (O.) intrudens* Dyar.

Голарктический лесной ранневесенний моноциклический вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средних размеров, от желто- до темно-коричневой окраски.

Голова: лобные волоски расположены треугольником. Наружные лобные волоски из 6 ветвей, средние из 3 ветвей, внутренние из 3–5 ветвей. Усики с шипиками. Пучок на усике из 6–8 ветвей, их длина равна половине длины усика. Лежит пучок у середины усика, ближе к его основанию.

Брюшко: щетка из 10–18 чешуек, расположенных в два ряда. Чешуйки щетки с главным шипом. Сифон в длину в 3 раза превышает ширину у основания, сифональный индекс равен 2,4–3,5. Гребень состоит из 17–18 длинных шиповидных зубцов, удлиняющихся по направлению к концу сифона и занимающих половину его длины. Зубцы гребня равномерно лежат друг около друга, 1–4 зубца могут быть расставлены значительно шире остальных. Седло доходит до середины последнего членика брюшка. Плавник имеет 16–18 хорошо развитых пучков, окруженных общим основанием, и 2–3 более коротких пучка впереди него. Жабры превышают длину седла, но могут быть одной длины с ним.

Личинки встречаются в весенних пойменных водоемах, образовавшихся после таяния снега. Развитие личинок приурочено также к лесным и к луговым водоемам (неглубокие лужи, впадины, заболоченности). Для личинок этого вида характерны водоемы без травянистой растительности. Довольно быстро развиваются при низких температурах — 10–13°C.

ИМАГО. От близких видов отличается наличием гипостигмального пятна и своеобразным строением пятен на боковых склеритах груди. На мезэпимерах белые чешуйки не доходят до нижнего края склерита. Посткоккального пятна нет. Среднеспинка в золотисто-бронзовых чешуйках. Крылья в одноцветных темных чешуйках. Брюшко сверху темное, с белыми перевязями при основании сегментов; перевязи равномерной ширины (рис. 35).

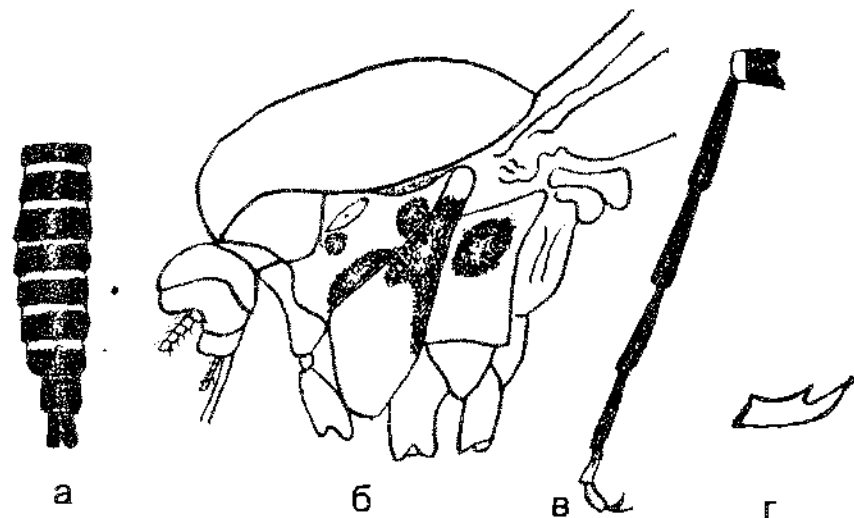


Рис. 35. *Aedes intrudens* Dyar. (ориг.):
а — брюшко; б — грудь; в — нога; г — коготок

Ae. intrudens активный вид, в лесной зоне встречается повсеместно. Вылет имаго происходит в 3-й декаде мая. Многочислен в первой половине лета, в середине лета численность его снижается. Охотно нападает на людей и на животных. Местами дневных укрытий являются заросли травянистой растительности под пологом леса. Утренняя и вечерняя активность, по сравнению с другими видами, снижена, но зато повышено дневное нападение.

16. *Ae. (O.) pullatus* Cog.

Голарктический, тяготеет к горным и предгорным районам, моноциклический ранневесенний вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средней величины, светло-коричневой окраски. Голова: наружные лобные волоски ветвистые из 8–13 ветвей, средние из 3–7 ветвей, расположены впереди внутренних, которые состоят из 5–7 ветвей. Усики относительно короткие, покрыты шипиками. Пучок на усике имеет 5 ветвей, он превышает половину длины усика, и расположен ближе к его основанию.

Брюшко: щетка приблизительно из 50–60 чешуек, расположенных вытянутым треугольником. Все чешуйки щетки с ясно выражен-

ным главным шипом. Сифон в длину в 3 раза превышает ширину. Гребень состоит из 18–22 тесно сидящих зубцов, далеко не доходит до середины сифона. Сифональный пучок хорошо развит, состоит из 5–7 вторичноперистых ветвей, расположенных ближе к основанию сифона. Седло доходит до середины боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник в среднем из 15 пучков, окруженных общим основанием, и из 3-х пучков впереди него. Жабры очень длинные, заостренные, достигают длины сифона.

Личинки встречаются в разного рода небольших весенних водоемах, лишенных зеленой растительности, как затененных, так и открытых. В горных местностях развитие личинок происходит в небольших озерах с песчаным или каменистым дном. Зимуют в стадии яйца. Появляются личинки в конце апреля–начале мая. Развитие личинок происходит при температуре воды не ниже 8–18°C.

ИМАГО. Чешуйки на вентральных мезэпистернах не доходят до переднего угла, гипостигмальное пятно имеется, а посткоккальное пятно отсутствует. На мезэпимерах белые чешуйки доходят до нижнего края мезэпимер. Ноги: передние бедра спереди темные, лапки в бурых чешуйках. На тергитах брюшка равномерные светлые перевязи (рис. 36). Крыло в темных чешуйках, светлые чешуйки имеются лишь при основании крыла.

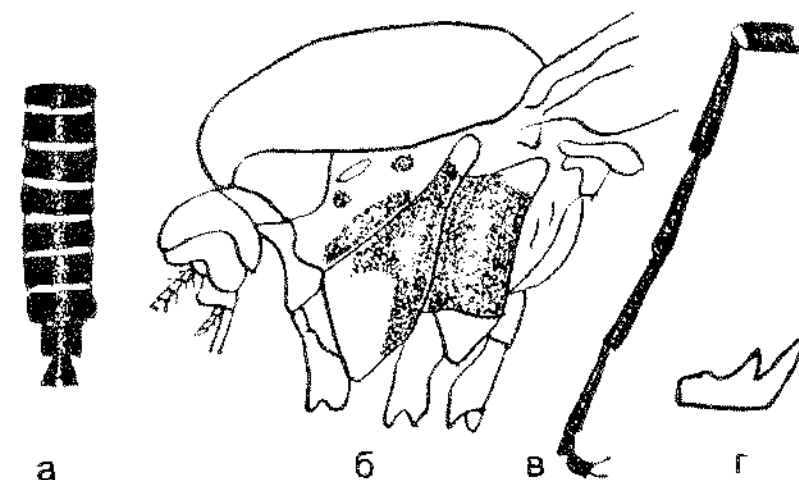


Рис. 36. *Aedes pullatus* Cog. (ориг.):
а — брюшко; б — грудь; в — нога; г — коготок

Встречаются, как правило, в единичных экземплярах в местах с повышенным рельефом, в том числе, на Средне-Русской возвышенности.

Нападает на человека и животных, как утром, так и вечером, но более активен в дневные часы. Лет продолжается с мая до конца июля. Местами дневок служит травостой.

17. *Ae. (O.) cataphylla* Dyar.

Широко распространенный голарктический ранневесенний моноциклический массовый вид, характерен преимущественно для лесной зоны.

ЛИЧИНКИ IV возраста средних размеров. Голова: лобные волоски расположены треугольником (рис. 37 а). Наружные лобные волоски состоят из 3–4 ветвей. Внутренние и средние лобные волоски простые. Усики короткие, пучок на усике состоит из 4–5 ветвей и находится у его середины.



Рис. 37. Голова и сифон личинки комара *Aedes cataphylla* Dyar (ориг.):

а – голова (лобные волоски расположены треугольником); б – сифон (дистальные зубцы гребня широко расставлены и заходят за сифональный пучок)

Брюшко: щетка имеет 19–28 чешуек, расположенных неправильным треугольником. Чешуйки щетки с главным шипом. Сифональный индекс равен 2,5–3,0. Гребень состоит из 12–21 тесно сидящих зубцов, из которых 2–4 зубца широко расставлены, далеко заходят за сифональный пучок и за середину сифона (рис. 37 б). Пучок на сифоне состоит из 5 коротких ветвей и находится у середины сифона, ближе к основанию. Седло хорошо развито, доходит до середины боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник из 15–19 хорошо ветвящихся пучков, объединенных общим основанием, и с 1–2 впереди него. Жабры равны седлу или в 2 раза превышают его длину.

Личинки встречаются в незатененных лужах, ямах и других водоемах, возникающих при таянии снега, преимущественно

расположенных на открытых местах или опушках леса. Личинки IV возраста появляются в конце апреля, самыми первыми из комаров рода *Aedes*, развитие их продолжается до конца мая.

ИМАГО. Хоботок в одноцветных черных чешуйках. Щупики в темных чешуйках, с примесью светлых. Среднеспинка в боковых отделах покрыта серебристыми или светло-серыми чешуйками, посредине с полосой красновато-бурых или темно-бурых чешуек. Дорзальные мезэпистерны сплошь покрыты светлыми чешуйками. Посткоксальное и гипостигмальное пятна имеются. На вентральных мезэпистернах белое пятно не доходит до переднего угла. Крылья в светлых чешуйках. Бедрa спереди пестрые, в белых и бурых перемешанных чешуйках. Голени и лапки в темных чешуйках, среди которых вкраплены светлые (рис. 38). Крылья в бурых чешуйках.

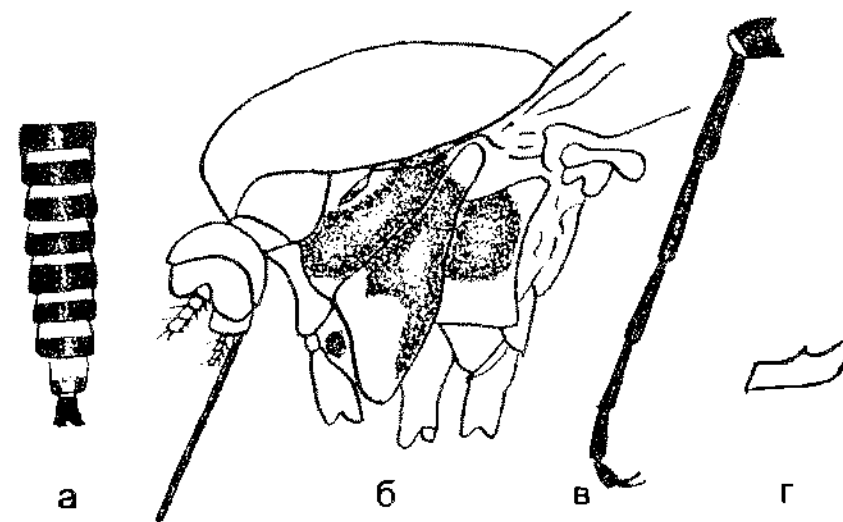


Рис. 38. *Aedes cataphylla* Dyar (ориг.):

а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Ae. cataphylla один из самых ранних видов. Имаго появляются раньше других и в первые дни весеннего вылета составляют основную массу комаров. Период активности длится около месяца. Взрослые комары встречаются до середины июня. Вид более характерен для открытых стаций, мест с разреженным лесным покровом. Дневными укрытиями являются заросли кустарников, кроны деревьев. В течение года имеют одно поколение.

18. *Ae. (O.) leucomelas* Mg.

Европейско-Сибирский ранневесенний моноциклический массовый вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средней величины, разных оттенков коричневого цвета. Голова: лобные волоски расположены треугольником, наружные лобные волоски состоят из 4–6 ветвей, внутренние и средние лобные волоски простые. Усики вдвое короче головы, пучок на усике из 3–6 ветвей, лежит у середины усика.

Брюшко: щетка из 20–28 чешуек, которые лежат в 2–3 ряда полулунной полосой, некоторые чешуйки щетки с главным шипом. Сифон в 2,5–3,0 раза больше в длину, чем в ширину, начиная со второй трети сифон суживается к вершине. Гребень доходит до второй трети длины сифона, состоит из 15–20 равномерно тесно сидящих зубцов. Пучок из 3–8 ветвей лежит у середины сифона, ближе к основанию. Плавник из 15–18 хорошо развитых пучков в общем основании и с 1–3 более коротких впереди него. Ветвление пучков плавника начинается далеко от их основания, т. е. длина неразветвленной части пучка в 1,5–2 раза превышает длину отростка их основания (рис. 39). Жабры короткие, короче седла, листовидной или яйцевидной формы. Верхняя пара жабр часто на четверть короче нижней.

Развитие личинок происходит во временных пойменных периодически существующих водоемах. Водоемы открытые, без ряски, как правило, хорошо прогреваемые солнцем, дно обычно усеяно опавшими листьями и травой. Личинки также встречаются в полузатененных весенних водоемах, преимущественно по опушкам леса или кустарников, часто около одиночных деревьев, реже на открытых местах, а также в водоемах со слегка солоноватой водой. Выплод происходит во 2-й декаде апреля.

ИМАГО. Крылья: светлые чешуйки вкраплены в различных участках крыла, особенно на костальной и первой радиальной жилках. Хоботок со значительной примесью белых чешуек в сред-

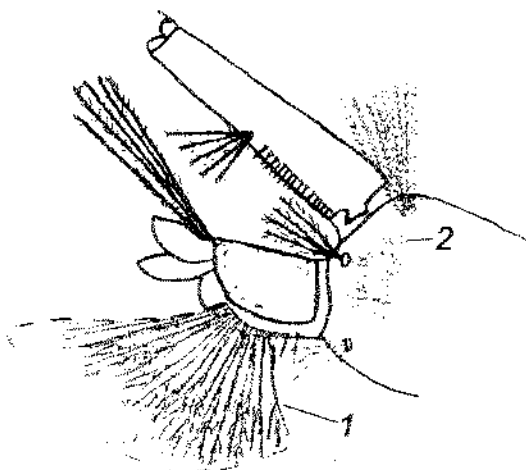


Рис. 39. Задний конец личинки *Aedes leucomelas* Mg. (ориг.):
1 – ветвление пучков плавника начинается далеко от основания;
2 – чешуйки щетки с главным шипом

ней части. Гипостигмальное и посткоксальное пятна имеются. На вентральных мезэпистернах белые чешуйки не доходят до переднего угла, а на мезэпимерах белые чешуйки доходят до нижнего края частично (рис. 40).

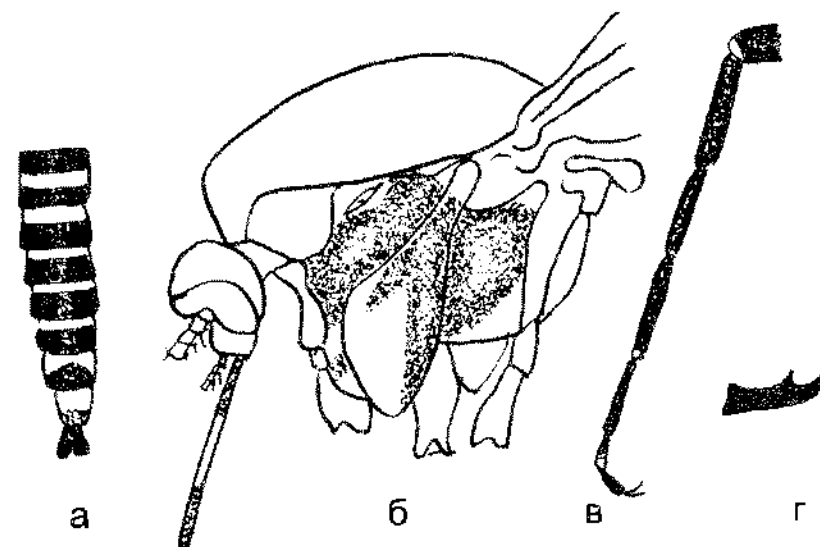


Рис. 40. *Aedes leucomelas* Mg. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Ae. leucomelas массовый вид. Активно нападает в открытых станциях. В большом количестве отлавливается внутри жилья человека. Взрослые комары вылетают во второй половине апреля и активно нападают до начала июля. Во второй половине лета вид практически не встречается. На людей большей частью нападает утром и вечером. Активно себя ведет во время мелкого дождя, после грозы. Дневками являются заросшие станции, травянистая растительность, кора деревьев.

19. *Aedes (O.) refiki* Med.

Средиземноморский вид. Обнаружен только в Крыму.

ЛИЧИНКА IV возраста. Лобные волоски расположены треугольником, наружные лобные волоски из 6–9, средние простые, редко из 2–3, внутренние позади средних из 2–5 грубых темных вторичноперистых ветвей; задние волоски наличника короткие, тонкие, из 3 ветвей. Усик короткий, слабо изогнутый, с шипиками; пучок из 12–15 коротких и тонких ветвей. Щетка из 6–11 чешуек, расположенных в один неправильный ряд, имеющих хорошо развитый заостренный главный шип с несколькими уменьшающимися боковыми шипиками у основания. Дыхательная трубка прямая, слегка суженная к вершине (индекс 3,0–4,0); гребень из 12–21 тесно сидящих зубцов и

1–2 широко расставленных крупных гладких шипов, лишь немного заходящих за базальную треть трубки. Пучок из 6–9 вторичноперистых ветвей у середины трубки. На передней поверхности трубки три пары грубых вторичноперистых волосков, а на боковых поверхностях пара тонких 2–5 ветвистых волосков около дистальных шипов гребня. Седло хорошо развито. Плавник из 15 пучков в общем основании и из 2–3 впереди него. Жабры листовидные, с округленными концами, в длину достигают длины седла.

ИМАГО. Хоботок и щупики в черных чешуйках (иногда с вкраплениями светлых чешуек). Среднеспинка в желтоватых чешуйках, с широкой темной продольной полосой или с двумя сближенными полосками. Бочки груди с пятнами белых чешуек; чешуйки прозимер прямые двуцветные, в нижней части беловатые, в верхней – темно-коричневые или черные. Посткоксальное и гипостигмальное пятна имеются. Лапки темные. Крылья в темных чешуйках, основание радиальной жилки покрыто светлыми чешуйками. Брюшко сильно варьирует в окраске, чаще тергиты в черных чешуйках с не резко ограниченными белыми перевязями при основании.

Личинки встречаются ранней весной в водоемах и лужах, с травяным или глинистым дном, покрытым опавшей листвой. Зимуют яйца. Развитие личинок начинается с конца февраля, имаго вылетают в конце апреля. Летнее поколение возможно при наличии воды в водоемах, где были ранее отложены яйца (Величкевич, 1936).

Подрод *Aedimorphus* Theob. 20. *Ae. (A.) vexans* Mg.

Голарктический массовый полициклический поздневесенний вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста средних размеров, темно-коричневого цвета. Голова: наружные лобные волоски состоят из 5–10 ветвей. Средние из 1–2 ветвей лежат впереди внутренних, состоящих из 1–3 ветвей. Задние волоски наличника из 3–5 коротких тонких веточек. Усики занимают около половины длины головы, слабо изогнуты, с умеренно выраженной шиповатостью. Пучок на усике из 5–8 ветвей, достигающих около половины длины усика.

Брюшко: щетка из 10–20 чешуек, расположенных в 2 неполных ряда, чешуйки щетки с главным шипом. Сифон в длину в 2,5–4,3 раза превышает ширину основания. Гребень доходит до середины сифона или даже заходит за него, состоит из 18–25 зубцов, из которых 1–3 широко расставлены, но за пучок не заходят. Пучок находится далеко за серединой дыхательной трубки, состоит из 4–7 ветвей, длина которых заметно меньше ширины сифона. Седло достигает середины боков последнего членика брюшка или доходит

до нижнего края. Плавник из 12–13 сильно развитых пучков, окруженных общим основанием, и из 3–4-х более коротких пучков впереди него. Жабры в полтора раза, или более, длиннее седла, с заостренными концами.

Личинки приурочены к пойменным водоемам, оставшихся после весенних разливов рек, чаще богатых растительностью. Живут личинки только в пресной воде. Весной вылет начинается позже, чем у большинства видов рода *Aedes*, и весеннее поколение относительно немногочисленное.

ИМАГО. Наиболее характерным диагностическим признаком является наличие узких белых колечек у основания каждого членика лапок и форма перевязей тергитов брюшка, напоминающая лежащую букву «В». Ширина колечек на лапке не более $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$ длины соответствующего членика (рис. 41). Хоботок и щупики бурые. Среднеспинка в бронзовых чешуйках.

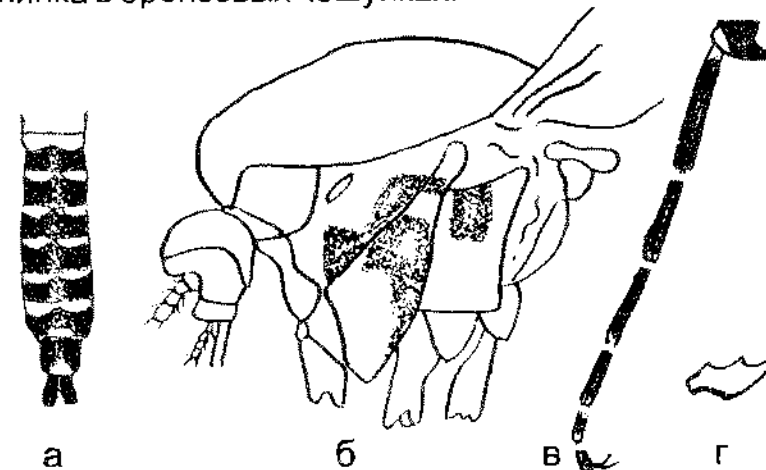


Рис. 41. *Aedes vexans* Mg. (ориг.):

а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Ae. vexans широко распространен по поймам рек и озер, имеет два поколения в году: поздневесеннее и летнее, которое выплывает после повторного затопления водоемов водой. Лет продолжается с июня по октябрь. Наибольшая активность комаров этого вида в июле. Местами дневных укрытий являются заросли растительности и естественные укрытия (пещеры, расщелины в скалах, колодцы), а также гнезда ворон, норы барсуков, лис и др.

Этот вид активно нападает не только на человека, но и на домашних животных. Возможный переносчик энцефалита Сан-Луи, туляремии, западного и восточного конских энцефаломиелитов, лимфоцитарного хориоменингита. Личинки филярии собак (*Dirofilaria immitis*) могут развиваться в организме комаров *Ae. vexans* до инвазионной стадии.

Подрод *Finlaya* Theob.
21. *Ae. (F.) geniculatus* Ol.

Западнопалеарктический поздневесенний моноциклический лесной вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста крупные грязно-серого или желтоватого цвета. Голова: лобные волоски слабо развиты, наружные волоски короткие и состоят из 2–4 ветвей, средние сдвинуты вперед, из 1–2 толстых ветвей, лежат впереди внутренних простых волосков. Усики гладкие без шипиков.

Брюшко: щетка имеет 12–15 чешуек, тесно прилегающих друг к другу в виде дуги. Все чешуйки щетки с главным шипом. Длина сифона в 2–3 раза превышает его ширину у основания. Гребень состоит из 14–19 длинных шиповидных зубцов, тесно расположенных один возле другого. Пучок на сифоне имеет 4–5 ветвей и не доходит до середины сифона. Седло хорошо развито и заходит за середину последнего членика брюшка. Плавник слабо развит, состоит из 9–12 пучков, которые объединены общим основанием, и 1–2 зубца лежат впереди него. Жабры длинные, колбасовидной формы с закругленными концами. Все тело покрыто звездчатыми волосками (рис. 42).

Личинки развиваются в дуплах лиственных деревьев, поэтому места выплода их ограничены и зависят от частоты выпавших осадков. Личинки могут выплывать в прикорневых и стволовых дуплах вяза, ясеня, дуба, тополя, шелковицы. Очень редко, но можно личинок встретить и в открытых водоемах, лужах или канавах с конца мая совместно с личинками *An. plumbeus*, *Ae. pulchritarsis* при температуре воды 3–4°C.

ИМАГО. Крупный комар, имеет характерные для вида отличительные признаки: на среднеспинке имеется темная полоса из черно-бурых или шоколадно-коричневых чешуек, бочки груди с пятнами широких снежно-белых чешуек. На вершине бедер хорошо видны белые колечки. По бокам всех брюшных сегментов хорошо развиты треугольные белые пятна (рис. 43).

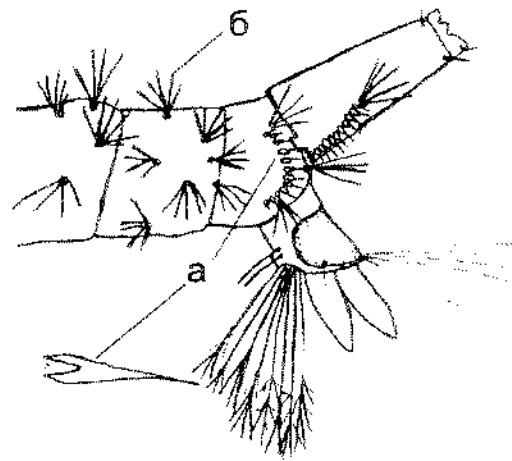


Рис. 42. Задний конец личинки *Aedes geniculatus* Ol. (ориг.):
 а – чешуйки щетки; б – звездчатые волоски на теле личинки

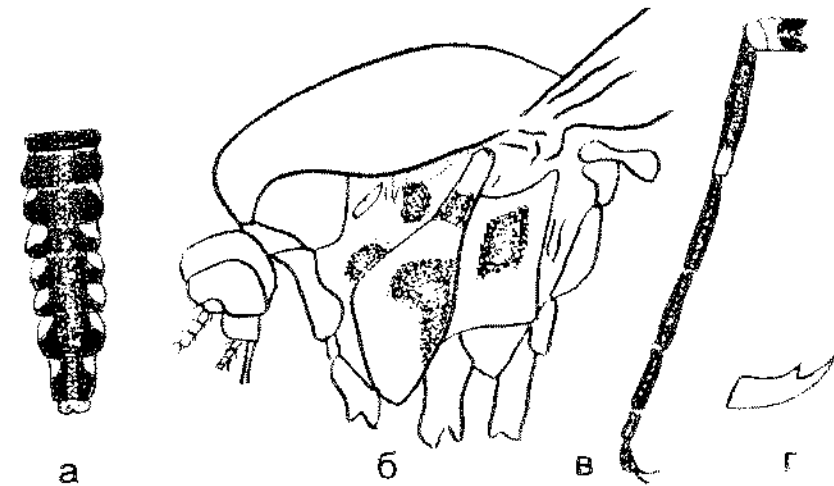


Рис. 43. *Aedes geniculatus* Ol. (ориг.):
 а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

На передних и средних лапках самки коготки с зубчиками, а на задних лапках они простые. Церки на конце брюшка короткие и закругленные.

Ae. geniculatus в засушливую погоду встречается очень редко. Нападает как на людей, так и на животных в течение всего дня. Дневными укрытиями служит травостой под деревьями, различные кустарники, дупла деревьев. Зимовать могут в стадии яйца и личинки. Весной появляются позже других видов *Aedes*. У этого вида обнаружен вирус группы лимфоцитарного хориоменингита.

Подрод *Aedes* Mg.

22. *Ae. (A.) cinereus* Mg.

Широко распространенный гомарктический поздневесенний массовый влаголюбивый полициклический лесной вид. Представлен двумя подвидами: *Ae. cinereus cinereus* и *Ae. cinereus rossicus*.

ЛИЧИНКИ IV возраста средних размеров. На голове лобные волоски вторичноперистые, расположены в один дугообразный ряд (рис. 44), т. е. средние лобные волоски лежат рядом с внутренними и состоят из 5–7 ветвей, внутренние волоски из 4–7 ветвей, наружные из 6–8. Усики длинные, но не длиннее головы, покрыты редкими шипиками. Пучок на усике из 4–7 ветвей достигает половины длины усика.

Брюшко: щетка состоит из 14–16 чешуек, расположенных в два, реже в один неправильный ряд. Все чешуйки щетки имеют главный шип. Сифон тонкий, стройный, длина в 3,0–3,4 раза превышает ширину у основания. Гребень состоит из 13–19 зубцов, расположенных на равном расстоянии друг от друга, и из 2–3-х зубцов широко

расставленных, но не достигающих до пучка сифональных волосков. Пучок на сифоне из 3–6 тонких коротких ветвей, находится впереди гребня и располагается за серединой сифона. Седло доходит до середины боковых сторон последнего членика брюшка. Плавник развит слабо, имеет 9–10 ветвистых пучков, объединенных общим основанием, и 2–4 более коротких пучка впереди него. Жабры длинные, вдвое длиннее седла, узкие, заостренные (рис. 44).



Рис. 44. Голова и задний конец личинки *Aedes cinereus* Mg. (ориг.):
1 – лобные волоски расположены дугообразно

Развитие личинок первого поколения происходит в начале апреля в водоемах, образованных разливом талых вод, а также во временных открытых лесных водоемах. После летних дождей происходит вылет 2-го поколения и лет продолжается до наступления осенних холодов. Личинки могут встречаться в водоемах с проточной водой, в глубоких затененных или полузатененных постоянных водоемах в лесу или на опушках, а также в луговых заболоченностях, поросших высшей водной растительностью.

ИМАГО. Мелкие красновато-коричневого цвета комары, у которых хоботок короче передних бедер. Этот признак дает возможность достаточно легко отличить *Ae. cinereus* от остальных представителей рода. Голова преимущественно в беловато-серых чешуйках. Хоботок и щупики комара темно-бурые, среднеспинка в красновато-бурых, иногда с золотистым оттенком чешуйках. Брюшко сверху в черно-бурых чешуйках, без поперечных перевязей, а продольные желтовато-белые полосы расположены по бокам тергитов. Лапки темные, одноцветные (рис. 45).

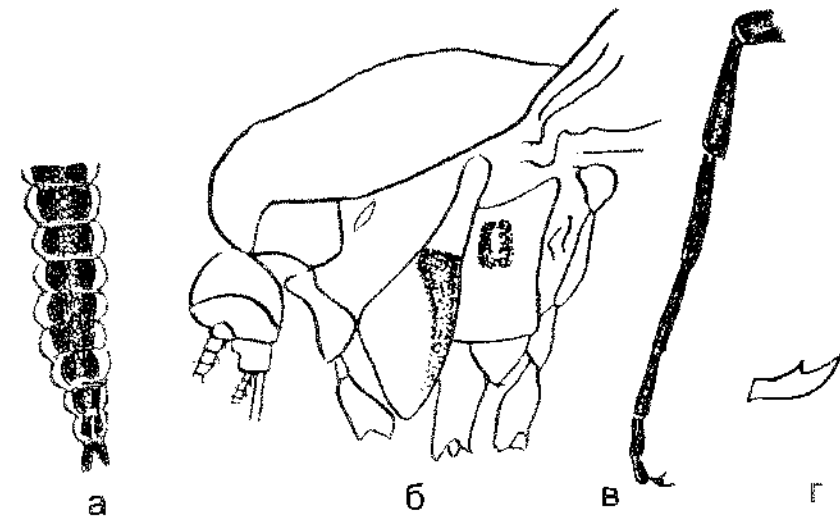


Рис. 45. *Aedes cinereus* Mg. (ориг.):
а – брюшко; б – грудь; в – нога; г – коготок

Ae. cinereus – массовый летний вид, имеющий 2–3 поколения. Первые взрослые комары начинают появляться с середины мая и летают до начала октября. Максимум численности наблюдается в конце лета–начале осени.

Ae. cinereus cinereus является злостным кровососом, активно нападающим даже в дневные часы. По численности они занимают первое место среди насекомых, нападающих на людей и животных. От мест выльода могут улетать на 10–20 км и более. Дневками являются густые заросли травы, тростника, кустарников, находящихся поблизости водоемов. Питаются не только на людях, но и на птицах, грызунах и др.

Являются переносчиками туляремии, из самок выделен вирус лимфоцитарного хориоменингита. Личинки филярииды собак (*Dirofilaria immitis*) могут развиваться в организме комаров данного вида до инвазионной стадии.

Ae. cinereus rossicus встречается достаточно редко, его отличительной особенностью является наличие белых чешуек на голове, брюшко сверху в черно-бурых чешуйках, без светлых перевязей, по бокам со светлой продольной полосой. Среднеспинка покрыта золотисто-бурыми чешуйками, остальные признаки схожи с *Ae. c. cinereus*.

Личинка по всем признакам очень похожа на *Ae. c. cinereus*, но у *Ae. c. rossicus* на передней поверхности дыхательной трубки всегда имеются две пары добавочных коротких волосков.

Личинки встречаются в разного типа небольших временных открытых водоемах с травянистой растительностью, а также в поймах рек. Имеет 2–3 поколения в году.

Род *CULISETA* FELT.

Комары рода *Culiseta* – самые крупные по сравнению с комарами других родов. Местами их выгода служат естественные и искусственные постоянные и временные водоемы, чаще небольшие, затененные, с различным химизмом воды. Яйца откладывают на поверхность воды в виде плотиков. Число яиц в кладке широко варьирует от 100 до 150 штук. По типу питания личинки относятся к фильтраторам или обскребывателям перифитона, чаще тип питания смешанный. Разные виды зимуют на разных стадиях развития: яйца, личинки или имаго.

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИЧИНОК

Личинки крупные. На голове имеются или короткие усики со слабо развитым пучком, или более длинные усики с пучком в форме веера. Щетка на VIII членике брюшка из большого числа чешуек, не имеющих главного шипа. Сифон различной длины с относительно коротким гребнем, который продолжается к дистальному концу в виде шипов или ряда тонких волосков. Пучок сифональных волосков всегда находится у основания сифона. Главные трахейные стволы широкие, лентовидные, с овальным поперечным сечением. Седло или слабо развито, или охватывает кольцом последний членик брюшка. Плавник хорошо развит. Часть пучков плавника лежит впереди общего основания и проходит через кольцо седла. Жабры различной длины (рис. 46).

Куколка похожа на куколку р. *Aedes*, но крупнее.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *CULISETA* ПО ЛИЧИНКАМ (по А. В. Гуцевичу, А. С. Мончадскому, А. А. Штакельбергу, 1970, с сокращениями и небольшими изменениями)

1(6) Сифон короткий и толстый (индекс не более 4). Главные трахейные стволы широкие, лентовидные. Усики короче головы, со слабо развитым пучком.

2(3) Гребень сифона из небольшого числа (6–7) хорошо развитых зубцов, зубцы широко расставлены по всей длине сифона. На поверхности усиков шипики отсутствуют, пучок на усике короткий, находится у его середины, состоит не более чем из трех ветвей (подрод *Allotheobaldia* Brol.) (рис. 46)

..... 1. *Cs. (All.) longiareolata* Macg.

3(2) Гребень из более тонких зубцов, сидящих у основания сифона, продолжается в дистальном направлении в виде ряда длинных волосков. Поверхность усиков покрыта редкими шипиками. Пучок на усике короткий, находится у его середины и состоит более чем из 5 ветвей (подрод *Culiseta* Felt).

4(5) Сифон короткий и толстый, слабо суженный к вершине. Отношение его длины к ширине у основания равно 2,4–3,0 (чаще 2,7). Чешуйки щетки узкие, удлинённые, с параллельными боковыми краями, без расширения у основания (рис. 48)

..... 2. *Cs. (C.) alascaensis* Ludl.

5(4) Сифон более длинный, тонкий и значительно сужен к вершине: Отношение его длины к ширине основания 3–4. Чешуйки щетки сужены посередине, с заметно расширенным основанием (рис. 50)..... 3. *Cs. (C.) annulata* Schr.

6(1) Сифон длинный и тонкий (индекс больше 5). Главные трахейные стволы тонкие, округлой формы. Усики длиннее головы, с хорошо развитым пучком, расположенным за серединой усика. Внутренние лобные волоски из 2–3 ветвей. Дистальные чешуйки щетки на своем теле не имеют темной полосы. Волосок на задних клапанах стигмальной пластинки крючкообразно изогнут по всей длине. Жабры короче седла (рис. 51) .. 4. *Cs. (C.) morsitans* Theob.

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ИМАГО

Взрослые комары имеют средние и относительно крупные размеры. Нижнечелюстные щупики короче хоботка. Дыхальцевые щетинки имеются (рис. 8), задыхальцевые щетинки отсутствуют. Щиток трехлопастной. Церки самки не выступают. Строение конечностей и окраска чешуек, покрывающих поверхность различных частей ног, имеет важное диагностическое значение (рис. 49). Коготки ног самки простые, пульвиллы не развиты. Ствол радиальной жилки в основной части с волосками, более многочисленными на нижней поверхности крыла, чешуйки на жилках узкие.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *CULISETA* ПО САМКАМ

(по А. В. Гуцевичу, А. С. Мончадскому, А. А. Штакельбергу (1970), с сокращениями и небольшими изменениями)

1(2) Среднеспинка с резко выраженными продольными белыми полосами, образующими лировидный рисунок. Бедро и голени спереди с резко выраженными белыми пятнами. Костальная жилка на большей части своего протяжения покрыта белыми чешуйками. Щупики самца немного короче хоботка (подрод *Allotheobaldia* Brol.) (рис. 47)..... 1. *Cs. (All.) longiareolata* Macg.

2(1) Среднеспинка без белых полос. Бедро и голени спереди в одноцветных темных чешуйках или же с более или менее значительным числом вкрапленных светлых чешуек. Костальная жилка покрыта преимущественно темными чешуйками. Щупики самца длиннее хоботка или равны хоботку.

3(6) Радио-медиальная и медио-кубитальная поперечные жилки расположены по одной прямой, если же они слегка сдвинуты, то расстояние между ними, как правило, не превышает длины медио-кубитальной жилки. Крылья часто с темными пятнами (подрод *Culiseta* Felt) (рис. 48).

4(5) Первый членик задних лапок посередине без светлого кольца. Бедра без предвершинного светлого кольца. Темные пятна на крыльях резко выражены (рис. 49 в)

..... 2. *Cs. (C.) alaskaensis* Ludl.

5(4) Первый членик задних лапок посередине с белым кольцом. Бедра с предвершинным светлым кольцом (рис. 49 г)

..... 3. *Cs. (C.) annulata* Schr.

6(3) Медио-кубитальная поперечная жилка расположена явно ближе к основанию крыла, нежели радио-медиальная жилка. Крылья без темных пятен (подрод *Culicella* Felt.). Стерниты брюшка без рисунка из темных чешуек в виде буквы V (рис. 49 а)

..... 4. *Cs. (C.) morsitans* Theob.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *CULISETA*

Подрод *Allotheobaldia* Brol.

1. *Culiseta (All.) longiareolata* Macq.

ЛИЧИНКИ IV возраста крупные, серого или грязно-серого цвета. Голова сильно развита в ширину. Пара задних волосков наличника лежит на одной линии со средними лобными. Лобные волоски короткие, простые или 2-х-3-х ветвистые. Усики короткие, лишены шипиков, волосок на усике 2-х, чаще 3-х ветвистый.

Брюшко: по бокам брюшного сегмента размещается щетка, состоящая из 40–75 чешуек. Дыхательная трубка относительно короткая, сифональный индекс равен 1,5–2,1. Ушки отсутствуют. Пучок волосков на сифоне находится у основания сифональной трубки и состоит из 10–15 веерообразных ветвей. Гребень состоит из 4–7 крупных зубцов, широко расставленных в один ряд по всей длине трубки, кроме них у основания могут быть более тесно, но также беспорядочно расположены мелкие зубчики. Седло слабо развито. Плавник из 16–18 сильно развитых ветвящихся в виде веера пучков. Жабры толстые, заостряющиеся на конце, спинная пара жабр длиннее брюшной (рис. 46).

Личинки встречаются преимущественно в сильно загрязненных небольших стоячих водоемах, ямах, колодцах, канавах. Водоемы, в которых выплывают эти комары, чаще всего с бедной высшей водной растительностью, обычно с глинистым или суглинистым

дном. Также выплыв происходит в бочках и цистернах. Личинки встречаются обычно в водоемах с пресной или слабо солоноватой водой вместе с личинками родов *Culex* и *Aedes*.

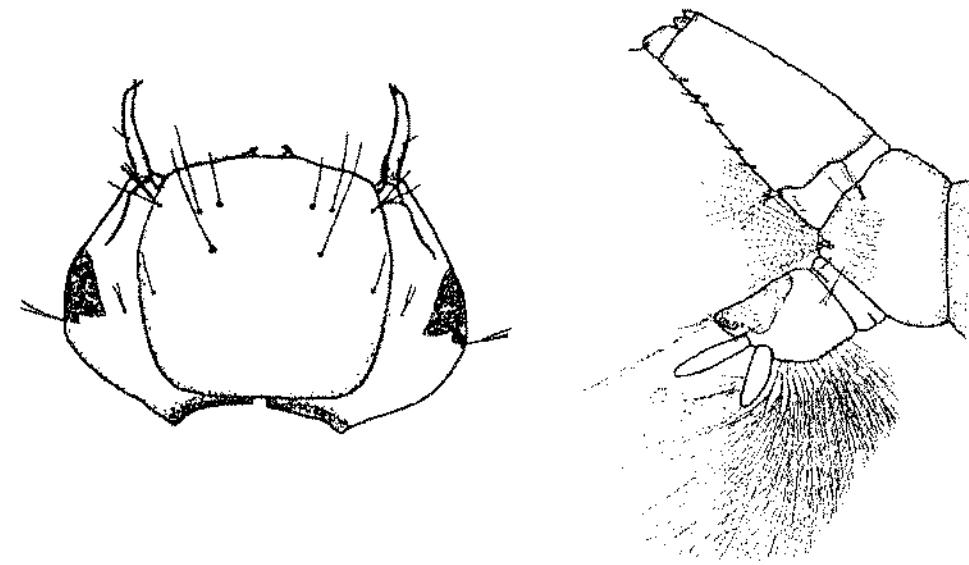


Рис. 46. Голова и задний конец личинки *Culiseta longiareolata* Macq. (по Мончадскому)

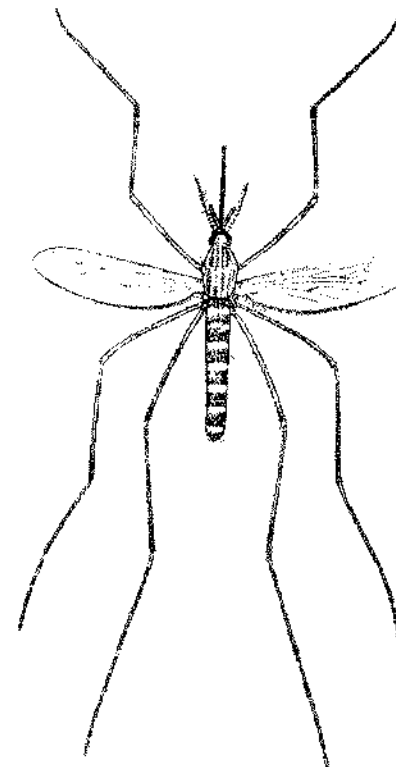


Рис. 47. Имаго *Culiseta longiareolata* Macq. (ориг.)

ИМАГО. Голова сверху с довольно широкими белыми прилегающими чешуйками. Края глаз также окаймлены густо лежащими белыми чешуйками. Щупики самца короче хоботка, бурые. Длинный членик щупиков при основании и у середины белый. Щупики самки короткие, темно-бурые, с примесью белых чешуек, вершина щупиков в белых чешуйках. Хоботок и усики самки черно-бурые. Среднеспинка покрыта бурыми или желто-бурыми чешуйками, белые чешуйки располагаются на среднеспинке в виде лировидного рисунка (рис. 47). Крылья по жилкам покрыты бурыми чешуйками: костальная жилка на всем своем протяжении по переднему краю в белых чешуйках. Ноги черные, с многочисленными белыми пятнами, часто сгруппированными в

продольные полосы. Бедра и голени на задней поверхности покрыты белыми чешуйками. Лапки черные с разбросанными пятнами белых чешуек (рис. 49 б). Коготки у самок простые, а у самцов на передних и средних лапках с зубцом. Брюшко сверху покрыто бурыми чешуйками.

Cs. longiareolata на человека нападает очень редко. Зимует в стадии яйца, личинки и оплодотворенной самки. Эти комары являются переносчиками кровепаразитов птиц.

Подрод *Culiseta* Felt.

2. *Culiseta* (*C.*) *alaskaensis* Ludl.

Палеарктический вид, встречается повсеместно, но малочислен.

ЛИЧИНКИ IV возраста очень крупные, их окраска варьирует от желто-коричневого до почти черного цвета. Голова: лобные волоски с каждой стороны расположены почти по прямой линии, проходящей в диагональном направлении. Внутренние лобные волоски состоят из 5-6 ветвей, средние сближены — из 2-3 ветвей, наружные — из 9-11 ветвей, короткие. Задние волоски наличника короткие, тонкие, из 3-х ветвей. Усики короткие, короче половины длины головы; пучок на усике расположен ближе к основанию усика, из 8-11 ветвей.

Брюшко: щетка состоит из 35-55 (46) чешуек, расположенных треугольным пятном. Сифон короткий и широкий, слабо суживающийся к концу, сифональный индекс равен 2,5-3,0 (2,7). Ушки по бокам основания сифона хорошо развиты. Гребень состоит из 6-8 длинных узких шиповидных зубцов и из 3-6 сильно укороченных шипов у основания. В дистальном направлении гребень продолжается в виде ряда из 16-18 длинных волосков. Пучок расположен у основания сифона, состоит в среднем из 8 ветвей, достигающих немного более половины длины сифона. Седло охватывает кольцом последний членик брюшка. Плавник состоит из 16-18 хорошо развитых пучков. Жабры заостренные на концах, несколько длиннее седла (рис. 48).

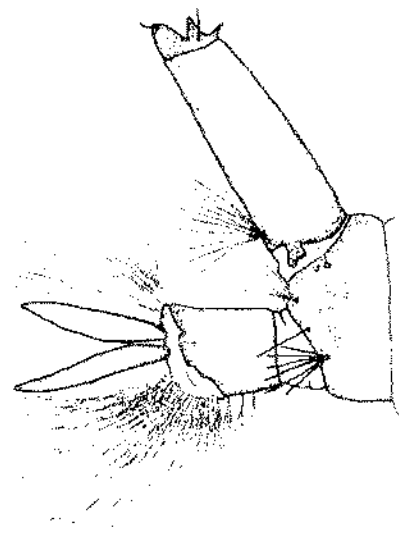


Рис. 48. Задний конец личинки *Culiseta alaskaensis* Ludl. (по Мончадскому)

Личинки встречаются в непересыхающих в течение летнего периода полужатенных водоемах, бедных водной растительностью, с дном, покрытым гниющей опавшей листвой.

ИМАГО. Голова сверху и с боков покрыта желтовато-белыми прилегающими и темно-бурыми торчащими чешуйками. Хоботок и щупики покрыты бурыми чешуйками с примесью белых. Среднеспинка покрыта темно-бурыми и золотистыми чешуйками. Темные чешуйки на теле и ногах темно-бурые или черные, а светлые чешуйки чисто белые, потому рисунок на теле и ногах контрастный. Бедра и голени ног покрыты черными чешуйками с примесью белых, лапки черные с белыми кольцами при основании II-III или II-IV члеников (рис. 49 в). На крыльях светлые чешуйки отсутствуют или их немного, темные пятна хорошо выражены. Брюшко сверху покрыто черными чешуйками, при основании тергитов с перевязями белых чешуек, занимающими около $\frac{1}{3}$ длины тергита и к средней линии тела слегка суживающимися. Снизу брюшко почти на всем своем протяжении покрыто белыми чешуйками.

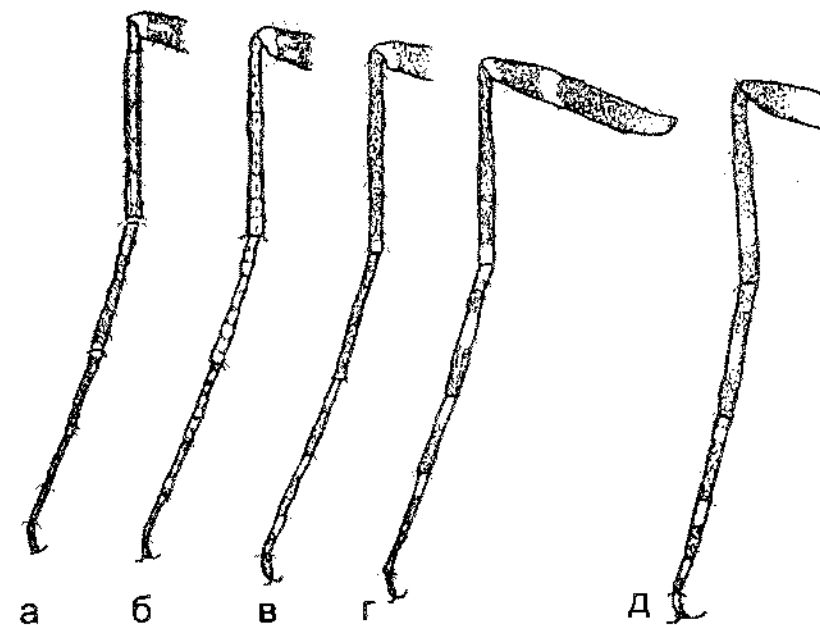


Рис. 49. Строение ног имаго комаров р. *Culiseta* и *Mansonia* (ориг.):

а — *Culiseta morsitans* Theob.; б — *Cs. longiareolata* Macq.;
в — *Cs. alaskaensis* Ludl.; г — *Cs. annulata* Schr.;
д — *Mansonia richiardii* Fic.

Комары зимуют во взрослой стадии в дуплах деревьев, пещерах, подвалах часто с комарами рода *Aedes* и *Anopheles*. Весной вылетают с зимовок раньше других видов кровососущих комаров — в

середине или во второй половине апреля. *Cs. alaskaensis* – активный кровосос, хотя нападает на человека редко, чаще питается на птицах. Активен как в сумерках, так и при ярком солнечном освещении.

3. *Culiseta (C.) annulata* Schr.

Палеарктический вид, встречается часто.

ЛИЧИНКИ IV возраста крупные. Окраска от светло-желтого до желтого или темно-коричневого цвета, с более светло пигментированной головой и дыхательной трубкой.

Голова: лобные волоски хорошо развиты, с каждой стороны расположены почти по прямой линии. Внутренние лобные волоски состоят из 6 ветвей, средние волоски более длинные, из 3 ветвей, наружные волоски в виде веера, из 7–12 ветвей. Задние волоски наличника слабо развиты, из 3–4 тонких ветвей. Усики короче половины длины головы, покрыты шипиками. Пучок на усике расположен у середины, немного ближе к основанию и состоит из 9–14 тонких волосков (рис. 50).

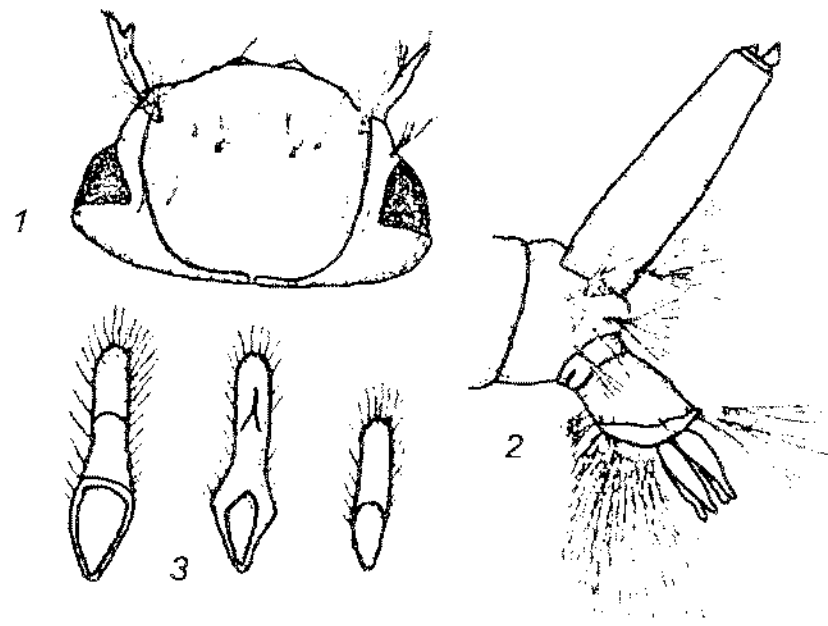


Рис. 50. Личинка *Culiseta annulata* Schr. (по Пеусу):
1 – голова сверху; 2 – задний конец, сбоку; 3 – чешуйки щетки

Брюшко: щетка из 30–50 чешуек. Сифон более длинный и менее широкий, отношение длины к ширине основания 3,3–3,8. Гребень состоит из 10–15 тонких шиповатых зубцов. Пучок на сифоне расположен слегка отступя от основания и состоит из 7–11 хорошо развитых ветвей. Плавник из 16–18 сильно развитых пучков, наиболее длинных в середине плавника, и из 2 пучков

вперед от общего основания. Жабры листовидной или ланцетовидной формы, заострены на концах, несколько короче седла (рис. 50).

Личинки встречаются в хорошо затененных водной и прибрежной растительностью водоемах, лужах, ямах, в колодцах с солоноватой водой, нередко личинки встречаются на полях фильтрации.

ИМАГО. Голова с боков в желтовато-белых прилегающих чешуйках, особенно густо расположенных по заднему краю глаз. Сверху голова усажена желтовато бурыми щетинками, сзади – торчащими такого же цвета чешуйками. Среднеспинка покрыта беспорядочно перемешанными бурыми, золотистыми и белыми чешуйками. Ноги черно-бурые, бедра в вершинной трети с явственным белым кольцом, лапки с белыми колечками у основания каждого членика, кроме первого, у которого белое колечко посередине членика (рис. 49 г). Крылья с темными пятнами. Брюшко темно-бурое, при основании тергитов с белыми поперечными перевязями, занимающими около $\frac{1}{3}$ длины тергита.

Взрослые комары активны на протяжении всего теплого периода года. В массе нападают вечером и рано утром. Сосут кровь преимущественно млекопитающих и птиц, редко нападают на человека. Зимуют самки, но могут зимовать и личинки. В течение года дают 4–5 поколений. Являются переносчиками птичьих плазмодиев.

Подрод *Culicella* Felt.

4. *Culiseta (C.) morsitans* Theob.

Голарктический, лесной вид. Встречается редко.

ЛИЧИНКИ IV возраста светло-коричневые или черновато-дымчатые, но могут быть окрашены в светло-желтый или зеленоватый цвет. Голова: усики очень широко расставлены, длинные, длиннее головы. Лобные волоски длиннее головы, расположены почти по прямой линии. Внутренние и средние лобные волоски 2-х ветвистые, наружные 6–7 ветвистые.

Грудь в форме многоугольника с вытянутыми углами, не шире головы. Брюшко: щетка по бокам VIII членика брюшка из более чем 100 чешуек, тесно расположенных неправильным пятном. Чешуйки щетки длинные и узкие со слегка расширенным основанием и дистальным концом. Сифон тонкий и длинный почти прямой, слабо суженный к вершине. Сифональный индекс равен 5,8–7,0. Гребень состоит из 5–8 длинных тонких зубцов, расположенных близко у основания. Пучок находится у основания сифона, из 4–6 ветвей.

Плавник из 10–14 пучков в общем основании. Жабры светлые, заостренные на концах, почти вдвое короче седла, верхняя пара жабр может быть немного короче нижней (рис. 51).

Личинки встречаются в стоячих водоемах, богатых детритом и гниющей листвой, в лесу или на опушке. Наличие в водоемах зеленой растительности необязательно. Зимуют личинки III–IV возраста.

ИМАГО. Голова покрыта желтовато-белыми чешуйками, сверху усажена торчащими бурыми чешуйками, кпереди

переходящими в длинные бурые щетинки. Хоботок самца светло-бурый, щупики самца явственно длиннее хоботка. Хоботок самки в темно-бурых чешуйках. Среднеспинка с бурыми и золотистыми чешуйками. Ноги бурые, с узкими белыми колечками у основания члеников (рис. 49 а). Крылья в одноцветных бурых чешуйках. Брюшко черно-бурое, при основании тергитов с узкими белыми перевязями.

Комары чаще всего обитают в широколиственных лесах, на днеках встречаются в густой траве, под навесами различных построек. Вид обычен во второй половине лета и начале осени. Нападают на сельскохозяйственных животных, редко на человека, а в основном питаются на птицах, передают некоторые виды птичьих плазмодиев.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *MANSONIA* Blanch.

Подрод *Coguillettidia* Dyar.

1. *Mansonia (Cog.) richiardii* Fic.

Палеарктический вид. Встречается в массе в сосновом и смешанном лесу.

ЛИЧИНКИ IV возраста слабо пигментированы, желто-коричневого цвета.

Голова: ширина 1,4–1,5 раз превышает длину. Наружные лобные волоски хорошо развиты (из 9 ветвей), средние (из 5–6 ветвей) длинные, внутренние – короткие, задние волоски сближены

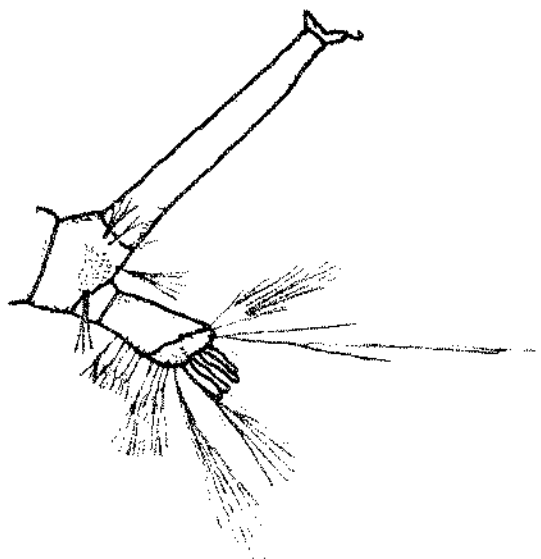


Рис. 51. Задний конец личинки *Culiseta morsitans* Theob. (ориг.)

(из 5–6 ветвей). Усики более чем в 1,5–1,7 раза длиннее головы. Пучок на усике хорошо развит, состоит из 15–20 вторичноперистых ветвей (рис. 52). Грудь заметно шире головы.

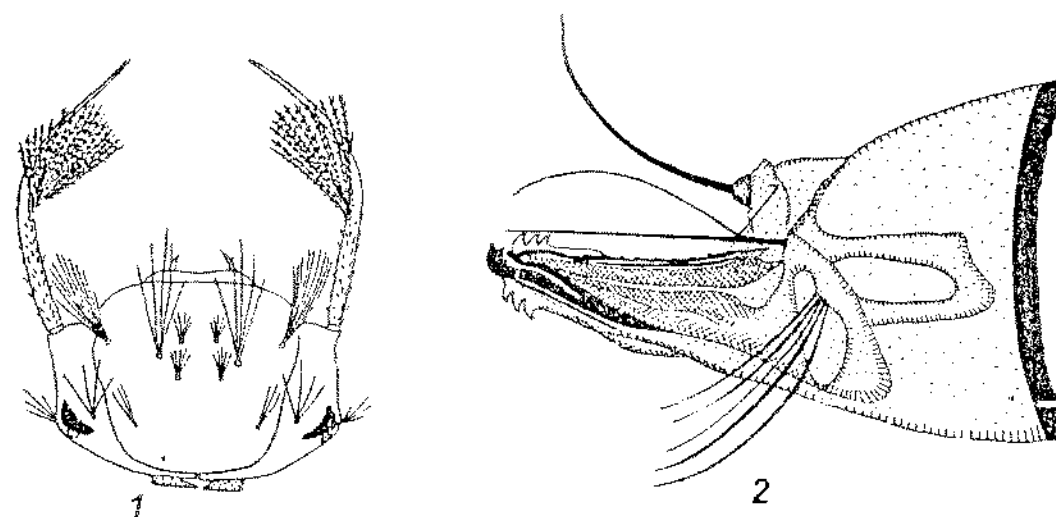


Рис. 52. Личинка *Mansonia richiardii* Fic. (по Везенберг - Лунду):

1 – голова, сверху; 2 – сифон, сбоку

Брюшко: щетка состоит из одного неправильного ряда (более 25) чешуек, с хорошо развитым главным шипом. Сифон резко укорочен, имеет форму усеченного конуса (рис. 52). Ушки, гребень и пучки на сифоне отсутствуют. Клапаны и рычаг стигмальной пластинки видоизменены в буравящий аппарат. Последний членик брюшка сильно удлинен, его длина почти в 2,5 раза превосходит ширину. Седло сплошным кольцом охватывает последний членик брюшка. Плавник смещен назад и состоит из 10–14 длинных пучков. Жабры ланцетовидной формы, заострены на концах, не длиннее наибольшей ширины последнего членика брюшка.

Личинки встречаются в различных по величине водоемах постоянного типа, богатых высшей водной растительностью. Ведут придонный образ жизни, малоподвижны. Прикрепившись к растению с помощью сифона, который имеет вид бура, личинка дышит кислородом из воздухоносных полостей растений. Вышедшие осенью из яиц личинки зимуют обычно в III–IV возрасте. Окукливание происходит в мае-июне. Куколка также ведет прикрепленный образ жизни, вбуравливаясь для дыхания в стебли и корни растений с помощью видоизмененных дыхательных рожек. Перед выходом комара концы рожек обламываются, и куколка всплывает на поверхность воды.

ИМАГО. Голова в желтовато-белых прилегающих и бурых торчащих чешуйках. Хоботок в бурых чешуйках, в средней трети имеется кольцо из белых чешуек. Среднеспинка в бурых и золотистых перемешанных чешуйках. Крылья покрыты широкими белыми и бурыми чешуйками. Щиток в золотистых чешуйках. Бедрa и голени ног спереди пестрые, в бурых и желтых перемешанных чешуйках, на лапках имеются белые колечки у основания каждого членика, на первом членике задней лапки белое колечко находится посередине членика. Коготки самца с зубчиками, у самки простые (рис. 49 д).

M. richiardii начинает свой лет в конце июня—начале июля. В конце августа их численность снижается, а в сентябре они исчезают. В течение лета имеет 1–2 поколения. Популяция, вылетевшая в июне, дает 2 генерации. Те комары, которые вылетают в июле, не успевают дать 2-е поколение, и личинки, вышедшие из отложенных ими яиц, уходят на зимовку. *M. richiardii* — очень активный кровосос, в массе встречающийся во 2-й декаде июля. Взрослый комар является переносчиком ряда заболеваний: туляремии, желтой лихорадки, лимфоцитарного хориоменингита, филляриатозов, а также способен длительно хранить вирус омской геморрогической лихорадки.

РОД *CULEX* L.

Личинки отличаются большой широкой головой с длинными усиками, несущими хорошо развитый пучок в виде веера вторично-перистых ветвей и длинные предвершинные щетинки, часто сидящие на некотором расстоянии от вершины. Сифон длинный или очень длинный и тонкий, с хорошо развитым гребнем и с четырьмя или более парами сифональных пучков, расположенных на боковых и задних сторонах сифона, или смещенных на заднюю сторону и сидящих в один зигзагообразный ряд.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *CULEX* ПО ЛИЧИНКАМ IV ВОЗРАСТА

(по А. С. Мончадскому, 1951, с сокращениями и изменениями)

1(4) Сифональные пучки расположены на задней поверхности сифона, зигзагообразно или сильно сближены к средней линии парами.

2(3) Ближайшие к основанию 1–3 пучка волосков на сифоне лежат между более широко расставленными дистальными зубцами гребня. Все пучки (в среднем их 10 пар) на сифоне расположены на задней его стороне (рис. 55) 4. *Cx. (B.) modestus* Fic.

3(2) Ближайший к основанию пучок волосков на сифоне расположен дистальнее последнего из зубцов гребня. Предвершинные щетинки на усике лежат у вершины суженного концевой отдела усика. Пучков на сифоне 5 пар, из них предпоследняя от вершины пара расположена на боковой поверхности сифона.

..... 3. *Cx. (C.) theileri* Theob.

4(1) Сифональные пучки волосков расположены парами по краям задней поверхности сифона. Часть их может быть на боковой поверхности.

5(6) Главные трахейные стволы узкие, меньше половины диаметра сифона, округлого сечения. Сифон (индекс около 7) явственно расширен у вершины. Зубцы гребня с одним или двумя дополнительными зубчиками на заднем крае (рис. 53)

..... 1. *Cx. (N.) territans* Walk.

6(5) Главные трахейные стволы лентовидные, широкие больше половины диаметра сифона овального сечения. Сифональных пучков 4 пары. Ближайшая к основанию сифона пара лежит на заметном расстоянии от дистального зубца гребня. Наиболее боковое положение занимает третья пара от основания сифона.

..... 2. *Cx. (C.) pipiens* L.

7(8) Сифон относительно длинный (индекс больше 4,5). Жабры длиннее седла, обе пары одинаковой длины (рис. 54)

..... *Cx. pipiens pipiens* L.

8(7) Сифон короткий (индекс не более 4,5). Жабры не длиннее седла, нижняя пара жабр короче верхней. Задние пучки плавника в 1,5–2 раза длиннее жабр (рис. 54)

..... *Cx. pipiens molestus* For.

ИМАГО. Комары рода *Culex* мелкие, некоторые средней величины. Щупики самки короткие, у самца длиннее хоботка или равны ему. Дыхальцевых щетинок нет. Вентральные мезэпистерные и верхние мезэпимерные щетинки хорошо развиты. Нижние мезэпимерные щетинки отсутствуют или их одна–две.

Первый членик задних лапок (за исключением *Cx. modestus*) равен по длине задней голени или длиннее ее. У самок коготки на лапках простые, под коготками имеются пульвиллы (рис. 10). Крылья с длинной радиальной вилкой (рис. 9). Волоски на радиальной жилке при ее основании отсутствуют. Церки самки не выступают.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КОМАРОВ
РОДА *CULEX* ПО САМКАМ

(по А. В. Гуцевичу, А. С. Мончадскому, А. А. Штакельбергу, 1970,
с сокращениями и небольшими изменениями)

1(2) 1-й членик задних лапок явственно короче задней голени.
(длина его равна $\frac{4}{5}$ — $\frac{6}{7}$ голени). Комары мелкие. Брюшко с боков с
продольной полосой светлых чешуек, образующих иногда более
или менее развитые треугольные пятна по переднему краю тергитов
..... 4. *Cx. (B.) modestus* Fic.

2(1) 1-й членик задних лапок немного длиннее задней голени
или равен ей по длине.

3(4) Передние и средние бедра и голени спереди темные, со
светлой продольной полосой, реже лишь передние бедра имеют
такую полосу. Светлые поперечные перевязи брюшка посередине
заднего края с треугольным выступом. Задние бедра снизу в
вершинной трети с темной полосой 3. *Cx. (C.) theileri* Theob.

4(3) Передние и средние бедра и голени спереди без светлой
полосы.

5(6) Светлые поперечные перевязи брюшка расположены по
заднему краю тергитов, они обычно равномерной ширины. Проз-
пистерны покрыты широкими светлыми чешуйками. Щупики в
одноцветно темных чешуйках. Светлые перевязи брюшка узкие,
без выступа посередине. Задние голени у вершины без белого пятна,
последние членики щупиков самца в длинных волосках

..... 1. *Cx. (N.) territans* Walk.

6(5) Светлые поперечные перевязи или светлые боковые пятна
расположены по переднему краю тергитов. Прозпистерны покрыты
узкими светлыми чешуйками. Светлые поперечные перевязи
брюшка образованы чешуйками желтоватого цвета, в некоторых
случаях они редуцированы или имеют вид пятен по бокам брюшка

..... 2. *Cx. (C.) pipiens* L.

Cx. (C.) pipiens pipiens L.

Cx. (C.) pipiens molestus For.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ КОМАРОВ РОДА *CULEX*

Подрод *Neoculex* Dyar.

1. *Culex (N.) territans* Walk.

Голарктический малочисленный вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста в течение первых дней после линьки
прозрачные, перед окукливанием становятся синевато-зелеными.
Голова в среднем в 1,6 раза больше развита в ширину, чем в длину.

Лобные волоски длинные, вторичноперистые, наружные из 6—8
ветвей, наиболее длинные средние из 1, внутренние из 2 ветвей.
Усики достигают длины головы, слегка изогнутые, сильно шиповатые.

Брюшко: щетка по бокам VIII членика брюшка из 50 или более
продолговатых мелких чешуек, край которых усажен рядом из
мелких шипиков. Щетка в виде пятна неправильной формы. Сифон
имеет расширенное основание, постепенно суживается к середине
и, начиная от последней четверти, снова расширяется. Длина
сифона в среднем в 7 раз превышает ширину у основания. Гребень
из 13—16 зубцов, занимает около $\frac{1}{3}$ длины сифона от его основания.
Пучки на сифоне 2—4 ветвистые, начинаются впереди гребня в
числе 4—6 пар, длина пучков превышает ширину сифона у места их
отхождения (рис. 53). Последний членик брюшка сильно развит в
длину, седло охватывает его кольцом. Плавник из 13—14 хорошо
развитых пучков. Жабры почти одной длины с седлом, нижняя пара
жабр короче верхней.

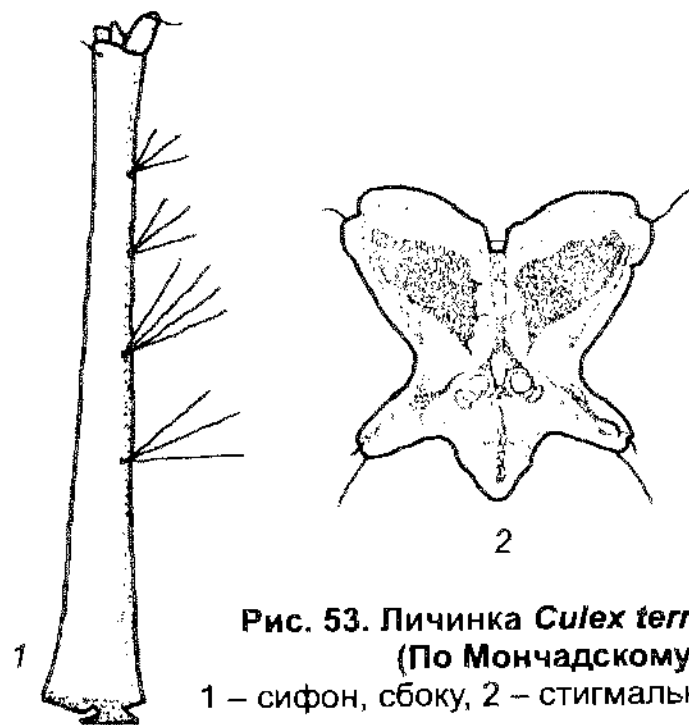


Рис. 53. Личинка *Culex territans* Walk.
(По Мончадскому):

1 — сифон, сбоку, 2 — стигмальная пластинка

Личинки развиваются в небольших водоемах, не пересыхаю-
щих в течение лета, богатых зеленой растительностью, хорошо
освещенных солнцем. Появляются не раньше середины июня и
встречаются до сентября. Обитают вместе с *An. maculipennis*,
Cs. alaskaensis.

ИМАГО. Голова в белых и желтоватых чешуйках. Хоботок и щупики темно-бурые в такого же цвета чешуйках, без примеси светлых. Щупики самца с длинными волосками на последних двух члениках. Среднеспинка в бурых, передний и боковой края среднеспинки, а также щиток в беловато-серых чешуйках. Бочки груди серые, с пятнами из белых чешуек. Ноги темно-бурые, лапки на всем протяжении покрыты темно-бурыми чешуйками. Жилки крыла покрыты также темно-бурыми чешуйками. Брюшко сверху в черно-бурых чешуйках, вершины тергитов с узкими белыми и поперечными перевязями более или менее равномерной ширины.

Взрослые комары питаются кровью рептилий и амфибий, на людей и сельскохозяйственных животных, как правило, не нападают. Зимуют оплодотворенные самки. *Cx. tentans* является переносчиком туляремии, сохраняя при этом возбудителя в своем теле до 24 дней (Олсуфьев, Руднев, 1960).

Подрод *Culex* L.

2. *Culex (C.) pipiens* L.

Culex (C.) pipiens pipiens L.

Космополит. Относится к массовым видам.

ЛИЧИНКИ IV возраста от серо-желтого до желто-коричневого цвета. Голова в среднем в 1,3 раза больше в ширину, чем в длину. Лобные волоски хорошо развиты, вторичноперистые; наружные из 6–10 ветвей, средние впереди внутренних, более сильно расставлены, обе пары из 4 ветвей. Задние волоски наличника, находясь между основаниями средних лобных, короткие и простые. Усики покрыты шипиками.

Брюшко: щетка из 35–55 мелких тесно расположенных полукруглым пятном чешуек. Сифон слабо изогнут в средней части назад, к концу слегка сужается, сифональный индекс равен 4,5–6,4. Гребень занимает около $\frac{1}{5}$ длины сифона, состоит из 12–18 тесно сидящих зубцов, из которых у основания 1–3 рудиментарны. Пучки на сифоне в числе 4 пар, расположены по бокам задней поверхности сифона. Последний членик брюшка короткий, только немного сильнее развит в длину, чем в ширину, седло охватывает его кольцом. Плавник из 12 пучков. Наиболее длинные задние пучки плавника, но не превышают длину жабр. Жабры длинные, ланцетовидной формы, заметно длиннее последнего членика брюшка. У личинок весеннего, а иногда и осеннего поколения жабры длиннее, чем у летних личинок, обе пары одинаковой длины (рис. 54).

Личинки развиваются в основном в небольших естественных затененных или чаще незатененных стоячих водоемах: канавах,

ямах, лужах с чистой водой. А также в поймах рек и ручьев, на заболоченностях, в мелководьях водохранилищ. Места выплода не связаны с ближайшим окружением человека. Личинки встречаются с мая по сентябрь, максимальная их численность приходится на вторую половину июля.

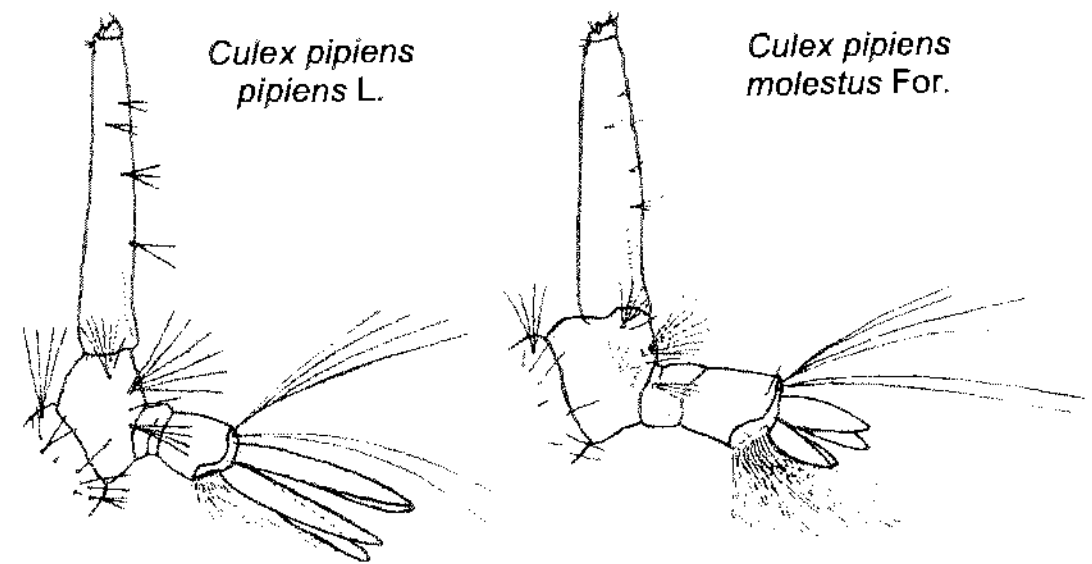


Рис. 54. Задний конец личинок *Culex pipiens* L. (по Мончадскому)

ИМАГО. Голова в бурых чешуйках, хоботок бурый. Щупики самки в бурых, с примесью белых у середины и у вершины чешуйках. Щупики самца заметно длиннее хоботка, в бурых чешуйках. Среднеспинка покрыта красновато-бурыми или желтовато-бурыми чешуйками. Ноги в бурых чешуйках, бедра снизу покрыты желтовато-белыми чешуйками. Крылья по жилкам в бурых чешуйках. Брюшко в темно-бурых чешуйках, у основания каждого членика тергитов брюшка имеется широкая перевязь из светло-желтых или беловатых чешуек.

