

ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПО ФАУНЕ СССР, ИЗДАВАЕМЫЕ
ЗООЛОГИЧЕСКИМ ИНСТИТУТОМ АКАДЕМИИ НАУК СССР

102

В. Я. ПАНКРАТОВА

**ЛИЧИНКИ
И КУКОЛКИ КОМАРОВ
ПОДСЕМЕЙСТВА ORTHOCLADIINAE
ФАУНЫ СССР**

(Diptera, Chironomidae = Tendipedidae)



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД · 1970

Личинки и куколки комаров подсемейства Orthoclaadiinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae = Tendipedidae). П а н к р а т о в а В. Я. В серии Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР, вып. 102. 1970. Изд-во «Наука», Ленингр. отд., Л. 1—344.

Содержит определительные таблицы и краткие диагнозы с рисунками определительных признаков водных стадий развития (личинки и куколки) двукрылых насекомых — комаров семейства Chironomidae (подсем. Orthoclaadiinae). В таблицы включено около 240 видов представителей важнейшей составной части пресноводного бентоса, обработка которых до настоящего времени затруднялась отсутствием соответствующего руководства. Илл. — 245, библ. — 325 назв.

Главный редактор
академик *В. Е. Быховский*

Редакционная коллегия
И. М. Громов, А. С. Мончадский, О. А. Скарлато,
А. А. Стрелков (редактор издания) и А. А. Штакельберг

ПРЕДИСЛОВИЕ

Личинки длинноусых — комаров семейства *Chironomidae* (Diptera) — одна из основных групп беспозвоночных, населяющих пресные водоемы. Хирономиды проходят наиболее длительный период жизни в личиночной стадии. В разных климатических условиях личинки от выклева из яиц до окукливания живут 2—3 недели в южных водоемах Союза и 2 года на севере, например на полуострове Таймыр (Гресе, 1953). Куколки существуют лишь несколько часов, иногда, при неблагоприятных погодных условиях, вылет комара задерживается на 2—3 дня. Комары не питаются, их ротовые части редуцированы. Живут комары обычно несколько дней, самки погибают сразу после откладки яиц.

Личинки обитают в самых различных типах пресных водоемов, а также на литорали морей и океанов и на влажном субстрате. Благодаря массовому развитию (до нескольких сотен и даже десятков тысяч особей на 1 м²) личинки хирономид играют большую роль в экономике водоемов. Перерабатывая органическое вещество в минеральное, они участвуют в самоочищении водоема. Некоторые виды, например *Chironomus thummi*, могут служить показателем степени загрязнения вод. Личинки и куколки хирономид занимают большое место в питании пресноводных (лещ, сазан, сиг, форель и др.) и морских (треска) рыб. Комары хирономид, летающие у поверхности воды, в изобилии поглощаются такими рыбами, как шемая, хариус и некоторые другие. Личинки *Cricotopus silvestris* могут быть вредителями риса, поедая его молодые побеги и сокращая урожай рисовых полей до 50% (Botnariuc et Albu, 1966).

Среди личинок хирономид имеются и паразитические виды, которые развиваются под крыловыми чехлами поденок или в кладках моллюсков. В последнее время установлено (Wülker, 1964), что при массовом вылете комары хирономид наносят вред и здоровью человека. Попадая в дыхательные пути, они раздражают слизистую оболочку и вызывают воспалительный процесс. Личинки определенных видов комаров и комплексы их имеют большое значение в типологизации водоемов. Изучение личинок, обитающих в самых разных экологических условиях, дает богатый материал для выяснения некоторых вопросов эволюции этих насекомых.

До сих пор у нас в СССР определительные таблицы по куколкам хирономид, очень приближительные и охватывающие незначительное число форм, имеются только в книге Н. Н. Липиной «Личинки и куколки хирономид» (1928). За рубежом изданы были определительные таблицы для некоторых подсемейств (Thienemann, 1944) или родов, далеко не полные и не всегда пригодные для нашей фауны.

Определитель личинок всех хирономид А. А. Черновского, опубликованный в 1949 г., многими специалистами заслуженно оценивается очень высоко. Но он был закончен еще в 1941 г. и включает всего 240 форм, встречающихся преимущественно в европейской части СССР. За прошедшие

четверть века очень многое изменилось в системе хирономид. Для многих видов изучен метаморфоз и уточнена видовая принадлежность личинок. Описано много новых видов личинок, особенно из азиатской части СССР.

Все вышеизложенное говорит о необходимости составления нового определителя. В настоящей работе даны определительные таблицы и диагнозы родов и видов по личинкам и куколкам подсемейства *Orthocla-diinae*. Система этого подсемейства и в настоящее время остается более трудной и неясной, чем других подсемейств хирономид (*Chironominae*, *Tanypodinae*, *Podonominae*). Объем подсемейства *Orthocla-diinae* остается до сих пор спорным. Одни авторы (Edwards, 1929; Goetghebuer in Lindner, 1939—1950; Lenz in Lindner, 1939; Черновский, 1949; Roback, 1957) рассматривают как отдельные подсемейства *Corynoneurinae*, *Diamesinae*, *Clunioninae* и *Orthocla-diinae*. Другие же все эти подсемейства объединяют в одно — *Orthocla-diinae* (Thienemann, 1944; Brundin, 1956; Oliver, 1959). Для всех исследователей хирономид уже давно стало бесспорным, что их систему следует разрабатывать на основании одновременного изучения комаров, куколок и личинок. В этом направлении по *Orthocla-diinae* много сделано Штрэнцке (Strenzke, 1940, 1941, 1942, 1950a, 1951a, 1952, 1957, 1960a), Линевиц (1964) и некоторыми другими. Брундин (Brundin, 1956) первым сделал попытку приблизиться к построению естественной системы *Orthocla-diinae* на основании изучения морфологии и экологии комаров, куколок и личинок шведских хирономид. Следуя Пагасту (Pagast u. Thienemann, 1947), при разработке своей системы он взял за основу характер хетотаксии груди взрослого насекомого. Брундин объединил в одно подсемейство *Orthocla-diinae*, *Diamesinae*, *Clunioninae* и *Corynoneu-rinae*, восстановил тинемановские роды *Synorthocladus*, *Paratrithocladus*, *Acricotopus* и ряд других, выделенных на основании изучения ранних стадий развития. Черновский хотя и признает разделение *Orthocla-diinae* и *Diamesinae*, но в определительной таблице личинок подсемейств помещает их в одной тезе, так как личинки их морфологически трудно различимы. Ввиду недостаточной изученности вопрос о разделении или слиянии этих подсемейств нужно считать неразрешенным. Может быть, в этом направлении сможет внести ясность анализ хромосом слюнных желез личинок (Baudisch, 1960, 1963; Jacob et Sirlin, 1964; Jacob et Jurand, 1965).

Мы придерживаемся системы Брундина с некоторыми отклонениями от нее. Для составления настоящего определителя использованы как собственные, так и литературные данные советских и зарубежных авторов. Всего рассмотрено 232 вида (у Черновского 120 форм), из которых в природе автор видел около половины (имеются в коллекциях Зоологического института АН СССР). Степень изученности видов различная. Для 153 видов известен полный метаморфоз. 45 видов пока описаны только по личинкам. Некоторые виды комаров родов *Orthocladus*, *Cricotopus* и *Psectro-cladius* имеют морфологически неразличимых личинок или куколок. В таких случаях в определительной таблице в одной тезе перечисляются виды данной группы личинок или куколок, а диагноз дается по хорошо изученному представителю этой группы видов. Некоторые новые виды, данные о которых опубликованы, мы не имели возможности включить в определитель, так как в их описании отсутствовали признаки, необходимые при составлении таблиц. Работы эти помещены в списке литературы и отмечены звездочкой. Для ортокладин, описанных только по личинкам и не укладывающихся в диагноз существующих родов, даны отдельные определительные таблицы в манере Черновского (1949) в приложении.

Фауна ортокладин многих географических областей плохо изучена или совсем не изучена. В большинстве случаев виды личинок долгое время вовсе не определялись. В опубликованных гидробиологических работах редко можно видеть список видов, чаще указывается группа видов или только название рода и даже просто *Orthoclaadiinae* indet. Фауна хирономид в имагинальной стадии у нас в СССР и во многих других странах очень мало известна, поэтому в данной сводке преждевременно говорить о географическом распространении видов.

Многие виды сопредельных стран, не определенные пока в СССР, а также некоторые морские виды, у нас почти не изученные, включены в наш определитель. Степень вероятности нахождения их у нас в одних случаях весьма велика (в пресных водах и влажной почве), в других возможна (на морской литорали).

Дальнейшее внимательное изучение ортокладин расширит объем этого подсемейства и сможет привести к построению его естественной системы.

Автор будет благодарен всем лицам, которые могут прислать материалы по метаморфозу хирономид, а также свои замечания по данной книге.

Я очень благодарна глубокоуважаемому редактору профессору Александру Александровичу Стрелкову, сделавшему по ходу работы много полезных и ценных замечаний.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ

Семейство CHIRONOMIDAE

Подсемейство Orthocladiinae

1. Род *Protanypus* (Kieffer, 1906a) Edwards, 1929 emend.

	Стр.
1. <i>P. morio</i> (Zetterstedt, 1850)	60
2. <i>P. forcipatus</i> (Egger, 1863) Brundin, 1952	62
3. <i>P. caudatus</i> Edwards, 1924	62

2. Род *Heptagia* Philippi, 1865

1. <i>H. punctulata</i> Goetghebuer, 1934	64
2. <i>H. rugosa</i> Saunders, 1930	64
3. <i>H. cinctipes</i> Edwards, 1928	66
4. <i>H. accomodata</i> Pankratova, 1950	67

3. Род *Syndiamesa* Kieffer, 1918

1. <i>S. branickii</i> (Nowicki, 1873)	69
2. <i>S. nivosa</i> Goetghebuer, 1928	71
3. <i>S. stackelbergi</i> Goetghebuer, 1933	71
4. <i>S. orientalis</i> Tshernovskij, 1949	72
5. <i>S. jacutica</i> (Tshernovskij, 1932) Zvereva, 1950	73
6. <i>S. komensis</i> Zvereva, 1950	75
7. <i>S. monstrata</i> Pankratova, 1950	75

4. Род *Diamesa* Meigen, 1838

1. <i>D. thienemanni</i> Kieffer, 1909	79
2. <i>D. cinerella</i> Meigen, 1838	80
3. <i>D. zernyi</i> Edwards, 1933	80
4. <i>D. bohemanni</i> Edwards, 1922	81
5. <i>D. insignipes</i> Kieffer, 1908	81
6. <i>D. steinböcki</i> Goetghebuer, 1933	83
7. <i>D. parva</i> Edwards, 1922	84
8. <i>D. latitarsis</i> Goetghebuer, 1921	85
9. <i>D. lindrothi</i> Goetghebuer, 1931	86
10. <i>D. aberrata</i> Lundbeck, 1898	86
11. <i>D. hygropetrica</i> Kieffer, 1909	87
12. <i>D. baicalensis</i> Tshernovskij, 1949	88
13. <i>D. mohelnicensis</i> Hrabe, 1956	90
14. <i>D. stylata</i> Tshernovskij, 1949	91
15. <i>D. pseudostylata</i> Tshernovskij, 1949	92
16. <i>D. longipes</i> Tshernovskij, 1949	93
17. <i>D. coronata</i> Tshernovskij, 1949	94
18. <i>D. angustimentum</i> Tshernovskij, 1949	95
19. <i>D. inaequalis</i> Pankratova, 1950	96
20. <i>D. nivalis</i> Pankratova, 1950	96

	Стр.
21. <i>D. quinqaetosa</i> Pankratova, 1950	96
22. <i>D. selligera</i> Pankratova, 1950	98
23. <i>D. spinosa</i> Pankratowa, 1950	99
24. <i>D. adumbrata</i> Pankratova, 1950	100
25. <i>D. carpatica</i> Botnariuc et Cindea-Cure, 1954	100
26. <i>D. heterodontata</i> Botnariuc et Cindea-Cure, 1954	101
5. Род <i>Potthastia</i> (Kieffer, 1922) Pagast, 1933 emend.	
1. <i>P. campestris</i> (Edwards, 1929)	103
2. <i>P. gaedi</i> (Meigen, 1838)	105
6. Род <i>Sympotthastia</i> Pagast, 1947	
1. <i>S. zavreli</i> Pagast, 1947	106
7. Род <i>Prodiamesa</i> Kieffer, 1909	
1. <i>P. olivacea</i> (Meigen, 1818)	108
2. <i>P. bathyphila</i> Kieffer, 1911	109
3. <i>P. rufovittata</i> Goetghebuer, 1932	111
8. Род <i>Odontomesa</i> Pagast, 1947	
1. <i>O. fulva</i> (Kieffer, 1919) Pagast, 1947	112
9. Род <i>Propsilocerus</i> Kieffer, 1923	
1. <i>P. paradoxus</i> Lündström, 1918	116
2. <i>P. ortelicus</i> (Tshernovskij, 1949)	116
10. Род <i>Clunio</i> Haliday, 1855	
1. <i>C. marinus</i> Haliday, 1855	118
11. Род <i>Thalassomyia</i> Schiner, 1856	
1. <i>T. frauenfeldi</i> Schiner, 1856	120
12. Род <i>Telmatogeton</i> Schiner, 1866	
1. <i>T. sancti-pauli</i> Schiner, 1866	122
2. <i>T. minor</i> Kieffer, 1914	123
13. Род <i>Paraclunio</i> Kieffer, 1911	
1. <i>P. alaskensis</i> (Coquillet, 1900)	124
14. Род <i>Cardiocladius</i> Kieffer, 1912	
1. <i>C. fuscus</i> Kieffer, 1924	125
2. <i>C. capucinus</i> (Zetterstedt, 1850)	126
15. Род <i>Abiskomyia</i> Edwards, 1937	
1. <i>A. virgo</i> Edwards, 1937	127
16. Род <i>Brillia</i> Kieffer, 1913	
1. <i>B. modesta</i> (Meigen, 1830)	130
2. <i>B. longijurca</i> Kieffer, 1921	132
3. <i>B. pallida</i> Spärck, 1922	133

17. Род *Diplocladius* Kieffer, 1908

1. <i>D. cultriger</i> Kieffer, 1908	133
--	-----

Стр.

18. Род *Trissocladius* Kieffer, 1908

1. <i>T. brevipalpis</i> Kieffer, 1908	136
2. <i>T. griseipennis</i> Goetghebuer, 1913	137
3. <i>T. zalutschicola</i> (Lipina, 1939)	138
4. <i>T. fluviatilis</i> Goetghebuer, 1937	139
5. <i>T. tatricus</i> Pagast, 1935	140
6. <i>T. nudtsquama</i> (Tshernovskij, 1949)	141
7. <i>T. parataticus</i> (Tshernovskij, 1949)	142
8. <i>T. potamophilus</i> (Tshernovskij, 1949)	142
9. <i>T. fontinalis</i> (Tshernovskij, 1949)	144
10. <i>T. korosiensis</i> (Tshernovskij, 1949)	145

19. Род *Heterotrissocladius* Spärck, 1922

1. <i>H. marcidus</i> (Walker, 1856)	146
2. <i>H. määri</i> Brundin, 1947	148
3. <i>H. scutellatus</i> Goetghebuer, 1942	148
4. <i>H. subpilosus</i> (Kieffer, 1911), Edwards, 1935	148
5. <i>H. grimschawi</i> Edwards, 1929	149

20. Род *Heterotanytarsus* Spärck, 1922

1. <i>H. apicalis</i> Kieffer, 1922	149
---	-----

21. Род *Eukiefferiella* Thienemann, 1926

1. <i>E. longicalcar</i> (Kieffer, 1911)	153
2. <i>E. discoloripes</i> Goetghebuer, 1936	154
3. <i>E. calvescens</i> Edwards, 1929	155
4. <i>E. atrofasciata</i> Goetghebuer?	155
5. <i>E. bavaria</i> Goetghebuer, 1934	156
6. <i>E. similis</i> Goetghebuer, 1930	157
7. <i>E. lutethorax</i> Goetghebuer, 1949	157
8. <i>E. brevicealcar</i> (Kieffer, 1911)	158
9. <i>E. lobifera</i> Goetghebuer, 1934	159
10. <i>E. hospita</i> Edwards, 1929	159
11. <i>E. alpestris</i> Goetghebuer, 1934	160
12. <i>E. coerulescens</i> Kieffer, 1926	162
13. <i>E. clypeata</i> (Kieffer, 1922)	162
14. <i>E. longipes</i> Tshernovskij, 1949	163
15. <i>E. popovae</i> Tshernovskij, 1949	163
16. <i>E. quadridentata</i> Tshernovskij, 1949	164
17. <i>E. tshernovskii</i> Pankratova, nov. nom.	166
18. <i>E. masordariensis</i> Pankratova, 1950	166
19. <i>E. communis</i> Pankratova, 1950	166
20. <i>E. sellata</i> Pankratova, 1950	167
21. <i>E. oxiana</i> Pankratova, 1950	167
22. <i>E. dzintari</i> Pankratova, 1950	168
23. <i>E. stylifer</i> Goetghebuer, 1949	169

22. Род *Synorthocladius* Thienemann, 1935

1. <i>S. semivirens</i> (Kieffer, 1909)	170
2. <i>S. nudipennis</i> (Kieffer, 1908)	171
3. <i>S. murvanidzei</i> (Tshernovskij, 1949)	172

23. Род *Orthocladius* (Van der Wulper, 1874) Brundin, 1956 emend.

	Стр.
1. <i>O. saxicola</i> Kieffer, 1911	174
2. <i>O. oblidens</i> (Walker, 1856) Edwards, 1929	176
3. <i>O. rubicundus</i> Meigen, 1818	176
4. <i>O. rhyacophilus</i> Kieffer, 1911	176
5. <i>O. rhyacobius</i> Kieffer, 1911	176
6. <i>O. thienemanni</i> Kieffer, 1906	177
7. <i>O. rtwicola</i> Kieffer, 1911	178
8. <i>O. rivulorum</i> Kieffer, 1909	178
9. <i>O. saxosus</i> Tokunaga, 1939	180
10. <i>O. frigidus</i> (Zetterstedt, 1852)	181
11. <i>O. abiskoensis</i> Edwards, 1937	182
12. <i>O. consobrinus</i> (Holmgren, 1869)	183
13. <i>O. olivaceus</i> Kieffer, 1911	185
14. <i>O. bipunctellus</i> Zetterstedt, 1850	186
15. <i>O. pectinatus</i> Kieffer, 1908	186
16. <i>O. fuscimanus</i> (Kieffer, 1908)	186
17. <i>O. leucolabris</i> Kieffer, 1915	186
18. <i>O. luteus</i> Goetghebuer, 1934	186

24. Род *Cricotopus* (Van der Wulp, 1874) Edwards, 1929 emend.

1. <i>C. silvestris</i> (Fabricius, 1794)	190
2. <i>C. ornatus</i> (Meigen, 1818)	190
3. <i>C. trifasciatus</i> (Panzer, 1809)	192
4. <i>C. festivus</i> (Meigen, 1818)	192
5. <i>C. dizontas</i> (Meigen, 1818)	192
6. <i>C. tibialis</i> (Meigen, 1818)	193
7. <i>C. adhaerius</i> Pankratova, 1950	193
8. <i>C. glacialis</i> Edwards, 1922	194
9. <i>C. holsatus</i> Goetghebuer, 1937	194
10. <i>C. brevipalpis</i> Kieffer, 1909	195
11. <i>C. algarum</i> Kieffer, 1911	196
12. <i>C. latidentatus</i> Tshernovskij, 1949	197
13. <i>C. bifformis</i> Edwards, 1929	198
14. <i>C. atritarsis</i> Kieffer, 1915	198
15. <i>C. ephippium</i> (Zetterstedt, 1840)	199
16. <i>C. fuscitarsis</i> Kieffer, 1915	199
17. <i>C. bicinctus</i> (Meigen, 1818)	199
18. <i>C. fucicola</i> Edwards, 1926	201
19. <i>C. maritimus</i> Tshernovskij, 1949	201
20. <i>C. vitripennis</i> (Meigen, 1818)	201
21. <i>C. trifascia</i> Edwards, 1929	203

25. Род *Paratrachocladius* Thienemann, 1918

1. <i>P. inaequalis</i> Kieffer, 1926	205
2. <i>P. inserpens</i> (Walker, 1856)	206
3. <i>P. triquetra</i> (Tshernovskij, 1949)	206

26. Род *Acricotopus* Thienemann, 1935

1. <i>A. lucidus</i> (Staeger, 1838)	208
--	-----

27. Род *Psectrocladius* Kieffer, 1906

1. <i>P. psilopterus</i> Kieffer, 1906	213
2. <i>P. limbatellus</i> (Holmgren, 1869) Edwards, 1922	214
3. <i>P. ventricosus</i> Kieffer, 1925	215
4. <i>P. calcaratus</i> Edwards, 1929	215
5. <i>P. zetterstedti</i> Brundin, 1949	216
6. <i>P. sordidellus</i> (Zetterstedt, 1840) Edwards, 1929	216
7. <i>P. octomaculatus</i> Wülker, 1956	216

	Стр.
8. <i>P. schlienzi</i> Wülker, 1956	217
9. <i>P. jennicus</i> Störa, 1939	217
10. <i>P. edwardsi</i> Brundin, 1949	217
11. <i>P. bisetus</i> Goetghebuer, 1942	218
12. <i>P. oligosetus</i> Wülker, 1956	218
13. <i>P. simulans</i> Johannsen, 1937	218
14. <i>P. dilatatus</i> (Van der Wulp), 1834	220
15. <i>P. platypus</i> Edwards, 1929	222
16. <i>P. obvius</i> Walker, 1856	222
17. <i>P. bifilis</i> Kieffer, 1923	222
18. <i>P. vicinus</i> Kieffer, 1921	222
19. <i>P. ischimicus</i> Tshernovskij, 1949	222
20. <i>P. septentrionalis</i> Tshernovskij, 1949	222
21. <i>P. barbimanus</i> Edwards, 1929	224
28. Род <i>Rheocricotopus</i> Thienemann et Harnisch, 1932	
1. <i>Rh. drieri</i> (Goetghebuer, 1931)	226
2. <i>Rh. brunensis</i> Goetghebuer, 1937	226
3. <i>Rh. gouini</i> Goetghebuer, 1936	227
29. Род <i>Microcricotopus</i> Thienemann et Harnisch, 1932	
1. <i>M. bicolor</i> (Zetterstedt, 1843) Edwards, 1929	229
30. Род <i>Chaetocladus</i> (Kieffer, 1911) Brundin, 1956	
1. <i>Ch. perennis</i> (Meigen, 1830)	231
2. <i>Ch. suecicus</i> (Kieffer, 1911)	232
3. <i>Ch. vitellinus</i> (Kieffer, 1908)	234
4. <i>Ch. piger</i> Goetghebuer, 1921	234
5. <i>Ch. laminatus</i> Brundin, 1947	234
6. <i>Ch. acuticornis</i> Kieffer, 1915	236
31. Род <i>Bryophaenocladus</i> Thienemann, 1934	
1. <i>B. muscicola</i> (Kieffer, 1905)	238
2. <i>B. nidorum</i> Edwards, 1929	238
3. <i>B. virgo</i> Thienemann, 1940	239
4. <i>B. subvernalis</i> Edwards, 1929	240
5. <i>B. furcatus</i> (Kieffer, 1916)	241
6. <i>B. nitidicollis</i> (Goetghebuer, 1913)	241
7. <i>B. tiroliensis</i> Goetghebuer, 1938	243
32. Род <i>Limnophyes</i> Eaton, 1875	
1. <i>L. pusillus</i> Eaton, 1875	244
2. <i>L. hydrophilus</i> Goetghebuer, 1921	245
3. <i>L. prolongatus</i> Kieffer, 1921	246
4. <i>L. pseudoprolongatus</i> Botnariuc et Cindea-Cure, 1954	246
5. <i>L. transcausicus</i> Tshernovskij, 1949	247
6. <i>L. septentrionalis</i> Tshernovskij, 1949	248
7. <i>L. dystrophilus</i> Tshernovskij, 1949	248
8. <i>L. karelicus</i> (Tshernovskij, 1949)	249
33. Род <i>Metriocnemus</i> (Van der Wulp, 1874) Thienemann, 1937 emend.	
1. <i>M. fuscipes</i> (Meigen, 1818)	251
2. <i>M. hygropetricus</i> Kieffer, 1912	252
3. <i>M. atratulus</i> (Zetterstedt, 1850)	254
4. <i>M. scirpi</i> Kieffer, 1899	254
5. <i>M. martini</i> Thienemann, 1921	256
6. <i>M. ursinus</i> (Holmgren, 1869)	257
7. <i>M. terrester</i> Pagast, 1941	257
8. <i>M. inopinatus</i> Strenzke, 1950	258
9. <i>M. vudjavricus</i> Tshernovskij, 1949	260
10. <i>M. incompletus</i> Pankratova, 1950	260

34. Род *Thienemannia* Kieffer, 1909

	Стр.
1. <i>Th. gracilis</i> (Kieffer, 1909) Edwards, 1929	261

35. Род *Parametricnemus* Goetghebuer, 1932

1. <i>P. stylatus</i> Kieffer, 1924	263
2. <i>P. borealpinus</i> Gowin, 1942	263

36. Род *Thalassosmittia* Strenzke u. Remmert, 1957

1. <i>Th. thalassophila</i> (Bequaert et Goetghebuer, 1913)	265
---	-----

37. Род *Epoicocladus* Zavřel, 1924

1. <i>E. ephemerae</i> Kieffer, 1924	269
--	-----

38. Род *Symbiocladus* Kieffer, 1925

1. <i>S. rhithrogenae</i> (Zavřel, 1924)	270
--	-----

39. Род *Parasmittia* Strenzke, 1950

1. <i>P. carinata</i> Strenzke, 1950	271
--	-----

40. Род *Heleniella* Gowin, 1943

1. <i>H. thienemanni</i> Gowin, 1943	273
--	-----

41. Род *Gymnometricnemus* Goetghebuer, 1932

1. <i>G. subnudus</i> (Edwards, 1929)	275
2. <i>G. terrestris</i> Goetghebuer, 1941	275

42. Род *Pseudorthocladus* Goetghebuer, 1932

1. <i>P. curtistylus</i> Goetghebuer, 1932	276
--	-----

43. Род *Pseudosmittia* (Goetghebuer, 1932) Brundin, 1956 emend.

1. <i>P. angusta</i> (Edwards, 1929)	280
2. <i>P. trilobata</i> (Edwards, 1929)	282
3. <i>P. holsata</i> Thienemann u. Strenzke, 1940	282
4. <i>P. virgo</i> Strenzke, 1950	285
5. <i>P. ruttneri</i> Strenzke, 1942	286
6. <i>P. gracilis</i> (Goetghebuer, 1913)	286
7. <i>P. hamata</i> Strenzke, 1960	288
8. <i>P. simplex</i> Strenzke, 1942	289
9. <i>P. baueri</i> Strenzke, 1960	289

44. Род *Parakiefferiella* (Thienemann, 1936) Brundin, 1956 emend.

1. <i>P. coronata</i> (Edwards, 1929)	292
2. <i>P. bathophila</i> (Kieffer, 1912)	292
3. <i>P. gracillima</i> (Kieffer, 1924)	293

45. Род *Paraphaenocladus* Thienemann, 1926

1. <i>P. impensus</i> (Walker, 1856)	295
2. <i>P. pseudoirritus</i> Strenzke, 1950	298
3. <i>P. irritus</i> (Walker, 1856)	298

46. Род *Krenosmittia* Thienemann, 1939

	Стр.
1. <i>K. camptophleps</i> (Edwards, 1929)	299

47. Род *Lapposmittia* Thienemann, 1939

1. <i>L. parvibarba</i> Edwards, 1939	301
---	-----

48. Род *Camptocladus* (Van der Wulp, 1874) Brundin, 1956 emend.

1. <i>C. stercorarius</i> (De Geer, 1781)	303
---	-----

49. Род *Georthocladus* Strenzke, 1941

1. <i>G. luteicornis</i> Goetghebuer, 1941	306
--	-----

50. Род *Smittia* (Holmgren, 1869) Brundin, 1956 emend.

1. <i>S. aquatilis</i> Goetghebuer, 1921	307
2. <i>S. terrestris</i> Goetghebuer, 1941	308
3. <i>S. aterrima</i> (Meigen, 1818)	309
4. <i>S. alpicola</i> Goetghebuer, 1941	310
5. <i>S. septentrionalis</i> Tshernovskij, 1949	310
6. <i>S. orizae</i> Pankratova, 1950	311
7. <i>S. shadini</i> Pankratova, 1950	312
8. <i>S. tshernovskii</i> Konstantinov, 1952	312
9. <i>S. sedula</i> Konstantinov, 1952	313
10. <i>S. nana</i> Sychova, 1955	313

51. Род *Corynoneura* (Winner, 1846) Edwards, 1929 emend.

1. <i>C. scutellata</i> Winner, 1846	315
2. <i>C. celeripes</i> Winner, 1852	315

52. Род *Thienemanniella* Kieffer, 1911

1. <i>Th. clavicornis</i> Kieffer, 1911	317
2. <i>Th. zavreli</i> Kieffer, 1911	318
3. <i>Th. nana</i> Kieffer, 1911	318
4. <i>Th. fusca</i> Kieffer, 1925	318
5. <i>Th. flaviforceps</i> Kieffer, 1911	318

ВВЕДЕНИЕ

ВНЕШНЯЯ МОРФОЛОГИЯ ЛИЧИНКИ

Личинки большинства видов ортокладыи достигают длины 2—8 мм, лишь немногие имеют длину 9—11 мм и только единичные — 15 мм. Их тело, как и всех других хирономид, червеобразное, состоит из 3 грудных сегментов (у родов *Corynoneurini* 2-й и 3-й слиты вместе), 10 брюшных и хорошо оформленной головы. Все тело покрыто хитином.

Щетинки тела. На грудных и брюшных сегментах имеются щетинки, форма и степень развития которых бывают различны (рис. 1). Они нередко играют роль в диагностике видов.

Особенно важны как диагностический признак у видов рода *Eukiefferiella* парные щетинки последнего брюшного сегмента, расположенные у основания подтаккивателей. Некоторые виды рода *Cricotopus* могут различаться по числу щетинок, собранных в пучки и расположенных в задних углах брюшных сегментов. Сильно разветвленные щетинки несут грудные сегменты *Abiskomyia*.

Подставки. На предпоследнем брюшном сегменте, у его заднего конца, сверху имеются парные цилиндрические выросты стенки тела — подставки, как их принято называть, несущие на своих вершинах кисточки из нескольких щетинок (рис. 2). Степень развития и форма этих преанальных подставок бывают различны. Они цилиндрические или конические, высокие или низкие, часто редуцированы до степени низкого кольца или вовсе исчезают (обычно у морских и почвенных форм). У некоторых видов (например, рода *Psectrocladius*) у основания подставок видны шиповидные выступы, или шпоры. Иногда такие выступы бывают на середине высоты подставки или на ее вершине. Форма и число шпор — хороший диагностический признак вида. Подставки более или менее склеротизированы, чаще и сильнее сзади. На стенках подставок имеется по 2 небольших, у большинства форм слабых простых щетинок. Это так называемые боковые щетинки. У видов рода *Eukiefferiella* передняя из них развита значительно сильнее боковой. При редукции подставок боковые щетинки перемещаются непосредственно на тело личинки (у многих *Diamesa*, *Smittia*). Щетинки кисточек обычно хорошо развиты и примерно равны общей длине двух последних сегментов тела. Щетинки преанальных кисточек могут быть равной или неравной длины. У некоторых форм (*Krenosmittia*) длина этих щетинок составляет половину длины всего тела личинки. У других же они очень короткие и могут



Рис. 1. Разные типы щетинок тела личинки.

представлять собой одну или несколько игл. Укороченные игловидные щетинки, иногда видоизмененные в крючки, чаще наблюдаются у форм

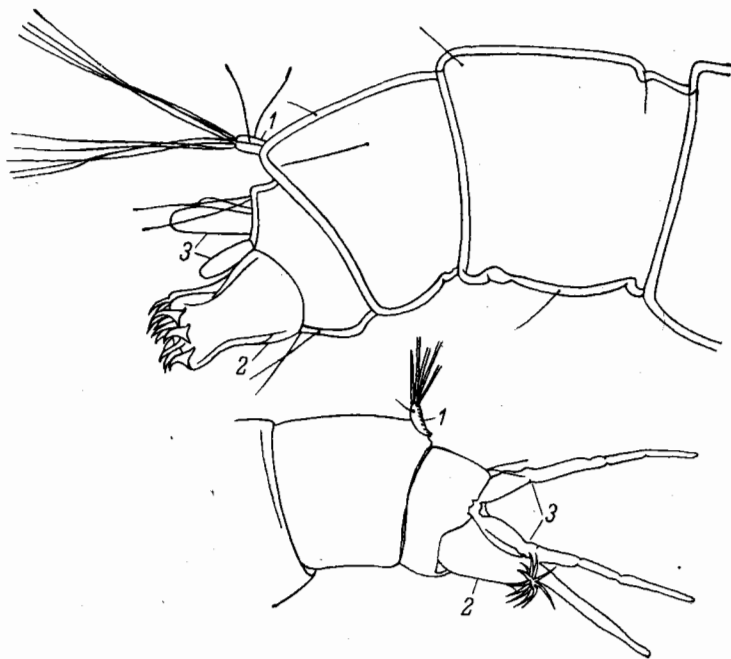


Рис. 2. Задний конец тела личинки: 1 — подставки преанальных кисточек; 2 — подталкиватели; 3 — анальные жабры.

без подставок и сидят непосредственно на теле личинки (*Diamesa*, *Pseudosmittia*).

Ложные ножки. На первом грудном и последнем брюшном сегментах снизу имеются цилиндрические выпячивания — передние и задние ложные ножки (рис. 2, 3). Основания передних ложных ножек всегда бывают слиты, дистальные же концы их более или менее разделены и усажены хитиновыми крючками. Эти крючки сильнее и более

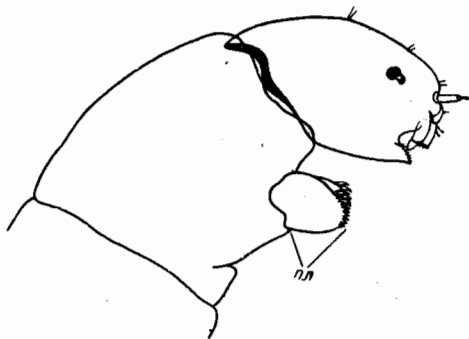


Рис. 3. Передний конец тела личинки: пл — передние ложноножки.



Рис. 4. Сросшиеся передние ложноножки.

изогнуты на вершинах ложноножек, нежнее и прямее они в направлении к основанию ножек. У некоторых форм боковая поверхность ложноножек покрыта тонкими шипиками. Внутренняя вогнутая повер-

ность крючков у разных видов может быть гладкая или зазубренная. Есть виды рода *Orthocladius*, у которых зубцы эти настолько длинные, что крючки имеют вид гребней. У наземных форм передние ложноножки подвергаются разной степени редукции. У одних они дистально очень слабо разделены, и часто о наличии двух ложноножек можно судить только по двум венцам крючков. У других они слиты настолько, что представляют собой общую выпуклость в виде полушария (рис. 4), покрытого тонкими шипиками-штрихами.

Задние ложноножки, так называемые подталкиватели, если они имеются, всегда полностью разделены. Они обычно более широкие у основания, суживаются к вершине и имеют форму усеченного конуса (рис. 2). Вершины конусов усажены хитиновыми крючками, дистальные из которых изогнуты более сильно, чем проксимальные. Они расположены обычно венцом; окрашены от бледно-желтого до черного цвета. Степень развития подталкивателей различна у разных экологических групп. Они стройные, длинные, в 3—4 раза длиннее своей средней ширины у псаммореофилов (*Eukiefferiella*), массивные, приблизительно равные по длине и ширине у обитателей ила и зарослей. У форм, приспособленных к жизни на прибрежных камнях бурных потоков (*Heptagia*), подталкиватели очень сильно укорочены, а вершины их, окруженные крючками, превращены в присоски (рис. 5). У наземных форм они бывают и вовсе редуцированы, а их крючки сидят непосредственно на анальном сегменте тела (рис. 182, род *Pseudosmittia*).

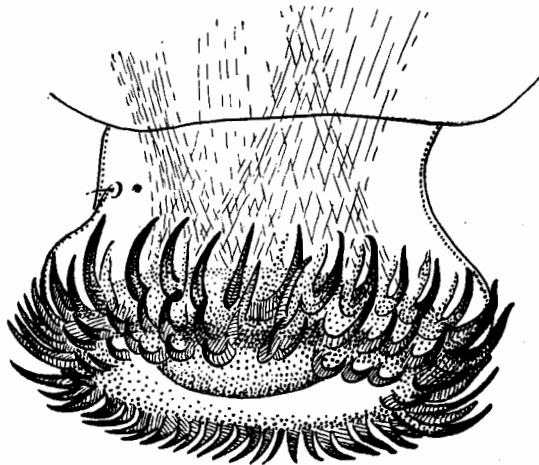


Рис. 5. Подталкиватель *Heptagia*.

Анальные жабры. Между подталкивателями у анального отверстия расположены 2 пары обычно чаще нерасчлененных анальных папилл, или жабр. Их форма и размеры также зависят от условий обитания личинки (рис. 2). У пресноводных форм они обычно более вытянуты, чем у морских и наземных, однако у некоторых наземных форм (*Georthocladius*, рис. 194) анальные жабры необычно длинные, более широкие у основания и постепенно суживаются к вершине, разделены поперечными перетяжками и имеют членистый вид. Чтобы предостеречь тонкие покровы жабр от случайных повреждений при прохождении личинки в почве, членики могут втягиваться один в другой (как складные стаканчики), сильно укорачивая жабру. У многих наземных форм задний конец тела личинки способен втягиваться в предпоследний сегмент вместе с анальными жабрами и подталкивателями.

Голова. Вытянутая продольно голова немного расширена у основания и сужена впереди, слегка сплюснута дорсо-вентрально. Только у типичного минера *Cricotopus brevipalpis* она сжата с боков. Ее хитиновая капсула образована несколькими склеритами (рис. 6). Сверху расположен лобный, или фронтальный, склерит, занимающий у большинства форм

почти всю длину головы. Лишь у немногих видов он укорочен и далеко не доходит до заднего края головы (*Heptagia*, *Syndiamesa orientalis*). В передней части лобного склерита имеются 2 пары щетинок, у некоторых видов они могут быть смещены кзади. Впереди лобный склерит ограничен надротовым, или фронтотрипеальным, швом (не всегда ясным) и бока — лобными, или фронтальными, швами, которые позади склерита переходят в непарный теменной или корональный шов. Последний в зависимости от длины лобного склерита бывает короче или длиннее. К переднему краю лобного склерита примыкает наличник, или клипеус,

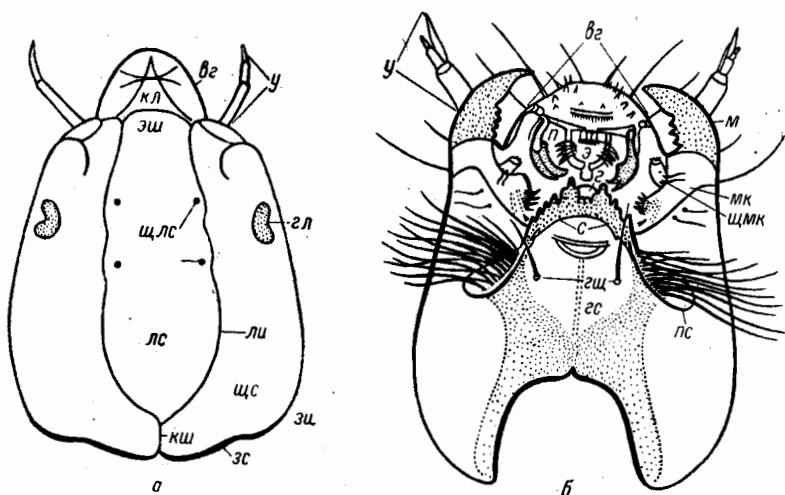


Рис. 6. Голова личинки: а — сверху; б — снизу.

Склериты: лс — лобный; щс — щечные; зс — затылочный; гс — гулярный; кл — клипеус. Швы: ли — лобные; ки — корональный; эш — эпистомальный, или фронтотрипеальный; зи — затылочный; щлс — щетинки лобного склерита; гш — гулярные щетинки; вг — верхняя губа; э — эпифаринкс; п — премадибулы; у — усики; м — мандибулы; ж — максиллы; щж — щупик максиллы; с — субментум; пс — пластинки субментума; г — гифаринкс; гл — глаза.

покрывающий сверху верхнюю губу и частично переходящий на нижнюю сторону головы. Обычно наличник гладкий, у некоторых видов как бы зернистый (*Limnophyes prolongatus*) (рис. 155). На нем сидят 3 пары щетинок, иногда приподнятых на теках. С боков к лобному склериту примыкают парные щечные склериты, занимающие и низ головы. У *Heptagia* на щечных склеритах имеются хитиновые выросты (рис. 20). При линьках личинки или выхода из нее куколки нижняя часть щечных склеритов разрывается в продольном направлении. На верху и боках щечных склеритов расположено несколько парных щетинок. Позади эти склериты ограничены затылочным склеритом, окаймляющим затылочное отверстие. Он всегда темнее остальной головной капсулы, от желтого до черного цвета, более или менее широкий. От щечных склеритов его отделяет затылочный шов, сверху он прерван теменным швом. Снизу впереди щечные склериты переходят в горловой, или гулярный, склерит, сросшийся с субментумом (рис. 6, б). 2 гулярные щетинки, обычно простые (у *Abiskomyia* и *Pseudosmittia simplex* они перистые), сидят по бокам у основания субментума. У *Protanypus* они смещены к середине основания субментума.

Впереди на щечных склеритах имеются 2 округлых прорыва, затянутых хитиновой мембраной, на которой сидят усики. Утолщенные края отверстий иногда бывают приподняты, образуя доколь усика. Усик (рис. 7) состоит из 5 члеников. У псаммоореофильных форм усик удлиняется за счет увеличения числа члеников. Например, у *Orthoclaadiinae* gen. ? *l. macrosega* их 8, причем кольцевой орган помещается на 2-ом членике (1-й членик разделен на 2), а на 6-м членике расположен 1 лаутерборнов орган. Принято различать 1-й, основной членик, противопоставляя его остальным, образующим жгутик, или бич. Основной членик обычно с возрастом относительно удлиняется, в связи с чем изменяется индекс усика (отношение длины основного членика к длине жгутика). На стенке основного членика имеются кольцевые органы (от 1 до 3), представляющие собой более тонкое место, окруженное утолщением хитина. Предположительно считают их чувствительными органами. На дистальном конце основной членик несет щетинку усика. Она часто бывает расщеплена на 2 ветви, одна из которых обычно бывает короче другой. Щетинка усика чаще стоит свободно, но у некоторых видов срастается со 2-м члеником усика. На дистальном конце 2-го членика расположены парные чувствительные образования — лаутерборновы органы. У ортокладин они сидячие, мелкие, часто незаметные, очень редко хорошо развиты и приподняты на стебельках. 3-й членик усика личинок *Diamesa* и *Syndiamesa* имеет неравномерную склеротизацию, образуются поперечные кольца, перемежающиеся более светлыми участками. У некоторых наземных видов (*Metriocnemus*, *Pseudosmittia*) усики сильно укорочены, с широким, низким основным члеником, плечо различимыми члениками жгутика и с очень мощной щетинкой усика. Укороченный усик бывает и у морских видов. При редукции усика на основном членике часто развиваются дополнительные чувствительные образования в виде утолщенных булавовидных «щетинок», или «палочек» (рис. 161, 179).



Рис. 7. Усик: 1 — кольцевой орган; 2 — лаутерборновы органы; 3 — щетинка усика.

Глаза. По бокам щечных склеритов за усиками расположены глазные пятна, представляющие собой скопления пигмента в рыхлой ткани под хитином головной капсулы (рис. 6, а, гл). Обычно их по 2 с каждой стороны, переднее всегда меньше заднего. Часто они бывают слиты в одно пятно, форма которого различна у разных видов.

Ротовые части. Все ротовые органы расположены на нижней стороне головы и ограничивают ротовое отверстие (рис. 6, б): сверху верхняя губа с эцифаринксом и премандибулами, по бокам на утолщениях щечных склеритов прикреплены верхние челюсти, или мандибулы, и нижние челюсти, или максиллы, снизу редуцированная нижняя губа, от которой остался лишь подподбородок, или субментум. Внутри ротовой полости имеется подглоточник, или гипофаринкс (рис. 6, б, г).

Центральная часть верхней губы представляет собой мембрану, окруженную хитиновыми утолщениями; более сильные склериты сходятся посередине суженными концами и укрепляют ее снизу. На мембранозной части верхней губы имеется определенный набор парных щетинок — S (рис. 8). Передние из них (S_1) расположены в центре и наиболее важны в диагностике некоторых родов и видов. Самые примитивные из них

не разветвлены (*Bryophaenocladius nidorum*). У видов родов *Orthocladius* и *Cricotopus* они разделены на 2 ветви. У *Psectrocladius* они нежные, лапчатые, с заостренными концами, у многих наземных форм тоже лапчатые, но грубые и рассечены на большее число долей. У некоторых других водных личинок S_I представляют собой широкую, округлую пластинку, мелко рассеченную впереди, а иногда и по бокам. Позади и немного по сторонам от передних центральных щетинок (S_I) расположены простые сильные щетинки (S_{II}). Между последними, непосредственно над S_I , видна пара нежных, маленьких щетинок S_{III} , позади которых и по сторонам от S_{II} торчат маленькие, толстые, иногда членистые щетинки S_{IV} . Щетинки S_{II}, III, IV у разных видов более постоянны по своей форме, чем S_I , иногда местоположение их несколько меняется. У некоторых наземных видов рода *Pseudosmittia* S_I и S_{II} выглядят одинаково, обе пары щетинок сильные, двуветвистые; у видов рода *Chaetocladius* все 3 пары щетинок крупные, расширенные, с зубчатым краем. Кроме этих постоянных 4 пар щетинок некоторые виды несут на верхней губе еще небольшие палочковидные щетинки. По сторонам от S_I у переднего края верхней губы всегда имеются группы щетинковидных образований, или хетоидов.

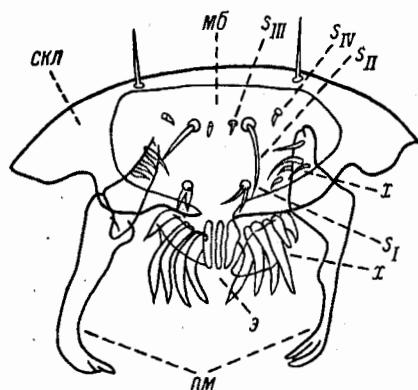


Рис. 8. Верхняя губа.

СКЛ — склерит; МБ — мембрана; Э — эпифаринкс; ПМ — премандибулы; $S_I, S_{II}, S_{III}, S_{IV}$ — щетинки; X — хетоиды.

В примитивном виде они есть у *Metriocnemus ursinus*, *Brillia modesta* и у многих диамезин (рис. 28, 33). У таких специализированных хищников, как *Protanypus*, при слабом развитии щетинок верхней губы верхнегубные гребни очень сильные и своеобразно устроены. Они представляют собой округлые, налегающие друг на друга, дистально зазубренные пластинки (рис. 17).

К переднему краю верхней губы причленяется надглоточник, или эпифаринкс (рис. 8, Э). Он имеет форму треугольника с направленной вперед вершиной, его стороны представлены двумя склеритами, смыкающимися впереди. У широкого основания эпифаринкса расположены хетоиды, образующие примитивные гребни эпифаринкса, редко хорошо развитые у ортокладий; эти хетоиды часто выгнуты ковшеобразно. Эпифаринкс по бокам снабжен различного рода более длинными хетоидами, обычно выступающими за его пределы. Эти хетоиды бывают изогнутые и зазубренные.