В течение сезона имеют два или более поколений. Зимуют в основном оплодотворенные самки, используя при этом естественные всевозможные убежища, а в населенных пунктах — не отапливаемые подвалы и погреба. Этот подвид принято считать строго орнитофильным, на людей он практически не нападает. В городах Харькове, Балаклее, Мереве (Харьковской обл.) было отмечено появление антропофильной формы *Cx. pipiens pipiens* (Наглова, 1969), это может быть объяснено увеличением количества водоемов, благоприятных для выплода этих комаров, особенно в больших городах.

Комары являются переносчиками туляремии, бруцеллеза, западного лошадиного энцефалита и энцефалита Сан-Луи в Северной Америке, миксоматоза кроликов и других арбовирусных инфекций.

Culex (C.) pipiens molestus For.

Космополит, встречается повсеместно, связан обычно с антропогенным ландшафтом.

ЛИЧИНКИ IV возраста очень похожи на личинок *Cx. p. pipiens*. На голове наружные волоски состоят из 8–12, средние из 4–6, внутренние из 5–6 ветвей. Усики относительно короткие с более коротким пучком из 25–35 ветвей.

Брюшко: щетка из 35–55 мелких чешуек. Сифон заметно сужен к концу и более короткий, сифональный индекс 3,5–4,5. Гребень из 9–14 зубцов не более $\frac{1}{4}$ длины сифона. Пучков 4 (иногда 3 или 5) пары. Они более короткие, не превышают ширину сифона у места их отхождения. Последний членик брюшка относительно длинный, с охватывающим его в виде кольца седлом. Плавник из 12 пучков, задние наиболее длинные, в 1,5–2 раза длиннее жабр. Жабры не длиннее седла, нижняя пара жабр немного короче верхней (рис. 54).

Личинки встречаются в течение круглого года в различных искусственных скоплениях воды: в подвалах, погребах неотопляемого типа, на чердаках жилых домов, промышленных предприятий и в поселениях преимущественно городского типа, а также в искусственных водоемах вблизи домов и в самих домах.

Большим бедствием для населения больших городов является развитие этих комаров в подвальных помещениях, затопленных водой, где *Cx. p. molestus* выплывает круглый год без паузы и беспокоит людей своими укусами в течение всего года. Развитие личинок происходит также в загрязненной воде, богатой продуктами разложения органических веществ.

ИМАГО. Взрослые комары *Cx. pipiens pipiens* и *Cx. p. molestus* между собой очень похожи. Есть некоторые отличия в окраске: у *Cx. p. molestus* голова и щупики самки в бурых чешуйках, хоботок бурый, щупики самца заметно длиннее хоботка, в бурых чешуйках. Среднеспинка покрыта красновато-бурыми чешуйками. Остальные признаки, как у *Cx. p. pipiens*.

Cx. p. molestus является одним из переносчиков вируса западнонильской лихорадки, бруцеллеза, лимфоцитарного хориоменингита, филляриатозов и других заболеваний.

3. *Culex (C.) theileri* Theob.

Палеарктический вид.

ЛИЧИНКИ IV возраста слабо пигментированы, почти прозрачные.

Голова в ширину в 1,4–1,5 раза превосходит длину. Лобные волоски вторичноперистые, наружные из 7–9 ветвей, средние из 2–3 ветвей, лежат впереди внутренних и более широко расставлены, внутренние из 3–4 ветвей. Задние волоски наличника из 2 ветвей, находятся между средними, несколько впереди от них. Усики с шипиками. Пучок из 25–30 ветвей.

Брюшко: щетка в среднем из 30 чешуек, расположенных неправильным пятном. Сифон почти прямой, с слегка расширенным основанием, за которым следует постепенное сужение к вершине. Сифональный индекс – 5,5–6,0. Гребень немного заходит за базальную $\frac{1}{4}$ сифона, состоит из 6–11 широко расставленных шиповидных зубцов. Сифональных пучков 5 пар. Седло охватывает последний членик брюшка кольцом. Плавник в среднем из 14 хорошо развитых пучков. Жабры одной длины или немного длиннее седла, обе пары жабр одинаковой длины.

Личинки встречаются в различных заросших растительностью стоячих водоемах и канавах, часто в сильно загрязненной воде, в большинстве случаев в пресной или слабо соленой, а иногда и в соленой воде.

ИМАГО. Комары относительно крупных размеров, характеризующиеся светлыми продольными полосками на передней поверхности бедер и голеней. Голова в белых или желтоватых прилегающих и бурых торчащих чешуйках. Хоботок в бурых чешуйках с более или менее значительной примесью белых. Щупики самки в бурых чешуйках, сверху с небольшой примесью белых. Щупики самца в бурых чешуйках с более или менее значительными пятнами белых чешуек, имеющими иногда кольцевидную форму. Среднеспинка бурая. Бедра и голени спереди в бурых чешуйках с резко выраженной продольной полосой белых чешуек, сзади в белых чешуйках. Крылья по жилкам покрыты бурыми чешуйками. Брюшко в черно-белых чешуйках, при основании тергитов с перевязями белых чешуек.

Комары встречаются редко, нападают под открытым небом, иногда залетают в дома и другие постройки. Вблизи жилья человека не встречаются, хотя в открытой природе на человека нападают. Предпочитают кровь птиц, часто их можно встретить в гнездах (Петрищева, 1962). Зимуют имаго в норах грызунов и других более крупных животных. Активны с мая по сентябрь.

Подрод *Barraudius* Edw.

4. *Culex (B.) modestus* Fic.

Палеаркт, относится к числу немногочисленных видов.

ЛИЧИНКИ IV возраста слабо пигментированы, почти прозрачные. Голова в ширину в 1,4–1,5 раз превышает длину. Лобные волоски хорошо развиты, вторичноперистые, наружные волоски из 7–8, средние из 3–4, внутренние из 3–5 ветвей. Средние лобные волоски немного впереди внутренних, более широко расставлены. Задние волоски наличника находятся между средними, немного впереди от них, короткие и тонкие из 2–3 ветвей. Усики покрыты шипиками, состоят из 15–25 вторичноперистых ветвей, достигающих половины длины усика.

Брюшко: щетка из 50 тесно сидящих чешуек, расположенных продолговатым поперечным пятном. Сифон прямой, постепенно суживающийся к вершине, длина в 3,8–4,5 раза превышает ширину основания. Гребень, занимающий около $\frac{2}{5}$ длины сифона, состоит из 12–13 сравнительно сильно расставленных тонких шиповидных зубцов. На сифоне находится в среднем 10 пучков, располагающихся посередине задней поверхности сифона, начиная от уровня 2–3 последних зубцов гребня и почти до самой вершины. Вершинные пучки в количестве 2–4 заметно короче остальных и ветвятся значительно слабее. Последний членик брюшка, кольцевидно охваченный седлом, в длину немного превышает ширину. Плавник из 11–13 хорошо развитых пучков, по 5–7 ветвей в каждом пучке. Жабры почти вдвое короче седла, обе пары

одной длины (рис. 55).

Личинки встречаются в конце апреля–мае в небольших преимущественно пресноводных водоемах богатых зеленой растительностью и хорошо освещенных солнцем.

ИМАГО. Комар мелких размеров, голова в желто-бурых чешуйках, хоботок и щупики бурые. Среднеспинка бурая, щиток покрыт беловатыми чешуйками. Бедра и голени спереди в бурых, а сзади в белых чешуйках. Первый членик задних лапок явственно короче задней голени. Крылья по жилкам и брюшко в одноцветно бурых чешуйках.

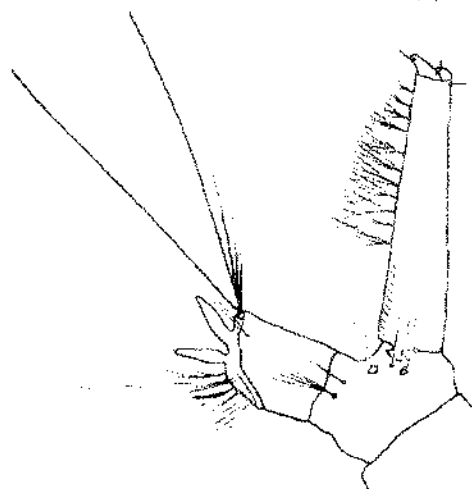


Рис. 55. Задний конец личинки *Culex modestus* Fic. (по Мончадскому)

Cx. modestus особенно часто встречается на заливных лугах, в густой растительности, в тростниках. Зимуют оплодотворенные самки. Является переносчиком туляремии, омской геморрагической лихорадки, филяриатозов, клещевого энцефалита.

6. ПОД URANOTAENIA ARRIB.

1. *Uranotaenia unguiculata* Edw.

ЛИЧИНКИ IV возраста мелких размеров, желто-зеленого или желто-коричневого цвета с темной головой.

Голова: наружные лобные волоски из 4–7 коротких ветвей, внутренние и средние лобные волоски длинные и простые (рис. 56 а). Задние волоски наличника очень короткие и простые, лежат впереди внутренних лобных волосков. Усики очень короткие, прямые, почти лишены шипиков; волосок на усике очень тонкий и короткий, находится у середины усика.

Брюшко: VIII членик брюшка вместо щетки имеет по бокам по хитиновой пластинке. От нижней части их заднего края отходят зубцы щетки, расположенные в один неправильный ряд и состоящие из 5–6 заостренных шипов (рис. 56 б). Сифон с хорошо развитыми ушками у основания, сифональный индекс равен 3,5–3,6,

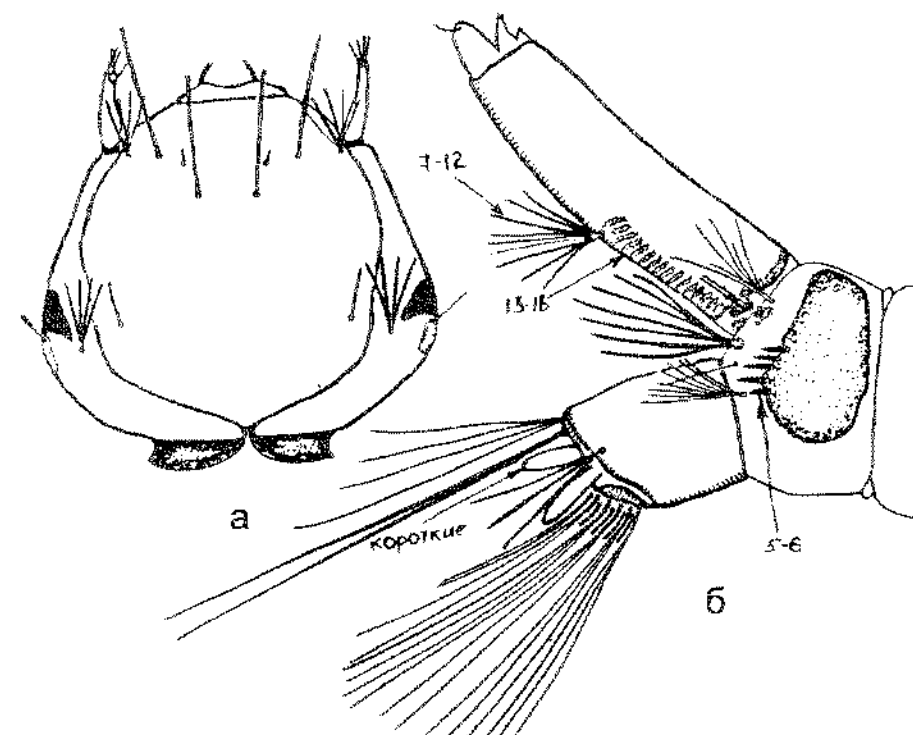


Рис. 56. Личинка *Uranotaenia unguiculata* Edw. (ориг.): а – голова; б – конец брюшка

передняя сторона сифона прямая. Гребень из 13–18 зубцов, каждый зубец в виде чешуйки, по краям которой сидят в один ряд короткие тонкие шипики. Одна пара сифональных пучков состоит из 7–12 ветвей, отходящих от середины сифона. Седло опоясывает кольцом последний членик. Жабры короткие.

Местами выплода личинок служат прибрежные участки постоянных водоемов (больших рек и их притоков). Личинки развиваются не только в пресных водоемах, но и с незначительной засоленностью воды. Встречаются личинки в начале августа вместе с *An. maculipennis* и *Cs. alascaensis*.

ИМАГО. Взрослые комары мелкие, окраска темно-бурая. Характерной особенностью является наличие узких серебристых полосок по бокам среднеспинки и по боковой поверхности груди.

Голова покрыта темно-бурыми чешуйками, сверху с продольной полосой серебристых чешуек. Хоботок и щупики самца и самки черно-бурые. Щупики самца короткие, как и у самки. Усики бурые, основания члеников усиков в серебристых чешуйках. Среднеспинка покрыта темно-бурыми, имеющими иногда красноватый оттенок, чешуйками, с боков с неширокой продольной полоской серебристых чешуек, тянущейся от переднего края среднеспинки до основания крыла. Щиток в бурых чешуйках; бочки груди в средней части с продольной полосой серебристых чешуек. Тазики передней и средней пары ног в серебристых чешуйках; бедра спереди в бурых чешуйках, с резко выраженной продольной полоской белых чешуек. Лапки черные; коготок передней лапки самца с одним зубцом. Крылья прозрачные. Брюшко сверху покрыто темно-бурыми чешуйками, с боков с треугольными пятнами серебристых чешуек, снизу брюшко в белых чешуйках.

Нападения взрослых комаров на людей и других млекопитающих отмечены очень редко. Это связано с тем, что вид является орнитофилом и питается кровью птиц. Летают с первой половины августа и до сентября. Местами дневок взрослых комаров служат заросли растительности, колодцы, дупла деревьев и гнезда птиц. Зимуют оплодотворенные самки.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВСОСУЩИХ КОМАРОВ

Процесс приспособления популяции к окружающей среде, взаимоотношения их со средой, дополняющиеся взаимоотношениями между собой, чрезвычайно сложны и многообразны.

При изучении кровососущих комаров особое внимание следует обращать на те стороны их жизни, которые могут быть использованы при анализе их эпидемиологического, эпизоотического значения

и организации борьбы с ними. Прежде всего, это изучение мест выплода (развития) как основы радикальных мероприятий по уничтожению преимагинальных стадий.

МЕСТА ВЫПЛОДА

Места выплода кровососущих комаров самые разнообразные и определяются особенностями ландшафтно-климатических условий или факторами внешней среды – абиотическими, биотическими, антропогенными (антропогенными), гидро-эдафическими (водно-почвенными). Факторы внешней среды воздействуют на отдельных особей, на видовые популяции и сообщества организмов, создавая те или иные условия существования живых организмов.

Большинство видов кровососущих комаров эврибионты, развивающиеся в самых разнообразных местах обитания: поймы реки, заводи, болота, озера, копанки, лужи и т. д. Некоторые же виды приурочены к определенным местам выплода, например, дуплам деревьев (*Ae. geniculatus*, *Ae. pulchritarsis*, *An. plumbeus*).

В работе О. Н. Сазоновой (1953) впервые приведена классификация водоемов, которые являются местами выплода кровососущих комаров. Она подразделила водоемы на временные и постоянные. Аналогичная работа была проведена А. К. Шевченко (1968). Взяв за основу классификацию водоемов Сазоновой, она в условиях Украины выделила еще один тип водоемов – временные периодически существующие. Мы придерживаемся последней классификации, однако предлагаем к группе «временных» водоемов добавить «случайные антропогенные», так как они не связаны ни с определенным местом, ни со временем существования (Прудкина, 1971). Существуют такие водоемы чаще всего короткое время и возникают в результате хозяйственной деятельности человека. К ним относятся фильтрационные разливы и площади сброса поливных вод, песчаные и глинистые карьеры, придорожные кюветы, городские декоративные водоемы, фонтаны, залитые водой бочки и др.

Временные периодически существующие водоемы – это весенние и раннелетние водоемы, заполняющиеся ежегодно талыми и паводковыми водами, или летние, образовавшиеся в результате выпавших осадков. В таких водоемах выплываются, как правило, моноциклические виды (*Ae. cataphylla*, *Ae. leucomelas*, *Ae. punctor*). Во временных случайных антропогенных водоемах идет выплод только полициклических видов, например, *Ae. caspius*, *Ae. cinereus*, *Ae. vexans*.

Постоянные водоемы – это реки, ручьи, озера, пруды и т. п. В постоянных водоемах выплываются как моноциклические, так и полициклические виды.

При исследовании прибрежных участков больших рек (Днепра и Северского Донца) отмечен незначительный выплод кровососущих комаров, так как эти реки на большом протяжении имеют быстрое течение, берега не заболоченные, отвесные или пологие и часто песчаные.

В прибрежных участках более мелких рек со сравнительно медленным течением, таких как Уды, Мжа, Орель, Псел, Ворскла, Самара, отмечено много заболоченных участков, заводей, которые являются основными местами выплода комаров родов *Aedes*, *Culex*, *Mansonia*, *Culiseta*. Весной, с конца апреля до третьей декады мая, в поймах вышеуказанных рек в массе появляются личинки *Ae. leucomelas*, *Ae. cataphylla*, *Ae. s. dorsalis*, реже *Ae. intrudens*. В конце мая преобладают личинки *Ae. flavescens*, *Ae. excrucians*, с середины июня — *Ae. behningi*, *Ae. cipericus*, а с июля до сентября — *Ae. vexans*, *Ae. sticticus*.

Изучение видового состава кровососущих комаров в водоемах пойм рек показало, что для каждой поймы характерен свой комплекс видов. Так в пойме реки Псел обнаружено 20 видов комаров, представленных как лесными, так и лесостепными формами. Наибольшую численность имеют лесостепные виды — *Ae. behningi*, *Ae. excrucians*, *Ae. leucomelas*. В поймах рек Мерла и Ворскла отмечено уменьшение числа видов комаров до 17, а в поймах рек Орель и Самара — до 14 видов. В поймах рек Ворскла и Орель характерным доминантным видом является *Ae. flavescens*, массовый выплод которого приурочен в основном к солончатым водоемам (Прудкина, 1972). В пойме реки Самара, в окрестностях г. Новомосковска, наряду с лесостепными формами выявлена высокая численность типичного представителя широколиственных лесов *Ae. cantans*. В связи с обмелением русла реки Самара и образованием заболоченностей, заросших высшей водной растительностью, одним из доминирующих видов здесь является *Mansonia richiardii*.

К постоянным непроточным водоемам относятся водохранилища (Печенежское, Краснооскольское, Кременчугское и др.). Здесь личинки заселяют преимущественно хвостовую часть, т. к. в остальной части волнобой мешают образованию мест, благоприятных для выплода. В хвостовой части водохранилища взрослые личинки встречаются с середины апреля.

Изменение внешней среды под влиянием деятельности человека приводит к общему изменению фауны кровососущих комаров, сроков появления имаго и сезонной активности.

Существенные изменения в фауне кровососущих комаров происходят в результате строительства гидротехнических сооруже-

ний. Например, в результате исследований в русле р. Оскол отмечено, что до строительства Краснооскольского водохранилища в составе гнуса доминировали мошки, за 5 мин. учета на одного человека в среднем нападало 300 особей. Нападение других представителей гнуса также было высоким — количество нападающих комаров составляло 125 особей, мокрецов 77 за один учет. Видовой состав был представлен 4 видами мошек, 12 видами комаров, 14 видами мокрецов и 9 видами слепней. В первый год функционирования водохранилища выплод кровососущих двукрылых в зоне его влияния почти полностью прекратился (Шевченко, 1956).

Результаты исследования, проведенного через 20 лет существования водохранилища, показали резкое возрастание численности и видового разнообразия кровососущих двукрылых. Это связано с тем, что перекрытие реки плотиной и заполнение водохранилища водой сказались на гидрологическом режиме реки (произошло ее обмеление и зарастание высшей и низшей водной растительностью), что отразилось на условиях выплода кровососущих двукрылых. Их численность, а также видовое разнообразие возросло: комаров до 22 видов, мокрецов до 17, слепней до 14, а мошки нападали в единичных экземплярах с преобладанием одного вида *Simulium shevtshenkovae* Rub. (Шевченко, Наглова и др. 1988).

Превращение русла реки в лиманоподобный водоем (с низкой проточностью, заболоченный, заросший водной растительностью) приводит к изменению видового состава кровососущих двукрылых. То же самое происходит при строительстве прудов и каналов в поймах рек.

Водоемы, дающие обильный выплод комаров, образуются также при добыче полезных ископаемых открытым и шахтным путем, в результате строительства железнодорожных и автомобильных дорог, при создании декоративных акваторий. Хорошие условия для выплода комаров создаются при поливе огородов и садов, в противопожарных емкостях для воды и в затопливаемых водой подвальных помещениях многоэтажных домов.

Антропогенные ландшафты изменяют соотношение видов комаров — увеличивается доля эндофильных и полициклических видов (*Cx. pipiens*, *An. maculipennis*, *Ae. dorsalis*, *Ae. vexans*). Меняются границы распространения и местообитания некоторых видов (так выявлены новые места выплода комаров в условиях города). Комары рода *Culiseta*, которые обычно выплаживаются в непересыхающих в течение лета неглубоких полужатенных водоемах с бедной водной растительностью, были обнаружены в подвальных помещениях.

Рассмотренные типы мест выплода кровососущих комаров далеко не полно отображают их многообразие. В связи с тем, что комары обладают поразительной экологической пластичностью, они заселяют буквально все временные и постоянные скопления воды вплоть до выбоин из-под копыт крупного рогатого скота на выпасах, небольших луж, дупел деревьев, неглубоких колодцев и т. д. Личинки встречаются в вышеуказанных водоемах на протяжении всего сезона (с марта по октябрь). Это происходит за счет смены ранневесенних олиготермных видов поздневесенними мезотермофильными и термофильными видами.

Первыми в начале марта в водоемах обнаруживаются комары зимующие на стадии личинки (*An. claviger*, *An. plumbeus*, *Cs. longiareolata*, *M. richiardii*).

Другая многочисленная группа комаров, зимующих на стадии яйца, принадлежит к роду *Aedes*. Среди них есть как моноциклические, так и полициклические виды. К ранневесенним моноциклическим видам относятся *Ae. communis*, *Ae. intrudens*, *Ae. cataphilla*, *Ae. leucomelas*, *Ae. punctor*, *Ae. pullatus*, *Ae. diantaeus*, *Ae. sticticus*. Их личинки появляются в водоемах в конце марта—начале апреля, когда устанавливается температура воды 8–15°C. Другая группа моноциклических видов (*Ae. excrucians*, *Ae. cantans*, *Ae. behningi*, *Ae. cyprius*, *Ae. riparius*) относятся к поздневесенним, т. к. температурный оптимум их развития находится в пределах 15–25°C. Численность личинок этих видов максимальна в мае.

Полициклические виды (*Ae. cinereus*, *Ae. dorsalis*, *Ae. caspius*, *Ae. vexans*, *Ae. pulchritarsis*) дают 3–5 поколений за летний сезон (в зависимости от условий года) и поэтому встречаются в течение всего сезона — их лет и активное нападение продолжается с мая и до сентября.

МЕСТА ДНЕВНЫХ УКРЫТИЙ

Места дневных укрытий — один из важных вопросов экологии кровососущих двукрылых. Знание дневных укрытий имеет большое практическое значение, связанное с эффективной организацией истребительных мероприятий против имаго комаров.

Места дневных укрытий комаров чрезвычайно разнообразны.

В лесных районах Полесья дневные укрытия находятся в верхних ярусах древесной и кустарниковой растительности, это связано с тем, что летние температуры здесь более низкие и комары прячутся ближе к солнцу, к теплу.

В лесостепной зоне комары для дневок выбирают нижние участки крон деревьев, кустарников и травяных зарослей (*Ae. excrucians*, *Ae. behningi*, *Ae. communis*, *An. claviger*, *An. hircanus*,

M. richiardii). В дуплах деревьев укрываются *Ae. geniculatus*, *Ae. pulchritarsis*, *An. plumbeus*. В ямах, норах — *Ae. detritus*, *Ae. vexans*. В жилых и нежилых помещениях — *Ae. intrudens*, *Ae. caspius*, *An. maculipennis*, *An. messeae*, *An. atroparvus*, *Cx. pipiens*. Все указанные места являются скоплениями комаров в определенный период сезона, а иногда и суток. Проводя сбор комаров в Гомольшанском лесничестве на лугу по берегам пруда (пойма р. Гомольша, Харьковская обл.), днем (12 часов) при температуре 32°C при кошени сачком по траве ни одного комара обнаружить не удалось, а позже (в 16 часов) на этом же месте в пробе появились комары: *Ae. punctor*, *Ae. communis*, *Ae. cinereus*, *Ae. flavescens*. Это объясняется тем, что комары в течение суток мигрируют и меняют места своих укрытий. Такие же результаты получены при обследовании лугов в поймах рек Северский Донец (Харьковская область) и Снов (Черниговская область).

В условиях степной зоны на участках открытой степи, прячась от жары, комары в дневное время в основном сосредоточены в трещинах почвы, в норах, пещерах и в других углублениях. В дождливую погоду комары в большом количестве были обнаружены на стволах деревьев плотно прижавшимися к коре, кроме того, их можно встретить и в зарослях кустарниковой и травянистой растительности. В поймах облесенных степных рек дневные укрытия комаров сходны с местами, характерными для лесостепной зоны. Некоторые лесные виды, продвигаясь по пойменным лесам в степь, не изменяют своим обычным стадиям. Другие виды, такой как *Ae. caspius*, в лесостепи предпочитает травяные заросли, а в степной части встречается в углублениях почвы.

Таким образом, места дневных укрытий комаров очень разнообразны, а характер их зависит от особенностей ландшафтно-климатических зон.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ КОМАРОВ И ИХ БИОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ

Сезонная динамика численности и суточный ритм активности нападения обуславливаются ландшафтно-климатическими, метеорологическими условиями, биологией вида и физиологическим состоянием популяции.

При изучении влияния этих условий на активность комаров мы имеем дело с сочетанием многих абиотических факторов. Изучая активность нападения кровососущих комаров в связи с отдельными показателями погоды и других микроклиматических условий, мы пришли к выводу, что реакция комаров на один и тот же фактор меняется в зависимости от условий обитания, времени суток и общего физиологического состояния всей или части популяции.

Общими закономерностями, которые характеризуют популяцию в целом, являются сроки сезонной активности комаров и ритм суточной активности. Комары летают и нападают на людей и животных, в зависимости от погодных условий и других абиотических факторов, с апреля—начала мая по октябрь.

В лесных районах общая продолжительность лета комаров равна пяти месяцам (май—сентябрь), с двумя ярко выраженными подъемами численности в первой декаде июня и в третьей декаде июля. Первый подъем происходит в основном за счет видов *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*, *Ae. excrucians*, а второй — за счет ранневесенних моноциклических видов: *Ae. intrudens*, *Ae. communis*, *Ae. cataphilla*. Численность комаров может быть высокой в июле в связи с характером распределения осадков, а также за счет асинхронности отрождения личинок.

Для каждого биотопа характерен свой комплекс доминантов, в связи с чем и меняются сроки сезонной и дневной активности нападения комаров.

В северных областях Украины (Черниговской и Сумской) фауну кровососущих комаров изучали в смешанном, сосновом, лиственном лесах и в пойменном лугу.

Для смешанного леса характерны следующие доминантные виды: *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*, *Ae. intrudens*, *Ae. excrucians*, *Ae. vexans*. Здесь активность нападения имеет два пика — первая декада июня и третья декада июля. В первом пике численности активны *Ae. cinereus* и *Ae. behningi*, а во втором — *Ae. cinereus*, *Ae. sticticus*, *Ae. vexans*.

В сосновом лесу наибольший удельный вес приходится на *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*, *Ae. excrucians*, *Ae. cantans*; здесь отмечен только один пик численности — в начале июня.

В лиственном лесу, наиболее влажном биотопе, преобладают *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*, *Ae. intrudens*, *Ae. flavescens*, т. е. первые три места занимают те же виды, что и в смешанном лесу, но в массе комары нападали только в конце мая, а во все остальное время беспокоили незначительно.

На пойменном лугу доминирующими видами являются *Ae. cinereus*, *Ae. caspius dorsalis*, *Ae. vexans*, *Ae. flavescens*. В конце июля в массе нападают *Ae. cinereus* и *Ae. vexans*, в конце августа — *Ae. caspius dorsalis*.

Изучение видового состава комаров позволило установить смену доминантных видов на протяжении сезона. Весной доминировали *Ae. intrudens*, *Ae. cinereus*, *Ae. communis*, *Ae. punctor*, *Ae. behningi*, в начале лета — *Ae. cantans*, *Ae. flavescens* и *Ae. excrucians*, а с июля — *Ae. sticticus* и *Ae. vexans*.

Таким образом, для северной части Украины самыми многочисленными комарами оказались типичные обитатели хвойных и смешанных лесов.

В условиях лесостепи общая продолжительность лета кровососущих комаров наблюдается с конца апреля—начала мая до начала ноября, т. е. в течение 5–6 месяцев. Подъем численности, в зависимости от погодных условий, может быть выражен тремя пиками. Первый пик численности приходится на май, второй — на июль. Если лето не засушливое, то еще один промежуточный пик численности может наблюдаться в июне.

В лесостепной зоне массовыми видами являются обитатели лесостепных биотопов: *Ae. vexans*, *Ae. excrucians*, *Ae. behningi*, *Ae. flavescens*.

Ежегодные фенологические наблюдения за кровососущими двукрылыми вообще и за комарами в частности крайне необходимы в каждом регионе для четкого прогнозирования и осуществления своевременного планирования и проведения мероприятий по их уничтожению. Результаты проведенных в г. Харькове фенологических наблюдений за комарами приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Фенология комаров на примере наблюдений в г. Харькове (Прудкина, Наглова, 1984)

Стадии развития	Маярийные комары	Немаярийные комары		
	р. <i>Anopheles</i>	р. <i>Culex</i>	р. <i>Aedes</i>	
Вылет с зимовки	25–27 марта	27–29 марта	—	
Массовый вылет	29–30 марта	30 марта	—	
Появление самок:				
	с кровью	29–30 марта	30 марта	—
	с развитыми яйцами	18 апреля	17–19 апреля	—
Появление личинок:				
	I возраста	23–25 апреля	20–25 апреля	6–11 апреля
	II возраста	1–3 мая	1–3 мая	17 апреля
	III возраста	7 мая	7 мая	23 апреля
	IV возраста	10–12 мая	14 мая	25–28 апреля
Появление куколок	14–15 мая	20–25 мая	28–30 апреля	
Вылет комаров первой генерации	16–18 мая	28–30 мая	1–4 мая	

В степной зоне комары летают с начала апреля и до конца октября, т. е. 7 месяцев. Здесь чаще всего наблюдается один пик активности, по многолетним данным он приходится на начало июня в массе при этом нападают *Ae. cinereus*, *Ae. caspius caspius*, *Ae. flavescens*. Если регистрируется второй пик численности, то он происходит за счет видов родов *Culex* и *Anopheles*.

В степной зоне основными биотопами, где изучались комары, были: смешанный, пойменный, сосновый леса и пойменный луг.

В смешанном лесу наблюдается самое большое разнообразие комаров, массовые здесь: *Ae. excrucians*, *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*.

В пойменном лесу наибольший удельный вес приходится на *Ae. geniculatus* и *Ae. excrucians*.

Для соснового леса наиболее характерны *Ae. excrucians*, *Ae. leucomelas*, *Ae. cantans*.

На пойменном лугу доминировали: *Ae. leucomelas*, *Ae. excrucians*, *Ae. punctor*.

Ae. excrucians характерен для всех изучаемых в степной зоне биотопов. *Ae. cinereus*, который доминирует в смешанном лесу, в других биотопах встречается в незначительном количестве. *Ae. geniculatus* характерен только для пойменного леса, а в других биотопах встречаются только единичные экземпляры. *Ae. beklemichevi* встречается только в смешанном лесу.

Таким образом, в каждой климатической зоне характерен свой пик активности комаров. В лесной и лесостепной зонах характерны два пика активности, в степной один пик. В лесной зоне комары начинают летать позже, а заканчивают раньше (май–сентябрь), чем в других зонах, тогда как в степи (Днепропетровская и Донецкая области) летать может начинаться с начала апреля и заканчиваться в октябре–ноябре.

СУТОЧНЫЙ РИТМ АКТИВНОСТИ КОМАРОВ

В суточном ритме активности лета комаров хорошо выражены два максимума: вечерний и утренний. Однако сроки начала лета и конца могут изменяться в зависимости от сезона и биотопов, а также от абиотических факторов. Это хорошо заметно, если пронаблюдать суточную активность комаров в течение всего сезона.

В те месяцы, когда в дневные часы температура воздуха и освещенность высоки, комары днем или совсем не нападают, или нападают единичные экземпляры.

Вечером, перед заходом солнца и после захода, комары становятся активными, но их уровень активности также зависит от температуры, которая или усиливает, или ограничивает активность нападения.

При проведении учетов численности в различных биотопах (смешанный, сосновый, лиственный лес) отмечено, что пики активности лета в них в утренние и вечерние часы не совпадают. Например, в смешанном лесу утренний и вечерний подъем активности приходится на час раньше, чем в сосновом лесу. В этом случае основную роль играет освещенность и влажность.

При понижении температуры среди лета (в результате обильных дождей или похолодания) активность нападения уменьшается, но все равно утренний и вечерний подъемы численности выражены.

В условиях лесостепи и степи в мае, при сравнительно низких утренних и вечерних температурах воздуха, пик активности комаров сдвигается утром на более поздние часы (9–10 часов), а вечером на более ранние (18–19 часов). В августе световой день длинный, температура воздуха высокая, поэтому комары находятся в угнетенном состоянии, прячутся на дневках, и их активность перемещается на ранние утренние часы (3 часа) и поздние вечерние (21–23 часа).

В условиях Полесья отмечено нападение комаров ночью. Это в основном *Ae. cinereus*, *Ae. behningi*, *Ae. excrucians*. В степных районах утренний максимум выражен слабее, что объясняется большой континентальностью климата этой зоны, и наблюдается только в облесенных поймах рек.

В зависимости от сезона, стадий, метеорологических условий, комары могут быть активны не только утром и вечером, но и днем. Особенно это выражено под пологом леса и в зарослях кустарников.

2. СЕМЕЙСТВО PHLEBOTOMIDAE – МОСКИТЫ

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

Москиты – мелкие кровососущие двукрылые – длина тела 1,3–3,5 мм, окраска варьирует от светло-желтой до темно-серой. Все тело покрыто волосками (рис. 57). Голова небольшая, глаза большие черные, впереди расположен большой наличник. Усики 16-члениковые, 1-й членик усиков короткий, цилиндрический, 2-й – шаровидный, остальные членики узкие и удлиненные. Хоботок длинный колюще-сосущий и состоит из таких же частей, что и хоботок комаров. Нижнечелюстные щупики пятичленистые; 1-й членик короткий, 5-й самый длинный. Грудь сверху выпуклая. Крылья широкие, остроконечные, волосатые, без чешуек, в покое приподняты. Ноги длинные и тонкие, покрыты волосками, чешуйками и щетинками. Лапки из 5 члеников и заканчиваются парой коготков. Брюшко состоит из 10 члеников, последние два видоизме-

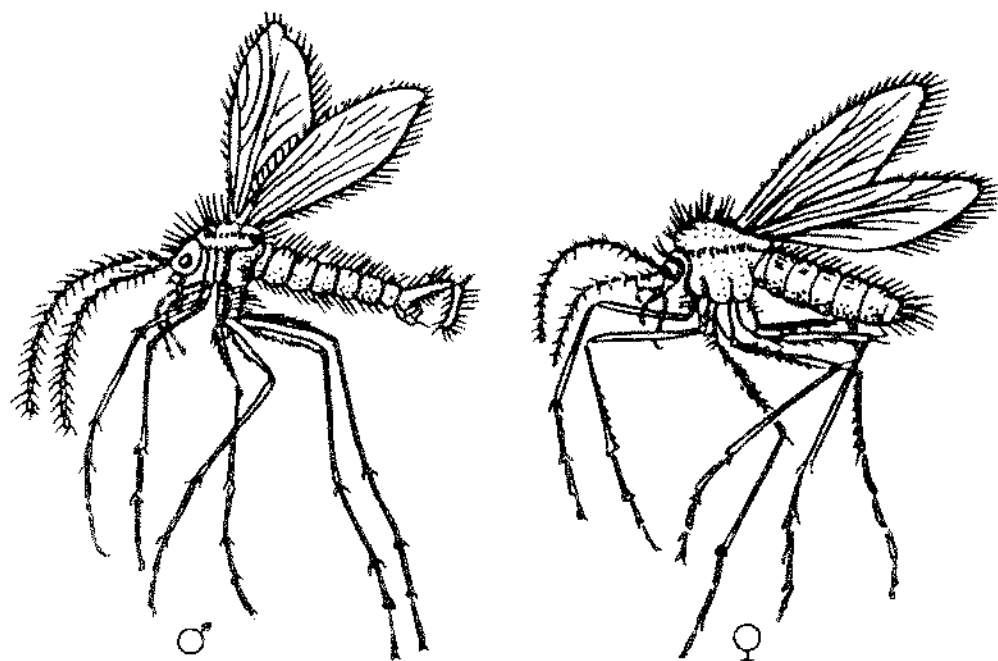


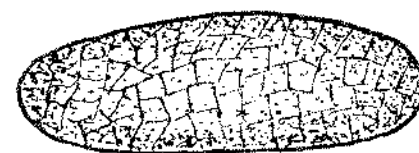
Рис. 57. Имаго москитов

нены: у самок они состоят из пары верхних и пары нижних пластинок, покрытых волосками и шипиками, у самцов девятый и десятый членики вместе с их придатками образуют наружный половой аппарат (гипопигий), который имеет большое значение при определении видов москитов.

Самка откладывает яйца в разлагающиеся вещества растительного происхождения. Яйца светлые, созревая, приобретают коричневатую-серую окраску. Длина яйца 0,35–0,38 мм. На поверхности яйцевой оболочки имеется сетчатый рисунок (рис. 58). Преимагинальные стадии (яйцо, личинка, куколка) развиваются во влажном разлагающемся органическом субстрате — основные требования к месту выплода — влажность, прохлада и наличие органических веществ. В засушливых зонах москиты живут и размножаются в норах грызунов или в трещинах почвы. В районах с относительно высокой влажностью выплод москитов происходит также в гнездах некоторых видов птиц (сизоворонки, золотистой щурки), а в населенных пунктах — в норах домовых грызунов, в погребках, в кучах мусора и др.

Личинка — 0,5–0,8 мм, червеобразной формы, покрыта волосками (рис. 58). Число члеников туловища 13 (3 грудных и 10 брюшных). Туловище светло-желтое, голова темно-коричневая. На заднем конце тела расположены удлиненные хвостовые щетинки; у личинок 1-го возраста их 2, у личинок остальных 3-х возрастов их 4.

Голова округлой формы. На голове личинки 1-го возраста имеется яйцевой зуб (служит для вскрытия оболочки яйца), после 1-й линьки яйцевой зуб исчезает. Усики 3-члениковые, первые два членика маленькие, цилиндрические, третий шаровидный, с короткими волосками на верхушке. Между IX и X члениками брюшка помещается пара стигм.



яйцо

личинка I возраста



личинка IV возраста



куколка



Рис. 58. Преимагинальные стадии москитов

После выхода из яйца личинка питается разлагающимися органическими веществами; их ротовой аппарат грызущего типа. Личинка проходит в своем развитии четыре возраста и после линьки превращается в куколку. Куколка около 3 мм длиной, неподвижная, желтоватая, булавовидной формы (рис. 58). На последнем членике брюшка куколки сохраняется шкурка личинки IV возраста, при помощи которой она прикрепляется к субстрату. Окукливание осуществляется на поверхности субстрата. Продолжительность

развития от яйца до имаго при температуре около 25°C в зависимости от вида – 45–60 дней. При температуре ниже 18°C преимагинальное развитие moskitов прекращается.

На 2–3-й день после вылета из куколки самки ищут объекты для кровососания. Кровь пьют только самки, подчиняющиеся закону гонотрофической гармонии, согласно которому яйцекладке предшествует акт кровососания. Самка откладывает за один раз от 50 до 70 яиц. В отличие от большинства других кровососущих двукрылых moskitов не разлетаются далеко от места вылода.

Moskitы появляются в апреле–мае и исчезают в сентябре–октябре. За сезон дают 1–3, чаще 2 генерации. Зимуют чаще в стадии личинки IV возраста. Лет и нападение на добычу происходят перед заходом солнца и в первые часы после захода. Питание продолжается 1–2 мин, однако если самку испугнуть, она прерывает кровососание и перелетает на другой объект для продолжения питания. Эта способность к прерывистому питанию на различных объектах имеет большое эпидемиологическое значение, т. к. увеличивает вероятность передачи возбудителей. Продолжительность жизни самки в среднем составляет 3 недели, самца – 2 недели.

В Крыму встречаются *Phlebotomus papatasi* Scop., *Ph. sergenti* Perf., *Ph. major* Perf., *Ph. perfiliewi* Parr., *Ph. chinensis* New, *Sergentomyia minuta* Rd. На юге Украины (Одесская, Николаевская, Херсонская области) встречаются *Ph. papatasi*, *Ph. sergenti*, *Ph. chinensis*. Условная северная граница их ареала – 47–48° с. ш.

Определить видовую принадлежность moskitов возможно с помощью микропрепаратов – самцов можно определить по гипопигию, а самок по сперматеке и глотке (рис. 59).

Для этого у самца необходимо отделить последние два членика брюшка в физиологическом растворе. Накрывать покровным стеклом и смотреть под микроскопом, сравнивая строение гипопигиев с рисунками, которые прилагаются.

У самок отделяют голову, кладут ее в каплю хлоралфенола, или 10 % щелочь на предметное стекло, покрывают покровным стеклом, когда голова просветлится и будет хорошо видна глотка, руководствуясь предлагаемыми рисунками можно определить вид; так же поступают и со сперматекой (отделить последние сегменты брюшка самки, просветлить и смотреть под микроскопом).

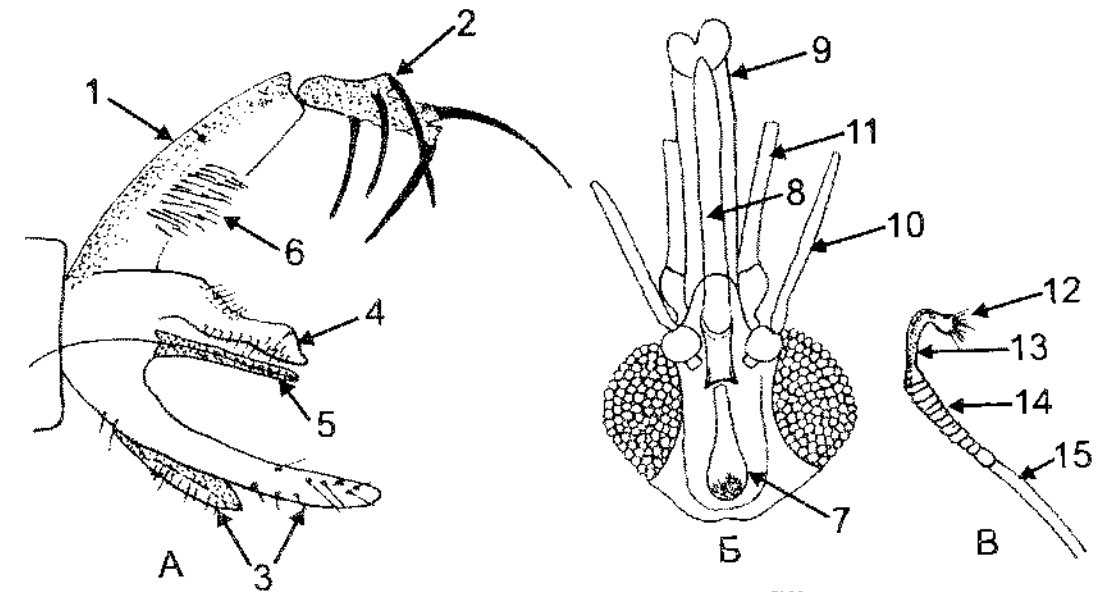


Рис. 59. Moskit *Ph. major* Perfiliev:

А – наружные гениталии самца: 1 – гоноксит; 2 – гоностиль; 3 – 7-й и 8-й тергиты; 4 – парамеры; 5 – эдеагус; 6 – кисточка.

Б – голова самки: 7 – глотка; 8 – ротовая полость; 9 – хоботок; 10 – усики; 11 – нижнечелюстные щупики.

В – сперматека: 12 – головка; 13 – шейка; 14 – капсула; 15 – выводной проток.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ МОСКИТОВ (по П. П. Перфильеву, 1969)

1(2) Крылья широкие. Ротовая полость узкая, без ротовых зубцов. Гонкокситы с базальными выростами или с группами обращенных вниз волосков. Гоностили несут 1–3 концевых шипа. Капсулы сперматек отчетливо сегментированы, реже сегментация зачаточная 1. *Phlebotomus* Rd.

2(1) Крылья узкие. Ротовая полость широкая с хорошо развитыми зубцами. Гонкокситы без базальных выростов и групп обращенных вниз волосков. Гоностили с четырьмя длинными концевыми шипами. Капсула сперматеки не сегментирована 2. *Sergentomyia minuta* Rd.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *PHLEBOTOMUS*
ПО САМЦАМ (по П. П. Перфильеву, 1969)

- 1(2) Гоностиль с короткими шипами, парамеры сложные, боковые доли IX тергита вооруженные 1. *Ph. papatasi* Scop.
2(1) Гоностиль с длинными шипами. Парамеры простые, боковые доли IX тергита не вооруженные.
3(4) Гонококсит с базальным выростом, несущим на конце пучок длинных волосков. Гоностиль овальный, с 4 шипами 2. *Ph. sergenti* Perf.
4(3) Гонококсит без базального выроста, лишь с группой направленных вниз волосков. Гоностиль длинный и узкий, с 5 шипами.
5(6) Парамеры с крупным вентральным углом. Эдеагус со светлой конечной пластинкой 5. *Ph. perfiliewi* Parr.
6(5) Парамеры без явно выраженного вентрального бугра. Эдеагус без светлой конечной пластинки.
7(8) Эдеагус удлинённый, палочковидный, на конце закруглен. Половой насос лежит в задних брюшных сегментах 3. *Ph. major* Perf.
8(7) Эдеагус удлинённый, узкопластинчатый; на конце его — субтерминальный бугорок или широкая вырезка. Половой насос лежит в передних брюшных сегментах 4. *Ph. chinensis* New.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *PHLEBOTOMUS*
ПО САМКАМ (по П. П. Перфильеву, 1969)

- 1(2) Головка сперматеки с двумя шиповатыми выростами по бокам. Шиповатое поле глотки с сетчатой структурой и поперечным положением ячеек сети 1. *Ph. papatasi* Scop.
2(1) Головка сперматеки без шиповатых выростов. Шиповатое поле глотки имеет точечную или чешуевидную структуру, с продольным расположением основных элементов.
3(4) Капсула сперматеки с зачаточной сегментацией, бутылковидной формы. При основании шиповатого поля глотки — утолщенные поперечно лежащие линии; впереди от них чешуевидные образования, наиболее густо расположенные в средней части шиповатого поля в виде треугольника 4. *Ph. chinensis* New.
4(3) Капсула сперматеки отчетливо сегментирована.
5(6) Капсула сперматеки из 5–7 сегментов, без шейки. Шиповатое поле глотки занимает относительно небольшой лентовидный участок расширенного основания глотки; чешуевидные элементы узкие и расположены продольно 2. *Ph. sergenti* Perf.
6(5) Капсула сперматеки из 12–20 сегментов с трубчатой шейкой. Шиповатое поле глотки в основном точечной структуры.

- 7(8) Шиповатое поле глотки занимает почти всю расширенную ее часть 3. *Ph. major* Perf.
8(7) Шиповатое поле глотки небольшое; в передней зоне заметна поперечная исчерченность, образованная мелкими игольчатыми шипами 5. *Ph. perfiliewi* Parr.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ МОСКИТОВ РОДОВ
PHLEBOTOMUS И *SERGENTOMYIA*

1. *Phlebotomus papatasi* Scop.

- ♂ Гоностиль — длинный, узкий, на боковой поверхности 2 субапикальных шипа, на вершине 3 апикальных шипа. Гонококсит — с кисточкой волосков, смещенной к вершине. Парамеры — на внешней стороне несут ряд зубцов.
♀ Сперматека — головка без шейки, с 2 шиповатыми выростами по бокам, капсула с ярко выраженной сегментацией. Глотка — грушеобразной формы, до половины с поперечной исчерченностью, шиповатое поле хорошо заметно (рис. 60).

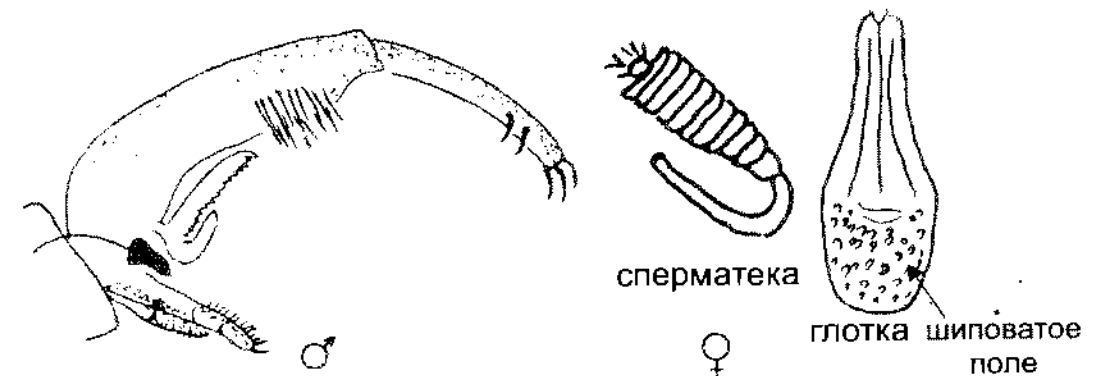


Рис. 60. *Ph. papatasi* Scop.

2. *Phlebotomus sergenti* Perf.

- ♂ Гоностиль — короткий, утолщенный, с 4 пальцевидными зубцами, 4 мелкими буграми по переднему краю. Гонококсит — имеет бугорок с кисточкой волосков и не длинных волосков по переднему краю. Парамеры — плоские без зубчиков.
♀ Сперматека — головка с шейкой, капсула с хорошо развитой сегментацией. Глотка — расширенная в передней части и зауженная в задней. Шиповатое поле хорошо развито (рис. 61).

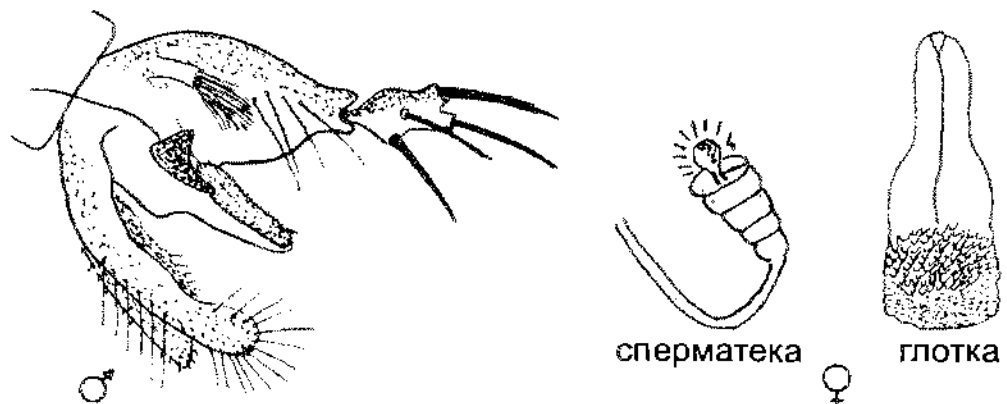


Рис. 61. *Ph. sergenti* Perf.

3. *Phlebotomus major* Perf.

♂ Гоностиль – утолщенный широкий с 5 пальцевидными выростами, длиннее самого гоностыля.

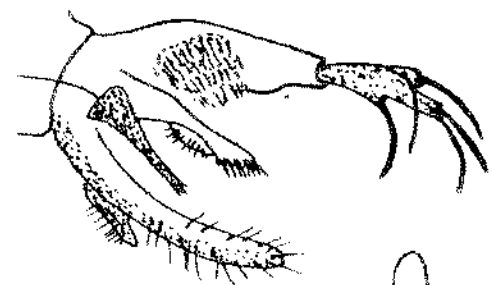
Гонококсит – с широкой кисточкой волосков посередине.

Парамеры – длинные узкие, без волосков и шипов.

♀ Сперматека – головка сидит на очень длинной шейке, капсула заметна, но не ярко выражена – состоит из 12–20 сегментов.

Глотка – в виде бутылочки с глубоким срединным швом. Шиповатое поле занимает почти всю ее расширенную часть (рис. 59).

4. *Phlebotomus chinensis* New.



♂ Гоностиль – удлиненный, с 5 пальцевидными выростами, не длиннее самого гоностыля.

Гонококсит – с широким пучком волосков посередине.

Парамеры – удлиненные покрыты длинными волосками.

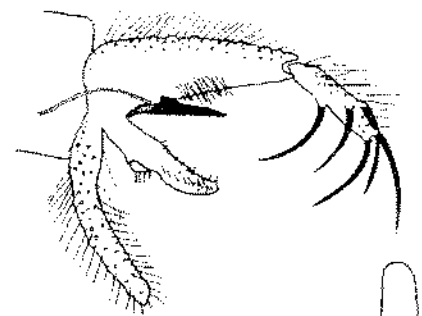
♀ Сперматека – головка с хорошо выраженной короткой шейкой, капсула с не ясно выраженной сегментацией.

Глотка – шиповатое поле хорошо развито (рис. 62) – шипы густо расположены в середине глотки, образуя треугольник.



Рис. 62. *Ph. chinensis* New.

5. *Phlebotomus perfiliewi* Par.



♀ Гоностиль – длинный и узкий, с 5 длинными шипами.

Гонококсит – без базального выроста, с группой направленных вниз волосков.

Парамеры – с крупным вентральным бугром. Парамеры со светлой конечной пластинкой.

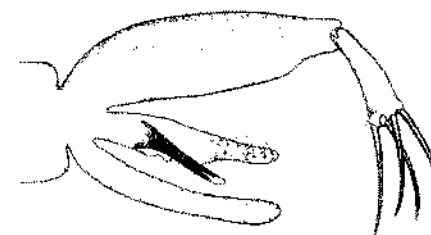
♀ Сперматека – капсула из 12–20 сегментов с трубчатой шейкой.

Глотка – шиповатое поле занимает всю расширенную часть глотки, в основном точечной структуры (рис. 63).

сперматека глотка

Рис. 63. *Ph. perfiliewi* Par.

Sergentomyia minuta Rd.



♂ Гоностиль – с 4 длинными концевыми шипами и 1 вентральной щетинкой.

Гонококсит – без обращенных вниз волосков и без базального выроста.

♀ Парамеры – на конце закруглены.

Сперматека – трубчатая, капсула, как правило, не сегментирована, с короткими, сливающимися выводными протоками.

Глотка – шиповатое поле развито слабо (рис. 64).

глотка

Рис. 64. *Sergentomyia minuta* Rd.

Меры борьбы с москитами направлены главным образом на уничтожение взрослых особей. В населенных пунктах обработку помещений и предполагаемых мест вылода проводят контактными инсектицидами в тех же дозировках, которые рекомендованы для борьбы с комарами. Если в данной местности большее эпидемиологическое значение имеют москиты экзофильных видов, то обрабатывают наружные поверхности стен, кучи мусора, органических субстратов и пр. При наличии москитов эндофильных видов основное внимание обращают на обработку внутренних поверхностей жилых и подсобных помещений.

3. СЕМЕЙСТВО CERATOPOGONIDAE – МОКРЕЦЫ

Мокрецы, как и все насекомые отряда двукрылых, развиваются с полным метаморфозом (превращением), т. е. проходят в индивидуальном развитии стадии яйца, личинки и куколки (рис. 64).

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ МОКРЕЦОВ

Яйцо темно-коричневое, удлиненное, закругленное на концах: при сильном увеличении на оболочке яйца видны мельчайшие бугорки, образующие продольные ряды. Длина яйца 0,2–0,4 мм.

Личинка мокрецов очень тонкая, червеобразная, белая или желтоватая. Длина взрослой личинки достигает 5–6 мм. Тело личинки состоит из явно обособленной коричневой головы и 12 сегментов – трех грудных и девяти брюшных. Длина головы превышает ширину и с каждой стороны имеется пара сближенных глазков. Ротовые органы находятся на переднем конце головы. На теле личинки никаких придатков в виде «ложноножек», бугорков и валиков нет. На всех сегментах имеются немногочисленные короткие волоски, более длинные (их обычно 8) находятся на последнем анальном сегменте. Личинка в процессе метаморфоза линяет 4 раза и после 4-й линьки превращается в куколку.

Куколка мокрецов похожа на куколку комаров, но значительно меньше их по размеру – длина куколки 2–5 мм. Незрелая куколка светло-коричневая, затем по мере созревания она становится темно-коричневой, почти черной. Тело куколки состоит из переднего нерасчлененного расширенного отдела (головогруды) и заднего суженного сегментированного отдела – брюшка. На спинной поверхности головогруды находятся две дыхательные трубки, на которых располагается около десяти мелких стигм (дыхалец) (рис. 65 А, Б, В).

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ИМАГО МОКРЕЦОВ

Мокрецы очень мелкие насекомые (длиной 1–4 мм) с относительно тонким телом и длинными ногами. Тело мокреца состоит из 3-х отделов: головы, груди и брюшка (рис. 65 Г).

На голове хорошо видны сложные глаза, состоящие из равных фасеток, часто они голые, но иногда покрыты волосками. Опушенность глаз служит диагностическим признаком.

Усики (антенны) состоят из 13–15 члеников: первый членик усика в форме уплощенного кольца, второй – самый крупный – шаровидный. К передней поверхности второго членика причленяется нить усика, состоящая из 13 члеников. У самок мокрецов рода *Culicoides* первые 8 члеников усика носят название проксимальных члеников, они почти шаровидные. Последние 5 члеников усика –

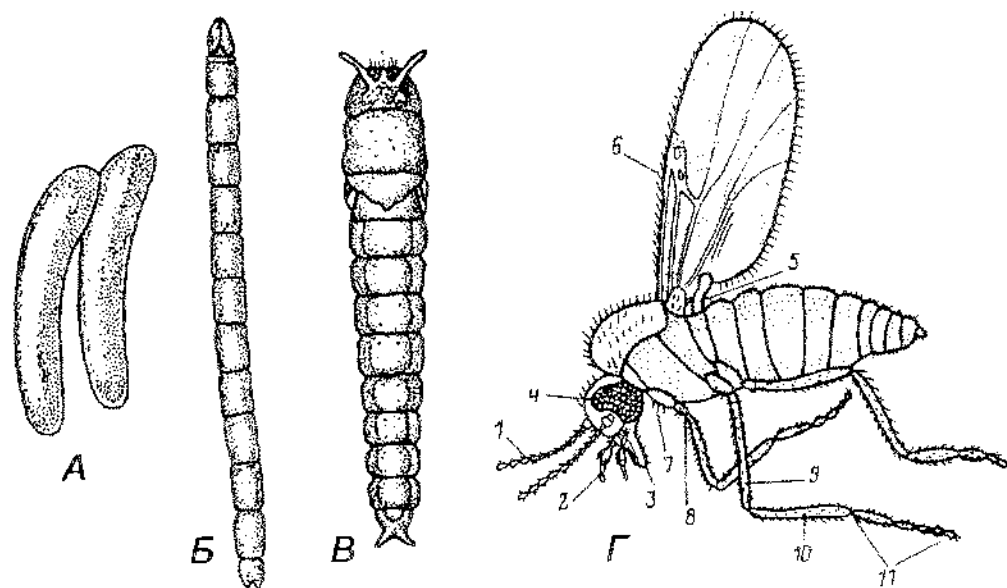


Рис. 65. Фазы развития мокрецов рода *Culicoides* (по Гуцевичу): А – яйца; Б – личинка; В – куколка; Г – самка
1 – усики; 2 – щупики; 3 – хоботок; 4 – глаза; 5 – жужжальца; 6 – крыло; 7 – тазик; 8 – вертлуг; 9 – бедро; 10 – голень; 11 – лапка

дистальные – сильно удлиненные. Отношение длины пяти дистальных члеников к длине восьми проксимальных называется усиковым индексом, который широко используется для определения видовой принадлежности (рис. 66).

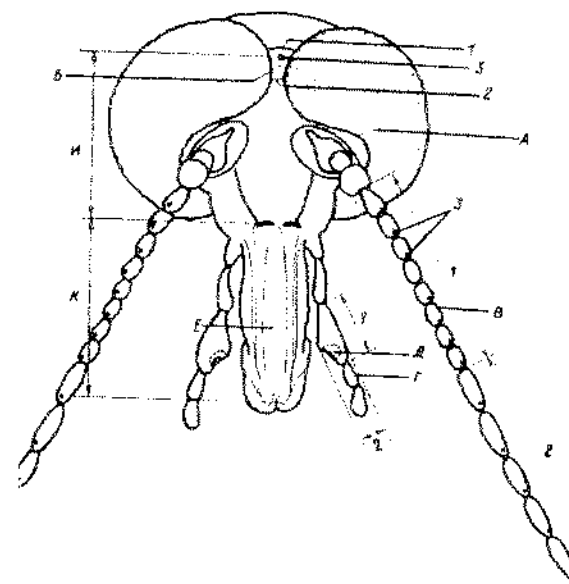


Рис. 66. Схема строения головы самки мокреца рода *Culicoides*:

А – глаза; Б – лобная полоска; 1 – верхний поперечный шов, 2 – нижний поперечный шов, 3 – основание лобной щетинки; В – усик: 1 – проксимальные членики, 2 – дистальные членики, 3 – сенсиллы на члениках усика; Г – щупик: 1 – длина 3-го членика щупика, 2 – наибольшая ширина 3-го членика; Д – чувствительный орган щупика; Е – хоботок; И – длина головы; К – длина хоботка

На усиках мокрецов находятся чувствительные образования - сенсиллы, количество их или отсутствие также имеют большое значение для диагностики вида. По бокам хоботка расположены нижнечелюстные щупики, состоящие из 5 члеников.

Грудь - состоит из 3-х слившихся сегментов. Верхняя поверхность груди, образованная средним сегментом, называется среднеспинкой, она отграничена сзади щитком. Ноги относительно длинные, лапки пятичлениковые, без присосок и пульвилл.

Крылья - удлинено-овальные с нерезко выраженными жилками. Костальная жилка заканчивается у середины переднего края крыла, где имеются две небольшие замкнутые радиальные ячейки, что характерно для рода *Culicoides* (рис. 67). Далее идут медиальная и кубитальная жилки: каждая из них образует вилку, т. е. раздваивается, анальная жилка едва намечается. Крыло густо покрыто мелкими волосками - микротрихиями и макротрихиями. Чешуек на крыльях и теле мокрецов нет. Характерной особенностью мокрецов является то, что крылья у большинства видов с пятнами. Расположение пятен на крыле, имеет большое значение в систематике видов.

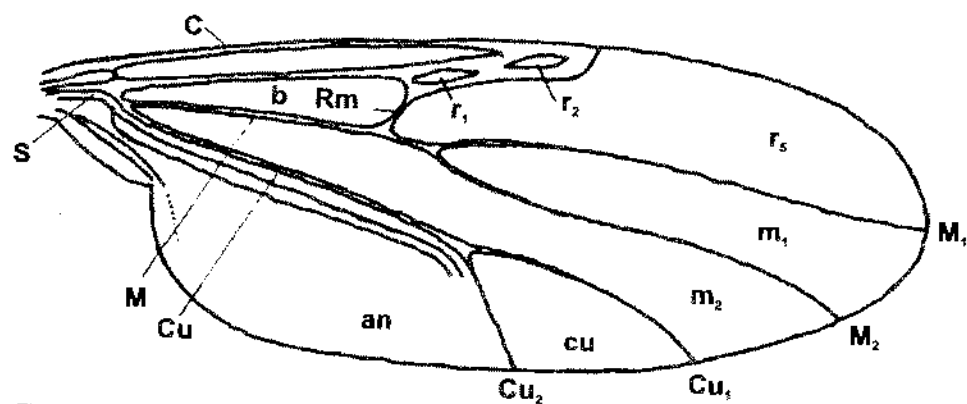


Рис. 67. Схема жилкования крыльев мокрецов рода *Culicoides* (по Гуцевичу):

Жилки - С - костальная; Rm - радиомедиальная; M, M₁ и M₂ - медиальные; Cu, Cu₁ и Cu₂ - кубитальные
Ячейки - r₁, r₂ и r₃ - радиальные; m₁ и m₂ - медиальные; cu - кубитальная; an - анальная; b - базальная; S - стебелек

Брюшко состоит из 9-и сегментов, довольно толстое, веретеновидное. У самцов на конце брюшка два задние сегмента образуют копулятивный аппарат - гениталии, по которым с большой достоверностью можно определить видовую принадлежность мокрецов (рис. 68). Наибольшее значение для диагностики видов представляют сперматеки самок - их число, форма, степень склеротизации (рис. 69).

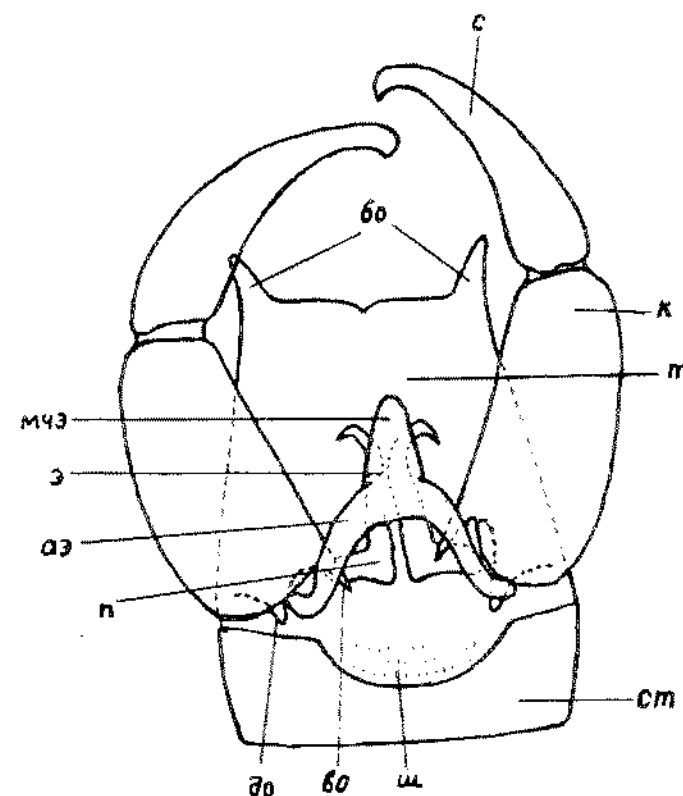


Рис. 68. Наружные гениталии самца мокреца рода *Culicoides* (по Глухой):

аз - арка эдеагуса; бо - боковые отростки 9-го тергита; во - вентральный отросток коксита; к - коксит; мчз - медиальная часть эдеагуса; n - парамеры; с - стиль; ст - девятый стернит; m - 9-й тергит; ш - шипики на мембране; э - эдеагус

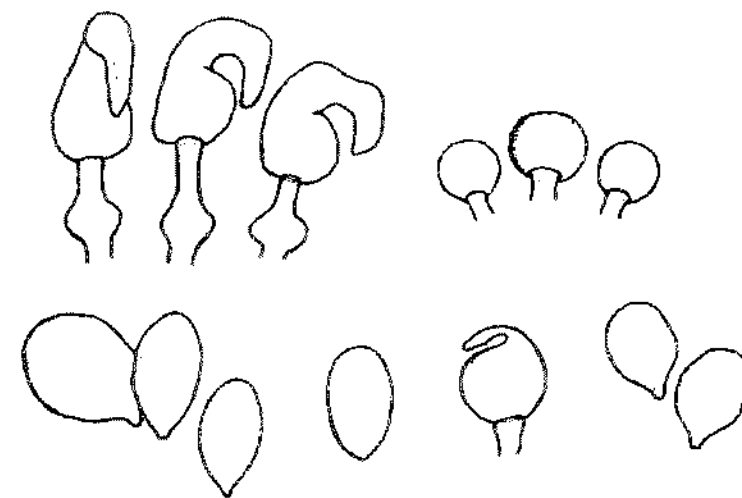


Рис. 69. Вариации формы сперматек мокрецов (по Глухой)

1. Род *CULICOIDES* Latr.

Род объединяет около 800 видов. В систематике рода широко используется окраска среднеспинки, щитка, жужжалец, ног и рисунок крыла. Усики, по меньшей мере, вдвое длиннее хоботка. Вершинные пять члеников усиков более или менее отчетливо отличаются от предыдущих члеников удлинённой формой и большими размерами. Поперечная радиальная жилка имеется. Дистальный край ячейки r_2 выпуклый. Глаза большей частью голые. Костальная жилка заканчивается за серединой крыла. Вилка M расположена за Rm жилкой (рис. 66). Коготки небольшие, простые. Крылья большей частью с рисунком или со многими макротрихиями, r_1 и r_2 почти равные, хорошо развиты. Плечевые ямки ясно выражены.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *CULICOIDES* ПО САМКАМ

(по Гуцевичу А. В., 1970, с сокращениями и изменениями)

- 1(40) Крылья с пятнами.
2(7) Крылья с темным пятном в r_2 , других пятен нет.
3(4) Среднеспинка крапчатая т.е. с мелкими темными пятнами в местах прикрепления волосков. Жужжальца темные
..... 31. *C. parroti* Kieff.
4(3) Спинка не крапчатая.
5(6) Среднеспинка одноцветная, бурая. Пятно на r_2 отчетливое, черное или бурое (рис. 70) 30. *C. stigma* Mg.
6(5) Среднеспинка серая, с темными пятнами
..... *C. helveticus* (в Прикарпатье)
7(2) Крылья с темными пятнами на светлом фоне или со светлыми пятнами на темном фоне. Иногда лишь с двумя небольшими светлыми пятнами у переднего края крыла.
8(15) Среднеспинка крапчатая.
9(12) Крылья в темных и светлых пятнах неправильных очертаний иногда преобладающий фон крыла светлый, кубитальная ячейка с темным пятном, макротрихий в базальной ячейке нет.
10(11) Крапинки на среднеспинке относительно крупные, местами сливающиеся друг с другом. Ноги темные, бурые
..... 28. *C. nubeculosus* Mg.
11(10) Крапинки среднеспинки мелкие, обычно не сливающиеся друг с другом, ноги светлые 29. *C. riethi* Kieff.
12(9) Крылья с круглыми или овальными светлыми пятнами на темном фоне: кубитальная ячейка со светлым пятном, базальная ячейка с макротрихиями.

13(14) Светлое пятно в области радиально-медиальной (Rm) жилки с темным пятнышком в центре. Задняя ветвь кубитальной жилки светлая (рис. 69) 27. *C. circumscriptus* Kieff.

14(13) Светлое пятно в области радиально-медиальной (Rm) жилки без темного центра. Задняя ветвь кубитальной жилки темная (рис. 69) 26. *C. salinarius* Kieff.

15(8) Среднеспинка не крапчатая, одноцветная или с темными пятнами.

16(21) r_2 (вторая радиальная ячейка) двухцветная, ее вершинная половина или большая ее часть светлая.

17(18) Темное пятно в r_3 с перетяжкой посередине. Преобладающий фон крыла светлый. Кубитальная ячейка с темным пятном, иногда в виде точки. В медиальной ячейке два больших светлых пятна (рис. 69) 1. *C. pulicaris* L.
2. *C. punctatus* Mg.

18(17) Темное пятно в r_3 без перетяжки. Темные и светлые участки крыла занимают одинаковую площадь, иногда фон крыла темный.

19(20) Светлая часть поверхности крыла имеет слегка желтоватый оттенок. Светлые пятна расположены во всех ячейках крыла. Крупный мокрец (рис. 69) 4. *C. grisescens* Edw.

20(19) Светлая часть поверхности крыла беловатая. Мокрецы средней величины. Среднеспинка одноцветная. Задняя ветвь медиальной жилки темная 3. *C. impunctatus* Goe.

21(16) r_2 сплошь темная, или иногда со светлой вершиной

22(23) Вершина второй радиальной ячейки крыла светлая. Базальная ячейка с макротрихиями. Пятна вершинной трети крыла приблизительно одинаковые по величине (рис. 70)

..... 15. *C. pictipennis* Staeg.

16. *C. ustinovi* Shev.

23(22) Вторая радиальная ячейка целиком темная.

24(33) Вершинная треть крыла со светлыми пятнами их чаще три, реже два.

25 (28) В основной части медиальной ячейки имеется обособленное светлое пятно, которое расположено дистальнее лежащего перед ним пятна в r_3 .

26(27) Базальная ячейка с макротрихиями

..... 17. *C. maritimus* Kieff.

27(26) Базальная ячейка без макротрихий

..... 22. *C. similis* G.I.M.

28(25) В основной части медиальной ячейки обособленного светлого пятна нет.

29(30) Пятна у вершины крыла относительно крупные. Пятно в области поперечной жилки в дистальном направлении образует широкий отросток вдоль M_2 (второй медиальной жилки), иногда заходящий в проксимальную часть медиальной ячейки. Рисунок крыла отчетливый, светлое пятно в центре крыла между медиальной и кубитальной жилками лежит проксимальнее пятна в основной половине r_5 . Светлое пятно у вершины r_5 , как правило, крупнее двух других вершинных пятен **19. *C. simulator* Edw.**

30(29) Пятна у вершины крыла небольшие, переднее из них может отсутствовать. Пятно в области поперечной жилки чаще не образует дистального отростка: если небольшой отросток имеется то он не заходит в m_1 (медиальную ячейку).

31(32) В вершинной трети крыла расположено три светлых пятна приблизительно одинакового размера

..... **20. *C. alazanicus* Dzshaf.**

32(31) У вершины r_5 светлого пятна нет, а если оно имеется, то выражено слабее двух прочих вершинных пятен

..... **12. *C. subfascipennis* Kieff.**

33(24) Вершинная треть крыла без светлых пятен.

34(35) Пятно в области поперечной жилки в виде полосы, обычно проникающей в анальную ячейку. Базальная ячейка с макротрихиями (рис. 70) **11. *C. fascipennis* Staeg.**

35(34) Пятно в области поперечной жилки округло или в виде короткой полосы не доходящей до медиальной жилки. Базальная ячейка без макротрихий редко с единичными макротрихиями.

36(37) Помимо 2-х светлых пятен у переднего края крыла, слабо выраженные пятна имеются в кубитальной и анальной ячейках

..... **21. *C. cubitalis* Edw.**

37(36) Помимо 2-х светлых пятен у переднего края, других пятен на крыле нет.

38(39) Базальная ячейка с единичными макротрихиями, крылья серые, пятна отчетливые, r_2 затемнена

..... **13. *C. achrayi* Kett et Law.**

39(38) Базальная ячейка без макротрихий. Крылья бледные, пятна неотчетливые, вторая радиальная ячейка светлая или слегка затемненная. Мелкий мокрец (рис. 70)

..... **14. *C. pallidicornis* Kieff.**

40(1) Крылья без пятен.

41(46) Глаза соприкасаются.

42(45) Третий членик щупиков относительно толстый, его длина в 2–2,5 раза превышает ширину.

43(44) Рисунок крыла развит, пятна хорошо выражены и в задней его половине. Длина крыла 1,0–1,4 мм. Сперматеки равные (рис. 69) **5. *C. obsoletus* Mg.**

44(43) Рисунок крыла слабо развит и нередко ограничивается двумя неясными светлыми пятнами у края. Длина крыла 0,9–1,2 мм. Сперматеки не равные **7. *C. chiopterus* Mg.**

45(42) Третий членик щупиков более стройный, его длина превышает наибольшую ширину примерно в 3–4 раза

..... **6. *C. scoticus* Down et Kettle.**

46(41) Глаза не соприкасаются.

47(54) Базальная ячейка с макротрихиями.

48(51) Сенсиллы имеются не на всех члениках усика.

49(50) Сенсиллы есть только на проксимальных члениках

..... **8. *C. reconditus* Camp et Pel.-Clint.**

50(49) Сенсиллы имеются на нечетных проксимальных члениках усиков и на всех дистальных **24. *C. vexans* Staeg.**

51(48) Сенсиллы имеются на всех члениках усика.

52(53) Общее число сенсилл – 28–39

..... **9. *C. segnis* Gamp et Pel.-Clint.**

53(52) Общее число сенсилл – 18–19: на III членике – 6–7, на остальных – по одной **25. *C. stanicicus* Shev.**

54(47) Базальная ячейка без макротрихий. Сенсиллы на III и XI–XV члениках, редко имеются на IX–X, а на XV отсутствуют

..... **23. *C. albicans* Winn.**

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ МОКРЕЦОВ РОДА *CULICOIDES* LATR.

1. *Culicoides (C.) pulicaris* L.

Самка. Длина тела – 1,5–2,0 мм. Глаза соприкасаются, лобная щетинка огибается швом. Третий членик щупика слабо утолщен, чувствительный орган состоит из нескольких мелких округлых углублений. Усиковый индекс равен 1,07.

Среднеспинка одноцветная, сероватая или желтоватая с рисунком из крупных пятен и полос, сильно варьирующих по форме и размерам.

Жужжальца светло-желтые. Крыло молочно-белое с четкими темными пятнами, они могут быть либо очень маленькими, либо занимать значительную часть поверхности крыла. Ярким отличительным признаком является темное пятно в r_5 с перетяжкой посередине. В анальной ячейке имеется хорошо выраженное одно темное пятно. Длина крыла 1,49 мм (рис. 70) Сперматеки две – сильно пигментированные, темно-коричневые, овальные или грушевидные, с четко выраженной шейкой. Ноги светлые без колечек.

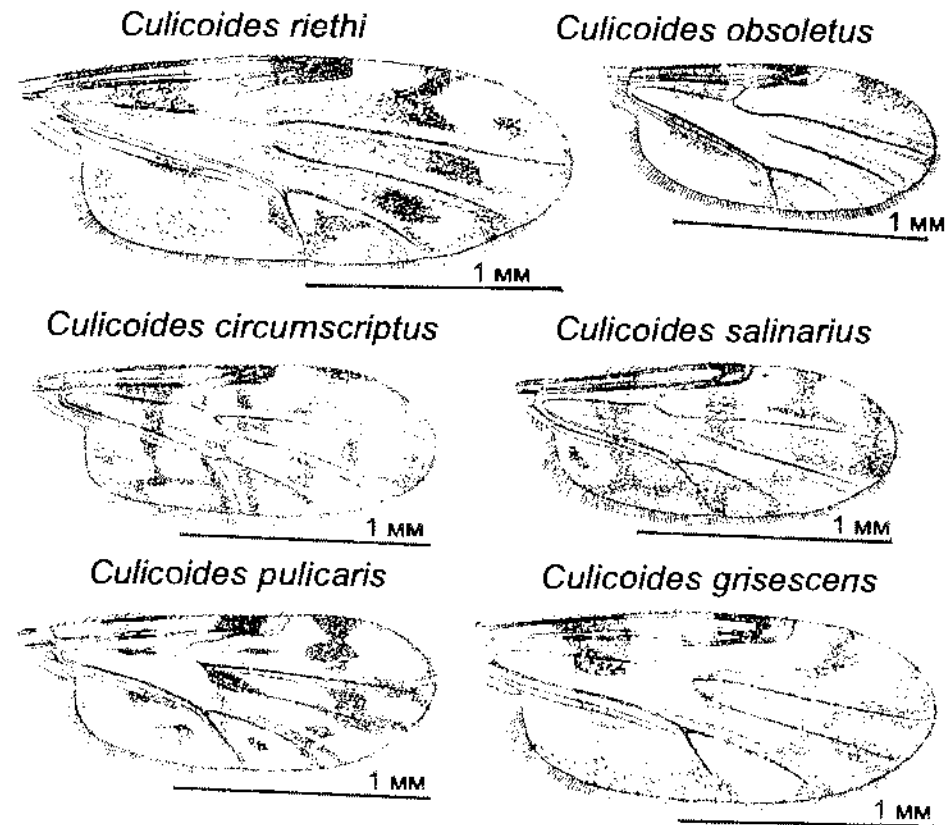


Рис. 70. Жилкование крыльев мокрецов рода *Culicoides* (по Гуцевичу, 1956)

Самец. Гипопигий: 9-й тергит широкий и короткий, округлый, его выросты очень короткие, чаще всего сходящиеся к центру. Задний край прямой или слегка выпуклый, со слабой вырезкой. Кокситы короткие, толстые, расширенные в базальной половине, внутренние поверхности коксита имеют выпуклый участок, покрытый темными утолщенными волосками.

Вентральный отросток недлинный, заостренный, прямой или слегка изогнут. Стили равномерно утолщены. 9-й стернит с небольшой выемкой, эдеагус с высокой аркой. Парамеры с длинными изогнутыми основаниями, тонкими почти на всем протяжении, их вершины слегка изогнуты и утончены, несут короткие волоски.

Биология. *C. pulicaris* палеарктический широко распространенный вид, характерный для смешанных и широколиственных лесов. Нападает на человека и крупных животных. Является массовым, полициклическим видом с длинным периодом лета, 2–3 генерации в году. Копуляция происходит в рое. Зимует в стадии личинки, но возможна диапауза и в стадии яйца.

Места выплода мокрецов очень разнообразны: это проточные закрытые водоемы, различные мелкие водоемы в понижениях рельефа, заболоченности, прибрежные полосы пересыхающих рек, ручьи, озера, пруды, лужи, ямы, канавы, выбоины от копыт затопленные водой. Преимагинальные стадии развиваются как в чистых, так и в загрязненных органическими веществами водоемах.

Места дневных укрытий – кроны деревьев, кустарники, телеграфные столбы, заборы. Этот вид встречается повсеместно. Активный лет и нападение на прокормителя продолжается с июня по сентябрь.

2. *Culicoides (C.) punctatus* Mg.

Самка. Средней величины мокреца, длина тела 1,7 мм. Глаза соприкасаются, лобный щиток окаймлен швом, усиковый индекс 1,1–1,2. Общее число сенсилл 7–17. 3-й членник нижнечелюстного щупика утолщен слегка, его максимальная ширина в три раза меньше длины. Среднеспинка серая или желтоватая, с отчетливым рисунком в виде двух треугольных пятен, которые либо соединены темной полоской, либо разделены. Крыло по типу расположения пятен очень похоже на крыло *C. pulicaris*. Размеры пятен чрезвычайно сильно варьируют, но пятно в кубитальной ячейке имеется всегда. От *C. pulicaris* отличается наличием светлых пятен на вершине медиальных жилок. Наиболее широкая часть темного пятна с перетяжкой в r_5 , у *C. punctatus* лежит выше 1-й медиальной жилки, а у *C. pulicaris* – на самой жилке. Длина крыла 1,47 мм. Вершины жилок M_1 , M_2 , Cu_1 просветлены. Основной фон крыла желтоватый. Ноги бурые, у основания задних голеней имеются светлые колечки, лапки светлые. Сперматеки две, сильно склеротизованные, округлые или слегка овальные, с коническими шейками, иногда не равные по величине.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит в ширину больше, чем в длину, боковые края закруглены. Боковые выросты представлены небольшими шипами, направленными внутрь, дистальный край прямой, иногда вогнутый, без вырезки. 9-й стернит с широким, неглубоким вырезом. Коксит утолщенный, на внутренней поверхности основной половины имеется бородавчатый выступ, усаженный волосками. Вентральный отросток хорошо развит. Заострен и загнут. Стель во второй своей половине сужен, на конце расширен и закруглен. Парамеры не слиты, в основной половине изогнуты под прямым углом, концы загнуты вниз. В дистальной половине парамеры сильно сужены, конец нитевидный. Высота арки эдеагуса больше ширины, вершина равномерно удлинена, на конце закруглена.

Биология. *C. punctatus* широко распространенный массовый полициклический вид с длительным периодом лета, с 2–3 генерациями в году. Зимует в стадии личинки, но возможна диапауза и в стадии яйца. Нападает в основном на животных, в меньшей степени на человека. Места выплода очень разнообразны: проточные, временные, мелкие водоемы в понижениях рельефа, заболоченности, берега средних и крупных рек, ручьев, озер, прудов, искусственных водоемов, а также помёт животных. Личинки обитают как в чистых, так и в сильно загрязненных органическими веществами водоемах. Встречается повсеместно, занимая по численности среди мокрецов первое место.

3. *Culicoides (C.) impunctatus* Goe.

Самка. Длина тела 1,4–1,5 мм. Глаза соприкасаются. Усиковый индекс равен 0,8–1,1. Общее число сенсилл 10–12. 3-й членик щупика тонкий. В общем голова и ее придатки устроены так же как у *C. pulicaris*, но отличается меньшими размерами, и отсутствием темного пятна в кубитальной ячейке. Среднеспинка одноцветная, коричнево-бурая, с золотистым рисунком. Для рисунка крыла характерно наличие трех поперечных темных полосок неправильных очертаний. Самая близкая к основанию крыла полоска разделена на две части светлым пятном, тянущимся от основания до середины 2-й медиальной ячейки. Кубитальная ячейка всегда без темного пятна в центре, а кубитальные жилки затемнены. 2-я медиальная жилка затемнена на всем протяжении. Светлые участки крыла белые, без желтоватого оттенка. Длина крыла 1,25 мм. Ноги бурые. Сперматеки грушевидные, с хорошо выраженными шейками.

Самец. Гипопигий похож на гипопигий *C. pulicaris*. Боковые края 9-го тергита закруглены, боковые выросты слабо развиты, задний край без вырезки, 9-й стернит с едва заметной вырезкой, мембрана без шипиков. Коксит с внутренней стороны усажен волосками.

Биология. *C. impunctatus* моноциклический, ранневесенний вид, для которого характерны смешанные и широколиственные леса. Основными местами выплода являются сфагновые болота. Встречаются в местах, почти полностью лишенных света, в закрытых проточных водоемах.

Среди кровососущих мокрецов *C. impunctatus* один из немногих видов, который предпочитает нападать преимущественно на человека. Зимует в стадии личинки IV возраста. Лет и нападение начинается с начала июня, в конце июня отмечается пик численности и лет продолжается до конца августа.

4. *Culicoides (C.) griseus* Edw.

Самка. Один из крупных мокрецов, длина тела 1,8–2 мм. Глаза соприкасаются, могут быть разделены лобной полоской, ширина которой равна диаметру основания лобной щетинки, а иногда равна диаметру фасетки глаза. Лобная щетинка, при наличии лобной полоски окаймлена поперечным швом сверху и снизу. Усиковый индекс – около единицы. 3-й членик щупика не сильно утолщен – его максимальная ширина в 2,5–3 раза укладывается в длину. Чувствительный орган состоит из нескольких углублений округлой формы различной величины.

Среднеспинка коричневая с желтым налетом, однотонная, без рисунка. При определенном положении среднеспинки видны два слабо выраженных клиновидных пятна под плечевыми ямками. Крыло часто с довольно расплывчатым рисунком из темных пятен на кремовом фоне. Темного пятна в кубитальной ячейке никогда не бывает (рис. 70). Рисунок крыла заметно варьирует. Длина крыла 1,83 мм. Ноги светлые, желтоватые, без колечек. Сперматек две – овальные в виде колбочки, сильно склеротизованные, с шейками.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит относительно короткий, боковые края закруглены. Боковые отростки не сильно развиты, задний край выпуклый. 9-й стернит с мелким и не широким вырезом. Коксит посередине внутренней поверхности усажен короткими волосками, вентральный отросток короткий. Стель в дистальной половине слегка утончен, на конце закруглен. Парамеры не слиты, в основной трети изогнуты. Высота арки эдеагуса равна ширине.

Биология. *C. griseus* моноциклический, массовый, таежный вид с очень четко выраженной пищевой предпочтительностью – нападает, в основном, на крупных животных. Даже при высокой численности на человека нападает очень редко. *C. griseus* позднелетний вид, вылетающий в середине июля и достигающий максимума численности в июле–августе. Зимует на стадии яйца.

Местами выплода служит влажная почва в различных небольших понижениях, осоковые болота, берега небольших искусственных водоемов, лесные озера, ручьи, лужи.

5. *Culicoides (C.) obsoletus* Mg.

Самка. *C. obsoletus* один из мелких мокрецов, длина тела 1,3 мм. Глаза соприкасаются, лобная щетинка не отделена швом. Усиковый индекс равен единице. Третий членик щупика в три раза меньше длины, чувствительный орган представляет небольшое углубление меньше фасетки глаза. Среднеспинка без крапинок и пятен. Длина крыльев около 1 мм. Дистальная половина второй

радиальной ячейки светлая. Рисунок крыла состоит из нерезко выраженных светлых пятен, по переднему краю крыла более или менее хорошо выражены два пятна: первое пятно охватывает дистальную часть базальной и проксимальную часть первой радиальной ячейки, а второе пятно занимает дистальную часть второй радиальной ячейки. Пятно в r_5 небольшое, нерезко выражено, округлой формы и расположено в дистальной части ячейки. В ячейке m , бывает два слабо выраженных пятна, расположенных у основания и на конце ячейки. Иногда эти пятна имеют вид продольной, расширяющейся к концу полоски. Пятно кубитальной ячейки округлой формы, более резко выражено (рис. 70). Ноги бурые, без светлых колечек. Сперматеки две, шаровидные или слегка овальные.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит в ширину больше чем в длину, без боковых отростков в виде щели. Мембрана без шипиков. Коксит умеренной ширины, внутренняя поверхность без бородавчатого выроста и волосков, внутренний отросток длинный, слегка загнутый. Стилль слабо изогнут, на конце закруглен, а в середине немного сужен. Парамеры изогнуты под прямым углом, дистальная часть равномерно, но несколько сужена. Высота арки эдеагуса примерно равна ширине, срединная часть его овальной формы.

Биология. Широко распространенный, массовый, лесной вид. Период лета и нападения длинный — с мая по сентябрь, пик численности в июне. В году имеет две генерации. Зимует на стадии яйца. Нападает в основном на крупных животных, встречается в гнездах птиц, на человека нападает крайне редко. Местами выгода являются в основном заболоченные, сырые луга, влажные участки по берегам мелких водоемов, дупла деревьев, а также навозная жижа и экскременты птиц.

6. *Culicoides (A.) scoticus* Down. et Kettle

Самка. Крупные мокрецы. Глаза соприкасаются на значительном расстоянии, они без волосков. Усиковый индекс равен 1,13 мм. Общее число сенсилл 8–9. Третий членик щупиков удлинённый. Крыло с контрастным рисунком — белые пятна в первой и второй радиальных ячейках хорошо выражены. В кубитальной ячейке большое белое пятно. Во второй медиальной ячейке два пятна — первое длинное узкое, второе пятно маленькое продолговатое. Длина крыла 1,27. Сперматеки две, колбовидные, равны между собой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит без волосков с прямым краем, кокситы короткие, толстые. Вентральный отросток толстый, массивный, длинный и изогнутый. Стили сильно расширены, но

слабо склеротизованы на вершине. 9-й стернит глубокой выемкой переднего края разделен на 2 доли, соединенные прозрачной мембраной. Эдеагус с широкой, но невысокой аркой. Парамеры с широкими изогнутыми основаниями, широкие в основной части, постепенно суживающиеся к вершине.

Биология. Широко распространенный в лесной зоне, личинки обитают в гниющих грибах в лесных массивах недалеко от пойм рек. Взрослые мокрецы встречаются во второй половине лета. *C. scoticus* немногочисленный, в сборах с крупного рогатого скота встречались единичные экземпляры.

7. *Culicoides (A.) chiopterus* Mg.

Самка. Один из мелких видов мокрецов, длина тела — 0,95 мм. Глаза соединены, лобная щетинка не отделена швом. Третий членик щупиков утолщен, его максимальная ширина в три раза меньше длины. Отверстие чувствительного органа находится ближе к концу членика, округлой формы, диаметр его составляет $\frac{2}{3}$ максимальной ширины членика. Усиковый индекс 1,08 мм. Среднеспинка коричневая, одноцветная, без пятен и узоров. Крылья без пятен, но рисунок крыла может варьировать, иногда он очень слабо развит и состоит из двух небольших неясных пятен у переднего края, или же светлые пятна более крупные и отчетливые. Вершина крыла всегда без светлых пятен. Макротрихии очень немногочисленные и расположены только в дистальной четверти крыла. Длина крыла 9,8 мм. Сперматеки две — слегка овальные, умеренно или заметно склеротизованные, с шейками, иногда слегка неравные.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинённый, боковые выросты неострые, конусовидные, задний край прямой, без вырезки. 9-й стернит с широким прямоугольным вырезом. Мембрана без шипиков. Коксит не расширен, его внутренняя поверхность гладкая, вентральный отросток длинный, конец его загнутый. Парамеры длинные — своими концами почти достигают заднего края 9-го тергита, в основной трети загнуты, в средней части слегка расширены, на конце заострены. Высота арки эдеагуса меньше ширины, в базальной половине имеется слабо склеротизированная пластинка, соединяющая обе ветви арки.

Биология. Голарктический, широко распространенный вид. Распространение очаговое, в очагах является массовым. Очень активно нападает на человека, а также на животных. Вылетает в середине мая и активен до середины августа, характерен для смешанных и широколиственных лесов. Местами выгода являются гниющие грибы, коровий навоз, а также непроточные закрытые водоемы.

8. *Culicoides (W.) reconditus* Camp. et Pel.-Clint.

Самка. Глаза разделены лобной полоской, ширина которой варьирует от 0,2 до 1 диаметра фасетки. Усиковый индекс равен 1,23 мм. Сенсиллы очень крупные, расположены только на проксимальных члениках. Общее число сенсилл – 44. Третий членик щупиков расширен. Чувствительный орган глубоко погруженный, мешковидный. Среднеспинка серая без рисунка. Крылья сероватые, без просветлений, очень густо опушенные. Макротрихии всегда имеются и в базальной ячейке, но число их варьирует от единичных до 40. Длина крыла – 1,51 мм. Сперматеки две – неравные, коротко овальные, умеренно или довольно сильно склеротизованные, с шейкой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинённый, конический суженный к вершине, задний край прямой, без вырезки, с рядом волосков. Выросты на 9-м тергите длинные, прямые, не расходящиеся. Кокситы умеренно удлинённые, с длинным и толстым вентральным отростком. Стили утолщены в базальной половине, вершины почти не расширены и не изогнуты. 9-й стернит сравнительно прямой, с небольшой выемкой. Эдеагус с широкой, низкой аркой. Парамеры прямые с не утолщенными основаниями, их вершины изогнуты. Дистальная часть парамер длинная, имеет желобок окаймленный зубчиками и несущий длинные волоски.

Биология. Моноциклический, ранневесенний, преимущественно орнитофильный вид, чаще нападает на птиц, реже на человека. Места выплода – различные заболоченности, проточные закрытые и открытые водоемы, заболоченные лесные пастбища, водоемы родникового происхождения, заболоченные берега озер, непроточные открытые водоемы. Для всех биотопов, где выплываются мокрецы, характерно наличие мха. В загрязненных водоемах этот вид не развивается. *C. reconditus* относится к видам характерным для смешанных и широколиственных лесов. Вылетает в начале июня и встречается до конца августа.

9. *Culicoides (W.) segnis* Camp. et Pel.-Clint.

Самка. Глаза почти соприкасаются, т. к. лобная полоска очень узкая. Усиковый индекс равен 1,1 мм. Сенсиллы крупные, расположены на всех члениках усика, их общее число 28–29. Третий членик щупика сильно утолщен. Чувствительный орган глубоко погруженный. Среднеспинка серая, одноцветная. Крылья светло-сероватые, густо опушенные. Базальная ячейка с макротрихиями. Длина крыла 1,34 мм. Сперматеки слегка овальные, слабо склеротизованные с шейками.

Самец. Гипопигий по своему строению очень похож на гипопигий *C. reconditus*, поэтому точно различить эти виды по форме и строению 9-го тергита и 9-го стернита, а также по степени изогнутости парамер невозможно. Наиболее надежное отличие самцов *C. segnis* и *C. reconditus* это расположение сенсилл на усиках. У *C. reconditus* по 3–4 сенсиллы находятся на всех проксимальных члениках усика, а у *C. segnis* сенсиллы есть только на III и VII–XIV члениках усика.

Биология. Широко распространенный, но не многочисленный вид. Лет начинается с конца мая и заканчивается в августе. Отмечено активное нападение на животных, на человека нападает редко, активно питается на птицах, что дает основание считать этот вид орнитофильным.

10. *Culicoides (W.) minutissimus* Zett.

Самка. Глаза не соприкасаются, они разделены широкой лобной полоской. Усиковый индекс равен 1,14 мм. Сенсиллы находятся на всех проксимальных члениках усика, на дистальных члениках усика сенсилл нет. Общее число сенсилл 9. Третий членик щупика утолщен. Чувствительный орган в виде небольшой, но глубокой ямки. Среднеспинка черная, одноцветная. Крылья сероватые без просветлений, густо опушенные. Базальная ячейка без макротрихий или с единичными макротрихиями (чаще их 4, редко до 8). Длина крыла 0,77 мм. Сперматеки овальные, умеренно пигментированные, с короткими шейками, слегка не равные между собой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит сужен к вершине, его задний край прямой, выросты хорошо выражены – широкие с тупыми вершинами. Коксит расширен, в основании вентральный вырост – башмаковидный. Стили расширены в основной трети, их вершины клювовидно заужены. 9-й стернит с чуть заметной неглубокой выемкой. Эдеагус с широкой треугольной аркой. Парамеры толстые, изогнутые и на вершине находятся зазубрины, на которых видны короткие волоски.

Биология. Лесостепной, широко распространенный вид. Местами выплода являются проточные закрытые водоемы, а также временные водоемы – лужи, копанки, ямы. Этот вид свето- и теплолюбивый, появляется в начале июня, максимум численности отмечен в конце июля, летает до конца августа. Нападает на человека и животных не только в сумерки, но и при солнечном освещении, днем.

11. *Culicoides (S.) fascipennis* Staeg.

Самка. Мокрец средней величины. Глаза разделены лобной полоской, шириной равной диаметру фасетки глаза. Усиковый индекс равен 0,9 мм. Третий членик щупика утолщен, его максимальная ширина в три раза меньше длины. Чувствительный орган с одним или несколькими углублениями. Среднеспинка крапчатая. Крылья серые, у переднего края два светлых пятна. Первое светлое пятно тянется в виде полосы почти до анальной ячейки. Второе пятно округлое, расположено за 2-ой радиальной ячейкой. В анальной ячейке имеется небольшое округлое светлое пятно. Длина крыла 1,3–1,7 мм, оно густо опушено. В базальной ячейке имеются макротрихии (рис. 71). Ноги темные, буровато-коричневые с колечками в основной части голеней. Сперматеки две – округлые интенсивно склеротизованные, с шейкой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с широкими, хорошо развитыми параллельными боковыми отростками. Задний край с глубокой вырезкой, боковые края выпуклые. 9-й стернит с широкой вырезкой. мембрана с шипиками. Коксит с двумя вентральными отростками один конический отросток крупный, другой маленький. Парамеры в основной трети изогнуты, в середине расширены, к концу сужены, заострены и загнуты. Арка эдеагуса широкая, низкая, средняя часть в виде усеченного конуса.

Биология. Широко распространенный палеарктический, экологически пластичный, массовый позднелетний вид. Летаёт и активно нападает с мая по сентябрь, максимальный лет в августе. Имеет две генерации в году. Зимует в стадии яйца и личинки. Нападает на человека и животных, встречается в гнездах птиц. Места выплода довольно разнообразны: это проточные и непроточные, открытые и закрытые водоемы, самые разнообразные заболоченности, берега различных водоемов – озер, ручьев, рек, прудов. Выплаживается как в незагрязненных лесных водоемах и болотах, так и по берегам сильно загрязненным органическими веществами водоемов, во влажной почве и лесной подстилке. Относится к видам характерным для широколиственных и смешанных лесов.

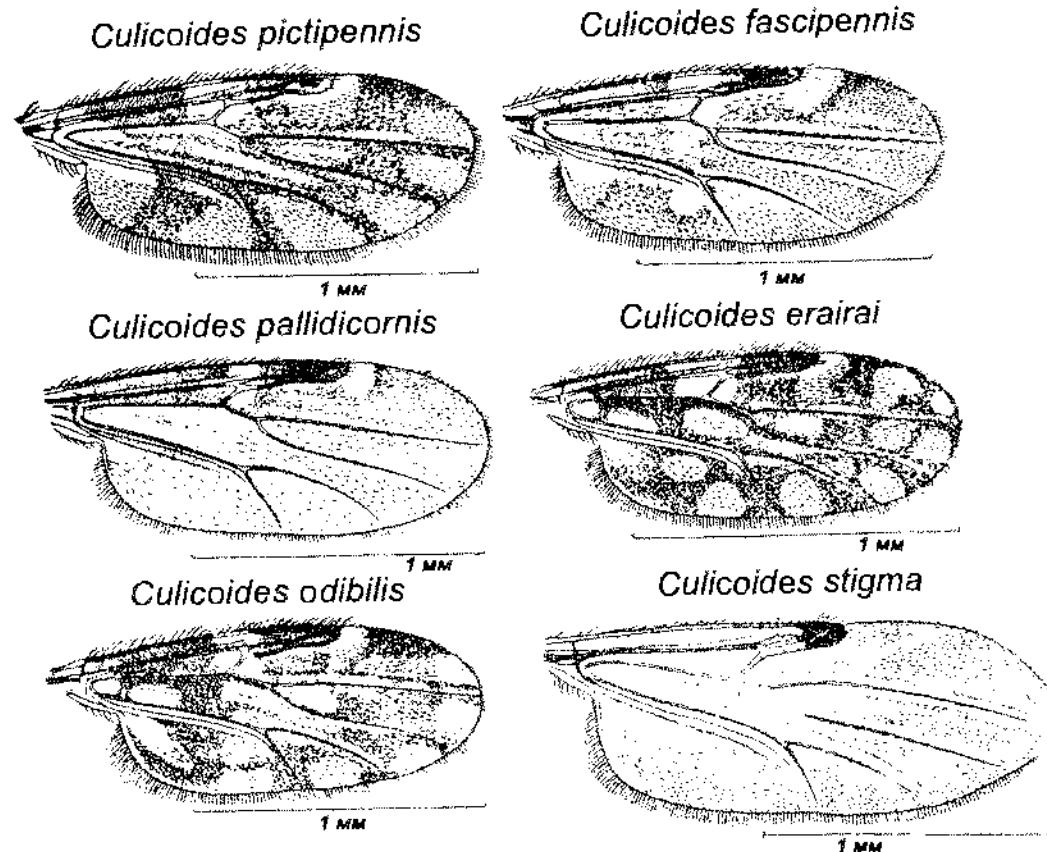


Рис. 71. Крылья мокрецов рода *Culicoides* (по Гуцевичу)

12. *Culicoides (S.) subfascipennis* Kieff.

Самка. Глаза не соприкасаются, а разделены лобной полоской шириной в диаметр фасетки глаза. Третий членик щупика почти в три раза меньше длины. Чувствительный орган открывается несколькими отверстиями. Усиковый индекс равен 1,2 мм. Среднеспинка крапчатая. Крылья со светлыми пятнами, у переднего края видны два отчетливых пятна, кроме них всегда имеются светлые пятна в дистальной части анальной ячейки и в кубитальной ячейке. Основание крыла всегда светлое, иногда неясные пятна видны у вершины крыла в медиальных ячейках и в r_5 . Крылья умеренно опушены в базальной ячейке, макротрихий нет. Длина крыла 1,18 мм. Ноги бурые, на голенях светлые колечки. Сперматеки яйцевидные, интенсивно пигментированные, с широкой конической шейкой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с очень глубокой вырезкой, как бы раздвоен. Боковые отростки крупные, слегка расходящиеся. 9-й стернит с глубокой, широкой вырезкой, мембрана с шипиками. Коксит с небольшим, острым вентральным отростком. Стили

толстые, равномерно сужены к вершине. Парамеры при основании расширены и изогнуты, к вершине сильно сужены. Высота арки эдеагуса равна ширине, срединная часть его в виде конуса, со срезанной вершиной.

Биология. Палеарктический, лесной, лесостепной, многочисленный вид. В году имеет одну, редко две генерации. Копуляция происходит без роя. Нападает на животных и человека. Места выплода: проточные закрытые и открытые водоемы, заболоченные луга, берега рек, ручьев, прудов, пойменные водоемы, влажная почва. Местами дневок являются заросли растительности. Период лета с 1-й декады мая до 2-й декады октября.

13. *Culicoides (S.) achrayi* Kett et Law.

Самка. Глаза не соприкасаются, а разделены лобной полоской, ширина которой равна диаметру фасетки глаза. Усиковый индекс равен 1,09 мм. Третий членик щупика длинный и тонкий. Чувствительный орган в виде неглубокой ямки. Сенсиллы находятся на дистальных члениках усика, их не более 5, и 2 сенсиллы находятся на 3-м членике усика. Среднеспинка светло-коричневая, а щиток желтоватый. Крылья со сравнительно темным серым фоном, на котором четко выделяются два светлых пятна: у переднего края крыла — одно пятно впереди r_2 , второе проходит через r_1 , упираясь в медиальную жилку. Крыло довольно густо опушено, базальная ячейка чаще без макротрихий, или они единичные. Длина крыла 1,3 мм. Сперматеки две — колбовидные, с шейкой, интенсивно пигментированные, равны между собой.

Самец. Гипогигий: 9-й тергит с прямым задним краем и углублением в центре. Выросты 9-го тергита небольшие, конические, разведенные. Кокситы утолщены равномерно. Вентральный отросток коксита длинный прямой. Стили равномерно сужены к вершине. 9-й стернит с глубокой выемкой. Эдеагус с более высокой аркой. Медиальная часть эдеагуса коническая. Парамеры с изогнутыми основаниями, тонкие, их вершины слабо изогнуты.

Биология. Палеарктический, лесостепной вид типичный для смешанных и лиственных лесов. Нападает на животных и человека. Относится к редким видам. Местами выплода являются пресные, реже кислые болота и заболоченности, а также временные водоемы со мхом и гниющей листвой.

14. *Culicoides (S.) pallidicornis* Kieff.

Самка. Глаза не соприкасаются, разделены лобной полоской, которая по ширине равна диаметру фасетки или чуть меньше. Усиковый индекс равен 1,07 мм. Третий членик щупика утолщен. Чувствительный орган состоит из одной неглубокой ямки. Среднеспинка бронзово-коричневая. Крыло светлое, на нем два нечетких светлых пятна у переднего края: первое светлое пятно меньше второго и не доходит до кубитальной жилки. Кроме базальной ячейки все крыло покрыто макротрихиями (рис. 71). Ноги темные, буровато-коричневые, в основной части голеней имеются нерезко выраженные светлые колечки. Сперматеки две, яйцевидной формы, часто одна меньше другой.

Самец. Гипогигий: 9-й тергит удлинённый, задний край с глубокой вырезкой и с двумя длинными и широкими треугольными выростами. Кокситы утолщены к основанию. Вентральный отросток коксита короткий. Стили равномерно сужены к вершине. 9-й стернит с глубокой выемкой. Эдеагус с высокой и широкой аркой, его медиальная часть в виде конуса с усеченной вершиной. Парамеры толстые с изогнутыми основаниями, на вершине они утончены и изогнуты.

Биология. Моноциклический раннелетний, широко распространенный в степной и лесостепной зонах вид, но не многочисленный. В году имеет 1–2 генерации. Зимует в стадии личинки. Лет начинается с июня и продолжается до сентября. В основном нападает на животных, был обнаружен в гнездах воробьиных. На человека нападают единичные экзemplяры. Местами выплода являются влажная почва на заболоченных берегах различных естественных и искусственных водоемов, влажная лесная подстилка, прикорневые ямы, проточные и открытые, а также непроточные закрытые водоемы.

15. *Culicoides (O.) pictipennis* Staeg.

Самка. Мокрецы средней величины. Глаза разделены лобной полоской. Усиковый индекс равен 1,57 мм. Сенсиллы находятся на всех проксимальных и дистальных члениках усика, общее их число 18–35. Третий членик щупиков утолщен. Ямка чувствительного органа крупная, но не глубокая. Среднеспинка желтовато-бурая или коричневая с золотистым налетом, без рисунка. Крылья с многочисленными крупными светлыми пятнами. Вторая радиальная ячейка со светлой вершиной, пятно в основании медиальной ячейки не дистальнее его. Анальная ячейка с двумя крупными пятнами в основании и дистальной части ячейки. Макротрихии густо покрыва-

ют всю поверхность крыла, в базальной ячейке они тоже многочисленны. Длина крыла 1,45 мм (рис. 71). Сперматеки две, овальные, слегка неравные, без шеек.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с хорошо развитыми боковыми отростками. Задний край с небольшим вырезом. Кокситы удлиненные, с недлинным тонким вентральным отростком. Стили тонкие, длинные, слегка изогнутые на вершине. 9-й стернит с широкой, неглубокой вырезкой. Мембрана без шипиков. Парамеры к вершине заострены и слегка изогнуты. Высота арки эдеагуса меньше его ширины. Медиальная часть эдеагуса в виде суживающегося на вершине конуса.

Биология. Европейско-Сибирский, широко распространенный, но немногочисленный вид. Оптимальная температура развития как и для многих мокрецов 10–16°C и предельная 23°C, при силе ветра 1,5–2 м/сек лет прекращается. В году имеет два поколения. Копуляция осуществляется в рое, высота которого может достигать 2,5 м. Места выплода: заболоченные площади пойм рек, ручьев, озер, прудов. Места дневных укрытий: травянистая, кустарниковая, древесная растительность около водоемов. Нападают на крупных животных и человека.

16. *Culicoides (O.) ustinovi* Shev.

Самка. Глаза разделены лобной полоской. Усиковый индекс равен 1,4 мм. Сенсиллы находятся на всех члениках усика, среднее число их 18. Третий членик щупика заметно расширен. Чувствительный орган в виде небольшой ямки. Среднеспинка желтовато-бурая, одноцветная. Крылья с многочисленными крупными светлыми пятнами. r_2 со светлой вершиной, в основании медиальной ячейки имеется овальное пятно, оно лежит под светлым пятном у r_2 . Анальная ячейка с двумя крупными пятнами в основании и дистальной части ячейки. Макротрихии густо покрывают всю поверхность крыла, в базальной ячейке они тоже многочисленные. Длина крыла 1,5 мм. Сперматеки две – овальные, почти равные, без шеек.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит сильно удлиненный и суженный к вершине. Выросты широкие, удлиненные и слегка разведенные в стороны друг от друга. Задний край 9-го тергита с бугорками и неглубокой вырезкой между ними. Кокситы с тонким острым вентральным отростком. Стили расширенные у основания и суженные у вершины. 9-й стернит с мало заметной выемкой в средней части. На мембране шипики расположены очень редко. Эдеагус с очень низкой аркой, медиальная часть эдеагуса очень длинная, расширенная в центральной части и суженная к вершине,

вся покрыта мелкими шипиками. Парамеры у основания изогнуты, равномерно утолщены по всей длине, на вершине они изогнуты, заострены и имеют на самом конце мелкие волоски.

Биология. Лесостепной малочисленный вид. В пойме реки Оскол отмечен Шевченко (1977) как доминирующий. Вылетает ранней весной в конце апреля–начале мая. В мае нападают единичные экземпляры, в июне наблюдается незначительное увеличение численности, в июле–августе практически не встречается, а в сентябре снова отмечается их нападение, как на человека, так и на животных. Места выплода – заболоченности в поймах рек, в родниках, во временных водоемах.

17. *Culicoides (O.) maritimus* Kieff.

Самка. Глаза разделены лобной полоской, не соприкасаются. Усиковый индекс равен 1,1 мм. Сенсиллы находятся на всех члениках усика. Третий членик щупика умеренно утолщен. Чувствительный орган с неглубокой, но широкой ямкой. Среднеспинка серовато-коричневая, без рисунка и крапинок. Крыло с многочисленными варьирующими по размерам светлыми пятнами. У переднего края крыла два пятна – в области поперечной радиомедиальной жилки и за второй радиальной ячейкой, последняя темная. У вершины крыла три светлых пятна. В основании первой медиальной ячейки светлое пятно расположено отчетливо дистальнее пятна за второй радиальной ячейкой, во второй медиальной ячейке три продолговатых пятна. Кубитальная ячейка со светлым пятном. В анальной ячейке два пятна. Крыло густо опушено. Длина крыла 1,3 мм. Сперматеки короткоовальные, без шеек.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлиненный и суженный в вершинной части. Выросты 9-го тергита длинные, заостренные расходящиеся в стороны. Задний край тергита прямой с неясно выраженной вырезкой. Кокситы умеренно расширены, вентральные отростки длинные, тонкие. Стили широкие с резко изогнутыми вершинами. 9-й стернит с широкой и глубокой выемкой посередине. Эдеагус с широкой и высокой аркой, медиальная часть удлиненная, несколько расширенная к вершине. Парамеры с широкими, короткими основаниями затем постепенно утончаются, их вершины сужены и изогнуты.

Биология. Широко распространенный, степной вид. Наиболее многочислен в поймах рек. Лет начинается с 1-й декады мая и заканчивается во 2-й декаде сентября. За сезон имеет два пика численности – в июне и в августе. Активен в утренние и вечерние часы. Места выплода: мелкие водоемы, копанки, ямы, лужи, временные водоемы в поймах рек. Может выплываться в солоноватых водоемах. Нападает на человека и животных.

18. *Culicoides (O.) odibilis* Aus.

Самка. Глаза разделены широкой лобной полоской. Усиковый индекс равен 1,21 мм. Сенсиллы находятся на всех члениках усика, их общее число больше 20. Третий членик щупика удлиннен и утолщен. Чувствительный орган в виде неглубокой ямки. Среднеспинка с очень характерным ярким, четким рисунком из темно-коричневых пятен на сером фоне. Рисунок крыла контрастный — на темно-сером фоне четко очерченные светлые пятна. У переднего края крыла два пятна, у вершины крыла три пятна. В кубитальной ячейке — одно, а в анальной три светлых пятна. Очень характерно наличие светлого пятна на первой медиальной жилке, а также группы из четырех светлых пятен в центре крыла. Крыло опущено, кроме базальной ячейки. Длина крыла 1,48 мм (рис. 71). Сперматеки две, шаровидные с заметными шейками.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит умеренно сужен к вершине, его выросты длинные, конические, расходящиеся. 9-й стернит с глубокой выемкой посередине. Коксит умеренно утолщен, вентральный отросток длинный и узкий. Стили постепенно сужены к вершине, где загнуты в виде клюва. Эдеагус с высокой аркой и умеренно развитой медиальной частью. Парамеры с изогнутыми основаниями, в средней части утолщены, вершины их тонкие, заостренные, изогнутые.

Биология. Палеарктический, широко распространенный полициклический лесостепной вид. Места выплода весьма разнообразны, это временные и постоянные водоемы как естественного так и искусственного происхождения, могут выплаживаться в родниковых водоемах, в чистых лесных ручьях, а также в загрязненных навозом водоемах около ферм и в местах выпаса скота. В году имеет два поколения, зимуют личинки старших возрастов. Места укрытий — природные станции: растительность, трещины и углубления в почве. Период лета с мая по октябрь. Пик численности утром и вечером, днем и ночью не нападают. Питаются как на человеке, так и на животных, но могут нападать и на птиц, принося большой вред птицеводству.

19. *Culicoides (O.) simulator* Edw.

Самка. Вид очень близок к *C. pictipennis*, от которого отличается более резко выраженным рисунком крыла и отсутствием обособленного светлого пятна у основания ячейки m₁. Глаза разделены лобной полоской. Третий членик щупика сильно утолщен, его максимальная ширина лишь в два раза меньше длины. Чувствительный орган неглубокий, отверстие его большое округлой формы,

занимает пространство от середины членика и почти до дистального его конца. Среднеспинка одноцветная, светло-коричневая, бурая, без пятен. Крылья с крупными светлыми пятнами, большое светлое пятно лежит в основании крыла. Первое светлое пятно у переднего края имеет характерную особенность — оно продолжается в основании второй медиальной ячейки. Второе светлое пятно у переднего края не захватывает вершину второй радиальной ячейки, которая остается целиком темной. В кубитальной и анальной ячейках, как правило, крупные светлые пятна. У вершины крыла чаще имеются довольно большие (особенно в r₅) светлые пятна. Крыло густо опушено, в базальной ячейке макротрихии чаще немногочисленны. Длина крыла 1,3 мм. Сперматеки две, шаровидные, интенсивно пигментированные, без шеек.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинненный, боковые отростки хорошо развиты, слегка расходящиеся, задний край с небольшой вырезкой. 9-й стернит с широкой, глубокой вырезкой. Мембрана без шипиков. Коксит слабо утолщенный, с вентральным отростком. Парамеры при основании изогнуты, равномерно суживаясь, у вершины переходят в нитевидные формы. Высота арки эдеагуса немного больше ширины, средняя часть почти с параллельными краями, на вершине закруглена.

Биология. Палеарктический степной широко распространенный вид. Места выплода — различные мелкие водоемы, поймы рек, проточные закрытые, непроточные открытые водоемы, заболоченности, влажные луга, искусственные водоемы, берега ручьев, речек, рек. Копулировать могут без роя. В году имеют 1–2 поколения. Зимуют на стадии личинки. Местами укрытий является травянистая растительность. Период лета с конца мая до конца октября, пик численности в августе. Охотно нападают на человека, крупных животных и птиц.

20. *Culicoides (O.) alazanicus* Dzshaf.

Самка. Лобная полоска узкая, разделяет глаза. Усиковый индекс равен 1,36 мм. Сенсиллы находятся на всех члениках усика. Третий членик щупика утолщен. Чувствительный орган широкий, но не глубокий. Среднеспинка бронзовая, с тремя отчетливыми темными продольными полосками. Крыло темно-серое со светлыми пятнами, у переднего края два светлых пятна. 2-я радиальная ячейка с тремя небольшими прилегающими к краю крыла пятнами, кубитальная ячейка со светлым пятном, в основании 2-й медиальной и в анальной ячейках по одному светлому пятну. Макротрихии покрывают всю пластинку крыла, лишь в базальной ячейке их нет. Длина крыла 1,39 мм. Сперматеки две — овальные, без шеек.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинённый, сужен к вершине, его выросты длинные, конические, слабо расходящиеся. Кокситы удлинённые, умеренно расширенные. Вентральный отросток коксита тонкий, короткий, прямой. 9-й стернит с широкой и глубокой выемкой. Мембрана без шипиков. Эдеагус с широкой и высокой аркой, его медиальная часть умеренно удлинённая, суживающаяся к вершине. Парамеры у основания утолщённые, к вершине суживаются до нитевидных концов.

Биология. Степной раннелетний малочисленный вид. Вылетает в середине июня и лет продолжается до начала сентября. Местами выплода являются непроточные открытые, временные водоемы, различные заболоченности, поймы рек, речек, пруды и озера. Нападает в основном на животных как в сумерках, так и днем.

21. *Culicoides (O.) cubitalis* Edw.

Самка. Глаза не соприкасаются. Усиковый индекс равен 1,79. Сенсиллы имеются на всех члениках усика, их общее число 16–18. Третий членик щупика умеренно утолщённый, с неглубокой, но большой по диаметру чувствительной ямкой. Среднеспинка одноцветная, серовато-коричневая. Рисунок крыла слабо выражен. У переднего края крыла на сером фоне два светлых пятна, иногда неясные просветления имеются в кубитальной и анальной ячейках. Крыло густо опушено, в базальной ячейке макротрихий нет. Длина крыла 1,26 мм. Сперматеки две, слегка овальные без шеек, умеренно склеротизованные.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит к вершине сильно суживается, с тонкими, длинными расходящимися выростами. Задний край с небольшой вырезкой, прямой или с небольшими бугорками, боковые отростки слегка расходящиеся, сильно развитые, на конце заострены. 9-й стернит с широкой и глубокой вырезкой. Мембрана без шипиков. Коксит с тонким, острым вентральным отростком. Парамеры у основания изогнуты и расширены, к вершине постепенно суживаются. Высота арки эдеагуса примерно равна ширине, срединная часть равномерно удлинена.

Биология. Вид широко распространенный, лесной, но немногочисленный. Отмечено нападение на человека и сельскохозяйственных животных. В ряде районов собран с липучек у птичьих гнезд, что позволяет считать его орнитофильным видом. Местами выплода являются различные временные непроточные, закрытые водоемы и влажная почва в заболоченностях, а также берега рек. Выплод может идти и в загрязненных органическими веществами водоемах.

22. *Culicoides (O.) similis* G.I.M.

Самка. Глаза не соприкасаются, а разделены очень узкой полоской. Усиковый индекс равен 1,3 мм. Третий членик щупика утолщен, его максимальная ширина лишь в два раза меньше длины. Чувствительный орган неглубокий. Среднеспинка с рисунком, состоящим из темных и светло-серых пятен. Щиток коричневый. Крылья как у *C. odibilis* – на темном фоне расположены светлые, резко очерченные пятна, но в отличие от *C. odibilis* нет светлого пятна на передней ветви медиальной жилки. Ноги светло-коричневые, с нерезкими колечками на голени. Сперматеки две, яйцевидной формы.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит кзади сильно сужен, задний край без вырезки, выпуклый. Боковые отростки хорошо развиты, параллельные. 9-й стернит с глубокой и узкой вырезкой. Мембрана без шипиков. Коксит расширен с башмаковидным вентральным отростком. Парамеры в средней трети имеют отросток, вершинная часть широкая, гребенчатая, с 5–9 тонкими зубцами. Эдеагус широкий, высота меньше ширины, срединный отдел узкий, конусовидный.

Биология. Палеарктический вид, не выходящий за пределы Европейско-Сибирской и Средиземноморской подобластей. Шевченко(1971) считает, что среднее течение реки Северский Донец (Харьковская область) является северной точкой его распространения. Нападение этого вида на человека не наблюдалось.

23. *Culicoides (O.) albicans* Winn.

Самка. Глаза соприкасаются на расстоянии равном 1,5–2,5 диаметра фасетки. Усиковый индекс равен 1,13. Сенсиллы находятся на III и XI–XV члениках усика. Третий членик щупика слабо утолщен. Чувствительный орган в виде маленькой не глубокой ямки. Среднеспинка серая, без рисунка. Крыло чаще молочно-белое, без пятен и без просветлений, редко сероватое. Все крыло опушено макротрихиями, в базальной ячейке макротрихий чаще нет или единичные. Длина крыла 1,34 мм. Сперматеки две, округлые, заметно склеротизованные, с короткими шейками.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинённый и суженный к вершине. Выросты 9-го тергита конические, небольшие не расходящиеся в стороны. Кокситы длинные слегка расширенные у основания и зауженные к вершине. Вентральный отросток на коксите башмаковидный. Стили у основания расширены, заужены к вершине и клювовидно загнуты. 9-й стернит с широкой и глубокой выемкой.

Мембрана с редкими шипиками. Эдеагус с высокой, широкой аркой и с небольшой, удлиненной медиальной частью. Парамеры со слабо изогнутыми основаниями почти одинаковой толщины на всем протяжении, их вершины очень длинные, заостренные.

Биология. Моноциклический, ранневесенний, немногочисленный вид. Зимуют личинки. Лет начинается в мае и продолжается до августа. Местами выхлода являются различные заболоченности, берега лесных озер, заболоченные луга в поймах рек. Нападают на крупный рогатый скот, отмечены единичные нападения на человека.

24. *Culicoides (O.) vexans* Staeg.

Самка. Глаза разделены лобной полоской шириной больше диаметра фасетки глаза. Третий членик щупика умеренно утолщен. Чувствительный орган небольшой, блюдцевидной формы, с неровными краями. Усиковый индекс равен 1,1–1,2. Сенсиллы есть на VII–IX и XI–XV члениках усика. Среднеспинка одноцветная темно-коричневая. Крылья молочно-белые (без пятен), макротрихии покрывают все крыло, включая и базальную ячейку. Длина крыла 1,5 мм. 2-я радиальная ячейка по краям усажена темными волосками. Ноги темные. Сперматеки две, шаровидные с шейкой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлиненный, задний край с вырезкой, по бокам которой находятся бугорки, боковые отростки расходящиеся средней величины или короткие. 9-й стернит с широкой и неглубокой вырезкой, мембрана без шипиков, вентральный отросток башмаковидный. Парамеры тонкие, концы их нитевидные, сильно изогнуты. Высота арки эдеагуса примерно равна его ширине. Срединный отдел узкий, с небольшими выступами по бокам.

Биология. Средиземноморский лесостепной многочисленный ранневесенний вид. Вылетает в начале мая, нападая на человека и сельскохозяйственных животных. В июне или в июле, когда водоемы пересыхают, его численность падает, после дождей, когда водоемы повторно заливаются водой, выхлод этих мокрецов возобновляется. Лет их и нападение продолжается до октября. Максимальная численность нападения составляла 610 экземпляров за 10 мин. учета на лошади. Пик численности утром в 5–6 часов и вечером в 21 час, ночью не нападают. Места выхлода – различные временные мелкие водоемы в поймах рек и на заболоченных лугах, по берегам рек, ручьев и озер. Места дневных укрытий – углубления в почве, кустарники и травостой. Зимуют в стадии яйца.

25. *Culicoides (O.) stanicicus* Shev.

Самка. Глаза разделены неширокой лобной полоской, менее одного диаметра фасетки. Имеются верхний и нижний поперечные швы, но выражены они не четко. Длина усика 799 мкм, усиковый индекс – 1,63. Сенсиллы на всех члениках усика, на III – 6–7, на остальных по одной, на IV членике сенсиллы могут отсутствовать. 3-й членик нижнечелюстного щупика крупный, утолщенный. Чувствительный орган в виде крупной, но не глубокой ямки с выступающими сенсиллами. Хоботок длинный. Среднеспинка темно-серая, одноцветная. Крылья сероватые, без просветлений, густо опушены макротрихиями, включая и базальную ячейку. Длина крыла 1,58 мм. Сперматеки овальные, умеренно склеротизированные, без шеек, их длина 59, ширина 43 мкм.

Самец и преимагинальные стадии не известны. Самки были собраны в мае–июне в ст. Луганская Луганской области, в пойме р. Луганка (Шевченко, 1965).

26. *Culicoides (B.) salinarius* Kieff.

Самка. Глаза разделены лобной полоской шириной в два диаметра фасетки глаза. Усиковый индекс равен 1,3 мм. Третий членик щупика сильно расширен, его максимальная ширина в два раза меньше длины. Чувствительный орган неглубокий, отверстие его округлой формы. Среднеспинка с крапинками, степень развития которых варьирует. Крыло умеренно контрастное, довольно темное, с многочисленными округлыми светлыми пятнами во всех ячейках, первое светлое пятно в области радио-медиальной ячейки без темного пятнышка в центре или с небольшим темным пятнышком. Задняя ветвь кубитальной жилки чаще темная. Макротрихии покрывают всю пластинку крыла, включая и базальную ячейку. Длина крыла 1,5 мм (рис. 70.) Сперматека одна овальная с шейкой.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит умеренно удлиненный и слегка сужен к вершине, его выросты длинные, тонкие и слегка разведенные в стороны. Задний край выпуклый с вырезкой посередине. Кокситы удлиненные, тонкие вентральный отросток очень короткий. Стили тонкие, постепенно расширяющиеся в базальной половине, на вершине клювовидно загнуты. 9-й стернит с широкой и глубокой выемкой. Мембрана с шипиками. Эдеагус с высокой аркой, ее ширина равна или несколько меньше высоты, его медиальная часть коническая. Парамеры у основания изогнуты, сами парамеры довольно тонкие, к вершине утончающиеся и нитевидно вытянуты.

Биология. Полициклический немногочисленный вид. В сборах с человека и животных не обнаружен, видимо нападает и питается только на птицах. Местами выхлода являются небольшие водоемы

в поймах рек, заболоченности, заиленные берега различных водоемов: озер, прудов, рек, ручьев. Зимуют личинки, в год имеет 2 генерации.

27. *Culicoides (B.) circumscriptus* Kieff.

Самка. Некрупные мокрецы. Глаза разделены лобной полоской. Усиковый индекс равен 1,2 мм. Третий членик щупика сильно утолщен, его длина вдвое больше максимальной ширины. Чувствительный орган крупный, находится не глубоко. Среднеспинка с отчетливыми крапинками и чаще с несколькими небольшими округлыми или овальными коричневыми пятнами. Крыло контрастное, темное с многочисленными округлыми светлыми пятнами во всех ячейках. Характерным признаком, по которому этот вид можно легко отличить от других видов, является наличие темного пятна округлой формы, прилегающего к поперечной радио-медиальной жилке. 2-я радиальная ячейка полностью темная, в r_5 , m_1 и m_2 по два светлых пятна. Кубитальная ячейка со светлым пятном. Вдоль второй кубитальной жилки проходит четко выраженная узкая светлая полоска. Макротрихии покрывают всю поверхность крыла. Длина крыла 1,61 мм (рис. 70.) Сперматека одна яйцевидная, интенсивно пигментирована. Жужжальца светло-желтые.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит удлинённый, суженный, боковые отростки хорошо развиты, слегка расходящиеся, вырезка на дистальном крае хорошо выражена. 9-й стернит с широкой, неглубокой вырезкой. Мембрана с шипиками. Коксит удлинённый, расширен у основания: вентральный отросток едва заметен. Стель суживающийся к концу, конец закруглен с клювообразным выростом. Парамеры не слиты, в средней части утолщены, к концу сильно сужены. Эдеагус в виде широкой арки, ширина которой равна высоте, средняя часть небольшая, незаостренная.

Биология. Палеарктический, широко распространенный, орнитофильный вид. Нападает в гнездовой период на птенцов различных видов птиц. На человека и сельскохозяйственных животных нападают, но не активно. Места выплода – проточные и непроточные открытые водоемы, различные заиленные мелкие временные и постоянные водоемы, илистые берега озер, прудов, ручьев лишённые растительности или с бедной растительностью. Вид полициклический – в году имеет два поколения. Зимуют личинки старших возрастов. У *C. circumscriptus* автогенное созревание яичников. Места дневных укрытий древесно-кустарниковая растительность. Продолжительность лета с 1-й декады мая до 2-й декады октября.

28. *Culicoides (M.) nubeculosus* Mg.

Самка. Один из крупных видов мокрецов. Глаза разделены широкой лобной полоской. Усиковый индекс равен 0,86 мм. Третий членик щупика несколько утолщен, отверстие чувствительного органа небольшое, в виде неглубокой ямки, иногда неправильной формы. Среднеспинка чаще с крупными нередко сливающимися крапинками. Крыло темное, а на нем виднеется еще более темное пятно с перетяжкой в r_5 , в медиальной, кубитальной и в верхней части анальной ячейки светлые пятна кремовые. Крылья опушены, базальная ячейка без макротрихий. Длина крыла 1,79 мм. Щиток коричневый или серый, средняя часть его темная в центре ее имеется светлое пятно. Жужжальца желтые, у основания коричневые. Ноги темные, бурые, со светлыми колечками на голеньях, лапки светлые. Сперматека одна, крупная, яйцевидной формы.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с длинными слегка расходящимися отростками и вырезкой между ними, 9-й стернит с широкой, неглубокой вырезкой. Мембрана без шипиков. Коксит утолщен, вентральный отросток в виде острого, конусообразного выступа, усаженного короткими густыми волосками. Стель в дистальной половине сильно сужен, конец его заострен. Парамеры слиты, лишь на конце разделены. Эдеагус в виде широкой арки с вырезом при основании, дистальный конец неровный, с углублением посередине.

Биология. Европейско-Сибирский лесной лесостепной вид, приуроченный к степным открытым биотомам. Полициклический, имеет не менее двух генераций в сезон. Зимуют личинки. Нападает в основном на крупных животных, овец, коров, лошадей, а также и на человека. Местами выплода являются различные мелкие временные и постоянные водоемы, берега крупных и мелких водоемов, заиленные заболоченности и т. д. Для всех биотопов, где выплаживаются мокрецы, характерно высокое содержание органических веществ и отсутствие растительности. Фенологические наблюдения показали, что у личинки этого вида при 28–30°C весь личиночный период длится 22–32 дня. А весь период развития от яйца до имаго длится 25–35 дней. Зимует на стадии личинки.

Этот вид известен как переносчик онхоцеркоза крупного рогатого скота (Шевченко, 1971).

29. *Culicoides (M.) riethi* Kieff.

Самка. Глаза разделены широкой лобной полоской ее ширина в 1,5–2,5 раза больше диаметра фасетки глаза. Третий членик щупика умеренно утолщен и удлинён, его максимальная ширина в 2,3–2,5 раза меньше длины, чувствительный орган имеет вид

неглубокой широкой чаши. Усиковый индекс равен 0,83. Сенсиллы на III и XI–XIII члениках усика. Среднеспинка крапчатая, у темно окрашенных особей крапинки хорошо развиты – крупные, у более светло окрашенных особей – мелкие. Основной фон крыла темный, все крыло кажется равномерно серым. Количество темных и светлых пятен примерно одинаковое. Наиболее темное пятно покрывает дистальную половину первой и вторую радиальную ячейку. Кубитальная ячейка с темным пятном (рис. 69). Ноги светлые слегка бурые, со светлым колечком на голених. Сперматеки яйцевидные или овально-вытянутой формы.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с расходящимися боковыми выростами, без вырезки посередине, но с едва заметным углублением. 9-й стернит с небольшим углублением посередине. Мембрана без шипов. Коксит утолщен, его вентральный отросток небольшой, без волосков. Стель в дистальной половине резко суженный. Парамеры слиты, небольшой величины – почти в половину эдеагуса. Эдеагус на вершине раздвоен, благодаря глубокой вырезке.

Биология. Широко распространенный степной многочисленный вид. В сезон имеет до 3-х генераций. В массе нападает на человека и сельскохозяйственных животных. Роится на открытых безлесных участках. Вид автогенный. Местами выплода являются различные мелкие временные и постоянные водоемы, болота, заболоченности, помет животных, может в массе выплываться в сильно минерализованных водоемах. Численность личинок в них может достигать 1000 экземпляров на 1 кв. м.

30. *Culicoides (M.) stigma* Mg.

Самка. Глаза не соприкасаются, лобная полоска в 1,5–2 раза шире диаметра фасетки глаза. Усиковый индекс равен 1,01 мм. Сенсиллы находятся на III и VI–X члениках усика, всего сенсилл 8–11. Третий членик щупика утолщен, чувствительный орган в виде нескольких отверстий, которые бывают слиты в одно большое. Среднеспинка темно-бурая, без рисунка. Небольшие углубления около плечевых ямок создают впечатление наличия темных пятен. Крыло молочно-белое с темно-коричневым пятном, расположенным в области второй радиальной ячейки, больше темных пятен нет. Все крыло густо опушено макротрихиями, за исключением базальной ячейки. Длина крыла 1,56 мм (рис. 71). Сперматека одна округлая, с пальцевидным выростом.

Самец. Гипопигий: 9-й тергит с расходящимися боковыми отростками, задний край с глубоким вырезом посередине, по бокам которого имеются хорошо развитые бугорки. 9-й стернит с неширокой, но глубокой вырезкой. Мембрана без шипиков. Коксит несколь-

ко утолщен, слегка расширен у основания, без вентрального отростка. Стель сильно суженный, заостренный на конце. Парамеры в средней части слиты, дистальная часть состоит из двух коротких заостренных выростов. Вершинная часть эдеагуса заострена и раздвоена.

Биология. Широко распространенный в лесной зоне вид. На юге встречается только в горных лесах. Полициклический, имеет два поколения в году. Относится к ранним видам, лет отмечен с мая до начала сентября. Для *C. stigma* характерна большая световыносливость, он нападает даже в дневные часы при ярком солнце. Питается на человеке и животных. Места выплода – различные естественные и искусственные непроточные закрытые водоемы, берега речек, ручьев, болот. Наибольшая численность наблюдается в заиленных водоемах. Зимует на стадии личинки, но могут зимовать и яйца. Места дневных укрытий: трещины почвы, кроны деревьев, растительность.

31. *Culicoides (M.) parroti* Kieff.

Самка. Лобная полоска широкая, равна по ширине 1,5–2 диаметрам фасетки глаза. Глаза не соприкасаются. Усиковый индекс равен 0,96. Сенсиллы находятся на III и VIII–X члениках усика. Третий членик щупика слабо или умеренно утолщен, чувствительный орган в виде неглубокой ямки. Среднеспинка серая с темными крапинками, развитыми в разной степени, вплоть до слияния в крупные пятна неправильной формы. Крыло молочно-белое с темными пятнами в области 2-й радиальной ячейки. Длина крыла – 1,5 мм. Сперматека одна, мешковидная, изогнутая с глубокой перетяжкой, умеренно пигментированная, с шейкой.

Самец. Гипопигий очень похож на гипопигий *C. stigma*, отличие только в строении 9-го стернита, где в средней части чаще всего наблюдается бугорок. Шипиков на мембране нет. Сперматека одна, округлая, сдавленная посередине, с хорошо развитой ножкой.

Биология. Вид редкий. В году имеет 2–3 генерации. Начинается лет с мая и активно летает до конца сентября. Нападает в основном на животных. Места выплода – заболоченности родникового происхождения, водоемы загрязненные навозом.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОКРЕЦОВ

МЕСТА ВЫПЛОДА

Личинки мокрецов развиваются во влажной, обычно заболоченной, богатой разлагающейся листвой и другими органическими остатками почве, в иле на дне стоячих водоемов, в гниющей влажной древесной трухе в дуплах, под корой деревьев.

Развитие личинок некоторых видов приурочено к определенным типам стадий: *C. impunctatus*, *C. pallidicornis*, *C. vexans* – развиваются во влажной почве, богатой растительными остатками; *C. obsoletus* – в дуплах деревьев, в иле, на дне водоемов. Личинки и куколки *C. pulicaris*, *C. nubeculosus* и других видов встречаются в ручьях с медленным течением, в прибрежной полосе пересыхающих рек, в небольших прудах, в лужах, ямах, канавах, в выбоинах от копыт и т. д.

Некоторые виды выплывают в водоемах с повышенным содержанием солей – *C. riethi*, *C. salinarius*. Личинки мокрецов никогда не развиваются в толще воды и не считаются водными формами, так как они находятся в слое ила на дне водоема, иногда в скоплениях водных растений (особенно нитчатых водорослей). Плавают личинки очень быстро, благодаря винтообразным движениям они ввинчиваются в тот или иной субстрат в котором и развиваются. Продолжительность развития личинок зависит от температуры воды, так при температуре воды 28–30°C весь личиночный период продолжается 22–32 дня.

Куколки обитают на поверхности воды, для окончательного созревания куколка должна некоторое время побыть вне воды, поэтому она поднимается по растительности на 2–3 см над уровнем воды, обсыхает, шкурка среднеспинки лопается и происходит выплод взрослого мокреца.

В связи с тем, что личинки очень пластичны, развитие их происходит в самых разнообразных субстратах и типах водоемов, которые можно представить следующим образом:

1. Постоянные природные водоемы – реки, ручьи, озера, болота – в них выплывает более 20 видов мокрецов. В больших реках выплод мокрецов не был обнаружен, но в заливах, в мелких заводях в поймах рек – встречается довольно разнообразный видовой состав мокрецов: *C. fascipennis*, *C. circumscriptus*, *C. stigma*, *C. obsoletus*.

В ручьях, где быстрое течение и очень низкая температура, личинки и куколки не развиваются, а по урезу воды в мелких лужиках, мокрецы были обнаружены, и чаще других видов там встречались *C. punctatus* и *C. circumscriptus*.

В озерах личинки встречаются в иле по береговой линии, чаще всего – *C. reconditus*, *C. fascipennis*, *C. simulator*, *C. maritimus*.

В болотах очень богатый видовой состав – в них выплывает более 20 видов мокрецов.

В родниках встречаются в основном *C. odibilis*, *C. obsoletus*, *C. minutissimus*.

2. Постоянные антропогенные водоемы – водохранилища, дренажная система, пруды.

В верховьях водохранилищ отмечена высокая численность мокрецов с преобладанием галофильных видов: *C. riethi*, *C. nubeculosus*, *C. stigma* и др.

В крупных, давно образовавшихся прудах, постепенно сформировалась озерная фауна, а в проточных прудах нами были обнаружены виды, характерные для рек: массовые виды *C. simulator*, *C. punctatus*, *C. fascipennis*.

3. Временные природные водоемы – заболоченные пойменные луга, лужи, копанки, ямы – в этих биотопах было обнаружено 15 видов мокрецов – доминируют *C. punctatus*, *C. pulicaris*, *C. fascipennis*.

4. Временные антропогенные водоемы – поля фильтрации, карьеры, бассейны и т. д. – в этих водоемах большое разнообразие видовой состав мокрецов, массовые из них – *C. fascipennis*, *C. nubeculosus*, *C. pulicaris*. На приусадебных участках в емкостях с водой для полива чаще других встречались *C. ustinovi*, *C. cubitalis*, *C. segnis*.

5. Разлагающиеся вещества животного и растительного происхождения:

а) дупла деревьев – чаще других встречается *C. obsoletus*;

б) прикорневые ямы – в них встречается *C. pallidicornis*;

в) влажная лесная подстилка – *C. pallidicornis*, *C. fascipennis*;

г) гниющие грибы – *C. chiopterus*;

д) помет животных – в нем выплываются *C. nubeculosus*, *C. punctatus*.

МЕСТА ДНЕВНЫХ УКРЫТИЙ

В те моменты, когда условия для нападения и лета неблагоприятны, или когда самки, напившись крови, остаются неактивными до момента откладки яиц и нового нападения на добычу, мокрецы укрываются в разного рода биотопах, которые носят названия – дневки или места дневных укрытий. Места укрытий мокрецов довольно разнообразны, являясь экзофилами они укрываются в ближайших к местам выплода зарослях травянистой растительнос-

ти, в норах, пещерах, в трещинах почвы, под камнями, в кронах деревьев, кустарниках, в срубах колодцев, заборах и т. д. Интересно отметить, что распределение мокрецов по типам дневок подвержено определенным закономерностям, которые сводятся к тому, что в более северных полесских районах, мокрецы располагаются на дневках в кронах деревьев, в зарослях кустарников, а с продвижением на юг, особенно в степи, дневными укрытиями для мокрецов служат трещины почвы, норы животных, углубления в почве, камни, колодцы и др. В жилые помещения мокрецы залетают очень редко, а если залетают, то не проявляют там большой активности. В животноводческие помещения, конюшни и коровники мокрецы проникают только вместе с животными и сразу же концентрируются на окнах в поисках возможности вылета из помещения.

Места дневных укрытий могут изменяться в течение сезона и на протяжении суток, это необходимо учитывать при учетах численности этих кровососов.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ МОКРЕЦОВ

Сезонное и суточное изменение активности мокрецов обусловлено как факторами внешней среды (ландшафтно-климатическими и погодными условиями), так и биологией вида.

Появляются мокрецы в конце апреля или в начале мая и активны до октября. Первый подъем численности связан с вылетом первой генерации и в Полесье и Лесостепной зоне он приходится на конец мая, а в степи на его начало. В дальнейшем активность мокрецов определяется погодными условиями. В Полесье высокая численность продолжается до сентября. В Лесостепи после подъема численности в мае, активность резко снижается в конце июня, а в сентябре наблюдается второй ее подъем. В зависимости от температуры может быть пик численности в первой половине августа. В степных районах наблюдается 3 пика численности: первый – в мае, второй – во второй декаде июня, третий пик отмечается во второй декаде августа.

Погодные условия из года в год могут быть причиной резкого колебания активности, а также различного рода отклонений в ее сезонной динамике.

На протяжении сезона происходит смена доминантных видов, а изменение их численности часто определяет сезонную динамику мокрецов в целом.

Минимальная температура, при которой мокрецы становятся активными равна 6°C, а агрессивными они становятся при 10–15°C, оптимальная температура 16–22°C, максимальная температура, при которой мокрецы еще активны и агрессивны 29°C. Изменения

относительной влажности воздуха не влияют на активность мокрецов. Мокрецы активны в тихую погоду – даже весьма слабый ветер 0,25–0,5 м/сек. заметно ослабляет их активность, а при силе ветра более 1,5–2 м/сек лет мокрецов прекращается.

СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ МОКРЕЦОВ

В суточном ритме активности мокрецов отмечено два максимума – утренний в 5–6 часов и вечерний в 19–21 час со снижением количества нападающих насекомых ночью и особенно днем. В зависимости от метеорологических условий может быть более выражен вечерний или утренний подъем. Дневное снижение численности обусловлено избытком освещения, т. к. мокрецы сумеречные насекомые, а иногда и подъемом температуры выше оптимума. В пасмурную прохладную погоду и в густой тени леса мокрецы активно нападают и днем. Причины ночного снижения численности обусловлены снижением температуры (в холодные ночи) и темнотой.

Из всего выше сказанного следует сделать вывод, что фауна *Ceratopogonidae* носит смешанный характер и представлена тремя эколого-фаунистическими комплексами: лесным, лесостепным и степным. Преобладающими, чаще всего встречающимися видами являются мокрецы лесного и лесостепного комплексов: *C. obsoletus*, *C. pallidicornis*, *C. vexans*, *C. odibilis*, *C. subfascipennis* и др. Степной комплекс представляют *C. alasanicus*, *C. maritimus*, *C. simulator*, *C. riethi*, *C. nubeculosus* и др.

4. СЕМЕЙСТВО SIMULIIDAE – МОШКИ

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ИМАГО МОШЕК

Мошки – мелкие кровососущие насекомые, величиной 2–3 мм, коренастые с выпуклой среднеспинкой, очень напоминают мух. Тело отчетливо разделено на три отдела: голова, грудь и брюшко (рис. 72).

Голова крупная, округлая. На голове имеются хорошо развитые глаза. У самцов глаза состоят из двоякого рода фасеток. В верхней половине глаз фасетки крупные (макрооммотидии), а в нижней – мелкие (микрооммотидии). Глаза у самцов соприкасаются, в отличие от самок, у которых они разделены лобной полоской, и состоят из равновеликих фасеток. Усики обычно 11-члениковые, редко 9- или 10-члениковые. Ниже основания усиков расположен наличник – *клипеус*. Хоботок короткий, что не дает возможность самке проколоть одежду при укусе, поэтому самка мошки долго ползает по одежде, пока не найдет открытое место хозяина.

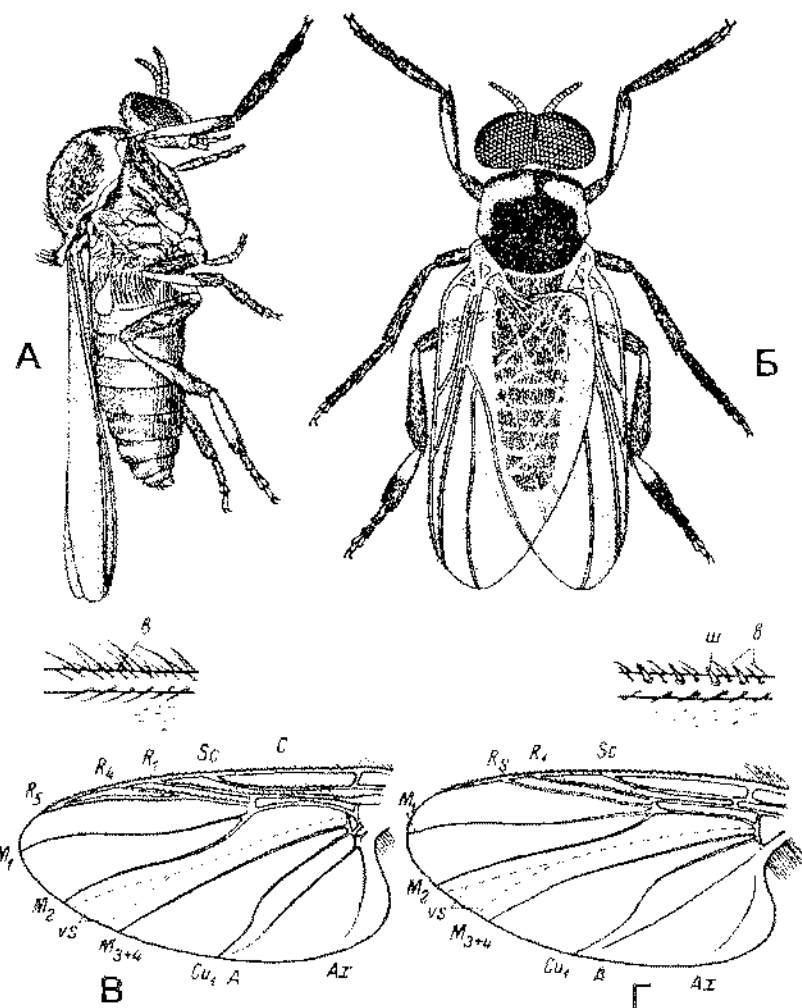


Рис. 72. Мошки семейства *Simuliidae* (по Рубцову):

А – *Odagmia ornata*, самка; Б – самец;
 В – *Prosimulium*, крыло и участок костальной жилки, покрытый волосками (в); Г – *Simulium*, крыло и участок костальной жилки, покрытый волосками и шипами (в и ш)

Самец, имея редуцированный ротовой аппарат, кровью хозяина не питается, а питается нектаром цветов и растительным соком. По бокам хоботка находятся 5-члениковые короткие щупики – органы обоняния и осязания.