Верхняя губа вместе с эпифаринксом помогает захватыванию пищи, и ее строение у разных видов изменяется незначительно в зависимости от типа питания личинки.

Премандибулы, подвижно причлененные боковые лопасти верхней губы, расположены по сторонам от эпифаринкса. Основная их часть обычно удлиненная, узкая, а конечная — расширенная, часто расщепленная на отдельные доли или зубцы (рис. 8, ПМ).

Передний отдел верхней губы связан мышцами с лобным склеритом, а эпифаринкс — с глоткой. Верхняя губа с передним краем эпифаринкса под действием лабрально-клипеальной мускулатуры складывается в поперечном направлении и таким образом способствует захвату пищи. Премандибулы помогают проталкивать пищу в глотку. Они имеют самостоятельные мускулы, присоединяющиеся к лобному склериту, и по всей своей длине связаны с эпифаринксом тонкой мембраной, которая ограничивает их размах.

Верхние челюсти, мандибулы, или жвалы, как и у других личинок хирономид, имеют треугольную форму (рис. 9). На конечной, вогнутой, части мандибулы расположен ряд внешних зубцов. Если нижний зубец одной своей стороной срастается с широкой частью мандибулы, его называют ложным. Зубцы и прилежащая к ним часть мандибулы обычно бывает темноокрашенными. Под

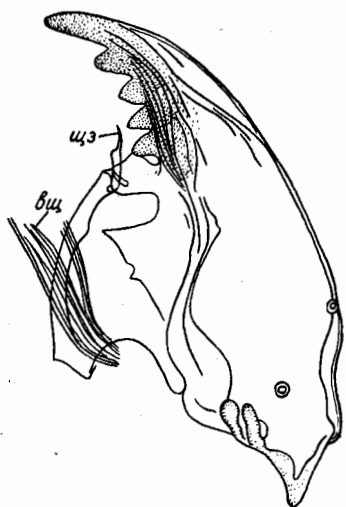


Рис. 9. Мандибула: щз — щетинка под зубцами; вщ — внутренняя щетинка.



Рис. 10. Максилла: щ — щупик; х — хеты.

нижним зубцом имеется щетинка, у некоторых видов расщепленная на вершине и именуемая щетинкой под зубцами. Ниже этой щетинки, часто почти у самого основания мандибулы, имеется плоская, так называемая внутренняя, щетинка. У большинства ортокладин она состоит из немногих простых ветвей, отходящих от общего основания или на некоторой высоте от общего ствола. У видов личинок, связанных с твердым субстратом, например у *Cricotopus*, внутренняя щетинка устроена наиболее примитивно. Лишь немногие виды ортокладин (*Metriocnemus*, *Chaetocladus*, *Trissocladius* и большинство диамезин) имеют оперенные ветви. У хищных ортокладин внутренняя щетинка на мандибуле отсутствует (*Orthoclaadiinae* gen.? l. *macrocera*). Внутренняя боковая часть мандибулы ограничена мембраной, слабохитинизированной пластинкой. Край ее обычно бывает гладкий, но у многих видов он снабжен хитиновыми выростами в виде коротких, сильных или длинных, нежных шипов (рис. 91, 96). На внешней стороне широкой части мандибулы сидят 2 щетинки. Наружный, выгнутый край мандибулы обычно гладкий, но у некоторых видов, например рода *Cricotopus*, он рубчатый. В отличие от личинок хирономид личинки ортокладин не имеют на мандибулах внутренних зубцов. Мандибулы служат для захватывания и отгрызания пищи.

Нижние челюсти, или максиллы, у всех личинок хирономид представляют собой плоские лопасти, сросшиеся с передним краем щечных склеритов (рис. 10) между основаниями мандибул и

субментумом. Они прочно соединены с мандибулами и сильно редуцированы. Отдельные элементы их (лациния, кардо, стипес и гала) слиты вместе. Большое значение в систематическом отношении имеет щупик максиллы (рис. 10, *щ*). На своей вершине, а часто и на боковых стенках, он несет различные чувствительные выросты. Иногда на щупике имеются и кольцевой, и лаутерборнов органы. В задней половине, примерно посредине максиллы, имеются всегда 2 мощных щетки и ки. На лопасти, направленной к ротовому отверстию, расположена группа различного рода щетинок. Эти щетинки служат для очищения мандибул от непитательных частиц. На остальной части максиллы бывает очень разнообразное вооружение (рис. 10). Щупик максиллы наи-

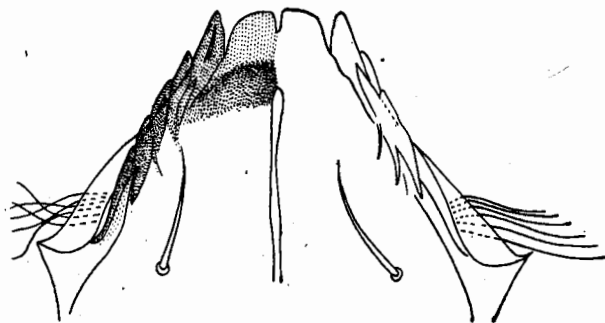


Рис. 11. Субментум.

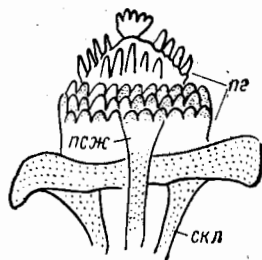


Рис. 12. Гипофаринкс.

более развит у хищных форм, у немногих он редуцирован. В противоположность мандибулам, которые имеют по 2 мощных мускула, максиллы снабжены очень хилыми стипитальным и лациниальным мускулами, и поэтому движения их очень слабые.

Субментум (рис. 11) имеет форму треугольника или трапеции, более или менее выгнут наружу. Передний его край ограничен зубцами, которые чаще бывают темноокрашенными. Принято различать срединные и боковые зубцы. Срединные зубцы могут быть парные и непарные. У некоторых форм передний край субментума представляет собой ровную линию без зубцов (некоторые виды *Diamesa*). Иногда сохраняются только боковые зубцы, а середина представлена более светлой, незазубчатой, прозрачной пластинкой. Субментум служит для соскабливания пищи с субстрата, а поэтому зубцы его, особенно срединные, часто стираются, что следует учитывать при определении личинок. У сильно выгнутого субментума часть боковых зубцов не видна, и чтобы их разглядеть, нужно расплющить его.

Пластинки субментума (рис. 11) представляют собой поверхностный плоский вырост субментума, налегают на края последнего. В отличие от пластинок субментума хирономин они не имеют штриховки и у ортокладиин именуется ложными. По мнению Гуина (Guin, 1959), они не гомологичны пластинкам субментума хирономин. Эти ложные пластинки субментума, очень мощные у некоторых диамезин, у других форм могут быть совсем редуцированы. Чаще они прозрачные, иногда же настолько темные, что, налегая на края субментума, делают совсем невидимыми его зубцы. У *Odontomesa fulva* имеются наиболее сильно развитые ложные пластинки с длинными волосками, выходящими за пределы самих пластинок. Форма субментума — важный диагностический признак:

пг — пластинка гипофаринкса; псж — проток слюнной железы; скл — склерит.

Гипофаринкс обычно состоит из двух пластинок, усеянных различного рода шипами, щетинками и другими образованиями (рис. 12). Он связан хитиновыми кольцами с нижним краем отверстия глотки и внутренней поверхностью субментума. У некоторых форм щетинки и чешуйки расположены в 2 ряда, покрывая друг друга. Систематическое значение гипофаринкса пока неясно. У основания гипофаринкса открываются протоки слюнных желез.

ВНЕШНЯЯ МОРФОЛОГИЯ КУКОЛКИ

Органы куколки закладываются уже в личинке, задолго до ее окукливания. У личинки начинают увеличиваться грудные сегменты, в которых помещается головогрудь куколки. Различное вооружение сегментов куколки часто просвечивает через хитин личинки и может быть ошибочно принято за вооружение сегментов самой личинки. После созревания куколки шкурка личинки лопается со спины в головной и грудной частях. Через эту щель, работая хвостовым концом, куколка освобождается от шкурки личинки. Часто личиночная шкурка задерживается на хвостовой части куколки; в таких случаях можно точно установить принадлежность данной личинки к определенной куколке.

В куколке ортокладин, как и других хирономид, различают голову, грудь и девять брюшных сегментов (рис. 13). Впереди груди имеются небольшие выпячивания — оральные рожки, или фронтальные бугорки, которые у многих форм несут шипы или чешуйки и на дистальном конце — волосовидные щетинки (рис. 13, *фб*).

Немного позади них помещаются дыхательные органы куколки — торакальные рога, как их принято называть. Фитткау (Fittkau, 1962) считает более правильным называть их торакальными, а не проторакальными рогами, так как они сидят на тораксе, а внутри имеется продолжение трахейного ствола, выходящего

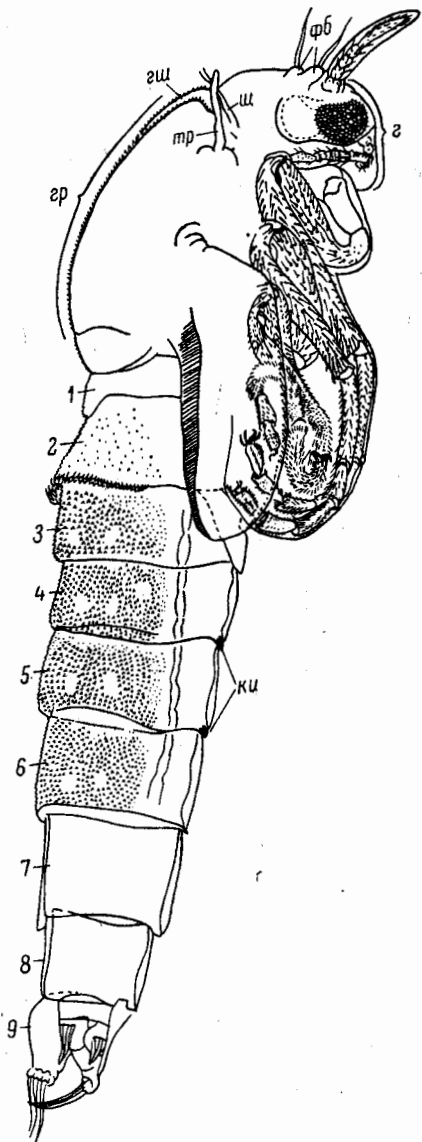


Рис. 13. Куколка.

г — голова; сп — грудь; 1—9 — брюшные сегменты; фб — фронтальные бугорки; тр — торакальный рог; щ — щетинки перед рогом; гш — грудной шов; ки — «кукольные ножки».

из мезоторакса. Торакальные рога ортокладин в отличие от других хирономид представляют собой более или менее сплюснутые, небольшие мешковидные образования,

обычно суживающиеся к дистальному концу. Поверхность их бывает или гладкая, или с различного рода шипиками, зубчиками. Форма торакальных рогов и распределение на них шипиков очень разнообразны (рис. 14). У некоторых видов они сильно редуцированы или вовсе отсутствуют. Следует помнить, что форма торакального рога может выглядеть несколько иначе в зависимости от положения рога. Перед торакальными рогами или перед местом, где они должны быть, имеется обычно по 3 характерные торакальные щетинки. Взаиморасположение и размеры их служат хорошим видовым признаком (рис. 15). Часто эти щетинки приподняты на теках. Очень характерен участок груди со спинной стороны

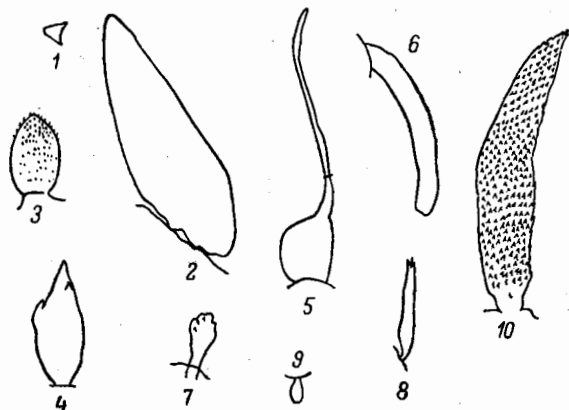


Рис. 14. Торакальные рога куколок: 1 — *Limnophyes pusillus*; 2 — *Prodiamesa* sp.; 3 — *Parakiefferiella bathophila*; 4 — *Orthocladus consobrinus*; 5 — *Eukiefferiella* sp.; 6—9 — разные виды р. *Cricotopus*; 10 — *Orthocladus* sp.

около продольного шва (на месте которого шкурка лопается перед вылетом комара). Этот участок может быть усажен грубыми или нежными, густо или редко стоящими шипиками. По обе стороны шва имеются парные щетинки (рис. 15). Для *Bryophaenocladus*, *Gymnometriocnemus*, *Parasmittia* и *Pseudosmittia* Штрэнцке (Strenzke, 1950a) показал, что число щетинок шва вместе с торакальными щетинками составляет 5, обычно 2 у шва и 3 торакальных. Если число торакальных щетинок уменьшается, то число щетинок шва соответственно увеличивается. В виде исключения общее число этих щетинок сокращается до 4 или даже до 3.

На груди куколки видны отдельные пары прозрачных гиалиновых чехлов, заключающих в себе усики, 3 пары ног и крылья комара (рис. 13). Характерно вооружение брюшных сегментов (рис. 13), особенно на дорсальной их стороне. Мелкие шипики образуют как бы «шагрень». Они или покрывают весь сегмент, или между ними остаются свободные места — «окна», расположение которых образует определенный рисунок у разных видов. Иногда шагрень отсутствует и более крупные шипики располагаются рядами или группами различной формы. По заднему краю сегмента (реже по переднему) имеется ряд крупных, массивных (например, у *Diamesa*) или тонких, длинных (например, у *Cardiocladius*) шипов. Ряды шипов бывают сплошные или прерванные, чаще посредине. На брюшной, вентральной стороне сегментов вооружение всегда выражено более слабо или отсутствует. 1-й и 8-й брюшные сегменты чаще не вооружены шипиками. Наиболее сильное вооружение представлено на 3—6-м сегментах. У некоторых форм группы шипиков сидят на отдельных выпуклостях. Шипики тергитов направлены назад остриями и упираются в стенки своего чехлика, что облегчает куколке выход из него. Шипы стернитов направлены вперед.

На краях сегментов, чаще на переднем, реже на боковых и заднем, наблюдаются утолщения хитина, выраженные темной, про-

стой или волнистой линией. Хитиновые участки между сегментами также бывают снабжены различного рода шипиками и крючками, направленными вперед (рис. 13), которые хорошо видны на растянутой куколке.

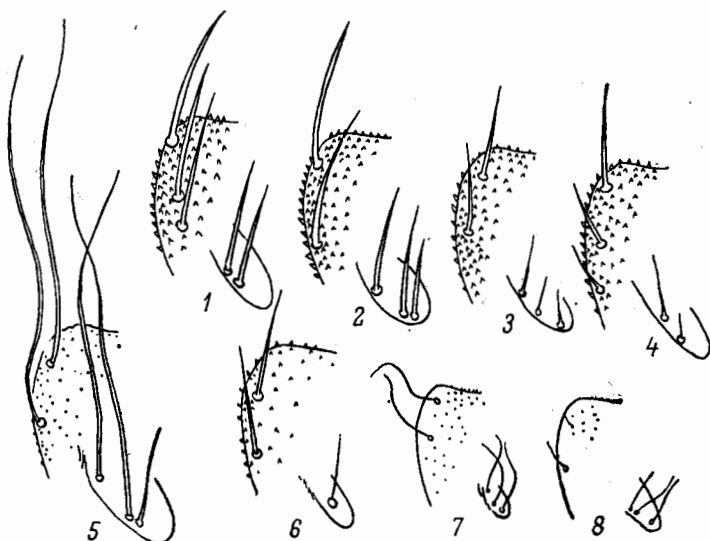


Рис. 15. Торакальные поля куколок: 1 — *Bryophaenocladus muscicola*; 2 — *B. subvernalis*; 3 — *B. virgo*; 4 — *B. nitidicollis*; 5 — *Gymnometriocnemus subnudus*; 6 — *G. terrestris*; 7 — *Parasmittia carinata*; 8 — *Pseudosmittia simplex*.

На боковых краях некоторых форм куколок (рис. 13) иногда образуются выпячивания, часто снабженные мелкими шипиками, — это так называемые куколочные ножки.

Часто вдоль боковых краев через все сегменты проходят полосы ячеистой структуры (рис. 13).

Кроме шипов, сегменты снабжены различного рода щетинками. Среди них различают латеральные, дорсальные и вентральные. Латеральные щетинки в большинстве случаев тонкие, волосовидные, на задних сегментах часто толстые, но нежные и полые внутри. Эти последние, по нашим наблюдениям, наполняются воздухом и помогают куколке удерживаться на поверхности воды. Волосовидные латеральные щетинки иногда бывают дистально расщеплены. Нередко щетинки сидят на приподнятых теках.

Характер и расположение шипов и щетинок на разных сегментах может быть различным у разных видов.

Особо устроен девятый, анальный, сегмент куколки. Он превращен в плавательную пластинку, состоящую из двух лопастей (рис. 16). Лопастей эти разделены более или менее глубоко, у некоторых форм они слиты в одну пластинку. Очень редко шипики распростираются и на анальный сегмент. У немногих лимнофильных форм по краям лопастей имеется кайма плавательных щети-

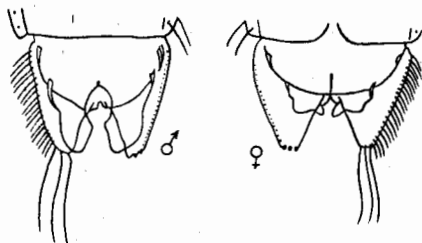


Рис. 16. Анальный сегмент куколки.

и о к. Большинство же ортокладин лишено [плавательных щетинок. На дистальных концах лопастей помещается обычно по 3 конечных щетинки. Иногда число этих щетинок может быть больше или меньше трех. Часть из них может быть смещена на края лопастей и даже на саму пластинку. У одних форм (например, у *Chaetocladus*) на дистальных концах рядом с конечными щетинками имеются и шипики в виде бугорков, у других боковые края лопастей бывают зазубрены.

Через покровы анальных лопастей видны г е н и т а л и и комара. Их придатки у самцов обычно выходят за границы лопастей.

БИОЛОГИЯ ОРТОКЛАДИН

Оплодотворение комаров. Комары ортокладин, как и других хирономид, живут несколько дней и не питаются. Роение многих видов происходит либо на небольшой высоте, до 1 м, либо непосредственно у поверхности воды или почвы. В горных реках и ручьях Гиссарского хребта мы наблюдали комаров ортокладин, сплывающих и спаривающихся на снегу. По наблюдениям Линевиц (1963), комары *Diatessa baicalensis* и некоторых других видов не роятся, а сидят и ползают по снегу и только взлетают на короткое время, копулируя в воздухе. Иногда пары опускаются на снег. Роятся обычно самцы, а самки прячутся в траву или кусты и влетают в рой только для оплодотворения. Самки морских видов *Clunio* и *Thalassomyia* не имеют крыльев и только ползают по прибрежным камням, обрызгиваемым водой. У некоторых видов известны только самки. Obligатный партеногенез описан для *Limnophyes punctipennis* (Goethebuer, 1921), *Abiskomyia virgo* (Edwards, 1937b), *Bryophaenocladus virgo* (Thienemann u. Strenzke, 1940b) и *Pseudosmittia virgo* (Strenzke, 1969a), *P. arenaria* (Remmert, 1955a). Факультативный партеногенез наблюдали у *Corynoneura celeripes* (Goethebuer, 1913; Zavřel, 1926), *C. innupta*, *C. scutellata* (Edwards, 1929), *Limnophyes pusillus* (Goethebuer, 1921), *Metriocnemus abdomini-flavatus* (Picado, 1913), *Pseudosmittia gracilis* (Thienemann u. Strenzke, 1940b), *Clunio marinus* (Zavřel, 1932).

Откладка яиц. Самки ортокладин откладывают яйца в прибрежье водоемов. Продолговатые яйца 0.2—0.3 мм длиной и 0.08—0.12 мм шириной всегда окружены общей слизью. Комок слизи с яйцами у разных видов может быть шнуровидной, овальной или иной формы. Кладки с одного конца имеют слизистую нить, которая прикрепляется к камням, растениям или каким-либо предметам, находящимся близ уреза воды. При колебании уровня воды кладка может свободно плавать, не отрываясь от места прикрепления. Слизь предохраняет яйца от случайных повреждений и от возможного высыхания в случае понижения уровня воды. Яйца располагаются в кладке в несколько рядов, частично налегая друг на друга. Известны случаи, когда кладки носят коллективный характер. Так, по нашим наблюдениям (Краснодарский край, Ленинградская и Калининградская области), шнуровидные кладки *Cricotopus silvestris*, каждая длиной 8 см, прикрепляясь к водным растениям, часто спутываются в один большой клубок 10—12 см в диаметре. Петлеобразные кладки длиной 1—1.5 мм, принадлежащие *Orthocladus gregarius*, на камнях в прибрежье Байкала образуют слизистые лепешки размерами 4×6, 3×8 см, 5 мм толщиной (Линевиц, 1963).

Самки *Pseudosmittia gracilis* и *Bryophaenocladus virgo* откладывают яйца на влажный мох отдельными комками. В течение нескольких минут 1 самка *B. virgo* может отложить до 13—16 комков, с числом яиц 122—139. Число яиц в кладках других видов различное, но какой-нибудь

зависимости от размеров вида или экологических особенностей уловить пока не удалось. Максимальное число яиц, которое может отложить самка *P. gracilis*, 122, обычно же 61—99. У *Corynoneura scutellata* бывает 20—24 яйца в кладке (Thienemann u. Strenzke, 1940b). По нашим данным, каждая кладка *Cricotopus silvestris* содержала 700—1300 яиц. *C. nostocicola* откладывает яйца в *Nostoc* числом около 500 (Brock, 1960).

Эмбриональное развитие ортокладии длится 1.5—5 суток в зависимости от вида и характера окружающей среды. Инкубационный период *C. nostocicola* протекает в течение 5 дней. Развитие яиц *C. silvestris* при температуре воды 15° С продолжается 2 дня (Панкратова, 1959а, 1959б), *P. gracilis* при температуре 17—24° С — 3 дня (Thienemann u. Strenzke, 1940а). Опыты Линевиц (1963) с *Orthocladius gregarius* показали, что в лаборатории при комнатной температуре и хорошем освещении, как и в естественных условиях, личинки выклевывались через 1.5—2 дня, при 10° С в слабо освещенном погребе — на 10—11-й день, а опущенные на глубину 10 и 20 м в Байкал при 4° С личинки не развивались, яйца гибли к концу месяца.

Рост, число линек, личиночные стадии. Вылупившиеся из яиц личинки не сразу выходят из слизистой кладки, а покидают ее в течение 1—3 дней. Наблюдениями твердо установлено, что личинки ортокладии, как и других хирономид, имеют 3 линьки, разделяющие 4 личиночные стадии. Каждая последующая стадия всегда дольше предшествующей. Наиболее продолжительна всегда 4-я личиночная стадия. Процесс роста и смена личиночных стадий для разных видов неодинаковы и зависят от окружающих условий, особенно от температуры (табл. 1).

Таблица 1

Продолжительность жизни личинок *Orthocladinae* (в сутках) на разных этапах (I—IV стадии) развития

Вид	I	II	III	IV	Температура воды (°С)	Автор
<i>Cricotopus silvestris</i> . . .	4—5	5—8	5—10	6—12	15—17	Собственные данные
То же	2	1.5	3	7.5	22	Константинов, 1958
<i>C. vitripennis</i>	5	3	4	8	25.5	Луканин, 1957
<i>Thalassomyia frauenfeldi</i>	5	4	5	9	—	
<i>Clunio marinus</i>	4	2	3	6	—	
<i>C. tsushimensis</i>	5—6	5—6	12—13	12—13	—	Ока u. Hashimoto, 1959

Длина выклюнувшихся личинок у отдельных видов различается незначительно и составляет около 0.5 мм как для мелких личинок *Cricotopus*, так и для крупных *Prodiamesa*. Рост личинок даже одной кладки на протяжении их развития происходит неравномерно. Так, по нашим данным, личинки *Cricotopus silvestris* в 1-й стадии вырастают до 1—1.5 мм, во 2-й длина их составляет 1.5—3, в 3-й 2—5, а в 4-й 3—8 мм. Брок (Brock, 1960) для *C. nostocicola* указывает длину личинки во 2-й, 3-й и 4-й стадиях 1—1.5, 1—2.75 и 3.5—8.25 мм соответственно. Вес личинок разной длины также колеблется. Так, например, средний вес 1 личинки *C. silvestris* перед окукливанием при колебании длины от 4 до 8 мм составлял 0.58—1.33 мг. Прямой зависимости веса от длины тела не наблюдалось. Играет

роль и степень упитанности личинок. Чем продолжительнее время развития личинки, тем больше наращивается ее вес (табл. 2).

Таблица 2

Вес (в мг) ортоккладин на разных стадиях (I—IV) развития
(по Луканину, 1957)

Вид	I	II	III	IV	Куколка	Имаго
<i>Clunio marinus</i>	0.02	0.03	0.09	0.32	0.30	0.14
<i>Thalassomyia frauenfeldi</i> . .	0.04	0.18	0.80	3.80	2.75	1.60
<i>Cricotopus vitripennis</i> . . .	0.02	0.05	0.20	0.88	0.71	0.35

Личинки разного возраста хорошо различаются по ширине головной капсулы. Голова новорожденных и только что перелинявших личинок непропорционально велика по отношению к величине их тела. Перед очередной линькой новая головная капсула находится в сложенном виде и после сбрасывания шкурки сразу распрямляется. В пределах каждого возраста размеры тела наращиваются постепенно, в то время как роста головной капсулы (табл. 3) не происходит.

Таблица 3

Наибольшая ширина головной капсулы личинок (I—IV стадий)
разных видов ортоккладин (в мк)

Вид	I	II	III	IV	Автор
<i>Diamesa geadi</i>	44	110	198	330	Собственные данные
<i>Cricotopus silvestris</i>	54—65	72—108	136—204	288—425	
То же	74—98	132—156	216—259	360—422	Константинов, 1958 Brock, 1960
<i>C. nostocicola</i>	71	120	220	380	
<i>C. vitripennis</i>	77	114	179	320	Луканин, 1957
<i>Clunio marinus</i>	67	101	167	240	
<i>Thalassomyia frauenfeldi</i>	130	210	410	600	

Развитие личинок даже одного помета происходит неравномерно, а следовательно, и сроки созревания их различны. Так, например, цикл развития от яйца до вылета из куколки имаго *Cricotopus silvestris* и *C. algarum* в лаборатории при температуре 18—20° С в основном протекал за 3 недели, но часть личинок созревала в течение 4—5 недель. Рост личинок также происходит неравномерно, отсюда и окукливаются личинки разного размера. Обычно самцы вылетают из более мелких куколок, чем самки. Но величина самцов и самок также колеблется в зависимости от размера окуклившейся личинки. При обильном кормлении личинок развитие их протекает за 2 недели. Сроки развития особи в основном обусловлены температурой воды и питанием.

В строении личинок происходят возрастные изменения. Личинки, выклюнувшиеся из яиц, имеют нежный хитин, несоразмерно большую голову, как, впрочем, и сразу после очередной линьки. По мере роста личинки в каждой возрастной стадии хитиновая оболочка их крепнет, особенно это заметно на ротовых частях. Заостренные вначале, зубы суб-

ментума и мандибул притупляются к последующей ливьке. Щетинки тела новорожденных личинок некоторых видов обычно относительно длиннее, чем у более старших возрастов. Может меняться и характер щетинок. Кеттиш (Kettisch, 1936) наблюдала у новорожденных личинок *Cricotopus trifasciatus* на месте латеральных пучков лишь простые щетинки. Значительно изменяются с возрастом строение и размеры усиков. По мере роста личинки их абсолютная длина увеличивается в 3—4 раза, а относительная уменьшается. По нашим материалам, у *Psectrocladius simulans*, *Cricotopus algarum* и *C. silvestris* относительное укорачивание усиков происходит приблизительно в 1.5 раза. Сходные результаты приводит Константинов (1958) для *C. silvestris*. Особенно резко с возрастом изменяется отношение длины основного членика к жгутику. Основной членик всегда бывает более коротким (табл. 4) у новорожденных личинок.

Таблица 4

Увеличение индекса усика личинок разных видов ортокладии с возрастом (I—IV стадии)

Вид	I	II	III	IV	Автор
<i>Psectrocladius simulans</i>	0.7	0.9	1.3	2.4	Собственные данные
<i>Cricotopus algarum</i>	0.4	0.8	1.7	2.1	
<i>C. silvestris</i>	0.4	0.8	1.2	1.7	
То же	0.24	0.55	1.23	2.22	
<i>Bryophaenocladus virgo</i>	0.3	—	—	1.3	Родова, 1966 Thienemann u. Stren- zke, 1940a

Скорость развития ортокладии определяет число генераций разных видов на протяжении года. К настоящему времени накопилось довольно много сведений о времени вылета этих комаров. Как правило, холодно-водные ортокладии имеют 2 или 1 генерацию в год. Лишь тепловодные формы, такие как *Cricotopus silvestris*, обитающие в хорошо прогреваемой зоне растительности стоячих вод, имеют 3 генерации (табл. 5).

Брундин (Brundin, 1949) и Тинеман (Thienemann, 1954) приводят и другие виды ортокладии с 1—2 вылетами в год.

Передвижение. Личинки ортокладии, как истинно донные животные, ползают по субстрату. Они зацепляются крючками передних ножек за неровности камней или другого грунта, подтягиваются, упираются подгалкивателями и затем выбрасывают свое тело вперед. Личинки, минирующие растения, передвигаются таким же способом, предварительно выгрызая растительную ткань. Очень многие виды живут в бурных реках, поэтому во избежание смыва личинки не могут передвигаться на большие расстояния, а стараются, наоборот, фиксировать свое тело, чтобы не быть смытыми потоком воды. Они обладают способностью и плавать в толще воды, производя модулирующие движения, но планктонный образ жизни для личинок ортокладии не характерен.

Наши регулярные наблюдения в озере Отрадном (Карельский перешеек) в течение лета 1957, 1958 и 1960 гг. показали, что только в редкие дни (и в тихие, и в ветреные) в толще воды прибойной зоны, на расстоянии 2—12 м от берега, на глубине до 2—3 м, в массе плавали личинки *Eukiefferiella hospita*, *Smittia septentrionalis*, преимущественно IV возраста. Прибрежные камни были населены этими же видами, но главным образом личинками II и III возрастов. В этих же ловах встречались лишь отдельные

Число генераций в год у некоторых ортокладин

Вид	Число генераций	Время вылета (месяц)	Место наблюдения	Автор	
<i>Cricotopus silvestris</i>	3	V, VII, VIII	Калининградская область	Собственные данные	
То же	3	V, VII, VIII	Краснодарский край		
<i>Eukiefferiella similis</i>	2	V, IX	Ленинградская область		
<i>E. longicalcar</i>	2	V, IX	То же		
<i>Diamesa insignipes</i>	2	V—VI, VIII	» »		
<i>Syndiamesa nivosa</i>	1	VI—VII	» »		
<i>Prodiamesa olivacea</i>	1	VII—VIII	» »		
<i>Odontomasa fulva</i>	2	V—VI, VII—IX	» »		
То же	2	V—VI, VII—IX	Ярославская область		Шилова, 1966
<i>Protanypus morio</i>	2	IV, IX	Ленинградская область		Собственные данные
То же	2	III—IV, IX—X	Австрия	Thienemann, 1954	
» »	2	IV—V, IX—X	Южная Швеция	Brundin, 1949	
<i>Pseudorthocladius curtistylus</i>	1	VI—VII	» »	» »	
То же	1	VI—VII	Канада	Miller, 1941	

личинки *Synorthocladus semivirens*, *Cricotopus algarum*, *Thienemanniella* sp. На камнях этой зоны видовой состав ортокладин был более разнообразным. В литературе имеются разные суждения о планктонном образе жизни личинок ортокладин. Линевич (1963) наблюдала миграции молодых личинок *Orthocladius setosus* в озере Байкал и показала, что причиной их является положительный фототаксис. Очень интересны наблюдения Громова (1962) над суточной миграцией фитофильных личинок *Psectrocladius* гр. *psilopterus* и *Cricotopus* гр. *silvestris* в мелководье Сылвенского залива Камского водохранилища. Он показал, что в наибольшем количестве эти личинки мигрируют с растений в толщу воды ночью, и объясняет это изменением фототаксиса в зависимости от интенсивности освещения. Нам кажется, что в данном случае на миграцию личинок в толщу воды влияло понижение ночью растворенного в воде кислорода в зоне водных растений, поскольку они кислородолюбивы. В общем, обязательной миграции личинок ортокладин не бывает, но в силу ряда причин в отдельных случаях может происходить их перемещение в толще воды. Основной причиной перемещения личинок ортокладин, вероятно, является уменьшение растворенного в воде кислорода, поскольку подавляющее число видов оксифильны.

Дыхание. Личинки ортокладин дышат всей поверхностью тела. Замкнутая трахейная система у них менее редуцирована, чем у других подсемейств хирономид. Она состоит из двух главных продольных стволов, соединенных анастомозами только в грудных сегментах, от которых отходят боковые ветви, распадающиеся в свою очередь на мелкую сеть капилляров под кожей личинки. Особенно хорошо видны разветвления трахей в анальных жабрах. Газообмен через анальные жабры, вероятно, совершается более интенсивно, поскольку они обладают более тонкой

кутикулой. Свободноживущие личинки обитают в холодных текущих водах, в прибойной каменистой литорали озер и морей или на водных растениях, где вода насыщена кислородом. Личинки, живущие в домиках, совершают волнообразные движения и прогоняют воду через них, освежая ее таким образом. Личинки ортокладиин, как правило, стеноксобионты, и лишь небольшое число видов — обитатели ила и водной растительности — евриоксобионты. Новорожденные личинки больше потребляют кислорода, чем личинки старших возрастов. Опытами Константинова (1958) установлено, что более мелкие личинки потребляют кислорода больше, чем более крупные. Так, личинки *Syndiamesa nivosa* с поверхностью тела от 15.1—17.0 до 24.0—42.0 мм² поглощали кислорода (в мг за 1 час) 0.32—0.30 и 0.26—0.18 соответственно, а *Prodiamesa olivacea* с поверхностью тела 7.0, 19.0 и 30.0 мм² — 0.41, 0.32 и 0.29. На потребление кислорода евриоксобионтными личинками влияет и температура воды. Величина потребления кислорода (в мг на 1 г сырого веса) за 1 час у *Syndiamesa nivosa* и *Prodiamesa olivacea* с 0.10—0.11 при 2° С возрастает до 0.49—0.50 при 20° С, а при 25° опять снижается. Такого сильного колебания величин потребления кислорода не должно быть у стеноксобионтных личинок, так как они живут в более стабильных температурных условиях горных речек, ручьев и родников.

Стюарт (Stuart, 1941), исследуя условия обитания личинок хирономид в луже на берегу Мильпорта, наблюдал, что у личинок без гемоглобина в крови, таких как *Cricotopus silvestris* v. *ornatus*, увеличивается длина и диаметр трахейных стволов. Расширение же и сужение трахейных стволов при изгибании личинки облегчает их дыхательные функции.

Питание. Основная пища личинок ортокладиин, как показали многочисленные анализы их кишечника, состоит из диатомовых водорослей, обрастающих прибрежные камни (быстро текущих рек, ручьев, озер, морей), высшие водные растения, а также поселяющиеся в почве. Вместе с диатомеями личинки потребляют в пищу десмидиевые, синезеленые и нитчатые зеленые водоросли. Многие виды, обитающие во влажном мху или почве (родов *Bryophaenocladus*, *Metriocnemus*, *Smittia* и др.), тоже питаются диатомеями и, кроме того, разлагающимися частицами мха, торфообразной массой. Совершенно несомненно, что в питании личинок ортокладиин большое место занимают бактерии, принимающие участие в разложении мха. Роль бактерий в питании личинок, живущих в обрастаниях водорослей и среди высшей водной растительности, тоже должна быть велика. По исследованиям Родиной (1951), на литорали озера Байкал на поверхности камней в зоне роста водорослей насчитывалось 5600—590 000 азотобактероподобных клеток на 1 см². Эти и другие бактерии живут в симбиозе с водорослями. Широкое распространение в обрастаниях растений и камней имеют и дрожжевые грибки. На камнях литорали озера Байкал (Родина, 1951) количество их, по данным прямого счета, достигало до 190 000 на 1 см². Наличие бактерий и дрожжевых грибков безусловно увеличивает питательную ценность обрастаний. Специальные опыты по питанию личинок именно ортокладиин не ставились, но на представителях другого подсемейства доказано, что они прекрасно развиваются от выхода из яйца до вылета комара при кормлении их азотобактером, целлюлозными бактериями и дрожжевыми грибами (Родина, 1949; Горбунов, 1946; Константинов, 1958).

По нашим наблюдениям в природе и лаборатории, личинки, обитающие на водных и полуводных растениях, более охотно поедают растительную ткань, уже начинающую разлагаться, т. е. основную пищу их опять-таки составляют бактерии.

Среди видов *Cricotopus* есть личинки-минеры. Наиболее простая мина выглядит как простая борозда, выгрызенная на верхней поверхности листа до нижнего эпидермиса, главным образом рдеста и гречихи земноводной. Эта борозда сверху прикрыта паутиной, выпускаемой слюнными железами, а снизу имеет ряд отверстий, через которые поступает вода. Эти личинки, кроме ткани растений, поедают и органические вещества, поступающие в мину с током воды. Высоко специализированный минер *C. brevipalpis* живет в листьях, реже в стеблях *Potamogeton natans*, имеет вытянутую, суженную впереди с боков голову, сильно выгнутый, напоминающий сверло, зубчатый субментум, массивные, короткие мандибулы и приземистые усики. Все это помогает личинке вбуравливаться в ткань растения.

Личинки *Cricotopus* наряду с растительной могут поедать и животную пищу. По нашим наблюдениям (в Ленинградской и Калининградской областях) и наблюдениям других исследователей (Гостеева, 1950; Пчелкина, 1950; Шилова, 1955; Константинов, 1958), в их кишечниках встречались среди растительных остатков отдельные части личинок хирономид, олигохет, ракообразных. Пчелкина (1950) указывает, что в опытных условиях 1 личинка *Cricotopus* длиной 7—8 мм съела за 1 сутки 3 личинки *Psectrotanypus* по 12 мм длиной. Шилова (1955) подробно рассматривает морфологию ротовых органов личинки *Cricotopus silvestris* и считает, что наличие трех мощных зубцов на границе верхней губы, мощное кольцо эпифаринкса, притупленные зубцы премандибул должны играть роль при выгрызании добычи, а сильно выгнутый субментум служит как орган сверления жертвы.

Животные остатки в кишечниках мы находили и у других личинок ортокладиин. Так, например, в кишечнике *Eukiefferiella longicalcar* среди диатомовых водорослей встречались хитиновые части молодых личинок того же рода. Некоторые виды *Syndiamesa* и *Prodiamesa*, живущие в заиленных участках текучих и стоячих вод, также имеют склонность к хищничеству. Вскрытие кишечников *Syndiamesa nivosa* IV возраста из ручья в окрестностях Ленинграда показало, что содержимое их состоит из множества щетинок олигохет, конечностей гаммарусов и хитиновых частей личинок хирономид (кроме диатомей).

Константинов (1958) указывает, что в кишечниках личинок *S. nivosa* и *Prodiamesa olivacea* из родникового ручья Саратовской области среди водорослей и остатков высшей водной растительности были и отдельные части хирономид и ракообразных. В опытных условиях *P. olivacea* поедала подсаженную к ней молодь *Chironomus dorsalis*. Но хищничество личинок *Cricotopus* далеко не всегда проявляется. Нами была просмотрена не одна сотня личинок из прудов Краснодарского края в течение всего вегетационного периода в 1951, 1952 и 1953 гг., и ни разу в кишечниках не было обнаружено остатков животных. Вероятно, при обилии растительной и бактериальной пищи они не нуждались в животной.

Количественная сторона питания ортокладиин изучалась на морских *Thalassomyia frauenfeldi* и *Cricotopus vitripennis* (Луканин, 1958), обитающих в обрастаниях скалистого прибойного берега Черного моря. Обрастания состояли из синезеленых водорослей *Calothrix* sp. sp. и диатомей *Achnanthes longipes*, *Grammatophora marina*, *Licmophora abbreviata* и др. Опыты показали, что среднесуточные рационы личинок очень велики и в зависимости от возраста колеблются в пределах 7.6—66.2%, причем у личинок I возраста этот индекс наиболее высок и постепенно снижается с возрастом, как это свойственно и другим группам животных. Личинки *T. frauenfeldi* предпочитали съесть синезеленые водоросли проксимального слоя обра-

стания, а *C. vitripennis* — диатомовые из промежуточного слоя образования.

Константинов (1958) специально проведенными опытами установил, что 1 личинка *C. silvestris* длиной 4—6 мм съедает за сутки 2—3 личинки хирономид длиной 0.97 мм при наличии водорослей и 4—8 личинок в отсутствие водорослей. Однако личинка *C. bicinctus* 6—5 мм длиной за 3 суток съела 10 олигохет и 2 *Scapholeberis mucronata*, а другая (5 мм) — 14 олигохет и 6 таких рачков. Суточный рацион *C. bicinctus* при кормлении их молодью *Glyptotendipes pallens* составляет 8.36—47.22% веса их тела, причем наименьший процент приходится на личинок длиной 5 мм, а наибольший — 2 мм длиной. Суточный рацион *Cricotopus* гр. *algarum* при кормлении их хирономидами колебался в пределах 45—68 и 117% для личинок длиной 6.4 и 2 мм соответственно.

1 личинка *Psectrocladius* гр. *psilopterus* 5, 6 и 7 мм длиной за двое суток съедала по 10, 15 и 18 личинок *Chironomus annularius* 0.7 мм длиной. А личинки *P.* гр. *dilatatus* длиной 5, 6 и 7 мм съедали 6, 7 и 9 олигохет соответственно. Эти личинки имеют мандибулы с сильно вытянутым концевым зубцом и напоминают мандибулы хищных *Cryptochironomus* (из подсемейства *Chironominae*).

Пелофилы *Odontomesa fulva* питаются диатомовыми, зелеными и синезелеными водорослями (наши наблюдения в Ленинградской и А. И. Шиловой в Ярославской областях).

Среди личинок ортокладии есть комменсалы и паразиты. К первым относятся *Epicocladus ephemerae*, живущие на ногах, жабрах и брюшке личинок поденок *Ephemera vulgata*. Личинки *Epicocladus* по всему телу снабжены необычно длинными (более мощными у старших возрастов) щетинками, которые, по-видимому, помогают им укрепляться на поденках. Питаются они планктонными организмами и детритом, застревающими среди волосков тела и ног *Ephemera*.

Типичные паразиты личинки *Symbiocladius rhytrogenae* живут под крыловыми чехлами поденок *Rhytrogena semicolorata* и *Heptagenia lateralis*. В связи с паразитическим образом жизни у личинок *Symbiocladius* с возрастом наблюдается морфологическая регрессия. Она заключается в том, что сильно укорачиваются различные придатки тела: подставки преанальных кисточек, ложноножки, анальные жабры, щетинки. Особенно сильные изменения заметны на органах головы: укорачиваются усики, конечный зубец мандибул вытягивается, субментум первоначально с заостренным треугольным срединным зубцом с двумя острыми добавочными зубцами по бокам своей вершины, впоследствии постепенно преобразуется и имеет широкий прямой передний край с двумя зубцами по бокам. Ротовое пространство представляет собой четырехугольный вырез, обрамленный темно-коричневым хитиновым утолщением стенки головы. Все эти приспособления способствуют лучшему присасыванию и укреплению эктопаразита на своем хозяине.

В своей великолепной работе, посвященной развитию *Symbiocladius rhytrogenae*, Кодреану (Codreanu, 1939) на гистологических срезах личинок поденок показал изменения их ткани в результате действия паразита. Внешний вид личинок поденок, пораженных личинками *Symbiocladius*, также меняется: они отстают в росте, теряют жабры, гениталии их недоразвиты. Личинки *S. rhytrogenae* попадают на своего хозяина на ранних стадиях своего развития вскоре после выклева из яиц. Они закрепляются сперва на заднем конце тела, а затем переходят под крыловые чехлы поденки, укрепляясь там до окукливания и вылета имаго. По исследованиям того же автора, процент заражения личинок поденок достигает 60.

Строительство домиков. Личинки большинства видов ортокладин строят наиболее примитивные домики. Обитатели камней затягивают паутинкой расщелины и неровности камней, на которых они живут. Паутинка эта выделяется слюнными железами личинки, домик получается рыхлый, неправильной формы, часто бывает извилистый и разветвленный так, что личинка может кочевать в разных направлениях по камню или другому субстрату, будучи постоянно защищенной. При строительстве домиков могут использоваться частицы детрита, ила, песчинки, остатки растений. Потревоженные личинки покидают домик и строят новый. Немногие виды *Orthocladius (nudipennis, semivirens* и др.) строят эллипсоидные слизистые домики на камнях и листьях водных растений в реках.

Хорошо оформленные переносные домики можно встретить у *Heterotanytarsus apicalis* и *Abiskomya virgo* (рис. 68). Первые из них строят домики из мелких частиц отмерших растений, а вторые — из песчинок. Домики эти тяжелые, напоминают таковые у личинок ручейников. Подрастая, личинки строят себе новые домики. Окукливание происходит либо в тех же домиках, в которых живут личинки старшего возраста, либо эти личинки перед окукливанием строят новые. Перед вылетом имаго куколки покидают домики.

Враги и паразиты. Основными врагами ортокладин, как и других хирономид, являются рыбы, поедающие их в большом количестве. Большая часть видов ортокладин служит пищей для таких рыб, как харюс, форель и других, обитающих в холодных текучих водах. Фитофильные личинки *Cricotopus*, *Psectrocladius*, *Corynoneura* в прибрежье стоячих и текучих водоемов в большом количестве истребляются различными бентосоядными рыбами, а также и молодью планктоноядных и хищных рыб. Рыбы нападают преимущественно на личинок и куколок ортокладин и лишь частично истребляют комаров, летающих над самой поверхностью воды. Массовые виды комаров ортокладин, образующие в воздухе большие рои, подвергаются нападению птиц. Известны случаи, когда на личинок и куколок ортокладин нападают водные клещи и высасывают свою жертву. Поедают их и различные хищные насекомые, в том числе и хирономиды. Известны и случаи каннибализма.

Из внутренних паразитов довольно распространены нематоды из семейства *Mermitidae*, род *Mermis*, занимающие всю полость тела личинки, реже куколки и имаго. Личинки, пораженные нематодами на ранних стадиях своего развития, отстают в росте и не всегда способны проделать полный метаморфоз.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧИНОК ОРТОКЛАДИН ПО ВОДОЕМАМ И БИОТОПАМ

Личинки ортокладин населяют самые разнообразные водоемы, за исключением горячих источников и глубинных зон морей и океанов. Подавляющее число видов требовательны к кислороду и предпочитают жить в холодных, текучих водоемах с хорошо аэрируемой прозрачной водой.

Родники. В высокогорных родниках, расположенных на высотах свыше 1800 м, с быстро или медленно текущей по каменистому грунту водой с температурой 5—9° С, из хирономид обитают почти исключительно ортокладинны, главным образом, виды, группирующиеся вокруг рода *Diamesa*: *D. nivalis*, *D. gemella*, *D. selligera*, *Syndiamesa monstrata*.