Грудь – округлая, с сильно выпуклой спинкой и представлена: мезотораксом (где расположены мышцы, поднимающие крылья), протораксом и метатораксом. Проторакс виден как выпуклые антеролатеральные (плечевые) участки. Позади боковых долек проторакса, чуть ниже скутума (верхняя поверхность среднеспинки) расположены дыхальца. Сзади от переднего дыхальца и вентрально от края скутума, находится плевральная мембрана. Мембрана

крупная, у многих видов мошек она голая, но у ряда видов она с пучком тонких волосков. Снизу, перед коксами средних ног, расположен выпуклый **катэпистернум**, на внутренней поверхности которого крепятся грудные мышцы. Он отделен от груди бороздкой и может быть голым или опушенным. Позади спинки хорошо виден щиток треугольной формы, по бокам от него находятся жужжальца.

Крылья широкие, прозрачные, у них полностью отсутствуют поперечные жилки (рис. 72 в, г), из продольных жилок для мошек характерен радиальный сектор (R_5), который может разветвляться на R_{2+3} и R_{4+5} или не разветвляться вообще.

Ноги толстые, короткие. Каждая нога состоит из тазика, вертлуга, бедра, голени и 5-члениковой лапки. 1-й членик лапок (**базитарсус**) превосходит по длине все остальные членики лапок (рис. 73).

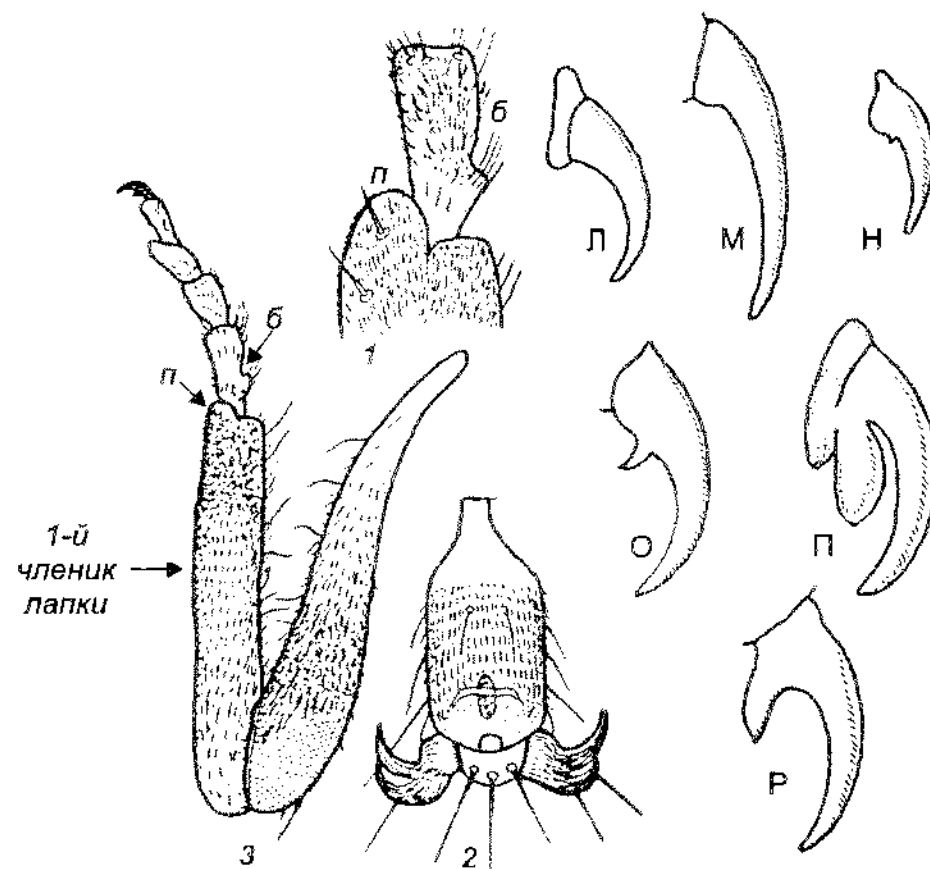


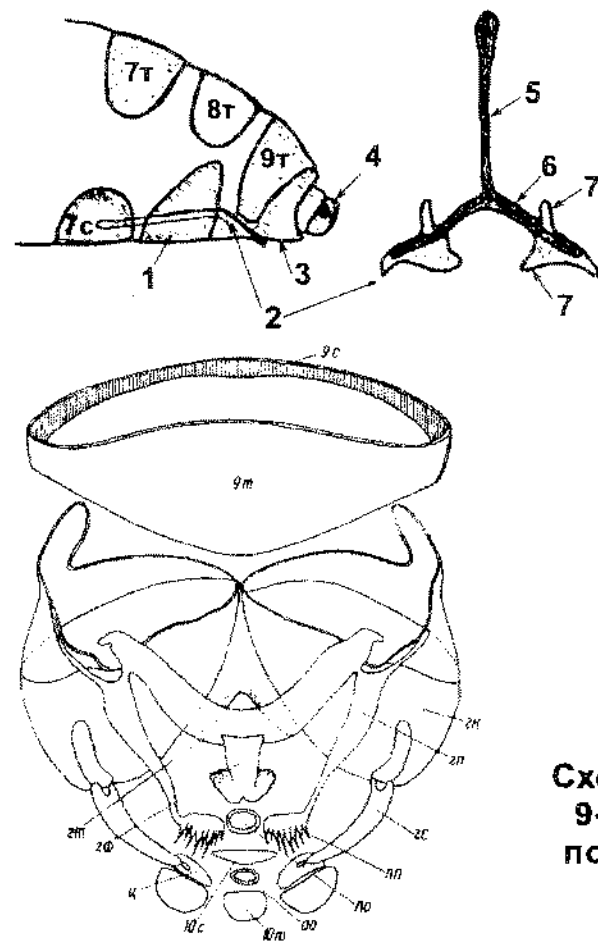
Рис. 73. Строение лапок и типы коготков мошек (по Рубцову):

1 – конец первого членика задней лапки и 2-й членик, п – пятка, б – бороздка; 2 – коготки самца; 3 – голень и лапка задней ноги; Л–Р – типы коготков: Л – простой (род *Simulium*), М – удлиненный (р. *Wilhelmia*), Н – с небольшим шипом (р. *Gnus*), О – (р. *Odagmia*), П – с крупным шипом (р. *Eusimulium*), Р – (р. *Helodon*)

Передние базитарсусы чаще тонкие, цилиндрические, но могут быть уплощены и расширены. Задние базитарсусы самки параллельно-крайние, у самца расширенные веретеновидно. На передней поверхности заднего базитарсуса развит пальцевидный вырост – пятка (**кальципала**), а на задней поверхности 2-го членика лапки щелевидное углубление – бороздка (**педисулькус**) (Янковский В. В., 2002). Заканчивается лапка коготками (рис. 73 Л–Р).

Брюшко выпуклое, вытянутоовальное, к вершине слегка приостренное и загнутое на брюшную сторону, состоит из 9 видимых сверху сегментов.

Для диагностики видов большое значение имеют гениталии самцов и самок, которые находятся на 9-м сегменте брюшка. В строении гениталиев самцов можно рассмотреть разнообразные и надежные отличительные признаки при определении видов мошек (рис. 74).



Конец брюшка и половые придатки самки:

- 1 – базистернум;
- 2 – генитальная вилочка;
- 3 – анальная пластинка;
- 4 – церк;
- 5 – ствол генитальной вилочки;
- 6 – ветви генитальной вилочки;
- 7 – антеролатеральные склеротизированные выросты ветвей генитальной вилочки

Схематическое изображение 9-го брюшного сегмента и половых придатков самца:
объяснение см. в тексте

Рис. 74. Половые придатки мошек

Передняя часть 9-го сегмента, где находится гениталий, представляет собой кольцо, образовавшееся из слияния тергита с плевритами и стернитами. Дорзальная часть (тергит, 9т) расширена, вентральная (стернит, 9с) очень узкая.

Наружные половые придатки у мошек располагаются нормально на вентральной стороне (в отличие от комаров и москитов, у которых они повернуты на 180°). При рассмотрении половых придатков снизу видны прежде всего двучленистые **гоноподиты**. 1-й членик, или **гонококсит** (гк) напоминает по форме тазики и морфологически им соответствует (**гомодинамен**). Вершинный членик гоноподитов называется **гоностилем** (гс). Гоноподиты сочленены с гонобазой, которая является опорным скелетом для всех склеритов, образующих половые придатки. Гоностили сильно варьируют по форме и весьма характерны для каждого вида. Наиболее обычной формой их бывают пластинчатая, сапожковидная или крючковидная, иногда конусовидная. Нередко гоностили спирально изогнуты. Все это делает необходимым при изучении половых придатков рассматривать гоностили в двух определенных ракурсах – снизу и в профиль. На внутренней поверхности гоностилей у их основания имеется внутренний вырез, рядом с ним ипи посередине – **бородавка**, иногда вытянутая в виде валика, и на вершине гоностилей один или несколько шипиков. Между гоноподитами, под ними, располагается непарный склерит – **гоностерн** (гт). Для каждого вида он устроен по-своему. По форме он бывает пластинчатым, сапожковидным или клювовидным: он может быть уплощен как в дорзовентральном так и в латеральном направлениях. В гоностерне следует различать тело гоностерна и крючья его. Задний край гоностерна подвижно соединен с **гонофуркой** (гф). Для каждого вида он своеобразен. Дистальный конец гонофурки граничит с половым отверстием. По бокам полового отверстия располагаются **парамеры** (пп). Они состоят из одного-двух или многих шипов. Их число и форма характерны для каждого вида. Между парамерами и крючьями гоностерна, одной стороны, и гонококситами с другой, расположен треугольный склерит – **гоноплеврит** (гп) – в систематике он не используется. Позади полового отверстия имеется склерит перед анальным отверстием – 10-й стернит (10с). По бокам полового отверстия располагаются **церки** (ц). Над анальным отверстием имеется непарный склерит – 10-й тергит (10т) (Рубцов, 1962).

Гениталии самок выполняют двойную функцию: копуляции и яйцекладки (рис. 74). 8-й стернит (**базистернум**) имеет на заднем крае пару направленных назад выростов – **генитальных пластинок**. 9-й стернит представлен в виде склеротизованной Y-образной

генитальной вилочки. На дорсальной стороне 10-го сегмента брюшка развит рудиментарный 10-й тергит. А по бокам – по 2 пары **латеральных пластинок**: анальные пластинки представляют собой разделенный надвое 10-й стернит и церки (Янковский, 2002).

Цикл развития мошек включает четыре стадии: яйцо, личинка, куколка и имаго.

НАРУЖНОЕ СТРОЕНИЕ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ МОШЕК

Яйцо. Форма округло-треугольная, овальная. Длина яйца 0,15–0,25 мм. Окраска свежееотложенных яиц светло-желтоватая или светло-охряная. По мере развития окраска яйца темнеет до темно-коричневой.

Личинка червеобразная, длиной 5–10 мм. Голова крупная, цилиндрическая, сильно хитинизированная, обособленная. На головной капсуле находятся трехчленистые усики и ротовой аппарат (рис. 75 а). Верхняя губа разделена на два придатка, снабженных мощными веерами. Грудной отдел утолщен, на нем находится ложноножка на конце которой прикрепительное кольцо (присоска) из 20–50 рядов крючьев. Задний конец тела личинки заканчивается тоже присоской из 40–200 рядов крючьев (по 16–30 крючьев в каждом ряду) и служит для прикрепления личинки к тому субстрату на котором она находится. Личинки хорошо развиваются в быстро текущих водоемах, насыщенных кислородом. В стоячей воде они быстро задыхаются. Находясь в потоке воды, личинка раскрывает веера навстречу течению, при этом веера действуют как сито. Собирающиеся органические и неорганические частицы оседают на веерах, личинка верхними челюстями их периодически очищает, таким образом она питается.

Продолжительность развития личинок длится 10–15 дней, в своем развитии они проходят четыре стадии. В зависимости от условий развития личинок один и тот же вид может быть в отдельные годы кровососом, а в другие годы может обходиться без кровососания, если запаса питательных веществ, которые приобрела личинка в богатых водной растительностью родниках, ручьях, реках было достаточно.

В конце своего развития взрослая личинка из секрета паутинных желез прядет чехлик, приклеивая его к предмету, на котором она находится. Чехлик может иметь вид колпачка, башмачка, сапожка, в котором личинка превращается в куколку.

Куколка. Длина тела 2–7 мм (без чехлика), с начала развития она почти прозрачная, затем темнеет и перед вылетом имаго приобретает черную окраску. Из отверстия чехлика, где находится куколка, выставляются дыхательные нити (трахейные жабры)

направленные в сторону течения воды, с помощью трахейных жабр куколка поглощает кислород (рис. 75 б, в). Продолжительность развития куколки колеблется в пределах 5–10 суток.

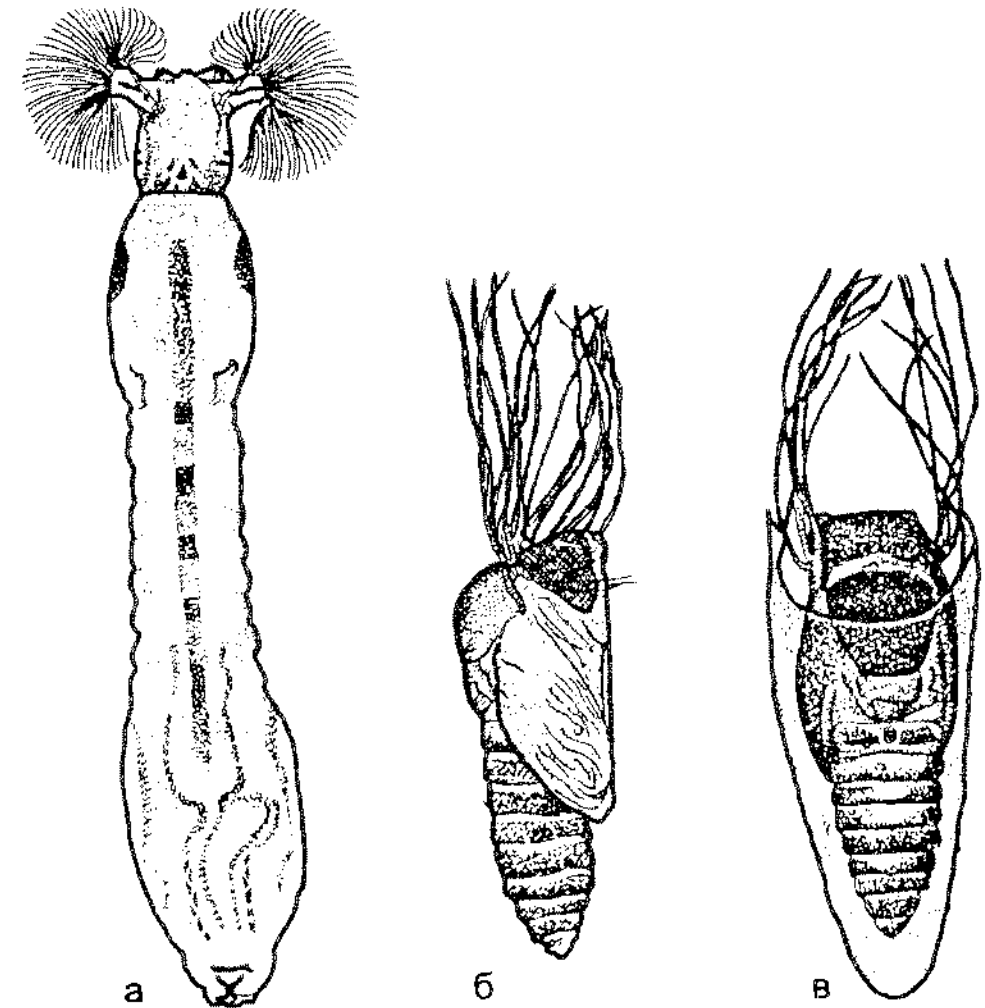


Рис. 75. Преимагинальные стадии развития мошек (по Беклемишеву):

а – личинка; б – куколка без чехлика; в – куколка в чехлике

Взрослая мошка из зрелой куколки поднимается на поверхность воды в пузырьке воздуха, который лопається, и мошка появляется из воды сухой.

Зимуют мошки как на стадии яйца, так и на стадии личинки. Продолжительность жизни самок 1–2 месяца, самца 1–3 недели.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ
СЕМЕЙСТВА SIMULIIDAE ПО САМКАМ
(по Янковскому В. В., 2002, с сокращениями)

1(6) Длина катэпистернума значительно меньше его высоты. Мезэпистернальная бороздка широкая, неглубокая, часто незамкнутая. Коготок простой или с мелким зубчиком у основания.

2(3) Жилка R_1 без шиликов, только с волосками; жилка R_s дистально разветвлена. Голова (анфас) чуть уже груди; усики жгутиковидные, крылья закруглены на концах; окраска тела всегда черная; генитальные пластинки приострены на концах, обычно удлинены, интенсивно склеротизованы на медиальных краях

..... 1. *Prosimulium* Roub.

3(2) На жилке R_1 развиты шипики и волоски; жилка R_s не разветвлена.

4(5) Кальципала на 1-м членике задней лапки хорошо развита. Усики 11-члениковые *Stegopterna* End.

5(4) Кальципала не развита, мандибулы и максиллы без зубцов.

..... 2. *Cnephia* End.

6(1) Длина катэпистернума больше его высоты. Мезэпистернальная бороздка узкая, глубокая, замкнутая.

7(8) Ротовой аппарат некровососущего типа; кальципала и педисулькус на задней лапке выражены в разной степени, коготок с базальным зубцом 4. *Hellichiella* Riv. et Car.

8(7) Ротовой аппарат кровососущего типа; кальципала и педисулькус всегда хорошо развиты.

9(16) Коготок с крупным базальным зубцом.

10(11) На среднеспинке рисунок в виде 3 продольных темных полосок, боковые лировидно изогнуты; передние базитарсусы умеренно расширены. Ветви генитальной вилочки без постеромедиальных выростов 5. *Byssodon* End.

11(10) Среднеспинка чаще всего темная, однотонная, реже с неявственными продольными полосками; передние базитарсусы тонкие, цилиндрические.

12(15) Задние концы генитальных пластинок языковидно оттянуты назад.

13(14) Задняя голень затемнена на вершине и в основании (характерное темное кольцо); или полностью темная; ветви генитальной вилочки узкие, антеролатеральные склеротизованные участки на них чаще всего в виде узких полосок

..... 7. *Nevermannia* End.

14(13) Задняя голень затемнена только на вершине или полностью светлая, ветви генитальной вилочки расширены дистально, несут хорошо выраженные склеротизованные антеролатеральные выросты 8. *Eusimulium* Roub.

15(12) Задние края генитальных пластинок образуют приблизительно прямую линию или тупой угол, вершина которого направлена назад, но не оттянуты назад языковидно. Длина тела 1,5–2,5 мм. Коготок заметно более толстый, базальный зубец коготка составляет $2/3$ его длины 6. *Cnetha* End.

16(9) Коготок простой или с небольшим зубчиком, или с утолщением у основания.

17(20) Коготок простой, тонкий, удлинённый.

18(19) На среднеспинке 3 темных продольных полосок; концы генитальных пластинок вытянуты в узкие лентовидные изогнутые выросты 3. *Wilhelmia* End.

19(18) Среднеспинка без явственных полосок, генитальные пластинки закруглены или слегка оттянуты назад, без лентовидных выростов 11. *Obuchovia* Rubz.

20(17) Коготок значительно толще, не удлинён, заметно короче последнего членика лапки, простой или с небольшим зубчиком, или бугорком у основания.

21(24) Базальный участок жилки R_1 в волосках.

22(23) Среднеспинка черная, блестящая в очень редком опушении. Передние базитарсусы сильно расширены и уплощены (их длина в 3–4 раза превосходит наибольшую ширину); ветви генитальной вилочки узкие на всем протяжении; анальные пластинки узкие, серповидные 10. *Boophthora* End.

23(22) Среднеспинка чаще темная, однотонная, реже с неявственными полосками, но не блестящая, в более густом опушении; передние базитарсусы менее уплощены (их длина превосходит наибольшую ширину в 4–6 раз); ветви генитальной вилочки явственно расширены дистально; анальные пластинки довольно широкие, не серповидные 9. *Schoenbaueria* End.

24(21) Базальный участок жилки R_1 голый.

25(26) Генитальные пластинки языковидно оттянуты назад. Передние базитарсусы, как правило, относительно широкие (длина превосходит наибольшую ширину в 4–8 раз). Коготок со сравнительно крупным, широко отставленным базальным зубчиком. Ветви генитальной вилочки узкие; постеромедиальные выросты на них чаще развиты, редко отсутствуют; анальные пластинки подразделены на 2 склерита 12. *Odagmia* End.

26(25) Генитальные пластинки простые или укороченные и косо срезанные, могут быть широко расставлены, но не оттянуты языковидно.

27(28) Базальный зубчик коготка относительно крупный, острый, отчетливый (до $\frac{1}{3}$ длины коготка); генитальные пластинки реже простые, чаще широко расставлены у основания и косо срезаны, так что их задние края образуют тупой угол, вершина которого направлена вперед *Gnus* Rubz.

28(27) Коготок обычно простой, очень редко с мелким базальным зубчиком или утолщением; генитальные пластинки простые иногда могут быть широко расставлены у основания, но не косо срезаны.

29(30) Передние базитарсусы относительно узкие (длина превосходит наибольшую ширину в 6–7 раз); лоб серебристо серый **13. *Argentisimulium* Rubz. et Yan.**

30(29) Передние базитарсусы более широкие (длина превосходит наибольшую ширину не более, чем в 4–5 раз); лоб черный, блестящий. На среднеспинке рисунок в виде подковообразных или овальных серебристых рефлектирующих пятен на плечевых участках (обычно яркие, реже выражены слабо)

..... **14. *Simulium* Latr.**

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ СЕМЕЙСТВА SIMULIIDAE ПО САМЦАМ

(по Янковскому В.В., 2002, с сокращениями)

1(8) Длина катэпистернума значительно меньше его высоты; мезэпистернальная бороздка широкая, неглубокая, часто незамкнутая. На гоностилях по 3 апикальных шипа.

2(3) Жилка R, без шипиков, только с волосками; жилка Rs дистально разветвлена. Голова (анфас) чуть уже груди, усики жгутовидные; крылья закруглены на концах; окраска тела всегда черная; гоностерн, как правило, сжат с боков подковообразно нередко с носком **1. *Prosimulium* Roub.**

3(2) На жилке R, развиты шипики и волоски; жилка Rs не разветвлена (иногда в дистальной части слабо видны рудименты ветвления в виде 2-х рядов волосков).

4(5) Кальципала на 1-м членике задней лапки хорошо развита *Stegopterna* End.

5(4) Кальципала на 1-м членике задней лапки не развита или очень слабо развита (по длине не превосходит ширины членика).

6(7) Гоностили тонкие, плавно дугообразно изогнуты; гонофурка не расщеплена или очень неглубоко расщеплена в дистальной

части, если расщеплена, то ее ветви тупо треугольные. Педисулькус на 2-м членике задней лапки отсутствует или рудиментарный

..... **2. *Сnephya* End.**

7(6) Гоностили заметно более широкие, усеченно конические изогнуты крючковидно; гонофурка у большинства видов укорочена и глубоко расщеплена, ее ветви длинные и тонкие, если короткие, то оттянуты и заострены на концах

..... *Metacnephia* Cross. (не обнаружен)

8(1) Длина катэпистернума больше его высоты. Мезэпистернальная бороздка узкая, глубокая, замкнутая. Гоностиль с 1 шипом.

9(10) Кальципала и педисулькус на задней лапке развиты в разной степени, иногда отсутствуют. Гонофурка в виде простой дистально не закругленной пластинки. Гоноплевриты часто модифицированы в очень крупные склеротизованные шипы

..... **4. *Hellichella* Riv. et Car.**

10(9) Кальципала и педисулькус на задней лапке всегда хорошо развиты. Гонофурка чаще всего в виде расщепленной пластинки. Гоноплевриты не модифицированы в крупные шипы.

11(16) Гоностили в 3–4 раза короче гонококситов.

12(13) Гоностили очень широкие (их ширина может превосходить длину), несут по 2–7 (чаще 4–7) апикальных шипов

..... **10. *Boophthora* End.**

13(12) Гоностили узкие, крючковидные, несут по 1 апикальному шипу, (иногда шип может быть не развит).

14(15) Ветви гонофурки с характерными короткими склеротизованными шипиками. Гоностерн (анфас) в виде узкой, изогнутой пластинки, не редко с носком, параметры с 5–10 шипами

..... **3. *Wilhelmia* End.**

15(14) Ветви гонофурки без шипиков. Гоностерн (анфас) клиновидный; параметры с 1 очень крупным шипом

..... **8. *Eusimulium* Roub.**

16(11) Гоностили по длине приблизительно равны гонококситам (иногда немного, не более чем в 1,5 раза короче их) или значительно (в 2–4 раза) длиннее их.

17(24) Гоностили по длине приблизительно равны гонококситам, или не более чем в 1,5 раза короче их; гонофурка в базальной части не сужена, не заострена и не собрана в поперечные складки, часто расширена; X стернит брюшка, как правило, развит, очень редко отсутствует.

18(19) Гонофурка дистально лопатообразно расширена, неглубоко расщеплена; X стернит брюшка не развит. Параметры с 3–5 крупными шипами **5. *Byssodon* End.**

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ МОШЕК

1. Род *PROSIMULIUM* Roub.

ИМАГО: окраска тела, как правило, темная, однотонная, редко на среднеспинке черные полосы на темно-сером фоне, ноги темные, редко со светлыми участками, голова равна по ширине груди, или уже ее, усики жгутовидные, крылья дистально закругленные.

У самок ротовые придатки кровососущего типа. Коготок простой или с небольшим зубчиком у основания. Генитальные пластинки обычно сильно удлинены, дистально заострены и явственно склеротизованы на медиальных краях. На ветвях генитальной вилочки развиты антеролатеральные и постеромедиальные выросты.

Глаза самца могут быть дихоптическими, иногда развита узкая лобная полоска. У большинства видов глаза голоптические. Гонококситы крупные, длиннее гоностилей. Гоностили конические, несут 1–3 апикальных шипа. Гоностерн сжат с боков, подкововидный с медиальным носком или с продольным килем. Гонофурка короткая, широкая, расщеплена дистально.

1. *Prosimulium hirtipes* Fries.

САМКА. Усики 11 члениковые. Ротовые придатки кровососущего типа (мандибулы и максиллы с рвущо-режущими зубцами). Голова равна груди по ширине. Ноги полностью темные, на максиллах по 9–13 x 13–17 зубцов. Ветки генитальной вилочки треугольно расширены в дистальной части. Стволик вилочки в 1,7–2,0 раза длиннее ветвей, генитальные пластинки равны по длине или немного длиннее базистернума. Постеромедиальные выросты ветвей генитальной вилочки остро-конические. Длина генитальных пластинок по внутреннему краю в 1,2–1,4 раза больше их ширины у основания.

САМЕЦ. Глаза голоптические. Хоботок равен по длине наличнику (клипеусу). Ноги темные, плечевые поля коричневые. Длина гоностилей не более чем в 1,5 раза превосходит ширину у основания. Гоностили конические, наибольшая длина тела гоностиля равна или чуть меньше его ширины. Гоностерн с треугольным или закругленным носком или вздутием. На гоностилях по 3 апикальных шипа. Гоностерн с крупным четким треугольным носком, узкий, ширина его тела в 1,3–1,5 раза больше длины, задний край гоностерна (анфас) явственно вогнут. Гонофурка дистально глубоко (на $\frac{2}{3}$ – $\frac{3}{4}$ длины) расщеплена.

Вид является обычным для Закарпатья, для северных макросклонов Карпатских гор он малочислен, в других регионах Украины не был обнаружен.

19(18) Гонофурка дистально не расширена лопаткообразно, обычно глубоко расщеплена; X стернит брюшка хорошо развит.

20(21) Гоностерн с четко выраженным медиальным ребром или килем; гоностили не расширены или слегка расширены в дистальной части; X стернит брюшка тупотреугольный поперечно вытянутый 7. *Nevermannia* End.

21(20) Гоностерн без медиального ребра или кия; гоностили явственно расширены дистально, более или менее сапжжовидные, X стернит брюшка иной формы.

22(23) X стернит брюшка Т-образный, продольная ветвь узкая, заостренная, ее ширина обычно равна ширине боковых ветвей 9. *Schoenbaueria* End.

23(22) X стернит брюшка широкий, неправильно квадратный или с закругленным задним краем, иногда с мелкими заостренными боковыми ветвями 6. *Cnetha* End.

24(17) Гоностили в 2–4 раза длиннее гонококситов. Гонофурка в базальной части сужена, заострена и собрана в поперечные складки, никогда не расширена в дистальной части, нередко сердцевидно расширяется, если расщеплена в дистальной части, то ее ветви закруглены, редко приострены. X стернит брюшка отсутствует, иногда развит в виде узкой поперечной полоски.

25(26) Гоностерн пластинчатый округлый, с медиальным валиком или носком 11. *Obuchovia* Rubz.

26(25) Гоностерн в разной степени (чаще сильно) сжат с боков, иногда подкововидный, но не пластинчатый.

27(28) Пятка гоностерна в виде узкой параллельно-крайной пластинки, пилообразно зазубренной на заднем крае; ветви гонофурки заострены на концах. Задний край гоностерна без клювовидных выростов 13. *Argentisimulium* Rubz. et Yan.

28(27) Пятка гоностерна не зажата в параллельно-крайную пластинку; обычно с одним или несколькими зубцами или насечками на заднем крае, очень редко без зубцов, ветви гонофурки дистально закруглены.

29(30) Носок и пятка гоностерна всегда хорошо развиты, задний край гоностерна (в профиль) на стыке носка и пятки образует резкий излом. Гонофурка вытянуто-сердцевидная, равномерно сужается к базальному концу непосредственно от расширенной дистальной части 12. *Odagmia* End.

30(29) Носок и пятка гоностерна развиты слабо, если носок и пятка хорошо развиты, то задний край гоностерна (в профиль) не образует резкого излома, если задний край гоностерна образует излом, то пятка почти не выражена. Тело гоностерна (анфас) приблизительно прямоугольное, на заднем крае один или несколько отчетливых зубцов 14. *Simulium* Latr.

2. *Prosimulium rufipes* Mg.

САМКА. Усики 11-ти члениковые. Ноги со светлыми участками. Плечевые поля красноватые, генитальные пластинки умеренно вытянуты, их длина по внутреннему краю приблизительно равна или немного превосходит ширину у основания. Опушение среднеспинки из серебристых волосков. Стволик генитальной вилочки в 3,5 раза длиннее ветвей, ветви дистально расширены треугольно. Анальные пластинки широкие их высота в 1,4–1,5 раза больше длины.

САМЕЦ. Глаза голоптические. Хоботок равен по длине клипеусу. Гипопигий не крупный, задний край IX тергита ровный, не выступает назад. Гоностерн с продольным медиальным килем. Ноги со светлыми участками. Плечевые поля красноватые. Среднеспинка полностью темная. Гоностили тупо срезаны дистально, несут по одному апикальному шипу.

Единичные экземпляры этого вида встречаются на северных макросклонах гор Карпат и Закарпатья, а также на южных склонах Крымских гор.

2. Род *CNEPHIA* End.

ИМАГО. Усики 11-ти члениковые. Костальная жилка крыла с волосками и шипиками. Сектор радиуса не разветвлен, но иногда перед вершиной утолщен. Базальная ячейка у основания крыла имеется. 1-й членик передней лапки цилиндрический. 1-й членик задней лапки прямо обрублен, без конического выроста или со слегка намеченным коротким треугольным выростом, длина которого менее половины диаметра членика. Бородавка на 2-м членике задней лапки отсутствует, реже имеется. Коготки самки с крупным зубцом у основания. Гонококситы сильно развиты, крупнее гоностилей; которые конически приострены. Гоностерн округлый или обычно с треугольным носком. Параметры со многими шипиками. Гонофурка в виде полоски, надвое расщепленной дистально и расширенной проксимально.

Cnephia pallipes Fries – горная мошка

САМКА. Длина тела 4–5 мм. Усики сплошь черные. Темя и затылок сероватые без налета и волосков. Щупики удлинненные: вершинный членик в $1\frac{1}{4}$ превосходит длину 2-го и 3-го члеников вместе взятых. Спинка сероватая в густых коротких светло-золотистых волосках. Ноги – пятка небольшая, около $\frac{1}{3}$ ширины членика; к вершине пятка заострена. Бороздка на 2-м членике задней лапки отсутствует.

САМЕЦ. Длина тела около 4 мм. Окраска тела сплошь черная. 3-й членик усиков по длине заметно превосходит ширину, щупики короткие: 4-й членик в $1\frac{1}{4}$ раза длиннее и чуть тоньше 2-го. Спинка покрыта торчащими желто-золотистыми волосками. Жужжальца темно-бурые. Ноги в темно-желтых волосках. Гоностили утолщены к основанию и на вершине с одним шипом. Гоностерн с остротреугольным носком, загнутым вниз, ширина тела более чем вдвое его длины.

Личинки и куколки предпочитают развиваться в быстро текущих ручьях, реках и речках. Встречаются личинки и куколки преимущественно на камнях и других предметах, находящихся под водой.

В течение года развивается только одно поколение. Зимуют в стадии яйца. Вылет взрослых мошек отмечен в начале мая и лет их продолжается до сентября. Самки нападают как на человека, так и на животных. Относится к редко встречающимся, единичным видам, которые локально распространены в Левобережном Полесье и Лесостепи, а также в Степи.

3. Род *WILHELMIA* End.

ИМАГО. Среднеспинка самки без серебристых пятен, сероватая, с 3 темными узкими продольными полосами. 1-й членик передней лапки цилиндрический, 1-й членик задней лапки относительно короткий и узкий у самца и самки. Коготки самки простые, длинные. Гоностили меньше гонококситов, крючковидные, гоностерн пластинчатый; гонофурка на конце расширена и вооружена короткими шипами. В параметрах по 6–8 крупных шипов с каждой стороны и несколько мелких. Генитальные пластинки самки вытянуты в узкие лентовидные полоски.

1. *Wilhelmia balcanica* End.

Лесостепной и степной вид.

САМКА. Длина тела около 4 мм. Длина 1-го членика передней лапки превосходит его диаметр в 6–8 раз. Лоб без продольной бороздки с волосками направленными вниз. Лицо с сероватым налетом. Коготки простые, длинные. Среднеспинка без серебристых пятен, сероватая с тремя темными узкими продольными полосками.

САМЕЦ. Длина тела 3,6–3,8 мм. Среднеспинка бархатисто-черная, с узкими серебристыми пятнами, без продольных полос. 1-й членик передних лапок цилиндрический, 1-й членик задних лапок относительно короткий и узкий. Гонококситы округлые. Гоностили тонкие крючковидные. Гоностерн с длинными крючьями, небольшим треугольным телом и приостренным носком.

Зимуют в стадии яйца и личинки. Лет начинается с марта и продолжается до конца сентября. В течение года развивается 2-3 поколения. Яйцекладки в виде комочка находятся на листьях

растений, плавающих на поверхности воды. Кровосос нападает преимущественно на крупный рогатый скот.

Малочисленный, но широко распространенный вид, единичные экземпляры встречаются по всей территории Украины в Полесье, Лесостепи и Степи, а также в горах Карпат и Крыма.

2. *Wilhelmia equina* L. – лошадиная мошка

Лесостепной вид.

САМКА. Длина тела 4,1–4,2 мм. Щупики длинные. Лоб и спинка в густых серебристых волосках. Спинка с тремя продольными темно-коричневыми полосками, боковые полоски слегка расширяются кпереди. 1-й членик передней лапки по длине превосходит свою ширину в 9 раз. 1-й членик задней лапки у основания шире, чем к вершине, а по длине немного длиннее 1-го членика передней лапки. Коготки простые длинные. Ноги желтоватые, в сочленениях. Жилки крыла к основанию темно-желтые. Жужжальца белые.

Брюшко в густых серебристых волосках.

САМЕЦ. Длина тела 3,5–4 мм. Два первых членика усиков, по крайней мере на $\frac{1}{2}$ светло желтоватые. 4-й вершинный членик щупиков по длине превосходит длину 2-го и 3-го членика вместе взятых. Спинка бархатисто черная, с узкими серебристыми пятнами, без продольных полос. 1-й членик передней лапки цилиндрический, 1-й членик задней лапки короткий и узкий. Гонококситы округлые. Гоностили тонкие, крючковидные. Гоностерн с длинными крючьями, небольшим треугольным телом и заостренным носком.

W. equina яйца обычно откладывает в один ряд на листья, плавающие на поверхности воды. Личинки и куколки развиваются в крупных реках со спокойным течением, с илисто-песчаным дном, а также в небольших реках и речках, прикрепившись к водным растениям. Кроме того, личинки и куколки могут развиваться в загрязненной воде с высокой температурой 25–28°C.

Зимуют в стадии личинки. В году имеют 2 поколения. Лет взрослых мошек начинается с марта-апреля и продолжается до октября. *W. equina* чаще и охотнее нападают на животных, предпочитая скапливаться у лошадей в ушных раковинах. Широко распространенный вид, часто встречающийся и многочисленный в Левобережном Полесье. Обычный для Правобережного Полесья, Лесостепи и Степи, а также в Левобережной Лесостепи. Локально встречается в горах Карпат.

3. *Wilhelmia lineata* Mg.

Лесостепной и степной вид.

САМКА. Постеромедиальные выросты ветвей генитальной вилочки не развиты или развиты значительно слабее. Кружевная структура на ветвях вилочки не выражена. Латеральные полоски на среднеспинке нередко расширены спереди, но продолжают назад достаточно явственно. Медиальная полоска на среднеспинке резко сужена в передней части.

САМЕЦ. На гоностилиях по одному крупному, чаще всего пузыревидно вздутому апикальному шипу. Гонофурка вытянутая, на ней развита пара латеральных ветвей, несущих мелкие шипики. Между ветвями гонофурки длинный продольный вырост. Гонококситы с отчетливым продольным валиком на внутренней стороне; параметры с 6–7 крупными шипами, один значительно крупнее остальных.

Редкий вид, единичные экземпляры встречаются локально в Лесостепной и Степной зонах, а также в горах Крыма.

4. *Wilhelmia pseudequina* Seguy – средиземноморская мошка

Лесной, лесостепной полициклический вид.

САМКА. Длина тела 3 мм. Три первых членика усиков желтые. Волоски на лбу лежат равномерно, не образуя продольной бороздки. Волоски на спинке относительно редкие, светло-золотистые. Длина 1-го членика передней и задней лапок в 7 раз превосходит их ширину. Брюшко в густых светло-золотистых волосках. Ноги – на сочленениях бедер с голенью имеют светло-желтые участки, которые отчетливо отделены от темно окрашенных других частей ног.

САМЕЦ. Длина тела 2,5–2,8 мм. Усики в основном темные, только два первых членика и часть 3-го – желтые. Спинка с отчетливыми серебристыми пятнами на плечевых полях, иногда серебристые пятна простираются по боковым краям и смыкаются по заднему краю спинки. Ноги: светло-желтые участки в сочленениях бедер и голеней, а также на 1-м членике задней лапки ясно выражены. Гонококситы округлые, гоностили тонкие, крючковидные. Гоностерн с более узким и остротреугольным телом, конец гоностерна с остротреугольным вытянутым и загнутым вниз носком.

Личинки и куколки поселяются чаще всего на травянистой растительности у поверхности воды быстро текущих рек и ручьев. Могут встречаться на камнях и других предметах, находящихся в воде. Откладка яиц производится в несколько слоев. Зимуют личинки. Вылет имаго может начинаться с марта и летают до поздней осени. В течение сезона развивается 2–3 поколения. Активно нападают преимущественно на животных.

Вид широко распространен во всех ландшафтно-климатических зонах Украины. Обычен в Правобережной степи, единичные экземпляры встречаются в Правобережной Лесостепи, в горах Карпат, а также локально распространен в Правобережном По-лесье, Лесостепи, в Левобережной Лесостепи, Степи и в горах Крыма.

5. *Wilhelmia salopiensis* Edw.

Лесостепной, полициклический вид.

САМКА. Длина тела 2,2–2,5 мм. Волоски на лбу торчащие. Лоб и спинка серые, в серебристых волосках. На спине хорошо видны три темных продольных полосы. 1-й членик задней лапки относительно короче и уже у основания. Жилки на крыле беловатые. Жужжальца желтоватые. Окраска ног коричнево-черная.

САМЕЦ. Длина тела 2,1–2,3 мм. Лицо с неясным сероватым налетом. Спинка при рассматривании спереди без серебристых пятен. Волоски на спинке золотистые, короткие и редкие. Жилки к основанию крыла затемнены или почти черные. Ноги в редких коротких тускло-золотистых волосках. 1-й членик задней лапки светлый и только в вершинной половине черноватый. Гоностили прикреплены к гонококситам на некотором расстоянии от их вершины, на внутренней стороне гонококситов, а не на их вершине.

Личинки и куколки этого вида развиваются в медленно текущих и заросших растительностью речках. *W. salopiensis* нападает преимущественно на крупный рогатый скот. Вылет мошек происходит в июле-августе. За год развивается 2–3 поколения в зависимости от температуры. Зимуют личинки.

Вид широко распространенный, обычным является для Правобережной Лесостепи, единичные экземпляры встречаются в Полесье, Лесостепи и Степи.

4. Род *HELLICHIELLA* Riv. et Car.

ИМАГО. Тело чаще темное, реже со светлой каймой, на среднеспинке с продольными черными на сером фоне или светлыми на черном фоне полосками. Кальципала и педисулькус обычно развиты, но могут быть редуцированы.

Гоностили самца конические, приостренные как исключение, с развитой пяткой (1 вид), по длине обычно приблизительно равны гонококситам, редко могут быть немного длиннее их в 1,5 раза. Апикальный шип на гоностилиях обычно 1 (редко 2). Гоностерн пластинчатый, иногда с небольшим медиальным носком или валиком. В параметрах многочисленные небольшие шипы. Гонофурка в виде простой, часто расширенной в базальной части пластинки.

У самки на коготке развит базальный зубец разной величины; генитальные пластинки простые, в очень коротких немногочисленных волосках, ветви генитальной вилочки расширены в дистальной части. На среднеспинке развит светлый рисунок на черном фоне.

1. *Hellichella latipes* Mg. – широконогая мошка

Лесостепной вид.

САМКА. Длина тела 3,5–4 мм. Усики и щупики сплошь черные. Лицо – лоб, темя и спинка матово-серые (от густых серебристых волосков: при стирании волосков сплошь черные). 2-й членик щупиков по длине равен 3-му и вдвое толще его. 4-й членик тонкий, вытянут в длину и по длине равен 2-му и 3-му членикам вместе взятым или чуть короче их. Жужжальца желтоватые, стебелек у основания темно-коричневый. Ноги сплошь черные. Длина и ширина 1-го членика задней лапки составляет около $\frac{3}{4}$ длины и ширины голени соответственно. Пятка на 1-м членике задней лапки и бороздка на 2-м членике хорошо развиты. Брюшко серовато-черное, в густых серебристых волосках.

САМЕЦ. Длина тела 3,2–3,5 мм. Усики и щупики сплошь черные. Спинка без серебристых пятен, матово-черная в умеренно густых золотистых волосках. Жужжальца коричневые. Ноги черные. 1-й членик задней лапки уплощен с боков, по переднему и заднему краю сильно веретеновидно расширен, по ширине равен голени, а по длине чуть короче ее. Брюшко бархатисто-черное. Опушение брюшка золотистое. Гонококситы по ширине чуть менее длины и по меньшей мере в 2 раза шире, чем гоностили. Гоностили сапожковидные: при рассматривании снизу они к заднему концу слегка расширены и косо срезаны: при рассматривании сбоку виден хорошо развитый носок с шипиком на конце. Гоностерн без носка. Тело гоностерна суживается кзади. Параметры с одним крупным шипом.

Личинки и куколки встречаются в реках со спокойным течением, могут развиваться в ручьях, где дно илисто-песчаное с растущими растениями, которые являются удобным субстратом для прикрепления личинок и куколок. Вылет *Hellichella latipes* начинается в мае, в зависимости от температуры выплод второго поколения может происходить в июле-августе. Зимует в стадии яйца. Имеет два поколения в году. Нападает на людей и животных.

Редко встречающийся вид. Характерен для Левобережной Степи, но встречается в единичных экземплярах.

5. Род *BYSSODON* End.

ИМАГО. Окраска тела темная, костальная жилка крыла у основания голая; ноги полностью темные; передний базитарсус

умеренно уплощенный; 1-й членик задней лапки параллельно-крайний. Коготки самки с крупным зубцом у основания. Лоб самки узкий, в волосках, с серебристым налетом. Среднеспинка темно-серая без серебристых пятен, с тремя темно-коричневыми продольными узкими полосками.

Гоностили самца конические, в 1,5 раза короче гонокситов. Апикальный шип один. Гоностерн пластинчатый, ширина его тела превосходит длину в 2,0–2,5 раза; гонофурка широкая, лопаткообразно расширена дистально, в параметрах по 3–5 крупных шипов.

На среднеспинке самки 3 темные продольные полосы на сером или зеленоватом фоне, боковые полосы простые. Генитальная вилочка с узкими короткими ветвями, на которых развиты мощные склеротизованные пальцевидные или конические антеролатеральные выросты.

1. *Byssodon maculatus* Mg. – полосатая мошка

Таежный вид

САМКА. Длина тела около 3 мм. Лицо и лоб сероватые, в волосках. Усики и щупики сплошь черные. 4-й членик щупиков по длине равен 2-му и 3-му вместе взятым. Спинка темно-серая, с относительно редкими и короткими светло-золотистыми волосками, с тремя отчетливыми темно-коричневыми полосками. Передние жилки крыла желтовато-белые с черными шипиками и волосками. Субкостальная жилка голая на всем протяжении. Жужжальца желтовато-белые. Ноги сплошь черные или коричневатые черные. 1-й членик задней лапки черный, его ширина около $\frac{2}{5}$ ширины голени. Пятка на 1-м членике и бороздка на 2-м членике задней лапки нормально развиты. Брюшко сверху коричневатое-черное, по бокам и снизу светло-желтоватое в редких коротких светло-золотистых волосках. Зимует на стадии яйца.

САМЕЦ. Длина тела 2,5–3 мм. Усики коричнево-черные. Спинка бархатисто-черная, без серебристых пятен, в редких золотистых волосках. Крылья прозрачные. Жилки на крыле беловато-желтые. Жужжальца коричневатые-желтые. Ноги сплошь черные, пятка небольших размеров, бороздка хорошо развита. Брюшко сверху бархатисто-черное, в редких золотистых волосках, низ брюшка охряный. Гоностили заострены к концу и по длине составляют около $\frac{2}{3}$ длины гонокситов.

Личинки и куколки развиваются в крупных реках. В году имеет 1–2 поколения. Лет и нападение начинается в конце мая–июне, вылет второго летнего поколения происходит в июле–августе. Нападает на человека и животных.

Многочисленный вид, локально распространен в Правобережном Полесье и Лесостепи, а также является обычным в Левобережном Полесье, Лесостепи и Степи.

6. Род *CNETHA* End.

ИМАГО. Ноги полностью черные или с неясными светлыми участками, не резко отграниченными от темных; передние базитарсусы тонкие, цилиндрические, жилка R, в волосках на всем протяжении.

Среднеспинка самца обычно однотонно темная, редко с серебристой каймой или пятнами. Гоностили сапожковидные, приблизительно одной длины с гонокситами, значительно уже их, несут по 1 (редко 2) апикальному шипу; гоностерн пластинчатый, с носком или без него, но всегда без продольного медиального киля. Параметры с 1 очень крупным шипом. Гонофурка, как правило дистально глубоко расщеплена. X стернит брюшка с широкой медиальной лопастью и, чаще всего с изогнутыми латеральными краями.

Среднеспинка самки чаще всего однотонно темная, редко с неявственными продольными черными полосками на светлом фоне. Коготок с крупным базальным зубцом. Генитальные пластинки простые, их задние края образуют приблизительно прямую линию. Ветви генитальной вилочки, как правило, лопастевидно расширены. Антеролатеральные склеротизованные выросты ветвей чаще слабо развиты, реже хорошо выражены.

1. *Cnetha verna* Macq.

САМКА. Среднеспинка серая. 5-й членик максиллярных щупиков в 1,8 раза длиннее 4-го членика. Генитальные пластинки короткие, широко расставленные, их длина составляет 0,4–0,6 длины базистернума. Антеролатеральные склеротизованные участки ветвей генитальной вилочки в виде мощных дуг или валиков, ширина которых составляет $\frac{1}{2}$ и более ширины ветви. Опушение генитальной пластинки тонкое и редкое. Постеролатеральные выросты на ветвях генитальной вилочки не развиты. Задний вырез вилочки параллельно-крайний или расширен в задней части. Ноги черные.

САМЕЦ. Длина тела 4 мм. Длина гоностилей в 2,7–3,0 раза больше ширины. Базитарсус задней лапки веретеновидно расширен. Гонофурка без медиального выроста между ветвями, ее длина в 8 раз больше ширины в средней части. В параметрах 1 очень крупный шип, редко могут быть развиты от 1–10 очень мелких дополнительных шипиков. Постеролатеральные края гоностерна равные, могут быть слегка волнистыми. Гоностерн без носка.

Ширина тела гоностерна в 1,7–2 раза больше длины. Ноги черные.

Вид является обычным для всех ландшафтно-климатических зон, как равнинной части Украины, так и горных областей.

7. Род *NEVERMANNIA* End.

ИМАГО: жилка R, в волосках на всем протяжении, ноги полностью черные или со светлыми участками.

Среднеспинка самца бархатно-черная, окаймленная серебристой рефлектирующей полоской. Гоностили конические или с небольшой, но отчетливой пяткой, приблизительно равны по длине или несколько короче гонококситов. Апикальный шип гоностилей один. Гоностерн пластинчатый всегда с медиальным валиком, часто выступающим за задний край тела гоностерна. Парамеры с одним крупным шипом, редко развиты 1–3 дополнительных мелких шипика. Гонофурка в виде узкой пластинки, обычно не расщеплена или очень неглубоко расщеплена в дистальной части. Широкая медиальная лопасть X стернита не развита, стернит треугольный или в виде поперечной полоски с выступающим задним краем.

Среднеспинка самки чаще однотонно темная, реже с продольными темными пятнами на более светлом фоне. Коготки с крупным базальным зубцом. Генитальные пластинки языковидно вытянуты, если не вытянуты, то их задние края образуют угол, вершина которого направлена назад. Ветви генитальной вилочки узкие, антеролатеральные склеротизованные участки ветвей чаще в виде полосок, реже в виде 1–3 выростов.

1. *Nevermannia angustitarsis* Lund.

Степной вид.

САМКА. Длина тела 2,6–3,5 мм. Усики черные. Щупики коричнево-черные, 2-й членик щупиков крупный. Лицо, лоб и спинка серовато-черные в серебристых волосках. Щиток черный. Передние жилки крыла светло-охряные. Жужжальца беловато-желтые. Ноги коричневатые-черные. Голени посередине, а бедра почти полностью, за исключением вершины, более светлые, чем лалки. 1-й членик задней лапки удлинённый, более широкий в передней и средней части, к вершине слегка суженный. Длина членика превосходит его ширину в 7 раз. Пятка на 1-м членике задней лапки крупная, бороздка на 2-м членике глубокая. Брюшко темно-охряное, тергиты брюшка по ширине примерно в 1,5 раза превосходят свою длину. Волоски на брюшке и на ногах относительно густые, светло-золотистые.

САМЕЦ. Длина тела 2,5–2,8 мм. Усики сплошь черные, в коротких серебристых волосках. Щупики и ротовые придатки черные, в темных волосках. Спинка бархатисто-черная, при рас-

сматривании спереди с отчетливыми серебристыми пятнами. Волоски на спинке редкие, ярко-золотистые. Жужжальца беловато-розовые, с темными пятнами по бокам. Ноги сплошь черные. 1-й членик задней лапки относительно узкий, его ширина составляет около $\frac{2}{3}$ ширины голени; длина членика превосходит свою ширину примерно в 6 раз. Брюшко бархатисто-черное в редких темно-золотистых волосках. Гоностили по длине примерно равны гонококситам, но в два раза уже их, они к вершине слегка сужены и на конце обрублены почти перпендикулярно к продольной их оси. Гоностерн широкий, с острым, хорошо развитым продольным валиком, простирающимся медиально вдоль тела гоностерна. Парамеры с одним крупным шипом.

Личинки и куколки развиваются в небольших речках и ручейках, обычно сильно заросших растительностью. Могут находиться в водоемах с не очень быстрым течением и загрязненной водой. Зимуют яйца. Лет начинается с апреля. В году развивается 1–2 поколения в зависимости от погодных условий.

Широко распространенный, многочисленный вид, обычным является в Лесостепи, в Полесье встречается локально в единичных экземплярах.

2. *Nevermannia latigonia* Rubz.

Лесостепной вид.

САМКА. Усики черные. Среднеспинка черная в тонких серебристых волосках, генитальные пластинки умеренно оттянуты назад, без излома на заднем крае. Ноги со светлыми участками. Длина стволика генитальной вилочки в 1,8–2,0 раза больше длины ветвей, длина заднего выроста вилочки заметно меньше его ширины. Длина 3-го членика максиллярных щупиков в 1,8–2,5 раза больше его ширины. Антеролатеральные углы ветвей генитальной вилочки не вытянуты клювовидно.

САМЕЦ. Парамеры с 1 крупным шипом и 2 мелкими дополнительными шипиками. Медиальный киль гоностерна чуть выступает за его задний край. Боковые края тела гоностерна прямые. Усики черные, гонококситы в 1,5 раза длиннее гоностилей. Среднеспинка в золотистых волосках; жужжальца черные; ноги темные.

Вид является широко распространенным и обычным в Лесной и Лесостепной зонах, единичные экземпляры встречаются в горах Карпат, а также локально распространены в горах Крыма.

3. *Nevermannia lundstromi* End.

Лесной вид.

САМЕЦ. Парамеры с 1 крупным шипом дополнительных шипов нет. Медиальный киль гоностерна не выступает или лишь немного

выступает за задний край гоностерна. Боковые края гоностерна явственно выпуклые. Гоностили более узкие, их длина в 2,0–2,8 раза больше ширины. Гонофурка короче, ее длина в 4–8 раз больше ширины в средней части, в дистальной части гонофурка не расщеплена или с неглубокой выемкой. Ноги черные.

САМКА. Среднеспинка в тонких серебристых волосках. Склеротизованные пластинки или выросты на ветвях генитальной вилочки расположены на переднем крае ветви или близко к ней. Ноги со светлыми участками. Постеромедиальные выросты на ветвях генитальной вилочки не развиты, или слабо развиты, Антеролатеральные склеротизованные полосы ветвей расположены параллельно оси ветви. Антеролатеральные углы ветвей генитальной вилочки клювовидно вытянуты.

Редкий вид встречается в Полесье и Лесостепи в единичных экземплярах, для Левобережной степи является обычным на отдельных участках.

4. *Nevermannia volhynica* Uss. et Such.

Лесной вид.

САМКА. Среднеспинка в грубых золотистых волосках. 3-й членик максиллярных щупиков явственно вздут. Высота анальных пластинок составляет приблизительно 0,7 высоты церок.

САМЕЦ. Парамеры с 1 крупным шипом, дополнительных шипов нет. Медиальный киль гоностерна не выступает или лишь немного выступает за задний край гоностерна. Боковые края гоностерна явственно выпуклые. Гоностили более узкие, их длина в 2,0–2,8 раза больше ширины. Гонофурка короче, ее длина в 4–8 раз больше ширины в средней части. В дистальной части гонофурка не расщеплена или с неглубокой выемкой. Ноги с явственными участками охряного цвета. Гоностерн широкий, длина его тела в 2 раза меньше ширины, ветви гоностерна короткие по длине равны 0,3–0,4 тела гоностерна.

Малочисленный вид, единичные экземпляры встречаются только в Правобережном Полесье и Лесостепи.

8. Род *EUSIMULIUM* Roub.

ИМАГО. Жилка R₁ с волосками на всем протяжении. Тело и ноги обычно черные, без серебристых пятен, редко ноги желтоватые с серебристыми пятнами. 1-й членик передней лапки цилиндрический или чуть уплощен. Коготки с крупным зубцом и вторичным выростом у основания. Пятка на 1-м членике задней лапки и бороздка на 2-м членике обычно нормального развития. Гоностили уже гонококситов, часто короче, обычно расширены к концу, нередко

сапожковидные, реже крючковидные. Гоностерн широкий, реже треугольный с килем или носком на вентральной стороне. В парамерах обычно по одному крупному шипу, реже от 3 до 5 с каждой стороны.

1. *Eusimulium aureum* Fries. – золотистая мошка

Лесной вид.

САМКА. Длина тела 3,5–4 мм. Усики коричневатые-черные, два основных членика коричневые. Щупики черные, 4-й членик щупиков длинный – равен 2-му и 3-му членикам вместе взятым, 2-й членик щупиков сильно вздут. Лицо, лоб и спинка серовато-черные. Волоски на спинке густые, светло-золотистые. Жужжальца светло-желтые. Ноги на значительном протяжении желтоватые: затемнены только средние и задние тазики, а также бедра. 1-й членик задней лапки и последующие на всех 3-х ногах затемнены наполовину, а голени затемнены в вершинной трети. 1-й членик передней лапки удлиненный, слегка уплощен. 1-й членик задней лапки длинный его длина превосходит ширину в 6–7 раз и по ширине составляет около $\frac{2}{3}$ ширины голени. Брюшко коричневатое-охряное, в светло-золотистых волосках.

САМЕЦ. Длина тела 3,2–3,5 мм. Усики коричневатые-черные. Щупики черные. Спинка бархатисто-черная, в ярко-золотистых волосках. Щиток черный. Жужжальца темно-коричневые. Ноги сплошь коричнево-черные в медно-красных волосках. 1-й членик передней лапки заметно длиннее усиков, почти цилиндрический, в передней половине слегка уплощен. Голени передних ног со светлыми пятнами посередине на наружной стороне. 1-й членик задней лапки веретеновидно расширен, уже голени, его длина и ширина около $\frac{3}{4}$ длины и ширины голени. Брюшко черное, в редких темно-золотистых волосках. Гонококситы округло-квадратные, гоностили крючковидно изогнуты по форме сапожковидные, с носком. Гоностерн сильно сжат с боков, клиновидный, узкий, изогнутый. Парамеры с одним крупным шипом.

Личинки и куколки чаще всего находятся в небольших лесных ручьях. Зимуют яйца. Вылет происходит в июне и продолжается лет до сентября. В течение года развивается 1–2 поколения. Нападает и сосет кровь преимущественно на птицах. *E. aureum* один из часто встречающихся видов, является обычным в Правобережном Полесье и Лесостепи, а также в Левобережном Полесье, Лесостепи и Степи, единичные экземпляры встречаются в Карпатах.

2. *Eusimulium angustipes* Edw.

Лесостепной вид.

САМКА. Спинка серебристая, блестящая. 5-й членик максиллярных шипиков заметно длиннее 3-го и 4-го члеников вместе взятых или, редко, чуть больше их длины. Опушение среднеспинки из более грубых золотистых волосков. Склеротизованные участки ветвей генитальной вилочки в виде бугорков, конусовидных выростов или шипиков, расположенных на антеролатеральном крае ветви.

САМЕЦ. В профиль задний край гоностерна закруглен, его тело не образует резко выраженной выпуклости на переднем крае. В месте расхождения ветвей гоностерна выражена глубокая, остроугольная выемка. Длина тела гоностерна в профиль составляет 1,8–2,3 его высоты. Базитарсус задней лапки не вздут или слегка вздут, с явственными светлыми участками.

Широко распространенный обычный вид, встречается во всех зонах Украины, малочисленный в горах Карпат, в горах Крыма отсутствует.

3. *Eusimulium velutinum* Sant. Abreu

САМКА. Базитарсус задней лапки светлый только у самого основания. 5-й членик максиллярных щупиков в 1,5–1,7 раза короче 3-го и 4-го члеников вместе взятых. Опушение среднеспинки из золотистых волосков.

САМЕЦ. Гоностерн в профиль изогнут под прямым углом, длина его тела в 2 и более раза превосходит высоту, ветви гоностерна тонкие. Гонококситы в 2,2–3,2 раза длиннее гоностилей; длина гоностилей в 2 раза превосходит их наибольшую ширину.

На территории Украины не был обнаружен, но является обычным видом для Крыма.

4. *Eusimulium securiforme* Rubz.

САМКА. Стволик генитальной вилочки в 1,6–1,7 раза длиннее ветвей. Боковые края заднего выреза генитальной вилочки приблизительно взаимопараллельны, антеролатеральные склеротизованные участки ветвей вилочки в виде мелких острых шипиков. Среднеспинка черная, матовая. 5-й членик максиллярных щупиков заметно длиннее 3-го и 4-го члеников вместе взятых, или больше их длины. Опушение среднеспинки из более грубых золотистых волосков.

САМЕЦ. Гонококситы длиннее гоностилей более чем в 3 раза; церки узкие их длина значительно больше ширины; X тергит брюшка широкий, его длина приблизительно равна ширине, задний край его заострен. Между ветвями гоностерна развит один тонкий

вырост. Анфас между ветвями гоностерна развиты 1–2 выроста. Тело гоностерна в профиль значительно более широкое, его длина не более чем в 2–3 раза превосходит высоту.

Типичный вид для Полесья, Лесостепи и Степи, для Прикарпатья и Закарпатья он малочисленный. Локально встречаются единичные экземпляры в Крыму.

9. Род *SCHOENBAUERIA* End.

ИМАГО. 1-й членик передней лапки слегка уплощен и расширен. Среднеспинка самки без серебристых пятен и без темных продольных полос. Мембрана на бочках груди голая. Жилка R_1 в волосках на всем протяжении. Коготки простые, короткие без зубца, но слегка утолщенные у основания. Ноги серовато-черные. Гоностили значительно уже гонококситов, короткие, срезанные на конце, с носком. Гоностерн пластинчатый, широкий. На параметрах по 2 крупных шипа с каждой стороны.

1. *Schoenbaueria nigra* Mg. – черная мошка

САМКА. Длина тела 4–5 мм. На голове хорошо развиты длинные светло-золотистые волоски. На спине опушение из длинных, грубых золотистых волосков. Жилки крыла светло-охряные. Жужжальца светло желтые. Ноги черные: у основания голени несколько светлее, чем у вершины. 1-й членик задней лапки удлинённый, составляет $\frac{4}{5}$ длины голени. Пятка на 1-м членике задней лапки треугольной формы, ширина ее у основания около $\frac{1}{3}$ ширины членика. 2-й членик задней лапки удлинённый, его длина превосходит ширину примерно в 3 раза.

САМЕЦ. Длина тела 4,3–4,5 мм. Ноги, грудь и брюшко в темных волосках. Гонококситы широкие, уплощенные. Гоностили конические, заостренные к вершине и загнутые внутрь. Гоностерн широкий, с тупоугольным носком. Параметры с крупными шипами разной величины одни более крупные, другие мелкие.

Личинки и куколки чаще всего встречаются в быстро текущих ручьях и небольших реках. Зимует в стадии яйца. В году развивается два поколения. Вылет первой генерации отмечен в конце апреля–мае, а вторая генерация вылетает в начале августа. Нападает активно на животных, реже на человека. Многочисленный, часто встречающийся в Украинском Полесье, обычен в Лесостепи, локально распространен в отдельных участках Левобережной Степи.

2. *Schoenbaueria pusilla* Fries. – тундровая мошка

Лесостепной вид.

САМКА. Длина тела около 3 мм. Щупики и усики одноцветно коричневато-черные. 4-й членик щупиков в 2 раза тоньше 2-го и в $1\frac{1}{2}$ – $1\frac{3}{4}$ раза длиннее его, 2-й и 3-й членики примерно равны между собой по длине. Лоб и темя сероватые, в густых волосках. Спинка серовато-черная без серебристых пятен, густо покрыта короткими серебристыми волосками. Передние жилки крыльев беловато-желтоватые. Жужжальца светло-желтые. Ноги сплошь коричневато-черные, одноцветные. 1-й членик задней лапки едва заметно расширен посредине. Пятка округлая. Коготок небольшой, с утолщением у основания. Брюшко черное, снизу темно-желтоватое, в очень редких волосках.

САМЕЦ. Длина тела 2,5–3 мм. Усики сплошь черные. Щупики короткие и тонкие. 4-й членик щупиков в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее 3-го. Бархатисто-черная спинка по краям и сзади с серебристыми пятнами. Волоски на спинке редкие, прилегающие, золотистые. Жужжальца коричневатые, к основанию коричневато-черные. 1-й членик задней лапки небольшой и веретеновидно расширен посредине. Его длина и ширина составляют около $\frac{2}{3}$ длины и ширины голени соответственно. Брюшко сверху черное в редких темных волосках. Гоностили прямые, со слабо вытянутым носком. Длина гоностилей почти вдвое превосходит ширину. Парамеры крупные.

Личинки и куколки встречаются в реках средней величины, где дно крупно каменистое. В равнинной местности дно для развития преимагинальных стадий лучше песчаное, илистое. Зимуют в стадии яйца. Личинки появляются в мае. Вылет первой генерации отмечен в июне-июле. Продолжительность лета – до первой половины сентября. В течение года развивается одно поколение, реже два. Второй подъем численности отмечается в июле-августе. Редко встречающийся вид. Малочислен в Правобережном Полесье и Лесостепи, локально распространен в Левобережном Полесье, Лесостепи и Степи.

3. *Schoenbaueria subpusilla* Rubz.

Лесостепной вид.

САМКА. Генитальные пластинки равны по длине или немного длиннее базистернума; антеролатеральные выросты ветвей вилочки мелкие, заостренные, одновершинные. Коготки простые. Стволик генитальной вилочки в 1,5–1,8 раза длиннее ветвей. Ноги полностью черные.

САМЕЦ. Длина тела 2–3 мм. Гонококситы в 1,3 раза длиннее гоностилей, длина гоностилей в 1,5 раза больше их ширины, длина гонофурки приблизительно в 5 раз больше ее ширины в средней части. Боковые края X стернита брюшка с тупоугольными выростами. Длина базитарсуса передней лапки в 8–9 раз превосходит его наибольшую ширину. Ветви гоностерна составляют 0,8 длины тела гоностерна. Задний край гоностерна круто вогнут, его постеролатеральные участки образуют явственные выступы. Парамеры с 2 шипами, вертикальная ветвь X стернита брюшка умеренно расширена или чаще, сужена в задней части.

Вид характерен для Полесья как Правобережного, так и Левобережного, а также единичные экземпляры встречаются в Левобережной Лесостепи.

10. Род *BOOPHTHORA* End.

ИМАГО. Лоб самки широкий, блестящий, его высота превосходит ширину в $\frac{1}{4}$ раза. Среднеспинка самки черная блестящая, в очень коротких волосках, с неясными серебристыми пятнами. 1-й членик передней лапки заметно уплощен и расширен. Гоностили уплощенные, широкие, короткие, почти квадратные, на конце тупо обрублены и несут по дистальному краю ряд шипиков. Гоностерн своеобразной формы, парамеры со многими небольшими, расположенными в 2–3 ряда шипами. Пятка и бороздка нормально развиты. Коготок простой.

1. *Boophtora erythrocephala* De Geer. – красноголовая мошка

Лесостепной, полициклический вид.

САМКА. Длина тела 2,5–2,8 мм. Три первых членика усиков красноватые, далее к вершине усики черные. Лоб блестяще-черный, голый лишь с немногими редкими волосками по краям. Высота лба превосходит ширину в $1\frac{1}{4}$ раза. Щупики черные. 4-й членик щупиков по длине равен 2-му и 3-му членикам вместе взятыми. Спинка черная, блестящая, на плечевых полях чуть красноватая с неясно выраженными серебристыми пятнами. Опушение спинки из очень редких и коротких волосков. Основание крыльев красноватые, жилки белые. 1-я радиальная жилка на всем протяжении в волосках. Жужжальца оранжево-желтые. Ноги в большей части черные. Передние тазики, основания средних, задних бедер и голени желтоватые. Граница между желтым и черным резкая, особенно на 1-м членике задней лапки. Брюшко сверху черное, 2–6–8-й тергиты коричневато-черные, почти голые, блестящие. Снизу брюшко желтоватое. Коготки с уплощением у основания.

САМЕЦ. Длина тела 2,3–2,5 мм. 2-й членик усиков по длине равен своей ширине, 3-й членик в 1½ раза длиннее 2-го. Спинка спереди красноватая с яркими серебристыми пятнами. Опушение спинки короткое, густое, ярко-золотистое. Жужожальца красновато-желтые. Передние голени спереди беловатые; задние голени у основания и 1-й членик задней лапки желтоватые. Длина 1-го членика передней лапки превосходит его ширину в 6 раз. Брюшко сверху черное, снизу у основания светло-охряное, в редких коротких волосках. 2–5–7 тергиты брюшка с серебристыми пятнами. Гоностили короткие, тупоусеченные с 5–7 шипиками на конце. Гоностерн треугольно приострен к концу, с отчетливым узким носком. Края гоностерна прямые.

Личинки и куколки выплывают повсеместно, начиная с маленьких родниковых речек с небольшим течением и загрязненных ручьев, до крупных рек. Вылет мошек отмечен в апреле-мае и лет продолжается до сентября. В году может быть 3–4 поколения. Зимуют в стадии яйца и личинки.

Мошка *B. erythrocephala* является злостным кровососом, нападает на людей и животных. В теле самок при вскрытии были обнаружены микрофилярии. Есть предположение, что этот вид может переносить заболевание крови у птиц. Широко распространенный, многочисленный на всей территории Украины вид. В горах Карпат встречаются единичные экземпляры.

2. *Boopthora sericata* Mg.

САМКА. Длина тела около 3,5 мм. Очень похожа на *B. erythrocephala*, отличается более крупными размерами. Ноги в основном темные, передние тазики и вертлуги, основания бедер и голеней на всех ногах желтоватые. 1-й членик задних лапок по длине превосходит свою ширину в 5 раз.

САМЕЦ. Длина тела около 3 мм. Среднеспинка сверху с лировидным серебристым рисунком. Гоностерн острокиновидный. Остальные признаки почти не отличаются от *B. erythrocephala*.

Личинки и куколки встречаются в теплых и медленно текущих, сильно зарастающих растительностью и заиленных реках и речках. *B. sericata* является злостным кровососом, нападает на человека и животных. Вылет имаго отмечен в мае-июне. Зимуют личинки.

Вид является обычным во всех ландшафтно-климатических зонах равнинной части Украины, а также в горах Карпат.

11. Род *OBUCHOVIA* Rubz.

ИМАГО. Жилка R_1 в базальной части голая. Среднеспинка с яркими рефлектирующими серебристыми пятнами. Плевральная мембрана в волосках. Ноги со светлыми участками. Передние

базитарсусы заметно уплощены и расширены (длина превосходит наибольшую ширину в 5–7 раз).

Гоностили самца широкие уплощенные, без выростов на внутренней поверхности. Гоностерн пластинчатый с расширенным и закругленным задним краем и медиальным валиком или носком; гонофурка узкая, дистально глубоко расщеплена, ее ветви изогнуты и закруглены. Парамеры с 1 рядом коротких многочисленных шипиков. X стернит брюшка в виде небольшой узкой поперечной пластинки.

Ноги самки на большей части светлые. Брюшко обычно пестро окрашено (темные пятна на светлом фоне). Коготок простой, удлинённый почти равен по длине последнему членику лапки. Генитальные пластинки языковидно оттянуты назад. На ветвях вилочки крупные склеротизованные антеролатеральные выросты. Постеромедиальные выросты ветвей не развиты.

1. *Obuchovia auricoma* Mg.

САМКА. Медиальные края генитальных пластинок приблизительно взаимопараллельны или сближены в средней части, просвет между ними имеет вид более или менее узкой щели, складчатость на внутренних краях пластинок не выражена. Длина анальных пластинок в 1,8–2,4 раза больше длины церок. Длина генитальных пластинок не более чем в 1,3–1,4 раза превосходит длину базистернума. Среднеспинка черная (бархатистая или блестящая). 5-й членик максиллярных щупиков приблизительно равен по длине 3-му и 4-му вместе взятым; внешние края генитальных пластинок без складок. Выступающий вниз участок анальных пластинок широкий, закругленный, волоски на его дистальной части направлены назад.

САМЕЦ. Гоностерн узкий, ширина его тела в 1,5–1,8 раза больше длины. Гонофурка в 2 раза и более длиннее, если менее, чем в 2 раза, то базальный участок гонофурки расширен. Гонофурка с выпуклыми боковыми краями. Длина гонофурки превосходит ее наибольшую ширину в 5–7 раз. Гоностили в 2,3–2,4 раза длиннее гонококситов, расширение в дистальной трети гоностилей выражено слабо, длина гоностилей превосходит их наибольшую ширину в 3,3–3,4 раза. Выrost в базальной части гоностилей отчетливый.

Малочисленный вид, встречается в горах Карпат и Закарпатья.

12. Род *ODAGMIA* End.

ИМАГО. Лоб самки широкий, его высота лишь немного превосходит ширину. Среднеспинка самки серовато-черная с явственным серебристым рисунком на плечевых полях. 1-й членик передней лапки уплощен и расширен. Передняя голень с отчетливыми

серебристыми пятнами. Пятка и бороздка хорошо развиты. Коготок самки с отчетливыми шипиками у основания. Мембрана на бочках груди в волосках. Гоностили длинные и широкие с плоским килевидным бугорком на внутренней стороне. Тело гоностерна сапожковидное. Гонофурка округленная, рассеченная. Парамеры со многими зубцами. Х стернит отсутствует.

1. *Odagmia argyrea* Mg. – серебристая мошка

Лесостепной полициклический вид.

САМКА: длина тела около 3,5 мм. Основание усиков (2 членика) коричневатое, а на остальном протяжении усики черные. 4-й членик щупиков в полтора раза длиннее 3-го. Лицо серовато-черное матовое, в волосках. Лоб черный блестящий голый с отдельными волосками по краям лба. Спинка серовато-черная. Серебристый рисунок на спинке не явственный. Передняя и средняя голень с серебристыми пятнами по переднему краю на $\frac{3}{4}$ от основания. Задняя голень светло-желтоватая на половину от основания лишь с наружной стороны. Передние тазики и 1-й членик задней лапки светло-желтые на $\frac{2}{3}$ от основания. В остальном ноги коричневаточерные. 1-й членик передней лапки сильно уплощен и расширен: его длина превосходит ширину в 4–4 $\frac{1}{2}$ раза. Жужжальца желтоватобелые. 1-й тергит брюшка коричневаточерный, 2–5-й тергиты черные, матовые, 6–8-й – черные блестящие.

САМЕЦ: длина тела 2,8–3,2 мм. Усики и щупики целиком черные. Серебристые пятна на спине небольшие, но отчетливые. Жужжальца желтые. Ноги в большей части черные. Задние голени желтоватые у самого основания. 1-й членик задней лапки желтоватый, расширен, по ширине чуть уже голени. Передние и средние голени с серебристыми пятнами. Гоностили равномерно широкие на всем протяжении, тупо обрублены, на конце с пологим выступом (бородавкой) изнутри у основания. Тело гоностерна клиновидно сужено к вершине, с крупным тупым носком и с 4–5 крупными насечками в области пятки.

Личинки и куколки встречаются в заиленных, заросших травянистой растительностью речках, а также в реках со спокойным течением с илисто-песчаным дном. В течение года развивается 2–3 поколения. Вылет первой генерации отмечен в мае-июне, вылет второй генерации отмечен в июле-августе. Зимуют в стадии яйца. *O. argyrea* один из наиболее злостных кровососов, является переносчиком онхоцеркоза.

Многочисленный в Прикарпатье, но не повсеместно, локально.

2. *Odagmia ornata* Mg. – украшенная мошка

Лесостепной полициклический вид.

САМКА. Длина тела 3,5–4 мм. Два первых членика усиков желтоватые. Лоб и лицо с серебристо-серым налетом. Щупики черные. Среднеспинка спереди имеет характерный серебристый рисунок в виде подковообразных пятен. 1-й членик передней лапки сильно уплощен и расширен, его длина превосходит ширину в 4 $\frac{1}{2}$ раза. Ноги и передние тазики целиком желтоватые, средние и задние тазики черные. Бедра коричневаточерные, светлые лишь у основания. На передних голнях серебристые пятна. Длина 1-го членика задней лапки превосходит ширину в 6 $\frac{1}{2}$ раз. Брюшко сверху коричневаточерное, снизу, особенно у основания, желтоватое. 3–7 тергиты с широкими, темно-коричневыми, поперечными полосами, суживающимися по сторонам брюшка: задний край сегментов более светлый.

САМЕЦ. Длина тела 3,2–3,5 мм. Серебристые пятна на среднеспинке очень отчетливо видны. Опушение спинки состоит из редких золотистых волосков. Ноги черные, задние голени желтоватые у основания. 1-й членик задней лапки неявственно желтоватый. Длина 1-го членика передней лапки превосходит его ширину в 6 раз. Длина 1-го членика задней лапки превосходит его ширину в 4 раза. Ширина гоностилей у основания превосходит их ширину посередине в 1 $\frac{1}{2}$ раза. Наибольшая ширина гоностерна (на уровне носка) превосходит наименьшую ширину (под крючьями) в 1,5 раза. Носок гоностерна широкий и тупой. Пятка гоностерна с 7-ю отчетливыми зубцами.

Личинки и куколки заселяют ручьи, родники, а также крупные и мелкие реки с небольшой скоростью течения. Личинки способны выдерживать значительное загрязнение воды и колебание температуры. Вылет мошек этого вида начинается с марта-апреля. За год развивается 2 иногда 3 поколения. Зимует на стадии личинки, особенно в незамерзающих водоемах, вид часто встречается в течение всего сезона. Зарегистрирован как переносчик онхоцеркоза крупного рогатого скота. Нападает как на человека, так и на животных, отмечено нападение на грызунов. Широко распространенный, многочисленный вид в Правобережном Полесье и Лесостепи, обычным является для Степи, а также для гор Карпат.

3. *Odagmia frigida* Rubz.

Лесной вид.

САМЕЦ. Длина тела гоностерна (анфас) в 1,6 раза больше его ширины. На пятке гоностерна (в профиль) 9–10 зубцов, гонофурка дистально расщеплена на мелкие дольки. Ноги полностью черные.

Длина базитарсусов передних лапок превосходит их наибольшую ширину в 5–6 раз. Длина тела гоностерна (анфас) в 2,2 раза превосходит ширину. Гоностили параллельно-крайние. На внутренней поверхности гоностилей развит бугорок или плавное вздутие. Гоностили явственно расширены в базальной трети.

САМКА. Задняя голень светлая на $\frac{1}{3}$ от основания; генитальные пластинки в 1,8–2,0 раза длиннее базистернума; анальные пластинки глубоко расщеплены. Усики полностью черные. Антеролатеральные выросты ветвей генитальной вилочки пальцевидные или остро-треугольные. Щетинки на генитальных и анальных пластинках значительно тоньше, короче и светлее. Задние бедра светлые на $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ от основания. Задние углы генитальной пластинки, закруглены. Генитальные пластинки широко расставлены, их медиальные края явственно S-образно или дугообразно изогнуты. Ветви генитальной вилочки без постеромедиальных выростов. Малочисленный, широко распространенный вид в Правобережном и Левобережном Полесье, локально распространен по всей территории Украины, включая горные области Карпат и Закарпатья.

4. *Odagmia pratora* Fried.

Лесостепной вид.

САМКА. Длина тела 3,5 мм; генитальные пластинки очень длинные в 4 раза длиннее базистернума. Среднеспинка черная, серебристые пятна на ней практически не заметны. На ветвях генитальной вилочки развиты лопастевидные постеромедиальные выросты. Бедра и голени с темными участками.

САМЕЦ. На внутренней поверхности гоностилей развиты шишковидные или остро-конические выросты, четко ограниченные у основания от поверхности гоностилия. Гоностили параллельно-крайние или расширены в базальной трети. Длина базитарсусов передних лапок не более, чем в 8 раз превосходит их наибольшую ширину, параметры с 10–20 неравновеликими шипами. Длина гоностерна (анфас) не более, чем в 1,5–2,0 раза больше ширины, боковые края гоностерна выпуклые. Спинка матово-черная, без ярких пятен; ноги полностью черные; носок гоностерна (в профиль) длинный.

Малочисленный, локально встречающийся в подзонах Украины кроме Правобережного Полесья, Закарпатья и южного макросклона Крымских гор.

13. Род *ARGENTISIMULIUM* Rubz. et Yan.

ИМАГО. Жилка R, в базальной части голая; плевральная мембрана голая; серебристые рефлектирующие пятна на среднеспинке обычно очень яркие. Ноги чаще с отчетливыми

светлыми участками, редко темные и светлые только у сочленений бедра, голени и лапки. Передние базитарсусы умеренно утолщены (длина превосходит наибольшую ширину в 6–7 раз).

У самцов внутренняя поверхность гоностилей ровная или с небольшим плавным вздутием в базальной части. Гоностерн остроклиновидный, пятно в виде узкой параллельно-крайней пилообразно зазубренной пластинки. Гонофурка с характерными изогнутыми, иногда зазубренными дистальными ветвями, боковые края ее, как правило, вогнутые. X стернит брюшка развит в виде очень узкой поперечной пластинки.

Лоб самки в серебристом налете; яркие пятна на среднеспинке (анфас) подкововидные. Коготок простой; ветви генитальной вилочки узкие, антеролатеральные выросты на них мощные, постеролатеральные выросты не развиты.

1. *Argentisimulium dolini* Uss. et Such.

Лесной вид.

САМКА. Задние голени светлые, затемненные на вершине. Генитальные пластинки заметно расставлены. Их медиальные края вогнуты, антеролатеральные склеротизованные выросты ветвей генитальной вилочки пальцевидные, их вершины направлены в стороны.

САМЕЦ. Ветви гоностерна расходящиеся под углом 60–90°. Задняя голень охряно-желтая на $\frac{3}{4}$ от основания; на пятке гоностерна (в профиль) 5–8 зубцов. Длина гоностилей в 2,0–2,2 раза больше ширины; гонофурка параллельно-крайняя, ее длина приблизительно в 2 раза превосходит ширину.

Встречается локально в Правобережном Полесье, являясь обычным видом, но на территории Украины больше нигде обнаружен не был.

2. *Argentisimulium noelleri* Fried.

Лесостепной вид.

САМКА. Длина тела около 4 мм. Усики у основания второго членика светло-желтоватые, на остальном протяжении черные. 4-й членик щупиков в полтора раза длиннее 3-го. Лоб с сероватым блестящим налетом, почти голый. На спинке серебристый рисунок. 1-й членик передней лапки уплощен и умеренно расширен: его длина превосходит ширину в 6 раз. Ноги коричневато-черные. Серебристые пятна на передних голених отчетливые. 1-й членик задней лапки светло-желтоватый наполовину от основания. Брюшко коричневато-черное, снизу грязно-зеленоватое. Коготки простые.

САМЕЦ. Длина тела 3,5–3,8 мм. Усики сплошь черные. Серебристые пятна на спинке, брюшке и передних голених очень отчетливые и крупных размеров. 1-й членик передней лапки уплощен и слабо расширен: его длина превосходит ширину в среднем в 7 раз. Ноги сплошь черные, более светлые лишь в сочленениях бедер с голенью. 1-й членик задней лапки немного светлее к основанию, ширина и длина 1-го членика задней лапки составляет около $\frac{2}{3}$ ширины и длины голени соответственно. Гоностили удлиненные с вырезом. Конец их слегка выгнут и загнут, на конце их длинный шипик. Гоностерн сильно сжатый с боков, клиновидный, крючья его расставлены примерно под прямым углом. Носок гоностерна широкий, округлый, а по заднему краю около 10 засечек.

Личинки и куколки населяют небольшие и средние реки, преимущественно сильно заросшие растениями. В году развивается два поколения. Вылет имаго происходит в мае–июне. Зимуют в стадии яйца. Нападает на человека и животных. Широко распространенный, многочисленный для Левобережной Лесостепи и Степи вид, обычен для Правобережной Лесостепи и Степи, малочислен в Полесье.

14. Под *SIMULIUM* Latr.

ИМАГО. 1-й членик передней лапки сильно уплощен и расширен, его длина превосходит ширину у самки в 4–5 раз. Среднеспинка, голени спереди, а также II, IV–VIII-й сегменты брюшка по бокам с серебристыми пятнами. Мембрана бочков груди голая. Ноги самки на более или менее значительном протяжении желтоватые. Коготки самки не удлиненные, простые, иногда у основания утолщены. Гоностили широкие, длинные, с хорошо развитой бородавкой на внутренней стороне. Парамеры с многими шипами, расположенными в 2–3 ряда. X стернит отсутствует. Генитальные пластинки самки прямоугольные.

1. *Simulium morsitans* Edw. – короткощупиковая мошка

Таежный полициклический вид.

САМКА. Длина тела около 3 мм. Лицо серебристо-серое. Лоб широкий, черный, блестящий с единичными волосками по краям. Щупики короткие, вершинный членик щупиков заметно короче 2-го и 3-го вместе взятых. Спинка серовато-черная. Серебристый рисунок на плечевых полях неявственный. По переднему краю плечевых полей темные пятна прямоугольной формы, составляющие по ширине $\frac{1}{4}$ ширины спинки, сзади ограничены прямой линией, позади которой видны неявственные серебристые пятна. Ноги

желтоватые: средние и задние тазики, бедра и голени в вершинной половине могут быть черные или затемненные.

САМЕЦ. Длина тела 2,5–2,8 мм. Все тело и ноги черные за исключением характерных серебристых пятен на спине, ногах и брюшке. Щупики короткие, 4-й членик щупика по длине равен 3-му, длина 2-го членика превосходит свою ширину в полтора раза. Серебристые пятна на спинке яркие. 1-й членик передней лапки в $5\frac{1}{2}$ раза превосходит свою ширину. 1-й членик задних лапок вздут, немного уже голени, по длине превосходит свою ширину в 4 раза. Гоностили широкие и особенно расширены к вершине, перед вершиной они шире, чем у основания гоностилей. Выступ (бородавка) основания гоностилей с внутренней стороны пологий, в многочисленных мелких и коротких волосках. Шипик на конце гоностилей очень маленький или отсутствует. Гоностерн сжат с боков, тело его расширено перед вершиной, носок широкий.

Личинки и куколки встречаются чаще в лесных ручьях и мелких речках, сильно заросших растениями. Зимует в стадии личинки и яйца. Вылет мошек происходит в начале июня и продолжается до сентября. В течение года может развиваться 2–3 поколения. Нападают самки на людей, реже на животных. Экспериментально доказано, что вид является переносчиком онхоцеркоза. Многочисленный во всех ландшафтно-климатических зонах Украины, кроме Правобережной Степи и Крыма, а для Правобережного Полесья является обычным видом.

2. *Simulium paramorsitans* Rubz.

Лесной вид.

САМКА. Антеролатеральные выросты ветвей генитальной вилочки мощные с несколькими бугорками на переднем крае. Брюшко полностью черное. Анальные пластинки серповидные, их длина составляет 0,3 и менее высоты. Задние голени светлые на $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ от основания.

САМЕЦ. Базитарсусы задней лапки светлые на $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ от основания. Ширина гонококситов не больше чем 1,5 раза превосходит их длину; носок гоностерна (анфас) значительно выдается за задний край гоностерна. Длина тела гоностерна анфас равна или больше его ширины. На вентральной поверхности гоностилей развит овальный или конический продольный вырост. Длина гонофурки в 2–4 раза превосходит ее ширину, боковые края гонофурки ровные. Вырост на внутренней поверхности гоностилей конический, заостренный.

Малочисленный вид, по всей территории Украины локально встречаются единичные экземпляры.

3. *Simulium shevtshenkovae* Rubz.

Лесостепной вид.

САМКА. На бедрах и голени видны темные участки. Задние голени светлые на $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ от основания. Базитарсусы задних лапок желтые на $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ от основания. Пастеромедиальные выросты на ветвях генитальной вилочки не развиты. Медиальные края генитальных пластинок не склеротизованы. Генитальные пластинки сближены, просвет между ними щелевидный. Анальные пластинки без выреза на переднем крае. Первый членик брюшка желтый. Задние голени затемнены только на вершине. Антеролатеральные склеротизованные выросты ветвей генитальной вилочки мелкие пальцевидные. Стволик генитальной вилочки равен по длине или короче ветвей вилочки. Анальные пластинки узкие, серповидные, их длина составляет 0,3 и менее высоты.

САМЕЦ. Длина тела гоностерна (анфас) составляет 0,6–0,7 ширины тела гоностерна. На внутренней поверхности гоностилей развиты конические выросты.

Обычным является для Левобережной Лесостепи, единичные экземпляры встречаются в Левобережной Степи, а также локально распространен и активно нападает в Правобережном Полесье.

4. *Simulium truncatum* Lund.

САМКА. Антеролатеральные выросты ветвей генитальной вилочки небольшие, видные. Брюшко полностью черное, анальные пластинки серповидные, их длина составляет 0,3 и менее высоты. Задние голени светлые на $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ от основания.

САМЕЦ. Длина тела гоностерна анфас составляет 0,6–0,7 ширины тела гоностерна. Внутренняя поверхность гоностилей без выростов. Ветви гоностерна в 1,5 раза длиннее тела гоностерна.

Вид малочисленный, широко распространенный, единичные экземпляры встречаются локально на всей территории Украины, кроме Крыма.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОШЕК

МЕСТА ВЫПЛОДА МОШЕК

Местами выплода мошек являются проточные быстро текущие водоемы. Эта группа насекомых называется реофилами, т. к. для развития их преимагинальных стадий необходимо повышенное снабжение кислородом. Многие авторы считают, что места выплода мошек значительно сокращаются под влиянием загрязнения воды. Развитие водных стадий угнетается избытком различных химических соединений, загрязняющих водоток, особенно влияют излишки

соединений хлора, фосфора, азота и серы, несмотря на это во многих водоемах, загрязненных различными соединениями, численность мошек остается еще очень высокой.

Основными местами выплода являются большие реки со скоростью течения 0,8–1,5 м/сек иногда и больше. Дно песчано-илистое, из водной растительности преобладает рогоз (*Typha angustifolia* L.), камыш озерный (*Scirpus lacustris* L.), тростник (*Phragmites communis*), в некоторых местах на поверхности воды плавают кувшинки (*Nymphaea candida* Presl.), кубышки (*Nuphar lutea* L.). Береговая растительность представлена кустарниками и луговыми травами. Плотность личинок мошек невысокая — 50–60 личинок и куколок на «веничек уловитель». Фауна больших рек представлена чаще всего представителями из 6 родов (*Cnephia*, *Schoenbaueria*, *Wilhelmia*, *Boopthora*, *Odagmia*, *Simulium*).

В малых реках видовой состав значительно богаче, плотность личинок и куколок достигает 200 экземпляров, видовое разнообразие составляет от 15 до 18 видов из разных родов. Высокий подъем численности мошек можно объяснить большими антропогенными изменениями режима русла рек (убыстрением течения в связи с обмелением, оскудением водной и околородной флоры, насыщением воды в реках химическими элементами техногенного происхождения, а также образованием ручьев в суходольных ярах). Все это создает благоприятные условия для массового развития как реофильных видов мошек, так и для видов предпочитающих медленнотекущие и заросшие растительностью водотоки. Массовыми видами можно отметить *W. equina*, *W. salopiensis*, *W. balcanica*, *B. senicata*.

Образовавшиеся в ярах ручьи антропогенного происхождения, вытекающие в пойму реки, также дают большой выплод мошек. Личинки и куколки в ручьях находятся в основном на листьях водных растений, но часть их развивается на камнях и других подводных предметах. Плотность личинок и куколок в ручьях очень высокая — до 250 экземпляров на пробу и представлена 5 видами: *W. equina*, *B. erythrocephala*, *Hel. latipes*, *Sim. morsitans*.

Самка откладывает яйца кучкой в один или несколько слоев, на камни и листья, на различные предметы, находящиеся под водой, а также омываемые или обрызгиваемые водой. Самка за жизнь может отложить яйца до 6 раз, и у некоторых видов количество яиц достигает более тысячи т. к. каждый раз она откладывает от 250 до 370 штук. Развитие зародыша в зимующих яйцах продолжается 7–9 месяцев. В летнее время развитие яиц длится 4–5 дней.

Распределение личинок и куколок в водоемах зависит от скорости течения воды, наличия субстрата, температуры воды, загрязнения, а также от наличия в воде хищников и паразитов.

Любое нарушение того или другого фактора среды приводит к миграции личинок. Мигрируют в основном личинки младших и средних возрастов на своей длинной паутинной нити. При этом личинки перемещаются на 40–60 м в ручьях и до 200 м в реках.

Зимуют мошки на стадии яйца или личинки, имаго и куколки не зимуют. Зимующие личинки обитают ниже промерзающего участка водотока там, где скорость течения небольшая – 0,1–0,2 м/сек, это их предохраняет от сноса и гибели во время ледоходов.

Личинки, которые зимовали, окукливаются в марте-апреле, а в мае-июне окукливаются те виды мошек, которые зимовали на стадии яйца, или поздние виды мошек, которые зимовали на стадии личинки.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ МОШЕК

Кровососущие мошки начинают летать и нападать с ранней весны, в течение всего лета до поздней осени.

Вылет мошек происходит в разные годы по разному. В годы, когда весна теплая и ранняя, а лето жаркое, наблюдается весенний вылет мошек с конца марта-начала апреля. В годы с холодной, поздней весной и прохладным летом вылет мошек и нападение отмечается с конца мая-начала июня до августа-сентября. Такой продолжительный период лета определяется сменой одних видов другими, либо разными поколениями одного вида, т. е. сезонный ход численности определяется условиями, в которых мошки находятся, а также сроками вылета и количеством генераций в течение сезона.

Самый ранний вылет мошек в любой местности наблюдается у видов, которые зимуют на стадии личинки (*B. erythrocephala*, *W. equina*, *W. pseudequina*) вылет их приурочен к концу марта-началу апреля.

В начале мая вылетают моноциклические виды, зимующие на стадии яйца (*Cn. pallipes*, *E. aureum*, *Bys. maculatus*, *Sch. nigra*). Значительно позже, в июне происходит вылет полициклических видов, которые в году дают несколько поколений (*Od. argyrea*, *B. erithrocephala*, *Sim. morsitans*, *W. balcanica*, *W. salopiensis*). В зависимости от погодных условий в первой половине июня у этих видов возможен вылет первой генерации, в начале июля можно наблюдать вылет второй генерации. На сроки вылета значительно влияет температура воды в водоеме, в котором развивается тот или иной вид. В одном и том же водоеме вылет взрослых насекомых в хорошо освещенных и лучше прогреваемых участках происходит раньше, чем в холодных, теневых участках.

СУТОЧНЫЙ РИТМ АКТИВНОСТИ МОШЕК

Мошки являются дневными кровососами – ночью практически не нападают. Суточная динамика активности взрослых мошек зависит от температуры и силы ветра – ветер силой 0,2–0,3 м/сек уже угнетает лет мошек, а при ветре около 1 м/сек нападение мошек прекращается. Активность мошек также зависит от освещения – при прямых солнечных лучах нападение мошек уменьшается, по сравнению с проявлениями этой активности в тени.

Суточный ритм активности мошек начинается в 3–4 часа и продолжается до наступления темноты в 21–22 часа. В течение дня можно наблюдать два максимума численности нападения – утренний в 6–8 часов и вечерний в 18–21 час. Суточный ритм активности резко изменяется к концу лета. В августе-сентябре с более ранними сумерками, лет и нападение мошек начинается с 8–10 часов и прекращается в 19–20 часов.

При неблагоприятных условиях или в момент переваривания крови мошки укрываются в травостое, в кустарниковой и древесной растительности. Известно обнаружение самок мошек днем на деревьях на высоте 40 м над уровнем почвы (Dolmat, 1955). З. В. Усова, З. П. Куликова (1958) находили мошек на вершинах кустарников и деревьев. Из древесной растительности мошки предпочитают кроны дуба, тополя, клена, ольхи, ивы, очень редко хвойных деревьев. Большинство особей могут встречаться на дневках в приземном слое на высоте от 1 до 10 м.

Таким образом процесс формирования фауны *Simuliidae* в каждом определенном случае имеет характерные особенности. Состав и соотношение численности видов зависит от месторасположения искусственных и естественных водоемов, от экологических условий (температуры, химизма воды и почвы, продолжительности существования водоемов) и других факторов.

5. СЕМЕЙСТВО ТАВАНИДАЕ – СЛЕПНИ

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛЕПНЕЙ

Среди кровососущих двукрылых слепни являются самыми крупными насекомыми. В своем развитии проходят четыре стадии: яйцо, личинка, куколка, имаго (рис. 76).

Самка после кровососания и переваривания крови откладывает до 1000 яиц.

ЯЙЦО. Размер яйца зависит от вида и составляет 1,8–2 мм. Форма яйца продолговато-овальная, узко-цилиндрическая с заметным сужением на переднем конце. Свежеотложенные яйца молочно-белого цвета, по мере созревания становятся темными.

Яйцекладки у разных видов слепней выглядят по-разному: встречаются плоские кладки (род *Chrysops*) или из 3–4 слоев в виде пирамидки (род *Tabanus*) (рис. 76). Эмбриональное развитие длится 4–8 дней, а при неблагоприятных условиях может затянуться до 3-х недель. Яйца откладываются в один прием на нижнюю поверхность листьев, на стебли растений, находящихся по берегам различных водоемов или в воде. В большинстве случаев яйца в кладке склеены между собой веществом, выделяемым придаточными железами полового аппарата самки при выходе яиц из яйцеводов.

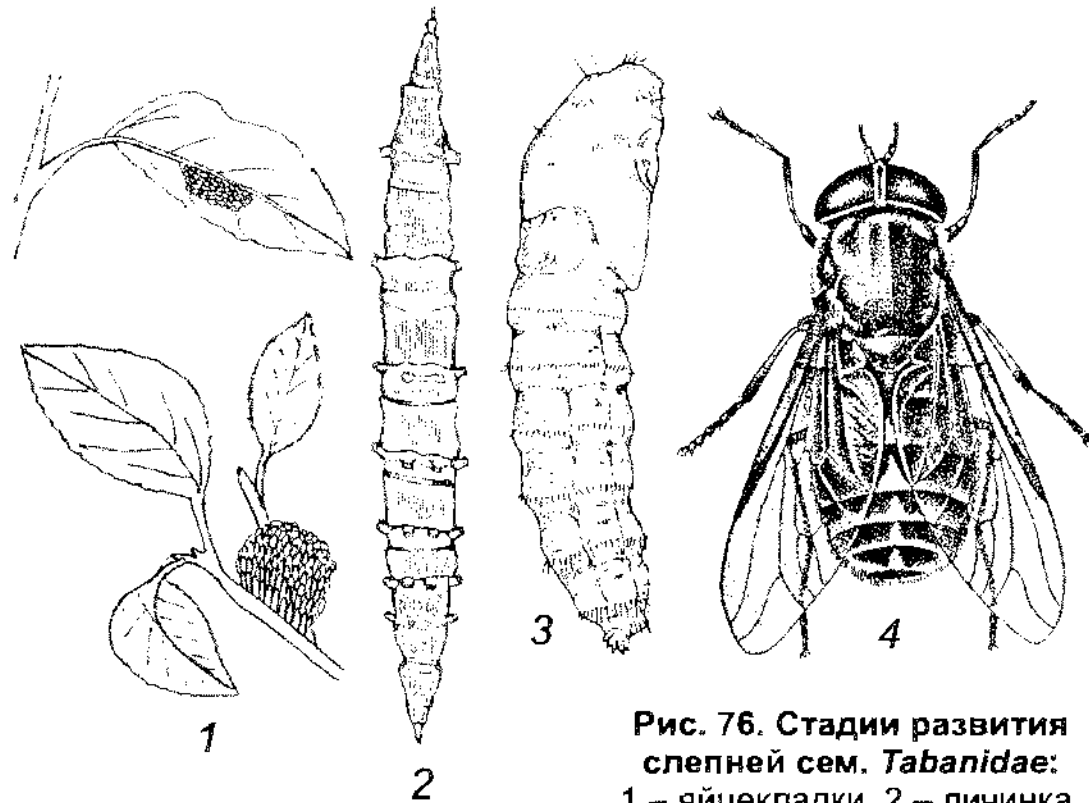


Рис. 76. Стадии развития слепней сем. *Tabanidae*:
1 – яйцекладки, 2 – личинка,
3 – куколка, 4 – имаго

ЛИЧИНКА. Размер личинок слепней колеблется от 2,5 до 50 мм. Тело личинок веретенообразное, заостренное на обоих концах и разделено на 12 сегментов: голова, 3 грудных сегмента и 8 брюшных. На заднем конце находится дыхательная трубка, которая втягивается в прилежащие сегменты. На каждом сегменте брюшка находятся хорошо выраженные валики, с помощью которых личинка передвигается в субстрате (рис. 76). Окраска личинок разная у разных видов – от молочно-белой или бледно-зеленой до бурой. Личинки линяют 5–15 раз, у разных видов и родов по-разному. Выплод личинок из кладки проходит одновременно, при этом они

падают с листьев или стеблей растений в субстрат, над которым располагалась яйцекладка, и углубляются в ил или во влажную почву по урезу воды.

КУКОЛКА. Размер куколок 8–35 мм. Куколка слепней закрытого типа, цилиндрическая немного согнута с брюшной стороны (рис. 76). Головной конец у большинства видов без шипиков и выступов, но заметны выступающие волоски, а в грудном отделе видны крыловые зачатки и три пары ног. Брюшко состоит из 8 члеников. На сегментах брюшка хорошо видны ряды щетинок и волосков, которые помогают куколке передвигаться в субстрате и выходить из него, когда она созреет. Созревшая куколка выползает на поверхность субстрата и выставляет только переднюю часть (головогрудь). Когда хитин подсыхает, он лопается, и взрослый слепень выходит на поверхность. Цвет незрелых куколок коричневый, бурый, зеленый, но перед выходом имаго куколки становятся черными. Продолжительность развития куколки от 5 дней до 2–3 недель.

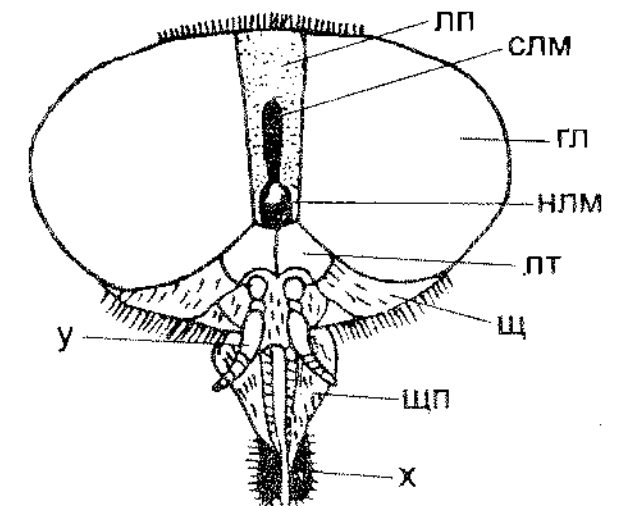
ИМАГО. Слепни имеют средние или крупные размеры, от 6 до 30 мм (рис. 76). Тело без грубых щетинок, покрыто мягкими волосками, образующими иногда густое опушение.

Голова слепня обычно шире груди или равна ей, спереди выпуклая (рис. 77). Глаза сложные фасеточные, занимают большую часть головы. У живых экземпляров глаза ярко окрашены в различные цвета с металлическим отливом. На глазах часто развиты темные и яркие полосы или пятна. У самок глаза разделены широкой лобной полоской, тогда как у самцов глаза соприкасаются.

Лобная полоска обычно покрыта матовым налетом, большей частью с хорошо отграниченными выпуклыми и блестящими участками хитина, или лобными мозолями, окрашенными в черный или коричневый цвета.

Рис. 77. Голова самки *Tabanus bromius* L.
(по Олсуфьеву):

лп – лобная полоска;
слм – средняя лобная мозоль;
нлм – нижняя лобная мозоль;
гл – сложный фасеточный глаз;
лт – лобный треугольник;
у – усик; щ – щека;
х – хоботок; щп – нижнечелюстные щупики



Под лобной полоской находится лобный треугольник (рис. 77, лт). Он бывает полностью матовым, покрытым налетом или в центре без налета с хорошо заметными блестяще-черными участками хитина. Усики трехчлениковые (рис. 78), третий членик с палочковидным концом, поделенным на 3–7 вторичных члеников.

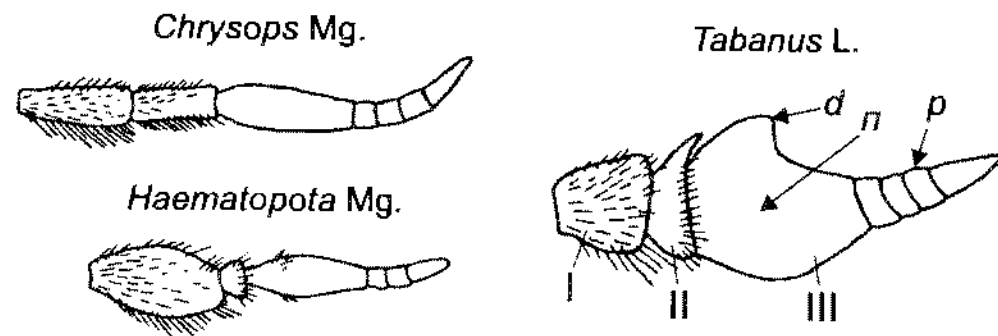


Рис. 78. Усики слепней (по Бошко):

I–III – членики усика; *d* – дорсальный угол; *п* – площадка; *р* – палочка

Снизу к голове прикреплен сложный хоботок колюще-режущего типа. Кровью питаются только самки, у самцов верхние челюсти, служащие для прокола кожи хозяина, редуцированы, они питаются только соками растений, подлизывая сок нижней губой.

По бокам к хоботку прилегают двухчленистые нижнечелюстные щупики, их окраска, форма и соотношение ширины к длине имеет большое диагностическое значение (рис. 79).

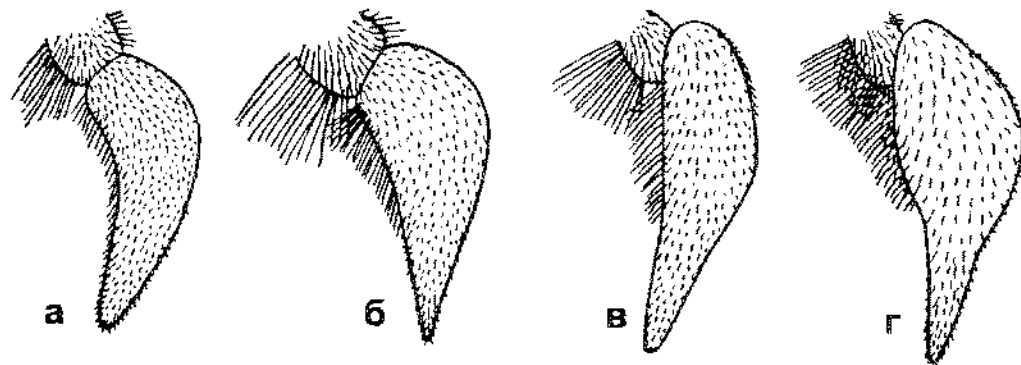


Рис. 79. Щупики слепней (по Олсуфьеву):

а – *Hybomitra lundbecki*; б – *H. bimaculata*; в – *Atylotus rusticus*; г – *A. fulvus*

Грудь широкая и массивная, с большим треугольным щитком позади. Впереди от места прикрепления крыльев расположены хорошо заметные нотоплевры, представляющие собой треугольные образования. Грудной отдел покрыт более или менее густыми и тонкими волосками.

Ноги умеренной длины, покрыты мелкими и тонкими волосками, без щетинок. Голени средней пары ног на конце снабжены шпорами в виде пары крепких щетинок или шипов. У некоторых родов такие шпоры имеются и на задних голених. Лапки ног с двумя развитыми коготками, под ними размещены три хорошо заметные присоски: боковые – пульвиллы, и между ними эмподий (рис. 80).

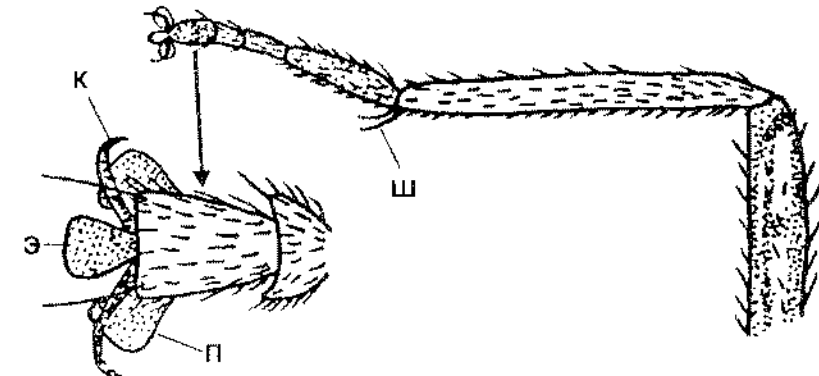


Рис. 80. Задняя нога *Chrysops* (по Олсуфьеву):

к – коготок; п – пульвиллы; э – эмподий; ш – шпоры

Крылья широкие, имеют сложное жилкование (рис. 81) и могут быть прозрачными (род *Tabanus*, *Hybomitra*, *Atylotus*), или с темными перевязями и пятнами (род *Chrysops*), или с сетчатым (мраморным) рисунком (род *Haematopota*).

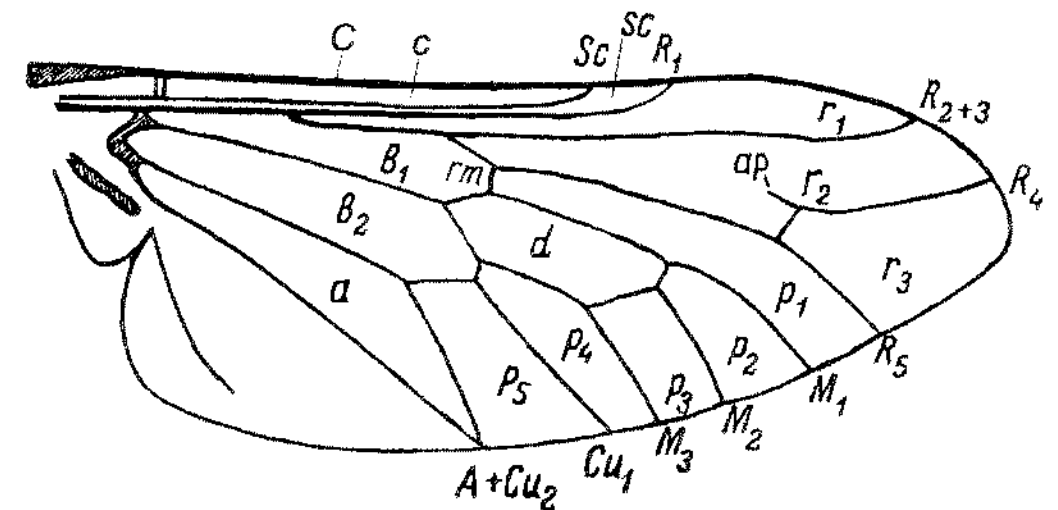


Рис. 81. Крыло *Tabanus* (по Олсуфьеву):

жилки: *C* – костальная, *Sc* – субкостальная, *Cu* – кубитальная, *A* – анальная, *rm* – радиомедиальная, *R* – радиальные; *M* – медиальные; *ap* – придаток; ячейки: *c* – костальная, *sc* – субкостальная, *r* – радиальные, *p* – заднекрайние, *b* – базальные, *d* – дискоидальная, *a* – анальная

У основания крыла снизу хорошо развито крылышко и пара закрыловых чешуек. Позади основания крыльев на груди расположены жужжальца, представляющие собой рудименты задней пары крыльев. Жужжальца состоят из тонкого стебелька и булавовидной головки, окрашенной в белый, желтый или коричневый цвет.

Брюшко широкое и состоит из восьми сегментов. IX–X сегменты видоизменены в копулятивный аппарат, который имеет большое систематическое значение. Некоторые виды можно определить только по строению гениталиев.

Чаще всего встречаются представители 5 родов: *Tabanus* L., *Chrysops* Mg., *Haematopota* Mg., *Hybomitra* End., и *Atylotus* O.S.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛЕПНЕЙ
СЕМЕЙСТВА TABANIDAE ДО РОДА ПО САМКАМ
(по Н. Г. Олсуфьеву, 1977, с изменениями и сокращениями)

1(2) Шпоры (рис. 80) на концах задних голеней имеются, темя с тремя глазками. Длина хоботка меньше ширины головы. Крылья с ярко выраженными темными поперечными перевязями (рис. 83).

1. Род пестряк *Chrysops* Mg.

2(1) Шпоры на концах задних голеней отсутствуют. На темени глазков нет.

3(8) Крылья безцветные или слегка затемненные, но без сетчатого рисунка.

4(7) Глаза яркие – зеленые, синие, коричневые с полосками или без них; у сухих экземпляров они черные. Мозоли на лбу как правило хорошо развиты.

5(6) На темени имеется блестящий глазковый бугорок. Глаза самок (свежие экземпляры) с тремя полосками (рис. 113)

4. Род гибомитра *Hybomitra* End.

6(5) На темени блестящий глазковый бугорок отсутствует. Глаза голые или в волосках. Число полосок на глазах от 1 до 4 или отсутствуют совершенно. Средние и задние голени не утолщены. Волоски на бочках груди короткие. Мелкие или крупные виды с монотонной окраской, реже окрашены ярко (рис. 76)

2. Род слепни *Tabanus* L.

7(4) Глаза бледно-желтые или зеленоватые (у сухих экземпляров они бледно-бурого цвета, но никогда не бывают черными). Мозоли на лбу в виде рудиментарных округлых точек или отсутствуют вовсе (рис. 108). Светло-серые или охряно-желтые, небольшие (9–16 мм) виды

3. Род светлоглазка *Atylotus* O.S.

8(3) Крылья с сетчатым серым рисунком (мраморные) (рис. 124). Палочка 3-го членика усиков трехчлениковая. Мелкие виды с узким телом; 8–11 мм

5. Род дождевка *Haematopota* Mg.

1. Род *CHRYSOPS* Mg. – пестряк, златоглазик

Стройные, средних размеров, пестроокрашенные мухи. Усики длиннее головы. Глаза с пятнами или без. Лоб широкий, его высота лишь едва превосходит ширину. В основании лба имеется довольно крупная, блестящая лобная мозоль. Нижняя часть головы с хорошо развитыми лицевыми мозолями (рис. 82).

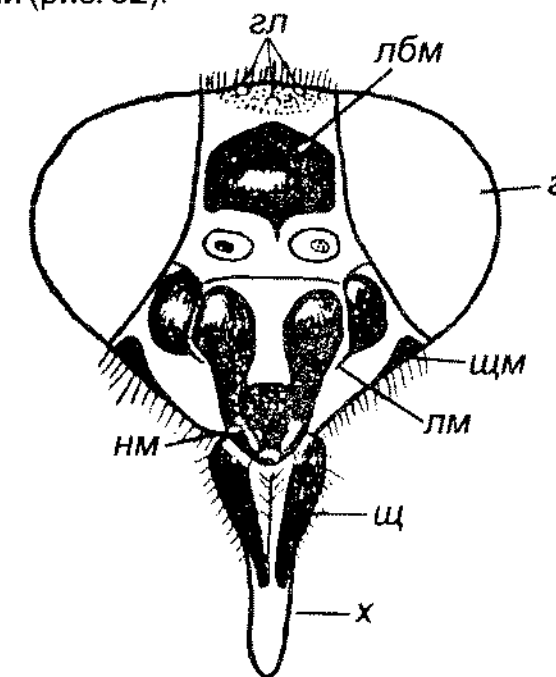


Рис. 82. Голова самки *Chrysops caecutiens* L. (по Олсуфьеву):

- г – сложный глаз;
- лбм – лобная мозоль;
- гл – глазки;
- лм – лицевые мозоли;
- нм – наличниковая мозоль;
- щм – щечные мозоли;
- х – хоботок;
- щ – щупики

Крылья с резким рисунком из темных поперечных пятен и перевязей (рис. 83). Брюшко обычно с резким, темным рисунком на желтом фоне, реже целиком черное.

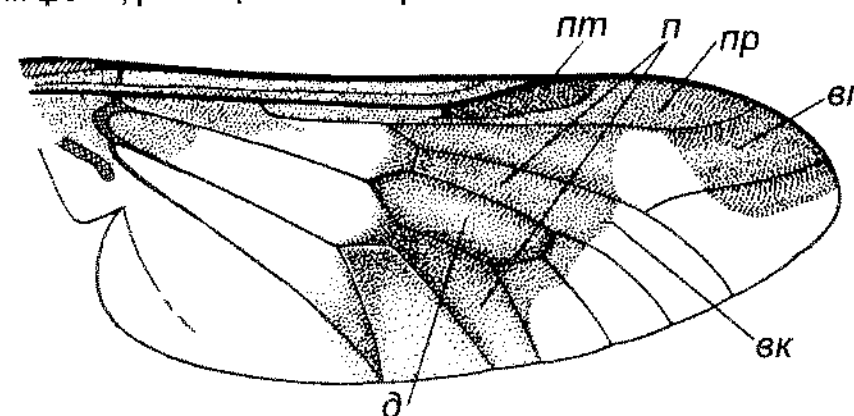


Рис. 83. Крыло самки *Chrysops* (по Олсуфьеву):

- п – перевязь; вк – внешний край перевязи; вл – вершинное пятно;
- пр – перемычка между перевязью и вершинным пятном;
- д – дискоидальная ячейка; пт – птеростигма

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *CHRYSOPS*
ПО САМКАМ (по Н.Г. Олсуфьеву, 1977, с сокращениями)

1(16) Дискоидальная ячейка одноцветно-темная, не отличается окраской от других участков перевязи.

2(3) Лицевые и щечные мозоли слиты вместе, лицо блестяще-черное. Грудь, брюшко и ноги целиком черные. Передняя базальная ячейка в вершинной трети с прозрачным пятном. Вершинное пятно крыла соединено с перевязью по всей ширине ячейки r_1 .

..... 1. *Ch. sepulcralis* F.

3(2) Лицевые и щечные мозоли явственно обособлены между собой желтым или серым налетом. По крайней мере 2-й тергит брюшка по бокам желтоватый.

4(9) Голени целиком черные, лишь иногда средние голени в основании коричневые.

5(6) Темное пятно на вершине крыла узкое, целиком закрывает только ячейку r_1 .

..... 2. *Ch. divaricatus* Lw.

6(5) Темное пятно на вершине крыла широкое, целиком закрывает ячейку r_1 , r_2 и частично r_3 .

7(8) II тергит брюшка желтый, посередине с черным пятном в виде перевернутой латинской буквы V, III тергит целиком черный

..... 3a. *Ch. caecutiens caecutiens* L.

8(7) II тергит брюшка целиком желтый или с двумя едва намечающимися расходящимися кзади полосками. III тергит черный, посередине с небольшим желтым треугольным пятном

..... 3b. *Ch. caecutiens ludens* Lw.

9(4) По крайней мере голени средней пары ног коричневые или желтые.

10(15) II тергит брюшка желтый, в средней части с одним или двумя черными пятнами. Анальная ячейка на конце, как правило, замкнутая.

11(12) Темное пятно на II тергите брюшка одиночное в виде точки, треугольника или прямоугольника

..... 4. *Ch. viduatus* F. (syn. *pictus* Mg.)

12(11) Темное пятно на II тергите брюшка двойное.

13(14) Рисунок на II тергите брюшка состоит из двух соединенных пятен треугольной формы. Ячейка r_4 не сужена к вершине

..... 5. *Ch. relictus* Mg.

14(13) Рисунок на II тергите брюшка состоит из двух разъединенных пятен треугольной формы. Ячейка r_4 , как правило, сужена к вершине. Бедра ног черные. Лобная мозоль крупная, почти достигает края глаз

..... 6. *Ch. parallelogrammus* Zell.

15(10) II тергит брюшка черный, с небольшим серым треугольничком посередине. Анальная ячейка на конце открыта

..... 7. *Ch. rufipes* Mg.

16(1) Дискоидальная ячейка в средней части явственно просветлена (с "окошечком") или целиком прозрачная.

17(18) Вершинное пятно крыла широкое, закрывает жилку R_4 на $\frac{3}{4}$ ее длины. Дискоидальная ячейка расширена

..... 8. *Ch. italicus* Mg.

18(17) Вершинное пятно крыла умеренной ширины или узкое, не превышает половины длины R_4 . Дискоидальная ячейка нормальная

..... 9. *Ch. flavipes* Mg.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ
РОДА *CHRYSOPS* ПО САМКАМ (по Олсуфьеву)

1. *Chrysops sepulcralis* F. – пестряк траурный

Таежно-лесной вид.

Глаза черные, лоб и лицо блестяще-черные. Основание усиков с коричневым налетом, усики черные. Щупики черные с середины коричневые, покрыты желто-коричневыми волосками. Щупики длиннее хоботка. Грудь черная с блестящей спинкой, покрыта коричнево-желтыми или черными волосками. Крылья с буроватыми перевязями, внешний край которых имеет острый выступ около R_4 , этот выступ продолжается до середины крыла. Вершинное пятно не четкое. Перевязь достигает заднего края крыла преимущественно до анальной ячейки и в меньшей степени четвертой заднекрайней ячейки. Передняя базальная ячейка затемнена на $\frac{2}{3}$, задняя – на $\frac{1}{3}$ (рис. 84). Жилки крыла коричневые. Жужжальца коричнево-черные. Брюшко целиком черное. Длина тела 7 мм.

Лет длится около 40 дней – с 7 июля по 15 августа. Наиболее интенсивный, массовый лет отмечен с 20 июля по 5 августа (Бошко, 1965).

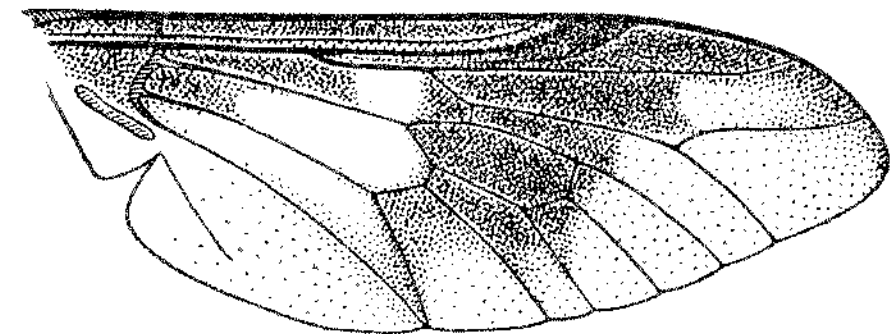


Рис. 84. *Chrysops sepulcralis* F. (по Олсуфьеву): крыло

2. *Chrysops divaricatus* Lw. – пестряк болотный

Лесной вид.

Лоб в сером, лицо в желтом налете. Лобная мозоль черная, поперечно-овальная, с краями глаз не соединяется. Темя блестяще-черное. Лицевые мозоли блестяще-черные. Щечные мозоли большие, блестяще-черные, отделяются от глаз тонкой линией. Усики черные, последний членик щупиков сверху темно-коричневый, снизу светло-коричневый.

Грудь черная, с блестящей спинкой и щитком. Посредине спинки проходят две параллельные голубовато-серые полосы. Ноги черные, кроме коричневых оснований первых двух пар голеней и последних двух пар лапок. Крылья прозрачные, затемнены коричневым налетом лишь в костальной ячейке, в половине передней базальной и у основания задней базальной ячейки. Поперечная перевязь коричневая, доходит до заднего края крыла лишь вдоль анальной жилки. Наружный край перевязи имеет острый выступ в сторону R_4 , а сзади от R_{4+5} перевязь в виде выпуклой линии (рис. 85). Жилки крыла темно-коричневые или желтые. Жужжальца темно-коричневые.

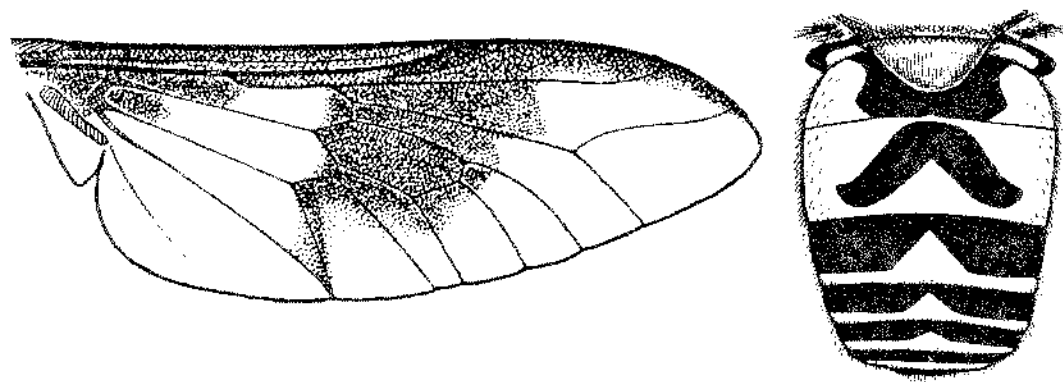


Рис. 85. *Chrysops divaricatus* Lw.: крыло, брюшко

Брюшко широкоовальное, желтоватое. На II тергите имеется темное пятно в виде широкой буквы «Л», концы которой загибаются наружу и не достигают заднего края тергита. На III–VI тергитах имеется широкая желтая окантовка, которая на V тергите расширяется в виде желтых или желто-серых треугольников (рис. 85). I и II стерниты желтые, с темным общим пятнышком. Следующие стерниты желто-серые, с темными основаниями и желтыми окантовками. Длина тела 11 мм.

Самки вылетают в конце мая, активно нападают на животных и людей. Пик численности в середине июня. Местами выплода являются заболоченные участки, болота, заводы. Массовый вид, характерный для песостепи (Олсуфьев, 1969).

3 а. *Chrysops caecutiens caecutiens* L. – пестряк лесной

Широко распространенный европейский лесной вид.

Средних размеров (7,5–11 мм), стройный (рис. 86). Голова в верхней части преимущественно в желто-сером, а ее нижняя половина и лицо – в желтом налете. Лобная мозоль блестяще-черная. Лицевые мозоли также блестяще-черные, сливаются с наличниковой мозолью в одну компактно черную массу (рис. 82). Усики длиннее головы, черные, за исключением первых члеников, которые черно-коричневого цвета. Щупики черные.

Грудь черная, спинка блестящая, с двумя глубокими параллельными бороздками. Щиток блестяще-черный.

Ноги черные, за исключением основания средних бедер и последних двух пар лапок, которые имеют коричневую окраску. Задние голени с двумя концевыми шпорами.

Крылья с широкой черно-коричневой перевязью и большим вершинным пятном, которые сливаются между собой по ширине радиальной ячейки. Внешний край перевязи имеет острый угол в ячейке r_2 . Жужжальца и закрыловые пластинки черные.

Брюшко овальной формы. С каждой стороны по бокам I–II тергитов имеется по одному большому желтому пятну. Посредине II тергита имеется черное пятно в виде широкой перевернутой латинской буквы V, концы которой достигают заднего края тергита. Остальные тергиты черные с маленькими светлыми треугольниками (рис. 86). I–II стерниты желтые, один из них с 4-х, а другой с 5-угольным серым пятном посредине. Остальные стерниты черные с серебристыми волосками на конце.

Встречается повсеместно. Вылет отмечен в конце мая, лет и нападение продолжаются до июля, может встречаться до конца августа. Личинки обитают по берегам мелких речек и ручьев.

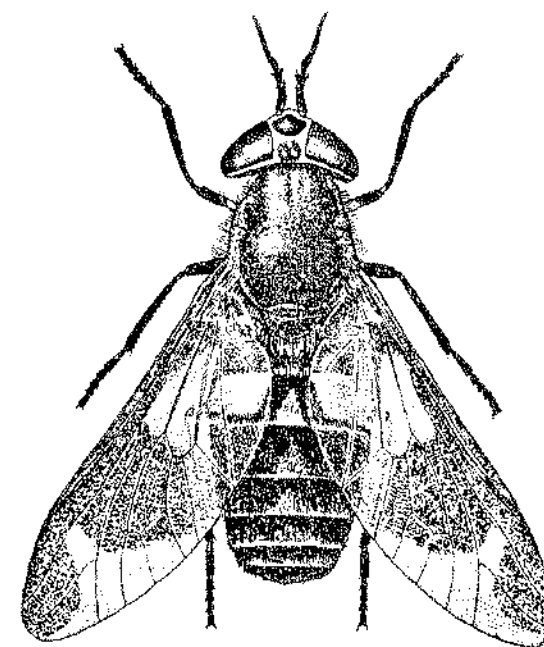


Рис. 86. *Chrysops caecutiens caecutiens* L.

3 b. *Ch. caecutiens ludens* Lw. – пестряк лесной южный

Отличается от основной формы: V-образный рисунок на II тергите брюшка отсутствует целиком или едва намечен; на III–IV тергитах имеются небольшие срединные желтые пятна. Вершинное пятно крыла более широкое.

4. *Chrysops viduatus* F. (син. *pictus* Mg.) – пестряк украшенный

Европейско-Сибирский лесной вид.

Размеры тела 8–12 мм. Лоб в верхней части в сером, лицо в желтом налете. Лобная мозоль овальная, блестяще-черная. Лицевые мозоли блестяще-черные, округлые, сливаются с наличниковой мозолью. Щечные мозоли небольшие, покрыты серым налетом. Усики черные, за исключением первого членика с внутренней стороны и второго членика, которые желто-коричневого цвета. Последний членик щупиков коричневый. Его длина больше половины длины хоботка. Нотоплевры (по бокам груди) коричневые.

Щиток блестяще-черный. Ноги черные, за исключением основания передних, полностью средних и задних бедер, а также 2-х последних пар лапок, которые светло-коричневого цвета. Крыло с широкой перевязью, доходящей до заднего края крыла. Вершинное пятно крыла налегает на жилку R_4 на $\frac{3}{4}$ ее длины. Вершинное пятно сливается с перевязью полоской, которая шире, чем первая радиальная ячейка. Базальная ячейка затемнена (рис. 87). Жужжальца и закрыловые пластинки коричневые.

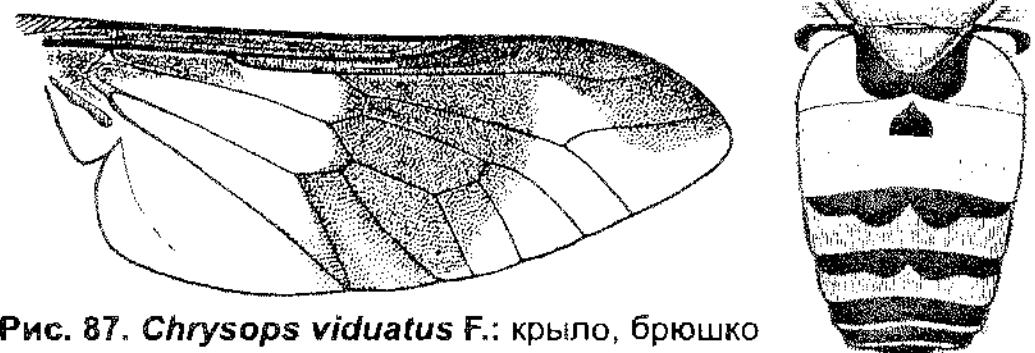


Рис. 87. *Chrysops viduatus* F.: крыло, брюшко

Брюшко овальное, I–II тергиты желтые, на каждом из них есть по черному пятну. На 1-м тергите пятно вытянуто поперек, на II-м пятно в виде точки, треугольника или прямоугольника. Остальные тергиты черные с более-менее широкими желтыми оторочками по заднему краю. Посредине III и частично IV тергитов оторочки расширяются и имеют вид треугольника. Снизу брюшко в основном желтое. На III стерните имеется поперечно овальное темное пятно. Остальные стерниты черные с желтыми оторочками по заднему краю.

Встречается часто. Летает с конца мая, первой половины июня до середины августа. Личинки встречаются по берегам рек, озер, ручьев, прудов, в пойменных заливных лугах.

5. *Chrysops relictus* Mg. – пестряк обыкновенный

Европейский часто встречающийся лесостепной вид.

Длина тела 7–11 мм. Лоб в сером, лицо в желтом налете. Лицевая мозоль блестяще-черная, боковыми сторонами не достигает края глаз. Щечные мозоли блестяще-черные, покрыты желтым налетом. Усики черные за исключением серой, коричневой или желтой части первого членика изнутри и основания третьего членика. Последний членик щупиков коричневый, заостренный.

Щиток в центральной части блестяще-черный, по заднему краю матово-серый. Ноги черные, за исключением коричневого цвета в основной половине передних бедер, полностью средних, задних и основания остальных двух пар лапок. На крыльях дискоидальная и вторая радиальная ячейки – просветленные (рис. 88). Вершинное пятно крыла объединено с перевязью широкой линией. Во 2-й радиальной ячейке имеется округлое светлое пятно. Жужжальца коричневые.

Брюшко черное, II тергит желтый с двойным широким черным пятном посредине. Следующие 3 тергита на конце имеют желто-серое окаймление (в центральной части, указанных тергитов, хорошо видны желто-серые треугольники). I–II стерниты светло-желтые с темными срединными пятнами, следующие стерниты темные, с желтыми оторочками по заднему краю.

Летает со второй декады мая до конца августа, в зависимости от температуры может встречаться до середины сентября. Личинки развиваются по берегам озер и болот в ряске и во влажной почве.

Среди слепней *Ch. relictus* является одним из главных переносчиков возбудителя туляремии.

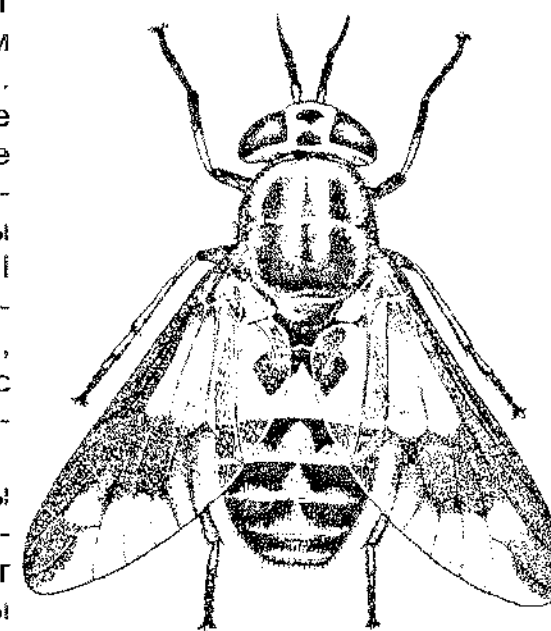


Рис. 88. *Chrysops relictus* Mg.

6. *Chrysops parallelogrammus* Zell. – пестряк западный
Европейский степной вид.

Длина тела 10 мм. Лоб в сером, лицо в желтом налете. Лобная, лицевые и щечные мозоли блестяще-черные. Лобная мозоль доходит до края глаз. Первый членик усиков коричневый, второй – темно-коричневый с черным кольцом на конце, а третий – черный, за исключением коричневого основания. Щупики заостренные, длиннее хоботка, коричневые впереди покрыты золотисто-желтыми волосками.

Щиток черно-серый. Перевязь достигает заднего края крыла всей своей шириной (рис. 89). Наружный край перевязи около r_1 имеет прямой угол, у третьей заднекрайней ячейки край вогнутый. Вершинное пятно узкое, налегает на R_4 только на $\frac{1}{3}$ ее верхней части, соединяется вершинное пятно с перевязью по ширине первой радиальной ячейки. Передняя базальная ячейка затемнена наполовину, задняя – на $\frac{1}{3}$. Первая пара ног и бедра двух остальных ног полностью коричневые, их голени и лапки светло-коричневые, остальные четыре членика лапок темные.

I–II тергиты брюшка – желтые. На I-м тергите трапециевидное темное пятно. На II тергите два черных ромбических пятна. III и IV тергиты черные с широкими желто-серыми оторочками по заднему краю, которые посредине расширяются в виде пятен: серых, треугольных и иногда оранжевых по бокам. Остальные тергиты темные, в золотисто-желтых волосках (рис. 89). I–III стерниты желтые, с темными пятнами посредине, остальные стерниты темные, в желтоватом налете.

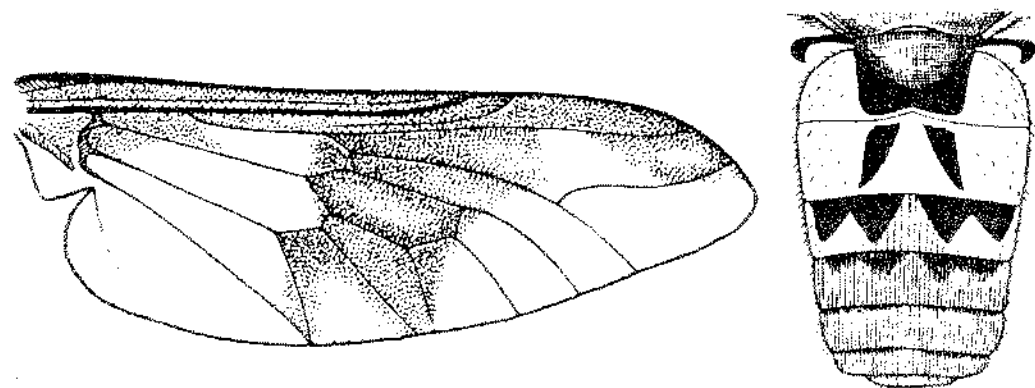


Рис. 89. *Chrysops parallelogrammus* Zell.: крыло, брюшко

Летает и нападает с июня до середины июля. Личинки развиваются в придонной части болот, озер и в мелких естественных водоемах. Численность личинок невысокая – 2–3 личинки на 1 м². На животных и человека нападают единичные экземпляры.

7. *Chrysops rufipes* Mg. – пестряк красноногий
Европейский степной массовый вид.

Длина тела 9 мм. Лоб в темно-сером налете, лицо в желтом налете. Верхние лицевые мозоли небольшие, блестяще-черные, а наличниковая мозоль блестяще-желтая. Щечные мозоли блестяще-черные. Первый и второй членики усиков коричневато-желтые, покрыты черными волосками, третий членик усиков черный. Щупики темно-серые, заостренные, короче хоботка.

Щиток в центральной части блестяще-черный. Ноги коричнево-желтые, последние четыре членика лапок темно-коричневые. Жужжальца коричнево-серые, головка жужалец темно-серая. Анальная ячейка на крыльях открыта, перевязь доходит до заднего края крыла. В центре дискоидальной ячейки имеется просветление (окошечко). Передняя и задняя базальные ячейки затемнены, жилки коричневые (рис. 90).

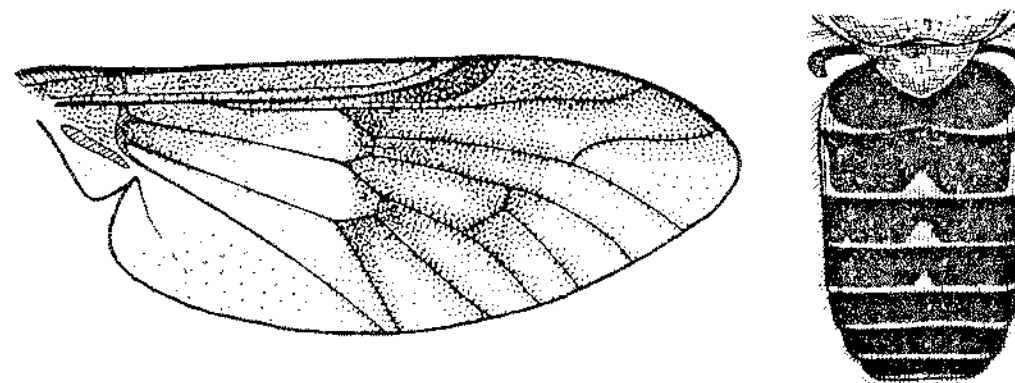


Рис. 90. *Chrysops rufipes* Mg.: крыло, брюшко

Брюшко овальное, черное. На II–IV тергитах имеются желтые пятна треугольной формы, покрытые желтыми волосками. По заднему краю тергитов проходят узкие желтые оторочки. Стерниты светло-оранжевые, последние стерниты желто-серые со светло-серой оторочкой.

Летает с начала июня до начала июля. Личинки чаще всего встречаются по берегам озер и мелких небольших естественных водоемов, поросших водной растительностью, как правило, держатся возле воды, заросшей осокой, рогозом, тростником.

8. *Chrysops italicus* Mg. – пестряк окончатый

Средиземноморский часто встречающийся вид.

Длина тела 6–11 мм. Лоб в желто-сером, лицо в желтом налете. Лобная мозоль овальная, блестяще-черная. Лицевые мозоли блестяще-коричневые, щечные мозоли блестяще-черные. Основание первого членика усика и его внутренняя поверхность светло-коричневая, вершина коричневая. Второй членик усика серый, основание третьего членика темно-коричневое, палочка черная. Последний членик щупиков узкий, светло-коричневый.

Нотоплевры желто-серые. Щиток серый, с темно-коричневой блестящей серединой. Перевязь крыла одноцветная светло-коричневая, затемняется ближе к костальной ячейке и просветляется в центре дискоидальной ячейки. Вершинное пятно налегает на $\frac{2}{3}$ длины жилки R_4 и соединяется с перевязью узкой перемычкой, ширина которой равняется половине ширины ячейки r_2 . Передняя базальная ячейка затемнена наполовину от основания и на вершине. Задняя базальная ячейка затемнена только в основании. Анальная ячейка открытая (рис. 91). Передние голени у основания светло-коричневые, на конце темно-коричневые. Бедра всех пар ног и голени темно-коричневые. Передние лапки полностью черные

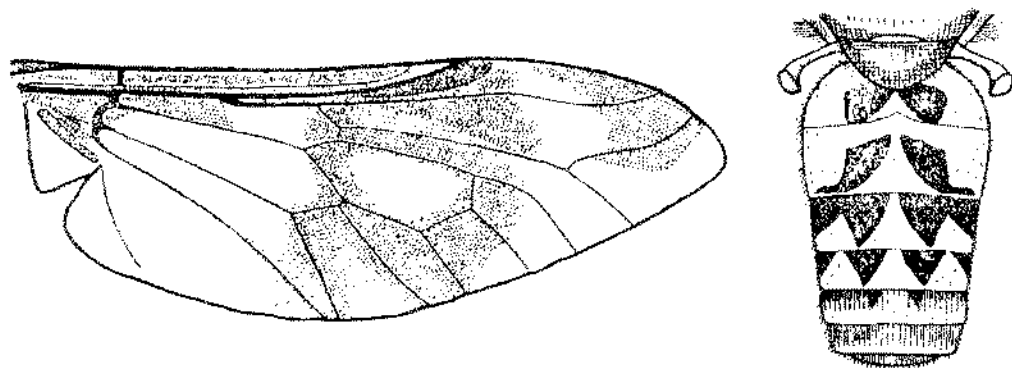


Рис. 91. *Chrysops italicus* Mg.: крыло, брюшко

I–II тергиты брюшка светло-желтые. На I-м тергите есть широкое двойное черное пятно, шире щитка. На II-м тергите по бокам светло-желтые пятна треугольной формы. Косые черные полосы, которые разделяют их между собой, образуют четко нарисованный желтый треугольник. Такие же желтые треугольники расположены и на II–V тергитах. По бокам они имеют черные бархатистые пятна треугольной формы и оранжевые пятна овальной формы. Ближе к концу размеры пятен уменьшаются (рис. 91). Последние тергиты в золотисто-желтых волосках. Стерниты брюшка в основном светло-оранжевые. Последние стерниты желто-серые со светло-серыми оторочками по заднему краю.

Вылетают взрослые слепни в конце мая и летают до середины сентября. В кладке насчитывается до 80 яиц, расположенных в один ряд. Установлена природная зараженность возбудителем туляремии (Бошко, 1963).

9. *Chrysops flavipes* Mg. – пестряк желтоногий

Средиземноморский степной вид. Встречается редко.

Длина тела 8 мм. Лоб в желто-сером, лицо в желтом налете. Лобная мозоль овальная, блестяще-черная. Ее нижний край имеет небольшой выступ. Лицевые и щечные мозоли блестяще-черные, с глазами не соприкасаются. Наличниковая мозоль черная, поделена на две половинки. Первый членик усика светло-коричневый, основания второго и третьего членика коричневые, остальные – черные. Последний членик щупиков светло-коричневый.

Спинка черно-серая, с двумя широкими желто-серыми продольными полосками посередине и по одной с боков. Нотоплевры черно-серые. Щиток блестяще-черный, лишь по краям в сером налете. Перевязь достигает заднего края крыла преимущественно в анальной ячейке. Вершинное пятно узкое, налегает на R_4 всего на $\frac{1}{3}$ ее длины. Полоска, которая соединяет вершинное пятно с перевязью, не больше половины ширины ячейки r_2 . Дискоидальная ячейка прозрачная, затемнена лишь в средней части и по краям. Передняя базальная ячейка наполовину затемнена преимущественно в верхней части, а задняя затемнена лишь в основании (рис. 92). Бедра и большая половина голеней первой пары ног светло-коричневые. Бедра средней пары и голени – желтые. Бедра третьей пары и жужжальца – темно-коричневые.

Брюшко желтое, на I-м тергите брюшка черное вытянутое поперек пятно с полумесячной вырезкой по заднему краю. На II тергите два черных пятна, которые суживаются ближе к концу II тергита. На III–IV тергитах находятся блестящие черные прямоугольные пятна, которые расширяются около середины. Посередине II–V

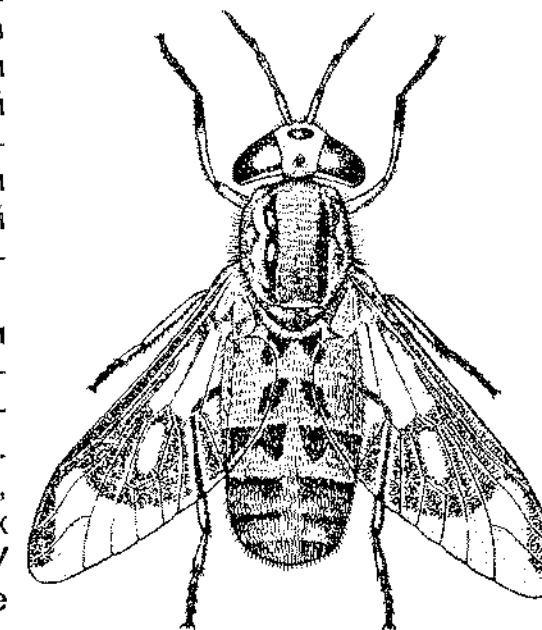


Рис. 92. *Chrysops flavipes* Mg.: самка

тергитов, по заднему краю, имеются желтые треугольники, которые хорошо заметны (рис. 92). Последний тергит в желто-сером налете. I–III стерниты желтые. Остальные стерниты желто-серые, с длинными золотисто-желтыми волосками по бокам.

Летает со 2-й половины июня до конца июля. Местами выплода являются в основном пойменные водоемы, берега озер и маленьких речек. В суточном ритме отмечается активный лет с 7 часов утра и до заката солнца. В жаркую пору к полудню интенсивность нападения самок угасает и вновь повышается к 16 часам. Желтоногий пестряк избегает сырых и затемненных луговых местообитаний.

Установлено, что *Ch. flavipes* участвует в распространении туляремии. Во время кровососания на крысах, больных туляремией, слепни сохраняют в своих экскрементах патогенные микробы до 4-х дней, а возможность передачи инфекции до 2–3-х дней (Олсуфьев, 1970).

2. Род *TABANUS* L. – слепни

Коренастые виды различных размеров, от 10 до 30 мм, преимущественно темной окраски. Глазковый бугорок у самок отсутствует. Глаза преимущественно голые, реже покрыты волосками. При жизни глаза ярко окрашены, с полосками или без них (у сухих экземпляров глаза становятся черными). Лобные мозоли у самок хорошо развиты.

Крылья бесцветные, R_4 иногда с развитым придатком.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *TABANUS* по самкам (по Н.Г. Олсуфьеву, 1977; с сокращениями)

1(20) Небольшие, менее 18 мм виды. Глаза с полосками или без них.

2(13) Средняя лобная мозоль в виде овального, сердцевидного или поперечного пятна, обособлена от нижней мозоли. Жилка R_4 с придатком или без.

3(8) Нижняя лобная мозоль расположена отступая от границы лобной полоски с лобным треугольником. Глаза голые или в малозаметных коротких волосках.

4(5) Темя, как правило, с блестяще-черным, часто двойным пятном. Глаза в хорошо заметных длинных волосках. 3-й членик усиков черный, реже темно- или красно-коричневый

..... 2. *T. quatuornotatus* Mg.

5(4) Темя целиком в налете. Глаза голые или в малозаметных коротких волосках. 3-й членик усиков оранжево-желтый или коричневый, иногда с более темной палочкой.

6(7) Нижняя лобная мозоль желтая или грязно-желтая

..... 1. *T. bifarius* Lw.

7(6) Нижняя лобная мозоль коричневая или черная. Лобный треугольник в верхней части блестяще-коричневый. II–III тергиты брюшка по бокам коричневатые

..... 3. *T. glaucopis* Mg.

8(3) Нижняя лобная мозоль расположена на уровне границы лба с лобным треугольником.

9(12) Лоб умеренно широкий, его высота превосходит ширину в 3,75–4 раза; верху лоб едва расширяется.

10(11) Глаза с одной срединной полоской

..... 4. *T. unifasciatus* Lw.

11(10) Глаза без полоски

..... 5. *T. smirnovi* Ols.

12(9) Лоб широкий, его высота превосходит ширину приблизительно в 2,5–3,7 раза; верху лоб расширяется довольно значительно. Глаза без полоски

..... 6. *T. cordiger* Mg.

13(2) Средняя лобная мозоль веретеновидной формы и обычно достигает нижним концом нижнюю лобную мозоль.

14(19) Глаза с 1–3 полосками.

15(16) Глаза с 3-мя и более полосками

..... 10. *T. tergestinus* Egg.

16(15) Глаза с 1 полоской.