На разливах тех же родников, на заиленном дне или покрытом разлагающимися листьями, а также в стоячих родниках той же зоны по числу видов ортокладинны составляют 60—70%. Среди них, кроме характерных

видов (*Eukiefferiella sellata*, *E. communis*, *E. oxiana*) встречаются и такие, как *Syndiamesa* гр. *nivosa*, *Corynoneura*, обитающие в более крупных водоемах равнины.

В текучих родниках равнин, на каменистом грунте, при температуре воды 5—10° С, живут преимущественно виды *Eukiefferiella*: *E. discoloripes*, *E. calvescens*, *E. bavarica*; обычна здесь и *Diamesa insignipes*.

Влажный мох и дерн, растущие на берегах родников, населяют виды родов *Metriocnemus*, *Smittia*, *Bryophaenocladus*, *Pseudosmittia*.

Ручьи и речки. Ортокладиины, населяющие ручьи и небольшие речки, составляют 60—80% видов всех хирономид. Среди них встречаются формы, живущие в текучих родниках и в реках. В высокогорной зоне Гиссарского хребта на каменистом дне при температуре 6—13° С обычна *Eukiefferiella sellata*, встречаются *Diamesa nivalis* и *Heptagia accomodata*. На заиленном грунте живут *Syndiamesa* гр. *nivosa* и ряд других видов ортокладиин.

Для равнинных ручьев и речек с каменистым дном и температурой 10—18° С характерны *Diamesa gaedi*, *D. campestris*, *Eukiefferiella longipes*. Из родниковых форм часто встречаются *E. discoloripes*, *E. hospita*, а из речных — *Orthocladus rivicola*, *O. rivulorum*, *Cricotopus biformis*.

В заиленных мелководных участках ручьев и речек живут *Odontomesa fulva* и *Prodiamesa olivacea*.

Реки. Фауна ортокладиин, обитающих в реках, представлена разными комплексами видов.

Высокогорные бурные потоки с каменистым ложем заселены почти исключительно ортокладиинами. Так, на Гиссарском хребте в р. Колондью с суточным колебанием температуры 9.5—13.5° С и в р. Мазор с температурой 5—7° С особенно характерна *Heptagia accomodata*, приспособившаяся к сильному току воды, омывающей камни. Она прикрепляется к камням своими подталкивателями-присосками. Кроме *Heptagia*, здесь живут *Eukiefferiella masordariensis*, *E. alia*, *E. oxiana*, *Diamesa inaequalis*, *Cricotopus asetosus*, *C. adhaerius*. В горных реках Кавказа живут *Orthocladus thienemanni*, *O. rivicola*, *O. rivulorum*, *O. nudipennis*, *Cricotopus biformis*, *C. latidentatus*. Эти личинки имеют размеры лишь 2—4 мм, что позволяет им удерживаться за всякими шероховатостями камней.

В порожистых реках Севера ортокладиины составляют 60—80%. На камнях и на песке между ними при температуре, поднимающейся летом до 20° С, живут многие виды *Eukiefferiella*, особенно *E. tshernovskiji*, *Orthocladus semivirens*, *Brillia longifurca*.

В равнинных реках, где температура поднимается летом до 24°, ортокладиины представлены незначительным числом видов. На песчаном русле рек наиболее обычны *Microcricotopus bicolor* и *Prodiamesa bathyphila*. Редко встречаются в прибрежье *Limnophyes pusillus*, *Orthocladus olivaceus*, *O. saxicola*.

В загрязненных участках равнинных рек, в обрастаниях *Sphaerotilus*, живут *Rheocricotopus*, *dorieri*.

Озера. Ортокладиины характерны для олиготрофных или слабо эутрофированных северных озер. На больших глубинах, где температура обычно не поднимается выше 10° С, на слабо заиленном дне живут виды рода *Protanypus*, *Prodiamesa bathyphila*, *Syndiamesa nivosa*, *Trissocladus parataticus*.

Каменистая прибойная зона с непостоянным течением, вызываемым ветром с озера, и резкими колебаниями температуры летом в течение суток, богато заселена видами ортокладиин, свойственных холодным текучим водам. Личинки здесь, как и в реках, живут в углублениях камней

или скрываются в водорослевых обрастаниях. Для дистрофированных северных озер с грубодетритным дном характерны *Trissocladius fontinalis* и *T. zalutshicola*.

На высших водных растениях, преимущественно на рдестах и гречихе земноводной, а также среди нитчатых водорослей, как в озерах, так и в других стоячих и текучих водоемах, в изобилии встречаются фитофильные, широко распространенные виды родов *Cricotopus*, *Corynoneura*, *Psectrocladius*.

Пруды. В прудах с родниковым питанием ортокладини находят подходящие условия жизни, а потому в них постоянно можно встретить многих представителей родниковой и ручьевой фауны. В тепловодных прудах только фитофильные ортокладини сосредоточены в зоне зарослей.

Рисовые поля. Мелководные, периодически наполняемые водой чеки рисовых полей, с температурой, поднимающейся до 35—40° С, дают пристанище как фитофильным, так и ортокладинам, обитающим во влажной почве. Из первых массового развития достигает *Cricotopus silvestris*. Личинки поселяются на молодых побегах риса, поедая которые нередко наносят значительный ущерб сельскому хозяйству.

Болота. На высшей водной растительности болот почти постоянно развиваются фитофильные ортокладини. На влажном грунте и во мху живут наземные ортокладини.

Дупла деревьев. В таких временных микроводоемах живут *Metriocnemus martini*.

Влажный субстрат. Наземных ортокладин в настоящее время насчитывают около 70 видов, многие из которых известны пока только в стадии комара или куколки. У берегов озер, канав, ручьев, на сфагнуме и других мхах, при разной степени влажности можно встретить *Pseudorthocladius curtistylus*, виды родов *Pseudosmittia*, *Smittia*, *Bryophaenocladius*, *Georthocladius*, *Metriocnemus*. *Parasmittia carinata* живет в гумусовой почве и среди разлагающихся листьев в лесу, *Camptocladius stercorarius* — в лошадином навозе.

Моря и океаны. Среди ортокладин есть чисто морские формы, обитающие в каменистой литорали морей и океанов. Это виды родов *Clunio*, *Paraclunio*, *Thalassomyia*, *Telmatogeton*, в изобилии живущие в обрастаниях камней. Кроме того, здесь часто достигает массового развития вид *vitripennis* пресноводного рода *Cricotopus*. *Clunio marinus* — наиболее широко распространенный вид, у нас хорошо известен на побережьях Черного, Каспийского и дальневосточных морей. Выдерживает и сильное опреснение, выживая в лужах на берегу моря. На побережье Черного моря в изобилии живут *Thalassomyia frauenfeldi* и *Cricotopus vitripennis*. Последний массового развития достигает в литорали Белого и Баренцева морей. Часто желудки трески бывают наполнены этими личинками.

МЕТОДЫ СБОРА, ОБРАБОТКИ И ВОСПИТАНИЯ ЛИЧИНОК ORTHOCLADIINAE

Подавляющее число видов личинок ортокладин кислородолюбивы, поэтому искать их следует преимущественно в текучих холодных водах, на прибойной каменистой литорали озер и морей или на водной растительности. Основное орудие лова личинок — это обыкновенный сачок из шелкового газа, обязательно с округлым дном, с диаметром обруча 25 см. Газ лучше брать мелкий (№ 67 новой нумерации), учитывая мелкие размеры личинок ортокладин, особенно на ранних стадиях развития. Прибрежные камни можно выбирать руками, подводя под них сачок, обмывать в ведре (или в тазу) и затем эту воду процеживать через сачок.

Камни обмывать нужно осторожно, тщательно. Личинки обычно прячутся в маленьких углублениях, неровностях камней, прикрываясь паутиным чехликом. Живущие на прибрежных камнях *Heptagia* настолько плотно прикрепляются к ним своими подталкивателями-присосками, что их с трудом можно отодрать пинцетом.

Водную растительность можно ополаскивать непосредственно в сачке, опущенном в воду, или сначала в ведре, с последующим фильтрованием через сачок. Для вылавливания минеров (например, *Cricotopus brevipalpis*) следует расщеплять и внимательно просматривать стебли и листья водных растений в кювете.

На высших водных растениях и нитчатых водорослях личинки обычно живут в изобилии, и нет надобности просматривать много растений. Среди влажного мха, произрастающего в сырых местах у родников, ручьев и луж, личинки ортокладин никогда не развиваются в больших количествах, поэтому необходимо просматривать или прополаскивать мох с площади не менее 20×20 см, чтобы обнаружить хотя бы несколько личинок. Личинки, живущие во мху, а также и другие полуназемные формы (из влажной почвы, навоза) всегда стремятся выползти из воды кюветы или другого сосуда, в который они помещены. Помня это, надо поторопиться зафиксировать их или оставить во влажной среде, плотно прикрыв сосуд. Для выборки личинок из мха можно использовать и специальный аппарат. Он состоит из крутостенной металлической воронки, которая погружается в приемник, наполненный водой, а у ее нижнего свободного конца прикреплен коллекционный стаканчик, наполненный фиксатором. На верхнюю часть воронки положена решетчатая металлическая вставка, на которую кладут мох, после того как предварительно приемник нагрет до $60-100^\circ$ С. Вследствие нагревания воздух, находящийся в воронке, высушивает мох; личинки, спасаясь от высыхания, падают на решетку, а через ее ячеи — в металлическую воронку. С горячих стенок воронки они скатываются в стаканчик с фиксатором.

При исследовании фауны дупел воду из них вытягивают сифоном, предварительно перемешав ее, чтобы личинки смылись с древесины. Псаммореофильные виды (*Microcricotopus bicolor*, некоторые виды *Eukifferiella*) и немногие иловые формы (*Syndiamesa*, *Protanypus*), обитающие на глубинах свыше 1 м, собирают при помощи драги или дночерпателя. Песок сперва отмучивают в тазу, перемешивая его рукой, и быстро сливают мутную воду с детритом в сачок. Ил сразу промывают в сачке.

Выбранные личинки фиксировать лучше 70° -м спиртом, но можно 4% -м формалином. Каждую пробу снабжают этикеткой с указанием даты, места сбора, биотопа, фамилии сборщика и номера, под которым она записана в полевой дневник.

Если есть возможность, то определять личинок надо живыми, так лучше видны все детали их строения, особенно вооружение верхней губы.

Для возрастного анализа собранных личинок после определения следует промерять. Основным критерием возраста служит наибольшая ширина головной капсулы. Личинку кладут на спинную или брюшную сторону на предметное стекло в каплю воды, покрывают голову покровным стеклом так, чтобы не раздавить ее и под микроскопом при помощи окуляр-микрометра делают измерения. Параллельно измеряют и длину личинки, что удобно делать, подложив под предметное стекло полоску миллиметровой бумаги.

Для выведения комаров отбирают пипеткой личинок, близких к окулированию, со вздутыми грудными сегментами. Таких личинок рассаживают по 1 в небольшие сосуды (емкостью 5—30 мл) с небольшим слоем

(несколько мм) чистой воды. Сверху сосуд закрывают колпачком из марли или шелкового газа. Такими сосудами могут служить баночки, стаканчики, пробирки. Очень удобно при массовом выведении использовать чашки Коха. Закрывая крышкой, их можно ставить одну на другую до 10—12 штук. Этим экономится место на столе и хорошо рассматривается состояние личинок или куколок. После вылупления из куколки комара отлавливают, быстро и ловко закрывая приоткрытую чашку куском марли.

При воспитании ортокладина необходимо учитывать характер местобитания их личинок. Реофильные холодноводные формы можно выводить в лаборатории, если личинки взяты к моменту их окукливания, стараясь поддерживать температуру воды водоема, из которого они взяты. Близких к окукливанию личинок можно воспитывать и в полевых условиях в холодных ручьях и речках.

Делается это таким образом. Берется стеклянная трубка диаметром 2—2.5 см, длиной 8—12 см (или пробирка без дна), помещается в нее личинка. Трубка с обоих концов затягивается шелковым газом и укрепляется на дне среди камней в направлении течения так, чтобы верхняя часть трубки оставалась наполненной воздухом. Во избежание засорения газа со стороны тока воды его время от времени необходимо очищать кисточкой. Вылетевших комаров лучше сразу отсаживать в пробирки, пока они малоподвижны, но замаривать или фиксировать их следует спустя 5—6 час., не менее, после того как они окрепнут и приобретут свойственную им окраску. Шкурки личинки и куколки и вылетевшего комара помещают в пробирку с 70%-м спиртом и снабжают этикеткой, содержащей все данные, записанные в специальной тетради, в которой регистрируют выведение комаров. В этой тетради необходимо записывать: порядковый номер, место, биотоп и время сбора личинки, дату окукливания и вылета комара, фамилию воспитавшего.

При массовом воспитании одного вида часть комаров замаривают эфиром или хлороформом и сохраняют в сухом виде, накалывая их на минуции (очень тонкие, короткие энтомологические булавки) и снабжая соответствующей этикеткой. Но нужно помнить, что у сухих комаров очень легко обламываются и теряются конечности, поэтому часть материала обязательно следует фиксировать спиртом. Если исследователь в какой-то мере уже знаком с имаго и личинками ортокладина, то в сосуд для воспитания можно отсаживать по 2—3 заведомо резко различных вида.

Следует помнить, что имаго в основном определяются по самцам, поэтому если сперва выводятся самки, надо продолжать воспитание данного вида до получения самцов. Если есть возможность, то для каждого вида лучше иметь массовый материал по метаморфозу (выводить не менее 20 комаров), учитывая возможную изменчивость некоторых признаков на всех трех стадиях развития. У комаров, выведенных в искусственных условиях, некоторые признаки могут иметь отклонение от нормы, поэтому одновременно с воспитанием нужно производить сбор их в природе (в воздухе, на листьях деревьев и кустарников, на поверхности воды).

Изготовление препаратов личинок очень хорошо описано у Черновского (1949). Необходимо иметь для этого плоско заточенные, острые иглы, можно использовать куски лезвия безопасной бритвы, укрепляя их на рукоятке. На препарате должны быть хорошо видны органы личинки, имеющие диагностические признаки. Поскольку они расположены в разных плоскостях личинки, для препарата необходимо брать несколько личинок одной формы. 2 из них помещаются под покровное стекло целиком, 1 на правом и 1 на левом боку. Для *Heptagia* еще 1 экземпляр следует уложить спиной стороной вверх, чтобы видеть расположение шипиков.

Кроме того, обязательно надо отпрепарировать и отдельные органы головы. Для этого личинку кладут на бок и под бинокулярном рассекают головную капсулу от затылочного отверстия вперед до места прикрепления мандибул и максилл. То же самое проделывают, повернув личинку на другой бок. Таким образом, на нижней стороне головы остаются субментум, гипофаринкс и максиллы, а на верхней — мандибулы, усики и верхняя губа. Мандибулы лучше отчленить и положить одну внешней, а другую внутренней стороной вверх. Шкурки личинок, из которых выведены комары, надо укладывать целиком брюшной стороной вверх. Экзувий куколки, из которой выведен комар, лучше положить боком (кроме анального сегмента), чтобы можно было видеть одновременно вооружение и спинной, и брюшной стороны, торакальный рог и щетинки, расположенные перед ним. У целой куколки необходимо отчленять брюшные сегменты от головогруды, так как они слишком различны по толщине.

Личинки и куколки и отпрепарированные части их можно заделывать в жидкость Фора-Берлезе. Для приготовления этой жидкости, или гуммиарабиковой смеси, берутся по весу следующие вещества: вода дистиллированная — 50, хлорал-гидрат — 200, глицерин — 20, сухой гуммиарабик — 30 частей. Сперва гуммиарабик растворяют в воде, затем добавляют глицерин и хлорал-гидрат. Эту смесь в банке с притертой пробкой ставят в термостат с температурой около 60° С. После того как содержимое банки растворится, смесь фильтруют в термостате через стеклянную вату. Хранят эту смесь в плотно закрытой банке, в темноте. Жидкость Фора удобна тем, что в нее можно помещать и живой объект, и после фиксации его спиртом или формалином, без предварительной обработки. При подсыхании препарата жидкость Фора следует добавлять под покровное стекло.

Более надежны для хранения препараты в канадском, или пихтовом, бальзаме, но в этом случае личинки или отдельные их органы предварительно обезживают спиртом. Сперва объект выдерживают в 70°-м, затем в 96°-м спирте и просветляют в гвоздичном или другом просветляющем масле, смешанном с 96%-м спиртом. Перед обработкой спиртом личинку следует проколоть острой иглой в нескольких местах. В каждой жидкости личинка должна лежать около часа. Если плохо видны лаутерборновы органы, их можно подкрашивать фуксином или кармином.

При очень слабой хитинизации головной капсулы, когда с трудом различаются мелкие, нежные щетинки и даже зубцы субментума, рекомендуется окраска 5%-м азотнокислым серебром. Для этого голову личинки предварительно кипятят 10—20 мин. в 5—10%-м растворе едкого калия (мыщи натрия) или выдерживают в нем 1—2 суток до полного растворения мыщи. Потом промывают ее в дистиллированной воде 15—20 мин., после чего переносят в 5%-й раствор азотнокислого серебра на час-полтора. После этого опять голову промывают в воде 3—5 мин., переносят в фарфоровую чашечку с 5%-м раствором едкого калия и слегка подогревают. Через 2—3 мин. хитин окрашивается в коричневый цвет. После окраски хитин отмывают в воде и заделывают в препарат (если в канадский бальзам, то с предварительным проведением через спирты и масло). Новорожденных личинок нельзя сразу обрабатывать 70°-м спиртом или помещать в жидкость Фора-Берлезе, так как они при этом сильно сморщиваются. Этого можно легко избежать, выдерживая сперва личинок в сильно разбавленном спирте или жидкости Фора, постепенно увеличивая концентрацию.

ЛИТЕРАТУРА*

- *Аристовская Г. В. 1948. К нахождению новой личинки подсемейства *Orthocladinae*. Тр. Татарск. отд. Всесоюз. н.-иссл. инст. озерно-речн. рыбн. хоз., 3 : 57—59.
- Гостеева М. Н. 1950. Комар *Cricotopus silvestris* как вредитель рыбьей икры. Зоол. журн., 29, 2 : 187—188.
- Горбунов К. В. 1946. Целлюлозные бактерии как звено в пищевой цепи пресных водоемов. Микробиол., 15, 2 : 149—152.
- *Грезе И. И. 1951. Новые представители личинок тендипедид из реки Ангары. В сб.: Вопросы географии Сибири, 2, Изд. Геогр. общ. СССР, Томск. отд. и Томск. гос. унив. : 293—298.
- Грезе И. И. 1953. Личинки тендипедид Таймырского озера. Тр. Иркутск. гос. унив., 7, 1—2 : 77—82.
- Громов В. В. 1962. Личинки *Tendipedidae* (Diptera) в толще воды Сылвенского залива Камского водохранилища. Бюлл. Инст. биол. водохр., 12 : 38—40.
- Димитров М. 1963. Принос към изучаването на хиროномидната фауна (larvae) на България. Изв. на опит. на та ст. по сладководно рибарство, 2 : 13.
- Зверева О. С. 1950. Новые формы личинок *Tendipedidae* (Diptera) из реки Печоры и Вычегды. Энтомол. обзор., 31, 1—2 : 262—284.
- Зезина О. Н. 1961. К видовой диагностике личинок *Cricotopus* gr. *silvestris* Fabr. (Diptera, Chironomidae). Научн. докл. высш. школы, биол. науки, 3 : 30—34.
- *Константинов А. С. 1948. О *Chironomidae* бассейна р. Амур. Докл. АН СССР, 63, 3 : 333—336.
- Константинов А. С. 1952. Новые личинки хиროномид из бассейна Амура. Тр. Амурск. ихтиол. экспед. 1945—1949 гг., III : 390—395.
- Константинов А. С. 1958. Биология хиროномид и их разведение. Тр. Саратовск. отд. Всесоюз. н.-иссл. инст. озерно-речн. рыбн. хоз., 5 : 1—360.
- Линевич А. А. 1953. Тендипедиды верхнего участка р. Ангары. Тр. Иркутск. гос. унив., 7, 1—2 : 153—175.
- Линевич А. А. 1957. О личинках тендипедид верхнего отрезка р. Ангары от истока до г. Иркутска. Изв. Биол.-геогр. н.-иссл. инст., 17, 1—4 : 144—154.
- Линевич А. А. 1963. К биологии комаров семейства *Tendipedidae*, Тр. Лимнол. инст. АН СССР, Сибирск. отд., 121, 2 : 3—48.
- Линевич А. А. 1964. Тендипедиды (хиროномиды) Прибайкалья и западного Забайкалья. Автореф. докт. дисс., Л. : 1—65.
- Липина Н. Н. 1928. Личинки и куколки хиროномид. Экология и систематика. Изд. Научн. инст. рыбн. хоз. М. : 1—179.
- Липина Н. Н. 1939. Новые формы молодых стадий *Chironomidae* подопытных озер Сапропелевой станции в Залучье. Тр. Лабор. генезиса сапропели АН СССР, 1 : 89—107.
- *Липина Н. Н. 1949. Личинки тендипедид оз. Телецкого, его притоков и р. Бии. Тр. Зоол. инст. АН СССР, 7, 4 : 191—212.
- Луканин В. С. 1957. Продукция хиროномид прибойной зоны скалистого побережья Азовского моря. В сб. работ Студ. научн. общ. : 23—32.
- Луканин В. С. 1958. О питании личинок *Chironomidae* (Insecta, Diptera) прибойной зоны Черного моря у Карадага. Научн. докл. Высш. школы, биол. науки, 1 : 27—34.
- Панкратова В. Я. 1950. Фауна личинок семейства *Tendipedidae* бассейна р. Аму-дарья. Тр. Зоол. инст. АН СССР, 9 : 116—198.
- *Панкратова В. Я. 1959а. Фауна личинок семейства тендипедид (хиროномид) водоемов бассейна реки Венты. В сб.: Рыбн. хоз. внутр. водоемов Латв. ССР, Изд. АН Латв. ССР, Рига, 3, 8 : 181—197.
- *Панкратова В. Я. 1959б. Личинки тендипедид некоторых рек Краснодарского края. Тр. Зоол. инст. АН СССР, 26 : 365—374.
- *Полищук В. В. 1963. Новая форма личинки роду *Smittia* (Diptera, *Tendipedidae*) з бассейну р. Десни. В сб.: Доповіди АН УРСР, 12 : 1645—1649.
- Пчелкина Н. В. 1950. О питании некоторых водных личинок двукрылых. Тр. Всесоюз. гидробиол. общ., 2 : 150—168.
- Родина А. Г. 1949. Роль бактерий в питании личинок тендипедид. Докл. АН СССР, 67, 6 : 1121—1123.
- Родина А. Г. 1951. О роли отдельных групп бактерий в продуктивности водоемов. Тр. проблемн. и темат. совещаний Зоол. инст. В сб.: Пробл. гидробиол. внутр. вод : 23—33.

* Звездочкой отмечены работы по описанию видов, не включенных в определитель.

- Родова Р. А. 1966. Развитие *Cricotopus silvestris* (Diptera, Chironomidae). Тр. Инст. биол. внутр. вод. АН СССР, 12 (15) : 199—213.
- *Синица Т. И. 1934. Хируномиды из реки Теберды. Бюлл. АН СССР, 9 : 1429—1453.
- *Синягина Т. М. 1958. Новые виды личинок тендипедид подсем. *Orthocladinae* из некоторых водоемов Туркменистана. Тр. Мургабск. гидробиол. ст., 4 : 228—230.
- Сычева А. В. 1955. Новые формы личинок тендипедид из озера Советского. Заметки по фауне и флоре Сибири. Изд. Томск. гос. унив., Томск. отдел. Московск. общ. испыт. природы, 18 : 39—42.
- Черновский А. А. 1949. Определитель личинок комаров семейства *Tendipedidae*. Опред. по фауне СССР, изд. Зоол. инст. АН СССР, 31 : 1—186, Л.
- Шилова А. И. 1955. К вопросу о питании личинки *Cricotopus silvestris* F. в связи с характером строения ротового аппарата. Докл. АН СССР, 100, 6 : 1191—1193.
- Шилова А. И. 1966. Личинка *Odontomesa fulva* Kieff. (Diptera, Chironomidae — *Orthocladinae*). Тр. Инст. биол. внутр. вод АН СССР, 12 (15) : 239—250.
- *Albrecht O. 1924. Die Chironomiden larven des Mittersees bei Lunz. Verh. d. Intern. Ver. f. theoret. u. angew. Limnologie, 2 : 183—209.
- Alverdes Fr. 1911. *Trichocladius marinus* n. sp. eine neue marine Chironomidae aus dem norvegischen Skorgaard. Ztschr. wiss. Insectenbiol., 7 : 58—63.
- Andersen F. 1937. Über die Metamorphose der Ceratopogoniden und Chironomiden Nordost-Grönlands. Medd. Grönland., 116, 1 : 1—95.
- Baudisch W. 1960. Spezifisches Vorkommen von Ceratinoiden und Oxyprolin in den Speicheldrüsen von *Acricotopus lucidus*. Naturwissenschaften, 47 : 21.
- Baudisch W. 1963. Aminosäurezusammensetzung und der Speicheldrüsen. Biol. Zentralbl., 82, 3 : 351—361.
- Bequaert M. et Goetghebuer M. 1913. Deux Chironomides marins captures sur le littoral belge (*Clunio marinus* Hal. et *Camptocladius thalassophilus* n. sp.). Ann. Soc. Ent. Belg., 57 : 370—377.
- Berg C. O. 1950. Biology of Certain *Chironomidae* reared from Potamogeton. Ecological Monographs, 20, 2 : 83—101.
- Berg K. and I. C. Petersen. 1956. Studies on the humic, acid lake Gribso. Folia limnol. scand. Copengagen, 8 : 1—273.
- Berzik A. 1960. Ein bemerkenswerter Fund der Larve von *Euphaenocladus aquatilis* Goetgh. (*Chironomidae*) aus Ungarn. Opuscula Zool. Madyar., 4, 1 : 15—17.
- Birula A. 1934. Über das Vorkommen der Chironomiden-Gattung *Clunio* im Karabusen (Südküste des Kara-Meer). Int. Rev. Ges. Hydrobiol. u. Hydrograph., 31 : 436—439.
- Botnariuc N. et P. Ablu. 1956. *Propillocerus danubialis* n. sp. (Diptera, Tendipedidae). Bull. Stiintific, Sectia de Biol. si Stiinte Agricole, 8, 2 : 497—504.
- Botnariuc N. et P. Albu. 1966. *Cricotopus silvestris* Fabr. — *Chironomidae* nuisible au riz. Gewässer und Abwässer, Bagel, Düsseldorf, 41/42 : 64—69.
- Botnariuc N. et V. Cindea-Cure. 1954. Noi larve de *Tendipedidae* din R. P. R. Bull. Stiintific, Sectiunea de Stiinte Biologice, Agronomice, Geologice si Geografice, VI, 4 : 1233—1248.
- Botnariuc N. et V. Cure. 1956. Noi larve de Tendipedide gasite in fauna Republicii Populare Romine. Ann. Inst. de Cercetari Pisc., 1 : 257—271.
- Brock E. M. 1960. Mutualism between the midge *Cricotopus* and the alga *Nostoc*. Ecology, 41, 3 : 474—483.
- Brundin L. 1947. Zur Kenntnis der schwedischen Chironomiden. Ark. f. Zool., 39, 3 : 1—95.
- Brundin L. 1949. Chironomiden und andere Bodentiere der Sudschwedischen Urgebirgseen. Ein Beitrag zur Kenntnis des bodenfaunistischen Charakterzuge schwedischer oligotrophen Seen. Inst. of Freshwater Research, Drottingholm, Rep. 30 : 1—914.
- Brundin L. 1952. Zur Kenntnis der Taxonomie und Metamorphose der Chironomidengattungen *Protanypus* Kieff., *Prodiamesa* Kieff. und *Monodiamesa* Kieff. Inst. of Freshwater Res Drottingholm Rep., 33 : 39—53.
- Brundin L. 1956. Zur Systematik der *Orthocladinae* (Diptera, Chironomidae). Inst. of Freshwater Res., Drottingholm Rep., 37 : 5—185.
- Bryce 1960. British Chironomid larvae (Key to subfam. excl. marine *Clunioninae*). Trans. Soc. Brit. Ent., 14 : 19—62.
- Carasus A. 1939. *Clunio marinus* Haliday dans la Mer Noire. Ann. Sci. Universite de Jassy, II, 25 : 1—7.

- Carpenter G. 1894. *Clunio marinus* Haliday. A marine Chironomid. Ent. Monthly. Magaz., 30 : 129—130.
- Caspers H. 1951a. Rhythmische Erscheinungen in der Fortpflanzung von *Clunio marinus* (Dipt., Chironomidae) und das Problem der lunaren Periodizität der Organismen. Arch. Hydrobiol., Suppl., 18, 3 : 415—594.
- Caspers H. 1951b. Quantitative Untersuchungen über die Bodentierwelt des Schwarzen Meeres im bulgarischen Küstenbereich. Arch. Hydrobiol., 45 : 1—192.
- Caspers H. 1951c. Biozönotische Untersuchungen über die Strandarthropoden im bulgarischen Küstenbereich des Schwarzen Meeres. Hydrobiologia, 3 : 131—193.
- Chevrel R. 1894. Sur un Diptère marin du genre *Clunio* Haliday. Arch. Zool. Experim., Ser. 3, 2 : 583—598.
- Chevrel R. 1903. *Scopelodromus isemerinus*. Genre nouveau et espèce nouvelle de Diptères Marins. Arch. Zool., 4, 1 : 1—29.
- Chevrel R. 1904. Comparaison entre *Scopelodromus isemerinus* Chevrel et *Thalassomyia frauenfeldi* Schiner. Arch. Zool. exp. Notes, 2 : 29—35.
- Codreanu R. 1927a. Le cycle évolutif, d'un Chironomide a larve ectoparasite d'une nymphe d'Ephémère, C. R. Soc. Biol., Paris, 96 : 1433—1435.
- Codreanu R. 1927b. Les conditions de la mue dans un cas de parasitisme d'une nymphe d'Ephémère (*Rhithrogena* sp.), par une larve de Chironomide (*Trissocladius* sp.). C. R. Soc. Biol., Paris, 96 : 1435—1436.
- Codreanu R. 1930. La nutrition et l'action sur l'hôte de *Symbiocladius rhithrogenae*, Chironomide a larva ectoparasite des nymphes d'Ephémères. C. R. Acad. Sci., Paris, 190 : 1462—1464.
- Codreanu R. 1934. Rapports entre le développement de *Symbiocladius rhithrogenae*, Chironomide ectoparasite, et la croissance de l'Ephémère-hôte. C. R. Acad. Sci., Paris, 199 : 100—102.
- Codreanu R. 1939. Recherches biologiques sur un Chironomide *Symbiocladius rhithrogenae* (Zavr.). Arch. Zool. exper., 81, 1 : 1—283.
- Comas E. 1927. Sur les métamorphoses de *Prodiamesa notata* Meig. Bull. Soc. Zool. France, 52 : 174—178.
- Coquillet D. W. 1900. Papers from the Harriman Alaska expedition. Ent. result. (3) *Diptera*. Acad. Pres. Washington Ac., 2 : 389—464.
- Dahl G. 1954. *Orthocladius naumanni* Brundin (Dipt. Chironomidae) new to Denmark, with description of the female. Ent. Medd., Copenhagen, 26 : 617—623.
- De Geer R. 1781. Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, übersetzt von J. A. E. Goetze. 6. Nürnberg : 149.
- Dorier A. 1933. Les métamorphoses de quelques *Orthocladinae* recueillis en Dauphiné. Trav. lab. hydrobiol. piscicult. Grenoble, 25 : 121—133.
- Eaton M. 1875. Breves Dipterarum unusque Lepidopterarum insulae Kerguelensi indigenarum diagnoses. Ent. Monthly Mag., 8 : 58—72.
- Edwards F. W. 1922. Results of the Oxford University Expedition to Spitsbergen, N° 14, *Diptera*, Nematocera. Ann. Mag. Nat. Hist., 9, 10 : 193—215.
- Edwards F. W. 1924. A note on the genus *Protanytus* Kieffer. Ann. Biol. lacustre, 13 : 119—122.
- Edwards F. W. 1926. On marine *Chironomidae* (Diptera) with descriptions of a new genus and four new species from Samoa. Proc. Zool. Soc. London, 3, 51 : 779—806.
- Edwards F. W. 1927. Some unused characters for the classification of the *Chironomidae* (Diptera). Entomologist, LX, 773 : 225—226.
- Edwards F. W. 1928. The nematocerous *Diptera* of Corsica. *Diptera*, IV, 4 : 157—189.
- Edwards F. W. 1929. British non-biting midges (*Chironomidae*). Trans. Ent. Soc. London, 77 : 279—428.
- Edwards F. W. 1931. *Diptera* of Patagonia and South Chile based mainly on material in the British Museum Nat. Hist. Part II, fasc. 5. *Chironomidae*. London : 233—331.
- Edwards F. W. 1932. Notes on Highland *Diptera*, with description of six new species. Scot. Nat. Edinburgh., 194 : 43—52.
- Edwards F. W. 1933. *Diptera*, Nematocera. With notes on some other species of the genus *Diamesa*. Ann. Mag. Nat. Hist., 10, 12 : 611—620.
- Edwards F. W. 1935. *Diptera* from Bear Island. Ann. Mag. Nat. Hist., 10, 15 : 531—543.
- Edwards F. W. 1937a. *Diptera* With a note on the Pupa of *Orthocladius conformis* Holmgr. by Aug. Thienemann. Oxford University Exp. to North-East Land. Ann. Mag. Nat. Hist., 20, 10 : 360—364.
- Edwards F. W. 1937b. *Chironomidae* (Diptera) collected by Prof. Aug. Thienemann in Swedish Lapland. Ann. Mag. Nat. Hist., 10, 10 : 140—148.

- Edwards F. W., F. Krüger und A. Thienemann. 1939. *Lapposmittia parvibarba* n. sp. Chironomiden aus Lappland. V. Zool. Anz. 127 : 259—264.
- Egger I. 1863. Dipterologische Beiträge. Verh. zool.-bot. Ges., Wien, 13 : 1101—1110.
- Enderlein G. 1909. Die Insekten des antarktischen Gebietes. Deutsche Südpolar-Exp., 10 : 361—528.
- Ertlova E. 1963. Zur Kenntnis der Zuckmücken (*Chironomidae*) der Donau. Biologia 8. Rocnik XVIII : 612—620.
- Fabricius 1794. Entomologia systematicae. Hafniae, 4 : 1—472.
- *Fittkau E. J. 1954. *Trichocladus nivalis* Goetgh. Ber. Limn. Flusstation Freudenthal. VI : 17—27.
- *Fittkau E. J. 1954a. Chironomidenstudien I. *Pseudodiamesa belingi* n. sp. Beitr. z. Ent., 4 : 84—98.
- Fittkau E. J. 1960. Ueber phylogenetische Entwicklungsreihen bei Chironomiden im metamorphose- und imaginalstadium. Zool. Anz., 164, 7—10 : 401—410.
- Fittkau E. J. 1961. Zur Gegenwertigen Situation der Chironomidenkunde. Verh. d. Inter. Ver. theoret. Angew. Limnologie, 14 : 958.
- Fittkau E. 1962. Die *Tanypodinae* (*Diptera: Chironomidae*). Abhandlungen zur larvalsystematik des Insekten, 6 : 1—453.
- Goetghebuer M. 1913. Description de Chironomides récoltés en Belgique. Ann. Biol. lacustre, 6 : 148—172.
- Goetghebuer M. 1914. Recherches sur le larves et les nymphes des Chironomides de Belgique. Mem. Acad. Roy. Belg., 2, 3 : 3—48.
- Goetghebuer M. 1919. Observations sur les larves et le nymphes de quelques Chironomides de Belgique. Ann. Biol. lacustre, IX : 51—78.
- Goetghebuer M. 1921. Chironomides de Belgique, et spécialement de la zone des Flandres. Mem. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 8, 4, (31) : 1—208.
- *Goetghebuer M. 1926. Metamorphoses de *Dactylocladius distylus* Kieff. Ann. Biol. lacustre, 14 : 275—280.
- Goetghebuer M. 1927. Le *Cricotopus* de Belgique. Ann. Soc. ent. Belg., 67 : 51—54.
- Goetghebuer M. 1928. Description d'un Chironomide du groupe *Diamesa*. Encycl. ent. Diptera, 4, 2 : 123—128.
- Goetghebuer M. in Lindroth. 1931. *Ceratopogonidae* und *Chironomidae*. Die Insectenfauna Islands und ihre Probleme. Zool. Bidr. Upsala, 13 : 105—589.
- Goetghebuer M. 1932. *Chironomidae*. IV, *Orthocladinae*, *Corynoneurinae*, *Clunioinae*, *Diamesinae*. Faune de France, 23 : 1—204.
- Goetghebuer M. 1933a. Une espèce brachypteride *Diamesinae*. Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 73 : 54—56.
- Goetghebuer M. 1933b. *Ceratopogonidae* et *Chironomidae* nouveaux ou peu connus d'Europe. Bull. Ann. Soc. ent. Belg., 72 : 209—221.
- Goetghebuer M. 1934a. Catalogue des Chironomides de Belgique. Bull. Ann. Soc. ent. Belg., 74 : 209—405.
- Goetghebuer M. 1934b. *Ceratopogonidae* et *Chironomidae* récoltés par M. le Prof. Thienemann dans les environs de Garmisch-Parten-Kirchen (Haute-Bavière). Bull. Ann. Soc. ent. Belg., 74 : 87—95.
- Goetghebuer M. 1937a. Quatre Chironomides nouveaux d'Allemagne. Arch. Hydrobiol., 31, 4 : 508—510.
- Goetghebuer M. 1937b. *Ceratopogonidae* et *Chironomidae* nouveaux en peu connus d'Europe. Bull. Ann. Soc. ent. Belg., 77 (275) : 273—280.
- Goetghebuer M. in E. Lindner. 1939—1950. Die Fliegen der Palearktischen Region, 3, 127, 1939a : 1—30; 131, 1939b : 1—19; 137, 1940 : 1—24; 144, 1942 : 25—80; 148, 1943 : 81—112; 152, 1944 : 113—144; 162, 1950a : 145—208; 163, 1950b : 1—23.
- Goetghebuer M. 1939b. *Ceratopogonidae* et *Chironomidae* nouveaux ou peu connus d'Europe (Neuvième note). Bull. Ann. Soc. ent. Belg., 79 : 219—229.
- Goetghebuer M. 1941. *Ceratopogonide* et *Chironomides* nouveaux d'Allemagne. Arch. Hydrobiol., Stuttgart, 38 : 288—290.
- Goetghebuer M. 1942a. Faunule déptérologique des brise-lames. Bull. Mus. Hist. nat. Belg., Brussels, 18, 24 : 10.
- Goetghebuer M. 1942b. *Ceratopogonide* et *Chironomides* nouveaux ou peu connus d'Europe (11^e note). Bull. Mus. Hist. nat. Belg., Brussels, 18, 46 : 1—16.
- Goetghebuer M. 1944. *Ceratopogonide* et *Chironomides* nouveaux ou peu connus d'Europe. Biol. Gb. Dodonaea, 11 : 35—44.

- Goetghebuer M. et A. Doriér. 1931. Les métamorphoses d'*Orthocladius* (*Dactylocladius*) *Dorieri* Goetgh. Trav. du Lab. d'Hydrobiol. et de Pisciculture de Grenoble, 23 : 61—65.
- Goetghebuer M. et A. Doriér. 1939. Description sommaire de la nymphe et l'adulte d'*Orthocladius fusiformis* Goetgh. Bull. Soc. ent. France, 44 : 1—18, 30—32.
- Goetghebuer M., C. F. Humphries and A. M. Fitzgerald, 1949. Metamorphosis of the *Chironomidae*. I. *Hydrobiologia*, 1, 3, 4 : 410—424.
- Gouin F. 1936. Métamorphoses de quelques Chironomides d'Alsace et de Lorraine avec la description de trois especes nouvelles par M. Goetghebuer. Rev. France Ent., 3 : 151—173.
- Gouin F. 1937. Métamorphoses de quelques Chironomides. Rev. France Ent., 4 : 53—60.
- Gouin F. 1955. Les types formels larvaires et la taxonomic de la famille de *Chironomidae* (*Dipt. Nemat.*). Mem. Soc. ent. Belg., 27 : 244—251.
- Gouin F. 1959. Morphology of the larval head of some *Chironomidae* (*Dipt. Nemat.*). Smithsonian Misc. Collections, 137 : 175—201.
- Gouin F. et M. Goetghebuer. 1936. Métamorphoses de quelques Chironomides d'Alsace et de Lorraine avec la description de trois especes nouvelles par M. Goetghebuer. Rev. France Ent., 3 : 151—173.
- Gowin F. 1943. Orthocladiinen aus Lunzer Fließgewässern. II. Arch. Hydrobiol., 40, 1 : 114—122.
- Gowin F. und A. Thienemann. 1942. Zwei neue Orthocladiinen-Arten aus Lunz (Niederdonau, Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet VII). Zool. Anz., 140 : 101—109.
- Haliday A. 1855. Description of insects figured and references to plates illustrating the notes on Kerry Insects. Nat. Hist. Rev., 2 : 59—64.
- Harnisch O. 1924. Zur Kenntnis der Chironomidenfauna der Brassenregion schlesischer Flüsse. Arch. Hydrobiol., 14, 1—4 : 125—143.
- Hennig W. 1950. Grundzüge einer Theorie der Phylogenetischen Systematik. Berlin : 1—370.
- Henson H. 1955. On *Hydrobaenus ephemerae* (Kieff.) *Chironomidae: Diptera*. Entomologist. London, 88 : 131—136.
- Henson H. 1957. The larva, pupa and imago of *Hydrobaenus ephemerae* Kieff. (*Chironomidae, Diptera*). Hydrobiol., Hague, 9 : 25—37.
- Hesse A. J. 1934. Contributions to a knowledge of S. African marine Clunionine Chironomids. Trans. R. Ent. Soc. London, 82, 1 : 27—40.
- Holmgren A. E. 1869. Bidrag till Kännedomen om Beeren Eilands och Spetsbergens (Insect Fauna). Kougl. Svenska. Vetensk. Ak. Handl., 8, 5 : 1—55.
- Hrabó S. 1956. Eine neue unbekannte Larve von der Unterfamilie *Diamesinae* (*Diptera, Tendipedidae*) aus Schlesien. Spesy vyd. Prirodoved. Fakulton Masarykovy University, 8, 2 : 53—62.
- Hubault E. 1927. Contributions a l'étude des Invertébrés Torrenticoles. Bull. Biol. France Belg., Suppl. 9 : 162—164.
- Humphries F. C. 1937. Neue *Trichocladius*-Arten. Stettiner Entomol. Zeitung., 98 : 185—195.
- Humphries C. F. 1951. Metamorphosis of the *Chironomidae*. II. A description of the imago, larve and pupa of *Trichocladius arduus* n. sp. Goetgh. and of the larve and pupa of *Trichocladius trifascia* Edw. Hydrobiol., 3, 3 : 209—216.
- Jacob J. and A. Juran d. 1965. Electron microscope studies on salivary gland cells. V. The cytoplasm of *Smittia parthenogenetica* (*Chironomidae*). J. Insect Physiol., II, 10 : 1311—1406.
- Jacob J. and I. Sirlin. 1964. Electron microscope studies on salivary gland cells. IV. The nucleus of *Smittia parthenogenetica* (*Chironomidae*) with special referense to the nucleolus and the effects of actinomycin theoreon. J. Ultrastr. Res., 11 : 315—328.
- Johannsen O. A. 1905. Aquatic Nematoceros, *Diptera*. II. *Chironomidae*. New York State Mus. Bull. 86 : 76—331.
- Johannsen O. A. 1921. The genus *Diamesa* Meigen (*Diptera, Chironomidae*). Ent. News, XXXII, 8 : 229—232.
- Johannsen O. A. 1937. Aquatic *Diptera*. P. III. *Chironomidae*, Subfamilies *Tanypodinae*, *Diamesinae* and *Orthocladiinae*. Corn. Univers. Agricult. Experim. Stat. Mém. 205 : 1—84.
- *Johannsen O. A. 1942. Immature and adult stages of new species of *Chironomidae* (*Diptera*). Ent. News, Philadelphia, 53 : 70—75.
- Kettisch I. 1936. Zur Kenntnis der Morphologie und Oekologie der Larve von *Cricotopus trifasciatus*. Konowia, Vienna, 15 : 248—253.

- Kieffer J. J. 1906a. Zwei neue *Orthocladius*-Arten. Zeitschr. f. wissensch. Insectenbiol., II : 143—146.
- Kieffer J. J. 1906b. Description de nouveaux Dipteres nematoceres d'Europe. Ann. Soc. Sci. Brux., 30 : 311—348.
- Kieffer J. J. 1909. Diagnoses de nouveaux Chironomides d'Allemagne. Bull. Soc. Hist. Nat. Metz., 26, 11, 3 : 37—56.
- Kieffer J. J. 1911. Nouveaux Tendipérides du groupe *Orthocladius*. Bull. Soc. Ent. France, 8—9 : 181—187, 199—202.
- Kieffer J. J. 1912a. Nouveaux Chironomides (*Tendipedidae*) de Ceylan. Spolia Zeylan. Colombo, 8 : 1—24.
- Kieffer J. J. 1912b. Description de quatre nouveaux *Tendipes*. Bull. Soc. ent. France, 29 : 51—103.
- Kieffer J. J. 1913. Nouveaux Chironomides (*Tendipedides*) d'Allemagne. Bull. Soc. Hist. Nat. Metz., 28 : 7—35.
- Kieffer J. J. 1914. South African *Chironomidae*. Ann. South. African Mus., 10 : 259—270.
- Kieffer J. J. 1915a. Ueber dänische Chironomiden. Ent. Medd., 10 : 280—297.
- Kieffer J. J. 1915b. Neue halophile Chironomiden. Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, 2 suppl. : 472—482.
- Kieffer J. J. 1918. Beschreibung neuer Chironomiden mit Uebersichtstabellen einiger Gruppen von paläarktischen Arten. Ent. Mitteil., 7 : 94—110.
- Kieffer J. J. 1919. Chironomides d'Europe, conservées and Musée National Hungrois de Budapest. Ann. Mus. Nationalis Hungarici, 17 : 1—160.
- Kieffer J. J. 1920. A new genus of Chironomid (*Diptera*) from the Cape. Ann. S. Afr. Mus., 17 : 523.
- Kieffer J. J. 1921a. Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle, 29 : 51—109.
- Kieffer J. J. 1921b. Neue Chironomiden aus Mitteleuropa. Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, B. 11, 4 suppl. : 785—808.
- Kieffer J. J. 1922. Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. Ann. Soc. Sci. Brux., 42, 2 : 71—180.
- Kieffer J. J. 1923a. Chironomides nouveaux ou peu connus de la région paléarctique. Ann. Soc. Sci. Brux., 42, 2 : 138—180.
- Kieffer J. J. 1923b. Nouvelle contribution a l'étude des Chironomides de Nouvelle-Zemble. Report of the Scient Result of the Norv. Exp. to Novaya Zemlya : 3—11.
- Kieffer J. J. 1924a. Quelques nouveaux Chironomides de Scandinavie. Ann. Soc. Sci. Brux., 44 : 80—86.
- Kieffer J. J. 1924b. Chironomides nouveaux ou rares de l'Europe central. Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle, 30 : 11—110.
- Kieffer J. J. 1925. Deux genres nouveaux et plusieurs especes nouvelles du groupe de *Orthocladariae*. Ann. Soc. Sci. Brux., 44 : 555—558.
- Kieffer J. J. und A. Thienemann. 1908. Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphose. Zeitschr. f. wiss. Insectenbiol., 4 : 1—286.
- Kieffer J. J. und A. Thienemann. 1909. Beitrage zur Kenntnis der Westfälischen Süßwasserfauna I, Chironomiden. Jahresber. Westfal. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst. Münster., 37 : 30—37.
- Kieffer J. J. und A. Thienemann. 1916. Schwedische Chironomiden. Arch. Hydrobiol., 2, 3 : 483—553.
- Kownacka M., A. Kownacki. 1967. *Parametricnemus boreoalpinus* Gowin et Thienemann 1942 (*Tendipedidae*, *Diptera*) nowy gatunek dla Tatr. Acta Hydrobiol., 9, 1—2 : 187—191.
- Krüger Fr. und A. Thienemann. 1941. Terrestrische Chironomiden. XI. Die Gattung *Gymnometricnemus* Goetgh. Zool. Anz., 135 : 185—195.
- *Laurence B. R. 1951. On two neglected type designations in the genus *Hydrobaenus* Fries. 1830. Ent. Monthl. Mag., 87 : 164—165.
- Léger L. 1927. Notes de Faunistique 3. Tr. Laborat. Hydrobiol. et Pisciculture 19 : 139—148.
- Léger L. et C. Motas. 1928. Biologie d'un *Chironomidae*, le «*Cricotopus biformis*» Edw. et son intérêt en Salmoniculture. Tr. Laborat. Hydrobiol. et Pisciculture, 20 : 1—18.
- Lenz F. 1923. Die terrestrischen Jugendstadien der Chironomidengattung *Phaenocladius*. Arch. Hydrobiol. u. Planct., 14, 3 : 453—469.
- Lenz F. 1924. Die terrestrischen Jugendstadien der Chironomidengattung *Phaenocladius* und verwandte Formen. Arch. Hydrobiol., 14, 1 : 453—469.
- Lenz F. 1925. *Didiamesa miriforceps* Kieff. Eine neue *Chironomidae* aus der Tiefe der Binnenseen. Neue Beitr. zur syst. Insectenbiol., 3, 10 : 85—94.