17(18) Затылок в виде относительно широкой полоски. Нижняя лобная мозоль треугольно-щитовидная, мелкоморщинистая. Брюшко сверху черно-серое со слабым серым рисунком

..... 7. *T. maculicornis* Ztt.

18(17) Затылок в виде относительно узкой полоски. Нижняя лобная мозоль более-менее прямоугольная, блестящая. Брюшко сверху с хорошо развитым светло-серым рисунком, иногда с развитой желто-коричневой окраской по бокам

..... 9. *T. bromius* L.

19(14) Глаза без полосок. Затылок в заметно выступающих над поверхностью глаз черных и светлых волосках. Нижняя лобная мозоль треугольно-щитовидной формы, расположена на уровне основания лобной полоски. Концевой членик щупиков преимущественно в черных волосках. Величина 14–18 мм

..... 8. *T. miki* Br.

20(1) Крупные виды – размеры 18–28 мм. Глаза без полосок.

21(24) На верхней стороне брюшка, помимо срединного ряда светлых треугольных пятен, имеются хорошо заметные боковые ромбические светлые пятна из налета и волосков.

22(23) Брюшко черное, с серым рисунком. Боковые серые пятна имеются на II–V тергитах брюшка. На 3-м тергите срединный серый треугольник вершиной обычно не достигает заднего края предыду-

щего тергита. Высота лобной полосы превосходит ширину основания в 4–5 раз. Нижняя лобная мозоль продолговато овальная. Длина тела 16–22 мм 14 а. *T. autumnalis autumnalis* L.

23(22) Брюшко с коричневой окраской по бокам или целиком коричнево-желтое. Боковые желто-серые пятна слабо развиты

..... 14 б. *T. autumnalis brunnescens* Szil.

24(21) Брюшко сверху лишь с одним вершинным рядом беловатых или серых треугольных пятен.

25(26) Концевой членик щупиков серый или коричневый, в густых коротких черных или серых волосках. Усики целиком черные или черно-коричневые с черным концом. Брюшко с желтовато-коричневыми пятнами на боках 12. *T. spodopterus* Mg.

26(25) Концевой членик щупиков беловато-желтоватый или светло-коричневый, в светлых и черных волосках. по крайней мере 1-й и 2-й членики усиков коричневые.

27(28) Брюшко снизу коричнево-черное или черное, с широкими беловатыми каемками по заднему краю стернитов. Сверху срединные треугольные пятна короткие, с более-менее прямыми сторонами. Концевой членик щупиков светло-коричневый

..... 11. *T. sudeticus* Zell.

28(27) Брюшко снизу коричневато или красновато-желтое в сером налете с коричнево-черной срединной полосой; беловатые каемки по заднему краю стернитов отсутствуют. Сверху срединные треугольные пятна резко выражены, беловато-серые, длинные, с вогнутыми боковыми сторонами. 3-й членик усиков черный, лишь основание иногда коричневато. Концевой членик щупиков беловатый 13. *T. bovinus* Lw.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ РОДА *TABANUS* ПО САМКАМ

1. *Tabanus bifarius* L w. – слепень южный

Южноевропейский (средиземноморский) степной вид.

Длина тела 15 мм. Глаза с белыми волосками, с двумя-тремя полосками. Лоб в желтом налете с длинными волосками. Высота лба больше ширины в 5 раз. Затылок за глазами в желтых волосках. Нижняя лобная мозоль квадратная, светло-коричневая, расположена на значительном расстоянии от лобного треугольника, средняя овальная, в верхней части раздвоена (рис. 93). Лобный треугольник в желтом налете. Первый членик усиков желтый, второй и третий – светло-коричневые, палочка – коричневая. Дорсальный угол тупой. Последний членик щупиков светло-желтый, покрытый золотистыми волосками.

Грудь черно-серая. Спинка и щиток блестящие. Нотоплевры серые, покрыты длинными коричневыми, изредка желтовато-серыми волосками. Крылья прозрачные, жилки светло-коричневые, R_4 с придатком. Жужжальца светло-коричневые, с беловатой головкой. Бедря первой пары ног снизу блестяще-черные, голени желто-коричневые, их верхняя треть черная, лапки коричневые. Бедря второй и третьей пары ног серые, голени желто-коричневые, лапки коричневые.

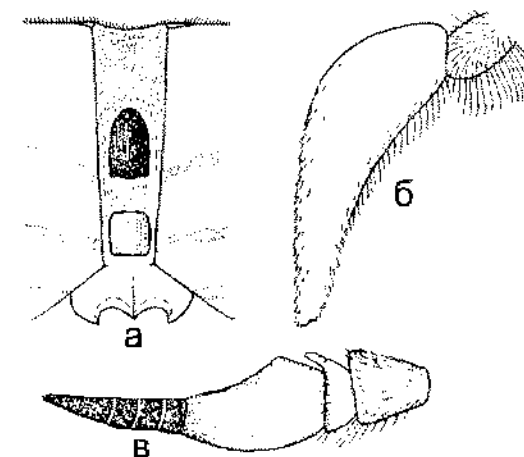


Рис. 93. *Tabanus bifarius*: а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

Брюшко черно-серое, в оливково-сером налете с тремя рядами светло-серых полосок. По заднему краю тергитов проходит желтовато-серая окантовка.

Встречается в южных областях Украины, в Крыму. Первые самки появляются к концу второй декады июня и встречаются до 12–15 августа: пик численности – в течение июня. Самки присасываются обычно на бока и нижние части туловища животных.

2. *Tabanus quatuornotatus* Mg. – слепень четырехточечный

Южноевропейский (средиземноморский) лесостепной вид.

Длина тела 14–15 мм. Глаза в длинных серых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска параллельная или слегка расширена кверху, в сером налете, высота ее превосходит ширину основания в 3,5–4 раза. Нижняя лобная мозоль черная, блестящая, б. м. квадратная, расположена отступя от границы лба с лобным треугольником, по бокам обычно не достигает края глаз (рис. 94). Средняя мозоль большая, овальная, матово-черная,

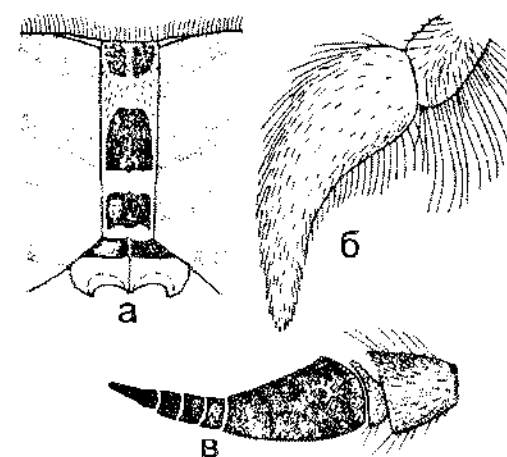


Рис. 94. *Tabanus quatuornotatus*: а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

обособлена от нижней пространством налета. На темени небольшое (чаще двойное), блестяще-черное пятно. Лобный треугольник низкий, возле границы со лбом блестяще-черный или коричневый, в прочих частях в желтовато-сером налете. Затылок в виде относительно широкой полосы, покрыт длинными черными или серыми волосками. Усики неравномерно темные, 1–2-й членики в сером налете, 3-й темно-коричневый, палочка черная. 1-й членик в тонких, длинных волосках; 3-й членик узкий со слабым дорсальным углом. Концевой членик щупиков желтовато-белый, узкий, покрыт тонкими и длинными светлыми волосками и единичными, короткими черными волосками.

Грудь черная, спинка с 3 продольными серыми полосками. Нотоплевры темные, с длинными черными волосками, щиток блестяще-черный. Крылья бесцветные, R_4 с придатком или иногда без него. Жужжальца темно-коричневые. Ноги: бедра черно-серые; голени коричневато-желтые; концы передних голеней и лапки черные; последующие лапки и частично кончики голеней коричнево-черные.

Брюшко черное, сверху с 3 рядами серых пятен (налет + волоски), треугольных посредине и ромбических или округлых по бокам. Задние каемки тергитов серые. Снизу брюшко одноцветно-темно-серое.

Встречается на юго-западе Украины, местами обычен. Летает в июне–июле. Яйца откладывают на растения на лугах; личинки развиваются в почве.

3. *Tabanus glaucopis* Mg. – слепень поздний

Европейско-сибирский лесной вид.

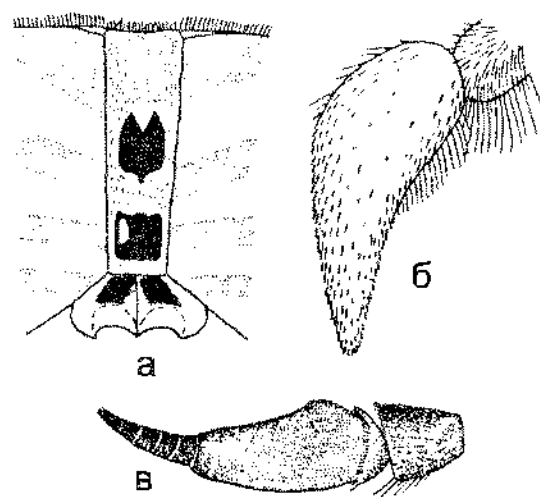


Рис. 95. *Tabanus glaucopis*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

Длина тела 14–18 мм. Глаза голые, с 3 полосками. Лоб почти параллельный, в желтовато-сером налете. Его высота больше ширины у основания в 4–5 раз. Нижняя лобная мозоль прямоугольная, блестяще-черная, расположена отступя от границы с лобным треугольником и немного не достигает края глаз. Средняя мозоль большая, овальная, блестяще-черная, отделена от нижней (рис. 95).

Лобный треугольник в верхней части блестящий, коричневый или черный, ниже, возле основания усиков в желтовато-

сером налете. Усики коричневые, 3-й членик узкий с небольшим дорсальным углом и короткой палочкой. Последний членик щупиков утолщен, светлый, желтоватый, покрыт короткими желтовато-серыми и черными волосками.

Нотоплевры желто-коричневые. Крылья прозрачные, с коричневыми жилками, R_4 иногда с коротким придатком. Жужжальца темно-коричневые. Бедра черно-серые, голени желто-коричневые, передние голени в концевой половине черные, голени второй и третьей пар – с коричневыми кончиками. Передние лапки черные, последующие коричневые.

Брюшко удлинненное, черно-серое, II–III тергиты по бокам коричневатые. По заднему краю тергитов проходят узкие коричневатосерые каемки. Боковые стороны II–V тергитов с небольшим овальным серым пятном. Посредине обычно ряд сероватых треугольников. Снизу брюшко черно-серое, с желтовато-коричневым основанием.

Встречается в полесской и лесостепной зонах Украины, преимущественно в широколиственных лесах. Летает с июня по II декаду сентября.

4. *Tabanus unifasciatus* Lw. – слепень однополосый

Южноевропейский (средиземноморский) лесной вид.

Длина тела 13 мм. Глаза без волосков, с одной полоской. Лоб в желто-сером налете. Высота лба больше ширины в 4,2 раза. Нижняя лобная мозоль квадратная, блестяще-черная, расположена на границе с лобным треугольником и соединяется с глазами. Средняя мозоль овальная, сверху раздвоена, блестяще-черная, отделена от нижней (рис. 96). Лобный треугольник в сером налете.

Усики черные. Дорсальный угол тупой. Последний членик щупиков светло-желтый, покрытый желтыми, на конце черными волосками.

Спинка черно-серая, с тремя серыми полосками. Нотоплевры и щиток матово-черные. Бочки груди в светло-серых и желтоватых волосках. Крылья прозрачные, с темно-коричневыми жилками по бокам, R_4 без придатка. Жужжальца темно-коричневые. Бедра первой пары ног черно-серые, основания

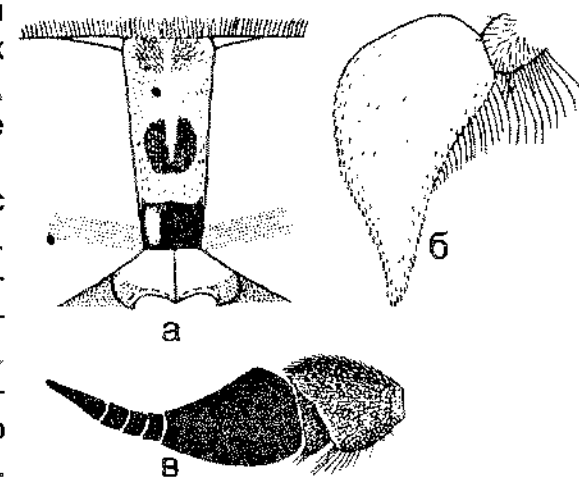


Рис. 96. *Tabanus unifasciatus* Lw.:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

передних голеней темно-коричневые, лапки черные. Бедра второй и третьей пар ног серые, голени светло-коричневые, их основания и лапки темно-коричневые. Брюшко черно-серое, по бокам со светло-серыми пятнами. На III–IV тергитах посередине имеются серовато-треугольные пятна. По заднему краю тергитов проходят узкие коричневато-желтые окантовки. Снизу брюшко черно-серое, с коричневыми полосками по заднему краю.

Встречается в Карпатах. Появляются слепни во второй половине мая и летают до конца августа.

5. *Tabanus smirnovi* Ols. – слепень Смирнова

Лесной вид.

Длина тела 11–15 мм. Глаза без волосков и полосок. Лобная полоска сверху немного расширена, в сером налете. Ее высота больше ширины основания в 3,75–4 раза. Нижняя лобная мозоль квадратная, блестяще-черная, расположена на границе с лобным треугольником, боковыми сторонами достигает края глаз. Средняя

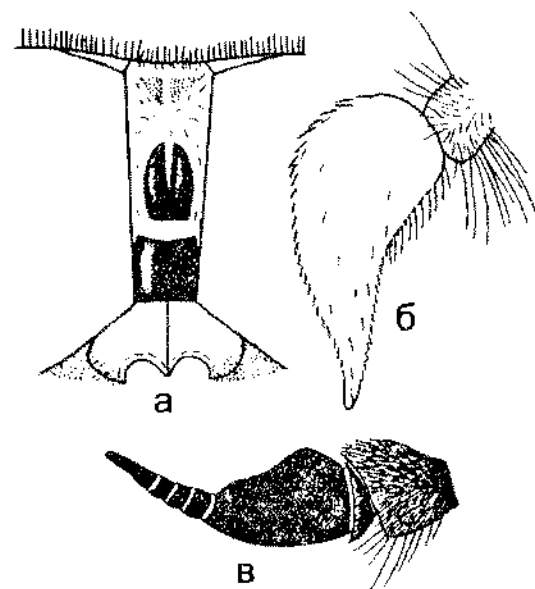


Рис. 97. *Tabanus smirnovi* Ols.:

а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

мозоль овальная, раздвоенная, отделена от нижней (рис. 97). Лобный треугольник серый. На уровне основания усиков имеется темно-коричневая поперечная полоска. Усики черные. 3-й членик узкий с тупым дорсальным углом. Последний членик щупиков утолщенный, на конце светло-желтый.

Спинка и щиток черно-серые, блестящие, нотоплевры черно-серые. Крылья прозрачные, с коричневыми жилками, R_4 без придатка. Бедра всех пар ног черные. Голени коричневые, лапки черно-коричневые.

Брюшко черно-серое, по бокам II–IV и частично V тергитов имеются большие овальные серые пятна. Средний ряд светлых треугольных пятен отсутствует. Брюшко снизу черно-серое.

Встречается в горном Крыму, где этот вид эндемичен. Летает в июле–августе.

6. *Tabanus cordiger* Mg. – слепень широколобый

Европейский лесной вид.

Длина тела 12–15 мм. Глаза без волосков и полосок. Лобная полоска широкая, расширяющаяся кверху, в сером или желтовато-сером налете. Ее высота превосходит ширину в 2,5–3,5 раза. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная, квадратная, боковыми сторонами достигает края глаз (рис. 98). Средняя мозоль в виде большого, черного, округлого или двойного пятна, обособлена от нижней. Лобный треугольник низкий, в сером налете. На уровне основания усиков имеется темно-коричневая поперечная полоска. Усики черные, иногда основание третьего членика темно-коричневое. 3-й членик с широкой площадкой, дорсальный угол прямоугольный. Последний членик щупиков светло-желтый, сильно утолщенный, с острым концом, покрыт беловатыми волосками, с примесью коротких черных волосков.

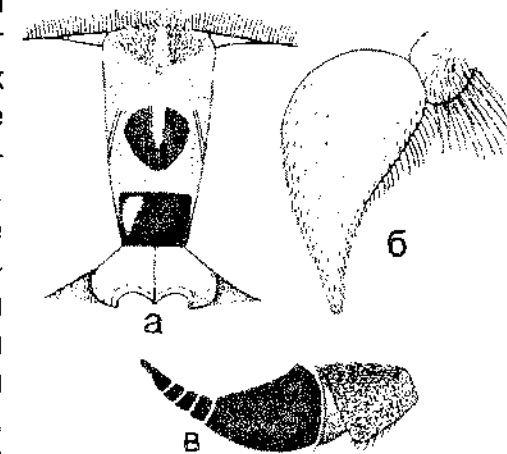


Рис. 98. *Tabanus cordiger*:

а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

Грудь, спинка и щиток матово-черные. Нотоплевры желто-коричневые. Жужжальца коричневые, головка на конце светло-коричневая. Крылья прозрачные, R_4 без придатка. Бедра первой пары ног черно-серые, у остальных пар – серые. Голени светло-коричневые. Лапки черные, лишь основания средних и задних лапок коричневые. Брюшко черное, по бокам с темно-коричневыми пятнами. Посередине брюшка проходит полоска треугольных пятен темно-коричневого цвета. Снизу брюшко черно-серое.

Встречается в широколиственных лесах Карпат и Закарпатья. Летает в июле–августе.

7. *Tabanus maculicornis* Ztt. – слепень черно-серый

Европейско-западносибирский лесной вид.

Длина тела 11,5–14,5 мм. Глаза без заметных волосков, с 1 полоской. Лобная полоска узкая, ее длина больше ширины основания в 4–4,5 раза, покрыта желтовато-серым налетом. Нижняя лобная мозоль черная, треугольно-щитовидная, мелкоморщинистая. Ее нижний край обычно с 3 выступами. Средняя мозоль веретеновидная, соединена с нижней мозолью (рис. 99). Лобный треугольник блестяще-черный в верхней части, а в нижней – в желтовато-

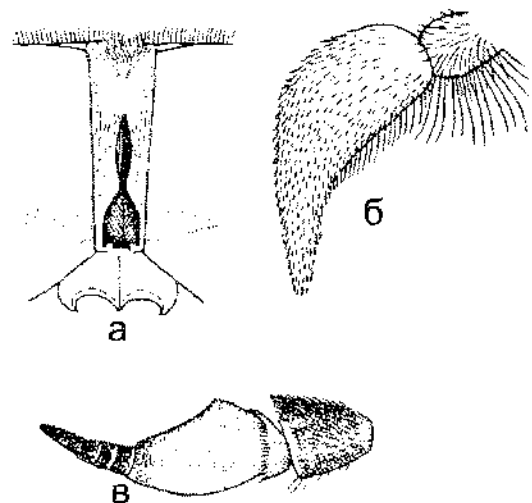


Рис. 99. *Tabanus maculicornis*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

сером налете. Затылочная полоска утолщена, с желтовато-серыми волосками. Усики коричневые или желто-коричневые, первый членик и палочка черноватые. 3-й членик с широкой площадкой и прямым или тупым дорсальным углом. Концевой членик щупиков в желто-сером налете, в коротких черных волосках.

Грудь, спинка, нотоплевры и щиток черные, местами блестящие. Ноги черные, бедра в сером налете, основание передних и большая часть средних и задних голеней коричнево-желтые.

Крылья прозрачные, с коричневыми жилками, R_4 без придатка.

Брюшко черное, с неясным серым рисунком из 3-х продольных рядов небольших пятен: треугольных посредине и неправильно прямоугольных по бокам. Снизу брюшко одноцветно-черно-серое. Обычен в Полесье и в других местах, где есть хвойные леса. Летает в июне–июле.

8. *Tabanus miki* Br. – слепень Мика

Европейско-сибирский лесной вид.

Длина тела 14–16 мм. Глаза без волосков и полосок. Лобная

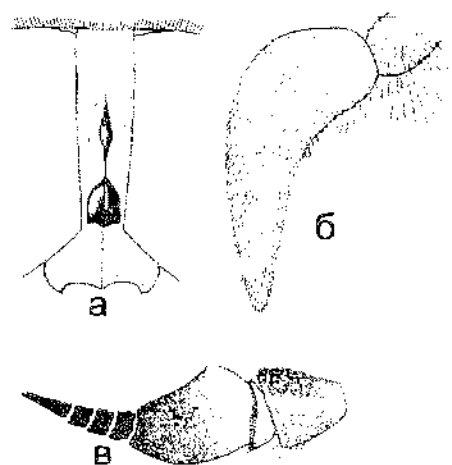


Рис. 100. *Tabanus miki* Br.:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

полоска узкая, ее высота больше ширины у основания в 4–5 раз, покрыта желто-серым налетом. Нижняя лобная мозоль треугольно-щитовидная, в тонких морщинках, блестяще-коричневая, с продольной бороздкой посредине, боковыми сторонами с глазами не соединяется. Средняя мозоль узкая, веретеновидная или копьевидная, тонкой линией соединяется с нижней мозолью (рис. 100). Лобный треугольник высокий, в коричневом или серо-черном налете, около основания усиков с желтой окантовкой.

Усики черные; 1-й, 2-й и основание 3-го членика часто коричневые. 3-й членик в основании умеренно расширен, с тупоугольным дорсальным углом. Палочка черная, по длине равна площадке.

Концевой членик щупиков бледно-желтый, покрыт светлыми и черными волосками. Затылок в заметно выступающих над поверхностью глаз черных или желтоватых волосках.

Грудь матово-черная, такого же цвета спинка и щиток. Нотоплевры черные. Жужжальца коричневые, их головка светлее. Крылья прозрачные, со светло-коричневыми жилками. Жилка R_4 без придатка.

Ноги: бедра черные, в сером налете, их кончики, основная половина передних и большая часть средних и задних голеней желто-коричневые, кончики голеней и основания лапок последних 2-х пар ног коричневые, прочее черное.

Брюшко черно-бурое, с четкими ржаво-коричневыми пятнами по бокам I–III (или I–V) тергитов и с темной срединной полосой, занимающей $\frac{1}{3}$ ширины брюшка, боковые стороны полосы в каждом тергите полукруглые. II–V тергиты с 3 неясными желтовато-серыми пятнами: треугольными посредине и овальными или косыми по бокам. Пятна и задние каемки тергитов в желтовато-серых, прочие части брюшка в черных прилегающих волосках. Снизу брюшко желтовато-коричневое, последние 3–4 стернита темные.

Обитает в лиственных, заболоченных лесах в поймах рек в Полесье и Лесостепи. Летает в июне–августе. Пик численности приходится на конец июля–начало августа.

9. *Tabanus bromius* L. – слепень серый

Европейско-западносибирский лесостепной вид.

Длина тела 14–16 мм (рис. 101 а). Глаза без волосков, синевато-черного цвета с 1 полоской. Лобная полоска узкая, слегка сужающаяся к основанию, ее высота в 4–5 раз превосходит ширину основания, покрыта желтовато-серым налетом. Затылочная полоска узкая, серая. Нижняя лобная мозоль слабо выпуклая, блестяще-черная, прямоугольная. Боковыми сторонами мозоль не достигает края глаз. Средняя мозоль узковеретеновидная или клиновидная, тонкой линией соединена с нижней мозолью (рис. 101). Лобный треугольник высокий, в матово-сером налете, с отдельными участками черных пятен, около основания усиков желтоватый. Усики коричнево-черные, 3-й членик в основной половине коричневый или красноватый, расширен, с тупоугольным дорсальным углом. Палочка тонкая, остроконечная, примерно равна площадке. Концевой членик щупиков около основания утолщен, белого цвета, покрыт короткими черными и светлыми волосками.

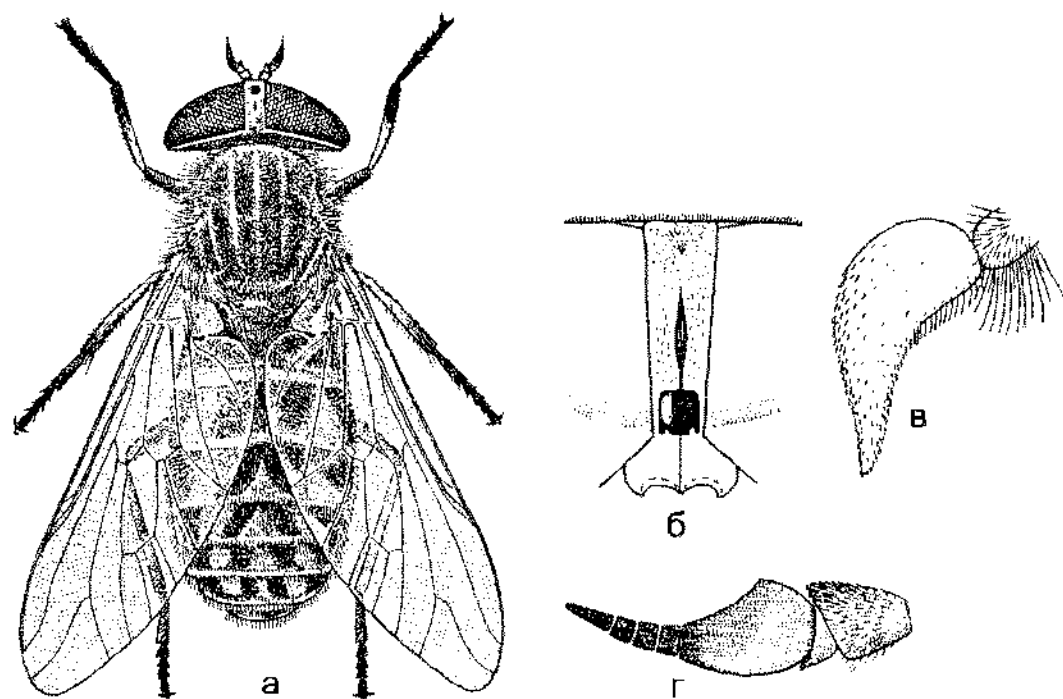


Рис. 101. *Tabanus bromius*:

а – самка; б – лобная полоска; в – щупик; г – усик

Спинка и щиток черно-серые, матовые, на спине хорошо заметны 5 продольных серых полосок. Нотоплевры коричневые, по бокам иногда в сером налете. Жужжальца коричневые, с белой головкой на конце. Крылья прозрачные, с коричневыми жилками, R_4 без придатка. Ноги: бедра черно-серые, основная часть средних и задних голеней грязно-желтая или коричневая. Концы передних голеней и лапки черные, часто средние и задние лапки в основании коричневые.

Брюшко черно-серое, сверху с более светлым рисунком из 3 рядов пятен: треугольных посредине и ромбических или косых по бокам. II–III тергиты по бокам часто буроватые. Тергиты по заднему краю с заметными черными волосками. Снизу брюшко темно-серое, с неясной, более темной срединной полоской. I–III стерниты часто слегка буровато-желтые.

Массовый, широко распространенный во всех зонах на заболоченных участках вид. Кладки яиц встречаются по берегам водоемов на стеблях и листьях осок, сусака зонтичного и других околводных, преимущественно травянистых растений. Имаго чаще всего встречается на заболоченных участках. Лет начинается с конца мая. Максимальный лет приходится на первую половину июля. Массовое нападение отмечается в наиболее жаркий период суток. При

сильном ветре серый слепень высоко сидит в укрытии на солнечной стороне стволов деревьев и на листьях. Лет заканчивается в середине сентября. *T. bromius* является переносчиком возбудителя туляремии и сибирской язвы (Олсуфьев, Голов, 1935).

10. *Tabanus tergestinus* Egg. – слепень трехполосый

Средиземноморский (южноевропейский) лесной вид.

Длина тела 15–18 мм. Глаза без волосков, с тремя полосками. Лобная полоска очень узкая, ее высота в 5,5–6 раз превосходит ширину основания, покрыта серым налетом. Нижняя лобная мозоль треугольно-щитовидная, черная или темно-коричневая, блестящая. Средняя мозоль в виде узкой, веретеновидной, черной полоски, соединена с нижней мозолью (рис. 102). На темени имеется блестяще-черное пятно. Лобный треугольник в серебристых волосках и в светло-сером налете. Усики коричневые или красновато-коричневые, концевая половина (часть площадки и палочка) черная. 3-й членик умеренной ширины, дорсальный угол прямоили тупоугольный. Концевой членик щупиков белый, у основания желтоватый, равномерно покрыт короткими черными волосками.

Грудь черно-серая, с тремя серыми полосками. Нотоплевры и щиток серые. Крылья прозрачные, на конце субкостальной жилки имеется вытянутое бурое пятно, R_4 без придатка. 1-я заднекрайняя ячейка не сужена к вершине. Жужжальца темно-коричневые, головка светло-коричневая, на конце беловатая. Бедра серые, голени коричневые. Лапки первой пары черные, остальные коричневые.

Брюшко черно-серое, по бокам с ржаво-коричневыми пятнами, простирающимися на I–IV тергиты. Разделяющая пятна темная срединная полоска занимает $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{6}$ ширины брюшка. Снизу брюшко желто-коричневое, последние два стернита сероватые.

Встречается в широколиственных лесах Полесья и Лесостепи, местами обычен. Появляются слепни в конце второй половины мая и летают до конца II декады августа: пик численности – с конца мая до середины июня.

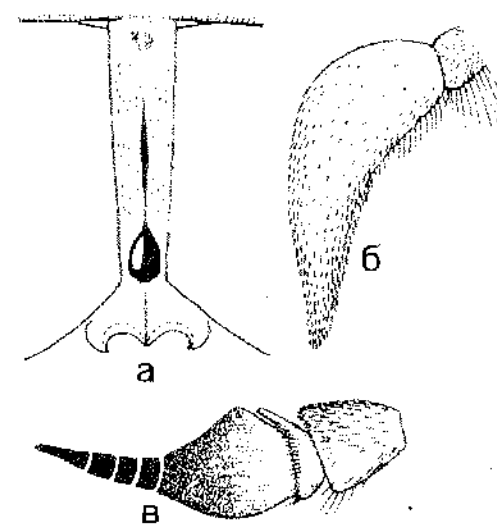


Рис. 102. *Tabanus tergestinus*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

11. *Tabanus sudeticus* Zell. – слепень судетский

Европейский лесной вид.

Длина тела 20–24 мм. Глаза без волосков и полосок. Лобная полоска в желто-сером налете, узкая, ее высота превосходит ширину основания приблизительно в 4 раза. Нижняя лобная мозоль матово-черная или черно-коричневая, узкотреугольная, с выпуклы-

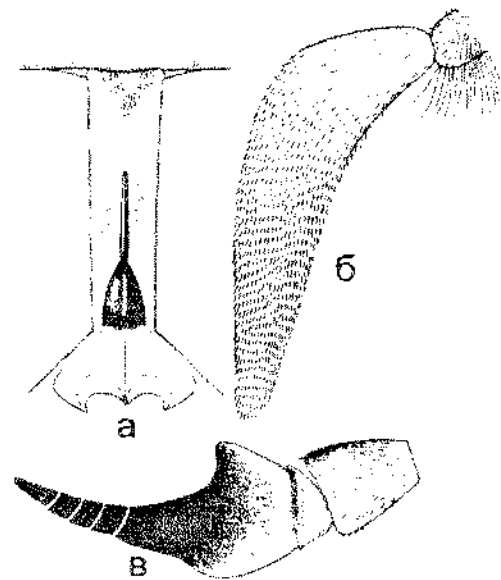


Рис. 103. *Tabanus sudeticus*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

ми сторонами. Нижний край мозоли с 4 небольшими выступами. Вершина мозоли соединяется с узкокилевидной средней мозолью (рис. 103). Лобный треугольник в желто-сером налете. 1-й членик усиков желто-коричневый, 2-й и основание третьего – коричневые, конец усика, начиная от острого дорсального угла, черный. 3-й членик очень широкий, его нижний край выпуклый, верхний с резким остроугольным дорсальным выступом, за которым находится вырезка. Концевой членик щупиков желтовато-коричневый, плоский длинный, на конце тупой, покрыт короткими черными и желтыми волосками.

Грудь черно-серая, со светлыми продольными полосками. Нотоплевры светло-коричневые, с длинными коричневыми волосками, щиток серый. Жужжальца светло-коричневые, с темной головкой и беловатым кончиком. Бедра темно-коричневые или черные, в сером налете, большая часть передних голеней, средние и задние голени желтые. Концы передних голеней и все лапки черные, лишь основания последних двух пар лапок коричневые. Крылья прозрачные, затемнены бурым налетом в костальной ячейке.

Брюшко широкое, черное, сверху со срединным рядом резких беловатых треугольных пятен, вершина треугольников не достигает заднего края предыдущего тергита. Боковые стороны I–III тергитов с большими коштаново-коричневыми пятнами. Задние края всех тергитов по бокам с широкими желтыми каемками, расширяющимися к внешнему краю. Брюшко снизу черное, в сером налете, с черной срединной полосой и с широкими беловато-серыми каемками по заднему краю стернитов. Иногда I–III стерниты с красновато-коричневыми пятнами по бокам.

Широко распространенный вид. Многочислен в поймах рек в лиственных лесах. В других биотопах встречаются единичные экземпляры. Кладки яиц чаще всего встречаются по берегам рек на листьях и стеблях водной и прибрежной растительности вблизи пастбищ, водопоев животных. Лет судетского слепня начинается с конца мая и продолжается до сентября, это исключительно дневной кровосос. Нападая на животных, локализуется в основном на ногах, а также на спине и крупе.

12. *Tabanus spodopterus* Mg. – слепень пестрый

Южноевропейский (средиземноморский) лесной вид.

Длина тела 19–23 мм. Глаза голые, без полосок. Лобная полоска узкая, ее высота превосходит ширину основания приблизительно в 5 раз, покрыта желтовато-серым налетом (рис. 104). Нижняя лобная мозоль продолговатая, высокая (ее высота в 1,5–2 раза превосходит ширину), слегка суженная кверху, тускло-черная. Нижний край округлый или в виде 2 тупых выступов. Средняя мозоль в виде

черной килевидной полоски, соединенной с вершиной нижней мозоли. Длина обеих мозолей больше половины длины лба. Лобный треугольник в светло-сером налете, возле основания усиков – в желтом. Усики целиком черные, 3-й членик узкий, с прямо- или тупоугольным дорсальным углом. Концевой членик щупиков коричневато-серый, в сером налете, узкий, плоский, со слегка притупленным кончиком,

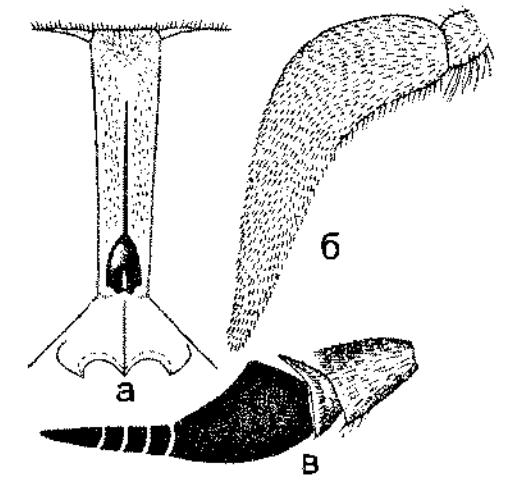


Рис. 104. *Tabanus spodopterus*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

Грудь черно-серая, спинка с 3 продольными серыми полосками. Нотоплевры темно-коричневые или бурые. Жужжальца коричневые, головка их на конце желтоватая. Крылья с легким дымчатым оттенком, костальное поле буроватое. Жилки коричневые, R_4 без придатка. 1-я заднекрайняя ячейка довольно резко сужена к вершине, иногда почти замкнутая. Ноги: бедра черно-серые; голени коричневые; вершинная половина передних голеней и передние лапки черные, кончики последующих голеней темно-коричневые. Средние и задние лапки черные, с темно-коричневым основанием.

Брюшко черно-серое, по бокам I, II, изредка III тергитов с коричневыми пятнами. На широкой полосе, проходящей посредине II–VI тергитов, расположены треугольные пятна. Снизу брюшко желтовато- или красновато-коричневое, боковые стороны в тонком беловатом налете, резко выделяющем широкую, срединную красновато-коричневую продольную полосу.

Встречается в Винницкой и Одесской областях. Летает в июне–июле.

13. *Tabanus bovinus* Lw. – слепень бычий

Европейско-сибирский лесной вид.

Длина тела до 28 мм. Глаза темно-зеленые, голые, без полосок. Лобная полоска узкая, ее высота больше ширины у основания в 4–4,5 раз, в желто-сером налете. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная, треугольная, щитоподобная на нижнем крае, постепенно сливается с узкой и длинной килевидной средней мозолью (рис. 105). Лобный треугольник в желтом налете. Лицо серое. Последний членик щупиков светло-желтый, плоский, длинный, на конце коричневатый, покрыт короткими желтыми волосками. 1-й и 2-й членики усиков коричневые, в сером налете, 3-й членик черный, лишь у основания коричневый. Дорсальный угол прямой.

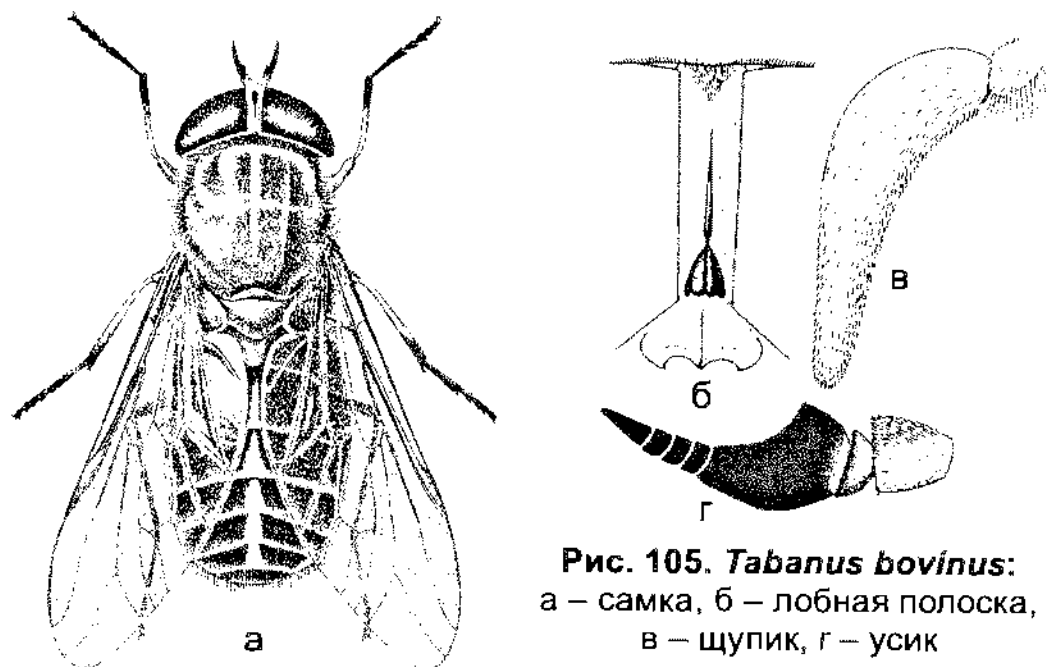


Рис. 105. *Tabanus bovinus*:
а – самка, б – лобная полоска,
в – щупик, г – усик

Спинка черно-серая, с тремя продольными серыми полосками. Щиток и грудь одного цвета – черно-серые. Нотоплевры темно-коричневые, в сером налете или коричнево-желтые. Жужжальца коричневые, головка с беловатым концом. Бедра черные в сером

налете, голени желтые, кроме самых кончиков. Средние и задние лапки в основной половине коричневые. Концы передних голени, передние лапки и концы средних и задних лапок черные. Крылья прозрачные, затемнены желтым налетом у основания крыла и в костальной ячейке. Жилка R_2 без придатка.

Брюшко бурое, с черными участками на III–VII тергитах. По бокам I–III тергитов имеются большие желто-коричневые пятна, между которыми проходит черная полоса с желто-серыми треугольными пятнами. По заднему краю III–VI тергитов имеется широкая кайма желто-коричневого цвета. Снизу брюшко в основной части светло-желтое, иногда рыжеватое, остальные стерниты желто-серые. Посредине проходит темно-коричневая полоса.

Бычий слепень широко распространенный в Украине вид, является массовым на заболоченных участках, кроме приморских солончаков и высокогорных районов. Активно нападает на крупный рогатый скот, локализуется на крупе, спине, реже на конечностях, брюшной поверхности и голове. Лет начинается с конца мая и заканчивается в первой декаде июля, однако единичные экземпляры встречаются еще и в конце августа. Бычий слепень чувствительный к ветру и пасмурной погоде, в таком случае их лет прекращается и они спокойно сидят на стволах деревьев. *T. bovinus* является переносчиком сибирской язвы, туляремии, трипаносомоза верблюдов (Арбузов, 1941). Играет роль в передаче возбудителя эмфизематозного карбункула.

14 а. *Tabanus autumnalis autumnalis* L. – слепень большой серый

Европейско-западносибирский лесостепной подвид.

Длина тела 17,5–20 мм (рис. 106 а). Глаза без волосков, коричневые с зеленым блеском, без полосок. Лобная полоска в пепельно-сером налете, узкая, ее высота больше ширины в 4–4,5 раза. Нижняя лобная мозоль плоская, овальная, матово-черная с продольной небольшой бороздкой (рис. 106 б). Средняя мозоль в виде узкой килевидной полоски, соединенной с вершиной нижней мозоли. Лобный треугольник в желто-сером налете. Усики узкие, черные; 1-й и 2-й членики усиков черно-серые, третий членик черный, с тупым дорсальным углом. Концевой членик щупиков бледно-желтый, покрыт короткими белыми и частично черными волосками.

Грудь черно-серая, спинка с пятью серыми продольными полосками. Щиток посредине блестяще-черный. Нотоплевры коричневые, жужжальца с белыми головками. Бедра черно-серые, голени светло-коричневые, их концы, а также лапки черные. Крылья прозрачные с коричневыми жилками, R_2 без придатка.

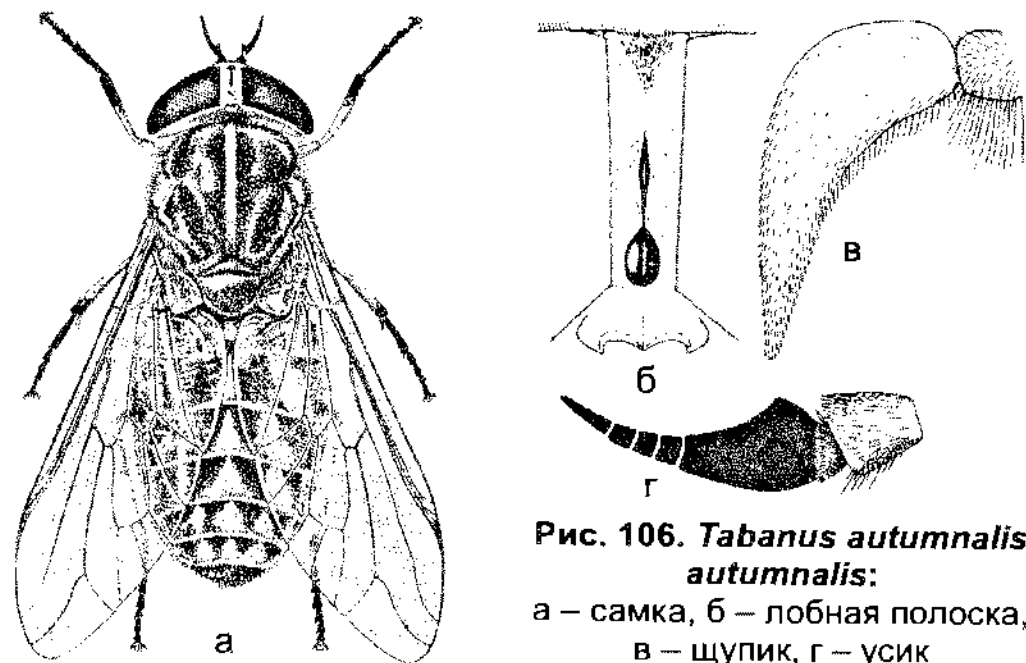


Рис. 106. *Tabanus autumnalis autumnalis*:
а – самка, б – лобная полоска,
в – щупик, г – усик

Брюшко черное с резким серым рисунком, состоящим из 3 рядов крупных пятен серебристо-серого налета, треугольных посредине и ромбических по бокам. Треугольные пятна длинные, с вогнутыми боковыми сторонами, вершиной достигают края предыдущего тергита. Снизу брюшко черно-серое, по бокам в голубовато-сером налете, посредине с широкой буро-черной полосой.

Многочисленный вид, широко распространенный в Украине на заболоченных участках, кроме приморских солончаков и горных районов. Нападает в основном на крупный рогатый скот, локализуясь на крупе и конечностях животного. К ветру и пасмурной погоде не очень чувствительный, летает и нападает даже во время дождя. Лет начинается с конца мая и продолжается до конца сентября.

T. autumnalis является переносчиком туляремии, сибирской язвы, трипаносомоза (Арбузов, 1941). Эпидемиологическое значение этого слепня велико в связи с его способностью к повторному кровососанию до 5–6 раз (Олсуфьев, 1962). Кроме того, эти слепни способны переносить туляремию инфекцию в различные водоемы.

14b. *Tabanus autumnalis brunnescens* Szil. – слепень большой южный

Средиземноморско-азиатский пустынно-степной подвид.

Отличается от основной формы значительно более светлой окраской, главным образом желто-коричневым брюшком.

Длина тела 17–21 мм. Лобная полоска в желтовато-сером налете. Нижняя лобная мозоль светло-коричневая в нижней части и темнее в верхней. 1-й и 2-й членики усиков желто-коричневые, 3-й членик коричневый, с черной палочкой. Концевой членик щупиков белый, покрыт только белыми волосками.

Средние и задние голени целиком коричнево-желтые, без затемненных кончиков, средние и задние лапки коричневые.

Брюшко коричневое или желто-коричневое, лишь 2–3 тергита и узкая продольная полоска посредине черноватые. Светлые пятна из налета и волосков с желтоватым оттенком, боковые пятна слабо заметны. Снизу брюшко светло-коричневато-желтое, без темной полосы посредине.

Обычен в Украине в южных областях. Летает с первых чисел июля и до начала августа. Самки наиболее активны в первой половине дня, но нападают в большом количестве и в сумерки. Самки присасываются преимущественно на верхней части туловища животного, реже на боках шеи и конечностей. Кладки яиц встречаются на листьях прибрежных растений, кустарниках около воды. Личинки обитают в пресноводных старицах, по берегам крупных и мелких рек.

3. Род ATYLOTUS O. S. – светлоглазки

Светло-серые или охряно желтые, небольшие (8–16 мм) виды, обычно с сильно выпуклой головой. Глаза у живых насекомых бледные, зеленоватые, желтые или серые. У сухих экземпляров окраска глаз б. м. сохраняется или темнеет до красно-коричневых тонов. Глазковый бугорок у самок отсутствует. Лобные мозоли небольшие, округлые, плоские, далеко не достигают края глаз, обычно обособленные. Крылья бесцветные.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА ATYLOTUS ПО САМКАМ

- 1(2) Глаза покрыты волосками, R₄ без придатка
..... 1. *A. latistriatus* Br. (суб. *nigrifacies* Gob.)
- 2(1) Глаза голые, без заметных волосков.
- 3(6) Желто-бурые виды. Светлые волоски брюшка охряно-желтые.
- 4(5) Усики очень широкие, длина площадки третьего членика превосходит ее ширину менее чем в 1,5 раза. Нотоплевры темные
..... 2. *A. fulvus* Mg.
- 5(4) Усики менее широкие, длина площадки третьего членика больше ее ширины в 1,5 раза и больше. Нотоплевры желтоватые
..... 3. *A. loewianus* Vill.

6(3) Голубовато-серые или черно-серые виды. Светлые волоски брюшка беловато-серые.

7(10) Затылок за глазами в коротких волосках, лишь возле темени едва выступающих над поверхностью глаз.

8(9) Бедрa ног в основной трети или целиком черно-серые с желтоватыми концами. Дорсальный угол третьего членика усиков расположен б. м. посредине площадки. Бедрa серые, с желтоватыми концами. Средние и задние лапки коричнево-черные

..... 4. *A. rusticus* L.

9(8) Бедрa желтые. передние лапки черные. Брюшко сверху на фоне светлых волосков с 4 продольными рядами пятен из черных волосков; из них средние пятна образуют 2 довольно резкие параллельные полосы (рис. 111)

..... 5. *A. quadrifarius* Lw. (*syn. agrestis* Wied.)

10(9) Затылок за глазами в длинных, светлых волосках, заметно выступающих над поверхностью глаз. Бедрa в основной своей части черно-серые. Брюшко сверху с широкой, темной срединной полосой, покрытой черными волосками 6. *A. flavoguttatus* Szil.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ РОДА ATYLOTUS ПО САМКАМ

1. *A. latistriatus* Br. (*syn. nigrifacies* Gob.) – светлоглазка южная

Южноевропейский (средиземноморский) вид.

Длина тела 11–15,5 мм. Глаза в серых волосках. Лобная полоска в сером налете, широкая, ее высота больше ширины в 3–3,5 раза.

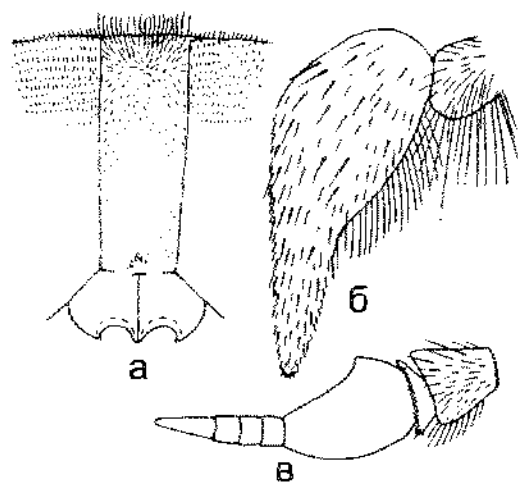


Рис. 107. *Atylotus latistriatus*: а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

Нижняя лобная мозоль крошечная, коричневая или черная, в налете. Средняя мозоль небольшая, черная, в виде вытянутой заостренной полоски, чаще отсутствует (рис. 107). Усики оранжево-желтые, 3-й членик широкий, площадка в 1,5 раза длиннее ширины, дорсальный угол расположен в базальной трети площадки, с зубчиком. Щупики желтовато-белые, концевой членик сильно утолщен, за серединой сужен и заострен на конце, покрыт черными и светлыми волосками.

Грудь черно-серая, спинка с двумя серыми полосками. Щиток черный, блестящий. Нотоплевры светло-коричневые, с коричневыми и черными волосками. Крылья прозрачные, с желтыми жилками, R_4 с длинным придатком. Жужжальца светло-коричневые, головки белые. Ноги коричневато-желтые, бедра в основной трети серые, передние лапки и концы передних голеней черные, средние и задние лапки на конце коричневые.

Брюшко черное, в буроватом налете, сверху покрыто золотисто-желтыми волосками, по бокам I–III тергитов с красновато-желтыми пятнами. Разделяющая их темная срединная полоса занимает треть ширины брюшка. Снизу брюшко коричнево-желтое, в светлых волосках, в основании с темным пятном, простирающимся на 3 стернита. Конец брюшка темно-серый.

Светлоглазка южная широко распространена в Крыму. Личинки встречаются по береговой линии моря на заиленных участках. Летает с конца мая и на протяжении всего сезона. Встречается очагово. Единичных самок можно встретить в конце июля и в августе. Активный кровосос.

2. *Atylotus fulvus* Mg. – светлоглазка рыжая

Европейско-сибирский, лесной вид.

Длина тела 13–16 мм. Голова впереди заметно выпуклая. Глаза без волосков, с одной едва заметной полоской. Лобная полоска параллельная, верхняя часть ее в сером, нижняя – в желто-сером налете, ее высота лба превосходит ширину в 3,5–4 раза. Нижняя лобная мозоль небольшая, округлая, блестяще-черная, часто разделена пополам тонкой полоской налета. Средняя мозоль клиновидная также блестяще-черная, совсем отделена от нижней мозоли (рис. 108). Лобный треугольник в желто-сером налете. Усики оранжево-желтые, 3-й членик очень широкий, с прямоугольным дорсальным выступом, расположенным в основной трети площадки. Концевой членик щупиков светло-желтый, в основании сильно утолщен, за серединой резко сужен, покрыт короткими черными волосками.

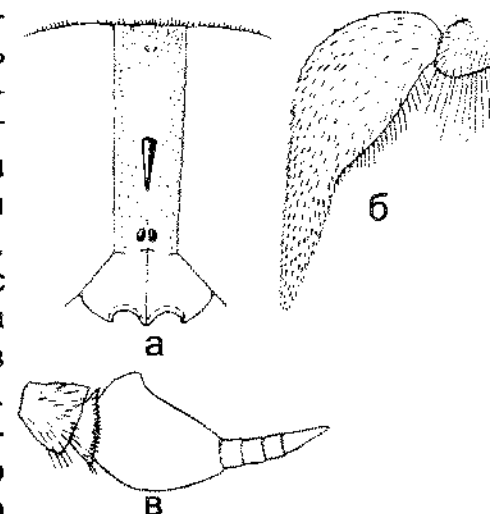


Рис. 108. *Atylotus fulvus*: а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

Грудь темно-серая, спинка и щиток матово-серые, покрыты одиночными длинными золотистыми волосками. Нотоплевры черные, в желто-сером налете. Жужжальца полностью светло-желтые. Ноги оранжево-желтые, бедра в основной трети черно-серые, концевая треть передних голеней, передние лапки и концевые членики средних и задних лапок черные. Крылья бесцветные, R_4 с придатком.

Брюшко в густом желто-буром налете, сверху покрыто желтыми и черными, прилегающими волосками. I–III тергиты и соответствующие им стерниты по бокам с большими коричнево-желтыми пятнами. Разделяющая их темная полоса занимает $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ ширины брюшка, покрыта желто-бурым налетом и одиночными золотисто-желтыми и черными волосками.

В Украине встречается повсеместно в лесной и лесостепной зонах, но относится к редким видам. Летать и нападать начинает с конца мая–начала июня и до первой половины августа. Активно нападает на животных, реже на людей днем при ярком освещении.

3. *Atylotus loewianus* Vill. – светоглазка Лева

Южноевропейский (средиземноморский) лесостепной вид.

Длина тела 13–15 мм. Глаза голые, без полоски. Лобная полоска в желто-сером налете, узкая, ее высота больше ширины в 4–5 раз. Нижняя лобная мозоль округло-поперечная, средняя сердцевидная, крупнее нижней; обе мозоли блестяще-черные, слегка выпуклые (рис. 109). Усики оранжево-желтые. 3-й членик узкий, с тупым

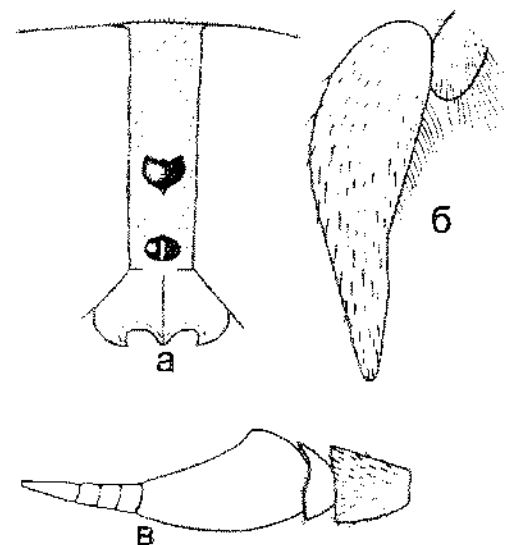


Рис. 109. *Atylotus loewianus*: а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

дорсальным углом, длина площадки превосходит ширину в 2 раза. Концевой членик щупиков желтоватый, узкий, в основной части слегка утолщен, покрыт желтыми и черными волосками.

Спинка и щиток серые, с короткими желтыми и черными волосками. Нотоплевры желтые. Жужжальца желто-коричневые, головки желтые. Крылья прозрачные, жилки желтые, R_4 с придатком. Ноги желтые; средние и задние бедра в основной трети сероватые, передние лапки и концы передних голеней черные, концы средних и задних лапок коричнево-черные.

Брюшко черное в буроватом налете, покрыто смесью желтых и черных волосков, с большими желто-коричневыми пятнами по бокам I–III тергитов. Их разделяет очень узкая темная срединная полоска. Снизу брюшко рыжевато-желтое, последние стерниты сероватые.

В Украине распространен в западных областях, встречается не часто. Поздний вид, вылетает в июле, летает до августа. Не многочисленный, но очень надоедливый кровосос. Нападает на людей, животных, птиц.

4. *Atylotus rusticus* L. – светоглазка полевая

Европейско-западносибирский лесостепной вид.

Длина тела 12–16 мм. Глаза у сухих экземпляров разнообразно окрашены: бежевые, желтые иногда красноватые, оранжевые. Но никогда глаза у сухих экземпляров не бывают черными, как у представителей других родов. У живых экземпляров глаза светло-зеленые с одной тонкой полоской, без заметных волосков. Лобная

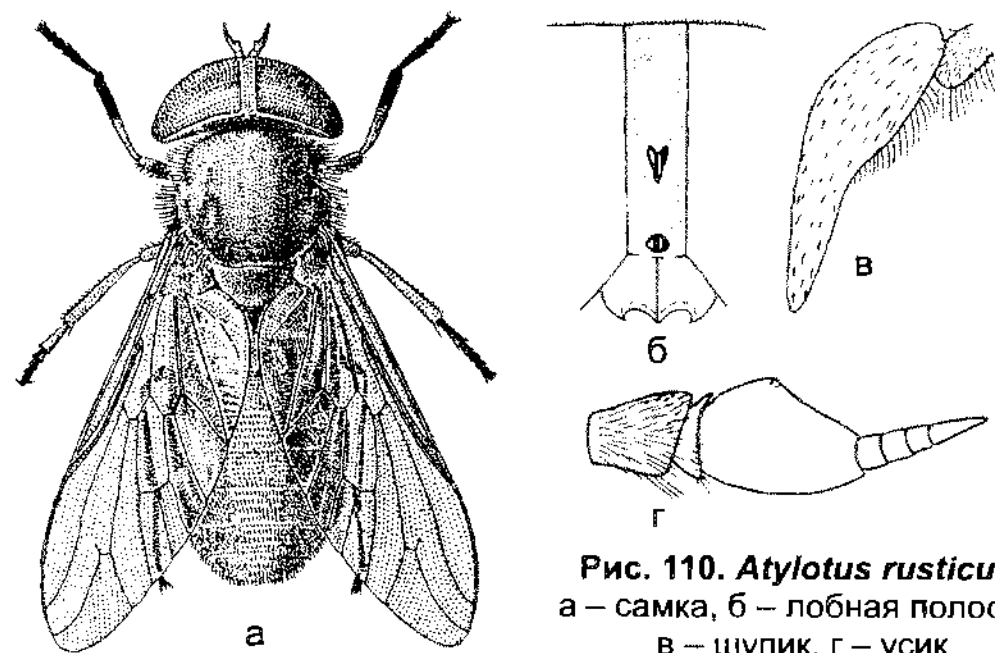


Рис. 110. *Atylotus rusticus*: а – самка, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

полоска в верхней половине желто-серая, в нижней желтая, узкая, ее высота больше ширины в 3,5–4 раза. Нижняя и средняя лобные мозоли в виде блестяще-черных точек: нижней округлой и средней треугольной (рис. 110 б). Лобный треугольник желтый, сливается с лобной полоской. Усики желтые, палочка часто буроватая. 3-й членик широкий, с тупоугольным дорсальным выступом, расположенным почти посредине площадки. Лицо в желто-сером налете.

Последний членик щупиков светло-желтый, в основной половине слабо утолщен, на конце тупой, покрыт серыми волосками, изредка черными.

Грудь черная, иногда блестящая, в сером налете. Нотоплевры такого же цвета как и грудь. Жужжальца коричневые, головка желто-коричневая. Ноги в большей своей части желтые, бедра первой пары ног темно-коричневые, с нижнего и заднего боков черные или черно-серые, бедра остальных пар ног серые, их окончания желтые. Голени в основной части желтые, в вершинной части смолянисто-черные, лапки всех пар ног черные или черно-коричневые. Крылья прозрачные, с желтыми жилками. Жилка R_4 с придатком.

Брюшко вытянутоовальное, черно-серое, в густом сером налете покрыто серыми волосками, иногда с 2 продольными полосками из черных волосков. По бокам I–III тергита небольшие желто-коричневые пятна (у некоторых экземпляров их нет). Снизу брюшко черно-серое, густо покрыто желто-серыми волосками.

Распространен в лесостепной зоне Украины, встречается редко. Единичные экземпляры нападают в июне, в июле их нападение не отмечено. Слепень полевой очень чувствительный к скорости ветра, при силе ветра 2,0–2,5 м/сек их лет прекращается. При неблагоприятных условиях прячется в заросли травостоя, камыша, в крону деревьев.

Возможный переносчик сибирской язвы (Олсуфьев, Лелеп, 1935). Является переносчиком туляремии и трипаносомоза (Сахибзадаев, 1955).

5. *A. quadrifarius* Lw. (сун. *agrestis* Wied.). – светлоглазка степная

Средиземноморский вид.

Длина тела 11–16 мм. Глаза голые, с одной полоской или без нее. Лобная полоска узкая, ее высота превосходит ширину в 4–5 раз, покрыта светло-серым налетом. Лобные мозоли небольшие, нижняя округлая, коричневая, средняя сердцевидная или клиновидная, черная (рис. 111). Усики желтые, 3-й членик красноватый, узкий с тупым дорсальным углом, палочка иногда слегка затемнена. Концевой членик щупиков узкий, белый, покрыт короткими беловатыми и черными волосками.

Грудь, спинка и щиток в светло-сером налете, нотоплевры желтые. Крылья прозрачные, со светло-коричневыми жилками, R_4 с придатком. Жужжальца желтые, с беловатыми головками. Ноги желтые, передние лапки и концы передних голеней коричнево-черные, концы средних и задних лапок коричневые. Брюшко розово-желтое, к концу сероватое, в светлых волосках, в средней

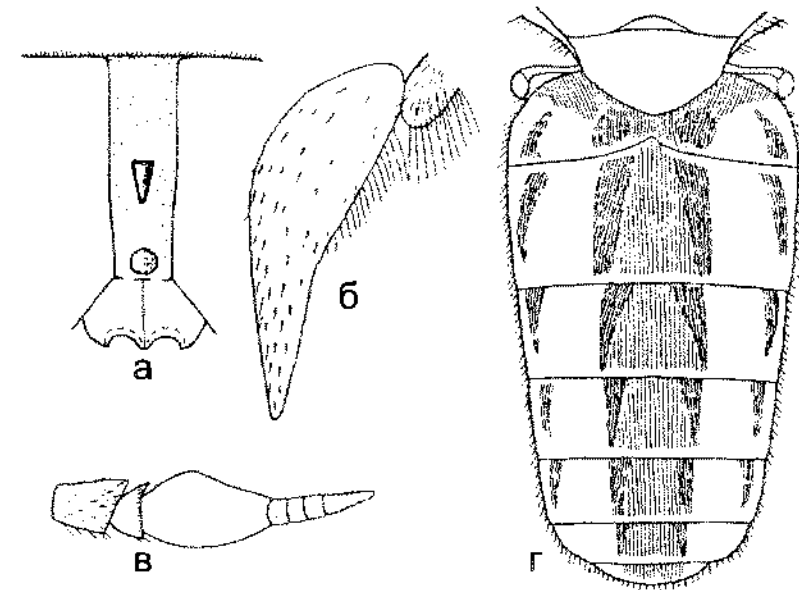


Рис. 111. *Atylotus quadrifarius*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик, г – брюшко сверху

части с 2 узкими, резкими продольными полосками из черных волосков. По бокам тергитов небольшие пятна из черных волосков. Снизу брюшко одноцветно-розово-желтое.

Светлоглазка степная приурочена к солоноватым водоемам, встречается на приморских солончаках, на побережье Черного и Азовского морей. Летаёт с 15 июля до 26 сентября (Бошко, 1973).

6. *Atylotus flavoguttatus* Szil. – светлоглазка украшенная

Туркестанский пустынный вид.

Длина тела 11,5–16 мм. Глаза покрыты одиночными светлыми волосками и с одной узкой полоской, у сухих экземпляров глаза светло-коричневые, темные или красноватые. Затылок в длинных светло-серых волосках. Лобная полоска параллельная, широкая, ее высота превосходит ширину в 3–3,5 раза, в сером налете, на темени – в желтом. Лобные мозоли небольшие, черные: нижняя крупнее, поперечная, часто коричневатая; средняя сердцевидная, (рис. 112). Лобный треугольник в пепельно-сером налете, желтоватый. Лицо пепельно-серое, со светлыми волосками. 1-й членик усиков бледно-желтый, 2-й и 3-й коричневато-желтые, палочка темно-коричневая. 3-й членик узкий с тупым дорсальным углом. Концевой членик щупиков белый, слегка утолщен в основной части, покрыт густыми белыми и одиночными черными волосками.

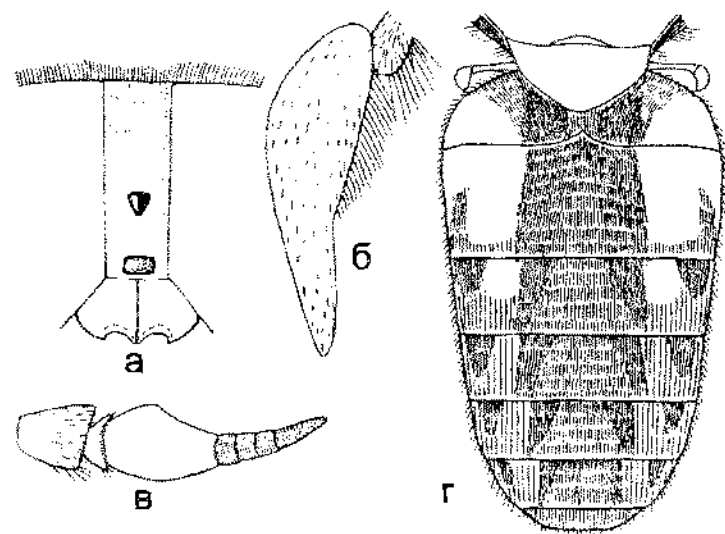


Рис. 112. *Atylotus flavoguttatus*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик, г – брюшко сверху

Спинка и щиток груди черно-серые, матовые, бочки в светлых волосках. Нотоплевры светло-коричневые или желтые в коричневых волосках. Жужжальца светло-желтые. Крылья прозрачные, жилки желтые. R_4 с придатком. Бедра серые, кончики желтые. Средние и задние голени желтые с темными кончиками, передние голени черные, с желтым основанием. Лапки черные, основания средних и задних лапок коричневые.

Брюшко черно-серое, с грязно-желтыми пятнами по бокам I–II тергитов, иногда на III тергите с парой маленьких желтоватых пятен. Посредине брюшка имеется широкая продольная, темная полоса, покрытая короткими черными волосками, боковые стороны тергитов в серых волосках. Снизу брюшко серое, I–II стерниты по бокам слегка желтоватые.

Чаще всего вид встречается на юге в пойменной части рек. Нападает активно на животных и людей. Летает в июне–июле.

4. Род *HYBOMITRA* End. – гибомитра

Средних размеров или крупные, преимущественно темноокрашенные виды. Глазковый бугорок блестящий. Глаза у самок покрыты волосками. Глаза у живых особей яркие: зеленые, пурпурные, синие, как правило с 3 полосками. У сухих экземпляров глаза бурочерные. Лобные мозоли хорошо развиты, нижняя б. м. прямоугольная или треугольно-щитовидная, средняя веретеновидная или линейная, обычно соединена с нижней. Палочка 3-го членика усиков явственно 4-члениковая. Крылья бесцветные или слегка затемнены.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *HYBOMITRA* по самкам (по Олсуфьеву, 1977, с сокращениями)

- 1(18) Концевые сегменты брюшка не сжаты с боков
 2(17) Жужжальца коричневые или черные. Глаза покрыты относительно хорошо развитыми волосками.
 3(6) На лобном треугольнике имеются хитиновые блестяще-черные участки.
 4(5) Лобный треугольник весь блестяще-черный. Нижняя лобная мозоль, как правило, черная 1. *Hyb. lurida* Filn.
 5(4) Лобный треугольник блестящий, коричнево-черный только в центральной части, по краям в сером налете
 2. *Hyb. nitidifrons confiformis* Szill. (син. *conformis* Frey.)
 6(3) На лобном треугольнике блестяще-черных участков нет, он весь в матово-сером или желтоватом налете.
 7(8) Площадка 3-го членика усиков черная, лишь в основании иногда коричневая. Дорсальный угол площадки слабо развит, тупоугольный. Лобная мозоль выпуклая, блестяще-черная, б. м. прямоугольная. R_4 без придатка. Высота лобной полосы больше ширины ее основания в 3,5–4 раза 8. *Hyb. montana* Mg.
 8(7) Площадка 3-го членика усиков желтая или красно-коричневая, палочка обычно черная. Дорсальный угол площадки хорошо развит, прямоугольный.
 9(16) Лобная полоска узкая, ее высота больше ширины основания в 4,5–6 раз.
 10(11) Крупный слепень – длина тела 17–19 мм. Нижняя лобная мозоль слабо выпуклая, черная, умеренно блестящая. Концевой членик щупиков в светлых волосках 5. *Hyb. ucrainica* Ols.
 11(10) Мельче – длина тела 14–17 мм. Нижняя лобная мозоль плоская, черная, морщинистая, не блестящая. Концевой членик щупиков в черных волосках.
 12(13) Общий тон окраски тела свинцово-серый. Нотоплевры черные. Задние голени коричневые, на конце черные
 6. *Hyb. bimaculata* Macq.
 13(12) Общий тон окраски тела буроватый. Нотоплевры желто-коричневые или черные. Задние голени желтые, на конце коричневые.
 14(15) II–IV тергиты брюшка по заднему краю со слабо намеченными треугольными пятнами серых волосков. Нотоплевры черные, задние голени желтые, на конце коричневые
 4. *Hyb. ciureai* Seg. (син. *schineri* Lyn.)
 15(14) II–IV тергиты брюшка по заднему краю с короткими беловатыми срединными треугольными пятнами (налет + белые

волоски). Нотоплевры черные, задние голени желтые, на конце коричневые **3. *Hyb. distinguenda* Verr.**

16(9) Лобная полоска широкая, ее высота больше ширины основания в 3–4 раза. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная. 3-й членик усика красновато-желтый. Дорсальный угол усика прямой изредко острый. Нотоплевры черные. Слепни средних размеров до 17 мм **7. *Hyb. lundbecki* Lyp.**

17(2) Жужжальца белые или желтоватые. На темени 1–3 черных бугорочка. Брюшко сверху с относительно широкой черной срединной полосой, по которой продольно проходит серая полоска налета **9. *Hyb. erberi* Br.**

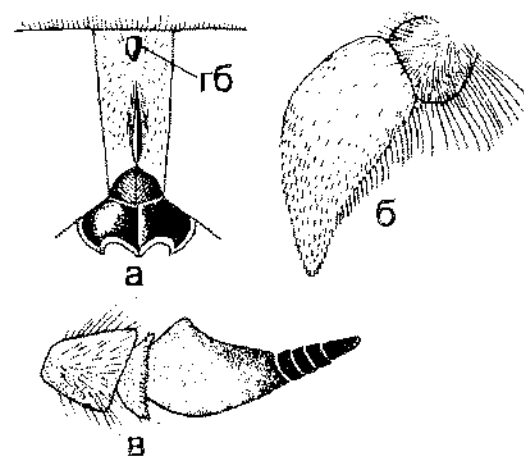
18(1) Концевые сегменты брюшка явственно сжаты с боков **10. *Hyb. acuminata* Lw.**

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ РОДА *HYBOMITRA* ПО САМКАМ

1. *Hybomitra lurida* Flin. – гибомитра блестящелобая

Голарктический таежно-лесной вид.

Длина тела 11,5–15 мм. Глаза в коротких коричневых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска слегка суживается к основанию, ее высота больше ширины у основания в 3,5 раза, в желтовато-сером налете. Нижняя лобная мозоль прямоугольная, морщинистая,



блестящая, коричнево-черная, ее боковые стороны не достигают края глаз, вершина часто соединяется с блестяще-черной веретеновидной средней мозолью. Глазковый бугорок овальный, коричневый и блестящий. Лобный треугольник сильно выпуклый, широкопоперечный, лаково-блестящий, коричнево-черный (рис. 113). Лицо серое, в волосках серого цвета. Усики желто-коричневые, 1-й членик, верхний край 2-го и палочка темные. 3-й членик в основании широкий, с прямоугольным дорсальным выступом, палочка короткая, толстая. Концевой членик щупиков короткий, бледно желтый, в основании сильно утолщен, покрыт светлыми и темными волосками.

Рис. 113. *Hybomitra lurida*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик, гб – глазковый бугорок

широкий, с прямоугольным дорсальным выступом, палочка короткая, толстая. Концевой членик щупиков короткий, бледно желтый, в основании сильно утолщен, покрыт светлыми и темными волосками.

Спинка и щиток груди матово-черные, с длинными светло-серыми волосками. Нотоплевры коричневые. Бочки груди в длинных черно-серых волосках. Жужжальца темно-коричневые. Большая часть передних, целиком средние и задние голени и основания средних и задних лапок коричневые, прочие части ног черные. Крылья слегка буровато затемнены по переднему краю и возле поперечных жилок.

Брюшко черное, I–III и частично IV тергиты по бокам с коричневыми пятнами, разделяющая их срединная темная полоса занимает $\frac{1}{2}$ – $\frac{1}{3}$ ширины брюшка. На II–IV тергитах посередине полосы имеются пятна в виде треугольников из светло-серых волосков. Остальные тергиты черные, с узкой сероватой каймой по заднему краю. Брюшко снизу коричневое, I стернит, среднее пятно на II стерните и последние стерниты темные.

В Украине распространена исключительно в Полесье. Встречается часто, является массовым видом. Активна в жаркие дневные часы, к вечеру активность и нападение снижается. Лет с конца I декады мая до начала июля. Наиболее многочисленны эти слепни в июне. Личинки развиваются в пойменных водоемах во влажной почве по берегам рек и в иле на дне различных мелких водоемов.

2. *Hybomitra nitidifrons confiformis* Szill.

(син. *conformis* Frey.) – гибомитра гололобая западная

Европейско-западносибирский таежно-лесной подвид.