- *Lenz F. 1927. Die Chironomidenmetamorphose in ihrer Bedeutung für die Systematik. Ent. Mittel., 16, 7—8 : 34—36.
- Lenz F. in Lindner. 1939. Die metamorphose der *Diamesinae*. Die Fliegen der paläarktischen Region, 3, 127 : 28—29.
- Lenz F. in Lindner. 1950. Die Metamorphose der *Clunoninae*. Die Fliegen der Paläarktischen Region, 3, 163 : 8—23.
- Lundbeck W. 1898. Diptera groenlandica. Vidensk. Meddel. Naturh. Forening, 5, 8 : 236—314.
- Lundström C. 1910. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands, 6. *Chironomidae*. Acta Soc. Fauna Flora Fenn., 33, 10 : 1—46.
- Marcuzzi G. 1949. Contributions to the knowledge of *Tendipedidae* of Padova and Venice, Hydrobiologia, 1, 2 : 183—209.
- Mayer K. 1935a. Die Beschreibung einer neuen Larve des Genus *Heptagia*. Deutsche Ent., 79, 3—4 : 331—333.
- Mayer K. 1935b. Die Metamorphose von *Heptagia punctulata* Goetgh. Zool. Anz., 110 : 158—159.
- Mechelke F. 1958. The timetable of physiological activity of several loci in the salivary gland chromosomes of *Acricotopus lucidus*. Proc. of the X Intern. Congr. of Ent., 2 : 185.
- Meigen I. W. 1818. Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Insekten Braunschweig, 1 : 1—301.
- Meigen I. W. 1830. Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Hamm. 6 : 1—402.
- Meigen I. G. 1838. Systematische Beschreibung der europäischen zweiflügeligen Insekten Braunschweig, 7 : 1—434.
- Miller R. 1941. A Contribution to the ecology of the *Chironomidae* of Cosello Lake, Algonquin Park, Ontario. Univ. of Toronto, Stud. Biol., ser. 49 : 1—63.
- Morley C. 1897. On the aerial Stages of *Metricnemus fuscipes* Mg. Ent. Monthl. Mag., 33 : 49—50.
- Nowicki M. 1873. Beiträge zur Kenntnis der Dipterenfauna Galiziens. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 3 : 46.
- *Oka H. 1930. Morphologie und Oekologie von *Clunio pacificus* Edw. Zool. Jahrb. Abt. Syst., 59, 2/3 : 253—280.
- Oka H. 1933. Über das Hypopygium inversum bei *Clunio*. Proc. Imp. Acad. Tokyo, 9 : 76—77.
- Oka H. und Hashimoto Hiroshi. 1959. Lunare Periodizität in der Fortpflanzung einer pazifischen Art von *Clunio* (*Diptera*, *Chironomidae*). Biologisches Zentralblatt, 78, 4 : 545—559.
- *Oliveira S. Y. 1950. Sobre una nova espécie neotropical do genero «*Clunio*» Halyday 1855. Rev. Brasil. Biol., 10 (4) : 493—500.
- *Oliveira S. Y. 1954. Sobre *Telmatogeton atlanticum* Oliveira 1950, com a descricao do alotipo fema (*Diptera*, *Chironomidae*). Mem. Inst. Osw. Cruz. Rio de Janeiro, 52 : 149—154.
- Oliver D. R. 1959. Some *Diamesini* (*Chironomidae*) from the nearctic and Palearctic. Ent. Tidskr., 80 (1—2) : 48—64.
- Oliver D. R. 1962. A review of the subfamily *Orthocladinae* (*Chironomidae*, *Diptera*) of Bear Island. Zool. Departament Trömsö Museum-Trömsö, Norway, 20 : 1—19.
- Pagast F. 1931. Chironomiden aus dem Bodenfauna des Usma-Sees im Kurland. Folia Zool. u. Hydrobiol., 3, 2 : 199—248.
- Pagast F. 1933. Chironomidenstudien. Stett. Ent. Zeitung, 94, 2 : 286—300.
- Pagast F. 1936. Chironomidenstudien. II. Stett. Ent. Zeitung, 97 : 270—278.
- Pagast F., A. Thienemann, F. Krüger. 1941. Terrestrische Chironomiden. VIII. *Metricnemus fuscipes* Mg. und *Metricnemus terrester* n. sp. Pagast. Zool. Anz., 133 : 202—213.
- Pagast F. und A. Thienemann. 1947. Systematik und Verbreitung der um die Gattung *Diamesa* gruppierten Chironomiden. Arch. Hydrobiol., 41 : 435—596.
- Panitz R. 1960. Innersekretorische Wirkung auf Strukturmodifikationen der Speicheldrüsenchromosomen von *Acricotopus lucidus* (*Chironomidae*). Naturwiss., 47, 16 : 383.
- Philippi R. A. 1865. Aufzählung der Chilenischen Dipteren. Verh. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, 15 : 595—782.
- Picado C. 1913. Les Broméliacées épiphytes considérées comme milieu biologique. Bull. sci. France Belg., 7, 47 : 215—360.
- Potthast A. 1915. Über die Metamorphose der *Orthocladius*-Gruppe. Arch. Hydrobiol., 2, suppl. : 243—376.
- *Remmert H. 1953. Zwei neue Chironomiden von der schleswig-holsteinischen Küste. Kieler Meerforschung, 9 : 235—237.

- Remmert H. 1955a. Substratbeschaffenheit und Salzgehalt als ökologische Faktoren für Dipteren. Zool. Jb. Jena (Syst.), 83 : 453—474.
- *Remmert H. 1955b. Tageszeitlich gebundenes Schlüpfen bei *Pseudosmittia arenaria* (Dipt., Chironomidae). Naturwiss., 42 : 261.
- Roback S. S. 1957. The immature Tendipedids of the Philadelphia area. Monographs Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 9 : 1—152.
- *Rübsaamen E. H. 1906. Dipteres. In: I. Ch. Jacobs, Th. Becker, E. Rübsaamen. Expedition Antarctique Belge. Result. Belgica, Zool. Insect : 67—88.
- Saunders L. G. 1924. On the early stages of *Cardiocladius*. Ent. Month. Mag., 60 : 227—231.
- Saunders L. G. 1928a. Some marine Insects of the Pacific Coast of Canada. Ann. Ent. Soc. America, 21, 4 : 521—545.
- Saunders L. G. 1928b. The early stages of *Diamesa (Psilodiamesa) lurida* Garret. The Canadian Entomologist, 60 : 261—264.
- Saunders L. G. 1930. The larve of the genus *Heptagia* with description of a new species. Ent. Month. Mag., 66, 3 (16) : 209—214.
- Schiner J. R. 1856. Beitrag zur Insectengeschichte. Verh. zool.-bot. Vereins, 6 : 216—224.
- Schiner J. R. 1866. Bericht über die von der Weltumseglungsreise der K. Fregatte Novara mitgebrachten Dipteren. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 16 : 927—934.
- Schiner J. R. 1868. Reise der oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde Zoologischer Theil. Diptera. 2 : 1—388.
- Sirlin J. L. 1960. Cell sites of RNA and protein syntheses in the salivary gland of *Smittia (Chironomidae)*. Exp. Cell. Res., 19 : 177—180.
- Spärck R. 1922—1925. Beiträge zur Kenntnis der Chironomiden-Metamorphosen I—IV. Ent. Medd., 14 : 32—109.
- Staeger C. 1838. Systematisch fortejucle over de i Danmark ludtil Juudue Diptera. Krojer s Natur. hist. Tidskr., II : 549—600.
- Stone A. and W. Wirth. 1947. On the marine midges of the genus *Clunio* Haliday (Diptera, Tendipedidae). Proc. Ent. Soc. Washington, 49, 8 : 201—224.
- Stora R. 1939. Mitteilungen über die Nematoceren Finnlands. II. Not. Ent., 19 : 16—30.
- Strenzke K. 1940. Terrestrische Chironomiden. V. *Camptocladius stercorarius* De Geer. Zool. Anz., 132 : 115—123.
- Strenzke K. 1941. Terrestrische Chironomiden. X. *Georthocladius luteicornis* Goetgh. Zool. Anz., 135 : 177—185.
- Strenzke K. 1942. Terrestrische Chironomiden. XII. *Bryophaenocladus subvernalis* Edw. (Chironomiden aus dem Lunzer Seegebiet IV). Zool. Anz., 137 : 10—18.
- Strenzke K. 1950a. Terrestrische Chironomiden. XIV. «*Limnophyes flexuellus* Edw. Zool. Anz., 145 : 101—111.
- Strenzke K. 1950b. Die Pflanzengewässer von Scirpus silvaticus und ihre Tierwelt. Arch. Hydrobiol., 44 : 123—170.
- Strenzke K. 1950c. Systematik, Morphologie und Ökologie der terrestrischen Chironomiden. Arch. Hydrobiol., Suppl. 18 : 207—414.
- Strenzke K. 1951a. Chironomides terrestres. In De Lesse Strenzke, Thienemann, Expéditions Polaires Françaises (Missions P. E. Victor) Zoologie, 5-e Note, Bull. Soc. Ent. France, 56, 1—10 : 55—61.
- Strenzke K. 1951b. Chironomiden von der bulgarischen Küste des Schwarzen Meeres. Arch. Hydrobiol., 18, Suppl. : 678—691.
- Strenzke K. 1952. Terrestrische Chironomiden. XV. *Bryophaenocladus nidorum* Edw. Beiträge z. Ent., 2 : 529—542.
- Strenzke K. 1957. Terrestrische Chironomiden. XVI. *Bryophaenocladus nitidicollis* (Goetgh.) (Diptera, Tendipedidae, Orthoclaadiinae). Beiträge z. Ent., 7 : 398—414.
- Strenzke K. 1960a. Terrestrische Chironomiden. XIX—XXIII. *Pseudosmittia*. Deutsche Ent. Zeitschr., N. F., 7, 4—5 : 414—440.
- Strenzke K. 1960b. Metamorphose und Verwandtschaftsbeziehungen der Gattung *Clunio* Hal. (Dipt.) (Terrestrische Chironomiden XXIV). Ann. Zool. Soc. «Vanam», 22, 4 : 30.
- Strenzke K. und H. Remmert. 1957. Terrestrische Chironomiden. XVII. *Thalassosmittia thalassophila* (Bequ. u. Goetgh.). Kieler Meeresforsch., 13 : 263—274.
- Strenzke K. und A. Thienemann. 1942. Zwei neue *Pseudosmittia* Arten (Diptera, Chironomidae) aus dem Gebiete der Lunzer seen. Int. Rev. Hydrobiol. Leipzig, 42 : 356—387.
- Stuart T. A. 1941. Chironomid larve of the Millport Shore Pools. [Trans. Roy. Soc., 60 (II), 14 : 475—502.
- Sulč K., I. Završel. 1924. O epoikickijch a parazitických larvách Chironomidů. Acta Soc. Sci. nat. Moravicae, 1, 9 : 353—391.

- Syrjämäki G. 1963. The change in the humidity reaction of *Cricotopus silvestris* Fabr. (Dipt., Chironomidae) during the swarming period. Ann. Ent. Fenn., 29, 3 : 147—151.
- Thienemann A. 1915. Zur Kenntnis der Salzwasser Chironomiden. Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, Suppl. 2, 2 : 443—471.
- Thienemann A. 1918. *Proclamesa bathyphila*. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol., 14 : 209—217.
- Thienemann A. 1921. Die Metamorphose der Chironomiden Gattungen *Camptocladius*, *Dyscamptocladius* und *Phaenocladius*. Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, 2, suppl. : 809—850.
- Thienemann A. 1924. Ergänzende Bemerkungen zu Albrechts Arbeit die Chironomidenlarven des Lunzer Mittelsees. Verh. Intern. Ver. theoret. angew. limnol. : 210—215.
- Thienemann A. 1926. Hydrobiologische Untersuchungen an der Kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen. Arch. Hydrobiol. u. Planktonkunde, 17 : 224—336.
- Thienemann A. 1932. Chironomiden-Metamorphosen. V. Zool. Anz., 101 : 81—90.
- Thienemann A. 1934a. Chironomiden-Metamorphosen. VIII. *Phaenocladius*. Encycl. ent., sér. B, II. Diptera, 7 : 29—46.
- Thienemann A. 1934b. Chironomiden-Metamorphosen. VII. Die *Diamesa*-Gruppe (Diptera.). Stett. Ent. Ztg., 95 : 3—23.
- Thienemann A. 1934c. Chironomiden-Metamorphosen. IX. *Psectrocladius*. Kieff. Zool. Anz., 105, 5—6 : 151—154.
- Thienemann A. 1935a. Chironomiden-Metamorphosen. XII. Deutsche Ent. Zeitschr., 4 : 86—96.
- Thienemann A. 1935b. Chironomiden-Metamorphosen. X. *Orthocladius*—*Dactylocladius*. Stett. Ent. Ztg., 96 : 201—224.
- Thienemann A. 1936a. Chironomiden-Metamorphosen. XIII. Die Gattung *Dyscamptocladius* Thien. Mitt. Deutsch. Ent. Ges., 7 : 49—54.
- Thienemann A. 1936b. Chironomidenlarven und puppen der Yale North India Expedition. Zoogeographica, 3, 2 : 145—158.
- Thienemann A. 1936c. Chironomiden-Metamorphose. XI. Die Gattung *Eukiefferiella*. Stett. Ent. Ztg., 97 : 43—65.
- Thienemann A. 1936d. Alpine Chironomiden. Arch. Hydrobiol., 30 : 167—262.
- Thienemann A. 1937. Chironomiden aus Lappland. III. Beschreibung neuer Metamorphose und eines Bestimmungstabelle *Metricnemus* larven und puppen. Stett. Ent. Ztg., 98, 2 : 165—185.
- Thienemann A. 1939. Chironomiden-Metamorphosen. XVII. Neue Orthoclaadien—Metamorphosen. Deutsche Ent. Ztg., Berlin : 1—19.
- Thienemann A. 1941a. Chironomiden-Metamorphosen. XVIII. Bestimmungstabelle für die *Metricnemus*-Puppen des *fuscipes-rufiventris*-Gruppe. Arch. Hydrobiol. Stuttgart, 38 : 155—159.
- Thienemann A. 1941b. Lapplandische Chironomiden und ihre Wohngewässer. Arch. Hydrobiol. Stuttgart, Suppl. 17 : 1—253.
- Thienemann A. 1942. *Paratrachocladius holsatus* Goeth. eine eigentümliche Mosaikart der Orthoclaadien. (Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet, VI). Zool. Anz., 139 : 201—208.
- Thienemann A. 1943. Chironomiden aus dem Lunzer Seengebiet. VIII. Neue Metamorphosen. Zool. Anz., 142 : 192—199.
- Thienemann A. 1944. Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthoclaadien. Arch. Hydrobiol., Stuttgart, 39, 4 : 551—664.
- Thienemann A. 1947. Systematik und Verbreitung der die Gattung *Diamesa* gruppierten Chironomiden. Arch. Hydrobiol., 41 : 435—596.
- Thienemann A. 1950a. Lunzer Chironomiden. Arch. Hydrobiol. Suppl., 18, 1 : 1—202.
- Thienemann A. 1950b. Über hochalpine *Diamesa*-Formen. Arch. Hydrobiol. Suppl. 18, 1 : 203—206.
- *Thienemann A. 1951. Chironomiden aus der unteren Peene, gesammelt und gezüchtet von Fr. Krüger. Arch. Hydrobiol., Suppl., 18, 4 : 633—644.
- Thienemann A. 1952a. *Diamesa parva* Edw. Zool. Anz., 149 : 40—42.
- Thienemann A. 1952b. *Trichocladius fucicola* Edw. eine marine Chironomidae. Kieler Meerforschung des Instituts für Meereskunde an der Universität Kiel, IX, 1 : 66—67.
- Thienemann A. 1952c. Bestimmungstabellen für die Larven der mit *Diamesa* nächst verwandten Chironomiden. Beitr. Ent., 2 : 244—256.
- Thienemann A. 1954. *Chironomus*. Die Binnengewässer, Stuttgart, 20 : 1—834.
- *Thienemann A. und F. Edwards. 1937. *Podonominae*, eine neue Unter-

- familie des Chironomiden. Int. Rev. Gesellsch. Hydrobiol. Hydrogr., 35, 1—3 : 65—112.
- Thienemann A. und O. Harnisch. 1932. Chironomiden-Metamorphosen. IV. Die Gattung *Cricotopus* v. d. Wulp. Zool. Anz., 99 : 135—143.
- Thienemann A. und O. Harnisch. 1933. Chironomiden-Metamorphosen. III. zur Metamorphose der Orthocladariidae. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1—3 : 1—38.
- Thienemann A. und F. Krüger. 1937. «*Orthocladius*» *abiskoensis* Edwards und *rubicundus* (Mg.), zwei «Puppen—Species» der Chironomiden. Zool. Anz., 117, 11—12 : 257—267.
- Thienemann A. und F. Krüger. 1939a. Terrestrische Chironomiden. I. Zool. Anz., 126 : 154—159.
- Thienemann A. und F. Krüger. 1939b. Terrestrische Chironomiden. II. Zool. Anz., 127 : 246—258.
- Thienemann A. und R. Mayer. 1933. Chironomiden-Metamorphosen. VI. Die Metamorphosen zweier hochalpiner Chironomiden. Zool. Anz., 103 : 1—12.
- Thienemann A. und K. Strenzke. 1940a. Terrestrische Chironomiden. VI. Zool. Anz., 132 : 238—244.
- Thienemann A. und K. Strenzke. 1940b. Terrestrische Chironomiden. III—IV. Zwei partenogenetische Formen. Zool. Anz., 132 : 24—40.
- Thienemann A. und K. Strenzke. 1941. Terrestrische Chironomiden. VII, IX. Zool. Anz., 133, 7—8 : 202—213; 133, 11—12 : 244—253.
- Tokunaga M. 1933. Chironomidae from Japan. I. *Clunioninae*. Philipp. J. Sci. Manila, 51, 3, 87—99.
- Tokunaga M. 1936. Japanes *Cricotopus* and *Corynoneura* sp. Tenthredo, Kyoto, 1 : 9—32.
- *Tokunaga M. 1937. Chironomidae from Japan. IX. *Tanypodinae* and *Diamesinae*. Philippine J. Sci., 62 : 21—65.
- Tokunaga M. 1938. Chironomidae from Japan (*Diptera*). X. New or little known midges, with description on the Metamorphoses of several species. Philippine J. Sci., 65, 4 : 313—383.
- Tokunaga M. 1939. Chironomidae from Japan. XI. New or little known midges, with special references to the metamorphoses of torrential species. Philippine J. Sci., 69, 1 : 297—345.
- *Tokunaga M. and E. Komoyo. 1955. Marine insects of the Tokara Islands. II. Marine midges (*Diptera*, *Chironomidae*). Publ. Seto mar. biol. Lab. Sirahama, 4 : 363—366.
- *Torres B. A. 1953. Sobre la existencia del Tendipedido «Belgica antarctica» Jacobs en el Archipelago Melchior. Ann. Mus. Eva Peron (N. S.), Zool., 1 : 5—22.
- Valkanov A. 1949. *Thalassomyia frauenfeldi* Schiner vom Schwarzen Meer. Arb. Biol. Meer. Stat. Varna, 14 : 103—111.
- Van der Wulp F. M. 1874. Dipterologische Aanteekennig. Tijdschr. Ent., 17, 4 : 102—148.
- Walker F. 1856. Insecta Britannica: *Diptera*. London, 3 : 149—242.
- *Willem V. et I. Kieffer. 1910. Une nouvelle larve mineuse de *Chironomidae* (*Cricotopus*). Bull. Acad. Roy. Belg. : 33—39.
- Williams F. X. 1944. Biological studies in Hawaiian water-living insects. Pt. III. *Diptera* or flies. D. *Culicidae*, *Chironomidae* and *Ceratopogonidae*. Proc. Hawaii Ent. Soc., 12, : 149—180.
- Wirth W. 1947. Notes on the genus *Thalassomyia* Schiner, with description of two new species (*Diptera*. *Tendipedidae*). Proc. Hawaii Ent. Soc., 13 : 117—139.
- Wirth W. W. 1949. A revision of the *Clunioninae* midges with descriptions of a new genus and four new species (*Dipt.*, *Tendipedidae*). Univ. of California Publ. in Ent., 8, 4 : 151—182.
- Wirth W. W. 1952. Notes on marine midges from the United States. Bull. Marine Sci. of the Gulf and Caribbean, 2 : 307—312.
- *Wirth W. W. 1957a. Los insectos de las Islas Juan Fernandes. 32. *Heleidae* and *Tendipedidae*. 33. Rev. Chie. Ent. Santiago, 5 : 399—401, 403—408.
- *Wirth W. W. 1957b. The species of *Cricotopus* miges (*Diptera*, *Tendipedidae*) living in the blue-green alga *Nostoc* in California. Pan. Pacific Ent., 33 : 121—126.
- Wülker W. 1956. Zur Kenntnis der Gattung *Psectrocladius* Kieff. (*Diptera*, *Chironomidae*). Individuelle Variabilität, Grenzen und Möglichkeiten der Arten trennung, Ökologie und Verbreitung. Arch. Hydrobiol., 1, Suppl. 24 : 1—66.
- Wülker W. 1957. Über die Chironomiden der *Parakiefferiella*-Gruppe. Beiträge zur Ent., 7, 3—4 : 410—429.
- Wülker W. 1959a. Diamesarien-Studien (*Dipt.* *Chironomidae*) im Hochschwarzwald. Arch. Hydrobiol., Suppl. 24 (3) : 338—360.

- *Wülker W. 1959b. Drei neue Chironomiden-Arten (*Dipt.*) und ihre Bedeutung für das Konvergenzproblem bei Imagines und Puppen. Arch. Hydrobiol., Suppl., 25 (4), 1 : 44—64.
- Wülker W. 1964. Parasite-induced changes of internal and external sex characters in insects experiment. Parasitology, 15 : 561—597.
- *Zavřel J. 1918. Dvě nové larvy rodu *Orthocladius* s. l. z. jeskyn balanských. Casopisu zem musea moravského Zemského. Brno : 1—16.
- *Zavřel J. 1920—1921. Two new larvae of the genus *Orthocladius* from Balkan caves. Cas. morav. Musea zem. Brno, : 17—19 : 1—14.
- Zavřel J. 1924. Ueber epoikische und parasitische Chironomidenlarven. Acta Soc. Sci. nat. Moravicae, III : 251—282.
- Zavřel J. 1926. Metamorphose einiger neuen Chironomiden. Acta Soc. Sci. Nat. Moravicae, III : 251—282.
- *Zavřel J. 1928. Die Jugendstadien der Tribus *Corynoneurariae*. Arch. Hydrobiol., 19, 4 : 651—665.
- *Zavřel J. 1929. Larvy a kukly pakomárů. Zprávy komise na přír. výzk. Moravy a Slezska, oddel. zool. č. 18 : 1—52.
- Zavřel J. 1932. Premandibeln einiger Dipteren-larven. Arch. zool. Torino, 16 : 1000—1004.
- Zavřel J. 1935. Endokrine Hautdrüsen von *Syndtamesa branicki* Now. Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk, Brno, 213 : 18.
- Zavřel J. 1937a. Eine neue *Trissocladius*-Art. Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk, Brno, 239 : 1—12.
- *Zavřel J. 1937b. Orthocladiiinen aus der Hohen Tatra. Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. 35, 4—6 : 483—496.
- Zavřel J. 1938a. Chironomidarum Larvae et Nymphae I. Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk, Brno, 268 : 2—9.
- Zavřel J. 1938b. Pohlavni dvojtvárnost larvey a kukel Pakomárů. Spisy vydávané Přírodovědeckon Fac. Masarykovy Univ. Čis., 257 : 1—23.
- Zavřel J. 1939. Chironomidarum Larvae et Nymphae II. (Genus *Eukiefferiella*). Acta Soc. Sci. Nat. Moravicae., XI, 10 : 1—29.
- Zavřel J. 1941. Vergleichend-morphologische Untersuchungen an den Podonomidenlarven (*Diptera, Chironomidae*). I. Labrum und Prämandibeln. Zool. Anz., 143 : 105—115.
- Zavřel J. 1943. Höhlenbewohnende Chironomidenlarven. Arch. Hydrobiol., 40 : 250—264.
- Zavřel J. u. F. Pagast. 1935. Zwei neue Orthocladiiinen Arten aus Höhen Tatra. Acta Soc. ent. Csl. Prague, 32 : 156—160.
- Zavřel J. und F. Pax. 1951. Die Chironomidenfauna mitteleuropäischer Quellen. Arch. Hydrobiol., 18, 4 : 645—677.
- Zetterstedt I. W. 1840. *Insecta lapponica*. Fam. 40 Chironomii Zett. : 808—819.
- Zetterstedt J. W. 1850. *Diptera Scandinaviae*, 9 : 3367—3710.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ ЛИЧИНОК СЕМЕЙСТВА CHIRONOMIDAE

- 1 (2). Усики могут втягиваться в каналы, расположенные внутри головы **Tanypodinae.**
- 2 (1). Усики не втяжные.
- 3 (4). Подставки преанальных кисточек в 5—10 раз длиннее своей ширины; премандибулы отсутствуют **Podonominae.**
- 4 (3). Подставки преанальных кисточек не длиннее своей тройной ширины; премандибулы имеются.
- 5 (6). По бокам субментума имеются хорошо развитые штрихованные пластинки **Chironominae.**
- 6 (5). Пластинки субментума или отсутствуют, или развиты более или менее слабо, всегда не штрихованные **Orthoclaadiinae.**

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ КУКОЛОК СЕМЕЙСТВА CHIRONOMIDAE

- 1 (2). Торакальный рог разветвленный . . **Chironominae—Chironomini.**
- 2 (1). Торакальный рог мешковидный или отсутствует.
- 3 (6). Торакальный рог с открытыми стигмами на дистальном конце.
- 4 (5). Лопasti анального сегмента с более или менее заостренными дистальными концами; на их боках у большинства родов по 2 длинных, шланговидных щетинки **Tanypodinae.**
- 5 (4). Лопasti анального сегмента сильно вытянуты, но не заострены; щетинки на их боках всегда не шланговидные, число и длина их различны **Podominae.**
- 6 (3). Торакальный рог, если есть, замкнут, без стигм.
- 7 (8). На преанальном сегменте имеются анально-латеральные шипы **Chironominae—Tanytarsini.**
- 8 (7). На преанальном сегменте анально-латеральные шипы отсутствуют **Orthoclaadiinae.**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДСЕМЕЙСТВА ORTHOCLADIINAE

Личинки ортокладин, как и других хирономид, имеют червеобразную форму тела с ясно отчлененной головой. Тело расчленено на 3 грудных (лишь у *Corynoneurini* 2-й и 3-й слиты вместе) и 10 брюшных сегментов. Личинки большинства видов очень мелкие, 3—4 мм длиной, лишь немногие

достигают 15 мм. Подставки преанальных кисточек, передние и задние ложные ножки и анальные жабры в отличие от других подсемейств хирономид нередко бывают сильно укорочены, вплоть до полной их редукции. У некоторых форм на склеритах головы бывают хитиновые выросты. Глаза одной стороны головы, если они парные, почти у всех видов (исключая *Prodiamesa bathyphila*) расположены один перед другим (у хирономин — один над другим). Усики никогда не бывают втяжные (в отличие от таниподин), у почвенных и морских форм они часто бывают редуцированы. Мандибулы имеют только внешние зубцы (у хирономин имеется внутренний зубец). Хетотаксия мандибул, эпифаринкса обычно слабее выражена, чем у других подсемейств. Верхняя же губа снабжена 4 парами характерных щетинок (S_1, II, III, IV). Наиболее разнообразны из них у отдельных родов передние центральные щетинки (S_1). Они состоят из 1, 2 и более ветвей или представляют собой дистально расширенные пластинки, более или менее глубоко расщепленные на доли или нежно опущенные по краям. Обычно темный зубчатый субментум нередко весь (или только середина его) представляет собой светлую гиалиновую пластинку. Отличительным признаком всех личинок ортокладиин служит отсутствие штрихованных пластинок субментума. На их месте имеются ложные прозрачные или темные, гладкие пластинки, прикрывающие боковые зубцы субментума. Степень развития этих пластинок различна у разных форм. Редко они бывают крупными, чаще небольшие или сильно редуцированные.

Личинки чаще коричневатые или зеленоватые. Некоторые ручьевые и родниковые формы фиолетовые или интенсивно голубые. Иногда фиолетовая или голубая окраска расположена кольцами или образует другой рисунок.

Замкнутая трахейная система более ясно выражена, чем у других подсемейств.

В течение личиночной стадии ортокладиины, как и другие хирономиды, линяют трижды. Морфология личинок первых двух возрастов обычно сильно отличается от двух старших. У личинок младших возрастов относительная длина и соотношение длины члеников усика бывает больше, чем у старших возрастов. Иногда с возрастом изменяются форма и число зубцов субментума.

4-я линька происходит на куколку. Куколка всегда бывает короче своей личинки. Сквозь ее тонкие покровы просвечивают органы комара, закладывающиеся еще в личиночной стадии. Дыхательные органы — торакальные рога куколок ортокладиин — представляют собой небольшие, чаще удлинённые, мешковидные образования различной формы. Грудные сегменты не имеют выраженных границ, сильно вздуты. Брюшных сегментов 8, они снабжены крупными и мелкими шипиками, часто образующими различный рисунок. 9-й брюшной сегмент преобразован в плавательную пластинку, часто с 3 парами конечных щетинок. Плавательные щетинки, окаймляющие лопасти, у большинства форм отсутствуют.

Почти все виды этого подсемейства кислородолюбивы, предпочитают холодные, текучие воды. Живут и в северных озерах, особенно на камнях прибойной зоны. Часто строят слизистые домики, иногда с примесью неорганических и органических частичек, которые плотно прикрепляются к камням на течении.

Некоторые виды (родов *Cricotopus*, *Corynoneura*, *Psectrocladius*), обитающие в более теплых, стоячих водоемах, в массовом количестве развиваются на водной растительности, иногда минируя стебли или листья.

Многие пресноводные личинки адаптировались к жизни во влажном мху, почве, навозе и в морской воде.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ЛИЧИНОК РОДОВ
ПОДСЕМЕЙСТВА ORTHOSCLADIINAE

- 1 (2). Посредине верхней губы гребешки расположены поперечным рядом, многочисленны, налегают друг на друга, от центра к краям постепенно уменьшаются в размерах, их дистальные концы мелко зазубрены 1. **Protanypus** Kieff. (стр. 59).
- 2 (1). Гребешки верхней губы, если они есть, расположены непосредственно над эпифаринксом, немногочисленны, дистально часто гребенчатые.
- 3 (12). 3-й членик усика кольчатый.
- 4 (5). На щечных склеритах над глазами имеются выросты; на брюшных сегментах дорсально есть шипики, образующие определенный рисунок; концы подталкивателей в виде присосок 2. **Heptagia** (Philippi) Edw. (стр. 63).
- 5 (4). Выросты щечных склеритов и шипики брюшка отсутствуют; концы подталкивателей не образуют присосок.
- 6 (7). Подставки преанальных кисточек мощные, сильно склеротизованы, дистально с шипом 3. **Syndiamesa** Kieff. (стр. 68).
- 7 (6). Подставки преанальных кисточек небольшие, слабо склеротизованные или редуцированы.
- 8 (9). Верхняя губа с поперечным рядом шипиков 4. **Diamesa** Mg. (стр. 76).
- 9 (8). Верхняя губа без поперечного ряда шипиков.
- 10 (11). Передние центральные щетинки верхней губы очень слабо развиты 5. **Pothastia** (Kieff.) Pagast. (стр. 103).
- 11 (10). Передние центральные щетинки верхней губы мощные, шиповидные 6. **Sympothastia** Pagast. (стр. 106).
- 12 (3). Кольчатость у 3-го членика усика отсутствует.
- 13 (14). На внешней стороне мандибулы 2 мощных пучка щетинок, внутренняя щетинка сильная, веерообразная, мандибула неправильно округлая 8. **Odontomesa** Pagast. (стр. 112).
- 14 (13). На внешней стороне треугольной мандибулы только простые щетинки.
- 15 (16). Пластинки субментума развиты более или менее хорошо; 1-й членик усика крупный, 2-й значительно уже и короче 1-го, остальные очень маленькие или трудно различимы, щетинка усика мощная, далеко заходит за его конец . . . 7. **Prodiamesa** Kieff. (стр. 107).
- 16 (15). Пластинки субментума отсутствуют или развиты слабо; усик устроен иначе.
- 17 (18). 2-й членик усика разделен на 2 части, из которых дистальная длиннее; 1-й членик усика изогнутый 16. **Brillia** Kieff. (стр. 129).
- 18 (17). 2-й членик усика не разделен на 2 части; 1-й членик усика почти всегда прямой.
- 19 (20). Грудные сегменты с необычными, темными, расщепленными щетинками; усики коричневые, на высоких цилиндрических цоколях, дистально вооруженных крупными шипами; лаутерборновы органы чередующиеся; щетинки у основания субментума дистально расщеплены 15. **Abiskomyia** Edw. (стр. 127).
- 20 (19). Грудные сегменты без необычных щетинок; усики не на высоких цоколях, лаутерборновы органы противостоящие; щетинки у основания субментума простые.

- 21 (22). Бока черного субментума без зубцов, почти параллельны друг другу 14. *Cardiocladius* Kieff. (стр. 124).
- 22 (21). Бока коричневого субментума всегда не параллельны друг другу, в большинстве случаев зубчатые.
- 23 (24). Срединные зубцы субментума низкие, широкие, чаще светлые, 6 пар боковых зубцов темные; передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и нежно расщеплены на много частей; 3-й и 4-й членики усика слиты; подставки преанальных кисточек приблизительно равны по высоте и ширине, дистально обычно с шипом 9. *Propsilocerus* Kieff. (стр. 115).
- 24 (23). Эти же признаки имеются в других комбинациях.
- 25 (78). Подставки преанальных кисточек имеются (пресноводные формы).
- 26 (39). По бокам субментума есть густые бородки или редко сидящие волосы.
- 27 (28). На 1—8-м сегментах брюшка имеются редко сидящие, сильные, простые щетинки, равные примерно половине длины сегмента; щетинки преанальных кисточек в 4—5 раз длиннее последнего сегмента тела 37. *Epicocladius* Zavrel (стр. 267).
- 28 (27). Щетинки брюшных сегментов или слабо развиты, или простые, перемежаются расщепленными; щетинки преанальных кисточек не более чем в 2 раза длиннее последнего сегмента тела.
- 29 (30). По бокам субментума имеются густые бородки в виде неправильного ряда длинных волосков; усик 4-члениковый 17. *Diplocladius* Kieff. (стр. 133).
- 30 (29). По бокам субментума есть только редко сидящие волосы, расположенные в виде ряда или радиально; усик 5-члениковый.
- 31 (34). У основания субментума имеются длинные, радиально расположенные волосы.
- 32 (33). Передние ложноножки, подталкиватели и щетинки тела заметно редуцированы 42. *Pseudorthocladius* Goetgh. (стр. 276).
- 33 (32). Передние ложноножки и подталкиватели развиты нормально; на каждом из 7 члеников брюшка латерально по 2 простых щетинки, перемежающихся с двумя длинными, расщепленными; субментум высокий, узкий 22. *Synorthocladius* Thien. (стр. 169).
- 34 (31). У основания субментума не длинные, редкие волосы.
- 35 (36). Высокие, слабо конические подставки преанальных кисточек, анально-дорсально с выступом, несущим склеротизированные шипики; передние центральные щетинки верхней губы глубоко расщеплены на 4—8 долей 27. *Psectrocladius* Kieff. (стр. 210).
- 36 (35). Подставки преанальных кисточек без анально-дорсального выступа, иногда с шипом посредине.
- 37 (38). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3 доли, внешняя из которых двуворшинная 26. *Acricotopus* Thien. (стр. 207).
- 38 (37). Передние центральные щетинки верхней губы двураздельные 28. *Rheocricotopus* Thien. et Harn. (стр. 225).
- 39 (26). Волоски на боках субментума почти всегда отсутствуют.
- 40 (41). В анально-латеральных углах брюшных сегментов имеются пучки щетинок (редуцированы у морских форм); внешний край мандибулы с более или менее ясными зарубками 24. *Cricotopus* v. d. Wulp. (стр. 187).
- 41 (40). В анально-латеральных углах брюшных сегментов нет пучков щетинок; внешний край мандибулы без зарубок.

- 42 (43). Нижняя боковая щетинка подставок преанальных кисточек значительно сильнее и темнее верхней боковой; тело стройное, с редко сидящими простыми парными щетинками 21. *Eukiefferiella* Thien. (стр. 150).
- 43 (42). Боковые щетинки подставок преанальных кисточек развиты примерно одинаково слабо или отсутствуют.
- 44 (47). 2-й и 3-й членики груди слиты.
- 45 (46). Усик 4-члениковый 51. *Corynoneura* Winn. (стр. 314).
- 46 (45). Усик 5-члениковый 52. *Thienemanniella* Kieff. (стр. 316).
- 47 (44). 2-й и 3-й членики груди ясно разделены.
- 48 (51). Середина субментума широкая, светлая, прозрачная.
- 49 (50). Середина субментума высокая, с 2 зубчиками на вершине; щетинки тела не развиты 29. *Microcricotopus* Thien. et Hagn. (стр. 228).
- 50 (49). Середина субментума широкая, низкая или высокая, треугольная, всегда без зубчиков на вершине; щетинки тела слабо развиты 25. *Paratrichocladus* Thien. (стр. 204).
- 51 (48). Середина субментума с темными хитинизированными зубцами.
- 52 (53). Щетинки преанальных кисточек равны половине длины тела. 46. *Krenosmittia* Thien. (стр. 299).
- 53 (52). Щетинки преанальных кисточек не превышают длины последних двух сегментов тела.
- 54 (55). Лаутерборновы органы чередующиеся 20. *Heterotanytarsus* Spärck. (стр. 149).
- 55 (54). Лаутерборновы органы противостоящие.
- 56 (65). Субментум с одним срединным зубцом.
- 57 (58). Передние центральные щетинки верхней губы простые; срединный зубец субментума значительно выше и в 5 раз шире 1-го бокового зубца, 10 пар боковых зубцов узкие, длинные, крайние 7 пар почти шиловидные 47. *Lapposmittia* Thien (стр. 301).
- 58 (57). Передние центральные щетинки верхней губы рассечены; срединный зубец субментума если и выше 1-го бокового зубца, то незначительно, боковых зубцов менее 10 пар, чаще 5—6, широкотреугольные или округлые дистально.
- 59 (60). Передние центральные щетинки верхней губы (S.) двураздельные 23. *Orthocladus* Kieff. (стр. 173).
- 60 (59). Передние центральные щетинки верхней губы рассечены больше, чем на 2 доли.
- 61 (62). Передние центральные щетинки верхней губы развиты слабо, дистально расширены, с прямым передним краем, снабженным 4—5 длинными острыми долями 44. *Parakiefferiella* Thien. (стр. 291).
- 62 (61). Передние центральные щетинки развиты сильно, дистально и по бокам расщеплены на много (10—15) долей.
- 63 (64). Доли передних центральных щетинок короткие, в виде шипов. 45. *Paraphaenocladus* Thien. (стр. 294).
- 64 (63). Передние центральные щетинки или с длинными, шиловидными долями, или они нежно опушены 33. *Metriocnemus* v. d. Wulp (стр. 249).
- 65 (56). Субментум с 2 срединными зубцами.
- 66 (67). Боковые щетинки преанальных подставок равны длине щетинок кисточки; передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и нежно опушены 18. *Trissocladus* Kieff. (стр. 134).
- 67 (66). Боковые щетинки преанальных подставок значительно короче

- щетинок кисточек; передние центральные щетинки верхней губы с более или менее длинными долями.
- 68 (71). Срединные зубцы субментума разделены примерно до середины своей высоты.
- 69 (70). Верхняя губа вся гладкая 19. *Heterotrissocladius* Spärck. (стр. 145).
- 70 (69). Верхняя губа вся или частично зернистая 32. *Limnophyes* Eaton (стр. 243).
- 71 (68). Срединные зубцы субментума разделены до основания.
- 72 (73). Срединные зубцы значительно уже первых боковых 34. *Thienemannia* Kieff. (стр. 261).
- 73 (72). Срединные зубцы по ширине равны или шире первых боковых.
- 74 (75). S_{II} и S_{III} верхней губы дистально рассечены и зазубрены 30. *Chaetocladus* Kieff. (стр. 230).
- 75 (74). S_{II} и S_{III} простые.
- 76 (77). Подставки преанальных кисточек маленькие, с 5 неравными конечными щетинками 40. *Heleniella* Gowin. (стр. 273).
- 77 (76). Подставки преанальных кисточек большие, со шпорой и с 5 равными конечными щетинками 35. *Parametricnemus* Goetgh. (стр. 262).
- 78 (25). Подставки преанальных кисточек отсутствуют (полуназемные и морские формы).
- 79 (96). Живут на влажном субстрате или в пресных водоемах близ уреза воды.
- 80 (81). Анальные жабры необычно длинные (до 9 раз длиннее подталкивателей), заострены на конце, с многочисленными (30—50) перетяжками по всей их длине 49. *Georthocladus* Goetgh. (стр. 305).
- 81 (80). Анальные жабры короче подталкивателей или редуцированы, чаще без перетяжек, иногда с 2—3 перетяжками.
- 82 (85). Передние центральные щетинки верхней губы развиты слабо.
- 83 (84). Преанальные кисточки состоят из 6 коротких щетинок 38. *Symbiocladus* Kieff. (стр. 269).
- 84 (83). На месте кисточек по слабой щетинке 41. *Gymnometricnemus* Goetgh. (стр. 274).
- 85 (82). Передние центральные щетинки верхней губы развиты сильно.
- 86 (87). Передние центральные щетинки верхней губы простые 31. *Bryophaenocladus* Thien. (стр. 236).
- 87 (86). Передние центральные щетинки верхней губы расщепленные.
- 88 (89). S_I и S_{II} двураздельные, развиты одинаково сильно 43. *Pseudosmittia* Goetgh. (стр. 278).
- 89 (88). S_{II} всегда простые.
- 90 (91). Передние ложноножки срослись так, что дистально остаются 2 выпуклости с группами крючков 50. *Smittia* (Holmgr.) (стр. 306).
- 91 (90). Передние ложноножки образуют 1 общую выпуклость.
- 92 (93). Подталкиватели развиты нормально 36. *Thalassosmitta* Str. et Remmert. (стр. 265).
- 93 (92). Подталкиватели отсутствуют, крючки сидят на теле.
- 94 (95). Выпуклость передних ложноножек покрыта мелкими шипиками, а на вершине ее имеются 2 группы из 5 слабых, чуть искривленных крючков 39. *Parasmittia* Str. (стр. 271).
- 95 (94). Крючки на передних ложноножках отсутствуют, есть только мелкие шипики 48. *Camptocladus* v. d. Wulp (стр. 303).
- 96 (79). Живут в морской воде.

- 97 (98). Усик 5-члениковый; премандибулы с боковыми зубцами; щупик максиллы членистый; щетинки у основания субментума есть; глаз 2 пары 10. *Clunio* Hal. (стр. 117).
- 98 (97). Усик 4-члениковый; премандибулы с дистальными зубцами или не зазубрены; щупик максиллы не членистый; щетинок у основания субментума нет; глаз 1 или 2 пары.
- 99 (102). Фронтотрипеальный шов есть; премандибула с 3 тупыми зубцами.
- 100 (101). Передние ложноножки слабо разделены 13. *Paraclunio* Kieff. (стр. 123).
- 101 (100). Передние ложноножки срослись полностью 12. *Telmatogeton* Schiner (стр. 121).
- 102 (99). Фронтотрипеального шва нет; дистальный конец премандибулы без зубцов 11. *Thalassomyia* Schiner (стр. 120).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА КУКОЛОК РОДОВ
ПОДСЕМЕЙСТВА ORTHOCLADIINAE

- 1 (34). На анальных лопастях плавательные щетинки имеются.
- 2 (31). Торакальные рога имеются.
- 3 (6). Анальный сегмент в виде сплюсненной, скошенной в дорсо-вентральной направлении округлой пластинки; только морские формы.
- 4 (5). Анальный диск весь окаймлен щетинками, на его дорсальной поверхности имеются парные щетинки 12. *Telmatogeton* Schiner (стр. 121).
. 13. *Paraclunio* Kieff. (стр. 123).*
- 5 (4). Только верхние $\frac{2}{3}$ анального диска окаймлены щетинками, дорсальная поверхность его без щетинок 11. *Thalassomyia* Schiner (стр. 120).
- 6 (3). Анальный сегмент разделен более или менее глубоко на 2 лопасти; все пресноводные и некоторые морские формы.
- 7 (14). Конечных щетинок на анальных лопастях более чем по 3.
- 8 (9). Конечных щетинок по 6—7 . . . 9. *Propillocerus* Kieff. (стр. 115).
- 9 (8). Конечных щетинок по 4—5.
- 10 (13). Плавательные щетинки длинные, не менее $\frac{1}{3}$ длины анального сегмента.
- 11 (12). Плавательных щетинок всего по 5—7, расположенных в 1 ряд 1. *Protanypus* Kieff. (стр. 60).
- 12 (11). Плавательные щетинки густые, расположены в 2—3 неправильных ряда 7. *Prodiamesa* Kieff. (стр. 107).
- 13 (10). Плавательные щетинки короткие, не более $\frac{1}{4}$ длины сегмента. 8. *Odontomesa* Pag. (стр. 115).
- 14 (7). Конечных щетинок на анальных лопастях обычно по 3 (у *Psectrocladius barbimanus* их 5—8).
- 15 (16). Около конечных щетинок на лопастях имеется по 1 маленькому бугорку 6. *Sympotthastia* Pag. (стр. 107).
- 16 (15). Около конечных щетинок нет бугорков.
- 17 (18). Торакальные рога дистально клинообразно расширены, с более или менее глубоким вырезом . . . 16. *Brillia* Kieff. (стр. 129).
- 18 (17). Торакальные рога дистально округлены или заострены, всегда без выреза.
- 19 (20). Грудь с нежными бугорками 19. *Heterotrissocladius* Spärck. (стр. 146).

* Куколок этих родов различить не удается.

- 20 (19). Грудь гладкая.
- 21 (26). Фронтальная пластинка с 2 бородавчатыми бугорками.
- 22 (25). Вентрально-латерально от фронтальных бугорков имеется по 1 нежной щетинке.
- 23 (24). Длина куколки 2 мм . . . 20. *Heterotanytarsus* Spärck. (стр. 149).
- 24 (23). Длина куколки 4—6 мм . . . 18. *Trissocladius* Kieff. (стр. 135).
- 25 (22). Вентрально-латерально от фронтальных бугорков имеется по 1 сильной и большой щетинке (у *Psectrocladius sordidellus* по 2) . . . 27. *Psectrocladius* Kieff. (стр. 210).
- 26 (21). Фронтальные пластинки без бугорков.
- 27 (28). Плавательные щетинки анальных лопастей очень короткие, иногда неразличимы . . . 35. *Parametricnemus* Goetgh. (стр. 262).
- 28 (27). Плавательные щетинки анальных лопастей больше половины длины сегмента.
- 29 (30). На задних углах 2-го сегмента имеются ясно выраженные, большие, тупые отростки; латеральные и дорсальные щетинки 2-го и 3-го сегментов сидят на сильно приподнятых теках . . . 29. *Microcricotopus* Thien. et Harnisch (стр. 229).
- 30 (29). На задних углах 2-го сегмента отростки отсутствуют или слабо развиты и трудно различимы; латеральные и дорсальные щетинки 2-го и 3-го сегментов сидят непосредственно на теле . . . 28. *Rheocricotopus* Thien. et Harn. (стр. 225).
- 31 (2). Торакальные рога отсутствуют.
- 32 (33). Анальный край 2—8-го брюшных сегментов с поперечным рядом довольно сильных коричневых шипиков, иногда эти шипики крошечные, тогда грудь и продольные латеральные полосы брюшка коричневатые . . . 52. *Thienemanniella* Kieff. (стр. 317).
- 33 (32). Анальный край 2—8-го брюшных сегментов с поперечным рядом крошечных шипиков; грудь бледная, латеральные коричневатые полосы отсутствуют . . . 51. *Corynoneura* Winn. (стр. 314).
- 34 (1). На анальных лопастях плавательные щетинки отсутствуют.
- 35 (76). Торакальные рога имеются.
- 36 (37). Торакальные рога с сильно расширенной, более или менее грушевидной базальной частью и нитевидной дистальной . . . 21. *Eukiefferiella* Thien. (стр. 150).
- 37 (36). Торакальные рога более или менее утолщены равномерно на всем протяжении.
- 38 (39). На груди имеются расщепленные щетинки; внешние стороны анальных лопастей зазубрены . . . 15. *Abiskomyia* Edw. (стр. 128).
- 39 (38). На груди расщепленных щетинок нет; внешние стороны анальных лопастей не зазубрены.
- 40 (45). Дистальные концы анальных лопастей более или менее сильно вытянуты; конечные щетинки сидят у основания вытянутой части.
- 41 (44). Длина узкой дистальной части анальной лопасти меньше широкой базальной части.
- 42 (43). На конце дистальной части анальной лопасти имеется большее или меньшее число шипиков . . . 44. *Parakiefferiella* Thien. (стр. 291).
- 43 (42). Концы дистальных частей анальных лопастей без шипиков . . . 37. *Epicocladius* Zavrel. (стр. 269).
- 44 (41). Длина узкой дистальной части анальной лопасти больше широкой базальной части . . . 46. *Krenosmittia* Thien. (стр. 299).
- 45 (40). Дистальные концы анальных лопастей более или менее округлены; конечные щетинки сидят на конце лопастей или отсутствуют.

- 46 (47). Конечные щетинки анальных лопастей отсутствуют
 . . . 23. *Orthocladius* Kieff. (частью, подрод *Euorthocladius* Thien.)
 (стр. 173).
- 47 (46). Конечные щетинки анальных лопастей имеются.
- 48 (51). Конечные щетинки игловидные или шиповидные.
- 49 (50). Торакальные рога шланговидные, дистально заострены, покрыты шипиками 30. *Chaetoclarus* Kieff. (стр. 231).
- 50 (49). Торакальные рога неправильно треугольные, базальная часть широкая, дистальная острая, покрыты волосками
 2. *Heptagia* Philippi (стр. 63).
- 51 (48). Конечные щетинки волосовидные.
- 52 (53). 3 конечные щетинки каждой пары разной длины, иногда едва заметны 45. *Paraphaenocladus* Thien. (стр. 295).
- 53 (52). 3 конечные щетинки каждой пары равные, длинные.
- 54 (57). Около конечных щетинок имеется группа шиповидных отростков.
- 55 (56). Торакальные рога развиты хорошо
 23. *Orthocladius* Kieff. s. str. (стр. 173).
- 56 (55). Торакальные рога едва приподняты над поверхностью груди в виде коричневой запятой . . . 22. *Synorthocladus* Thien. (стр. 169).
- 57 (54). Шиповидные отростки около конечных щетинок отсутствуют.
- 58 (63). Торакальные рога неуклюжие, только в 2—4 раза длиннее своей максимальной ширины.
- 59 (62). Торакальные рога в 3—4 раза длиннее ширины.
- 60 (61) Торакальные рога по всей поверхности покрыты шипиками
 25. *Paratrachocladus* Thien. (стр. 204).
- 61 (60). Только дистальная часть торакальных рогов покрыта шипиками так, что вершина кажется расщепленной
 47. *Lapposmittia* Thien. (стр. 301).
- 62 (59). Торакальные рога в 2 раза длиннее своей максимальной ширины, вздуты посредине, с заостренной вершиной, с 2—3 острыми шипиками на границе верхней трети 23. *Orthocladus* Kieff. (частью, подрод *Pogonocladus* Brund.) (стр. 173).
- 63 (58). Торакальные рога стройные и более чем в 4 раза длиннее своей максимальной ширины.
- 64 (65). Рядом с конечными щетинками на анальных лопастях почти всегда имеются темные шипики . . . 4. *Diamesa* (Mg.) Pag. (стр. 76).
- 65 (64). Эти шипики отсутствуют.
- 66 (69). Торакальные рога без шипиков.
- 67 (68). Куколки мелкие, едва 3 мм длиной
 34. *Thienemannia* Kieff. (стр. 261).
- 68 (67). Куколки крупные, 6 мм длиной 23. *Orthocladus* Kieff. (частью, подрод *Eudactylocladius* Thien.) (стр. 173).
- 69 (66). Торакальные рога с шипиками.
- 70 (71). Передняя часть брюшных сегментов ограничена резкими темно-коричневыми поперечными линиями, прерванными только на боках; торакальные рога узкие, в 10 раз длиннее своей максимальной ширины 17. *Diplocladius* Kieff. (стр. 133).
- 71 (70). Темные поперечные линии отсутствуют; торакальные рога не более чем в 8 раз длиннее своей максимальной ширины.
- 72 (73). Грудь большей частью зернистая, иногда морщинистая; торакальные рога шланговидные, с шипиками или без шипиков, или листовидные, с шипиками; 3 конечные щетинки анальной лопасти сильные 24. *Cricotopus* (v. d. Wulp.) Edw. (стр. 187).

- 73 (72). Грудь гладкая; торакальные рога всегда покрыты шипиками; конечные щетинки анальных лопастей слабые.
- 74 (75). Торакальные рога узкие, длинные, заострены на дистальном конце; конечные щетинки дистально заострены 26. *Acricotopus* Thien. (стр. 208).
- 75 (74). Торакальные рога планговидные, конечные щетинки дистально притуплены 40. *Heleniella* Gowin (стр. 273).
- 76 (35). Торакальные рога отсутствуют.
- 77 (78). Морские формы 10. *Clunio* Hal. (стр. 117).
- 78 (77). Пресноводные и наземные формы.
- 79 (80). Анальные сегменты в виде прямоугольной (у самки) или трапециевидной (у самца) пластинки 36. *Thalassosmittia* Str. et Remmert (стр. 265).
- 80 (79). Анальные сегменты с 2 лопастями.
- 81 (86). Лопастя анального сегмента рудиментарны, не образуют плавающей пластинки.
- 82 (85). Конечные щетинки анального сегмента отсутствуют.
- 83 (84). Весь анальный сегмент покрыт шипиками 39. *Parasmittia* Str. (стр. 271).
- 84 (83). Анальный сегмент без шипиков (паразитирует на личинке поденки) 38. *Symbiocladius* Kieff. (стр. 270).
- 85 (82). Конечные щетинки анального сегмента очень короткие, равны $\frac{1}{12}$ длины сегмента 41. *Gymnometriocnemus* Goetgh. (стр. 274).
- 86 (81). Лопастя анального сегмента более или менее развиты (у самца).
- 87 (94). Лопастя анального сегмента без конечных щетинок.
- 88 (91). Грудной шов почти всегда гладкий; анальный сегмент с шипиками.
- 89 (90). Межсегментальные участки с шипиками 43. *Pseudosmittia* Goetgh. (стр. 278).
- 90 (89). Межсегментальные участки без шипиков 48. *Camptocladius* v. d. Wulp. (стр. 303).
- 91 (88). Грудной шов с шипиками.
- 92 (93). Шипики грудного шва крупные, многочисленные, среди них имеются 2—3 сильных щетинки 31. *Bryophaenocladius* Thien. (стр. 237).
- 93 (92). Шипики грудного шва мелкие, редко стоящие, среди них имеется или 1 щетинка, или нет их вовсе 50. *Smittia* Holmgr. (стр. 306).
- 94 (87). Лопастя анального сегмента с конечными щетинками.
- 95 (98). Около конечных щетинок анальных лопастей есть бугорки.
- 96 (97). Бугорки анальных лопастей покрыты шипиками или чешуйками 5. *Pothastia* Kieff. (стр. 103).
- 97 (96). Бугорки анальных лопастей без шипиков или чешуек 3. *Syndiamesa* Kieff. (стр. 68).
- 98 (95). Около конечных щетинок анальных лопастей нет бугорков.
- 99 (102). Шипы анального ряда 1 (2)—8-го тергитов брюшка игловидные, очень длинные, заходят на последующие сегменты.
- 100 (101). 2 конечных щетинки анальной лопасти стоят дистально и близко друг от друга, третья, более короткая, смещена на боковую часть лопасти; торакальные рога отсутствуют; грудь сильно зернистая 14. *Cardiocladius* Kieff. (стр. 125).
- 101 (100). Все 3 конечных щетинки сидят дистально на анальной лопасти, одинаковой длины; на месте торакальных рогов заметны рудименты в виде темных, хитинизированных, полулунных образований высо-

- той 0.005—0.01 мм; грудь гладкая или слабо зернистая
- 102 (99). Шипы анального ряда брюшных тергитов короткие, не заходят на последующие сегменты. 32. *Limnophyes* Eaton (стр. 243).
- 103 (104). Конечные щетинки анальных лопастей короткие, равны $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{12}$ длины сегмента 33. *Metriocnemus* v. d. Wulp. (стр. 250).
- 104 (103). Конечные щетинки анальных лопастей составляют не менее половины длины сегмента . . . 42. *Pseudorthocladus* Goetgh. (стр. 276).

1. Род **PROTANYPUS** (Kieffer, 1906), Edwards, 1929 emend.

Имаго: Kieffer, 1906b : 318; 1924a : 80 (*Didiamesa*); Edwards, 1929 : 303; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 24; Pagast u. Thienemann, 1947 : 449, 450; Brundin, 1956 : 60—61.

Личинка: Thienemann, 1944 : 634—635; Черновский, 1949 : 97.

Куколка: Thienemann, 1944 : 564—565; Pagast u. Thienemann, 1947 : 505; Brundin, 1952 : 39.

Тип рода: *P. morio* Zetterstedt.

Личинка желтоватая, до 15 мм длиной. 1-й грудной сегмент раза в полтора длиннее своей ширины, 2-й примерно одинаков по длине и ширине, 3-й немного шире своей длины. 1-й, 9-й и 10-й брюшные сегменты равны по длине и ширине, 2—8-й последовательно удлиняются так, что последние 2 из них в 2 раза длиннее своей ширины. Брюшные сегменты латерально со щетинками. Над анальным отверстием расположены 4 пары щетинок, из которых 1 пара наиболее сильная. Передние ложноножки и подталкиватели хорошо развиты, парные, дистально с длинными крючками. 2 пары анальных жабр равны примерно половине длины подталкивателей, расширены у основания и сужены к вершине. Подставки преанальных кисточек почти в 2 раза выше своей ширины, с 6 конечными и 2 бледными неравными боковыми щетинками у основания подставки.

Голова желто-коричневая, квадратно-округлая дорсо-вентрально, немного длиннее своей ширины, латерально и дорсально покрыта густыми короткими щетинками. 1 пара почковидных глаз. Затылочный склерит широкий, черно-коричневый, по бокам имеет выросты, направленные назад. Лобный склерит неясно очерчен, почти достигает затылочного склерита. Усики равны $\frac{1}{6}$ длины головы, 4-члениковые; индекс усика 3; соотношение длины члеников усика 9 : 2 : 0.5 : 0.5; лаутерборновы органы плохо различимы; кольцевой орган расположен на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ высоты основного членика усика, рядом с этим кольцевым органом находится другой, значительно меньший, с маленькой щетинкой; щетинка усика очень широкая, равна длине жгутика, на половине ее высоты отщепляется дополнительная щетинка. Мандибулы стройные, с очень длинным концевым зубцом и 5 мелкими, одинаковыми; щетинка под зубцами в виде низкого, заостренного бугорка; внутренняя щетинка отсутствует. На максилле имеется около 6 коротких широких щетинок и 2—3 стройных щетинки; щупик почти в 2 раза выше своей ширины, дистально и латерально с 9—10 короткими штифтами, с кольцевым органом у основания.

Очень характерны многочисленные (16—20) гребешки верхней губы, расположенные поперечным рядом, налегая друг на друга; размеры их уменьшаются от середины к краям; каждый гребешок представляет собой округлую, дистально зазубренную пластинку; остальное вооружение верхней губы развито слабо. Эпифаринкс с большим числом (15—20)

сильных, заостренных, желто-коричневых шипов. Премандибулы с 4 острыми зубцами по внутреннему краю. Вентральная часть гипофаринкса дистально расщеплена на доли, базальная широкая пластинка с многочисленными маленькими зубчиками и широкими зазубренными щетинками. Субментум в середине светлый, с мелкими неравномерными зубчиками и насечками, бока черно-коричневые, с 4 парами острых боковых зубцов, наклоненных к середине.

К у к о л к а желтоватая, 8—12 мм длиной. Экзувий толстый, мощный. Фронтальных бугорков 2 пары, дистально с длинными щетинками. Торакальные рога светлые, удлинённые, без шипиков или с единичными шипиками на вершине. Брюшные сегменты дорсально и вентрально равномерно покрыты шипиками и маленькими щетинками. Передний край сегментов окаймлен черно-коричневой линией. 1-й сегмент латерально с 2 тонкими, крепкими щетинками, 2—4-й сегменты с 2 шланговидными и 1 тонкой, крепкой щетинкой, 5—8-й сегменты с 3 шланговидными щетинками. Анальный плавник с нежной шагренью, неглубоко расщесен на 2 лопасти, нижние углы которых оттянуты в виде «карманов». Плавательные щетинки тонкие, светлые, их 5—7 с каждой стороны лопасти; конечные щетинки очень сильные, коричневые, по 4—5 на оттянутых концах лопастей.

Брундин (Brundin, 1952 : 39—45) по имаго и куколкам различает 3 вида этого рода: *P. morio*, *P. forcipatus* и *P. caudatus*, причем по строению гипопигия самца и по отношению длины голени к длине лапки *P. forcipatus* занимает промежуточное положение между *P. caudatus* и *P. morio*. Личинки этих трех видов пока неразличимы.

Ж и в у т в профундали холодноводных озер, хищники.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Новая Земля, Коми АССР, Кольский полуостров, Карелия, Ленинградская область. Швеция, Норвегия, Финляндия, Англия, Австрия, Польша, Япония.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *PROTANYPUS*

- 1 (2). Передняя и задняя пары фронтальных бугорков развиты одинаково хорошо 1. *P. morio* Zett. (стр. 60).
- 2 (1). Хорошо развита только передняя пара фронтальных бугорков (высота их равна 0.10 мм), задние приблизительно в 3 раза меньше (0.03 мм).
- 3 (4). Торакальные рога достигают 0.20—0.30 мм длины, иногда 0.08 мм 2. *P. forcipatus* (Egger.) Brnd. (стр. 62).
- 4 (3). Длина торакальных рогов равна 0.45—0.60 мм 3. *P. caudatus* Edw. (стр. 62).

1. *Protanypus morio* Zetterstedt, 1840 (рис. 17).

Имаго: Zetterstedt, 1840 : 817; Kieffer, 1924a : 80 (*Didiamesa miriforceps*); Edwards, 1929 : 303; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 24.

Личинка: Lenz, 1925 : 85 (*Didiamesa miriforceps*); Thienemann, 1944 : 635; Грезе, 1953 : 78—79.

Куколка: Lenz, 1925 : 90 (*Didiamesa miriforceps*); Thienemann, 1944 : 565; Pagast u. Thienemann, 1947 : 507; Brundin, 1952 : 43, рис. 10, 1956 : 60—61; в коллекциях Зоологического института АН СССР.

Л и ч и н к и этого вида неразличимы с другими видами рода.

К у к о л к а 10—12 мм длиной. 2 пары фронтальных бугорков развиты одинаково хорошо. Торакальные рога заострены на конце, без ши-

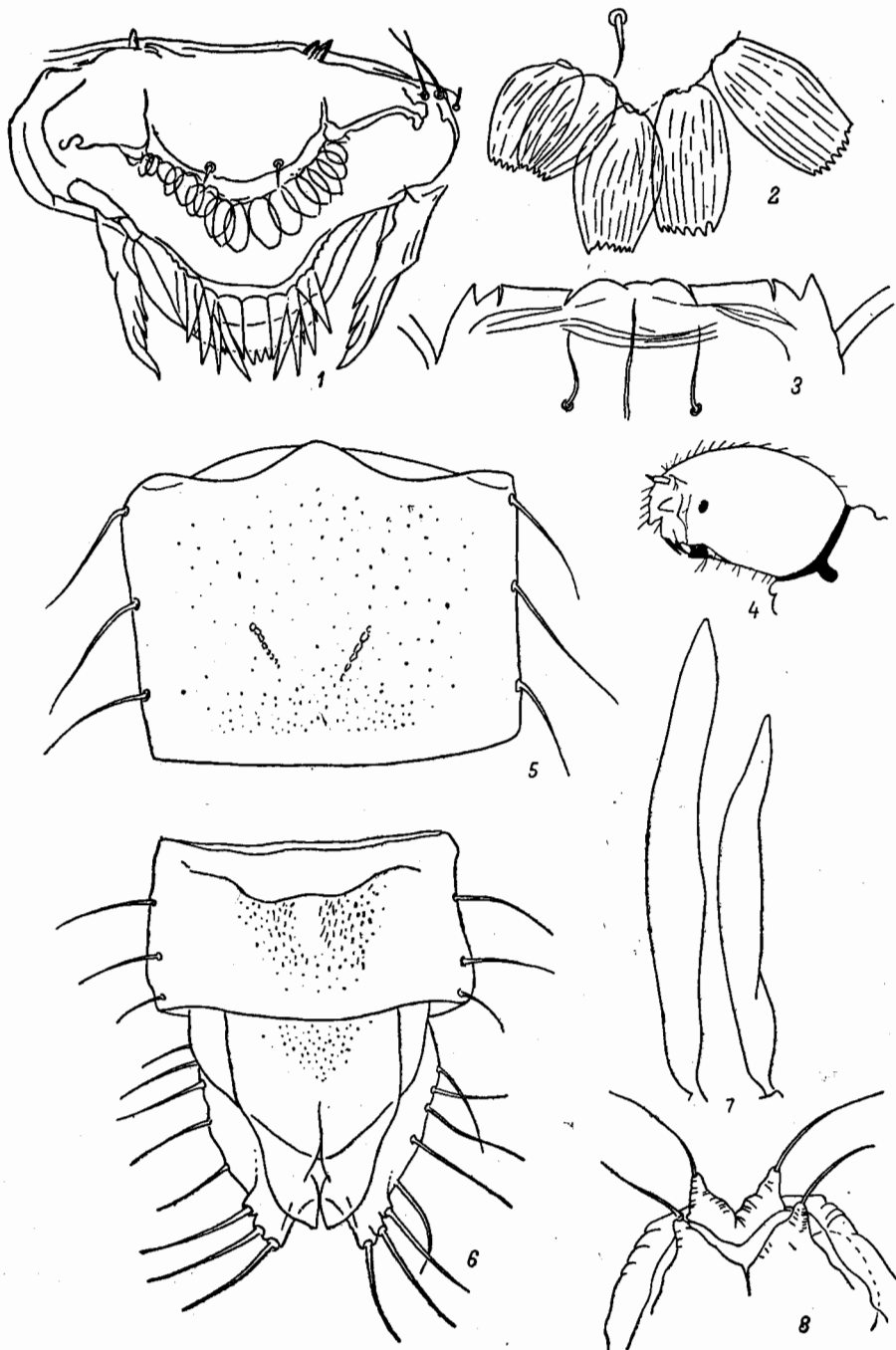


Рис. 17. *Protanypus morio* Zetterstedt. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 2 — чешуйки гребня верхней губы; 3 — субментум; 4 — голова сбоку. Куколка: 5 — 5-й брюшной тергит; 6 — 8-й и анальный сегменты; 7 — торакальные рога с разных позиций; 8 — фронтальные бугорки.

пиков, 0.5 мм длиной. Линия переднего края сегментов почти черная. Шипики на сегментах расположены густо. Маленькие щетинки на дорсальной и вентральной стороне сегментов многочисленны.

Распространение. СССР: Карелия, Ленинградская область, Таймыр. Швеция, Норвегия, Финляндия, Англия, Австрия, Польша, Япония.

2. *Protanypus forcipatus* (Egger, 1863), Brundin, 1952, emend. (рис. 18).

Имаго: Egger, 1863 : 1100; Brundin, 1952 : 42.

Куколка: Brundin, 1952 : 43.

Личинка этого вида неразличима с другими видами рода.

Куколка 9—11 мм длиной. Передняя пара фронтальных бугорков равна 0.10 мм, задняя 0.03 мм длины. Торакальные рога заострены или

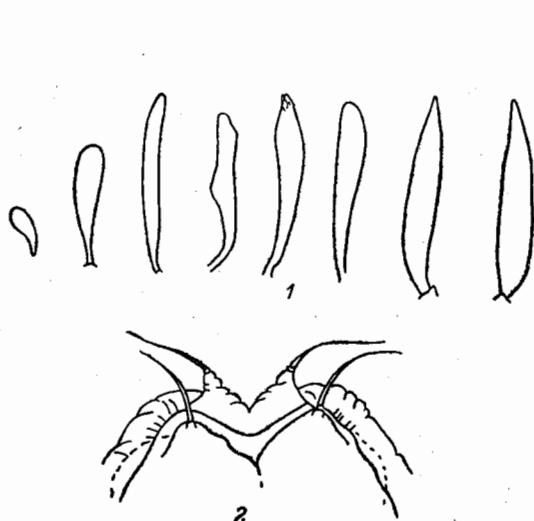


Рис. 18. *Protanypus forcipatus* (Egger) Brundin. Куколка: 1 — торакальные рога разных особей; 2 — фронтальные бугорки.

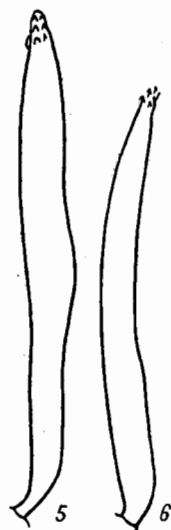


Рис. 19. *Protanypus caudatus* Edwards. Торакальные рога куколки.

округлены на конце, почти всегда без шипиков, 0.20—0.30 мм длиной, в отдельных случаях 0.08 мм. Шипики на сегментах значительно менее многочисленны, чем у *P. morio*. Линия у переднего края сегментов темно-коричневая. Маленькие щетинки на дорсальной и вентральной стороне сегментов менее многочисленны, чем у *P. morio*.

Распространение. В СССР вероятен. Швеция, Норвегия, Австрия.

3. *Protanypus caudatus* Edwards, 1924 (рис. 19).

Имаго: Edwards, 1924 : 122; Brundin, 1952 : 39.

Куколка: Brundin, 1952 : 39, 42.

Личинка этого вида неразличима с другими видами рода.

Куколка 8.5—10.5 мм длиной. Фронтальные бугорки как у *P. forcipatus*. Длина торакальных рогов 0.15—0.60 мм, они дистально

заострены и с крошечными шипиками. Шипики на сегментах развиты много слабее, а дорсальные щетинки длиннее и многочисленнее, чем у *P. torio*.

Распространение. СССР: Новая Земля. Швеция, Норвегия, Финляндия, Англия.

2. Род НЕПТАГИА Philippi, 1865

Имаго: Philippi, 1865: 635 (среди *Micetophilidae* тип *annulipes*); Goetghelue in Lindner, 1939a: 21.

Личинка: Thienemann, 1944: 608; Черновский, 1949: 96.

Куколка: Thienemann, 1944: 568; Pagast u. Thienemann, 1947: 450.

Тип рода: *H. annulipes* Phil.

Личинка темная, 5—7 мм длиной. Тело вентрально уплощено. Сегменты тела немного шире своей длины. Передние ложноножки хорошо развиты. Подталкиватели короткие, дистальные концы их видоизменены в присоски, мелкие крепкие крючки расположены полным кругом. Анальных жабр 4, обычно 3 из них направлены вперед, а 1 назад. Подставки преанальных кисточек отсутствуют или в виде слабо хитинизированных бугорков; крепкие, короткие щетинки кисточек сидят непосредственно на сегменте. На брюшных сегментах имеются темные или светлые хитиновые крючки или шипики, собранные в звездчатые группы и образующие различный рисунок у разных видов. Голова темнее тела. Затылочный склерит широкий, черный. На щечных склеритах над глазами имеются выросты, у некоторых видов есть тупые бугорки на лобном склерите. Усики на низких цоколях, 4-члениковые, 3-й членик усика кольчатый, на дистальном конце 2-го членика имеются штифты. Мандибулы крепкие, черные, с 5 внешними зубцами; щетинка под зубцами имеется; внутренняя щетинка расщеплена на много ветвей. Максиллы с низкими щупиками, с волосистой нижней частью. Премандибулы дистально расширены и рассечены на доли. Субментум высокий, довольно узкий, черный; его середина с 3—6 округлыми зубцами, расположенными в 1 ряд, боковые зубцы острее и круто ниспадают.

Куколка коричневатая, 2—4 мм длиной. Торакальные рога неправильно треугольные, с широким основанием и острой вершиной, покрыты волосками. Брюшные сегменты более или менее равномерно шагренированы, иногда шагрень образует рисунок. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; у краев дорсальной поверхности расположено по 3 коротких, крючковидных щетинки, соответствующих 3 парам конечных щетинок у других ортокладин. Куколки заключены в слизистый домик.

Живут личинки в быстрых, холодных потоках, крепко присасываясь своими присосками к камням, обрызгиваемым водой.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА НЕПТАГИА

- 1 (2). У основания усиков с внутренней стороны имеются крупные выросты 1. *H. punctulata* Goetgh. (стр. 64).
- 2 (1). У основания усиков выростов нет.
- 3 (4). Выросты щечных склеритов имеют вид низких бугорков 2. *H. rugosa* Saunders (стр. 64).
- 4 (3). Выросты щечных склеритов высокие, загнуты вперед, их концы сходятся друг с другом над фронтальным склеритом.

- 5 (6). Шипики на спинной стороне каждого брюшного сегмента образуют 2 поперечные полосы . . . 3. *H. cinctipes* Edw. (стр. 66).
 6 (5). Шипики на спинной стороне каждого брюшного сегмента образуют крестообразный рисунок . . . 4. *H. accomodata* Pankr. (стр. 67).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *HEPTAGIA*

- 1 (2). Основание торакального рога сужено 2. *H. rugosa* Saunders (стр. 64).
 2 (1). Основание торакального рога широкое 1. *H. punctulata* Goetgh. (стр. 64).

1. *Heptagia punctulata* Goetghebuer, 1934 (рис. 20).

Имаго: Goetghebuer, 1934a: 337; Goetghebuer in Lindner, 1939a: 22.

Личинка: Mauger, 1935b: 158; Thienemann, 1944: 609; Черновский, 1949: 96.

Куколка: Mauger, 1935b: 158; Thienemann, 1944: 568.

Личинка грязно-оливковая, 5 мм длиной. Шипики на спинной стороне образуют крестообразный рисунок. Преанальные кисточки состоят из 6—8 щетинок, стоящих на слабо хитинизированных крошечных бугорках. Лобный склерит в задней части морщинистый, впереди имеются низкие бугорки. Выросты щечных склеритов с округлым основанием и вытянутой дистальной частью. Внутренний край основания усика вытянут в сосковидный отросток. Мандибулы с небольшими зубцами; щетинка под зубцами длинная, прозрачная, кривая, простирается до 5-го зубца; внутренняя щетинка состоит приблизительно из 16 оперенных с одной стороны ветвей. Середина субментума с 6 тупыми зубцами в одном ряду и с 5 парами боковых.

Куколка с коричневой головогрудью и светлым брюшком, 3.5—4.0 мм длиной. Торакальные рога — на рис. 20, 12. Шагрень брюшных тергитов образует рисунок, как показано на рис. 20, 9—10.

Личинки живут в горных реках и ручьях, на обрызгиваемых водой камнях.

Распространение. СССР: Армения. Европа.

2. *Heptagia rugosa* Saunders, 1930 (рис. 21).

Имаго: Saunders, 1930: 209; Goetghebuer in Lindner, 1939a: 23.

Личинка: Saunders, 1930: 209; Thienemann, 1944: 609; Черновский, 1949: 96.

Куколка: Saunders, 1930: 209; Thienemann, 1944: 568.

Личинка с фиолетовым кутикулярным вооружением, 7 мм длиной. Шипики на спинной стороне иногда образуют полосы. 5 щетинок преанальных кисточек сидят непосредственно на теле. Голова коричневатожелтая, парные глаза разделены неполностью. На лобном склерите впереди 1 бугорок и в задней его части 3. Выросты щечных склеритов в виде округло-конических бугорков. На втором членике усика имеются 3 чувствительных образования в виде палочек, лаутерборновы органы достигают середины жгутика. Мандибулы с округлыми зубцами, щетинка под зубцами прозрачная, шиповидная, внутренняя щетинка разветвлена приблизительно на 12 ветвей. Верхняя лопасть максилл снабжена многочисленными чувствительными выростами, нижняя лопасть волосатая, щупик

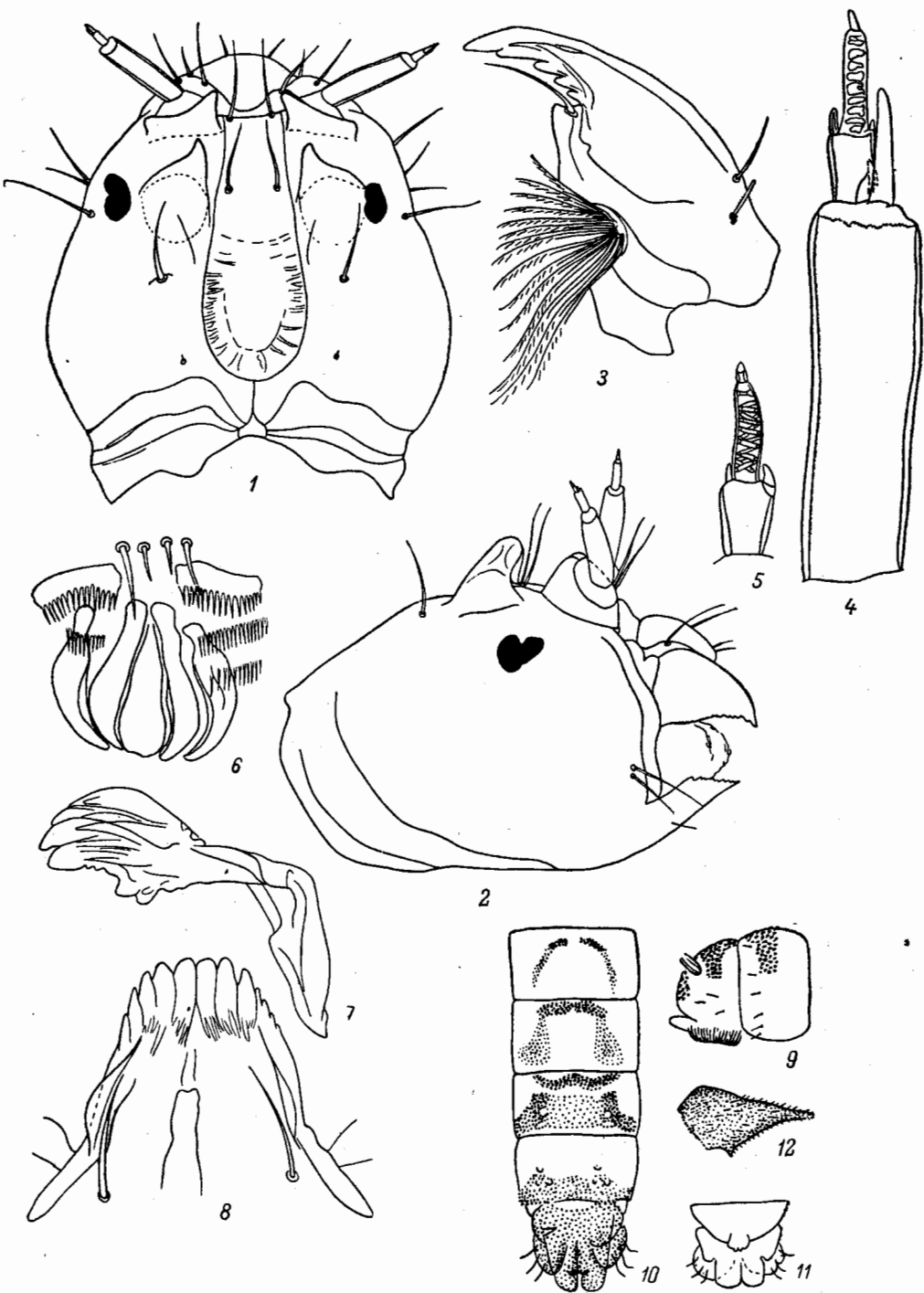


Рис. 20. *Heptagia punctulata* Goetghebuer. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова сбоку; 3 — мандибула; 4 — усик; 5 — жгутик усика; 6 — эпифаринкс; 7 — премандибула; 8 — субментум; 9 — задний конец тела. Куколка: 10 — брюшные сегменты самца; 11 — анальный сегмент самки; 12 — торакальный рог.

короткий, цилиндрический. Верхняя губа на передней части мембранной области с двумя срединными рядами широких, кривых, долотообразных щетинок с зубчатой вершиной и многочисленными простыми шипами. Эпифаринкс состоит из 5 крепких хитиновых зубцов. Премандибулы с широкой лопастью, дистально рассеченной приблизительно на 8 зубцов. Субментум посредине с 4 округлыми зубцами и 4 парами боковых.

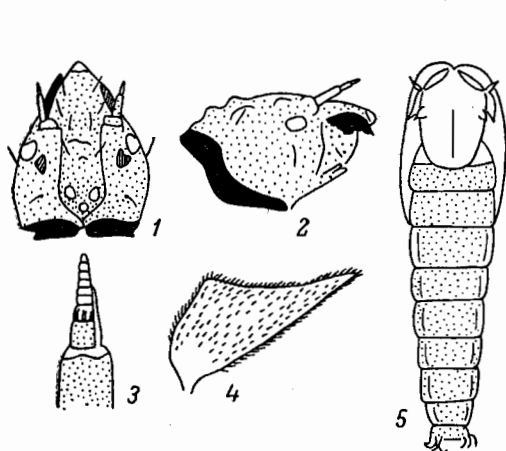


Рис. 21. *Heptagia rugosa* Saunders. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова сбоку; 3 — усик. Куколка: 4 — торакальный рог; 5 — общий вид сверху.

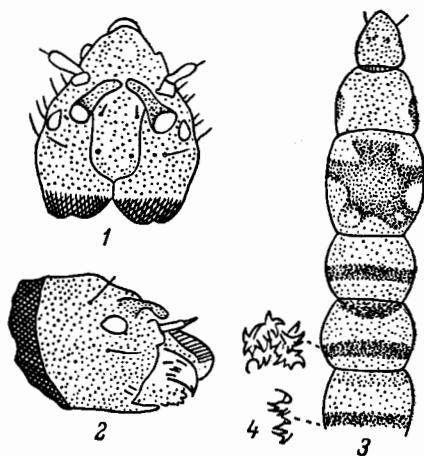


Рис. 22. *Heptagia cinctipes* Edwards. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова сбоку; 3 — вооружение грудных и брюшных сегментов сверху; 4 — шипики брюшных сегментов (увеличено).

Куколка 3.6 мм длиной. Треугольные торакальные рога сидят на небольшом черешке. Брюшные тергиты слабо шагреневаны: боковые и передние края с черной линией.

Живут в ручьях на камнях.

Распространение. В СССР вероятен. Европа.

3. *Heptagia cinctipes* Edwards, 1928 (рис. 22).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1939a: 22.

Личинка: Saunders, 1930: 211; Thienemann, 1944: 609; Черновский, 1949: 97.

Личинка темная, 7.3 мм длиной. Шипики на спинной стороне расположены двумя поперечными полосами. В задней части лобного склерита 2 маленьких бугорка; выросты щечных склеритов высокие, загнуты вперед, их концы сходятся друг с другом над лобным склеритом. Мандибулы с небольшими зубцами, щетинка под зубцами короткая, прозрачная; внутренняя щетинка представляет собой веерообразный пучок щетинок. Верхняя лопасть максилл почти вся покрыта чувствительными выростами, нижняя волосатая, с несколькими чувствительными выростами, щупик большой, цилиндрический. Верхняя губа впереди с кривыми, долотообразными, дистально зубчатыми щетинками. Премандибулы узкие, к концу слабо расширяются, дистально с шестью маленькими округлыми зубцами. В середине субментума 3 тупых низких зубца, боковых зубцов 6 пар.

Куколка неизвестна.

Живут в ручьях на камнях.

Распространение. В СССР вероятен. Европа.

4. *Heptagia accomodata* Pankratova, 1950 (рис. 23).

Личинка: Панкратова, 1950 : 165—166.

Личинка темная, 6—7 мм длиной. Шипики на спинной стороне тела образуют крестообразный рисунок, лобный склерит в задней своей части морщинистый, как у *H. punctulata*. Выросты щечных склеритов

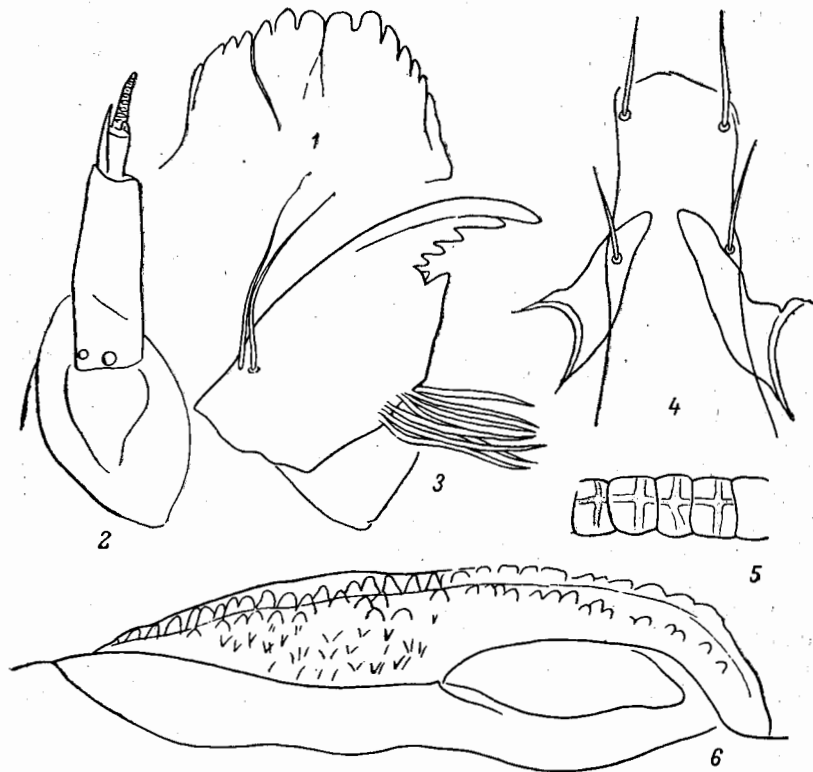


Рис. 23. *Heptagia accomodata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — часть лобного склерита и выросты щечных склеритов; 5 — вооружение брюшных сегментов сверху; 6 — присоски брюшных сегментов.

высокие, загнуты вперед, их концы сходятся над лобным склеритом как у *H. cinctipes*. У основания усиков выростов нет. Мандибулы со светлыми, удлинёнными концевыми зубцами; щетинка под зубцами светлая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит приблизительно из 12 равных, оперенных с одной стороны ветвей, отходящих от общего основания. Верхняя губа с премандибулами, и максиллы как у *H. cinctipes*. В середине субментума 4 округлых зубца, боковых зубцов 6 пар.

Имаго и куколка неизвестны.

Ж и в у т в холодных родниках и реках на камнях, обрызгиваемых водой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

3. Род SYNDIAMESA Kieffer, 1918

Имаго: Kieffer, 1918: 103; Goetghebuer in Lindner, 1939a: 4; Pagast u. Thienemann, 1947: 451 (*Pseudodiamesa*); Brundin, 1956: 62 (*Pseudodiamesa*).

Личинка: Thienemann, 1952: 246 (*Pseudodiamesa*).

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947: 508.

Тип рода: *S. branickii* Nowicki.

Л и ч и н к а коричневая, до 18 мм длиной. Длина сегментов немного превышает их ширину. Щетинки тела очень короткие. Передние ложноножки и подталкиватели развиты нормально. Анальных жабр 2 пары, они всегда короче подталкивателей, иногда перешнурованы. Подставки преанальных кисточек в 1.5—2.0 раза выше своей ширины, темно-коричневые, с вытянутым в шпору дистальным концом. Парные глаза чаще бывают слитные, передняя часть всегда меньше задней. Лобный склерит занимает приблизительно $\frac{3}{4}$ длины головы. Затылочный склерит черный. Щетинки головы очень короткие. Усики 5-члениковые; 3-й членик кольчатый; лаутерборновы органы развиты слабо, часто неразличимы. Концевой зубец мандибилы вытянутый: внутренняя щетинка расщепленная. Щупик максиллы чаще в 1.5—2.0 раза выше своей ширины, иногда равен по длине и ширине. Передние центральные щетинки верхней губы простые, довольно длинные, заостренные. Премандибилы дистально расширены, с мощной щетинкой на внешней стороне и расщеплены на несколько тупых зубцов.

К у к о л к а от серого до черно-коричневого цвета, до 13 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. Первый тергит с шагренью только в анальной части, 2—8-й тергиты все с нежной шагренью, среди которой имеется по 4—5 коричневых пятен, только на 8-м их 2. Шагрень сегментов переходит в крючья на межсегментальных участках $\frac{2}{3}$ — $\frac{6}{7}$. Дорсальные и латеральные щетинки брюшка хорошо развиты. Анальный сегмент с 2 лопастями, плавательных щетинок нет, 3 пары конечных щетинок имеются.

Ж и в у т на заиленных грунтах в профундали холодных озер и в текучих водах.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА SYNDIAMESA

- 1 (2). Премандибилы дистально рассечены на 2 зубца 5. *S. jacutica* (Tshern.) (стр. 73).
- 2 (1). Премандибилы дистально рассечены на 6—10 зубцов.
- 3 (8). Субментум со светлой серединой.
- 4 (5). Передний край субментума с мелкими зубчиками 6. *S. komensis* Zvereva (стр. 75).
- 5 (4). Передний край субментума гладкий или с неясными насечками.
- 6 (7). Премандибилы дистально рассечены на 6 зубцов 7. *S. monstrata* Pankr. (стр. 75).
- 7 (6). Премандибилы дистально рассечены на 7—13 зубцов 4. *S. orientalis* Tshern. (стр. 72).
- 8 (3). Субментум весь темноокрашенный, срединный зубец 1, треугольный, резко выраженный.

- 9 (10). Премандибулы с 7—9 зубцами; внутренняя щетинка мандибулы с 10—15 ветвями 1. *S. branickii* (Now.) (стр. 69).
3. *S. stackelbergi* Goetgh. (стр. 71).*
- 10 (9). Премандибулы с 10—13 зубцами; внутренняя щетинка мандибулы с 18—21 ветвями 2. *S. nivosa* Goetgh. (стр. 71).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА SYNDIAMESA

- 1 (2). Латеральные щетинки 1—8-го сегментов простые 1. *S. branickii* Now. (стр. 70).
- 2 (1). Латеральные щетинки некоторых сегментов расщеплены на 2 или более ветвей.
- 3 (4). Латеральные щетинки раздвоены только на 7-м и 8-м сегментах 2. *S. nivosa* Goetgh. (стр. 71).
- 4 (3). Расщепленные латеральные щетинки имеются не только на 7-м и 8-м сегментах.
- 5 (6). Раздвоенные латеральные щетинки имеются и на 2-м сегменте 3. *S. stackelbergi* Goetgh. (стр. 72).
- 6 (5). По одной раздвоенной латеральной щетинке имеется на 3-м и 4-м сегментах, по 2 на 5-м и 6-м, на 7-м и 8-м они расщеплены на 5—7 ветвей 4. *S. orientalis* Tshern. (стр. 72).

1. *Syndiamesa branickii* Nowicki, 1873 (рис. 24).

Имаро: Nowicki, 1873 : 3; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 8 (*pubitarsis*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 455 (*Pseudodiamesa*); Brundin, 1956 : 62 (*Pseudodiamesa*); Wülker, 1959a : 352 (*Pseudodiamesa*).

Личинка и куколка: Zavrel, 1935 : 18; Zavrel, 1939 : 12; Hrabě, 1956 : 58 (*Pseudodiamesa*); Wülker, 1959a : 352 (*Pseudodiamesa*).

Личинка бледно-коричневая, до 18 мм длиной. 4 плангмовидные анальные жабры иногда перешнурованы. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, с 7 щетинками на конце. Клипеус резко ограничен от лобного склерита, зернистый. Индекс усика 2.3; кольцевой орган 1 в нижней четверти первого членика, лаутерборновы органы неразличимы; щетинка усика двойная, большая ветвь достигает 5-го членика, меньшая — середины 3-го членика. Мандибулы темно-коричневые, с черной дистальной частью, внешний край их с 2—3 неглубокими рубцами; кроме концевой имеется еще 4 равных, широкотреугольных зубца; щетинка под зубцами острая; внутренняя щетинка состоит из 10—15 перистых ветвей.

На лопасти максиллы имеется несколько медианно направленных стройных шипов и 2-члениковый штифт, базальная часть которого сильно хитинизирована; щупик в 2 раза выше своей ширины, дистально и латерально с несколькими чувствительными штифтами. Эпифаринкс состоит из 6—8 удлинненно-округлых хетоидов, впереди которых имеется несколько простых, заостренных щетинок. Премандибулы с 7—9 зубцами. Гипофаринкс с густыми щетинками по верхнему краю. Субментум черный, трапециевидный, срединный зубец треугольный, первые боковые зубцы почти одинаковы с ним, имеют боковые зарубки и всегда видны при нерасплющенном субментуме; остальные 5 пар боковых зубцов меньше первых и видны только при расплющенном субментуме; 4-е и 6-е боковые зубцы меньше соседних.

* У этих видов личинки не различаются, а куколки различаются.