Длина тела 14–18 мм. Глаза в коротких коричневых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска широкая, слегка сужена к основанию,

ее высота в 3,5–4 раза превосходит ширину, сверху в сером, а в нижней части в желто-сером налете. На темени длинные черные волоски. Нижняя лобная мозоль квадратная, почти плоская, слабо блестящая, черная, с коричневатой серединой и с небольшой продольной бороздкой; боковые стороны мозоли не достигают края глаз. Нижний край мозоли граничит с лобным треугольником (рис. 114). Средняя мозоль узковеретеновидная, черная, слабо блестящая, тонкой линией соединена с нижней мозолью. Глазковый бугорок

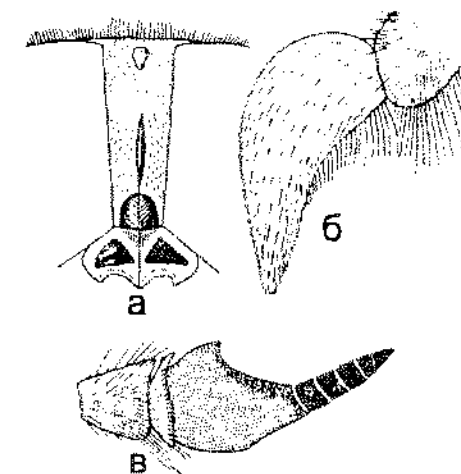


Рис. 114. *Hybomitra nitidifrons confiformis*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

блестяще-коричневый, овальный, окружен темно-серым налетом. Лобный треугольник широкопоперечный, его верхняя центральная часть без налета, слабо блестящая, коричнево-черная, прочие части в желтовато-сером налете. Величина оголенных участков варьирует. Усики коричнево-красные; 1-й членик, верхний край 3-го и палочка темные, 3-й членик в основании широкий, с прямоугольным дорсальным выступом, расположенным в основной трети площадки. Палочка короткая, толстая. Концевой членик щупиков светло-желтый, в основании очень сильно утолщен, густо покрыт светлыми и темными волосками.

Нотоплевры желто-коричневые. Жужжальца темно-коричневые, их головка черная. Вершинная половина голеней и лапки первой пары ног черные, голени второй и третьей пар ног темно-серые, лапки коричневые. Крылья заметно затемнены в костальной ячейке и на конце субкостальной жилки.

Брюшко широкоовальное, слабо блестящее, черное, по бокам I–III тергитов с красновато-коричневыми пятнами. Разделяющая их срединная темная полоска занимает $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ ширины брюшка, по заднему краю с беловато-серым срединным треугольным пятном. Каемки всех тергитов по бокам в коротких, беловатых волосках. Снизу брюшко (на I–IV стернитах) красновато-коричневое, в беловато-серых волосках, треугольное или квадратное пятно на II стерните и 3–4 последних стернита черно-бурые.

Встречается часто в Полесье и лесостепной зоне, нападает как на человека так и на животных. Относится к ранним видам – летает в мае–июне.

3. *Hybomitra distinguenda* Verr. – гибомитра лесная

Европейско-сибирский лесной вид.

Длина тела 13–17 мм. Глаза с тремя полосками, в коротких коричневых волосках. Лобная полоска в серовато-желтоватом налете, узкая, ее высота больше ширины в 4,5–5,5 раз. Нижняя лобная мозоль мелкоморщинистая, прямоугольная, темно-коричневая. Боковые стороны мозоли не достигают края глаз. Средняя лобная мозоль узкая, веретеновидная, черная, соединяется с нижней мозолью. Глазковый бугорок овальный, выпуклый, блестяще-коричневый. Лобный треугольник темно-серый, с желтым нижним краем около основания усиков. Усики коричнево-желтые, 1-й членик, верхний край 3-го членика и палочка темные. 1-й членик в сером налете, 3-й членик в основании сильно расширен, с прямоугольным дорсальным выступом. (рис. 115). Концевой членик щупиков светлый, палево-желтый, в основании утолщен, покрыт короткими, преимущественно черными волосками.

Грудь, спинка и щиток матово-черные, нотоплевры черные. Жужжальца темно-коричневые, головка их на конце беловатая. Бедра ног, первая половина передних голеней и лапки черные. Средние и задние голени коричневые, за исключением черных окончаний. Крылья слегка затемнены по переднему краю.

Брюшко широкоовальное, желтовато-бурое, по бокам I–IV тергитов с крупными оранжево-желтыми пятнами. Разделяющая их срединная черная полоска занимает $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$ ширины брюшка, II–IV тергиты по заднему краю с короткими, беловатыми срединными треугольниками. Боковые стороны II–III тергитов в коротких золотисто-желтых волосках. Снизу брюшко желтое, основание I стернита, небольшое треугольное пятно на II стерните и 3 последних стернита темно-коричневые.

В Украине распространена в лесной и лесостепной зонах. Ранний вид, летает с мая и до августа. Пик численности приходится на середину июня. Нападает на человека, крупный рогатый скот на пастбищах, в поймах рек и озер.

4. *Hybomitra ciureai* Seg. (син. *schineri* Lyn.) – гибомитра узколобая

Европейско-сибирский лесостепной вид.

Длина тела 14–17 мм. Глаза в коротких, буровато-серых волосках, с 3 нерезкими полосками (у сухих экземпляров темно-фиолетовые). Лобная полоска сужена к основанию, очень узкая, ее высота больше ширины в 4,5–5,5 раз, сверху в сером, снизу в желто-сером налете. Нижняя лобная мозоль мелкоморщинистая, коричневая, овальная или щитовидная, ее боковые стороны не достигают края глаз. Средняя мозоль в виде узкого черного валика, соединенного с нижней мозолью (рис. 116). Глазковый бугорок овальный, выпуклый, блестяще-коричневый. Лобный треугольник плоский, в сером налете. Усики красно-желтые, палочка и иногда верхний край площадки черноватые; 3-й членик в основании сильно расширен, с прямоугольным дорсальным выступом, палочка короткая, толстая. Концевой членик щупиков бледно-желтый, в основании утолщен, покрыт короткими, черными волосками.

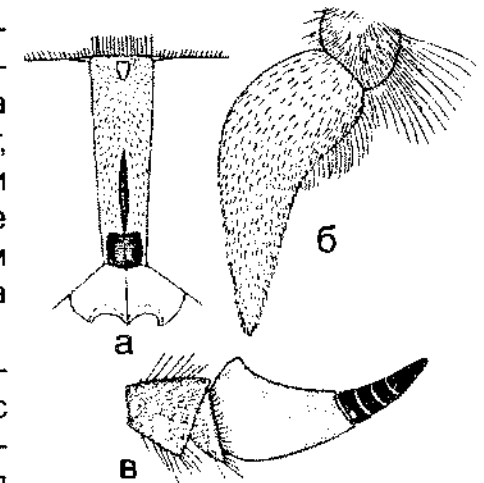


Рис. 115. *Hybomitra distinguenda*:

а – лобная полоска, б – щупик, в – усик

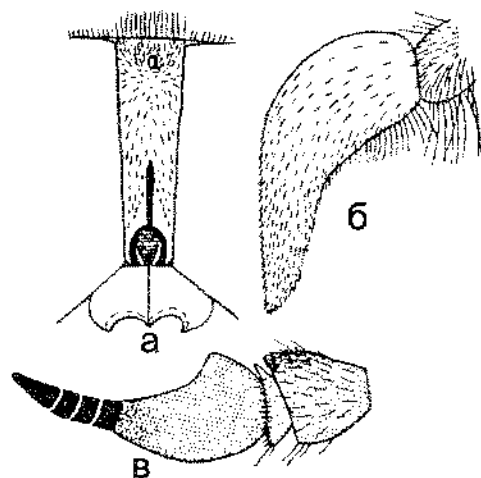


Рис. 116. *Hybomitra ciureai*:
а – лобная полоска,
б – щупик, в – усик

Грудь черная, спинка и щиток блестящие, на спинке имеются продольные серые полосы. Нотоплевры желто-коричневые. Жужжальца темные, головка светло-коричневая. Кончик бедер, средние и задние голени, основание средних и задних лапок, а также базальная половина передних голеней коричнево-желтые, прочее черное. Крылья прозрачные, лишь слегка затемнены на переднем крае, жилки коричневые.

Брюшко узко-овальное, черно-серое, по бокам I–IV тергитов с коричнево-желтыми пятнами, раз-

деленными широкой срединной черной полоской, составляющей $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{7}$ ширины брюшка. II–IV тергиты по заднему краю со слабо заметными треугольными пятнами из налета и серых волосков. Боковые стороны II–III тергитов с короткими желтыми и черными волосками. Снизу брюшко желтое, пятно на II стерните и 3 последние стернита черно-серые.

В Украине массовый вид везде на заболоченных участках, кроме приморских солончаков и высокогорных районов. Взрослые слепни держатся в основном в местах, хорошо защищенных от ветра. Летают с конца мая до первых незначительных похолоданий. Личинки встречаются в иле на дне небольших водоемов и по берегам озер, болот и мелких рек. Активный кровосос. Этот вид является переносчиком возбудителя сибирской язвы (Олсуфьев, Лелеп, 1935) и туляремии (Олсуфьев, Голов, 1936).

5. *Hybomitra ukrainica* Ols. – гибомитра украинская

Степной вид.

Длина тела 17–19 мм. Глаза в коротких серых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска в желто-сером налете, узкая, ее высота больше ширины в 4,5–5 раз, кверху расширена. Глазковый бугорок выступающий, блестяще-коричневый. Нижняя лобная мозоль прямоугольная или щитовидная, черная, боковыми сторонами почти достигает края глаз. Средняя лобная мозоль черная, в виде узкого кия, соединена с нижней мозолью и вместе они составляют половину длины лба (рис. 117). Лобный треугольник в сером налете, около основания усиков – в желтоватом налете. Усики коричнево-желтые, палочка черная; площадка 3-го членика широкая, дорсаль-

ный угол тупой или прямой. Концевой членик щупиков беловатый, слабо утолщен, покрыт светлыми и единичными черными волосками.

Нотоплевры желто-коричневые. Бедра черные, в сером налете. Передние голени в основной трети, средние и задние голени целиком желто-коричневые. Конец передних голеней и лапки черные, средние и задние лапки коричневые с черным концом. Крылья бесцветные, R_4 без придатка. Жужжальца темно-коричневые, головка светлая.

Брюшко широкое, оранжево-желтое по бокам I–IV тергитов, срединная черно-серая полоска на II–III тергитах занимает $\frac{1}{6}$ – $\frac{1}{10}$ ширины брюшка, V–VII тергиты черно-серые. Посередине темной полосы на I–IV тергитах имеются желто-белые волоски, которые по заднему краю образуют светлые треугольные пятна. Снизу брюшко оранжево-желтое. V–VII стерниты черно-серые, с желтоватой каймой.

Обычен в дельте Дуная, на берегах Днепровского лимана. Личинки развиваются в прибрежном иле, в грунте по урезу воды рек. Период лета – с конца мая до августа. Массовое нападение на животных отмечено со 2-й декады июля. Лет начинается с 7–8 часов утра и заканчивается в 21–23 часа, с подъемом численности в дневные часы.

6. *Hybomitra bimaculata* Macq. – гибомитра полуденная

Транспалеарктический таежно-лесной вид.

Длина тела 14–17 мм. Глаза в коротких коричневых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска узкая, сужена к основанию, ее высота в 4,5–5 раз больше ширины, в желтовато-сером налете. Нижняя лобная мозоль вытянуто-прямоугольная, мелкоморщинистая, тускло-черная, ее боковые стороны не достигают края глаз. Средняя мозоль в виде узкой, слабо блестящей, черной, килевидной полоски, соединенной с нижней мозолью. В сумме они составляют около половины длины лба (рис. 118). Глазковый бугорок овальный, выпуклый, блестяще-коричневый. Лобный треугольник плоский, высокий, в сером налете. Усики коричневые, первые 2 членика, верхний край 3-го и палочка черные. 1-й членик в сером налете, 3-й

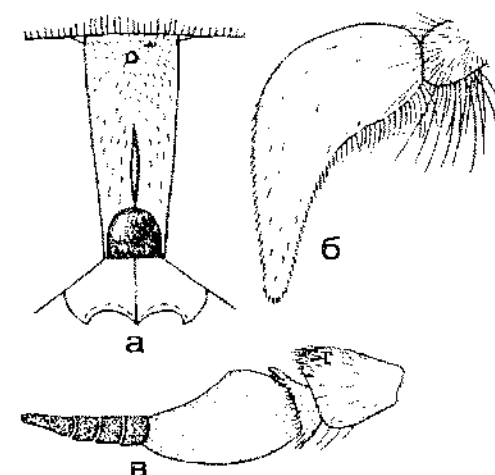


Рис. 117. *Hybomitra ukrainica*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

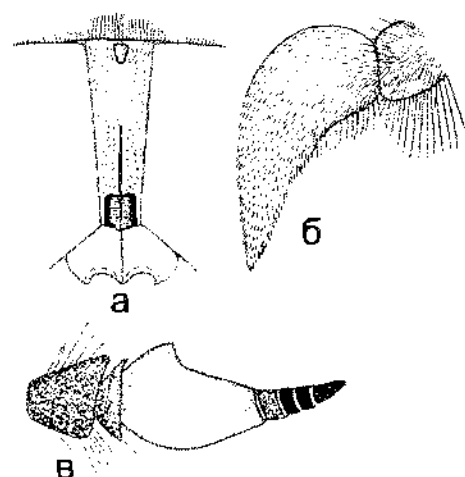


Рис. 118. *Hybomitra bimaculata*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

Брюшко свинцово-черное, по бокам I-III тергитов с красновато-коричневыми пятнами. Разделяющая их широкая черная полоска занимает $\frac{1}{3}$ ширины брюшка. Тергиты по заднему краю с небольшими срединными треугольниками из серебристо-серых волосков, каемки тергитов в таких же волосках. II тергит по бокам в черных волосках. Снизу брюшко в основной половине красноватое, I стернит, треугольное пятно на II и 3-4 концевых стернита темные.

В Украине встречается в Полесье и в лесистых районах Закарпатья. Как и другие виды рода *Hybomitra* этот вид активен в солнечную погоду в дневное время. Лет начинается со II декады мая и продолжается до начала сентября. Личинки обитают в разнообразных биотопах по берегам болот, мелких рек, ручьев в поверхностных слоях почвы, в зарослях ряски. Взрослые слепни локализируются на животных в основном на шее, груди, животе и конечностях.

7. *Hybomitra lundbecki* Lyp. – гибомитра Лундбека

Европейско-западносибирский таежно-лесной вид.

Длина тела 12,5–16,5 мм. Глаза в коротких, серых волосках, с 3 резкими, широкими полосками. Лобная полоска широкая, сужена к основанию, ее высота больше ширины в 3,5 раза, сверху в сером налете, снизу в желтом налете. Нижняя лобная мозоль выпуклая, гладкая, блестяще-черная, щитовидная или округлая, ее боковые стороны не достигают края глаз, верхняя сторона округлая. Средняя мозоль короткая, черная, слабо блестящая, веретеновидная, не соединяется с нижней мозолью (рис. 119). Глазковый бугорок слабо выпуклый, овальный, блестяще-коричневый, его передняя половина в сером налете. Лобный треугольник в желтовато-сером налете.

членник в основании сильно расширен, с прямоугольным дорсальным выступом. Концевой членник щупиков светлый, в сероватом налете, в основании сильно утолщен, покрыт короткими черными волосками.

Нотоплевры черные. Жужжальца коричневые, головка черная. Кончик бедер, основание передних и большая часть средних и задних голеней коричневые, прочие части ног черные. Крылья прозрачные, затемнены только на переднем крае.

Усики коричнево-желтые, основание 1-го членника и палочка темные. 3-й членник короткий, в основной части широкий, с прямоугольным дорсальным выступом. Концевой членник щупиков светло-желтый, покрыт короткими черными волосками.

Нотоплевры черные, реже коричневые. Жужжальца коричневые, головка жужжалец со светлым кончиком. Бедра черные, их кончик, большая часть средних и задних голеней и основание передних голеней коричнево-желтые. Передние лапки черные, последующие коричневые, с черным концом. Крылья прозрачные, немного затемнены на переднем крае. Жилки коричневые. R_4 иногда с небольшим придатком.

Брюшко широкоовальное, сверху тускло-буровато-серое, с коричнево-желтыми пятнами по бокам I-IV тергитов, разделенных широкой, черно-серой срединной полосой. Тергиты по заднему краю и по бокам в серо-желтых волосках, образующих посередине брюшка ряд треугольных пятен. Снизу брюшко коричнево-желтое, квадратное пятно на II стерните и конец брюшка темные.

В Украине встречается везде, кроме приморских солончаков и высокогорных районов Карпат. Является массовым видом, нападает активно на людей и животных. Лет начинается с третьей декады мая и заканчивается в конце июля. Чаще всего встречается в поймах рек. Личинки обнаружены на низменных болотах и заливных пойменных лугах. Утренний лет начинается с 6–7 часов утра и активен до 17–18 часов. В полдень численность достигает максимума. При температуре ниже 13–15°C и в пасмурную погоду слепни не летают.

8. *Hybomitra montana* Mg. – гибомитра обычная

Палеарктический таежно-лесной вид.

Длина тела 12–18,5 мм. Глаза в коротких серых волосках, ярко-зеленые, с 3 тонкими полосками (иногда с 1 полоской или без полосок). Лобная полоска в желто-сером налете, ее высота в 4–4,2 раза больше ширины. Нижняя лобная мозоль прямоугольная, в виде щита, блестяще-черная, ее боковые стороны достигают края глаз. Средняя мозоль короткая, веретеновидная, черная, чаще

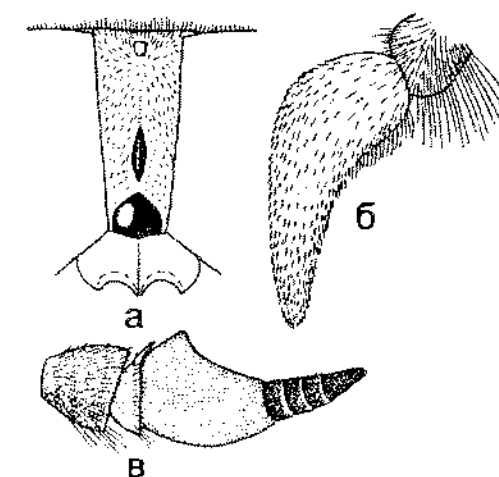


Рис. 119. *Hybomitra lundbecki*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

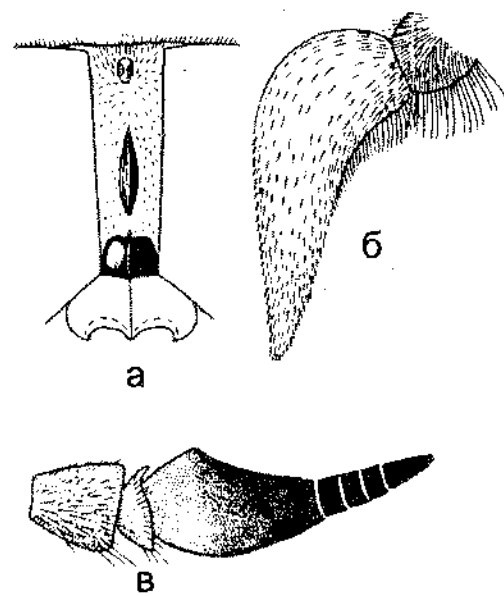


Рис. 120. *Hybomitra montana*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

соединена тонкой полоской с нижней мозолью (рис. 120). Глазковый бугорок в виде небольшой, продолговатой, коричневой мозольки. Лобный треугольник высокий, желтовато-серый. Усики черные, основная часть 3-го членика, иногда 2-й и редко 1-й членики коричнево-красные. 1-й членик в сером налете, 3-й членик длинный, узкий, с тупым дорсальным углом, палочка тонкая.

Нотоплевры желто-коричневые, жужжальца коричневые, головка иногда со светлым кончиком, средние и задние голени, основание средних и задних лапок, а также основная половина перед-

них голеней желто-коричневые; прочие части черные. Крылья по переднему краю немного затемнены, у некоторых экземпляров R_4 с придатком. Брюшко сверху тускло-буровато-серое, по бокам I–III или I–IV тергитов с желто-коричневыми пятнами. Разделяющая их срединная черно-серая полоска составляет $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ ширины брюшка, на каждом тергите имеет по срединному треугольному пятну из серого налета, которые достигают заднего края предыдущего тергита. Снизу брюшко коричнево-желтое, его основание и V–VII стерниты черно-серые, II стернит часто без темного пятна посередине.

Встречается в Полесье и Лесостепи, в основном там, где преобладают хвойные леса. *H. montana* – поздний вид, начинает лет с июня и активен до середины сентября. Личинки ведут полуводный образ жизни и встречаются в почве прибрежной части озер, болот, в илистом дне небольших водоемов. Наибольшую активность слепни проявляют при температуре воздуха 23–25°C, а при температуре 10–12°C они практически не летают.

Является переносчиком возбудителя сибирской язвы.

9. *Hybomitra erberi* Br. – гибомитра Ербера

Монгольский пустынно-степной вид.

Длина тела 12–17 мм. Глаза в очень коротких светлых волосках, с 3 узкими медно-коричневыми полосками. Лобная полоска узкая, ее высота в 4–4,5 раза превосходит ширину, в желто-сером налете.

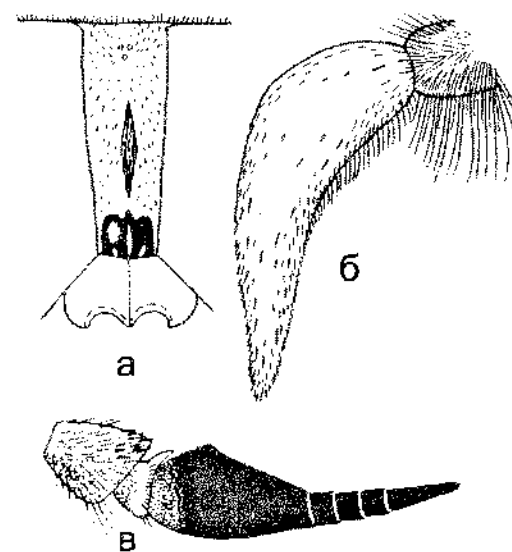


Рис. 121. *Hybomitra erberi*:
а – лобная полоска, б – щупик,
в – усик

Нижняя лобная мозоль прямоугольная или треугольная, блестяще-черная, ее нижний край часто с 3 выступами. Средняя мозоль матово-черная, веретеновидная, нижним концом чаще не достигает нижней мозоли (рис. 121). Глазковый бугорок в виде рудимента представлен 1-3 черными бугорками. Лобный треугольник в сером налете. 1-й и 2-й членики усиков черные или темно-коричневые, в сером налете, 3-й членик узкий, с тупым дорсальным углом, черный, в основании часто красновато-коричневый. Концевой членик щупиков светло-желтый, узкий, покрыт белыми и единичными черными волосками. Нотоплевры желто-коричневые. Крылья прозрачные с коричневыми жилками. Жужжальца белые. Бедря в основной части серые, их вершинная треть, основание передних голеней и целиком средние и задние голени коричневатожелтые. Концы передних голеней и передние лапки черные, средние и задние лапки коричневые, с черными концами.

Брюшко коричневатожелтое, с большими коричнево-оранжевыми пятнами по бокам I–III тергитов, сверху с широкой темной срединной полоской, составляющей $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{5}$ ширины брюшка. Вдоль средней линии на темной полоске проходит резкая серая полоска. V и последующие тергиты темные. По заднему краю тергитов коричнево-серые окантовки с золотистыми волосками.

Слепень Эрбера многочислен по берегам пустынных и степных водоемов, как опресненных, так и засоленных (дельта Дуная, Днепра, Крым, Азовское побережье, низовья Дона). Отмечено два пика высокой численности: первый – в начале лета и до середины июня, второй – с июля до августа.

10. *Hybomitra acuminata* Lw. – гибомитра остробрюхая

Пустынно-степной вид.

Длина тела 10,5–16 мм. Глаза в коротких, светло-серых волосках, с 3 полосками. Лобная полоска сильно сужена к основанию, ее высота превосходит ширину основания в 4–4,5 раза, в верхней части в сером, а в центральной – в желтом налете. Нижняя лобная мозоль прямоугольная, блестяще-черная, почти достигает края

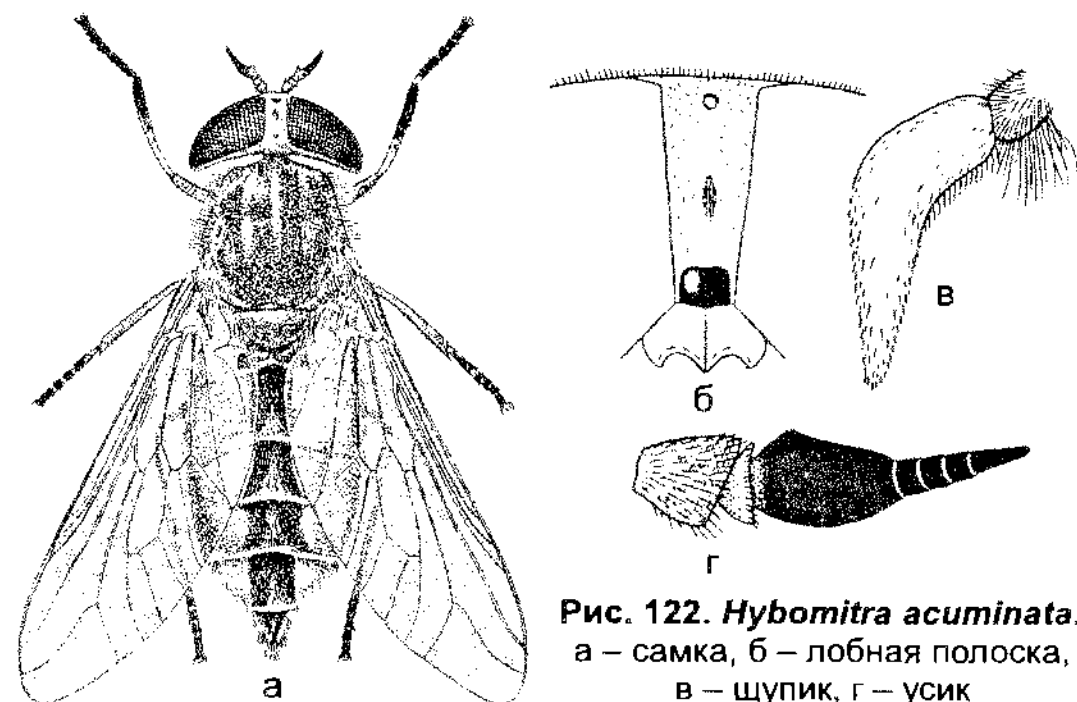


Рис. 122. *Hybomitra acuminata*:
а – самка, б – лобная полоска,
в – щупик, г – усик

глаз. Средняя мозоль черная, вытянуто-овальная, обособлена от нижней (рис. 122). Глазковый бугорок маленький, округлый, матово-коричневый; затылочная полоска серая, широкая. Усики черные, 2-й и основание 3-го членика часто красноватые. 3-й членик узкий со слабым дорсальным углом. Лобный треугольник в сером налете. Концевой членик щупика белый, узкий, покрыт белыми и черными волосками.

Грудь черно-серая, спинка с четырьмя серыми продольными полосками. Нотоплевры желто-коричневые, щиток блестяще-черный. Крылья прозрачные, жилки светло-коричневые. Жужжальца светло-коричневые с белой головкой. Бедра черные в сером налете, с желтоватым кончиком; голени и основание средних и задних лапок желто-коричневые. Вершина передних голеней и передние лапки черные.

Брюшко явственно стиснутое с боков, черно-серое, блестящее, со светло-коричневыми пятнами по бокам I–IV тергитов, с продольной черной полоской посередине, занимающей $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{5}$ ширины брюшка. Вдоль средней линии полоска в тонком сером налете и серых волосках. Снизу брюшко (I–IV стерниты) красновато-желтое, II стернит с большим темным пятном посередине. Остальные стерниты блестяще-черные.

Распространена по побережьям водоемов пустынной и частично степной зон (дельта Дуная, устье Днестра, дельта Днепра). Лет с конца мая до начала августа.

5. Род *Haematopota* Mg. – дождевки

Небольшие виды, с узким черно-серым телом. Крылья серые, со светлым сетчатым рисунком (мраморные), в покое складываются кровлеобразно вдоль тела (рис. 129); R_4 с придатком. Глаза с волнистыми поперечными полосками.

Усики длиннее головы: 1-й членик крупный, цилиндрический или яйцевидный, часто блестящий, 2-й членик маленький, бокаловидный, 3-й членик длинный, с 3-члениковой палочкой, в основной части слабо расширен, сверху без выраженного дорсального угла. Лоб самок широкий (рис. 123), в основании с поперечной лобной мозолью и в средней части с 3 бархатистыми темными пятнами, расположенными треугольником. Между основаниями усиков – крупное, черное, бархатистое пятно, соприкасающееся с нижней лобной мозолью.

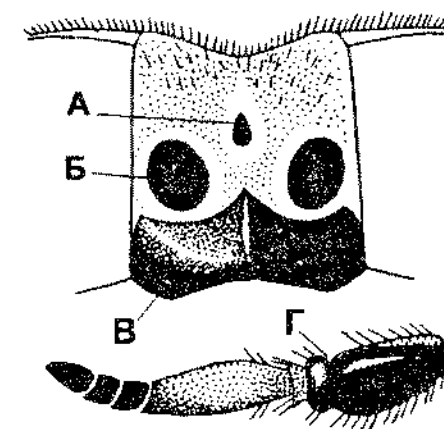


Рис. 123. Лобная полоска и усик самки *Haematopota*:
А – среднее; Б – боковые бархатистые пятна;
В – лобная мозоль;
Г – перетяжка перед вершиной 1-го членика усиков

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *HAEMATOPOTA* по самкам (по Олсуфьеву Н.Г., 1977, с некоторыми сокращениями)

- 1(8) 1-й членик усика относительно узкий, цилиндрический, в сером налете, его длина превосходит толщину более чем в 3 раза.
- 2(5) На заднем крае крыла есть широкая беловатая кайма.
- 3(4) Длина 1-го членика усиков превосходит толщину в 3,5–4 раза, членик целиком черно-серый, иногда в основании коричневый **3. *Hae. pallens* Lw.**
- 4(3) Длина 1-го членика усиков превосходит толщину в 2,5–3 раза, членик изнутри коричневый или красно-коричневый, реже целиком черно-серый **4. *Hae. turkestanica* Krob.**
- 5(2) На заднем конце крыла беловатой каймы нет.
- 6(7) 1-й членик усиков коричнево-желтый или красноватый, с темной вершиной. Светлые пятна сверху брюшка оливково-серые, боковые округлые пятна имеются на I и последующих тергитах **1. *Hae. grandis* Macq.**
- 7(6) 1-й членик усиков черно-серый, иногда в основании слегка коричневатый. Боковые светлые пятна сверху брюшка на концевых тергитах, иногда неясные **2. *Hae. italica* Mg.**

8(1) 1-й членик усиков б. м. утолщен, его длина превосходит толщину не более чем в 2,5 раза. Членик черный, обычно блестящий, иногда сверху прикрыт серым налетом.

9(14) 3-й членик усиков в основании коричневый или красновато-желтый.

10(11) Ширина лба слегка превосходит высоту. Боковые бархатистые пятна на лбу небольшие, треугольные или округлые, среднее бархатистое пятно отсутствует, или имеет вид небольшой точки. Сверху брюшка боковые светлые пятна налета сильно развиты и имеются начиная с I (реже со II) тергита **5. *Haе. pallidula* Krob.**

11(10) Высота лба слегка превосходит ширину, реже равна ей. Боковые бархатистые пятна на лбу хорошо развиты, округлые или в виде запятой, среднее бархатистое пятно обычно имеется. Сверху брюшка боковые светлые пятна налета небольшие, обычно начинаются со II или последующих тергитов.

12(13) 1-й членик усиков на спинной стороне перед вершиной с б. м. резкой перетяжкой. Общий оттенок окраски тела и светлого рисунка сверху брюшка буровато- или оливково-серый. Первый и второй членики усиков, а также палочка-черные. Щиток черный. Крылья буроватые **6. *Haе. pluvialis* L.**

13(12) 1-й членик усиков на спинной стороне перед вершиной без заметной перетяжки, сверху в светло-сером налете. Общий оттенок окраски тела и светлого рисунка сверху брюшка голубовато-серый. Щиток в голубовато-сером налете. Брюшко сверху со светлыми боковыми пятнами начиная со II тергита. Крылья бледно-серые **7. *Haе. subcylindrica* Pand.**

14(9) 3-й членик усиков полностью черный. 1-й членик усиков в 1,5–2 раза длиннее своей наибольшей толщины

..... **8. *Haе. crassicornis* Wahlbg.**

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВИДОВ СЛЕПНЕЙ РОДА *НАЕМАТОПОТА* ПО САМКАМ

1. *Haematopota grandis* Macq. – дождевка большая

Южноевропейский (средиземноморский) вид.

Длина тела 11,5–13 мм. Глаза в коротких волосках. Лоб в темно-сером налете, широкий. Лобная мозоль блестяще-черная, доходит до края глаз. Боковые бархатистые пятна небольшие округлые или лунковидные, среднее пятно маленькое, овальное. Усики длинные, коричневые или красноватые, палочка и концевая часть 1-го членика черные. 1-й членик с перетяжкой, его длина больше ширины в 4 раза (рис. 124). Концевой членик щупиков желтоватый, в беловатых и черных волосках.

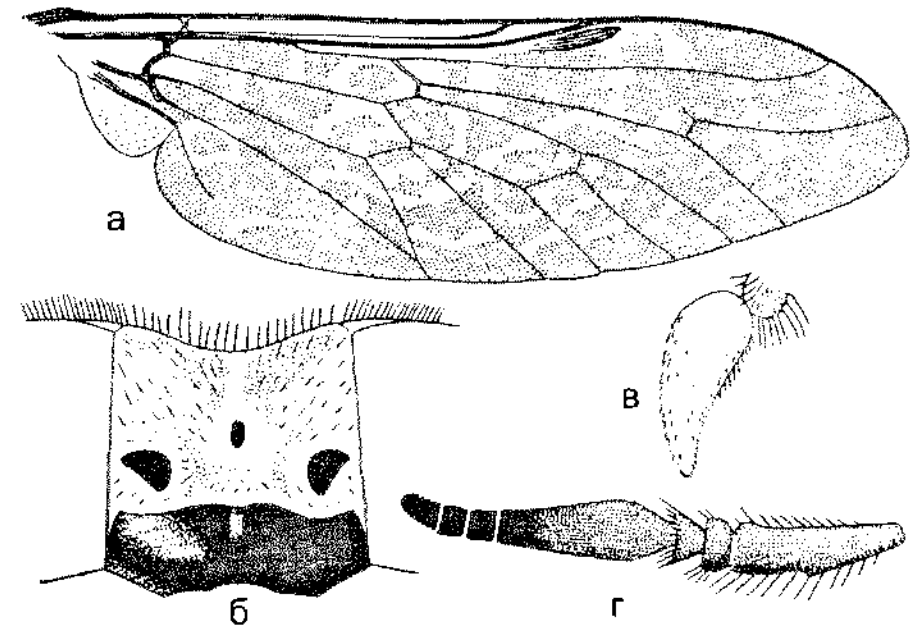


Рис. 124. *Haematopota grandis*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Спинка, нотоплевры и щиток серые. На спине имеются серые полосы. Крылья бледно-серые, с коричневыми жилками, задний край без светлой окантовки. Светлые пятна мелкие, не образуют розеток. Вершинная поперечная полоска в p_3 ближе к вершине выпуклая, не достигает края крыла. Жужжальца светлые, с коричневой головкой и белым кончиком. Бедра и голени желтые, концевая часть передних голеней черная, последующие голени с серыми колечками. Лапки черные, основание средних и задних лапок желтое.

Брюшко черное, тергиты по заднему краю с узкими серыми каемками, расширенными посредине в узкий треугольник, по бокам II–V тергитов имеются оливково-серые овальные пятна. Снизу брюшко черно-серое, с темной серой срединной полосой.

В Украине встречается в Одесской, Николаевской, Полтавской областях. Первые самки появляются в конце мая и встречаются до конца июля: пик численности – в конце июня.

2. *Haematopota italica* Mg. – дождевка западная

Европейский лесной вид.

Длина тела 8–11 мм. Глаза в коротких серых волосках. Лоб в сером или черно-сером налете, его высота немного больше ширины. Боковые бархатистые пятна крупные, округлые, среднее пятно маленькое, овальное. Лобная мозоль блестяще-черная, ее ширина

больше высоты в 3,5–4 раза, достигает края глаз (рис. 125). Усики черные, 1-й членик черный, в сером налете, его длина больше толщины в 4 раза, с легкой перетяжкой перед вершиной. 3-й членик у основания черновато-коричневый. Концевой членик щупиков желтоватый, покрыт белыми и черными волосками.

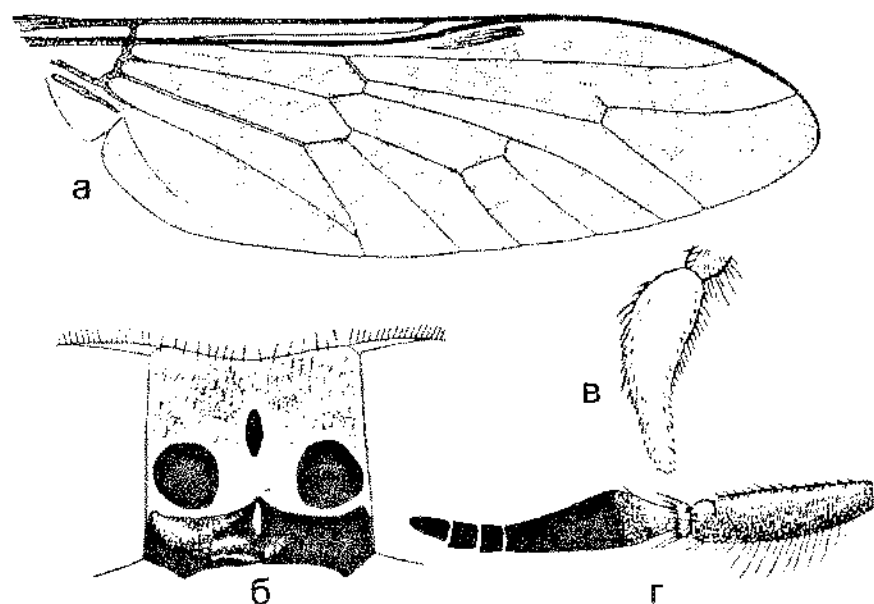


Рис. 125. *Haematopota italica*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Крылья буроватые, с хорошо развитыми узорчатыми розетками. По заднему краю крыла имеются светлые полоски. Жилки коричневые. Вершинная поперечная полоска узкая, запятовидная, не достигает заднего края крыла. Жужжальца беловатые. Бедра первой пары ног серые, остальные пары желто-серые, голени желтые, за исключением черной вершинной части передней пары. На голенях по два коричневых кольца. Передние лапки черные, остальные коричнево-черные.

Брюшко черное, на II–VI тергитах по заднему краю широкие голубовато-серые каемки. В центральной части они расширяются в виде треугольных пятен голубовато-серого цвета. По бокам IV–VI тергитов на черном фоне есть небольшие светлые овальные пятна. Снизу брюшко коричнево-серое, со светло-серыми узкими каемками на концах II–VI стернитов.

Широко распространенный вид. Самки откладывают яйца в два слоя на нижней стороне листьев растений в прибрежной части водоемов, но были обнаружены яйца и в почве вдали от водоема. Взрослые слепни встречаются на заболоченных участках, на большей части территории, равномерно. Относится к обычным

видам, но не доминирующий. Лет начинается с середины июня и заканчивается в августе. Дождевка западная активно летает и нападает в 12–13 часов, особенно назойливая перед дождем.

Haem. italica один из основных переносчиков туляремии.

3. *Haematopota pallens* Lw. – дождевка бледная

Восточно-средиземноморский, степной вид.

Длина тела 7,5–11 мм. Глаза в коротких волосках. Лоб в сером налете, его ширина больше высоты. Боковые бархатистые черные пятна округлые, значительно больше чем среднее пятно. Лобная мозоль блестяще-черная, узкопоперечная, не достигает глаз (рис. 126). Усики черно-серые, за исключением коричневатой основы 3-го членика, 1-й членик цилиндрический, его длина больше толщины в 4 раза, имеет перетяжку у вершины и перехват в средней части. Концевой членик щупиков бледно-желтый, покрыт светлыми, изредка черными волосками.

Крылья светло-серые, рисунок не образует замкнутых розеток. Вершинная поперечная полоска, как правило двойная: наружная широкая, а внутренняя узкая. По заднему краю крыла идет широкая серая окантовка. Бедра первой пары ног черно-серые в сером налете, у второй и третьей пары основания коричневатые, голени с двумя коричневыми колечками – посередине и на конце. Лапки первой пары черные, второй и третьей темно-коричневые.

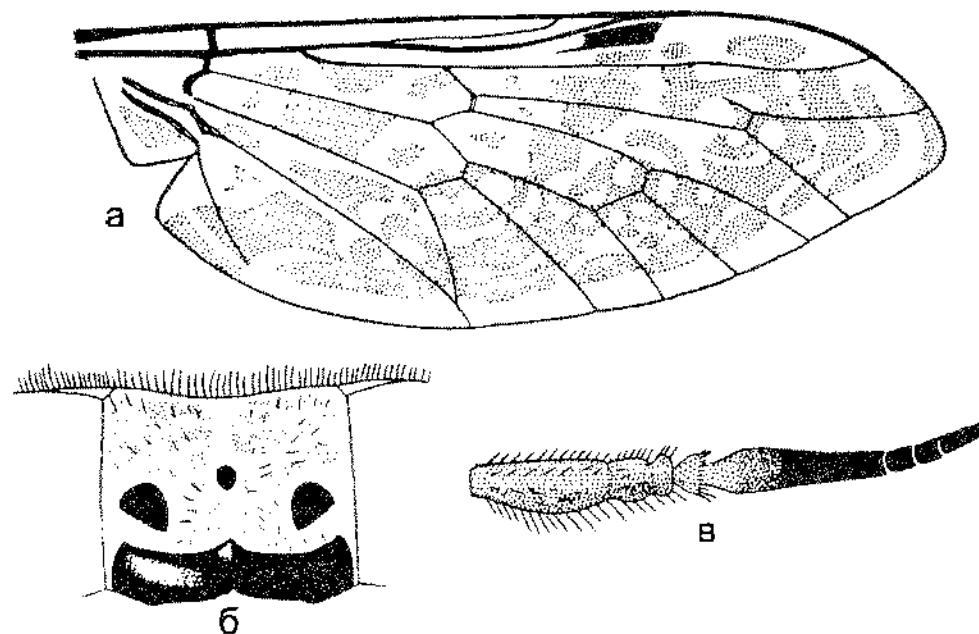


Рис. 126. *Haematopota pallens*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – усик

Брюшко черное, тергиты по заднему краю с узкими светло-серыми каемками, по бокам II–V тергитов имеются овальные серые пятна. Посредине брюшка, через II–VI тергиты проходит серая полоска. Снизу брюшко пепельно-серое, последние членики брюшка могут быть светло-коричневыми.

Встречается на юге Украины, в Крыму. Не многочисленный, но назойливый вид. Для бледной дождевки характерен подстерегающий тип нападения. На животных обычно нападает сзади на верхнюю половину тела. Лет начинается с конца мая и заканчивается в конце августа. Активно летает и нападает на прокормителя во время дождя. От мест выплода может отлетать на 4–4,5 км. Личинки развиваются по урезу воды пойменных водоемов, по берегам рек, стариц и озер.

4. *Haematopota turkestanica* Krob. – дождевка туркестанская

Монгольский пустынно-степной вид.

Длина тела 10–11 мм. Глаза в коротких волосках, лоб в сером налете, его ширина значительно больше высоты. Боковые бархатистые пятна черные, треугольной формы, центральное пятно округлое. Лобная мозоль блестяще-черная, не доходит до края глаз, в средней части имеет выступ (рис. 127). 1-й членик усиков коричнево-желтый, с перетяжкой, 2-й и основание 3-го – коричневые, палочка черная. Концевой членик щупиков светло-желтый.

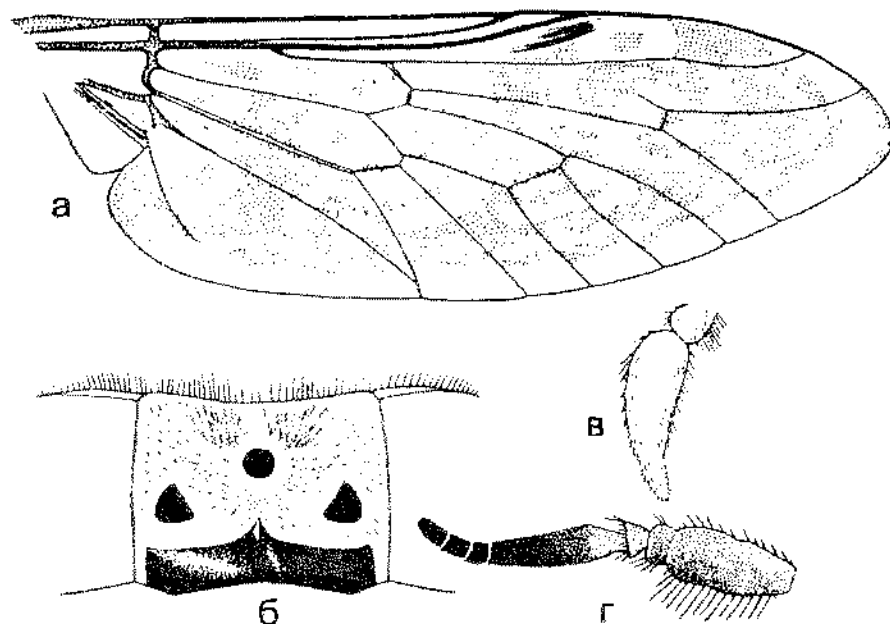


Рис. 127. *Haematopota turkestanica*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Крылья светло-серые, со светлыми розетками и широкой окантовкой по заднему краю. Вершинная поперечная полоска двойная – наружная широкая, внутренняя узкая. Жужжальца белые, с коричневыми участками на головке. Бедра желто-коричневые с темными окончаниями, голени желтые с темными колечками, лапки первой пары черные, остальные коричневые. Спинка и щиток серые. На спинке три продольные серые полосы.

Брюшко черное, со II тергита по бокам с голубовато-серыми пятнами. Снизу брюшко черно-серое со светлыми окантовками по заднему краю стернитов.

Встречается на востоке Украины. Летает с июня до начала августа (Бошко, 1973). Пик численности отмечен во второй половине июня.

5. *Haematopota pallidula* Krob. – дождевка ранняя

Восточноевропейско-североказахстанский степной вид.

Длина тела 9–11 мм. Глаза в едва заметных волосках. Лоб в желтовато-сером налете, его ширина может равняться высоте. Боковые бархатистые пятна черные, небольшие, треугольные. Среднее пятно отсутствует или очень маленькое. Лобная мозоль блестяще-черная, достигает глаз (рис. 128). Усики черные, за исключением коричневатого основания третьего членика. Длина первого членика больше толщины в 2 раза. Концевой членик щупиков желтоватый, покрыт светлыми волосками.

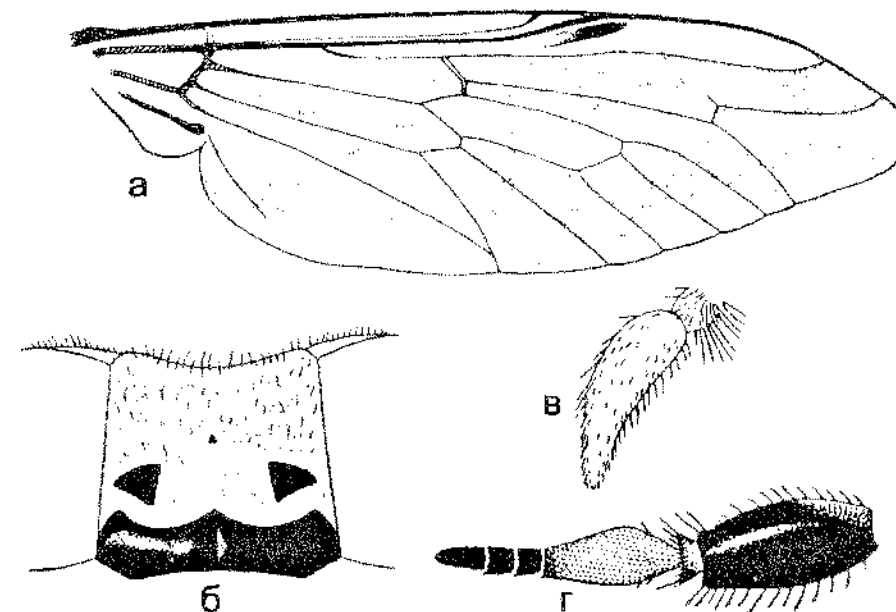


Рис. 128. *Haematopota pallidula*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Спинка черно-серая, с пятью более светлыми продольными полосками. Нотоплевры и щиток матово-серые. Бочки груди в длинных серых волосках. Крылья бледно-серые, с коричневыми жилками, четко заметным узорчатым рисунком (в виде замкнутых розеток). Вершинная поперечная полоска коленообразно изогнута ближе к основанию крыла, не достигает его заднего края. Задний край крыла с беловатым окаймлением. Жужжальца коричневые, с темной головкой. Бедра первой пары ног черно-серые, последние пары серые. Голени в основной трети коричневые, лапки черные. Голени второй и третьей пары коричневые, с тремя темными колечками. Основание лапок коричневое, их концы темно-коричневые.

Брюшко оливково-серое, по бокам I–VI тергитов овальные наклонные серые пятна. На II тергите посередине имеется овальное серое пятно, на остальных тергитах эти пятна имеют форму треугольника. На концах I–V тергитов узкие серые окаймления. Снизу брюшко черно-серое, с слабо выраженной срединной полоской.

Встречается в восточной Украине, является малочисленным видом. Нападая на крупный рогатый скот и лошадей, локализуется на голове возле глаз, на передних конечностях, груди и на брюшной стороне. Дождевка ранняя к пасмурной погоде малочувствительная, но реагирует на сильный ветер и прячется в укрытия. Дневными укрытиями служат заросли камыша, травостой, кроны различных деревьев. Лет начинается с июня–I декады июля и заканчивается в начале августа, в теплую осень встречается до конца сентября. В солнечную погоду дождевка ранняя нападает на животных с 6–7 часов утра, наибольшая активность – в 12–14 часов и заканчивается нападением в 18–19 часов.

6. *Haematopota pluvialis* L. – дождевка обыкновенная

Европейско-сибирский лесной вид.

Длина тела 8–11 мм. Глаза в едва заметных сероватых волосках. Лоб в сером налете, высота лба может равняться его ширине. Черные боковые пятна на лбу крупные, округлые. Среднее пятно в виде небольшой черной точки. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная или темно-коричневая, ее длина больше высоты в 3–4 раза, соединяется с краями глаз. Усики в большей части черные, 1-й членик блестяще-черный, утолщенный, сверху возле вершины с перетяжкой, основание 3-го членика коричневое (рис. 129). Концевой членик щупиков серый, с коричневым оттенком.

Грудь матово-черная, спинка с тремя продольными серыми полосками. Нотоплевры и щиток черные. Жужжальца желтые, с коричневой головкой. Бедра черные, в сером налете, основание

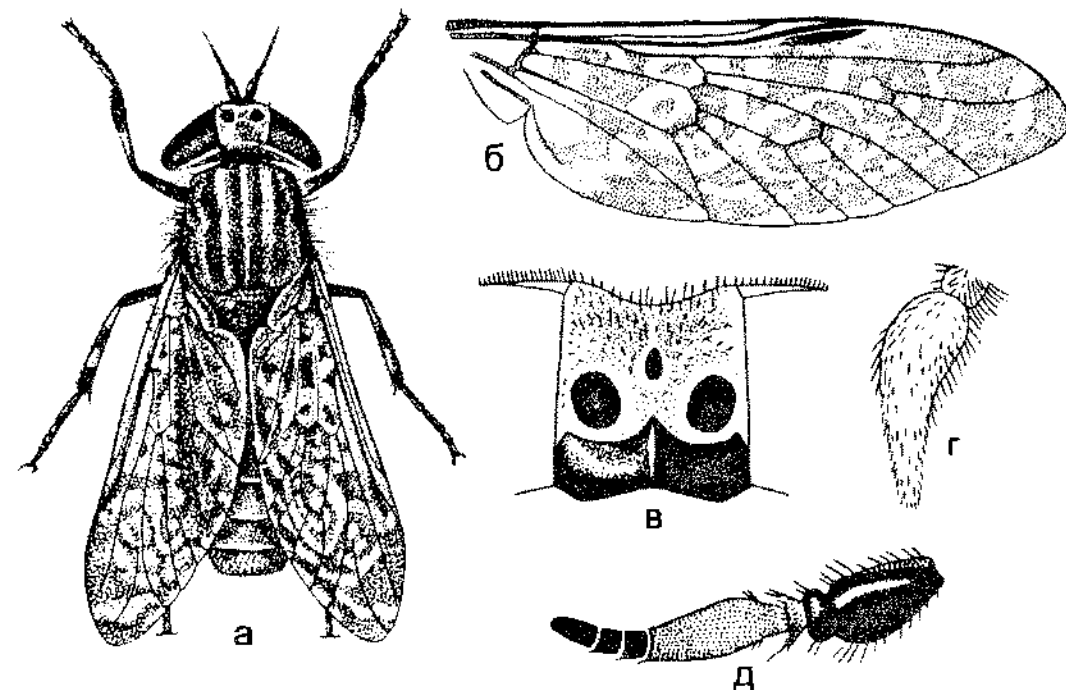


Рис. 129. *Haematopota pluvialis*:

а – самка, б – крыло, в – лобная полоска, г – щупик, д – усик

передних голеней, двойное пятно на второй и третьей голени и основание лапок светло-коричневые, последние темно-коричневые. Крылья буроватые, розетки густо расположены, поперечные полосы в заднекрайних ячейках расположены по заднему краю крыла.

Брюшко черно-серое, по бокам II тергита темно-коричневые пятна. На III–VI тергитах они меньшего размера. Последние сегменты темно-серые. По заднему краю всех тергитов проходит серое окаймление. Снизу брюшко пепельно-серое, с выраженной коричневой продольной полоской.

Широко распространенный, доминирующий вид, часто нападает на домашних и диких животных. Позднелетний вид, появляется в начале июня и летает до конца сентября. Активны в пасмурную погоду, а в ветреную погоду их чаще всего можно встретить с освещенной стороны стволов деревьев, заборов, на стенах домов.

Является переносчиком сибирской язвы (Олсуфьев, Лелеп, 1935) и туляремии (Сомов и др., 1939).

7. *Haematopota subcylindrica* Pand. – дождевка светлая

Европейско-западносибирский лесостепной вид.

Длина тела 10–11 мм. Глаза в коротких светло-серых волосках. Лоб широкий с параллельными сторонами, высота лба слегка

превосходит ширину, покрыт голубовато-серым налетом. Боковые пятна на лбу небольшие, округлые или в виде запятой, матово-черные. Среднее пятно маленькое, черное. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная, иногда с коричневой серединой, ее ширина больше высоты в 3–4 раза (рис. 130). Усики черные, третий членик у основания коричневый, на конце первого членика видимой перетяжки нет. Последний членик щупиков беловато-серый.

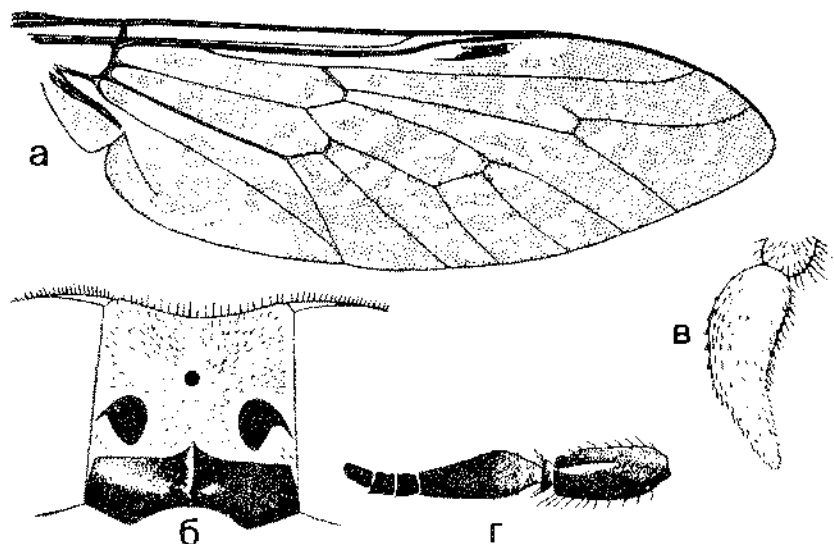


Рис. 130. *Haematopota subcylindrica*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Грудь матово-черная, спинка с пятью продольными серыми полосками. Нотоплевры и щиток черные. Жужжальца светлые, с коричневыми головками. Бедра черно-серые, основания передних голеней, двойные колечки на средних и задних голенях, основание второй, третьей пар лапок – коричневые, последние черные. Крылья светлые, с большими пятнами, их поперечные черточки расположены в заднекрайних ячейках на некотором расстоянии от заднего края крыла.

Брюшко черно-серое, с заметным серо-желтым окаймлением по заднему краю, покрыто золотисто-желтыми волосками. Посредине брюшка на каждом тергите есть сероватая полоска, которая иногда бывает в голубом налете. На III и особенно на IV–VI тергитах имеются округлые голубовато-серые пятна. Снизу брюшко серое, с золотистыми волосками.

Широко распространенный, многочисленный вид. Охотно нападает в теплое время суток, как на животных, так и на человека. Локализуются слепни у животных на голове, груди, боках и крупе. Дождевка светлая способна нападать на прокормителя в пасмурную погоду и в сумерки. В ветреную погоду слепни сидят с освещен-

ной стороны стволов деревьев на опушке леса, преимущественно на берегах, на заборах, на высоте до 1 метра. Чаще всего дождевка светлая встречается на заболоченных участках около оросительных каналов. Летает с конца мая до сентября. Массовый лет и нападение приходится на июль, начало августа. Личинки обитают по берегам болот, озер, мелких рек, в пойменных водоемах.

Является переносчиком возбудителей туляремии.

8. *Haematopota crassicornis* Wahlbg. – дождевка черноусая

Европейско-западносибирский лесной вид.

Длина тела 8–11 мм. Глаза покрыты короткими светлыми волосками. Лоб в сером налете, его ширина больше высоты. Черные боковые бархатистые пятна бобовидной формы, срединное черное пятно маленькое. Нижняя лобная мозоль блестяще-черная, в 4 раза шире своей высоты, достигает края глаз (рис. 131). Усики короткие, черные. 1-й членик на конце без перетяжки, блестящий, утолщенный, его длина больше толщины в 2 раза. Концевой членик щупиков пепельно-серый, покрыт серыми и черными волосками.

Спинка черная, с пятью продольными серыми полосками. Нотоплевры черные, щиток матово-черный, с сероватой серединой. Бедра первой пары ног темно-серые, бедра остальных ног серые.

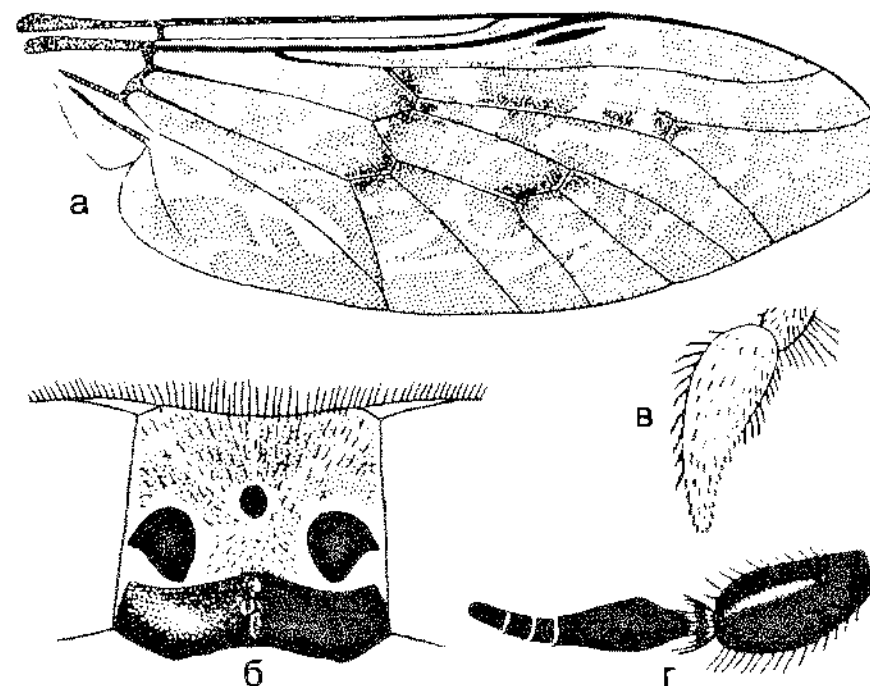


Рис. 131. *Haematopota crassicornis*:

а – крыло, б – лобная полоска, в – щупик, г – усик

Передние голени коричневые, лапки черные. Голени второй и третьей пар конечностей с двумя темными колечками, лапки темно-коричневые.

Крылья с темными бурыми пятнами на поперечных жилках. Вершина поперечной полоски узкая, в ячейке r_3 выгибается и заканчивается параллельно заднему краю.

Брюшко черное, по бокам II–V тергитов имеются овальные серые пятна. По заднему краю I–VI тергитов находятся серые окантовки, иногда они расширяются на II тергите в виде треугольного пятна. Снизу брюшко серое.

Дождевка черноусая является массовым видом на протяжении всего своего короткого лета с 10 июня по 20 июля (Бошко, 1973). Активно нападает на с.-х. животных и на людей.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВА TABANIDAE

Изучение экологии отдельных видов и целой популяции кровососущих насекомых, в частности слепней, имеет большое значение для решения ряда теоретических и практических задач, основными из которых является разработка методов борьбы и методов прогноза их массовых размножений.

Большой интерес как с практической, так и с теоретической точки зрения представляют сведения о местах выплода слепней, которые являются не только основой контроля за численностью не окрыленных стадий, но и дают возможность определить конкретные места их концентрации, что позволит правильно и в определенные сроки применить истребительные мероприятия.

Сведения об очагах массового размножения и количественная характеристика заселенности их слепнями, позволят оценить паразитологическую ситуацию в том или ином регионе.

Основными местами выплода слепней являются многочисленные временные и постоянные пойменные водоемы, старицы крупных и мелких рек, кроме того многочисленные пруды, озера, плавни, берега ручьев и т. д.

В местах выплода яйца слепней встречаются в основном с начала апреля на листьях и стеблях водной и прибрежной растительности (рогоз, камыш, осока, верба), или на поверхности плавающих листьев лилий, кувшинок и др.

Личинки погружаются во влажную почву по урезу воды на расстоянии 20–30 см от водоема, на глубину 3–15 см, или в ил на дно водоема, в мох, в заросли ряски и даже в водоросли на поверхности крупных и мелких заболоченностей. Встречаются личинки с мая и до сентября.

Как правило, личинки находятся на пологих, хорошо освещенных берегах водоемов, особенно на участках, где заросли рогоза отступают на несколько метров от литорали. Питаются личинки младших возрастов, как правило, детритом. Личинки старших возрастов чаще всего ведут хищный образ жизни и питаются беспозвоночными животными. Представители рода *Chrysops* являются детритофагами. Зимуют слепни на стадии личинки, зарываясь в грунт на глубину до 1 метра и более.

Большая численность личинок отмечена в старицах и постоянных водоемах, которые образовались в естественных и искусственных понижениях реки. Водоемы эти не глубокие, достигают 1,5 м. Плотность личинок в этих водоемах 15–20 экзemplяров на 1 кв. м, в основном выплываются виды рода *Haematopota*, *Hybomitra*, *Chrysops*.

В тех местах реки, где образовались мелкие заводи с развитой прибрежной растительностью, плотность личинок значительно выше и составляет 25–30 экзemplяров на 1 кв. м. – в основном здесь выплываются личинки рода *Chrysops*. В местах, где берега илистые, топкие, не поросшие растительностью, личинки встречаются редко – 2–3 экзemplяра на 1 кв. м, и чаще всего это представители рода *Tabanus*.

Немаловажное значение имеют многочисленные пруды, которые в массивах нагорной дубравы превратились в лесные озера, сильно поросшие растительностью, плотность личинок в которых составляет в среднем 10–12 экзemplяров на 1 кв. м. Основные виды, которые здесь выплываются из рода *Haematopota*, *Hybomitra* (Прудкина, Наглова, 1984).

Куколки развиваются в тех же местах, где и личинки, но окукливаются разные виды не в одно и то же время. Ранние виды – в конце апреля, в мае, в зависимости от температурных условий, поздние – в июле, августе. Стадия развития куколки продолжается в среднем от 5 дней до 2–3 недель.

Взрослые слепни больше всего концентрируются в долинах рек, речек, вблизи заболоченных участков, в местах выпаса скота и т. д. Виды слепней можно разделить на две экологические группы: обитатели лесной или кустарниковой растительности и обитатели травянистой растительности. Связь с растительностью у слепней двоякая. С одной стороны, слепни находят в растениях стацию, удовлетворяющую их своим микроклиматом: здесь они находят влажность, защиту от прямых солнечных лучей, ветра, дождя, врагов. С другой стороны – растения доставляют слепням необходимую пищу в виде нектара цветов, сока деревьев, выделений тлей.

СУТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ СЛЕПНЕЙ

Наблюдения за активностью лета и нападения слепней на прокормителя показали, что слепни нападают только в дневное время суток. На протяжении дня максимальный лет и активность нападения зависят не только от метеорологических условий, но и от периода сезона. В мае, когда появляются первые ранневесенние виды слепней, их нападение на прокормителей начинается не раньше 10–11 часов, а максимальная их активность отмечена в 13–14 часов, к 17–18 часам нападение снижается, а в 19 часов слепни практически не летают. В июне-июле слепни начинают нападать с 5–6 часов, но в это время они еще малочисленны. По мере повышения температуры к 9–11 часам количество летающих слепней увеличивается и усиливается их активность нападения, а к 12–14 часам лет и нападения становятся массовыми. При такой активности нападения, наблюдается сильное беспокойство животных, коровы по часу и более простаивают в воде, спасаясь от укусов слепней, дойка коров при этом затруднена, а выпас прекращается.

Высокая численность и активность слепней в жаркие дни продолжается до 18–19 часов, а во время заката солнца нападают лишь единичные экземпляры.

В августе-сентябре слепни активно летают и нападают с 13–15 часов, в остальное время летают единичные экземпляры и ведут себя не активно.

Связывая суточную активность слепней с метеорологическими условиями, необходимо отметить, что слепни начинают нападать при температуре не ниже 10°C и чем выше температура, тем они активнее, а с понижением температуры их лет и нападение снижаются и прекращаются совсем.

СЕЗОННАЯ АКТИВНОСТЬ НАПАДЕНИЯ СЛЕПНЕЙ

Слепни светолюбивые (гелиофильные) и теплолюбивые (термофильные) насекомые, в результате этого у всех видов слепней сезонная активность имаго совпадает во всех климатических зонах с самым жарким периодом лета, когда среднесуточная температура достигает 23–25°C. Сезонная активность нападения проявляется в том, что в течение летнего периода постоянно происходит смена видов, кроме этого активность лета слепней зависит от температуры окружающей среды, силы ветра, освещенности, солнечной радиации, количества осадков и других факторов.

Весной слепни появляются с установлением температуры 10–12°C, обычно это середина мая, часто вылет совпадает с цветением черемухи. Лет обычно продолжается до сентября, при этом общая продолжительность лета составляет 100–110 дней.

Максимум активности нападения слепней наблюдается со второй половины июня до середины июля и совпадает с максимумом температуры воздуха и благоприятными условиями (солнечные дни, ветер слабый и т. д.). Во второй половине июля активность лета и нападения слепней резко сокращаются, а во второй половине августа снижаются до единичных экземпляров. Чтобы определить относительную активность слепней, проводили часовой сбор их на крупном рогатом скоте (на корове и лошади). Контрольные отловы проводились не реже одного раза в неделю в течение сезона. В период максимальной активности лета (с 4 по 11 июля) отлов проводили ежедневно. Сбор слепней производили общепринятым способом т. е. ручным и при помощи воздушного сачка. Так как на протяжении сезона сборщик и прокормители не менялись, по полученным результатам можно проанализировать сезонный ход активности лета и нападения слепней.

В ветреные и дождливые дни слепни не активны, поэтому число летных дней может быть значительно меньше, чем общая продолжительность сезона лета.

При наблюдениях за летом слепней в годы, когда лето было холодным и дождливым (1976, 1984, 2003), было отмечено, что количество летных дней в эти годы значительно меньше общей продолжительности сезона лета, и составило 22–25 дней (Прудкина, Потапова, 2003). Очень сильно отличалась продолжительность лета и нападения слепней в 2001–2002 гг., когда среднесуточная температура воздуха достигала 29–30°C. Слепни вылетали в конце апреля и лет продолжался до конца сентября, т. е. общая продолжительность лета составляла более 150 дней, а количество летных дней доходило до 100.

Первыми весной вылетают ранневесенние виды слепней рода *Hybomitra*: *H. lurida*, *H. lundbecki*, их вылет, в зависимости от температуры, происходит в первой декаде мая. В конце мая к выше перечисленным видам присоединяются раннелетние виды: *Ch. caecutiens*, *Ch. viduatus*, *T. miki*, *T. autumnalis*, *Hae. subcylindrica*.

В начале июля среди нападающих слепней отмечены летние виды: *Ch. relictus*, *A. fulvus*, *Hae. pluvialis*, *Hae. italica*.

В конце июля - начале августа, а иногда в сентябре встречаются позднелетние виды: *A. rusticus*, *T. bromius*, *T. bovinus*.

На основании всего выше сказанного, можно рекомендовать для защиты животных от нападения слепней следующие предупредительные мероприятия: ночной выпас животных, устраивать для скота тенеубежища (где днем укрывают скот), отгон животных в более сухие места, уничтожение мест выплода путем мелиорации речных пойм, осушения болот, поддержание в порядке прудов.

6. СЕМЕЙСТВО MUSCIDAE – НАСТОЯЩИЕ МУХИ

Самая широко распространенная, часто встречающаяся кровососущая муха из этого семейства – жигалка осенняя (*Stomoxys calcitrans* L.) – облигатный кровосос. Длина тела не более 5–6 мм, окраска серая, среднеспинка с 4 продольными полосками (рис. 132 А). Хоботок длинный, твердый колющий (рис. 132 Б), крылья широко расставлены. Кровососами являются как самцы, так и самки. Осенняя жигалка чаще встречается в местах скопления животных и птиц. Местами выплода служат навоз животных, смешанный с соломенной или травяной подстилкой, а также гниющее сено, солома, компост. Яйца и личинки развиваются 1–4 дня при температуре 30–35°C. Окукливание происходит в подсохших участках субстрата. Зимуют личинки и имаго в теплых хлевах.

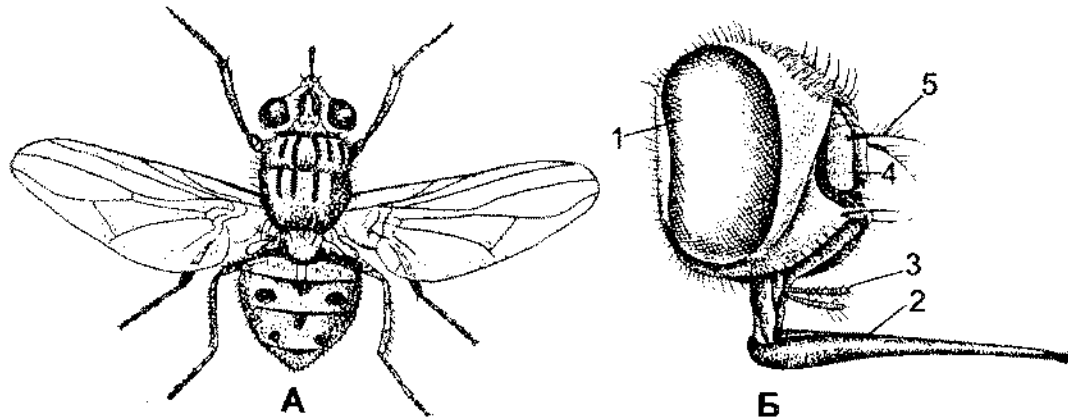


Рис. 132. Осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans* L.): А – самка; Б – строение головы – 1 – сложные глаза; 2 – хоботок; 3 – щупики; 4 – усики; 5 – щетинка усиков

Нападают мухи на крупный рогатый скот, лошадей и человека. Укусы очень болезненны. Количество крови выпиваемое мухой за одно кровососание превышает вес ее тела более чем в 2 раза. Излюбленными местами локализации мух на крупном рогатом скоте являются конечности, шея, подгрудок и область лопатки.

Ранней весной лет начинается с установлением температуры 10°C, кровь пьют при температуре выше 15°C. Заканчивается лет в начале ноября. Максимум численности мух наблюдается осенью. Нападает жигалка на прокормителя в течение всего светлого времени суток, но наиболее интенсивно нападает при температуре 26–30°C, при температуре выше 30°C нападение резко сокращается.

Похожие на жигалку осеннюю виды: *Haematobia stimulans* Mg. – жигалка коровья большая и *Lyperosia irritans* L. – жигалка коровья малая, они нападают чаще всего на коров, принося им большой вред.

7. СЕМЕЙСТВО HIPPOBOSCIDAE – КРОВСОСКИ

Кровососки – кровососущие эктопаразиты птиц и млекопитающих. Тело плоское и широкое с плотно прижатыми крыльями идеально приспособлено к движению в шерсти животных и перьях птиц; кожистые покровы служат надежной защитой от поранений. Голова маленькая, округлая, сплюснутая в дорзовентральном направлении. Колющий хоботок в покое направлен вперед. Усики короткие, спрятаны в глубокие ямки.

Грудь и брюшко плоские, сильно хитинизированы.

Большинство видов имеют хорошо развитые крылья с мощными передними жилками, ряд форм сбрасывают крылья после попадания на тело хозяина, у некоторых крылья сильно редуцированы или вовсе отсутствуют.

Ноги широко расставлены, толстые, заканчиваются длинными коготками с 1–2 дополнительными зубцами, что помогает кровососкам удерживаться на теле хозяина, на котором проходит вся жизнь взрослой особи.

Личинки развиваются в брюшке самки в маткообразном расширении яйцевода. Пищей им служит питательный секрет, выделяющийся из специальных придаточных желез. Яйца в яичниках образуются поочередно, и поэтому самка выкармливает в каждый последующий период времени по одной личинке. Самка рождает по одной готовой к окукливанию личинке, которая покидает тело матери и, забравшись в почву, сразу же окукливается.

Наибольшее значение среди кровососок имеют: птичья, лошадиная, собачья, оленья кровососки и овечий рунец.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ И ВИДОВ КРОВСОСОК

- 1(6) Коготки простые, но кажутся двувершинными.
- 2(3) Крылья и жужжальца отсутствуют. Глаза узкие
..... 5. *Melophagus ovinus* L. – овечий рунец
- 3(2) Крылья и жужжальца имеются; если крыльев нет, то видно, что они обломаны у основания.
- 4(5) Крылья с 3 продольными жилками, или они обломаны у основания 4. *Lipoptena cervi* L. – оленья кровососка
- 5(4) Крылья с 7–8 продольными жилками, никогда не обломаны. Только 2 поперечные жилки. Простых глазков нет. На млекопитающих *Hippobosca*
– щиток с 8 предвершинными щетинками
..... 2. *Hippobosca equina* L. – лошадиная кровососка
– щиток с 6 предвершинными щетинками
..... 3. *Hippobosca longipennis* F. – собачья кровососка

6(1) Коготки двойные, но кажутся трехвершинными. Крылья нормальные – их вершина значительно заходит за вершину брюшка. R_{2+3} не прилегает к костальной жилке. На птицах

..... 1. *Ornithomya avicularia* L. – птичья кровососка

1. *Ornithomya avicularia* L. – птичья кровососка

Тело короткое, крепкое, желтое или бурое, крылья 7,5–7 мм, длиннее брюшка (рис. 133). Чаще паразитирует на стрижах. Распространена повсеместно. Птичьи кровососки распространяются чаще всего птицами во время перелетов.