Куколка 8—10 (у самца) и 9—13 (у самки) мм длиной. Грудь по бокам слабочешуйчатая, без шипов. На фронтальной пластинке пара мощных щетинок, фронтальные бугорки голые. Структура спинного шва на груди слабая. 3 щетинки торакального поля стоят в 1 ряд близкие друг к другу, средняя длиннее передней, задняя самая короткая. Шагреня

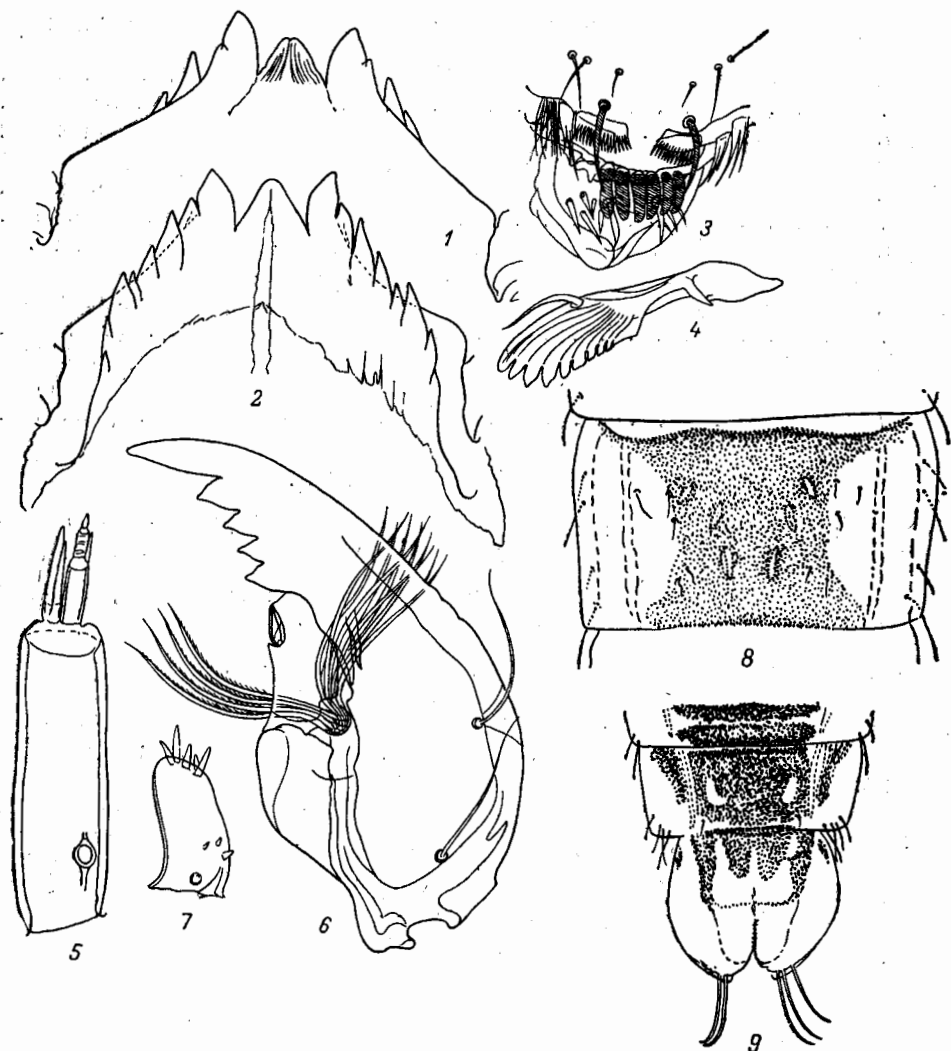


Рис. 24. *Syndiamesa branticki* Nowicki. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — верхняя губа с эпифарингсом; 4 — премандибула; 5 — усик; 6 — мандибула; 7 — щупик максиллы. Куколка: 8 — 4-й брюшной тергит; 9 — 8-й и анальный сегменты.

2—8-го сегментов дорсально и вентрально у переднего и заднего края простирается до боковых полей. Коричневые пятна на 2—8-м тергитах: 2 передних пары округло-продолговатые, 1 пара более узкая и длинная, на 7-м и задняя пара округлая, на 8-м только 1 пара продолговатых пятен. На 1—7-м тергитах 5 пар, а на 2—7-м стернитах 4 пары щетинок, на 8-м и дорсально и вентрально по 2 длинных, одинаковых щетинки. Латеральных щетинок на 1—8-м сегментах по 4 пары, из них 2 смещены на дорсаль-

ную сторону. По бокам сегментов имеются продольные ячеистые полосы. По переднему краю анального сегмента проходит черная полоска, в передней же части имеются продольные участки шагреня; 3 пары конечных щетинок немного сдвинуты к внешним краям.

Живут в ручьях и родниках.

Распространение. В СССР: Ленинградская область. Швеция, Норвегия, Шотландия, ФРГ, Чехословакия, Китай (Тибет).

2. *Syndiamesa nivosa* Goetghebuer, 1928 (рис. 25).

Имаго: Goetghebuer, 1928 : 123; in Lindner, 1939a : 8.

Личинка и куколка: Thienemann et Mayer, 1933 : 2—6; Hrabě, 1956 : 58—61 (*Pseudodiamesa*).

Личинка отличается от предыдущего вида незначительно: более расщепленные премандибулы (10—13 зубцов) и внутренняя щетинка мандибул (с 18—21 ветвями).

Куколка очень сходна с *S. branickii*, но структура поля спинного шва на груди выражена резко, а латеральные щетинки 7-го и 8-го сегментов раздвоены.

Живут в профундали озер и в реках.

Распространение. СССР: европейская и азиатская часть. Средняя Европа.

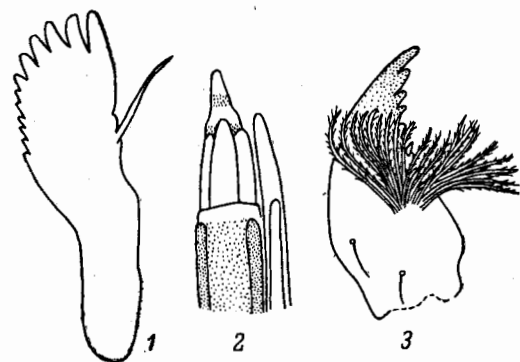


Рис. 25. *Syndiamesa nivosa* Goetghebuer. Личинка: 1 — премандибула; 2 — усик; 3 — мандибула.

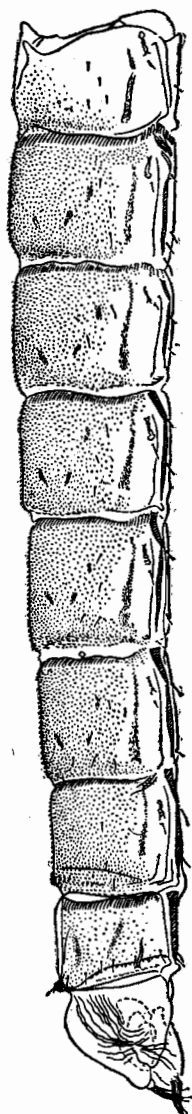


Рис. 26. *Syndiamesa stackelbergi* Goetghebuer. Брюшко куколки дорсолатерально.

3. *Syndiamesa stackelbergi* Goetghebuer, 1933 (рис. 26).

Имаго: Goetghebuer, 1933 : 220; in Lindner, 1939a : 8.

Личинка и куколка — в коллекциях Зоологического института АН СССР, выведены А. А. Линевиц из Восточной Сибири.

Личинка отличается от *S. branickii* только строением премандибул, они расщеплены на 10—13 зубцов как у *S. nivosa*, но менее глубоко.

Куколка коричневая, 10—11 мм длиной. Передний край 2—8-го сегментов ограничен темно-коричневой полосой, более широкой на спинной стороне. Коричневые пятна среди шагреня 3—6-го тергитов удлинненные, их по 4 пары, а на 8-м только 2, но значительно больших размеров. Все 5 пар дорсальных щетинок 1-го сегмента расположены перед полосой шагреня; дорсальные щетинки 2—8-го сегментов маленькие, слабые. Латеральные щетинки: на 1-м сегменте по 1 простой в нижних углах, на 2-м по 4 (L_2 смещена дорсально, L_4 раздвоена), на 3-м и 4-м — как и на 2-м, но все простые, на 5-м по 2 в передней половине сегмента (L_2 смещена дорсально), на 6-м и 7-м по 4 (L_1 , L_3 , L_4 на краю и раздвоены, L_2 смещены дорсально и простые). Анальные лопасти дистально оттянуты в тупые концы; около конечных щетинок с внутреннего края имеется сосковидный бугорок.

Живут в родниках.

Распространение. СССР: Восточная Сибирь, окрестности Иркутска. Вне СССР неизвестен.

4. *Syndiamesa orientalis* Tshernovskij, 1949 (рис. 27).

Личинка: Черновский, 1949: 99—100.

♂, ♀, личинка и куколка имеются в коллекциях Зоологического института АН СССР, выведены А. А. Линевич.

Личинка коричневая, 8 мм длиной. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, с 5 светлыми щетинками на конце, 2 боковые щетинки расположены у основания. Голова светло-желтая, удлинненная. Индекс усика 1.5; кольцевых органа 2: больший у основания, меньший близ середины первого членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Мандибулы темно-желтые, с темно-коричневой зубчатой частью; щетинка под зубцами длинная, заостренная; внутренняя щетинка состоит из 10—12 ветвей, 2 из которых короче остальных. Щупик максилл в 1.5 раза выше своей ширины, с несколькими чувствительными штифтами дистально и латерально. Верхняя губа с простыми, бледными щетинками, бока зернистые. Эпифаринкс с толстыми щетинками по бокам и 2 чешуйками внизу между ними. Премандибулы с ковшевидным дистальным концом, расщепленным на 7—13 зубцов. Гипофаринкс волосистый. Середина субментума светлая, низкая, зубцы нерезко очерчены, из 7 пар черных боковых зубцов только 3 первых видны при нерасплющенном субментуме; пластинки субментума полупрозрачные, прикрывают все зубцы.

Куколка светло-коричневая, 6.5—7.5 (у самца) и 8.5—9.0 (у самки) мм длиной. Передний край 2—8-го тергитов ограничен коричневой полосой. Шагреня на тергитах расположена в виде перевернутой буквы Т, с двумя косо расположенными коричневыми пятнами; эти пятна на 8-м и анальном тергитах вдвое крупнее, чем на остальных. Боковые ячеистые полосы выражены слабо. Латеральные щетинки: на 1-м сегменте по одной расщепленной в задних углах, на 2-м отсутствуют, на 3-м по одной расщепленной щетинке, на 4-м по одной простой и одной расщепленной в передней половине тергита, на 5-м и 6-м по 2 двураздельных и по 2 простым, на 7-м и 8-м по 4 расщепленных на 5—7 ветвей. Дорсальные щетинки тонкие, слабые, простые, только на 1-м тергите L_3 иногда вильчато расщеплена. Лопасти анального сегмента с глубокими складками по краям; возле нижней из трех конечных щетинок имеется сосковидный, коричневатый бугорок; на внутренних тупых углах сидит по 1 расщепленной щетинке. Чехлы гонопод не выходят за пределы анального сегмента.

Живут в холодных ручьях и реках.

Распространение. СССР: Сибирь и Дальний Восток. Вне СССР неизвестен.

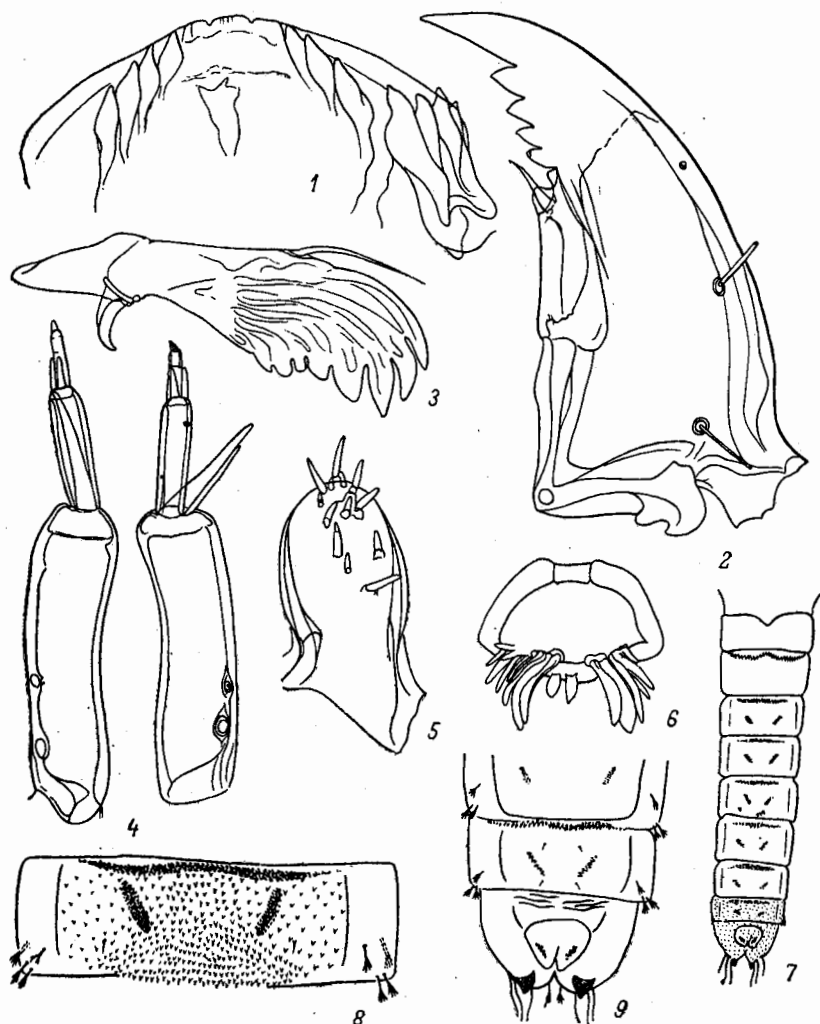


Рис. 27. *Syndiamesa orientalis* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — усик с разных позиций; 5 — щупик максиллы; 6 — эпифаринкс. Куколка: 7 — брюшко; 8 — 8-й тергит; 9 — последние сегменты.

5. *Syndiamesa jacutica* (Tshernovskij), Zvereva, 1950 (рис. 28).

Личинка: Зверева, 1950 : 273—275.

Личинка имеется в коллекциях Зоологического института АН СССР из Якутии 1932 г.

Л и ч и н к а коричнево-красная, тело плотное и массивное, 15—16 мм длиной. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, из боковых щетинок 1 сидит у основания и 1 в середине. Голова вентрально, включая и субментум, черная. Парные глаза раздельные, маленькие,

неправильной формы. Затылочный склерит с двумя парами сосковидных отростков с вентральной стороны по бокам. Кольчатость 3-го членика усика выражена слабо; индекс усика около 2; кольцевых органов 2 у основания 1-го членика; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Щетинка под зубцами мандибулы



Рис. 28. *Syndiamesa jacutica* (Tshernovskij) Zvereva. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — премандибула; 3 — мандибула; 4 — усик; 5, 6 — субментум; 7 — голова снизу.

ножевидная; внутренняя щетинка состоит из 4 широких, односторонне перистых ветвей и нескольких простых, тонких. Щупик максилл приблизительно равен по высоте и ширине, с заостренными чувствительными придатками дистально и латерально. Верхняя губа зернистая; передние центральные щетинки в виде широких пластинок с нежно рассеченными краями. Эпифаринкс с кустом крупных щетинок: 3 центральных веретеновидные с гладкими краями, боковые с мелко зазубренными краями. Премандибулы дистально рассечены на 2 доли. Гипофаринкс с 2 широкими

чешуйками на вершине и с рядом штифтов и щетинок по краям. Субментум с вогнутой серединой, усаженной мелкими зубчиками и 2 большими заостренными зубцами по краям; 10 пар боковых зубцов мелкие, острые.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в озерах и старицах рек на илу с грубыми растительными остатками.

Распространение. СССР: Якутия (озера Мюрю и Сырдах), Коми АССР (старица р. Вычегды). Вне СССР неизвестна.

6. *Syndiamesa komensis* Zvereva, 1950 (рис. 29).

Личинка: Зверева, 1950 : 275—276.

Личинка отличается от *S. jacutica* только строением усика и премадибул. Щетинка усика достигает конца 4-го членика (а не 2-го);

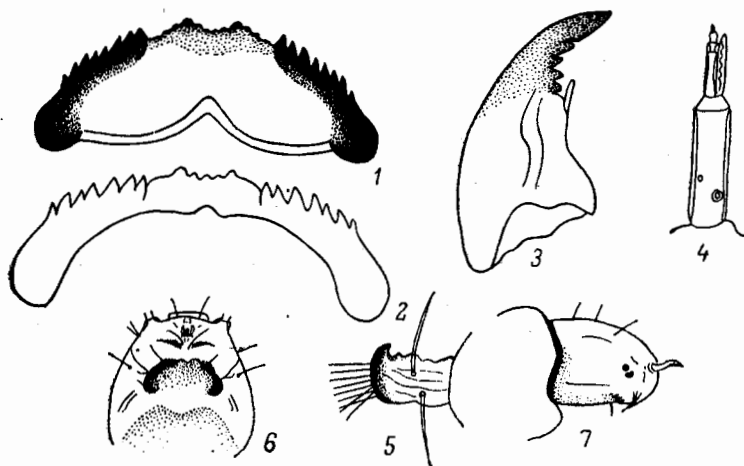


Рис. 29. *Syndiamesa komensis* Zvereva. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — мадибула; 4 — усик; 5 — подставка преанальной кисточки; 6 — голова снизу; 7 — голова сбоку.

кольцевой орган 1, расположен на $\frac{1}{4}$ высоты основного членика. Премадибулы рассечены на большое число зубцов.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в озерах.

Распространение. СССР: Коми АССР (пойма р. Вычегды). Вне СССР неизвестен.

7. *Syndiamesa monstrata* Pankratova, 1950 (рис. 30).

Личинка: Панкратова, 1950 : 166—167.

Личинка коричневатая, 8 мм длиной. Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине, сильно склеротизированы, особенно с одного бока; клювовидный вырост расположен чуть выше середины подставки; боковые щетинки длинные, у основания. Голова светло-ко-

ричевая. Индекс усика 1.5; кольцевой орган 1 у основания первого членика; щетинка усика отходит от основания 3-го членика и достигает 4-го. Мандибулы светлые, с темными зубцами; щетинка под зубцами тонкая, длинная, почти достигает конца нижнего зубца. Премандибулы дистально расщеплены на 6 лопастей. Субментум темный, трапециевидный, при расплющивании виден более светлый, плоский, широкий срединный зубец и 7 пар боковых, круто ниспадающих, уменьшающихся книзу.

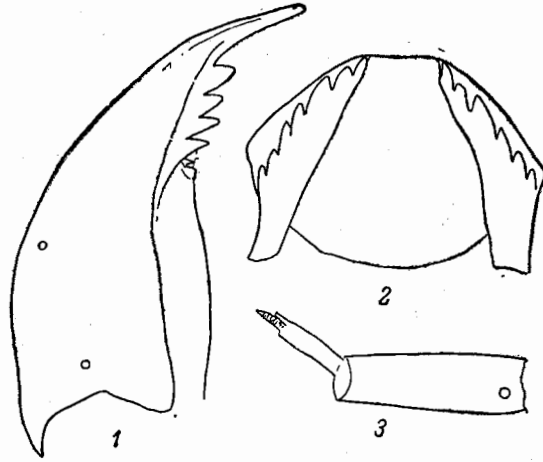


Рис. 30. *Syndiamesa monstrata* Pankratova. Личинка: 1 — мандибула; 2 — субментум; 3 — усик.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в родниках.

Распространение.

СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестна.

4. Род DIAMESA Meigen, 1838

Имаго: Pagast u. Thienemann, 1947: 462.

Личинка: Pagast, 1933: 292; Thienemann, 1950b: 203—206.

Куколка: Pagast, 1933: 293; Pagast u. Thienemann, 1947: 512.

Тип рода: *D. cinerella* (Mg.) Goetgh.

Личинка темная, от 5 до 12 мм длиной. Сегменты тела обычно шире своей длины. Щетинки тела почти всегда слабо развиты. Передние ложноножки и подталкиватели хорошо развиты. Анальные жабры всегда значительно меньше длины подталкивателей. Подставки преанальных пучков щетинок или в виде маленьких бугорков, или редуцированы до неполного кольца, и боковые щетинки сидят непосредственно на теле, только иногда подставки выше своей ширины, но всегда без субтермального зубчика. Лобный склерит никогда не достигает затылочного; коронарный шов ясно выражен и довольно длинный. Усики 5-члениковые; 3-й членик кольчатый. Мандибулы черные, с 4—5 внешними зубцами, чаще почти равными между собой; внутренняя щетинка разветвляется от самого основания. Верхняя губа с поперечным рядом шипиков; гребешки с игольчатым краем. Эпифаринкс состоит из 5—6 чешуек. Премандибулы с 4—8 зубцами. Гипофаринкс густо покрыт волосками.

Куколка 4.5—9.0 мм длиной. Торакальные рога имеются. Сегменты с нежной шагренью; шипы анального ряда на сегментах крупные, темные. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; конечных щетинок 3 пары, бугорки около них отсутствуют, иногда имеется черный конечный зубец.

Живут в родниках, холодных ручьях и реках на камнях в текущей воде и среди водорослей.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА DIAMESA

1 (16). Подставки преанальных кисточек развиты.

2 (3). Подставки преанальных кисточек немного выше своей высоты.

..... 7. *D. parva* Edw. (стр. 84).

- 3 (2). Подставки преанальных кисточек шире своей высоты.
- 4 (5). 2 боковые щетинки подставок сидят рядом непосредственно на теле
 12. *D. baicalensis* Tshern. (стр. 88).
- 5 (4). 2 боковые щетинки сидят на самих подставках.
- 6 (7). Премандибулы оканчиваются одним зубцом
 25. *D. carpatica* Both. et Cindea (стр. 100).
- 7 (6). Премандибулы оканчиваются несколькими зубцами.
- 8 (9). Дистальный конец премандибулы с 2 удлиненными, тупыми зуб-
 цами и 2 низкими бугорками
 26. *D. heterodentata* Botn. et Cindea (стр. 101).
- 9 (8). Дистальный конец премандибулы с 6—7 зубцами.
- 10 (13). Субментум с 11—12 парами боковых зубцов.
- 11 (12). Боковых зубцов субментума 11 пар, срединный зубец с закруг-
 ленной вершиной 20. *D. nivalis* Pankr. (стр. 96).
- 12 (11). Боковых зубцов субментума 12 пар, срединный зубец с седлови-
 ной в середине 13. *D. mohelnicensis* Hrabě (стр. 90).
- 13 (10). Субментум с 8 парами боковых зубцов.
- 14 (15). Срединный зубец субментума чуть шире 1-го бокового зуба.
 11. *D. hygropetrica* Kieff. (стр. 87).
- 15 (14). Срединный зубец субментума в 4 раза шире 1-го бокового зуба
 19. *D. inaequalis* Pankr. (стр. 96).
- 16 (1). Подставки преанальных кисточек редуцированы.
- 17 (28). Подставки в виде неполностью склеротизованного кольца.
- 18 (19). Преанальные кисточки состоят из 4 игловидных щетинок . . .
 14. *D. stylata* Tshern. (стр. 91).
- 19 (18). Преанальные кисточки состоят из волосовидных щетинок.
- 20 (21). Передний край субментума прямой, с 7 широко расставленными
 треугольными зубцами и с 6 парами ниспадающих зубцов
 17. *D. coronata* Tshern. (стр. 94).
- 21 (20). Передний край субментума дугообразный.
- 22 (23). Срединный зубец субментума ниже первых боковых
 1. *D. thienemanni* Kieff. (стр. 79).
 2. *D. cinerella* Mg. (стр. 80).
 3. *D. zernyi* Edw. (стр. 80).
 4. *D. bohemani* Goetgh. (стр. 81).*
- 23 (22). Срединный зубец субментума по высоте равен первым боковым.
- 24 (27). 1-й членик усика длиннее жгутика.
- 25 (26). 2 кольцевых органа расположены в нижней четверти 1-го чле-
 ника усика; в преанальных кисточках по 3 щетинки
 23. *D. spinosa* Pankr. (стр. 99).
- 26 (25). Кроме 2 нижних кольцевых органов, имеется 3-й в верхней
 четверти 1-го членика усика, в преанальных кисточках по 4 щетинки
 5. *D. insignipes* Kieff. (стр. 81).
- 27 (24). 1-й членик усика приблизительно равен длине жгутика
 8. *D. latitarsis* Goetgh. (стр. 85).
- 28 (17). Подставки преанальных кисточек отсутствуют полностью.
- 29 (30). Преанальные щетинки кисточек видоизменены в 2 крепких,
 маленьких крючка 6. *D. steinböcki* Goetgh. (стр. 83).
- 30 (29). Преанальные кисточки со щетинками.
- 31 (32). Каждая кисточка редуцирована до 1 едва заметной щетинки
 16. *D. longipes* Tshern. (стр. 93).
- 32 (31). Каждая кисточка состоит из 3—5 щетинок.

* Эти виды в стадии личинки неразличимы.

- 33 (34). Кисточка с 5 крупными желтыми щетинками 21. *D. quincaesetosa* Pankr. (стр. 96).
 34 (33). Кисточка с 3—4 очень маленькими щетинками.
 35 (36). 1-й членик усика лишь немного длиннее жгутика 18. *D. angustimentum* Tshern. (стр. 95).
 36 (35). 1-й членик усика в 1.5—2 раза длиннее жгутика.
 37 (38). Мандибула с 4 зубцами, конечный и следующий за ним зубец равны между собой и в 2 раза длиннее 2 нижних 24. *D. adumbrata* Pankr. (стр. 100).
 38 (37). Мандибула с 5 зубцами, все они вытянутые, конечный более длинный, остальные постепенно укорачиваются книзу.
 39 (42). Середина субментума с 1 зубцом.
 40 (41). Срединный зубец небольшой, закругленный, стоит в одном ряду с равными ему первыми 3 парами боковых, остальные 6 пар более мелких боковых зубцов ниспадают по краям 15. *D. pseudostylata* Tshern. (стр. 92).
 41 (40). Срединный зубец широкий, с седловидной выемкой на вершине и 10 парами боковых зубцов, постепенно уменьшающихся к краям 22. *D. selligera* Pankr. (стр. 98).
 42 (39). Середина субментума с 2 зубцами, первые 2 пары боковых стоят с ними в одном ряду и равны им по ширине, остальные 8 пар боковых зубцов более мелкие и ниспадающие по краям 10. *D. aberrata* Lundbeck. (стр. 86).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *DIAMESA*

- 1 (10). Первый брюшной сегмент вооружен.
 2 (3). Мелкие пикики шагрени имеются на 1—7-м тергитах. У анального края ряд из 4—5 крупных, остроугольных шипов, направленных назад, на стернитах они более вытянутые, чем на тергитах 23. *D. spinosa* Pankr. (стр. 100).
 3 (2). Мелкие пикики шагрени имеются на 1—8-м тергитах.
 4 (9). Анальный ряд крупных шипов на стернитах имеется. Щетинок перед торакальным рогом 2.
 5 (8). Анально-дорсальный ряд шипов имеется на 1—8-м сегментах.
 6 (7). Все 4 латеральные щетинки каждого брюшного сегмента равны по длине, очень короткие, едва выходят за края сегментов 6. *D. steinböcki* Goetgh. (стр. 84).
 7 (6). Передние 3 латеральные щетинки всегда выходят за края сегментов и часто очень далеко, задняя четвертая всегда много нежнее и часто много короче 8. *D. latitarsis* Goetgh. (стр. 86).
 9. *D. lindrothi* Goetgh. (стр. 86).
 8 (5). Анально-дорсальный ряд шипов имеется на 2—8-м сегментах 10. *D. aberrata* Lundbeck (стр. 87).
 9 (4). Анальный ряд крупных шипов на стернитах отсутствует. Щетинок перед торакальным рогом 3 7. *D. parva* Edw. (стр. 85).
 10 (1). Первый брюшной сегмент не вооружен.
 11 (16). Передние две трети 2—8-го сегментов дорсально покрыты шагренью.
 12 (13). На боках 2-го тергита шагрень есть, на 7—8-м боковые поля шагрени достигают анального края 5. *D. insignipes* Kieff. (стр. 81).

* Куколки этих видов пока неразличимы

- 13 (12). На боках 2-го тергита шагрени нет, на 7—8-м боковые поля шагрени не достигают анального края.
- 14 (15). Перед торакальным рогом только 2 щетинки. Общее число дорсо-анальных шипов 2—8-го сегментов 34—37 3. *D. zernyi* Edw. (стр. 80).
 4. *D. bohemani* Goetgh. (стр. 81).*
- 15 (14). Перед торакальным рогом 3 щетинки. Общее число дорсо-анальных шипов 2—8-го сегментов 36—50 1. *D. thienemanni* Kieff. (стр. 80).
 2. *D. cinerella* Mg. (стр. 80).
- 16 (11). 2—8-й сегменты дорсально без шипиков, только вентрально с группами нежной шагрени 11. *D. hygropetrica* Kieff. (стр. 87).

1. *Diamesa thienemanni* Kieffer, 1909 (рис. 31).

Имаго: Kieffer, 1909 : 40; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 12 (*Camptoneura*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 484—485.

Личинка: Potthast, 1915 : 358; Thienemann et Mayer, 1933 : 10; Черновский, 1949 : 104 (гр. *thienemanni*); Thienemann, 1952 : 254.

Куколка: Potthast, 1915 : 359; Thienemann u. Mayer, 1933 : 11; Pagast, 1947 : 533.

Личинка коричневатая, 8—10 мм длиной. Подталкиватели равны длине последнего сегмента тела. Анальные жабры конусовидные, состав-

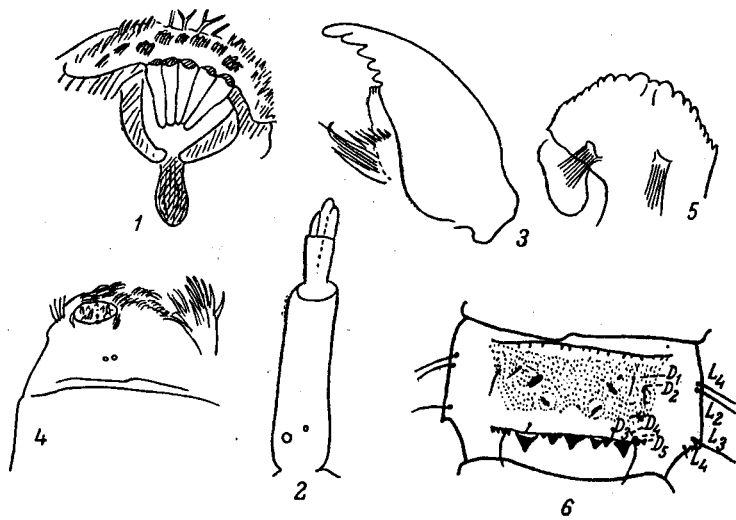


Рис. 31. *Diamesa thienemanni* Kieffer. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — максилла; 5 — субментум. Куколка: 6 — 4-й брюшной сегмент; D_{1-5} — дорсальные щетинки; L_{2-4} — латеральные щетинки.

ляют $\frac{1}{7}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде узких колец с 4 конечными волосовидными щетинками; боковые щетинки сидят на теле. Голова коричневатая; глаз 1 пара, округлые; затылочный склерит широкий, черный. Соотношение длины члеников усика равно 14 : 3.5 : 1.5 : 0.5 : 0.5. Кольцевых органов 2: большой и маленький в нижней четверти; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика двураздельная,

* Куколки этих видов пока неразличимы.

достигает конца 3-го членика. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка расщеплена на 35—40 ветвей, из которых 20—23 верхних короче 16—17 нижних. Щупик максиллы неясно выражен. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 2 ветви. Премандибулы дистально расширены и расщеплены на 7—8 лопастей, наиболее длинные из которых средние. Субментум с 1 срединным зубцом, он ниже соседних, и с 9—10 парами боковых, первые из которых стоят в одном ряду со срединными.

Личинок *D. thienemanni* пока не отличают от видов *D. cinerella*, *D. zernyi* и *D. bohemani*.

Куколка бледная, 6—7 мм длиной. Грудь с нежной поперечной морщинистостью, между торакальными рогами и основаниями крыловых чехлов чешуйчатая. Крыловые чехлы по краям немного коричневатые. Торакальные рога длинные (0.40—0.43 мм при наибольшей ширине 18 мк), нитевидные, дистально заострены, с 4—5 крошечными шипиками, у основания немного перешнурованы, так что как будто стоят на крошечных бугорках. 3 торакальные щетинки стоят в один ряд: средняя, самая сильная, 0.33 мм длиной, задняя — 0.19 и передняя — 0.10 мм. На переднем крае тергитов 2—8-го и стернитов 4—8-го имеется черно-коричневая линия. Боковые края сегментов нежнорубчатые, и анально-латерально выступают коричневые, острые углы. Тергиты 2—9-й и стерниты 4—9-й покрыты нежными шипиками в передних двух третях; на 2-м тергите они пропадают на боках, а на 2-м стерните имеются только отдельные шипы в анальных углах. Шипы анального ряда тергитов и стернитов не равны по величине и количеству; общее число дорсо-анальных шипов на 2—8-м сегментах 36—50. Продольные ячеистые полосы выражены неясно. Конечные щетинки анальных лопастей дистально крючковидно загнуты к брюшной стороне, длина их равна 0.27 мм.

Куколок *D. thienemanni* пока не отличают от *D. cinerella*.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область. Скандинавия, ФРГ, Австрия.

2. *Diamesa cinerella* Meigen, 1838.

Имаго: Meigen, 1838 : 29; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 15 (*walili*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 481—484; Wülker, 1959a : 351—352.

Личинка: ? Johannsen, 1905 : 174.

Куколка: ? Johannsen, 1905 : 175—176; ? Pagast u. Thienemann, 1947 : 530—533.

Личинка и куколка пока неотличимы от *D. thienemanni*.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. В СССР вероятно. ФРГ, Австрия.

3. *Diamesa zernyi* Edwards, 1933.

Имаго: Edwards, 1933 : 617; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 11 (*bohemani*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 479—480.

Личинка: Thienemann, 1952 : 253.

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947 : 529—530.

Личинка пока неотличима от *D. thienemanni*.

Куколка немного желтоватого тона, 5 мм длиной. Грудь по бокам чешуйчатая. Торакальные рога как у *D. thienemanni*, но щетинок перед ними по 2, а не по 3. На переднем крае тергитов 2—8-го и стернитов 4—

8-го черно-коричневая линия имеется. Боковые края сегментов как у *D. thienemanni*. Нежные пищики покрывают передние $\frac{2}{3}$ сегментов, на стернитах они выражены значительно слабее, чем на тергитах. Шипы анального ряда сегментов не равны по величине и количеству; на 2—8-м тергитах их 34—37, а на стернитах число их сильно редуцировано и они расположены у краев сегмента. Продольные ячеистые полосы и конечные щетинки анальных лопастей как у *D. thienemanni*.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. В СССР вероятны. Исландия, Албания, Австрия.

4. *Diamesa bohemani* Edwards, 1922.

Имаго: Edwards, 1922 : 212—213 (*arctica*), 1929 : 304 (*waltli*); Goetghebuer in Lindner, 1939a : 13 (*edwardsi*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 480—481.

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947 : 517.

Личинка неотличима от *D. thienemanni*.

Куколка неотличима от *D. zernyi*.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. В СССР: Кольский полуостров. Исландия, Шпицберген, Восточная Гренландия, Норвегия, Финская Лапландия, Англия, ФРГ.

5. *Diamesa insignipes* Kieffer, 1908 (рис. 32).

Имаго: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 3, Edwards, 1929 : 305 (*prolongata*); Goetghebuer in Lindner, 1939a : 14 (*prolongata*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 478.

Личинка: Черновский, 1949 : 104 (гр. *prolongata*); Thienemann, 1952c : 254.

Куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 126—127; Potthast, 1915 : 355—356 (*prolongata*); Thienemann, 1944 : рис. 27; Pagast u. Thienemann, 1947 : 528—529.

Личинка зеленая, 10—12 мм длиной. Подталкиватели в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жаберы равны приблизительно $\frac{1}{5}$ длины подталкивателей, дистально закруглены. Подставки преанальных кисточек редуцированы до низкого кольца с 4 мощными щетинками на конце, боковые щетинки сидят на теле, 1 из них в 2 раза длиннее другой. Голова желтая; парные глаза соприкасаются; затылочный склерит широкий, черный. Соотношение длины члеников усика равно 10:2.5:2:1:1; индекс усика 1.5; кольцевых органа 3, в нижней четверти 1-го членика 2 и верхней 1; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика раздвоена, длинная ветвь достигает конца 3-го членика, короткая, в 2 раза меньше. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка расщеплена на 35—40 ветвей, из которых верхние 20—23-я короче нижних 15—17-й. Максиллы с незаметным щупиком. Верхняя губа как у *D. thienemanni*. Премандибулы неглубоко рассечены на 6 зубцов. Субментум с 1 срединным тупым, плоским (иногда раздвоенным) зубцом и 9 парами боковых, из которых первые 2 одинаковы со срединным.

Куколка бледная, 7.2 мм длиной. Грудь впереди и на боках чешуйчатая, посредине поперечно-морщинистая. Торакальные рога от основания к вершине постепенно суживаются, дистально заострены, длина их равна 0.27 мм; торакальные щетинки: 2 длиной 0.15—0.18 мм, стоят друг

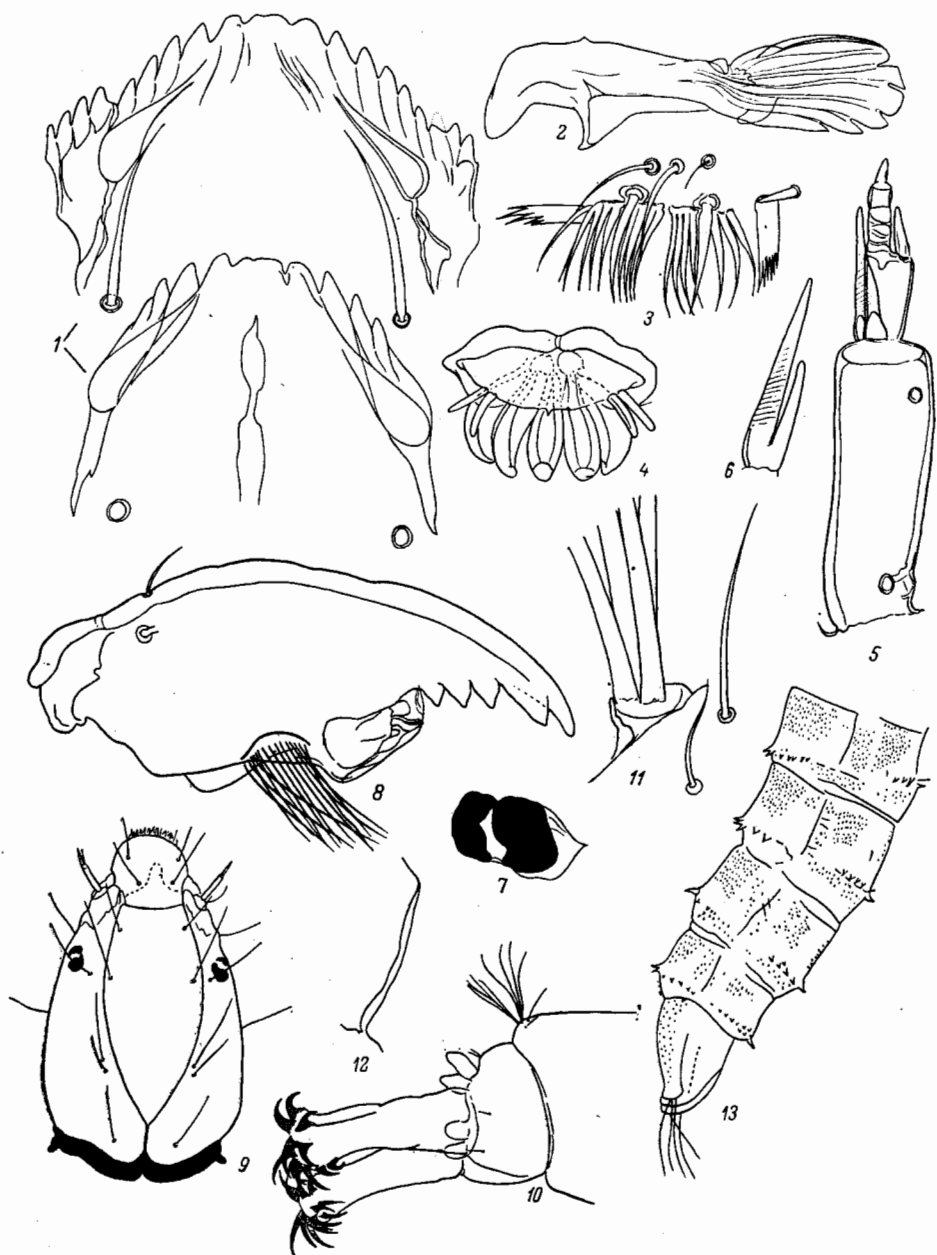


Рис. 32. *Diamesa insignipes* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — премандибула; 3 — вооружение верхней губы; 4 — эпифаринкс; 5 — усик; 6 — щетинка усика; 7 — глаза; 8 — мандибула; 9 — голова сверху; 10 — задний конец тела; 11 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 12 — торакальный рог; 13 — 5-9-й сегменты сбоку.

от друга на расстоянии 0.025 мм, а 1 длиной 0.27 мм, отстоит от средней на расстоянии 0.17 мм. Передние $\frac{2}{3}$ 2—8-го сегментов покрыты шипиками; на боках 2-го сегмента шагреня есть, на 7-м и 8-м боковые поля шагреня достигают анального края; шипы анального ряда короче и нежнее, чем у *D. thienemanni*, число их на 2—8-м тергитах 6, 11, 10, 8, 9, 10, 6, а на 3—8-м стернитах — 12, 10, 10, 8, 10, 14 соответственно; на 3-м и 5-м стернитах шипы собраны в 2 группы на отдельных выпуклостях, на 8-м стерните краевые шипы меньше центральных. Боковые края сегментов зузубрены. Конечные щетинки анальных лопастей длинные, тонкие.

Живут в холодных ручьях, речках на камнях.

Распространение. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область, Латвия, Коми АССР, Западная и Восточная Сибирь, Северный Кавказ. Англия, ФРГ, Румыния, Чехословакия.

6. *Diamesa steinböcki* Goetghebuer, 1933 (рис. 33).

Имаго: Goetghebuer, 1933a : 56; 1939a : 16; Pagastu. Thienemann, 1947 : 487—489.

Личинка: Thienemann и Mauey, 1933 : 6; Черновский, 1949 : 106; Wülker, 1959a : рис. 2, с, 3, с, 4, а.

Куколка: Pagastu. Thienemann, 1947 : 534—535.

Личинка коричневатая, 5.5—7 мм длиной. Подталкиватели длиннее последнего сегмента тела. 4 анальные жабры пальцевидные,

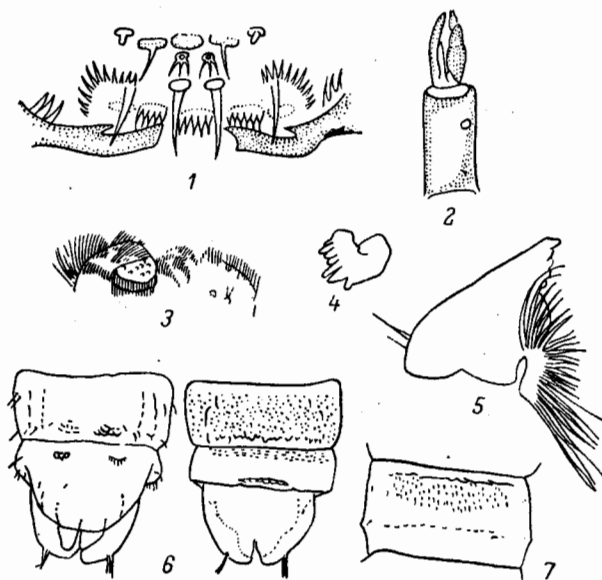


Рис. 33. *Diamesa steinböcki* Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — усик; 3 — максилла; 4 — преантандибула; 5 — мандибула. Куколка: 6 — последние брюшные сегменты: слева — вентрально, справа — дорсально; 7 — 6-й брюшной тергит.

дистально округлены. Подставки преанальных щетинок отсутствуют, на их месте сидит по 2 крючковидных образования и по 1 щетинке. Голова темная, глаза двойные. Соотношение длины члеников усика равно 16 : 6 : 2.5 : 1.5 : 1.5; индекс усика 1.4; кольцевых органов 2: выше и ниже середины

1-го членика; лаутерборновы органы не видны. Щетинка усика раздвоена: одна ветвь достигает конца 4-го, а другая — конца 2-го членика. Внутренняя щетинка мандибулы разветвлена на 20 примерно одинаковых ветвей. По внутреннему краю максилл имеется ряд щетинок с 1 двучленистым штифтом и щетинкой на цоколе; внешняя часть лопасти густо опушена, с 2 шипиками, один из которых со щетинкой; щупик равен по длине и ширине, дистально снабжен 8 одночленистыми и 1 двучленистым чувствительными придатками. Гребни верхней губы трехраздельные. Премандибулы дистально расширены, с 7 неравными зубцами. Гипофаринкс с 6 щетинками по переднему краю, по бокам от которых имеются двучленистые штифты, ниже их 2 хитиновые пластинки с 1 зубцом; у основания с двух сторон хитиновые полосы, длинные волоски расположены во много рядов по продольной оси. Субментум трапециевидный, с 1 срединным зубцом и 8 парами боковых, первые боковые одинаковы со срединным.

К у к о л к а от желто- до серо-коричневого цвета, 4.5—5.0 мм длиной. Грудь морщинистая. Торакальных щетинок 2, короткие, отстоят друг от друга дальше, чем у других видов рода. Нежная шагреня на 1—8-м сегментах распределена равномерно; число шипов анального ряда 1—8-го тергитов 14, 12, 11, 13, 12, 12, а 4—8-го стернитов — 12, 16, 16, 10, 16 соответственно; размер шипов постепенно увеличивается от передних к задним сегментам. Межсегментальные участки с нежнейшей шагренью. Вентральные щетинки тонкие, бледные. Латеральные щетинки не выходят за пределы бокового края, все одинаковой длины, 4-я и 5-я дорсальные щетинки одинаковой длины. Конечные щетинки анальных лопастей равны $\frac{1}{3}$ длины сегмента, 0.10 мм длиной, почти прямые.

Ж и в у т в холодных ручьях на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятно. Швеция, Швейцария, ФРГ, Кашмир.

7. *Diamesa parva* Edwards, 1932 (рис. 34).

Имаго: Edwards, 1932: 45; Goetghebuer in Lindner, 1939a: 20—21 (*tyrolensis*); Pagast u. Thienemann, 1947: 476.

Личинка: Zavřel, 1941: 1—6 (*Pseudoeukiefferiella*); Thienemann, 1952c: 250.

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947: 539—540 (*Diplomesa lapponica*).

Л и ч и н к а желто-красная, 6—7 мм длиной. Брюшные сегменты несут равномерно распределенные черные щетинки, длина которых превышает половину длины несущих их сегментов; дорсальные щетинки последнего сегмента наиболее длинные, латеральные же наиболее короткие. Подталкиватели равны длине последнего сегмента тела. 4 пальцевидные анальные жабры дистально сужены, равны половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины, черно-коричневые, с 7 довольно короткими конечными щетинками, из которых 2 более мощные и длинные. Голова черная; глаза округлые, из двух почти слившихся пятен; затылочный склерит широкий, темный. Соотношение длины члеников усика 32:9:9:2:2; индекс усика около 1.5; первый членик усика немного искривлен, с 3 кольцевыми органами (2 у основания — больший и меньший, 1 в верхней трети); лаутерборновы органы не видны; на конце 2-го членика имеется щетинка, равная длине 3-го членика, и маленький штифт; щетинка усика немного заходит за его конец, дистальная половина ее поперечно исчерчена, с добавочной щетинкой, равной половине основной. Щетинки верхней губы простые, маленькие, по бокам от них по 4 маленьких игловидных шипа; гребни в виде чешуек, дистально нежно

расщепленных. Субментум с 1 широким срединным зубцом и 4 парами боковых.

Куколка серо-коричневая, 5.4 мм (у самца) длиной. Торакальные рога серо-коричневые, стройные, 0.36 мм длиной; из 3 торакальных щетинок средняя наиболее длинная и равна 120 мк. Фронтальные бугорки голые. Мелкие шипики шагрени имеются на 1—8-м сегментах; анальные углы 2—8-го сегментов образуют желто-коричневые, немного загнутые внутрь шипы, которые постепенно увеличиваются в размерах от 2-го к последнему сегменту. Анальные шипы на тергитах распределены в 2 неправильных ряда, простираются вплоть до боковых ячеистых полос, приблизительно их около 35 на каждом тергите. Анальные ряды шипов на стернитах отсутствуют. На межсегментальных участках 1/2 и 8/9 имеются только отдельные шипики; на 2/3—7/8 коричневая полоса из 4—5 рядов шипиков. Дорсальные щетинки нежные и короткие. Латеральные: первые 3 черно-коричневые, очень сильные и длинные (до 290 мк), 4-я много нежнее и равна около половины длины первых и немного сдвинута вентрально. Около конечных щетинок на лопастях имеется по одному шипу.

Живут во мху холодных ручьев.

Распространение. В СССР вероятны. Шотландия, ФРГ.

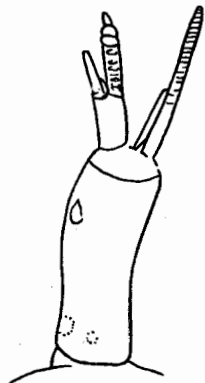


Рис. 34. *Damesa parva* Edwards. Усик личинки.

8. *Diamesa latitarsis* Goetghebuer, 1920 (рис. 35).

Имаро: Goetghebuer, 1920: 104; Edwards, 1929: 305; Goetghebuer in Lindner, 1939a: 19—20; Pagast u. Thienemann, 1947: 473—474. Личинка: Hubault, 1927: 162 (*Phaenocladus* sp.); Thienemann, 1936d: 206 (*Brachydiamesa* sp. II); Wülker, 1959a: рис. 2, 6, 3, 6, 4, 6.

Куколка: Hubault, 1927: 163 (*Phaenocladus* sp.); Thienemann, 1936d: 206 (*Brachydiamesa* sp. II); Pagast u. Thienemann, 1947: 523—524.

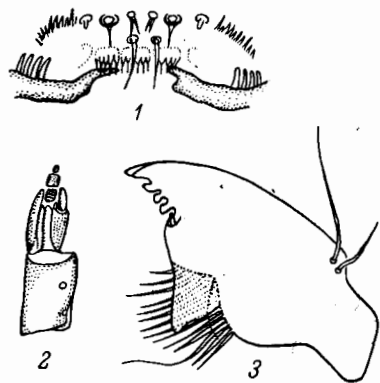


Рис. 35. *Diamesa latitarsis* Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — усик; 3 — мандибула.

Личинка коричневатая, 6—7 мм длиной. Подталкиватели длиннее последнего сегмента тела. 4 анальные жабры пальцевидные, дистально округлены. Подставки преанальных кисточек сильно редуцированы (20 мк высоты), с 4 длинными конечными щетинками. Соотношение длины члеников усика 12:7:3:2:1; индекс усика около 1. Кольцевых органов 2 — выше и ниже середины основного членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика состоит из 2 ветвей, длинная из которых достигает конца 3-го, а короткая — конца 2-го членика. Мандибулы с 4 зубцами; щетинка под

зубцами короткая, сосковидная; внутренняя щетинка состоит из 14—15 ветвей. Передние центральные щетинки верхней губы двуветвистые; 3 верхнегубных гребня расположены в 1 ряд и тесно соприкасаются друг с другом. Премандибулы дистально расширены, с 7 неравными

долями. Субментум трапециевидный, с 1 срединным и 8 парами боковых зубцов, первые из которых равны срединному.

Куколка серовато-желтая, 4,5 мм длиной. Грудь поперечно-морщинистая и чешуйчатая. Торакальные рога короткие; торакальных щетинок 2 (0,20 и 0,22 мм длиной). На 1—8-м тергитах и на 4—8-м стернитах от шипиков остаются свободными бока и задняя $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ часть; на средних тергитах шипы крупнее, чем на передних и задних; шипики стернитов в 2 раза длиннее, стройнее и светлее дорсальных, на 3-м они маленькие и разделены на 2 группы. Шипики анального ряда 1—8-го тергитов по количеству составляют 17, 17, 15, 13, 13, 14, 13, 10, а на 3—8-м стернитах — ?, 13, 12, 13, 11, 14 соответственно. Межсегментальные участки с нежной шагренью. Дорсальные щетинки нежные и маленькие. 4-я пара латеральных щетинок много нежнее и короче остальных. Анально-латеральные углы сегментов сильные и рубчатые. Конечные щетинки анальных лопастей равны примерно половине их длины.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. СССР: Кольский полуостров. Швеция, Англия, ФРГ.

9. *Diamesa lindrothi* Goetghebuer, 1931.

Имаго: Goetghebuer, 1931 : 281; 1939a : 20; Pagast u. Thienemann, 1947 : 474—475.

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947 : 523—524 (вместе с *D. latitarsis*).

Личинка неизвестна.

Куколка неразличима с *D. latitarsis*.

Распространение. В СССР возможны. Восточная Гренландия, Норвегия, Шведская Лапландия, Исландия.

10. *Diamesa aberrata* Lündbeck, 1898 (рис. 36).

Имаго: Lündbeck, 1897 : 289; Edwards, 1933 : 618; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 18; Pagast u. Thienemann, 1947 : 471—472; Oliver, 1962 : 4.

Личинка: Andersen, 1937 : 80—82; Wülker, 1959a : 346—347.

Куколка: Pagast u. Thienemann, 1947 : 520—521; Wülker, 1959a : 345—346.

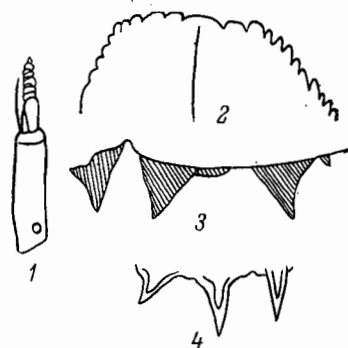


Рис. 36. *Diamesa aberrata* Lündbeck. Личинка: 1 — усик; 2 — субментум. Куколка: 3 — зубцы анального края 6-го брюшного сегмента дорсально; 4 — то же вентрально.

Личинка коричневая, 9—10 мм длиной. Подталкиватели длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры пальцевидные, слабо заострены на конце и равны $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек редуцированы, на их месте сидит по 4 черные щетинки длиной около 0,3 мм и по 1 маленькой щетиночке орально от них. Голова черная, парные глаза слиты в одно пятно. Индекс усика 1,4; кольцевой орган 1 в нижней четверти 1-го членика усика; лаутерборновы органы в виде бугорков (?); щетинка усика длинная, прозрачная, достигает 3-го членика усика, имеет

добавочный штифт. Щетинка под зубцами мандибулы короткая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из нескольких прямых ветвей. Щетинки верхней губы все простые, из них передние центральные

очень сильные, темные и длинные, сидят на крепких цоколях; гребней верхней губы 2, каждый с 12 темными иглами. Премандибулы дистально расширены и расщеплены на 6—7 долей. Субментум с 2 срединными зубцами, возвышающимися над боковыми, и 10 парами боковых, из которых первые 2 по ширине равны срединным; часто срединные и первые боковые зубцы стачиваются, образуя плоский, широкий передний край.

К у к о л к а коричнево-желтая, 6—7 мм длиной. Грудь на боках чешуйчатая, с короткими и нежными щетинками. Торакальные рога тонкие, шланговидные, 0.34 мм длиной, у основания перешнурованы, по всей длине покрыты редкими чешуйками. Торакальных щетинок по 2: задняя составляет $\frac{3}{4}$ длины передней, равной 0.08 мм, и много нежнее ее. На 1—8-м тергитах имеются поля шипиков, ограниченные с боков ячеистыми полосами; на 5—8-м стернитах шипики представлены только маленькими полями по краям передней части. Шипы анального края 1—8-го тергитов черно-коричневые; на стернитах они только на 3—8-м и много нежнее, острее и длиннее дорсальных, расположены на выпуклостях, на 3—5-м они распределены по группам; число шипов в анальном ряду 2—8-го тергитов 11, 9, 9, 10, 11, 9, 10, на 3—8-м стернитах — 9, 10, 12, 7, 10, 8 соответственно. Задние углы 2—8-го сегментов желтые. По бокам сегментов имеются серо-желтые продольные ячеистые полосы. Дорсальные щетинки короткие. Латеральные щетинки черно-коричневые. Концевые щетинки анальных лопастей далеко расставлены, между внешними расстояние составляет 0.09 мм, они светлее латеральных щетинок брюшка; тесно перед проксимальными щетинками стоят по одному или по несколько маленьких, черно-коричневых зубчиков.

Ж и в у т в холодных ручьях на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Прибалтика. Восточная Гренландия, Шпицберген, Швеция, Норвегия, Исландия, Англия, Финляндия, ФРГ.

11. *Diamesa hygropetrica* Kieffer, 1909 (рис. 37).

Имаго: Kieffer, 1909 : 40; Goetghebuer in Lindner, 1939 : 6 (*Syndiamesa*)

Личинка: Potthast, 1915 : 353; Thienemann u. Mayer, 1933 : 9; Черновский, 1949 : 99 (*Syndiamesa*); Thienemann, 1952c : 251.

Куколка: Potthast, 1915 : 353—355; Thienemann u. Mayer, 1933 : 11; Ragast u. Thienemann, 1947 : 517—519.

Л и ч и н к а коричневатая, 11 мм длиной. Подталкиватели равны длине двух последних сегментов тела. Анальные жабры короткие. Подставки преанальных кисточек шире своей высоты, сильно склеротизированы, дистальный край вытянут в клювовидный выступ, с 5 сильными щетинками на конце, боковые щетинки сидят на подставках. Затылочный склерит головы широкий, черный. Соотношение длины члеников усика 35 : 5 : 4 : 2 : 1.5; индекс усика около 3; кольцевой орган 1 у основания; щетинка усика широкая, двураздельная, достигает приблизительно середины 3-го членика. Щетинки верхней губы простые. Премандибулы с расширенными 7-раздельными концами. Субментум трапециевидный, с 1 срединным зубцом и 9 парами боковых, первые из которых одинаковы со срединным.

К у к о л к а бледная, 8—9 мм длиной. Грудь дорсально с черными бугорками. Торакальные рога 0.53 мм длиной, только близ дистального конца с несколькими крошечными зубчиками. Средние из 3 пар торакальных щетинок по 0.40 мм длиной, задние и передние по 0.20 мм. Первый брюшной сегмент не вооружен. У переднего края 2—8-го сегментов имеется

темная линия. 2—8-й сегменты дорсально без шипиков, только вентрально с группами нежной шагрени. Число шипов анального ряда на 2—8-м тергитах 16, 14, 12, 15, 10, 9, 6, а на 3—7-м стернитах — 18, 14, 13, 14, 11 соответственно. На 7-м тергите близ основания имеются черно-коричневые выпуклости с негустой, нежной шагренью. Все брюшные щетинки коричнево-черные, расположение дорсальных и латеральных щетинок

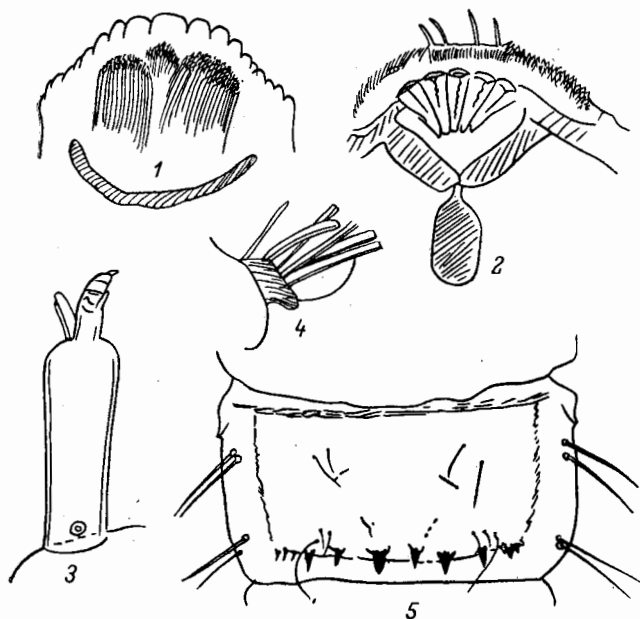


Рис. 37. *Diamesa hygropetrica* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — верхняя губа; 3 — усик; 4 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 5 — 6-й сегмент.

см. на рис. 37, 5. Боковые продольные ячеистые полосы имеются. 3 пары щетинок анальных лопастей желтые. К середине от них имеются бледные или черные бугорки, простые или трехзубчатые.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. В СССР вероятны. ФРГ.

12. *Diamesa baicalensis* Tshernovskij, 1949 (рис. 38).

Личинка: Черновский, 1949 : 103; Линевиц, 1953 : 160—161.

Куколка: Линевиц, 1964.

Личинка буро-зеленая, 8—9 мм длиной. Подталкиватели в 1.5 раза длиннее последнего сегмента тела. 4 анальные жабры дистально закруглены и составляют примерно $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек очень низкие, на внутренней стороне их заметны небольшие хитиновые утолщения; кисточки имеют по 4 толстые щетинки, 2 боковые щетинки сидят непосредственно на теле. Голова коричнево-желтая; затылочный склерит широкий, почти черный. Глаз 1 пара, крупные, почковидные. 4-й и 5-й членики усика неясно выражены, индекс усика

2; кольцевых органов 2 в нижней четверти 1-го членика усика; лаутерборновы органы чуть заметны; длинная ветвь щетинки усика достигает конца его, добавочная — начала 3-го членика. Мандибула с 5 зубцами, постепенно уменьшающимися книзу; щетинка под зубцами мандибулы короткая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из 18—20 с двух сторон оперенных ветвей. Максиллы с маленькими группами щетинок на внутренних углах и рядом с ними по одной щетинке на теке; щупик шире своей высоты,

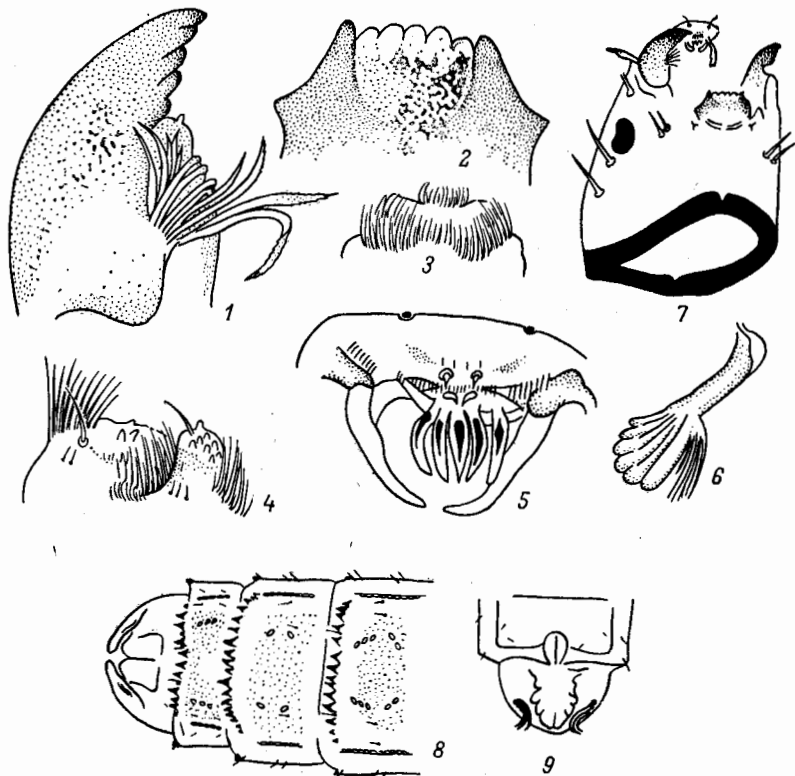


Рис. 38. *Diamesa baicalensis* Tshernovskij. Личинка: 1 — мандибула; 2 — субментум; 3 — гипофаринкс; 4 — максилла; 5 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой; 6 — премандибула; 7 — голова снизу. Куколка: 8 — последние брюшные тергиты; 9 — анальный сегмент.

с несколькими одночленистыми чувствительными придатками и 1 длинной щетинкой на вершине; по сторонам от щупика группы щетинок. Щетинки верхней губы простые, маленькие. Из 5 крупных щетинок эпифаринкса средняя мечевидная, а 2 пары боковых медианно изогнуты. Премандибулы с тонкой рукояткой и расширенной дистальной частью, рассеченной на 6 (?) зубцов; в верхних углах расширенной части имеются пучки щетинок. Субментум трапециевидный, с 1 светлым срединным и 2 парами тоже светлых боковых одинаковых зубцов, составляющих передний край, и 6 парами остальных боковых зубцов, темно-коричневых, видимых на боках только при расплющенном субментуме.

Куколка коричневато-серая, 4,5 (самец) и 4—6 (самка) мм длиной. Торакальные рога щетинковидные, относительно длинные. На 3-м тергите анальная полоса шипов прервана посредине. На тергитах шипы крупнее

и сидят теснее, чем на стернитах. Наиболее крупные шипы на 4—6 сегментах. Количество шипов анального ряда, их размеры и сочетание крупных и мелких варьируют у разных особей. В анально-латеральных углах брюшных сегментов имеются коричневые короткие складочки хитина, которые при рассматривании с дорсальной стороны выглядят как шипы. Анальный сегмент вздутый, нижнебоковые углы завернуты на брюшную сторону, с грубой поперечной морщинистостью; у самца анальный сегмент удлинненный, в 2 раза длиннее ширины.

Найденны в каменистой литорали оз. Байкал и р. Ангары.

Распространение. СССР: Восточная Сибирь. Вне СССР неизвестны.

13. *Diamesa mohelnicensis* Hrabě, 1956 (рис. 39).

Личинка: Hrabě, 1956 : 53—58

Личинка коричнево-зеленая, 5—8 мм длиной. На первом грудном сегменте с каждой стороны по 10 щетинок; хетотаксию груди и брюшка

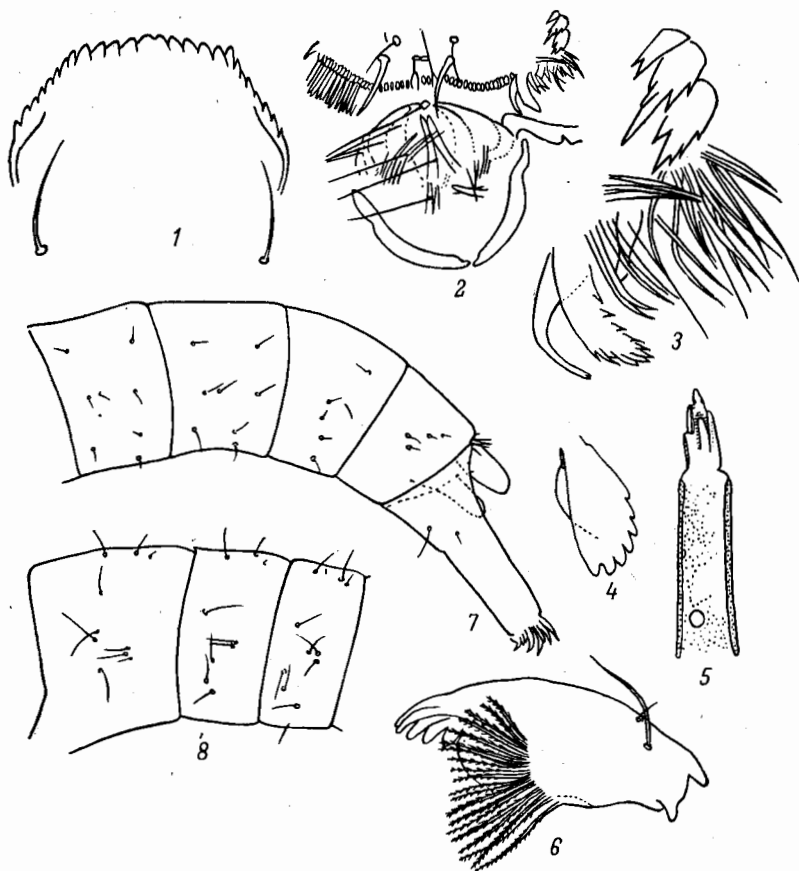


Рис. 39. *Diamesa mohelnicensis* Hrabě. Личинка: 1 — субментум; 2 — верхняя губа с эпифаринксом; 3 — вооружение верхней губы; 4 — премандибула; 5 — усик; 6 — мандибула; 7 — задняя половина тела; 8 — грудные сегменты.

см. на рис. 39. Подталкиватели значительно длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры приблизительно составляют $\frac{1}{3}$ длины подталки-

вателей. Подставки преанальных кисточек очень низкие, не склеротизированные, с 4 черными игловидными щетинками и 1 более нежной и короткой, 2 боковые щетинки сидят на орально-латеральной стороне подставок. Голова коричневая, с черным и узким затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика составляет 45 : 9 : 8 : 3 : 3; индекс около 2; щетинка усика двойная, длинная ветвь достигает конца 3-го членика, другая немного короче, щетинка отщепляется от середины второго членика; кольцевых органов 2. Мандибула с 5 зубцами; щетинка под зубцами маленькая; внутренняя щетинка отходит от основания мандибулы, состоит из 20 длинных опушенных ветвей. Все щетинки верхней губы простые (см. рис. 39). Премандибулы дистально расширены и расщеплены на 6—7 округленных зубцов; на внешней стороне имеется щетинка. Субментум с 1 срединным зубцом с седлообразной серединой и 12 парами боковых мелких зубцов.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в холодных ручьях.

Распространение. В СССР вероятны. ФРГ.

14. *Diamesa stylata* Tshernovskij, 1949 (рис. 40).

Личинка: Черновский, 1949 : 105.

Личинка коричневатая, 9 мм длиной. Подталкиватели почти в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры конусовидные, в 3.5 раза короче подталкивателей. Подставки преанальных кисточек

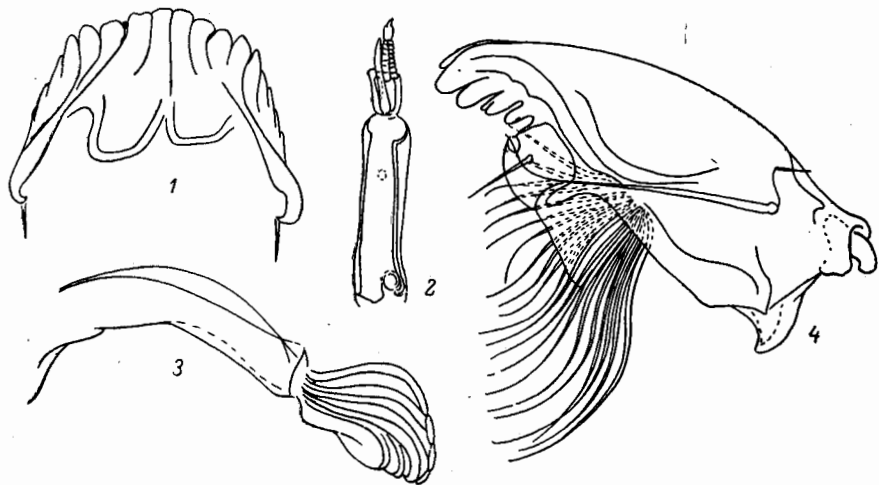


Рис. 40. *Diamesa stylata* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — премандибула; 4 — мандибула.

в виде узких колец с четырьмя игловидными щетинками, боковые щетинки сидят непосредственно на теле. Голова темно-коричневая. Затылочный склерит узкий, почти черный. 2 глаза одной стороны слиты в одно пятно. Соотношение длины члеников усика 9 : 2 : 2 : 1 : 1; индекс усика 1.5; кольцевых органов 2: больший у основания, меньший чуть выше середины 1-го членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика состоит из 2 ветвей, длинная из которых достигает конца 3-го, а короткая — конца 2-го членика. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами очень малень-

кая, сосочковидная; внутренняя щетинка расщеплена на 35—40 ветвей, из которых 10—12 нижних более длинные, чем 15—18 верхних. Щупик максиллы коричневатый, чуть шире своей высоты, с 1 кольцевым органом у основания и несколькими одночленистыми чувствительными придатками на дистальном конце. Премандибулы дистально расширены и расщеплены

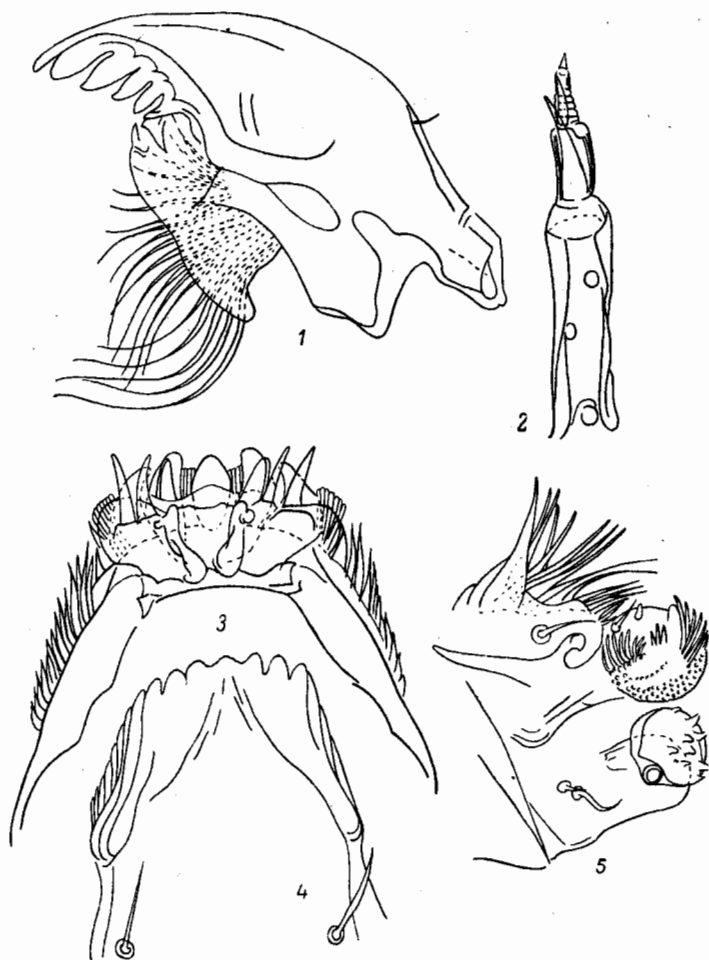


Рис. 41. *Diamesa pseudostylata* Tshernovskij. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик; 3 — гипофаринкс; 4 — субментум; 5 — максилла.

на 7—8 долей. Субментум высокий, узкий, с маленьким, округлым средним зубцом и 10 парами боковых.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в текучих водах.

Распространение. СССР: Кольский полуостров. Вне СССР неизвестны.

15. *Diamesa pseudostylata* Tshernovskij, 1949 (рис. 41).

Личинка: Черновский, 1949: 105.

Личинка коричневатая, 7 мм длиной. Подталкиватели в 2.5 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры в 5—6 раз короче

подталкивателей, дистально округлены. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, кисточки состоят из 3—4 очень коротких щетинок. Голова темно-коричневая. Затылочный склерит широкий, черный. Глаза одной стороны слитные. Соотношение длины члеников усика $9:2:2:1:1$; индекс усика 1-5; кольцевых органа 2: больший у основания и меньший у середины 1-го членика; лаутерборновы органы незаметны; длинная ветвь щетинки усика достигает конца 3-го, а короткая — конца 2-го членика. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами очень маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка расщеплена на 30 примерно равных ветвей. Щупик максиллы приблизительно равен по высоте и ширине, коричневатый, с кольцевым органом на середине, и несколькими одночленистыми чувствительными придатками на дистальном конце. Премандибулы дистально расширены и неясно расщеплены на несколько долей. Субментум с 1 срединным закругленным зубцом, 3 парами боковых, одинаковых и расположенных с ним в один ряд, остальные 6 пар боковых зубцов круто ниспадают.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в холодных родниках.

Распространение. СССР: Кольский полуостров. Вне СССР неизвестны.

16. *Diamesa longipes* Tshernovskij, 1949 (рис. 42).

Личинка: Черновский, 1949: 105.

Личинка коричневатая, 8 мм длиной. Подталкиватели в 3.5 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры примерно в 4 раза короче подталкивателей, дистально округлены. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, на их месте по одной едва заметной щетинке. Голова темно-коричневая. Затылочный склерит широкий, черный. 2 пары почковидных глаз. Соотношение длины члеников усика $7:2.5:1.5:1:1$; индекс усика около 1.2; кольцевых органа 3: два одинаковых, больших в нижней четверти 1-го членика и 3-й маленький, немного ниже его середины; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика толстая, дистально заострена, достигает конца 4-го членика. Мандибулы с 5 зубцами, второй сверху шире остальных одинаковых между собой; щетинка под зубцами шиповидная, достигает нижнего зубца; внутренняя щетинка расщеплена приблизительно на 40 ветвей, из них 5—7 нижних длиннее остальных. Щупик максиллы равен по длине и ширине, с несколькими одночленистыми чувствительными придатками на дистальном конце. Премандибулы с 6 округлыми долями на дистальной расширенной части. Субментум высокий,

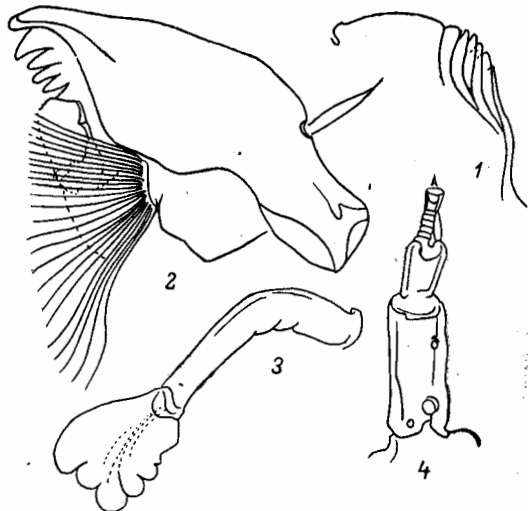


Рис. 42. *Diamesa longipes* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — усик.

узкий, под ним бесцветный участок головной капсулы; срединный зубец широкий, светлый, занимает весь передний край; 5—6 пар боковых зубцов круто ниспадают, из них первые светлые, остальные темно-коричневые и прикрыты темными пластинками.



Рис. 43. *Diamesa coronata* Tshernovskij. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — премандибула; 3 — мандибула; 4 — максилла; 5 — усик. Куколка: 6 — 4-й тергит.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в горных ручьях.

Распространение. СССР: Грузия. Вне СССР неизвестны.

17. *Diamesa coronata* Tshernovskij, 1949 (рис. 43).

Имаго, куколка, личинка: Линевиц, 1964: 10.

Личинка: Черновский, 1949: 103

Личинки коричневатые или темно-серые, 9—10 мм длиной. Подталкиватели немного длиннее последнего сегмента. Анальные жабры

конусовидные, равны примерно половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде узких колец с 4 конечными волосовидными щетинками, боковые щетинки сидят на теле. Голова светло-коричневая, с широким черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика 7 : 2 : 1 : 0.5 : 0.5; индекс усика около 2; кольцевых органов 3; большие 2 у основания и меньший 1 выше середины 1-го членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика почти достигает конца 3-го членика. Мандибулы с 5 примерно одинаковыми зубцами, щетинка под зубцами очень маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка расщеплена на 19—20 ветвей, из которых 4 нижние длиннее остальных. Щупик максиллы равен по высоте и ширине, сильно склеротизован с боков, с 6 одночленистыми чувствительными придатками на вершине. Гребни верхней губы расположены почти сомкнутым рядом. Дистальная расширенная часть премандибул расщеплена на 7 (?) долей. Субментум с 1 срединным и 3 парами боковых зубцов, широко расставленных и образующих передний край, и 7 парами боковых, тесно стоящих и круто ниспадающих.

К у к о л к а светло-коричневая, 7.5—8 мм длиной. Торакальные рога тонкие, длинные, по всей длине одинаковой ширины, без шипиков. Шагреня на брюшных сегментах расположена в виде узких поперечных пятен — по 2 пары на тергитах и по 1 на стернитах. На тергитах 2—8-м и на стернитах 3—7-м (у самки) или 3—8-м (у самца) по анальному краю расположены сильные шипы, более крупные и широкие на тергитах и более длинные и узкие на стернитах. Латеральных щетинок на 2—7-м сегментах по 3 пары, на 8-м по 1. Анально-латеральные углы завернуты на брюшную сторону.

Ж и в у т в холодных ручьях на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Восточная Сибирь. Вне СССР неизвестны.

18. *Diamesa angustimentum* Tshernovskij, 1949 (рис. 44).

Личинка: Черновский, 1949 : 105—106.

Л и ч и н к а коричневая, 7 мм длиной. Подталкиватели в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры округлые, в 9 раз короче подталкивателей. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, по 3—4 коротких щетинки сидят непосредственно на теле. Голова темно-коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика 6 : 2 : 1.5 : 0.5 : 0.5; индекс усика 1.3—1.4; кольцевых органов 3; большие 2 у основания и меньший 1 чуть ниже середины 1-го членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика тонкая, заостренная, достигает конца 3-го членика. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка расщеплена на 23—25 ветвей, из которых 7 нижних длиннее остальных. Щупик максиллы ниже своей высоты, с 5 одночленистыми придатками на вершине. Премандибулы с 7—8 лопастями на расширенном дистальном конце. Субментум высокий, узкий, в середине 2 маленьких зубчика, сидящих на широком выступе; 6 пар боковых зубцов мелкие, круто ниспадают.

И м а г о и к у к о л к и неизвестны.

Ж и в у т в реках на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров. Вне СССР неизвестны.

19. *Diamesa inaequalis* Pankratova, 1950 (рис. 45).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 167—168.

Л и ч и н к а светло-коричневая, 7 мм длиной. Подталкиватели в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры пальцевидные, в 2.5 раза короче подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде небольших бугорков с короткими, волосовидными щетинками на вершине. Голова коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика 11 : 4 : 3 : 0.5 : 0.5; индекс усика около 1.5; кольцевой орган 1 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика плотно прилегает ко 2-му членику, длинная ветвь достигает конца, а короткая — середины 3-го членика. Зубцы мандибул сильно сточены; щетинка под зубцами небольшая, шиповидная, внутренняя щетинка расщеплена на 17—18 ветвей, из которых нижние 4 длиннее остальных. Субментум коричневый, с 1 срединным широким зубцом и 8 парами мелких, закругленных боковых, круто ниспадающих.

И м а г о и к у к о л к и неизвестны.

Ж и в у т в горных реках на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

20. *Diamesa nivalis* Pankratova, 1950 (рис. 46).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 170—171.

Л и ч и н к а коричневатая, 7 мм длиной. Подталкиватели в 1.5 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры пальцевидные, равны половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде небольших, широких бугорков, с 4 конечными щетинками, боковые щетинки сидят у основания подставок на теле. Голова светло-коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Глаз 2 пары; передние, меньшие, соединены перемычкой с задними, большими. Соотношение длины члеников усика 18 : 5 : 3 : 0.5 : 0.5; индекс усика 2; более крупный в нижней четверти и меньший выше середины 1-го членика; щетинка усика основанием сливается со 2-м и достигает конца 3-го членика; от основания 3-го членика отходит другая щетинка, достигающая 4-го членика. Мандибулы с 5 крупными зубцами; щетинка под зубцами маленькая, нежная, достигает нижнего зубца; внутренняя щетинка разделена на 12 ветвей. Премандибулы на конце расщеплены на 6 долей. Субментум коричневый, с 1 срединным зубцом, который несколько шире и выше первых боковых; всего боковых зубцов 11 пар, они почти равные, лишь незначительно уменьшаются к краям.

И м а г о и к у к о л к и неизвестны.

Ж и в у т в холодных родниках у снежника.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

21. *Diamesa quincaesetosa* Pankratova, 1950 (рис. 47).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 171—172.

Л и ч и н к а коричневатая, 7 мм длиной. Подталкиватели равны последнему сегменту тела. Анальные жабры не видны. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, крупные, желтые щетинки кисточек сидят на теле. Голова светло-желтая, с довольно узким, желтым затылочным

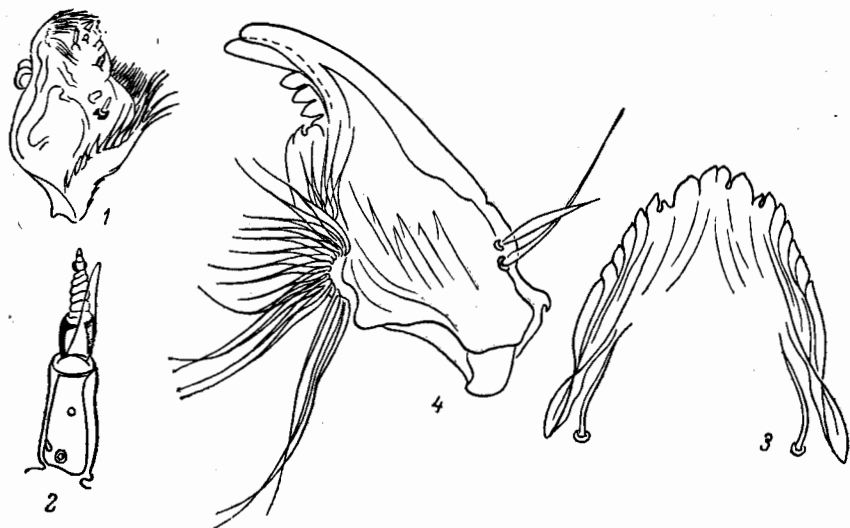


Рис. 44. *Diamesa angustimentum* Tshernovskij. Личинка: 1 — максилла; 2 — усик; 3 — субментум; 4 — мандибула.

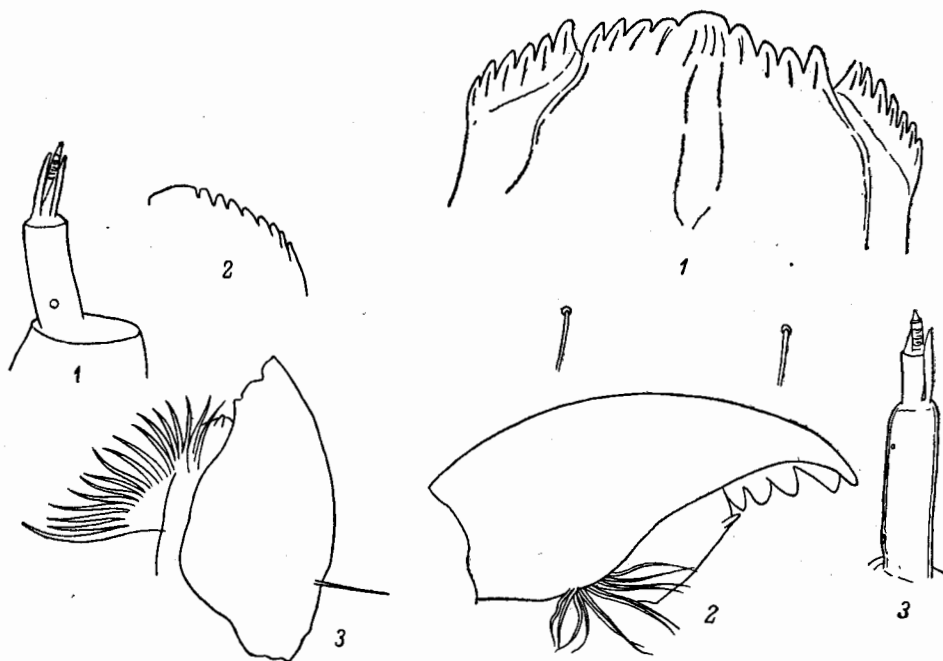


Рис. 45. *Diamesa inaequalis* Панкратова. Личинка: 1 — усик; 2 — субментум; 3 — мандибула.

Рис. 46. *Diamesa nivalis* Панкратова. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

склеритом. Соотношение длины члеников усика 10 : 25 : 1.5 : 0.5 : 0.5; индекс его 2; кольцевой орган 1 у основания; лаутерборновы органы незаметны, щетинка усика достигает 5-го членика. Мандибулы светло-желтые, с более темным концом, с 4 истинными и 5 ложными треугольными острыми зубцами, щетинка под зубцами нежная, тонкая, дистально заострена, не достигает нижнего зубца; внутренняя щетинка состоит из 5 ветвей. Премандибулы дистально расширены и расщеплены на 6—7 долей. Субментум широкий, пологий, срединный зубец 1, в 1.5 раза шире первых боковых;

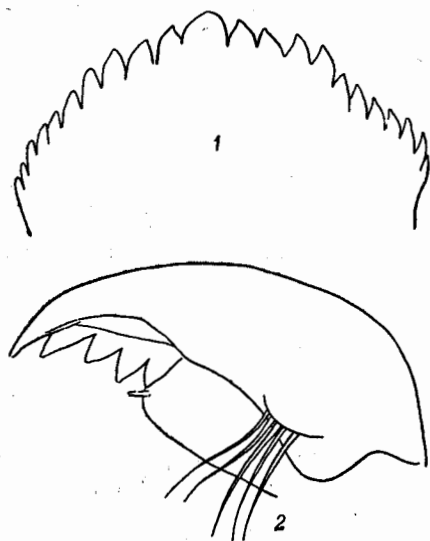


Рис. 47. *Diamesa quinquesetosa* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула.

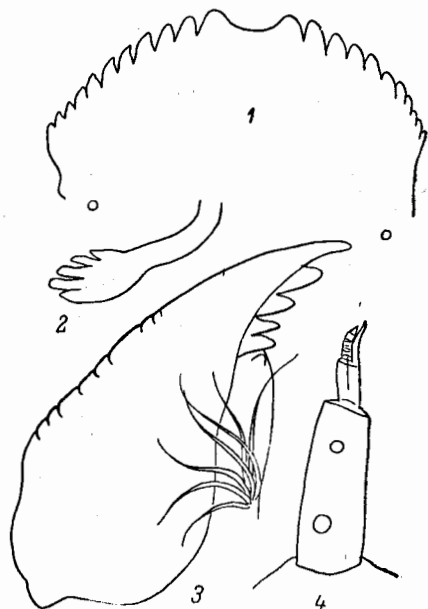


Рис. 48. *Diamesa selligera* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — премандибула; 3 — мандибула; 4 — усик.

боковых зубцов 11 пар, постепенно уменьшающихся к краям; все зубцы светло-желтые, заостренные.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в канале реки Варзоб на песчано-каменистом дне с растениями, в быстром течении.

Распространение. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

22. *Diamesa selligera* Pankratova, 1950 (рис. 48).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 170.

Личинка коричневатая, 7 мм длиной. Подталкиватели немного длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры незаметны. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, щетинки сидят непосредственно на теле, они в 2 раза короче подталкивателей. Голова коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика 18 : 4.5 : 2.5 : 1 : 1; индекс усика 2; кольцевых органов 2 — в нижней и верхней трети 1-го членика; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика массивная, своим основанием срослась со 2-м члеником, заходит за конец

устика. Мандибулы темно-коричневые, по внешнему их краю имеются незначительные складки; зубцов 5, концевой удлинен, остальные постепенно уменьшаются книзу, вытянутые, заостренные; щетинка под зубцами короткая, тупая; внутренняя щетинка расщеплена от основания приблизительно на 7 ветвей. Премандибулы дистально расщеплены на 6 лопастей. Субментум коричневый, широкий; срединный зубец 1, широкий, вогнутый в центре; боковых зубцов 10 пар, первые из них по высоте равны срединному, остальные незначительно уменьшаются к краям.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в родниках, на каменистом заиленном дне.

Распространение. СССР; Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

23. *Diamesa spinosa* Pankratova, 1950 (рис. 49).

Личинка: Панкратова, 1950 : 168—169.

Личинка коричневая, 7 мм длиной. Подталкиватели равны длине последнего сегмента тела. 4 анальные жабры широкие, закругленные, равны

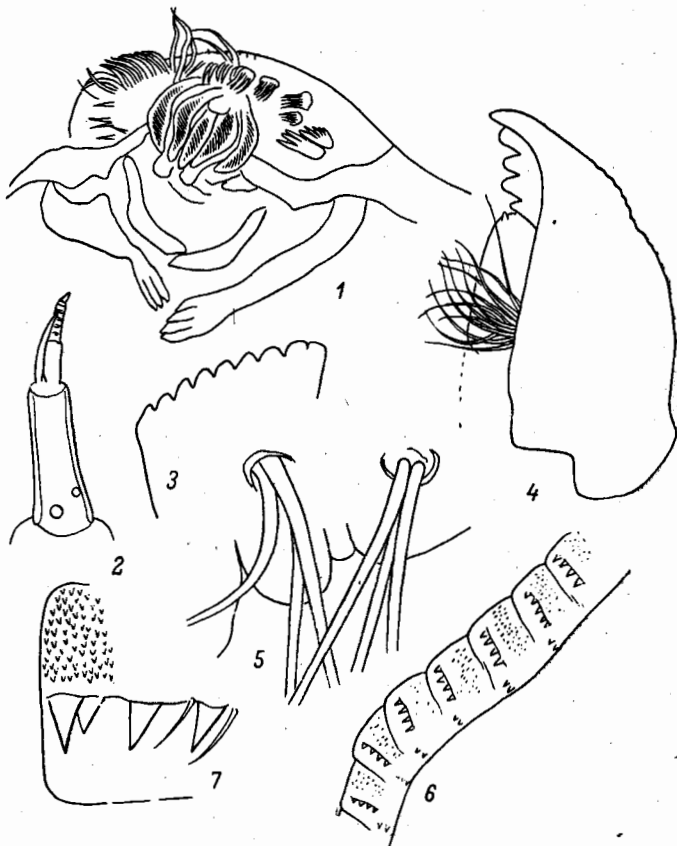


Рис. 49. *Diamesa spinosa* Pankratova. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 2 — усик; 3 — субментум; 4 — мандибула; 5 — преанальные кисточки; 6, 7 — тергиты куколки.

половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде неполного склеротизированного кольца, с 3 массивными, коричне-

выми щетинками, равными длине подталкивателей. Голова темно-коричневая. Соотношение длины члеников усика $16 : 3.5 : 2.5 : 1 : 1$; индекс усика 2; кольцевых органа 2 в нижней четверти 1-го членика усика; щетинка усика двураздельная; длинная ветвь достигает 4-го, а короткая заходит за конец 2-го членика. Мандибулы черные, видны только отпрепарованными; их наружный край слабо волнистый, с 5 более или менее ровными, небольшими, закругленными зубцами; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка разделена на 13—15 простых ветвей. Премандибулы дистально расширены и расщеплены на 4—5 долей. Субментум виден только после препаровки, черный, с двойным срединным и 7 парами ровных, мелких, закругленных боковых зубцов; дуга зубцов очень пологая.