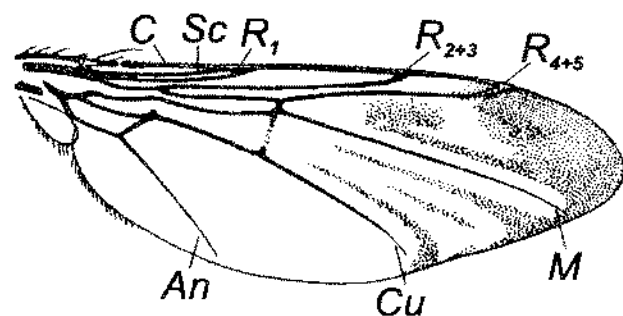


Рис. 133. Крыло *Ornithomya avicularia* L.

В гнездах птиц кровососок накапливается так много, что они вызывают гибель птенцов. Когда птицы на зимнее время покидают гнезда, то в них остаются пупарии кровососок. Весной вернувшиеся птицы поселяются на прежнем месте, а вышедшие из пупариев взрослые

кровососки находят свою жертву. При контакте птиц друг с другом мухи нередко переходят с одной на другую.

2. *Hippobosca equina* L. – лошадиная кровососка

Тело длиной 5–8 мм плоское, кожистое, бурое с желтыми пятнами, брюшко темно-серое (рис. 134). Крылья длиной 6–8,5 мм, хорошо развиты, в покое одно крыло накрывает другое. На крыле

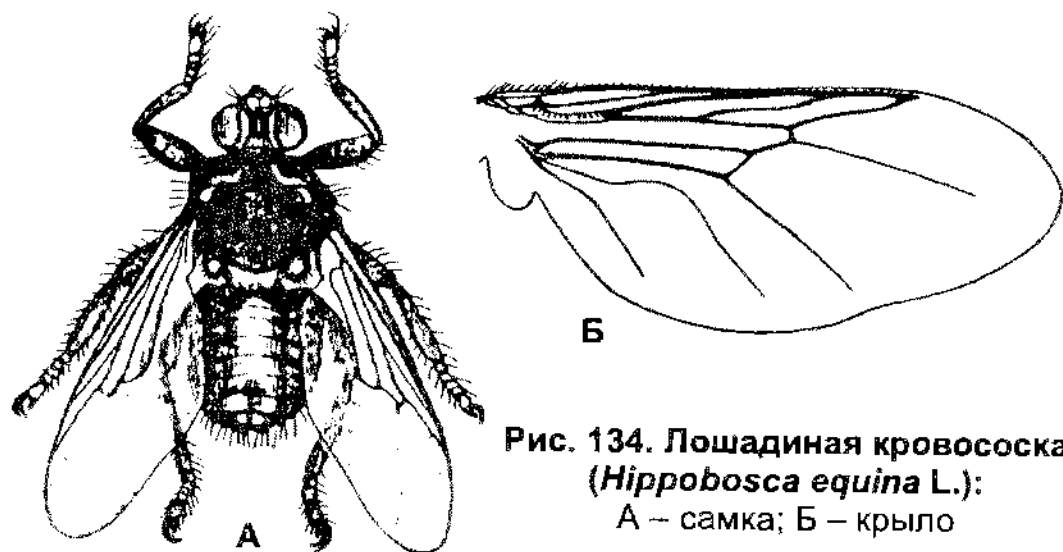


Рис. 134. Лошадиная кровососка (*Hippobosca equina* L.): А – самка; Б – крыло

7–8 продольных жилок. Анальная ячейка открытая. Продольные и поперечные жилки темные. Щиток с 8 предвершинными щетинками, со светлым поперечным пятном. Глазки на темени отсутствуют. Ноги направлены в стороны, их основания широко расставлены.

Нападают, главным образом, на лошадей, реже на крупный рогатый скот, перелетают также на собак и человека. При нападении на жертву крылья сразу теряют.

Локализуются эти мухи чаще всего в области ануса, на внутренней поверхности бедер. Новорожденные личинки белые, шарообразные, через несколько часов становятся коричневыми, попадая на землю, превращаются в куколку. Лошадиная кровососка переносит трипаносому *Trypanosoma theileri*.

3. *Hippobosca longipennis* F. – собачья кровососка

Тело длиной 4–5 мм, желто-коричневое. Голова плоская, усики спрятаны во впадинах лба. Крылья длиной 5–6 мм с 7–8 продольными жилками. Анальная ячейка открытая. Радиомедиальная жилка темная, продольные жилки светлые. Среднеспинка с нерезко отграниченными светлыми пятнами. Щиток с 6 предвершинными щетинками, со светлым поперечным пятном. Глазки на темени отсутствуют.

Нападает как на собак, так и на человека, крылья при этом не теряет.

4. *Lipoptena cervi* L. – оленья кровососка – облигатный

эктопаразит, самцы и самки которого питаются исключительно кровью теплокровных животных. Встречается очень часто.

Основными хозяевами-прокормителями оленьей кровососки являются лоси, олени, косули, маралы (парнокопытные семейства оленьих *Cervidae*), крупный рогатый скот и др. Отмечалось их паразитирование и на лесных птицах. Оленья кровососка, особенно при высокой численности, может нападать на человека и питаться его кровью, однако при этом не в состоянии завершить свой репродуктивный цикл и дать потомство. Численность оленьих кровососок напрямую связана с численностью лосей и оленей.

Тело оленьей кровососки длиной 3–3,5 мм сильно уплощено, с плотными, кожистыми, блестящими покровами темно-коричневого цвета (рис. 135 А). Голова направлена вперед и также уплощена, усики располагаются в глубоких впадинах на лбу, практически не выступая над поверхностью. Кроме сложных глаз у этого вида кровососок на голове имеются 3 простых глазка. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа, сходный по строению с хоботком мухи осенней жигалки. По бокам приплюснутой груди расположены сильные, с утолщенными бедрами ноги, с асимметричными коготка-

ми. Крылья хорошо развиты, прозрачные плотные, с небольшим числом жилок, длиной 5,5–6 мм (рис. 135 Б). Покровы брюшка эластичные, поэтому при питании и «беременности» брюшко может сильно увеличиваться в размерах.

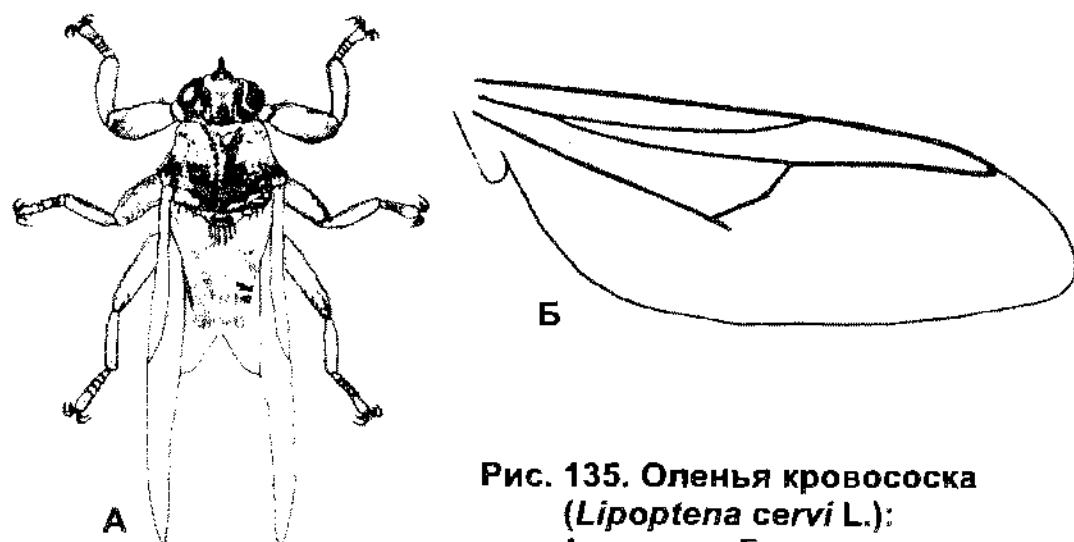


Рис. 135. Оленья кровососка (*Lipoptena cervi* L.):
А – самка; Б – крыло

Лет крылатых оленьих кровососок растянут и происходит с середины августа до середины октября. Несмотря на то, что мухи обладают довольно большими крыльями, летают они не очень хорошо, поэтому подстерегают свою добычу, сидя на траве, ветвях кустарников или деревьев, нападают исключительно днем. Попав на тело хозяина, например, лося, кровососки сбрасывают крылья, обламывая их у основания, зарываются в шерсть и приступают к питанию кровью.

Самки рожают крупных (3–4 мм) предкуколок, они темнеют и затвердевают, превращаясь в пупарии, которым остается лишь завершить куколочный метаморфоз. Затвердевшая оболочка пупария черного цвета, гладкая, никак не прикрепляется к шерсти хозяина и поэтому пупарии выпадают на землю. Отрождение первого пупария происходит через 16–19 дней после спаривания, т. е. примерно через месяц после вылета крылатой особи. Последующие пупарии откладываются через 2–3 дня. При оптимальных условиях 1 самка за всю свою жизнь может отложить от 20 до 30 пупариев. Предкуколки, отрожденные в период с октября по март, начинают развиваться лишь с наступлением относительно теплой погоды (14–16°C). Развитие куколки продолжается долго, до августа. Таким образом, в конце лета появляются взрослые крылатые особи мух – потомки вылетевших в прошлом году кровососок.

Паразитируя в больших количествах и регулярно питаясь кровью, эти паразиты причиняют животным большое беспокойство, приводя их к истощению, задерживают рост молодняка. Опытным путем установлено, что олени кровососки питаются 15–20 раз в сутки, высасывая за одно кормление от 0,2–0,3 до 1,5 мг крови.

При нападении оленьей кровососки на людей на месте укусов появляются зудящие розеолезные, папулезные и узловатые высыпания, локализирующиеся преимущественно на затылке, висках, шее и на местах плотного прилегания одежды.

5. *Melophagus ovinus* L. – овечий рунец

Тело бурое, длиной 3–4 мм (рис. 136). Вся его поверхность покрыта крупными и мелкими волосками. Голова резко отграничена от груди, с маленькими глазами, 2-х членистыми усиками и длинным хоботком. У имаго крылья и жужжальца отсутствуют (паразит всю жизнь проводит в шерсти овцы), а на средне- и заднегруди имеются 2 пары конусовидных выступов – рудименты крыльев.

Ноги мощные, широко расставлены, усажены волосками. На лапках по 2 мощных серповидных коготка черного цвета с дополнительным зубцом у основания.

Брюшко широкое, сплюснутое, покрыто сероватой эластичной кутикулой. Задний край брюшка у самцов округлый, у самок с выемкой на середине.

Самка в течение жизни рождает 20–30 взрослых личинок, которые приклеиваются к шерсти овец специальными выделениями. Личинки белого цвета длиной 3 мм и шириной 2 мм. Через 6–7 часов оболочка личинки становится коричневой и затвердевает. Клейкая масса высыхает, плотно прикрепляя личинку к шерсти, где она быстро превращается в пупарий. Через 20–30 дней из пупария появляется молодая кровососка.

Овечий рунец способен размножаться в таком количестве, что на одной овце нередко насчитывается несколько сотен экземпляров паразита. Животные страдают от сильного зуда, кожа их воспаляется, а шерсть во многих местах выпадает. В результате интенсивной потери крови овцы истощаются. Рунец является переносчиком овечьей трипаномы (*Trypanosoma melophagum*).

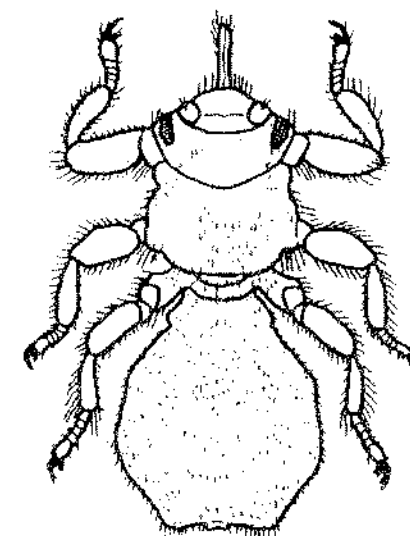


Рис. 136. Овечий рунец (*Melophagus ovinus* L.)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Е. В. К фауне кровососущих комаров Керченского полуострова / Е. В. Алексеев // Вестник зоологии АН УССР. — 1973. — № 5. — С. 48–52.
2. Алексеев Е. В. Характеристика состояния популяции комаров рода *Aporheles* на территории Крыма / Е. В. Алексеев // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1974. — № 1. — С. 18–22.
3. Беклемишев В. Н. Определитель членистоногих, вредящих здоровью человека / В. Н. Беклемишев. — М., 1958. — 420 с.
4. Бельтюкова К. Н. Онхоцеркоз крупного рогатого скота в Пермской области / К. Н. Бельтюкова // Уч. зап. гос. ун-та. — Пермь, 1954. — Т. 8. — Вып. 4. — С. 103–107.
5. Бирюков В. И. Деякі відомості про Culicidae м. Харкова та його околиць / В. И. Бирюков // Тр. Харківського тов.-ва дослід. природи. — 1930. — Т. 53. — С. 13–17.
6. Болгаренко А. В. Дирофиляриозы человека в Николаевской области / А. В. Болгаренко // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 2001. — № 3. — С. 57.
7. Бошко Г. В. Гедзі (Diptera, Tabanidae) Фауна України. — К.: Наукова думка, 1973. — Т. 13. — Вып. 4. — 205 с.
8. Бошко Г. В. Влияние антропогенного фактора на численность слепней в УССР / Г. В. Бошко // Проблемы паразитологии: тр. VII науч. конф. паразитол. УССР. — К., 1972. — С. 97–99.
9. Бошко Г. В. Слепни (Diptera, Tabanidae) лесостепной зоны в пределах Харьковской области / Г. В. Бошко, А. К. Шевченко // Там же: тр. V науч. конф. паразитол. УССР. — К., 1966. — № 5. — С. 8–17.
10. Бошко Г. В. Слепни Украинского Полесья их биология, вредоносное значение и меры борьбы: автореф. дис. ... канд. / Г. В. Бошко. — К., 1950. — 18 с.
11. Бошко Г. В. К прогнозу изменения численности слепней в долине нижнего Днепра в связи с образованием Каховского водохранилища / Г. В. Бошко // Проблемы паразитологии. — М., 1962. — С. 317–324.
12. Бошко Г. В. Фауна и экология слепней (Tabanidae) на территории Правобережной степи УССР / Г. В. Бошко // Проблемы паразитологии: тр. Укр. респуб. общ-ва паразитологов. — К., 1964. — С. 233–252.
13. Бошко Г. В. Некоторые данные о биологии слепней (Diptera, Tabanidae) в лесостепных районах УССР / Г. В. Бошко, Т. Г. Жданова, Андреева Р. В. // Тез. докл. VI съезда Всесоюз. энтомол. о-ва. — Воронеж, 1970. — 27 с.
14. Виговский А. И. Предварительные результаты изучения природных очагов лимфоцитарного хориоменингита на западе Украины / А. И. Виговский, А. В. Гуцевич // Докл. АН СССР. — 1961. — Т. 140, № 5. — С. 1223–1225.
15. Виноградова Е. Б. Кровососущие комары комплекса *Culex ripiens* L. (Diptera, Culicidae) их практическое значение, систематика и биология / Е. Б. Виноградова // Энтомологическое обозрение. — 1966. — Т. 45. — Вып. 2. — С. 241–257.
16. Глухова В. М. Фауна СССР. Двукрылые. Кровососущие мокрецы родов *Culicoides* и *Forcipomya* (Ceratorogonidae) / В. М. Глухова. — М.—Л., 1989. — Т. 3. — Вып. 5а. — 401 с.

17. Григоренко А. М. К фауне слепней Самарского леса Днепропетровской области / А. М. Григоренко // Научн. зап. Днепропетр. университета. — 1940. — Т. 21. — С. 17.
18. Грицай М. К. Изменение условия выплода кровососущих двукрылых в первые годы эксплуатации крупных водохранилищ / М. К. Грицай, А. К. Шевченко // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1964. — Т. 39, № 4. — С. 468–471.
19. Грицай М. К. К экологии и фауне двукрылых кровососов в зоне будущего Печенежского водохранилища / М. К. Грицай, А. К. Шевченко // Вопросы экологии. — 1962. — № 8. — С. 33–34.
20. Гуцевич А. В. Фауна СССР. Двукрылые: Кровососущие мокрецы (Ceratorogonidae) / А. В. Гуцевич. — М.—Л., 1973. — Т. 3. — Вып. 5. — 269 с.
21. Гуцевич А. В. Фауна СССР. Двукрылые. Комары семейства Culicidae / А. В. Гуцевич, А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг. — Л.: Наука, 1970. — 384 с.
22. Дремова Н. Г. Особенности маляриогенной ситуации в Крымской области / Н. Г. Дремова, Н. П. Сиротюк // Проблемы паразитологии. — К., 1975. — Ч. 1. — С. 157.
23. Дубровская В. В. Систематика и экология кровососущих мокрецов Донбасса (Diptera, Ceratorogonidae): автореф. дис. ... канд. биол. наук / В. В. Дубровская. — Донецк, 1973. — 22 с.
24. Дударев О. Т. К фауне и экологии водных фаз мошек Черниговской области / О. Т. Дударев // Материалы VIII науч. конф. паразит. УССР. — К., 1975. — Ч. 1. — С. 167–168.
25. Жданова Т. Г. Фауна и экология кровососущих мокрецов (Diptera, Ceratorogonidae) Левобережного полесья УССР: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. Г. Жданова. — К., 1970. — 25 с.
26. Зінченко О. П. Фауністичний комплекс мошок (Diptera: Simuliidae) міста Луцька / О. П. Зінченко, К. Б. Сухомлін, В. С. Теплюк // Природа західного Полісся та прилеглих територій. — 2009. — С. 158–160.
27. Киселев В. С. Дирофиляриоз у жителей Ульяновской области / В. С. Киселев // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 2003. — № 1. — С. 72–74.
28. Ковбан В. З. Случай симулидотоксикоза крупного рогатого скота // Ветеринария. — 1966. — № 5. — С. 80–90.
29. Кровосисні членистоногі, їх медико-ветеринарне значення та заходи боротьби / О. П. Маркевич, Г. В. Бошко, Є. М. Ємчук, Г. К. Шевченко. — К.: Наук. думка, 1964. — 144 с.
30. Лавренко Е. М. Нахождение *Aedes* (in.sp) rossicus D.G.M. *Ae. leucostelas* в Харьковской области пос. Буды / Е. М. Лавренко // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1953. — № 3. — С. 281.
31. Лавренко Е. М. Видовой состав комаров рода *Aedes* в Харьковской области // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1958. — Т. 26. — № 3. — С. 360.
32. Лутта А. С. Слепни Европейской части СССР / А. С. Лутта, Х. И. Быкова. — Л., 1982. — 290 с.
33. Маслов А. В. Комары рода *Culiseta* / А. В. Маслов. — М.—Л.: Наука, 1967. — 182 с.

34. Мончадский А. С. Личинки кровососущих комаров СССР и сопредельных стран (подсем. Culicinae) : определитель по фауне СССР / А. С. Мончадский. – М.–Л. : Наука, 1951. – 290 с.
35. Наглова Г. И. Фенология малярийных комаров и обоснование сроков борьбы с ними на территории северо-востока Левобережной Украины / Г. И. Наглова, Н. С. Прудкина // Вестник ХГУ. – 1986. – № 288. – С. 71–72.
36. Наглова Г. И. Мероприятия по благоустройству г. Харькова в системе мер борьбы с кровососущими комарами / Г. И. Наглова, Н. С. Прудкина // Сб. трудов II съезда УЭО. – К., 1980. – С. 48.
37. Олсуфьев Н. Г. Туляремия / Н. Г. Олсуфьев, Т. П. Руднев. – М., 1960. – 459 с.
38. Олсуфьев Н. Г. К фауне слепней (Diptera, Tabanidae) Крыма / Н. Г. Олсуфьев, Т. Н. Мельникова // Энтомологическое обозрение. – 1962. – Т. XL. – Вып. 3. – С. 576–578.
39. Олсуфьев Н. Г. Определитель насекомых Европейской части СССР. Семейство Tabanidae – Слепни / Н. Г. Олсуфьев. – М., 1969. – Т. V. – Ч. 1. – С. 481–500.
40. Олсуфьев Н. Г. Фауна СССР. Двукрылые. Слепни - семейство Tabanidae / Н. Г. Олсуфьев. – М., 1977. – Т. 7. – Вып. 2. – 436 с.
41. Панченко А. А. К анализу систематических и синонимических названий видов мошек (Diptera: Simuliidae) Украины / А. А. Панченко // Вісник Донецького у-ту. – 2004. – Т. 1. – Ч. 2. – С. 404–410. – (Сер. А. «Природничі науки»).
42. Панченко А. А. Біорізноманіття України: Естествоісторическе изучение семейства мошек (Diptera: Simuliidae) / А. А. Панченко. – Донецк : ДонНУ, 2004. – 168 с.
43. Перфильев П. П. Москиты / П. П. Перфильев // Фауна СССР. Двукрылые. – М., 1969. – Т. 2. – С. 1–382.
44. Петрищева П. А. Мокрецы (Diptera, Heleidae) переносчики возбудителей природноочаговых болезней / П. А. Петрищева. – М., 1962. – С. 118–142.
45. Полевик Н. Л. Материалы к фауне и экологии слепней (Diptera, Tabanidae) Левобережного полесья // Паразиты и паразит. чел. и жив. – К., 1982. – С. 145–153.
46. Прудкина Н. С. К вопросу о кровососущих комарах в степной зоне Украины / Н. С. Прудкина // Природные и трудовые ресурсы Левобережной Украины их использование. – М., 1967. – Вып. 4. – С. 173–175.
47. Прудкина Н. С. Изменение фауны и численности кровососущих комаров (Culicidae) в зоне влияния Печенежского водохранилища / Прудкина Н. С. // Проблемы паразитологии : тр. VI науч. конф. УРНОП. – К., 1969. – Ч. 2. – С. 148–151.
48. Прудкина Н. С. До фауни кровосисних комарів деяких районів басейну середньої течії Дніпра / Н. С. Прудкина // Вісник ХДУ. – 1972. – № 87. – Вып. 4. – С. 62–64.
49. Прудкина Н. С. Фауна и некоторые вопросы экологии кровососущих комаров Сумской области / Н. С. Прудкина // Вестник ХаГУ. – 1974. – № 105. – Вып. 6. – С. 110–112.

50. Прудкина Н. С. Фауна и некоторые вопросы экологии комаров Новоборовичского лесничества Черниговской области / Н. С. Прудкина // Проблемы паразитологии : тр. VIII науч. конф. паразитол. УССР. – К., 1975. – Ч. II. – С. 125–127.
51. Прудкина Н. С. Кровососущие комары р. Aedes Левобережной Украины и Крыма : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Х., 1976. – 25 с.
52. Прудкина Н. С. К изучению кровососущих комаров в окрестностях Готвальдовского района биостанции ХГУ / Прудкина Н. С. // Вестник ХГУ. – 1978. – № 164. – С. 83–85.
53. Прудкина Н. С. Некоторые особенности развития комаров в условиях Харьковской области / Н. С. Прудкина, Г. И. Наглова // IX съезд ВЭО. – К., 1984 а. – Ч. 2. – С. 114–115.
54. Прудкина Н. С. К экологии преимагинальных стадий слепней в биоценозах проектируемого в Харьковской области Гомольшанского природного парка / Н. С. Прудкина, Г. И. Наглова. // VIII Всесоюз. совещ. по проблем. почвен. зоологии : тез. докл. – Баку, 1984 б. – С. 65.
55. Прудкина Н. С. К видовому составу и экологическим особенностям кровососущих комаров в условиях г. Харькова / Н. С. Прудкина, Г. И. Наглова // Вестник ХГУ. – 1984 в. – № 262. – С. 92–93.
56. Прудкина Н. С. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) в поймах левых притоков р. Днепр / Н. С. Прудкина, А. С. Белоконов, В. С. Солодовникова // Энтотол. исследов. в заповедниках степной зоны : тез. докл. междунар. симпоз. – К., 1993. – С. 61–63.
57. Прудкина Н. С. Массовое размножение мошек (Diptera, Simuliidae) северо-востока Украины / Н. С. Прудкина, В. С. Солодовникова // Изв. Харьк. энтотол. об-ва. – 1993а. – Т. I. – Вып. 1. – С. 82–86.
58. Прудкина Н. С. Итоги изучения комаров рода Aedes Левобережной Украины / Н. С. Прудкина // Респ. энтотол. конф. посвящена 50-й річ. заснування УЕТ : тез. доп. – Ніжин, 2000. – С. 106.
59. Прудкина Н. С. Видовой состав кровососущих двукрылых Харьковской области / Н. С. Прудкина, С. Б. Павлов // Изв. Харьк. энтотол. общ-ва. – Х., 2001. – Т. IX. – Вып. 1-2. – С. 156–160.
60. Прудкина Н. С. Влияние антропогенного преобразования территории на распространение и численность кровососущих двукрылых Харьковской области / Н. С. Прудкина // Матер. VII Междун. науч. практ. эколог. конф. – Белгород, 2002. – С. 132–133.
61. Прудкина Н. С. Сезонные изменения активности лета слепней в Харьковской области / Н. С. Прудкина, Л. Н. Потапова // VI з'їзд Укр. энтотол. т-ва : тез. доп. – Ніжин, 2003. – С. 92–93.
62. Прудкина Н. С. Слепни Харьковской области и их медико-ветеринарное значение / Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко // Ветеринарна медицина. – Х., 2004. – С. 845–848.
63. Прудкина Н. С. Фауна мошек (Diptera Simuliidae) Харьковской области и их медико-ветеринарное значение / Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко // Ветеринарна медицина. – Х., 2005. – С. 934–938.
64. Прудкина Н. С. Фауна мошек (Diptera, Simuliidae) Харьковской области и их медико-ветеринарное значение / Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко // Ветеринарна медицина. – 2005а. – С. 934–938.

65. Прудкина Н. С. Эколого-фаунистическая характеристика слепней (Diptera, Tabanidae), обитающих в животноводческих агробиоценозах / Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко // Ветеринарная патология и морфология животных : тез. докл. междунар. конф. – К., 2006. – С. 262–264.
66. Прудкина Н. С. Формирование фауны мокрецов в различных типах водоемов / Н. С. Прудкина, А. А. Мищенко, А. Н. Машкей // Микробиология. – 2006а. – С. 70–73.
67. Прудкина Н. С. Антропофильная популяция комаров *Culex pipiens* в условиях города Харькова / Н. С. Прудкина, Ю. П. Максимова, Ю. Д. Бойчук // Живые объекты в условиях антропогенного процесса : матер. X междунар. науч. практ. эколог. конф. – Белгород, 2008. – С. 174–175.
68. Рева М. В. К вопросу об экологии кровососущих мошек р. *Schopbaueria* (Diptera Simuliidae) / М. В. Рева, Е. В. Клюкова // Изв. Харьк. энтомол. об-ва. – 1998. – Т. VI. – Вып. 2. – С. 83–85.
69. Рейнгард Л. В. Заметки по экологии комаров / Л. В. Рейнгард, А. В. Гуцевич // Паразитол. сборник. – 1931. – Т. 2. – С. 119–134.
70. Рубцов И. А. Краткий определитель кровососущих мошек фауны СССР / И. А. Рубцов. – М.–Л., 1962. – 227 с.
71. Рубцов И. А. Определитель родов мошек Палеарктики / И. А. Рубцов, А. В. Янковский. – Л. : Наука, 1984. – 176 с.
72. Рязанцева А. Е. К фауне кровососущих комаров Донецкой области / А. Е. Рязанцева // Вестник зоологии. – 1971. – № 4. – С. 77–82.
73. Рязанцева А. Е. Биотопы преимагинальных фаз кровососущих комаров рода *Culex* L. в условиях Донецкой области / А. Е. Рязанцева // V з'їзд УЕТ. – К., 1988. – С. 143–145.
74. Рязанцева А. Е. Экология преимагинальных фаз массовых видов кровососущих комаров промышленных городов Донецкой области / А. Е. Рязанцева // V з'їзд паразитоценологов України. – Х., 2001. – С. 268.
75. Рязанцева А. Е. Изменение фауны кровососущих комаров г. Донецка и его окрестностей под действием антропогенных факторов / А. Е. Рязанцева, А. О. Стародубцева // Вестник зоологии. Актуальные проблемы паразитологии. – 2004. – В. 18. – С. 89–91.
76. Сазонова О. Н. Таблица для определения комаров рода *Aedes* Mg. (Diptera: Culicidae) лесной зоны СССР / О. Н. Сазонова // Энтомол. обозрение. – 1958. – Т. 27. – № 3. – С. 741–752.
77. Семушин Р. Д. Мошки (Diptera: Simuliidae) юго-востока Украины : автореф. дис. ... биол. наук / Р. Д. Семушин. – К., 1982. – 26 с.
78. Семушин Р. Д. Эколого-фаунистические особенности мошек (Diptera: Simuliidae) юго-востока Украины / Р. Д. Семушин, З. В. Усова // IX съезд ВЭО. – К., 1984. – Ч. 2. – С. 150.
79. Стегний В. Н. Цитозоологическое изучение природных популяций малярийного комара на территории СССР : сообщение 1. Выделение нового вида *Anopheles* в комплексе *maculipennis* методом цитодиагностики / В. Н. Стегний, В. М. Кабанова // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 1976. – № 2. – С. 192–198.
80. Сухомлин К. Б. Мошки (Diptera, Simuliidae) Волынского Полесья / К. Б. Сухомлин : монограф. / Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцк, 2007. – 308 с.

81. Турченко Л. Н. К фауне и фенологии кровососущих комаров в районе Киевского водохранилища / Л. Н. Турченко // Проблемы паразитологии. – 1969. – Ч. II. – С. 170–172.
82. Усова З. В. О фауне мошек Донецкой области / З. В. Усова // Вопр. гигиены эпидемиол. – Донецк, 1964. – С. 101–102.
83. Усова З. В. Кровососущие двукрылые насекомые Донецкой области / З. В. Усова // Вопросы гигиены и эпидемиологии : сб. трудов. – 1964а. – С. 135–138.
84. Усова З. В. К фауне и биологии кровососущих длинноусых двукрылых Донецкой области / З. В. Усова, Е. Ф. Зайцева // Проблемы паразитологии. – К., 1967. – С. 425–426.
85. Усова З. В. Мошки (Diptera, Simuliidae) Украины / З. В. Усова. – К. : Наука, 1975. – 205 с.
86. Усова З. В. О биологии взрослых мошек (Diptera, Simuliidae) / З. В. Усова // Исслед. по энтомол. и акарал. на Украине : тез. докл. II съезда УЭО. – Ужгород, 1980. – С. 68–69.
87. Усова З. В. К фауне и экологии компонентов гнуса Донецкой области / З. В. Усова, А. Е. Рязанцева, Р. Д. Семушин. // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 1982. – № 1. – С. 54–58.
88. Усова З. В. Условия массового размножения кровососущих мошек (Diptera, Simuliidae) и случаи симулидотоксикоза людей в долине реки Северский Донец и ее притоков / З. В. Усова, Р. Д. Семушин, А. В. Кузнецов // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 1983. – № 1. – С. 37–49.
89. Усова З. В. Эколого-фаунистический комплекс кровососущих мошек поймы Северского Донца / З. В. Усова, Р. Д. Семушин, М. В. Рева // XII конф. укр. наук. т-ва паразитологов, тез. допов. – К., 2002. – С. 112–113.
90. Федоров Э. И. Фауна кровососущих двукрылых Харьковской области и их эпидемиологическое значение / Э. И. Федоров, Н. С. Прудкина, В. С. Солодовникова // Экологические проблемы Харьковской области : тез. докл. обл. науч. практич. конф. – Х., 1995. – С. 95–96.
91. Чупис Т. С. До вивчення гедзів (Tabanidae) Лівобережної України / Т. С. Чупис // 36. праць з паразитол. – К. : Вид-во АН УРСР, 1947. – С. 143–144.
92. Чупис Т. С. К изучению слепней (Tabanidae) СССР / Т. С. Чупис // III Совещание Всесоюзного энтомол. об-ва : тез. докл. – М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1953. – С. 23–27.
93. Шахов С. Д. Опыт годичной работы энтомологической лаборатории Эсхара Харьковской области / С. Д. Шахов // Русский журнал тропической медицины. – 1928. – № 9. – С. 546–555.
94. Шевченко А. К. Некоторые вопросы биологии и экологии мошек в бассейне Северского Донца / А. К. Шевченко // Тез. докл. IX сов. по паразитол. пробл. при ЗИН АН СССР. – Л., 1957. – С. 272–273.
95. Шевченко А. К. До вивчення фауни та екологічних особливостей мокреців Харківської області / А. К. Шевченко // Проблеми ентомол. на Україні. – К., 1959.
96. Шевченко А. К. Мошки (Simuliidae) Харьковской области / А. К. Шевченко // Мед. паразитология и паразитарные болезни. – 1961. – № 3. – С. 324–327.

97. Шевченко А. К. Новый вид кровососущего мокреца (Diptera, Heleidae), обнаруженного в среднем течении Северского Донца / А. К. Шевченко // Докл. АН УССР. — 1962. — № 5. — С. 673–676.
98. Шевченко А. К. Кровососущие двукрылые (Diptera, Nematocera) северной части Украины / А. К. Шевченко // Паразиты и паразитозы человека и животных. — К.: Наукова думка, 1965. — С. 329–343.
99. Шевченко А. К. Эколого-географическая характеристика фауны кровососущих двукрылых (Nematocera, Simuliidae) северной части Украины / А. К. Шевченко // Паразиты и паразитозы человека и животных. — К., 1965. — С. 329–343.
100. Шевченко А. К. Кровососущие двукрылые (Diptera, Nematocera) юга Левобережья Украины / А. К. Шевченко, Н. С. Прудкина // Проблемы паразитологии. — К., 1967. — С. 429–432.
101. Шевченко А. К. Эколого-фаунистические исследования кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) на Украине / А. К. Шевченко // Вест. зоол. 1968. — № 3. — С. 62–70.
102. Шевченко А. К. Кровососущие комары в зоне влияния Кременчугского водохранилища / А. К. Шевченко, Н. С. Прудкина // VI съезд ВЗО: тез. докл. — Воронеж, 1969. — С. 198–199.
103. Шевченко А. К. Кровососущие мокрецы (Diptera, Ceratopogonidae) Украины: автореф. дис. ... докт. биол. наук / А. К. Шевченко. — К., 1971. — 56 с.
104. Шевченко А. К. Прогноз изменения мест выплода кровососущих двукрылых в зоне влияния канала Днепр-Донбасс и его резервных водохранилищ / А. К. Шевченко, М. К. Грицай, Н. С. Прудкина // Природные и трудовые резервы Левобережной Украины и их использование. — М.: Недра, 1972. — С. 13–137.
105. Шевченко А. К. Фауна кровососущих двукрылых насекомых в районе будущего национального парка на Харьковщине / А. К. Шевченко, Н. С. Прудкина // Проблемы паразитологии: тр. VIII науч. конф. паразитол. УССР. — К., 1975. — Ч. 2. — С. 278–280.
106. Шевченко А. К. Фауна України. Кровосисні мокреці (Ceratopogonidae) / А. К. Шевченко. — К., 1977. — Т. 13. — Вып. 1. — 250 с.
107. Шевченко А. К. Эколого-фаунистические исследования гнуса в зоне влияния Краснооскольского водохранилища за 30 летний период (1954–1984) / А. К. Шевченко, Г. И. Наглова, А. П. Попович // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1988. — № 2. — С. 51–55.
108. Шеремет В. П. Особенности фенологии кровососущих комаров в связи с погодными условиями 1971–1972 / В. П. Шеремет // Вестник зоологии. — 1974. — № 5. — С. 8–13.
109. Шеремет В. П. Эколого-фаунистический анализ кровососущих комаров Киевской области: автореф. дис. ... к.б.н. / В. П. Шеремет. — К., 1977. — 22 с.
110. Шипицина Н. К. Методика осенних фенологических наблюдений над малярийными комарами / Н. К. Шипицина // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1952. — С. 170–178.
111. Шмутер М. Ф. Значение комаров р. Aedes встречающихся в Харьковской области в передаче туляремии / М. Ф. Шмутер, Е. М. Лавренко // Мед. паразитология и паразитарные болезни. — 1958. — Вып. 2. — С. 220.

112. Янковский А. В. Определитель мошек (Diptera: Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР) / А. В. Янковский. — СПб. 2002. — 570 с.
113. Ярошевский В. А. Список двукрылых насекомых (Diptera), собранных преимущественно в Харькове и его окрестностях / В. А. Ярошевский // Тр. Харьковского общ-ва испыт. природы. — 1877. — Т. XI. — С. 317–457.
114. Akey D. H. Pigmentation associated with oogenesis in the biting fly *Culicoides variipennis* (Diptera, Ceratopogonidae) Determination of parity / D. H. Akey, H. W. Potter // J. Med. Ent. — 1979. — Vol. 16, № 1. — P. 67–70.
115. Albu B. Contributii la studiul Ceratopogonidae lor din Romania / B. Albu, A. Damian-Georgescu // Stud. Si Cerc. Bijl. Ser. Zool. — Bucuresti, 1969. — Т. 21, № 5. — P. 307–315.
116. Boorman J. A. A new species of *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae) from Britain, with notes on synonymy / J. A. Boorman // Ent. Month. Magg. — 1984. — Vol. 120. — P. 163–165.
117. Brown A. W. Control adult Tabanids by aerial spraying / A. W. Brown, P. E. Morrison // G. Econ. Entomol. — 1955. Vol. 48, № 2. — P. 10–12.
118. Callot J. Description de *Culicoides dobyi* n.sp. (Diptera, Ceratopogonidae) / J. Callot, M. Kremer // Bull. Soc. Pathol. Exot. — 1969. — Т. 62, № 3. — P. 610–613.
119. Clarke John L. Predicting influxes of *Aedes vexans* into urban areas / L. Clarke John, F. C. Jr Wray // Mosquito News. — 1967. — Vol. 27, № 2. — P. 156–163.
120. Coluzzi M. Osservazioni sperimentali sul comportamento di *Dirofilaria repens* in diversi gruppi di artropodi ematofagi. // - Parasitologia. 1964. — vol. 6. — P. 57–62.
121. Dalmat H.T. The black flies (Diptera, Simuliidae) of Guatemala and their role as vectors of onchocerciasis / M. Coluzzi // Smiths, Inst, Publ., 1955. — 4173: I–VII. — P. 1–425.
122. Downes J. A. Feeding and mating in the insectivorous Ceratopogonidae (Diptera) / J. A. Downes // Men. Ent. Soc. Canad. — 1978. — № 104. — P. 1–62.
123. Greiner E. C. *Culicoides* as vectors of Haemosporidia. Proc. World Ceratopogonidae group / E. C. Greiner, G. F. Bennet // Mosg. News. — 1977. — Vol. 37, № 2. — P. 286.
124. Hardy G. H. The Phylogeni of Diptera. 4 Tabanidae. Ent. Monthly Mag / G. H. Hardy. — 1955. — Vol. 91, № 109. — P. 4.
125. Hocking B. Biology and control of Labrador black-flies (Diptera, Simuliidae) / B. Hocking, W. R. Richards // Bull. Ent. Res. — Lond., 1955. — Vol. 43. — P. 237–257.
126. Moucha J. Die Gattung *Hybomitra* Enderlein, in der Tschechoslowakei (Diptera, Tabanidae) / J. Moucha // Acta Faunistica entomologica, Musei Nationalis Prage. — 1968. — Vol. 12, № 133. — P. 263–294.
127. Nielsen B. O. Some observations on biting midges (Diptera, Ceratopogonidae) attacking grazing cattle in Denmark / B. O. Nielsen // Ent. Scand. — 1971. — Vol. 2. — № 2. — P. 94–98.
128. Roberts R. H. A technique for rearing the immature stages of Tabanidae (Diptera) / R. H. Roberts // Entomol. News. — 1966. — Vol. 77. — № 3. — P. 79–82.
129. Vargas L. *Wirthomyia*, a new subgenus of *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae) / L. Vargas // Mosg. News. — 1973. — Vol. 33, № 1. — P. 112–113.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ, ОТРЯД <i>DIPTERA</i>	4
2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ	10
3. МЕДИЦИНСКОЕ И ВЕТЕРИНАРНОЕ ЗНАЧЕНИЕ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ	13
4. МЕТОДЫ СБОРА, УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ	20
5. ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КРОВОСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ	27
1. Семейство <i>Culicidae</i> – кровососущие комары	29
2. Семейство <i>Phlebotomidae</i> – москиты	121
3. Семейство <i>Ceratopogonidae</i> – мокрецы	130
4. Семейство <i>Simuliidae</i> – мошки	165
5. Семейство <i>Tabanidae</i> – слепни	205
6. Семейство <i>Muscidae</i> – настоящие мухи	274
7. Семейство <i>Hippoboscidae</i> – кровососки	275
Список использованной литературы	280
Приложение	289

Наукове видання

Ніна Сергіївна Прудкіна

Кровосисні двокрилі комахи

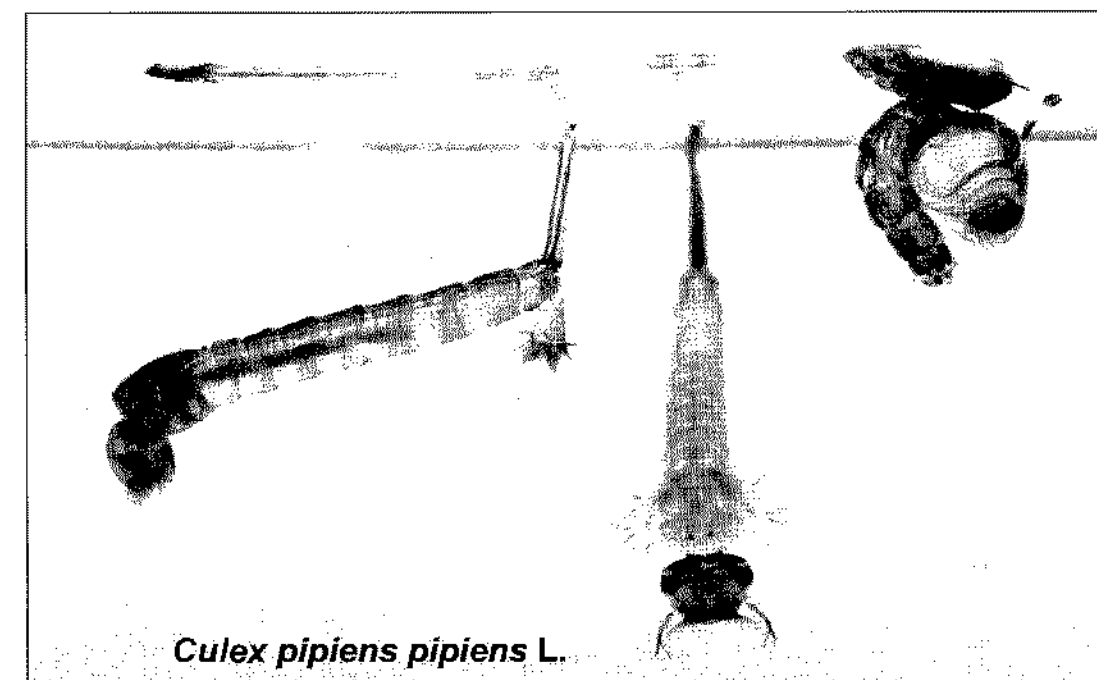
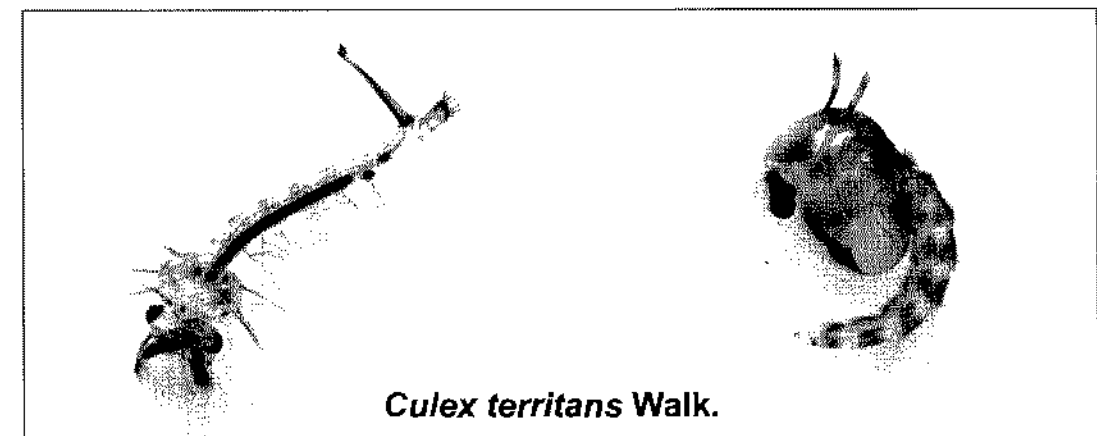
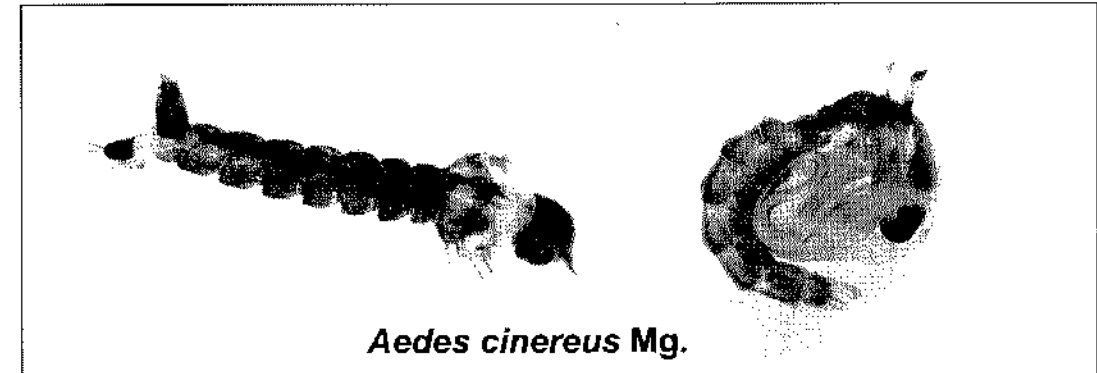
Фото Т. Ю. Маркова
Комп'ютерна верстка і дизайн Т. Ю. Маркова

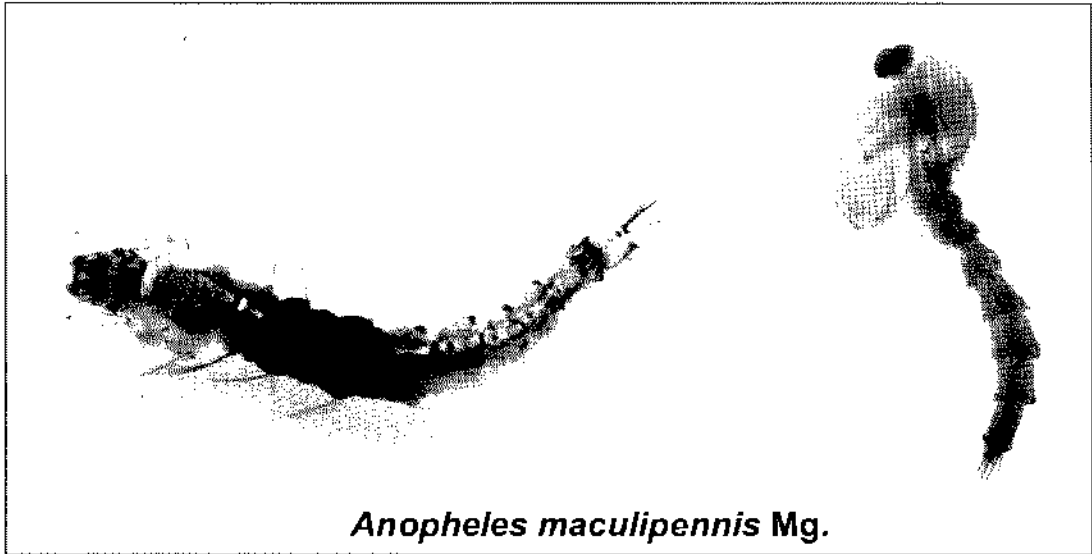
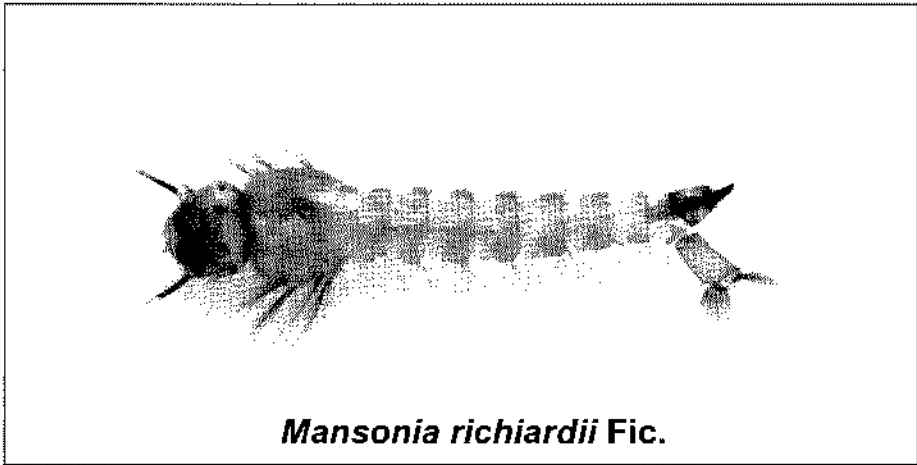
Підписано до друку 29.03.2011. Формат 60×84/16
Папір офсетний. Умов. друк. арк. 17,2. Ублік.-вид. арк. 14,8.
Наклад 500 прим. Замовлення № 947.

Видавництво «Колегіум».
Свідоцтво про держреєстрацію: серія ДК № 1722 від 23.03.2004.
61093, м. Харків, вул. Іплінська, 57/121.
Тел./факс: (057) 703-53-74

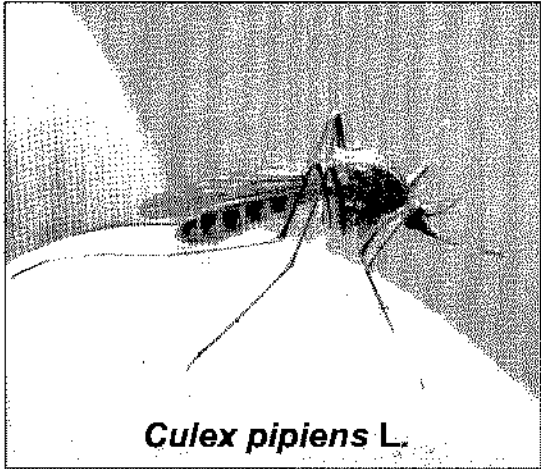
Надруковано у друкарні СПД ФО Тарасенко В. П.
Свідоцтво про держреєстрацію № 24800170000043751 від 21.01.2002 р.
61124, м. Харків, вул. Зернова, 6/267.
Тел./факс: (0572) 52-82-11

1. СЕМЕЙСТВО *CULICIDAE* – КРОВОСОСУЩИЕ КОМАРЫ Личинки и куколки комаров





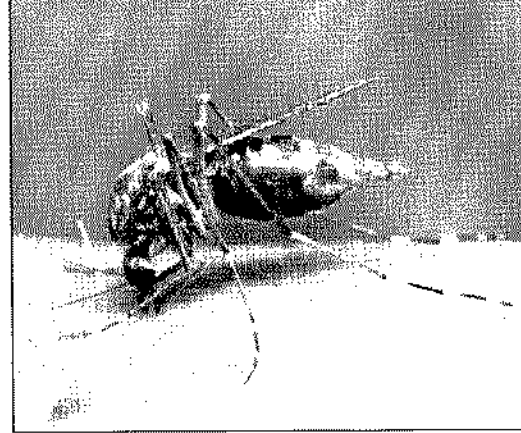
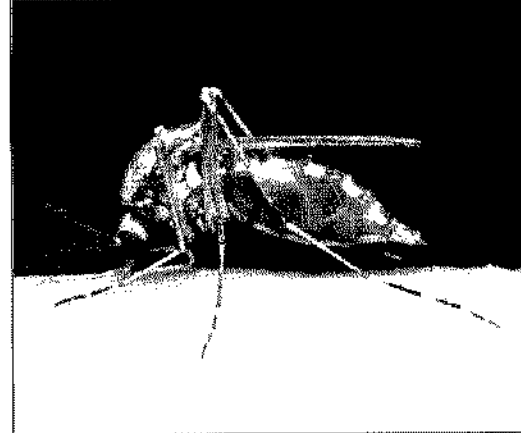
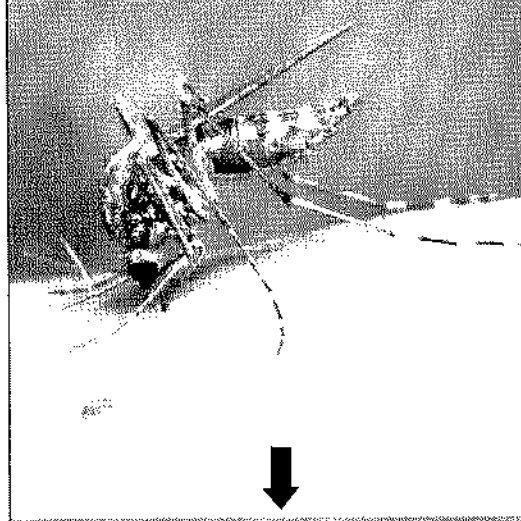
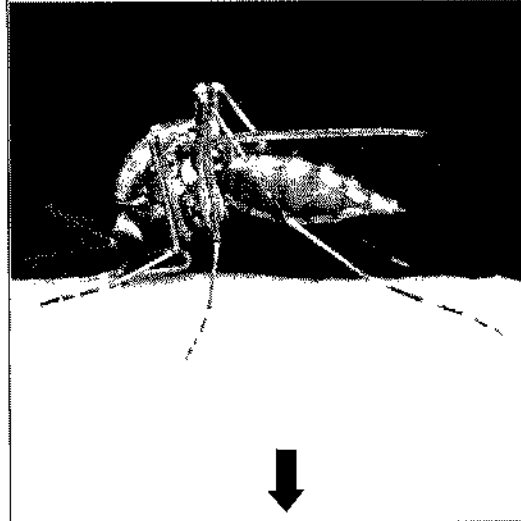
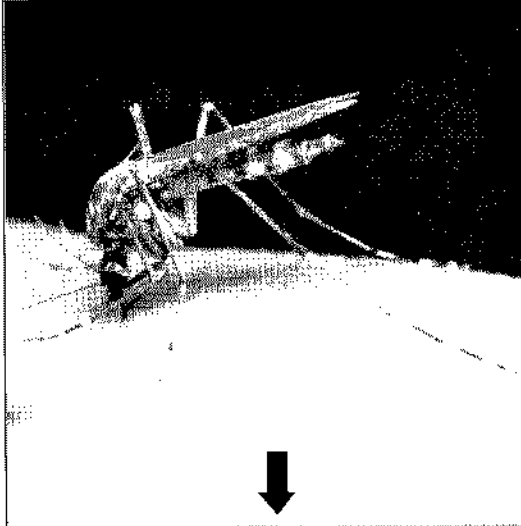
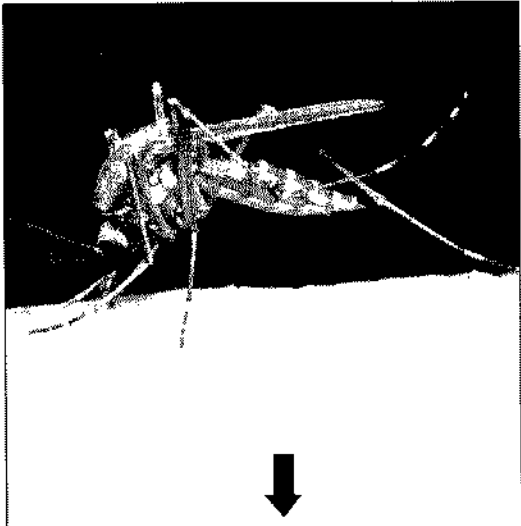
Имаго комаров (самки)



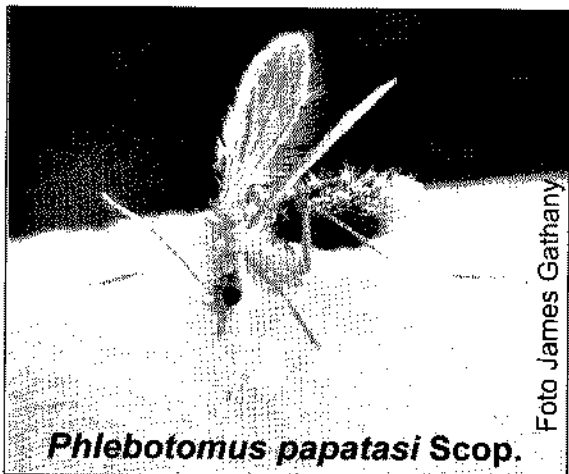
Питание самок комаров кровью – весь процесс длится не более 1 минуты.

Aedes riparius D. K.

Aedes cantans Mg.



2. СЕМЕЙСТВО
PHLEBOTOMIDAE – МОСКИТЫ



Phlebotomus papatasi Scop.

Foto James Gathany

3. СЕМЕЙСТВО
CERATOROGONIDAE –
МОКРЕЦЫ



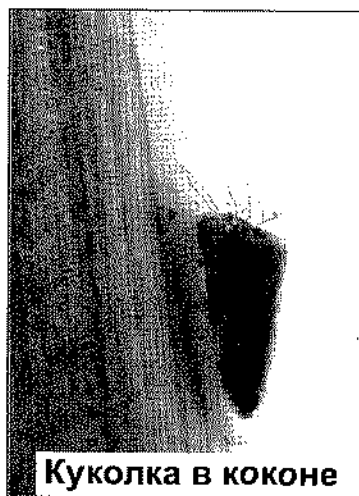
Culicoides sp.

Foto Krister Hail

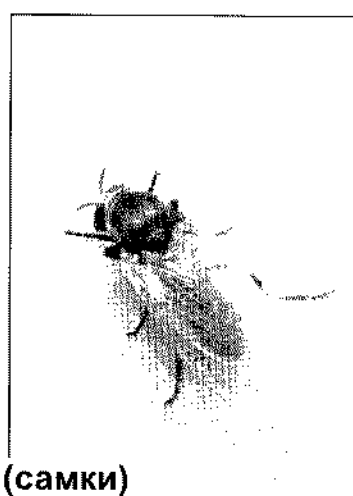
4. СЕМЕЙСТВО *SIMULIIDAE* – МОШКИ



Личинки

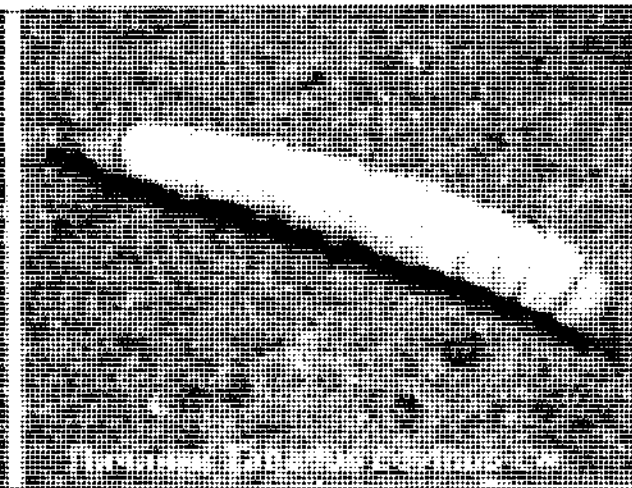
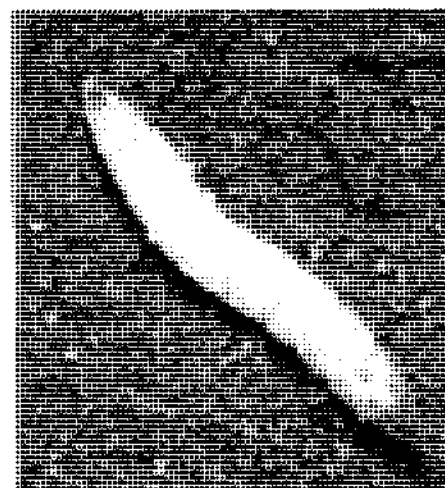


Куколка в коконе

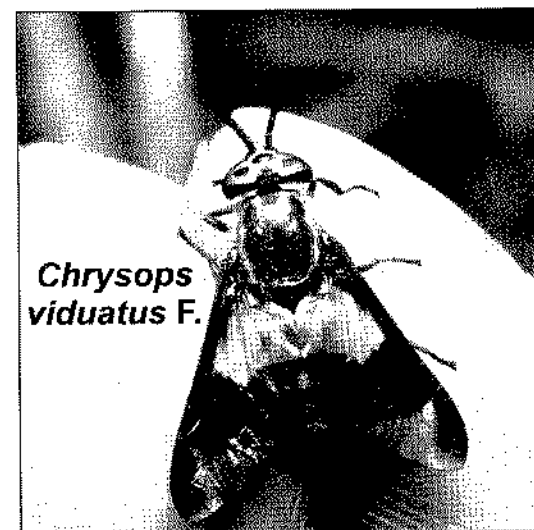


Имаго (самки)

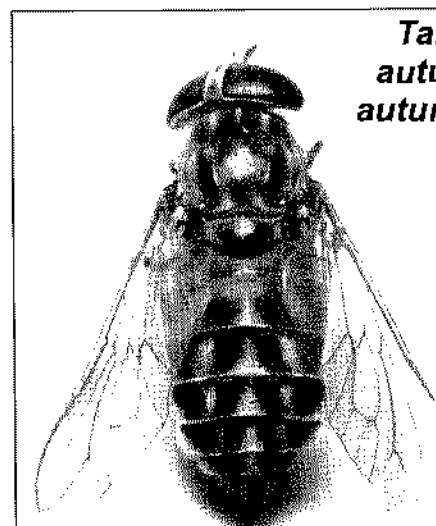
5. СЕМЕЙСТВО *TABANIDAE* – СЛЕПНИ



Самец *Tabanus bovinus* Lw.

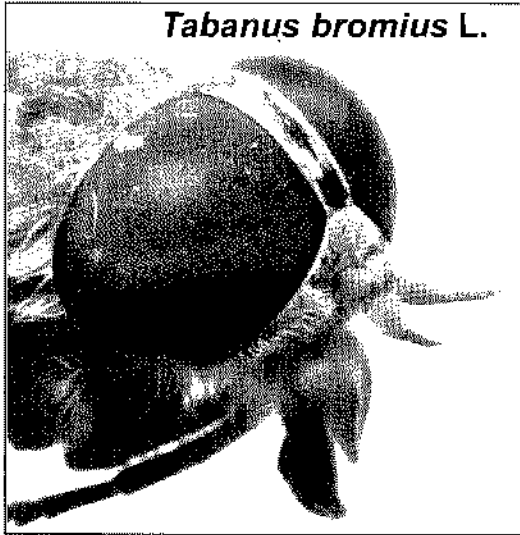


Chrysops viduatus F.

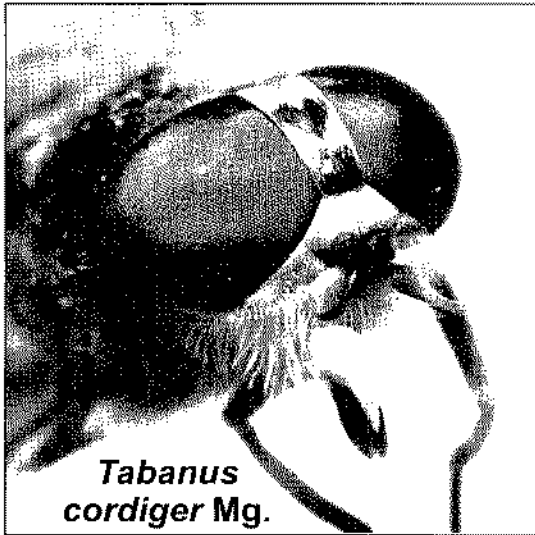


Tabanus autumnalis autumnalis L.

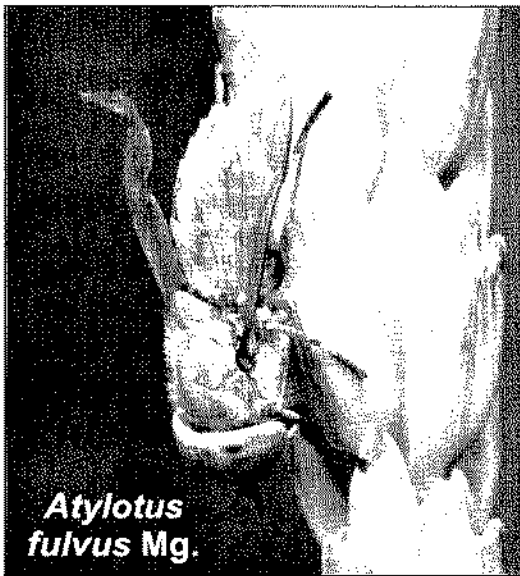




Tabanus bromius L.



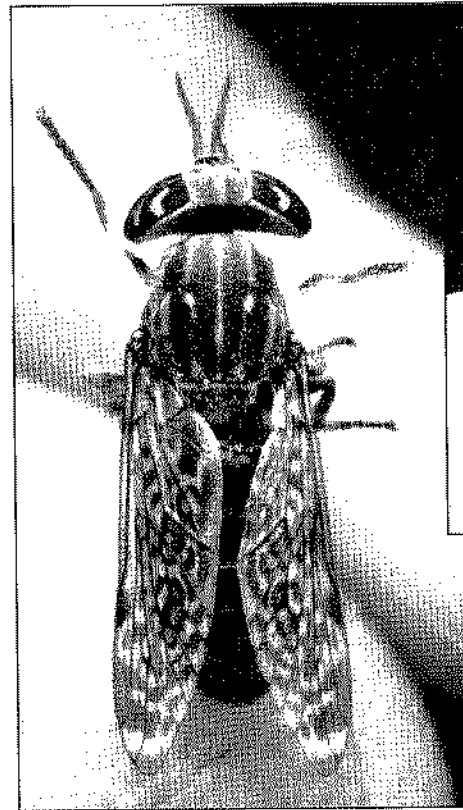
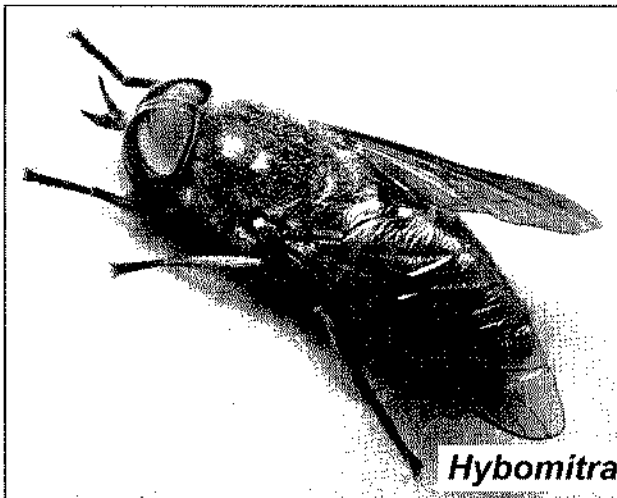
Tabanus cordiger Mg.



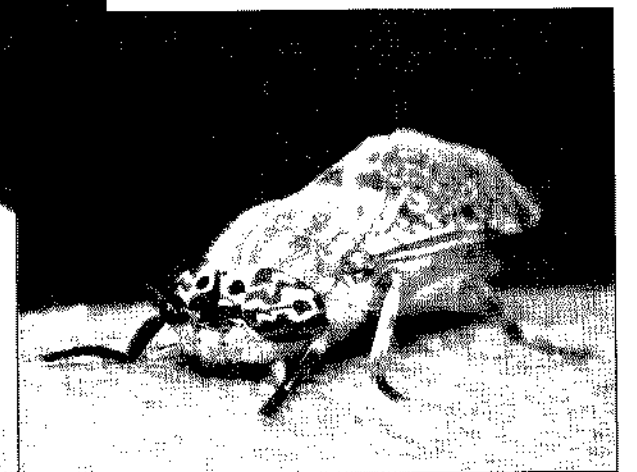
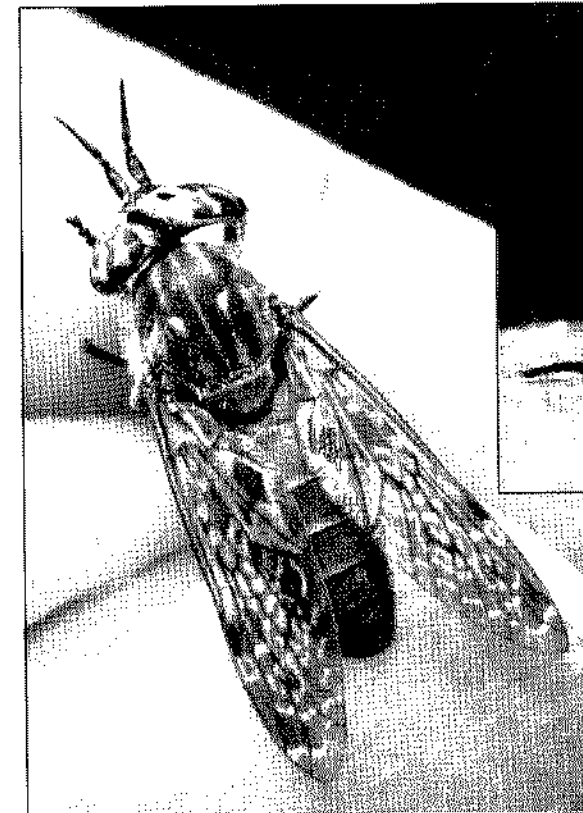
Atylotus fulvus Mg.



Hybomitra bimaculata Macq.

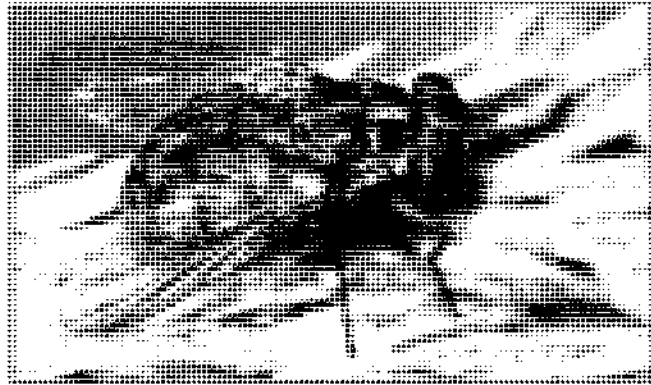


Haematopota pallens Lw.



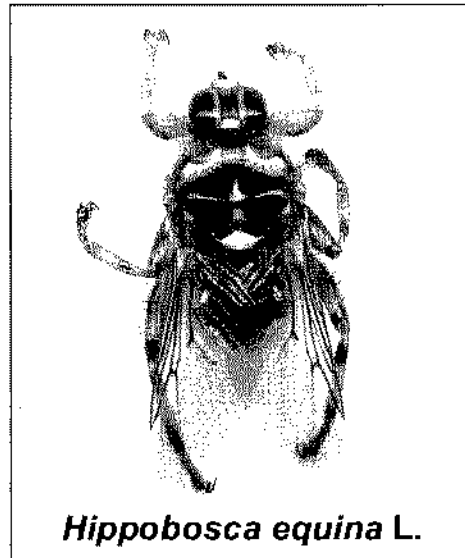
Haematopota pluvialis L.

6. СЕМЕЙСТВО *MUSCIDAE* – НАСТОЯЩИЕ МУХИ

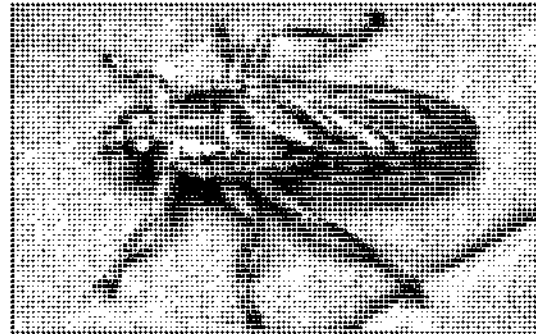


*Stomoxys
calcitrans* L.

7. СЕМЕЙСТВО *HIPPOBOSCIDAE* – КРОВОСОСКИ

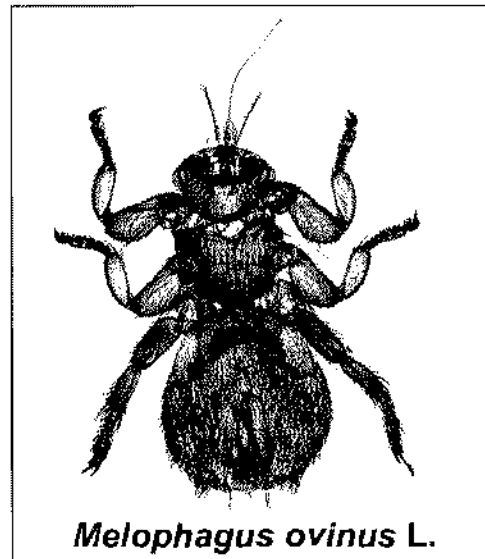
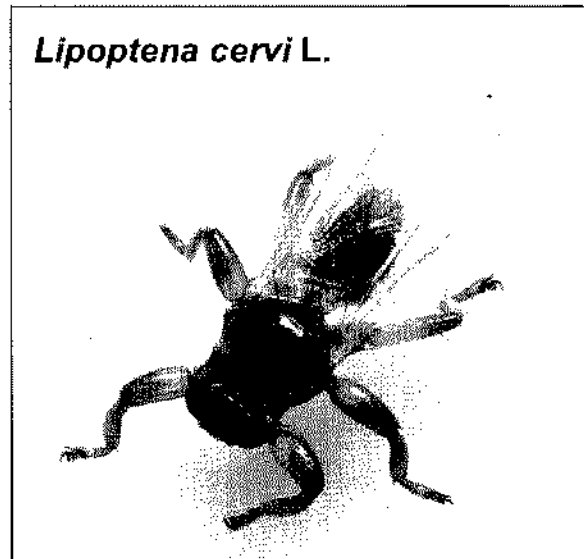


Hippobosca equina L.



Ornithomya avicularia L.

Lipoptena cervi L.



Melophagus ovinus L.