К у к о л к а просвечивала через покровы тела зрелой личинки. В передней части 1—7-го сегментов имеются мелкие шипики; у анального края этих сегментов виден ряд из 4—5 крупных, остроугольных, бледно-желтых шипов, направленных назад; эти шипы на стернитах более вытянуты, чем на тергитах.

И м а г о неизвестно.

Ж и в у т в родниках, на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

24. *Diamesa adumbrata* Pankratova, 1950 (рис. 50).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 169—170.

Л и ч и н к и буровато-желтые, 5 мм длиной. Подталкиватели в 3 раза длиннее последнего сегмента тела. 4 анальные жабры пальцевидные, почти в 3 раза короче подталкивателей. Подставки преанальных кисточек отсутствуют; щетинки сидят непосредственно на теле. Голова коричневая, с довольно широким, черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика $4 : 3 : 2 : 0.5 : 0.5$; индекс усика 1.5; кольцевой орган 1 у основания, плохо различим; щетинок усика две; одна отходит от основания 2-го членика и чуть заходит за его середину, а другая отходит от основания 3-го и достигает 4-го членика. Мандибулы с 4 зубцами, концевой вытянут; щетинка под зубцами еле заметна, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из 4—5 простых ветвей. Субментум плохо различим.

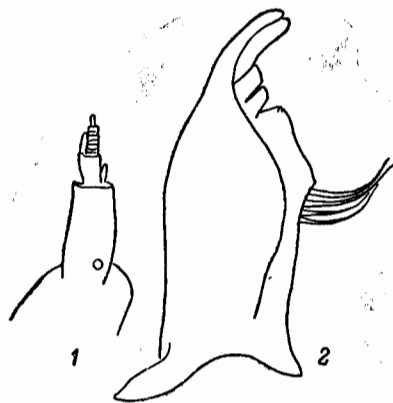


Рис. 50. *Diamesa adumbrata* Pankratova. Личинка: 1 — усик; 2 — мандибула.

И м а г о и куколки неизвестны.

Ж и в у т в горных ручьях, на камнях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

25. *Diamesa carpatica* Botnariuc et Cindea-Cure, 1954 (рис. 51).

Личинка: B o t n a r i u c e t C i n d e a - C u r e, 1954 : 1242—1244.

Л и ч и н к а коричневатая, 6.5 мм длиной. 4 яйцевидных анальных жабры равны $1/3$ длины подталкивателей. Подставки преанальных щетинок

маленькие, шире своей высоты, боковые щетижки сидят на подставках. Голова желто-коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Соотношение длины члеников усика 55 : 15 : 9 : 5 : 6; индекс усика 1.5—1.6; кольцевых органа 2 близ основания 1-го членика, на одном уровне; лаутерборновы органы незаметны; щетинка усика массивная, широкая, достигает середины 4-го членика. Мандибулы желтые, с 5 черно-коричневыми зубцами; щетинка под зубцами широкая, дистально сужена;

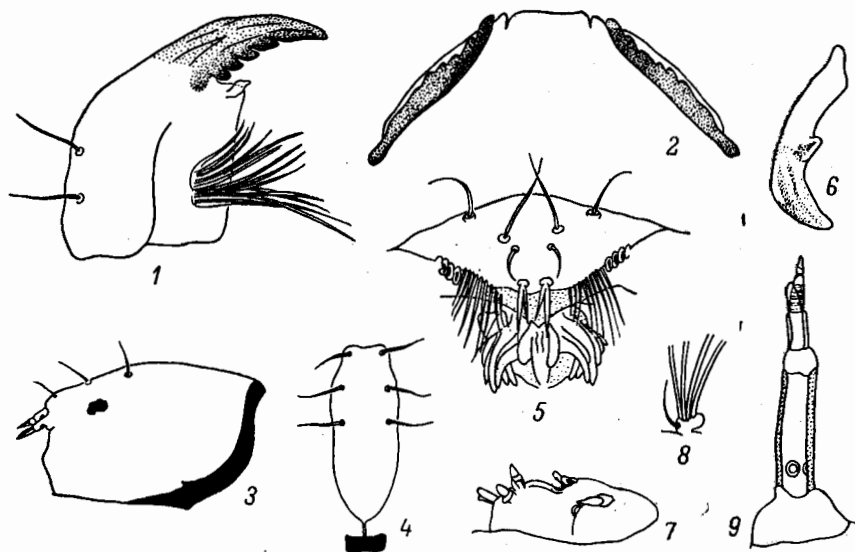


Рис. 51. *Diamesa carpatica* Botnariuc et Cindea-Cure. Личинка: 1 — мандибула; 2 — субментум; 3 — голова сбоку; 4 — лобный склерит; 5 — верхняя губа с эпифаринксом; 6 — премандибула; 7 — щупик максиллы; 8 — подставка преанальной кисточки; 9 — усик.

внутренняя щетинка состоит из 14 ветвей, из которых 2 нижних длиннее остальных. На внутренней части лопасти максилл имеются 2 придатка и 1 кольцевой орган; щупик широкий, округлый, с 8 чувствительными придатками на вершине. Премандибулы желто-коричневые, оканчиваются одним зубцом. Субментум трапециевидный; срединный зубец 1, плоский, широкий, светлый; боковых зубцов 7 пар, первые из них светлые, остальные темные, косо ниспадающие, прикрыты прозрачными пластинками.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут в бассейне реки Бистрицы, в потоке.

Распространение. В СССР вероятно. Румыния.

26. *Diamesa heterodontata* Botnariuc et Cindea-Cure, 1954 (рис. 52).

Личинка: Botnariuc et Cindea-Cure, 1954 : 1240—1242.

Личинка 11.2 мм длиной. Анальные жабры яйцевидные, равны $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Голова желто-коричневая, с широким, черным затылочным склеритом. Глаз 2 пары: передний, меньший, расположен тесно к заднему, большему. Соотношение длины члеников усика

90 : 24 : 10 : 4 : 3; индекс усика 2.2; кольцевых органа 3: два на границе первой и второй четверти 1-го членика усика, а один на границе 3-й и 4-й четверти; щетинка усика раздвоенная, длинная ее часть достигает конца 3-го членика, а короткая — 2-го. Она плотно примыкает к основанию 2-го членика. Мандибулы желто-коричневые, с 5 светлыми зубцами, ограниченными от основания широкой, черной полосой, концевой вытянут,

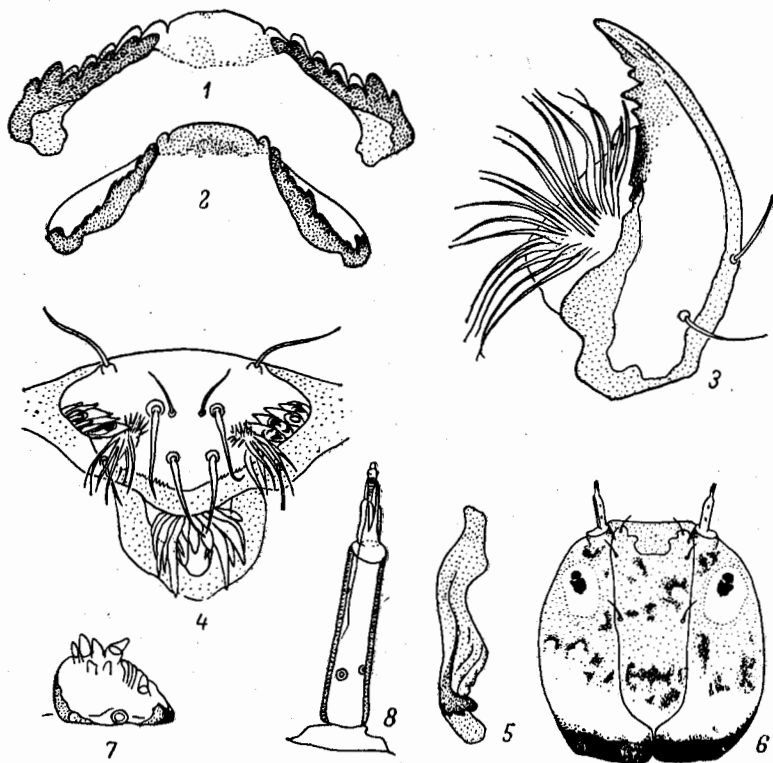


Рис. 52. *Diamesa heterodentata* Botnariuc et Cindea-Cure. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — верхняя губа с эпифаринксом; 5 — премандибула; 6 — голова сверху; 7 — щупик максиллы; 8 — усик.

остальные короткие, треугольные, 2-й зубец снизу выше соседних; щетинка под зубцами листовидная, короткая, дистально заострена; внутренняя щетинка разделена на 19—20 простых ветвей. Щупики максилл очень низкие, с кольцевым органом у основания и 9 чувствительными придатками на вершине, 4 из которых 2-члениковые. Премандибулы изогнутые, с 4 зубцами: 2 конечные удлиненные, тупые, и 2 очень маленькие, как низкие бугорки. Субментум трапециевидный, с 1 широким, низким срединным зубцом и 7 парами боковых; срединный и первые боковые зубцы светлые, остальные темные и прикрыты прозрачными пластинками.

Имаго и куколки неизвестны.

Живут на дне и на растениях в реке Колентин в период загрязнения сточными водами сахарного завода.

Распространение. В СССР возможны. Румыния.

5. Род POTTHASTIA Pagast, 1933

Имаго: G ö e t g h e b u e r, 1939a : 21 (*Psilodiamesa*, подрод рода *Diamesa*); B r u n d i n, 1956 : 63; P a g a s t, 1933 : 286.

Личинка: P a g a s t, 1933 : 286 (*Diamesa*).

Куколка: P a g a s t u. T h i e n e m a n n, 1947 : 536.

Тип рода: *P. campestris* Edwards.

Л и ч и н к а серовато-белая, с коричневой грудью, 10—11 мм длиной. Тело покрыто отдельными щетинками. Крючки передних ложноножек зазубрены по всей их длине. Крючки подталкивателей зазубрены только у основания. Анальные жабры короче подталкивателей. Подставки преанальных кисточек маленькие, не выше своей ширины. Голова вытянутая. Затылочный склерит широкий, темный. Усики 5-члениковые, 3-й из них кольчатый; кольцевых органа на 1-м членике 2; лаутерборновы органы не видны. Мандибулы светло-желтые; внутренняя щетинка состоит из 10—12 ветвей, базальные из которых наиболее длинные. Гипофаринкс волосатый. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 2 длинных, равных, острых доли. Субментум весь (или только середина его) прозрачный, гиалиновый, без зубцов.

К у к о л к а сероватая, 4—7 мм длиной. У переднего края брюшных сегментов имеется темная поперечная линия. Дорсальная и вентральная стороны сегментов покрыты многочисленными нежными, мелкими шипиками. Межсегментальные участки также шагренированы. Латеральные щетинки брюшка относительно короткие, большей частью дву- или много-расщепленные. Анальный сегмент двулопастный, дорсально с чешуевидными шипиками, с 2 удлинненными пятнами среди них. Обе лопасти дистально закруглены, с 3 парами изогнутых конечных щетинок, рядом с которыми расположены бугорки с шипиками.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА POTTHASTIA

- 1 (2). Субментум без зубцов; мандибулы только с 1 концевым зубцом; щетинка усика не срослась со 2-м его члеником 1. *P. campestris* Edw. (стр. 103).
- 2 (1). Субментум с 6 парами боковых зубцов; мандибулы с 5 острыми зубцами; щетинка усика срослась с нижней частью 2-го его членика 2. *P. gaedi* Mg. (стр. 105).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА POTTHASTIA

- 1 (2). На месте торакального рога бугорка нет; щетиночки на месте лобных бугорков около 0.1 мм; анальный ряд шипов имеется на 5—8-м сегментах 1. *P. campestris* Edw. (стр. 104).
- 2 (1). На месте торакального рога имеется бугорок на кругообразном основании; щетиночки на месте лобных бугорков равны 0.32 мм; анальный ряд шипов имеется на 3—8-м сегментах 2. *P. gaedi* Mg. (стр. 106).

1. *Potthastia campestris* (Edwards, 1929) (рис. 53).

Имаго: E d w a r d s, 1929 : 307 (*Diamesa*); P a g a s t, 1933 : 289 (*Diamesa*); P a g a s t u. T h i e n e m a n n, 1947 : 489—490 (*longimanus*).

Личинка: P a g a s t, 1933 : 289 (*Diamesa*); Ч е р н о в с к и й, 1949 : 106 (*Diamesa*).

Куколка: P a g a s t, 1933 : 289 (*Diamesa*); P a g a s t u. T h i e n e m a n n, 1947 : 538—539 (*longimanus*).

Личинка с мраморным рисунком, до 10 мм длиной. Анальные жабры равны $\frac{1}{7}$ длины подталкивателей. Преанальные кисточки с 7 длинными щетинками. Голова маленькая, желтая, парные глаза слиты в одно удлиненное пятно. Щетинки головы очень короткие. Индекс усика 0.5; кольцевые органы расположены у основания дорсально и вентрально на половине высоты; щетинка усика толстая, равна длине жгутика, имеется маленькая добавочная щетинка. Мандибулы с одним конечным удлинен-

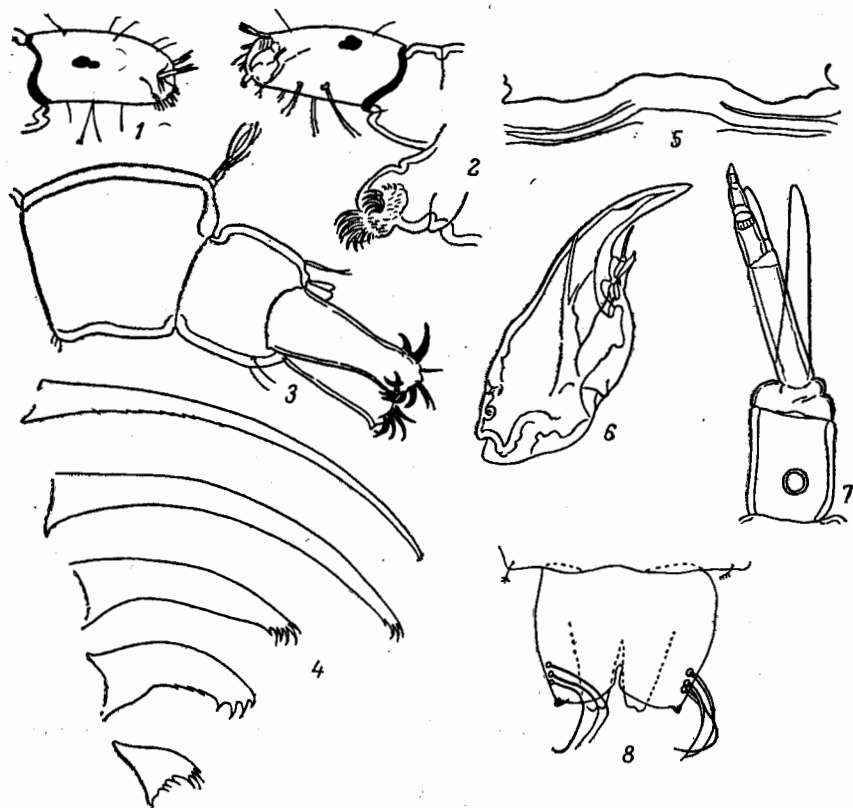


Рис. 53. *Potthastia campestris* (Edwards). Личинка: 1 — голова справа; 2 — голова слева с грудным сегментом и передними ложноножками; 3 — задний конец тела с подталкивателями и анальными жабрами; 4 — крючки передних ложноножек; 5 — субментум; 6 — мандибула; 7 — усик. Куколка: 8 — анальный сегмент.

ным зубцом и маленьким зубчиком под ним; щетинка под зубцами узколистовидная, плохо заметна. Максиллы у внутреннего угла с густым кустиком коротких, сильных щетинок перед очень короткими штифтами; у основания максилл, с наружной стороны, стоят еще 2 штифта; щупик приблизительно 15 мк высоты, с 5 двучленистыми придатками на конце. Эпифаринкс маленький, с 4 щетинками на переднем крае и 2 группами щетинок по бокам. Премандибулы с 8—9 короткими заостренными зубцами на дистальном конце. Субментум весь без зубцов, прозрачный, желтоватый, со слабо волнистым краем.

Куколка 4—5 мм длиной. На месте фронтальных бугорков имеются щетиночки 90 мк длиной. 3 пары торакальных щетинок расположены равнобедренным треугольником, задняя самая длинная. Срединные группы

шипиков 1—8-го тергитов и 3—8-го стернитов к задним сегментам постепенно увеличиваются, достигая заднего края; бока сегментов всегда остаются свободными от шпиков. Анальные шпики 5—8-го тергитов стоят неправильным рядом и почти в 2 раза длиннее остальных. Межсегментальные участки $3/4$ — $8/9$ тергитов покрыты более сильными шпиками, направленными вперед и собранными в несколько неправильных рядов. Все брюшные щетинки очень короткие, особенно дорсальные и вентральные. Более длинные латеральные щетинки находятся на 6—8-м сегментах, они равны 90 мк. L_2 и L_3 6—7-го сегментов и L_3 8-го раздвоены.

Живут в литорали и сублиторали озер, в ручьях, на песчаных грунтах.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Швеция, Англия, Бельгия, ФРГ, Чехословакия, Румыния.

2. *Potthastia gaedi* (Meigen, 1838) (рис. 54).

Имаго: Pagast, 1933 : 286 (*Diamesa*); Goetghebuer in Lindner, 1939a : 18—19 (*Diamesa*, подрод *Psilodiamesa*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 491—493.

Личинка: Pagast, 1933 : 286 (*Diamesa*); Черновский, 1949 : 98 (*Diamesa*).

Куколка: Pagast, 1933 : 286 (*Diamesa*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 536—538.

Личинка окрашена равномерно, до 11 мм длиной. Анальные жабры равны $1/2$ длины подталкивателей. Преанальные кисточки с 7 короткими (равными длине 8-го сегмента брюшка) щетинками. Голова бледнокоричневая. Парные глаза одной стороны лишь соприкасаются, передний почковидный немного меньше заднего округлого. Щетинки головы длинные. Усики расчленены неясно, их индекс приблизительно 1.7; 2 кольцевых органа: в нижней и верхней четвертях 1-го членика; щетинка усика срослась со 2-м члеником примерно до половины его высоты и едва достигает конечного членика. Мандибулы с рубчатой спинкой, с 5 острыми, темно-коричневыми зубцами, концевой из них длинный; щетинка под зубцами крошечная, листовидная. Максиллы по внутреннему краю основания с группами сильных щетинок, от которых в направлении щупика отходит ряд желтых хитиновых образований; щупик выше своей ширины, с многими двучленистыми короткими придатками. Эпифаринкс с 8 сильными, широкими, желтыми щетинками. Премандибулы дистально заострены. Средняя часть субментума широкая, прозрачная, желтая, передний край

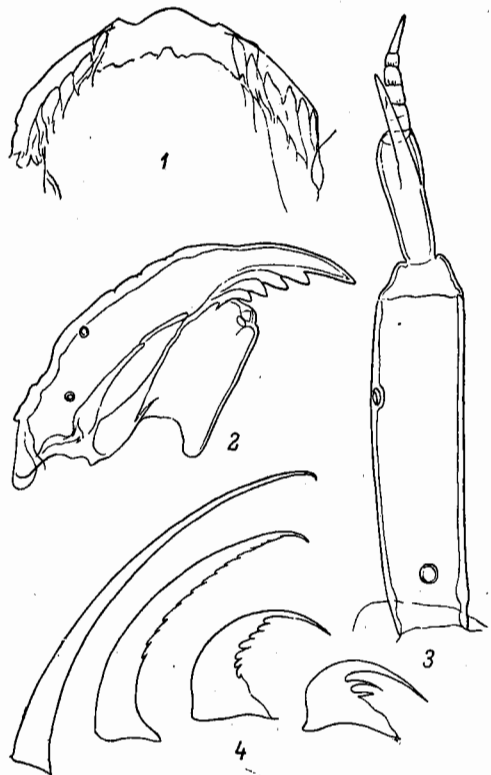


Рис. 54. *Potthastia gaedi* (Meigen). Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — крючки передних ложноножек.

волнообразно изогнут; 6 пар боковых, черных зубцов круто ниспадают и прикрыты прозрачными пластинками.

К у к о л к а 6—7 мм длиной. На месте фронтальных бугорков имеются щетиночки 0.32 мм длиной. Передняя часть груди покрыта нежными чешуйками. На месте торакальных рогов имеются низкие бугорки. Из 3 пар торакальных щетинок средние наименьшие и составляют половину длины задних, равных 0.3 мм. На 1-м тергите и стерните слабо выраженная шагрень; только на 1-м тергите позади середины имеется черная поперечная выпуклость с шипами; 2—8-й тергиты и стерниты нежно шагреневаны; на 3—8-м тергитах и стернитах у анального края 2—3 неправильных поперечных ряда маленьких, игловидных, коричневатожелтых шипиков. Шагрень межсегментальных участков дорсально имеется на $1/2$ — $7/8$, а вентрально — на $3/4$ — $7/8$. Дорсальные щетинки имеются на всех сегментах, они короткие, простые, равной длины и расположены среди шипов анального ряда. Латеральные щетинки передних сегментов разделены на 2—5 ветвей, а задних — на 5—7.

Ж и в у т в рыхлых песчаных домиках в ручьях, реках и литорали олиготрофных озер. Питаются диатомеями обрастаний.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

6. Род SYMPOTTHASTIA Pagast, 1947

Имаго: Pagast u. Thienemann, 1947: 457.

Тип рода: *S. zavreli* Pagast.

По личинке и куколке известен пока только 1 вид этого рода.

1. *Sympotthastia zavreli* Pagast, 1947.

Имаго: Pagast u. Thienemann, 1947: 458.

Личинка: Thienemann, 1934b: 12—13 («*Syndiamesa*» sp.), 1952c: 249.

Куколка: Thienemann, 1934b: 14—15 («*Syndiamesa*» sp.); Pagast u. Thienemann, 1947: 510—512.

Л и ч и н к а 11 мм длиной. Передние ложноножки с желто-коричневыми крючками, средние из которых длинные, зазубренные. Подталкиватели с темно-коричневыми, не зазубренными крючками. Подставки преанальных кисточек в виде бородавки, бледно-коричневые, с 7 желтыми, довольно короткими щетинками. Голова желтая, с черным затылочным склеритом. Усики 5-члениковые, 3-й из них кольчатый, индекс 2.5; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; лаутерборновы органы не видны; щетинка усика достигает его конца. Мандибулы желто-коричневые, с 5 черными зубцами, концевой заострен, остальные тупые; щетинок под зубцами не видно; внутренняя щетинка веерообразная, состоит из 12—15 простых ветвей. Максиллы со многими длинными, нежными шипиками и чувствительными штифтами; щупик шире своей высоты, дистально с группой коротких, тупых придатков. На месте гребня верхней губы 2 хитиновые, слабо закругленные полосы без шипиков; передние, центральные щетинки верхней губы мощные, шиповидные. Эпифаринкс с группой широких, сильных щетинок, вентрально изогнутых. Премандибулы дистально черные, ложковидные, с 3 тупыми зубцами. Гипофаринкс с многочисленными, очень длинными, нежными волосками. Субментум широкий, темный, с одним срединным закругленным зубцом; боковых зубцов 9 пар, круто ниспадающих. Пластинки субментума отсутствуют.

К у к о л к а сероватая, 6,5 мм длиной. Спинка груди с поперечной штриховкой, напоминающей чешуйки. Торакальные рога короткие, сплюснутые, шланговидные, дистально заострены и снабжены нежными пикиками. Средние из 3 пар торакальных щетинок в 2 раза длиннее других, выдвинуты из ряда и образуют вершину тупоугольного равностороннего треугольника. 3—8-й тергиты с грубой групповой шагренью, не достигающей боковых ячеистых полос, но в продольном направлении занимающей весь сегмент. Среди шагрени на 1—7-м сегментах по 2 пары коричневатых пятен, на 8-м же только 1 пара, 2-й сегмент шагренирован совсем мало. Шиш анального ряда коричневатые, более многочисленные на задних сегментах. Межсегментальный участок $2/3$ с поперечным рядом, а $3/4—7/8$ — с поперечными полосами крючков. Дорсальные щетинки бледные и очень короткие. Латеральные щетинки темно-коричневые, длинные и сильные, на задних сегментах они короче, чем на передних; на первых 6 сегментах их по 3 пары, на 7-м и 8-м по 4; все щетинки на конце перисто расщеплены: на 1—6-м сегментах на 2—5 ветвей, а на 7-м и 8-м до 11. Анальный сегмент с закругленными лопастями; плавательные щетинки густые, светлые, заостренные, длиной 36 мк. Конечных щетинок 3 пары; тесно рядом с ними имеются круглые, маленькие бугорки.

Ж и в у т в форелевых прудах и в ручьях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. ФРГ.

7. Род PRODIAMESA Kieffer, 1909

Имаро: Kieffer, 1909 : 39; Goetghebuer in Lindner, 1939a : 2; Pagast u. Thienemann, 1947 : 495; Brundin, 1952 : 51, 1956 : 64—65.

Тип рода: *P. olivacea* Meigen.

Л и ч и н к а желтовато-коричневатая, 10—15 мм длиной. Сегменты тела несколько длиннее своей ширины. Передние ложноножки и подталкиватели развиты нормально. Анальные жабры большей частью яйцевидные. Подставки преанальных кисточек всегда выше своей ширины. Глаз 2 пары. Усики 4-члениковые, с индексом 2—2,5, членики жгутика иногда плохо различимы; лаутерборновы органы очень мелкие, не всегда видны; щетинка усика крупная, всегда заходит за его конец, 3-й членик усика склеротизован равномерно. На внешней стороне мандибулы простые щетинки. Пластинки субментума развиты более или менее хорошо.

К у к о л к а 9—10 мм длиной. Торакальные рога хорошо развиты. Сегменты покрыты нежной шагренью. Анальный сегмент разделен на 2 лопасти; плавательные щетинки густые, расположены в 2—3 неправильных ряда; конечных щетинок от 1 до 5 пар.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА PRODIAMESA

- 1 (2). Субментум высокий, узкий, с 1 срединным зубцом с седловидной выемкой в середине; 7 пар мелких боковых зубцов видны только на расплюсненном субментуме . . . 2. *P. bathyphila* Kieff. (стр. 109).
- 2 (1). Субментум широкий, низкий, с 2 срединными зубцами значительно ниже первых боковых; первые 3 пары боковых зубцов сгруппированы вместе, средний из них наибольший.
- 3 (4). Пластинки субментума маленькие, округлые, с бородками темно-коричневых волосков, выступающих за края головы 1. *P. olivacea* Mg. (стр. 108).

- 4 (3). Пластинки субментума большие, вытянутые, с многочисленными тонкими волосками, не выходящими за края головы
 3. *P. rufovittata* Goetgh. (стр. 111).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *PRODIAMESA*

- 1 (2). Лопастни анального сегмента имеют лишь по 1 конечной щетинке 2. *P. bathyphila* Kieff. (стр. 111).
 2 (1). Лопастни анального сегмента имеют по 4—5 конечных щетинок.
 3 (4). Лопастни анального сегмента дистально округлены, конечных щетинок по 4 1. *P. olivacea* Mg. (стр. 108).
 4 (3). Лопастни анального сегмента дистально удлинены, конечных щетинок по 5 3. *P. rufovittata* Goetgh. (стр. 111).

1. *Prodiamesa olivacea* Meigen, 1818 (рис. 55).

Имаго: Meigen, 1818 : 29; Kieffer, 1909 : 39 (*praecox*); Goetghebuer in Lindner, 1939 : 2 (*praecox*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 497—499; Gr undin, 1952 : 51, 1956 : 65.

Личинка: Comas, 1927 : 174—178 (*notata*); Thienemann, 1944 : 625; Черновский, 1949 : 107—108.

Куколка: Comas, 1927 : 174—178 (*notata*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 540—541.

Личинка длиной 15 мм. Подставки преанальных кисточек почти в 2 раза выше своей ширины, с 7 щетинками; из двух боковых щетинок нижняя более длинная. Голова светлая, на нижней поверхности характерный черный рисунок. Затылочный склерит черный; лобный занимает $\frac{4}{5}$ длины головы, клипеус зернистый. 1-й членик усика крупный, цилиндрический, более чем в 2 раза длиннее жгутика; 2-й членик в 4—5 раз уже 1-го, 3-й и 4-й очень малы; кольцевых органа 3: близ основания 2 крупных и около середины 1 маленький; лаутерборновы органы отсутствуют; щетинка усика крупная, далеко заходит за его конец. Мандибулы с 5 черными, треугольными зубцами, из которых концевой более длинный; щетинка под зубцами ланцетовидная, достигает вершины нижнего зубца; внутренняя щетинка состоит из 7 оперенных с нижней стороны ветвей. Максиллы на внутренней части лопасти несут группу простых щетинок; щупик чуть выше своей ширины, с чувствительными придатками на вершине и с наружного бока. Верхняя губа грубо зернистая, а ее гребешки в виде 2 нежных пластинок с игольчатым краем; передние центральные щетинки дистально расширены и расщеплены на 4 острых доли. Гребень эпифаринкса состоит из 3 коротких треугольных хетоидов, по бокам от них имеются группы серповидно-изогнутых мощных хетоидов. Премандибулы с 2 лопастями на конце. Гипофаринкс с густыми щетинками и штифтами на переднем крае, ближе к внутреннему краю с 3—4 неправильными рядами чешуек, направленных назад своими зубчатыми краями. Субментум высокий, треугольный, с 2 срединными короткими зубцами; боковых зубцов 8 пар, из которых первые 3 объединены в группы; 2-е боковые зубцы больше соседних; все зубцы черные. Пластинки субментума коричневатые, широкие, снабжены бородками длинных темно-коричневых щетинок, выступающих за края головы.

Куколка. Торакальные рога куколки листовидные, дистально заострены, искривлены, покрыты шипиками. Шагреня на 1-м и 8-м сегментах только у анального края (иногда 8-й совсем свободен от шагреня); на 2—7-м сегментах имеется широкая срединная полоса шипиков, распро-

страгующаяся вдоль всего анального края; 3—5-й сегменты покрыты шипами более обильно. По 3 дорсальных щетинки находится в нижних углах сегментов и по 1 — в передней части. Латеральные щетинки на 7-м сегменте расположены равномерно, их 4 пары, а на 8-м их 5 пар, 2 из ко-

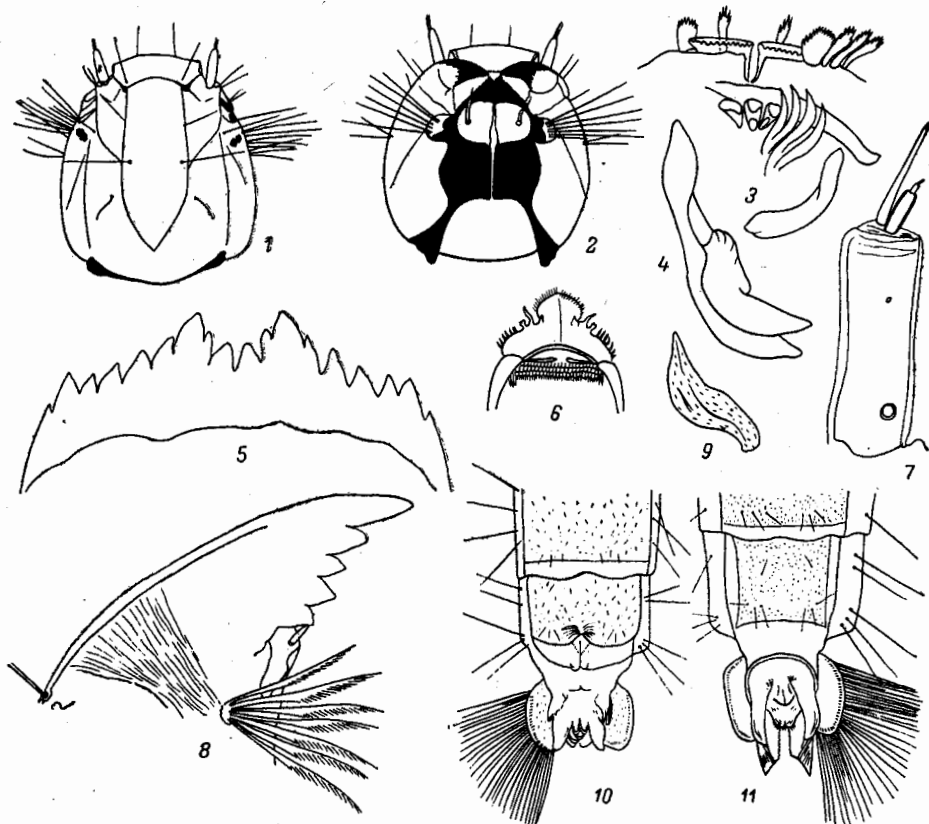


Рис. 55. *Prodiamesa olivacea* Meigen. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова снизу; 3 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой; 4 — премандибула; 5 — субментум; 6 — гифофаринкс; 7 — усик; 8 — мандибула. Куколка: 9 — торакальный рог; 10 — задний конец дорсально; 11 — то же вентрально.

торых впереди, а 3 в задних углах. Лопасты анального сегмента дистально округлены и имеют по 4 сильных, крючковидно загнутых конечных щетинки.

Живут в илу стоячих и слабопроточных водоемов.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа, США.

2. *Prodiamesa bathyphila* Kieffer, 1911 (рис. 56).

Имаго: Kieffer, 1918: 102 (*Monodiamesa*); Goetghebuer in Lindner, 1939a: 3 (как подрод *Monodiamesa*); Pagast u. Thienemann, 1947: 501 (*Monodiamesa*); Brundin, 1952: 48—49.

Личинка: Thienemann, 1918: 210; Thienemann, 1944: 633 (*Monodiamesa*); Черновский, 1949: 107.

Куколка: Thienemann, 1918: 214; Pagast u. Thienemann, 1947: 541.

Личинка 15 мм длиной. Преанальный сегмент личинки нависает над анальным. Подставки преанальных кисточек бледные, ши-

рокие у основания, с 9 бледными щетинками; боковые щетинки равно короткие. Голова светло-желтая. Глаза расположены один над другим. Затылочный склерит светло-коричневый, с острыми выступами по бокам брюшной стороны; лобный склерит кувшиновидный, далеко не доходит

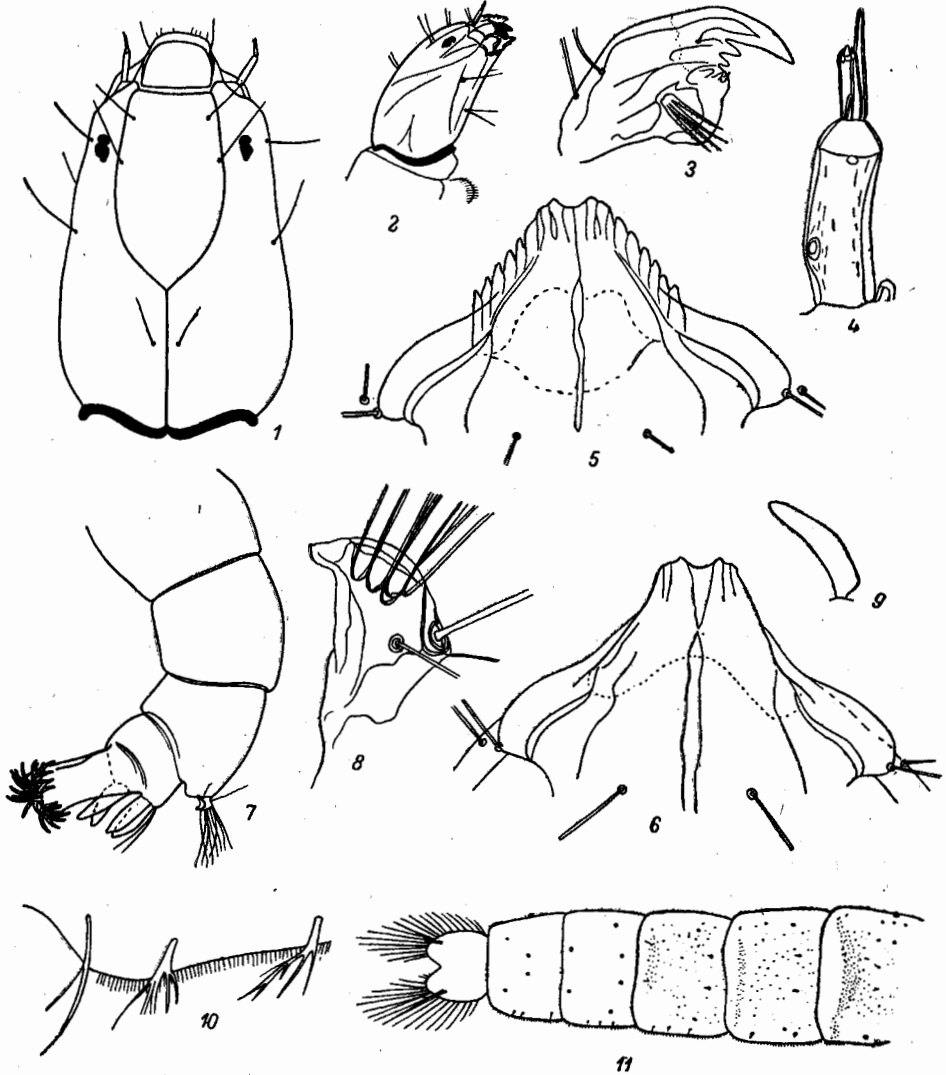


Рис. 56. *Prodiamesa bathyphila* Kieffer. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова сбоку; 3 — мандибула; 4 — усик; 5, 6 — субментум; 7 — задний конец тела; 8 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 9 — торакальный рог; 10 — щетинки 8-го сегмента; 11 — 4—9-й сегменты.

до заднего края головы. 1-й членик усика примерно в 2.5 раза длиннее 2-го, остальные членики с трудом различимы; кольцевых органа 2 в середине 1-го членика, нижний из них более крупный; лаутерборновы органы не видны; щетинка усика у основания имеет маленькую добавочную щетинку. Мандибулы скрючены, с 3 черными зубцами, из которых концевой длинный; щетинка под зубцами бледная, широкая, тупая; внутренняя

щетинка состоит из 6 простых ветвей. Внутренняя часть лопасти максилл с 2 длинными и несколькими шиповидными щетинками, объединенными в одну группу; щупик почти в 2 раза выше своей ширины, с несколькими заостренными придатками на вершине и на внешней стороне. Гребень эпифаринкса состоит из 3 широких, более или менее заостренных чешуевидных хетоидов, по бокам которых по несколько более длинных хетоидов. Премандибулы оканчиваются 1 тупым зубцом. Гипофаринкс на переднем крае несет несколько коротких, мечевидных щетинок, 2 боковые более мощные. Субментум высокий, узкий, с 1 срединным зубцом с седловидной выемкой в центре; 6—7 пар мелких боковых зубцов круто ниспадают и хорошо видны только при расплющенном субментуме; пластинки субментума книзу искривлены.

К у к о л к а. Торакальные рога в виде сплюснутых плангов, суженных с обоих концов, слегка дугообразно изогнуты, примерно в 5 раз длиннее своей ширины, без шипиков. 1-й, 7-й и 8-й сегменты без вооружения; 2—6-й сегменты покрыты вперед направленными шипиками только со спинной стороны; на 2-м в середине анальной части имеется выпуклость с несколько большими шипиками, на 3-м на этом месте — участок с более крупными шипиками без выпуклости, на 4—5-м — участки более крупных шипиков у анальных углов; от 2-го к 6-му сегменту шипики шагреня более слабо выражены. Бока с конца 4-го и по 8-й сегмент опушены короткими волосками. На 2—6-м сегментах по 3 пары простых латеральных щетинок, а на 7—8-м они дистально расщеплены. Конечных щетинок анальных лопастей 1 пара, и они смещены на дорсальную поверхность лопастей.

Ж и в у т на глубине олиготрофных озер, в реках и ручьях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская и азиатская часть. Европа, США, Япония.

3. *Prodiamesa rufovittata* Goetghebuer, 1932 (рис. 57).

Имаго: Goetghebuer, 1932: 151, 1939a: 4; Pagast u. Thienemann, 1947: 499—500; Brundin, 1952: 51.

Личинка: Pagast, 1933: 295; Thienemann, 1944: 633; Черновский, 1949: 108.

Куколка: Pagast, 1933: 295; Pagast u. Thienemann, 1947: 540—541.

Л и ч и н к а 10 мм длиной. Подставки преанальных кисточек в 1—1.5 раза выше своей ширины, анально немного склеротизованы, с 7 светлыми щетинками; 2 боковые равные. Затылочный склерит светлый, коричневатый только у боков; клипеус грубозернистый. Индекс усика 2.5; 1-й членик слабо изогнут, с двумя кольцевыми органами в нижней трети, нижний из них больший; лаутерборновы органы мелкие, противостоящие; щетинка усика заходит за его конец. Мандибулы с 5 черными зубцами, как у *P. olivacea*, только 3-й от конца чуть меньше соседних; щетинка под зубцами ланцетовидная, заостренная, достигает вершины нижнего зубца; внутренняя щетинка расщеплена на несколько (4?) односторонне перистых ветвей. Максиллы как у *P. olivacea*, но щупик не выше своей ширины. Верхняя губа, эпифаринкс и премандибулы как у *P. olivacea*. Субментум также сходен с таковым у *P. olivacea*, но боковых зубцов не 8, а 7 пар и пластинки очень большие, стоят косо по отношению к продольной оси головы, волоски бородок очень тонкие, не выходящие за пределы самих пластинок. Зубчатая часть субментума черная; низ головы светлый.

К у к о л к а. Торакальные рога в 2 раза короче, чем у *P. olivacea*.

На 2—7-м сегментах щипки распределены более обширно, чем у *P. olivacea*, они доходят до переднего края сегментов; анальный сегмент уже, чем у *P. olivacea*, с 5 конечными щетинками на бугорках, 5-я из них находится вблизи проксимальных углов.

Живут в заиленном песке ручьев.

Распространение. СССР: европейская часть. Европа.



Рис. 57. *Prodiamesa rufovittata* Goetghebuer. Личинка: 1 — усик; 2 — субментум; 3 — мандибула.

8. Род ODONTOMESA Pagast, 1947

Имаго: Kieffer, 1919 : 132 (*Prodiamesa*); Goetghebuer in Lindner, 1939a : 2.

Тип рода: *Odontomesa fulva* (Kieffer) Pagast.

По личинке и куколке пока известен только 1 вид этого рода.

1. *Odontomesa fulva* (Kieffer, 1919), Pagast, 1947 (рис. 58—60).

Имаго: Kieffer, 1919 : 132 (*Prodiamesa*); Goetghebuer in Lindner, 1939a : 3 (*Prodiamesa flabellata*); Pagast u. Thienemann, 1947 : 503; Brundin, 1956 : 66.

Имаго, личинка, куколка: Zavel, 1926 : 1—32 (*Prodiamesa flabellata*).

Личинка: Goetghebuer, 1932 : 155 (*Prodiamesa flabellata*); Pagast, 1933 : 295 (*Prodiamesa*); Thienemann, 1944 : 625 («*Monodiamesa*»); Черновский, 1949 : 109—110 (*Prodiamesa flabellata*); Вотнариус et Cure, 1956 : 259—260 (*Cryptochironomus polysetica*); Димитров, 1963 : 13 (*Orthocladinae* gen. ? *l. dospatica*); Шилова, 1966 : 239—250.

Куколка: Goetghebuer, 1932 : 156 (*Prodiamesa flabellata*); Pagast, 1933 : 295 (*Prodiamesa*); Thienemann, 1944 : 585 («*Monodiamesa*»); Pagast u. Thienemann, 1947 : 541.

Личинка серовато-коричневая, до 8 мм длиной. Щетинки тела незаметны. Передние ложноножки с коричневыми крючками. Подталкиватели мощные, с черно-коричневыми крючками. 4 анальных жабры широкие, треугольные, заострены на конце. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, мощные, сильно хитинизированные с внутренней стороны, с 6 светлыми щетинками. Глаз 2 пары, задние из них большие, сердцевидные. Затылочный склерит широ-

кий, черно-коричневый; лобный широкий, клипеус гладкий. Усики 5-члениковые, с индексом 2.5; 1-й членик в проксимальной части коленчато изогнут, с одним кольцевым органом в нижней четверти; лаутер-

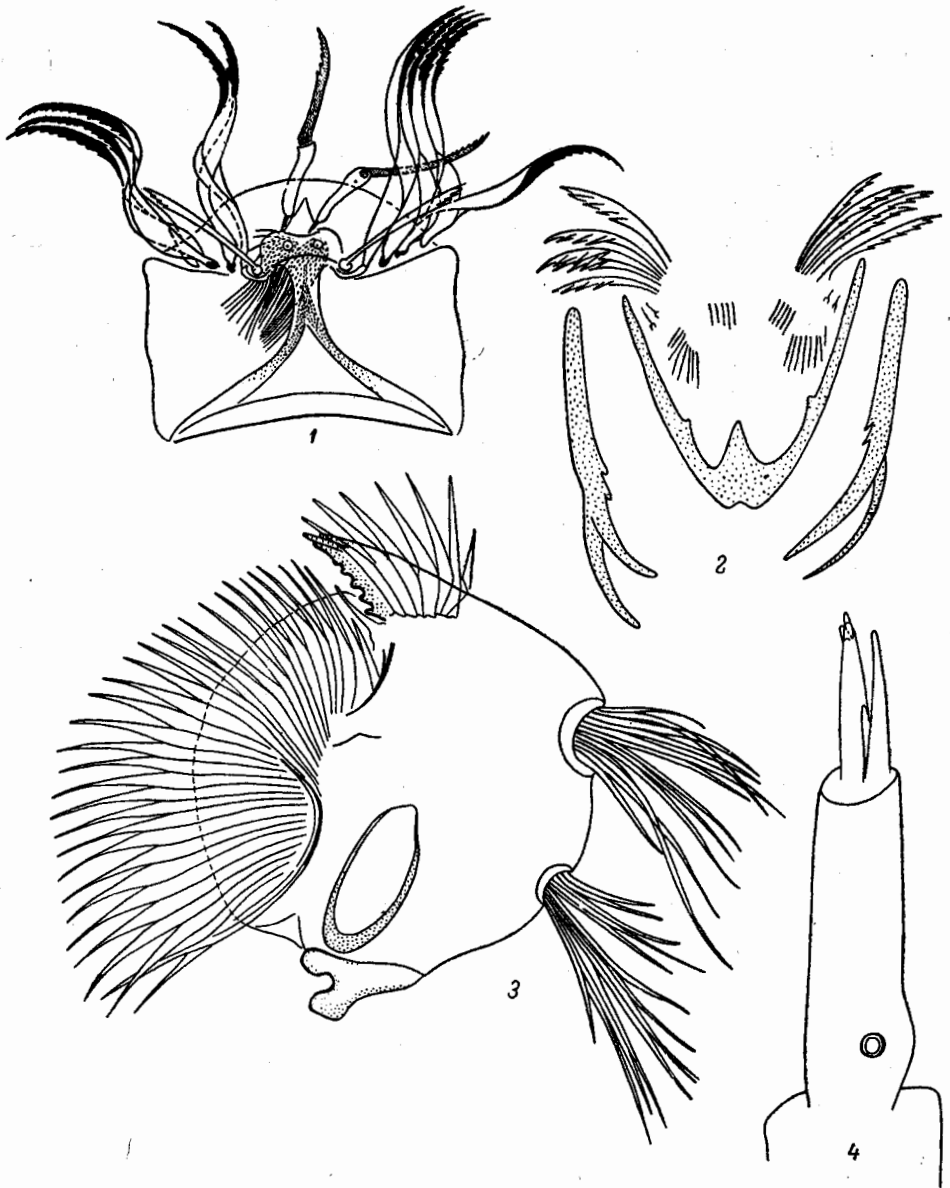


Рис. 58. *Odontomesa fulva* (Kieffer) Pagast. Личинка: 1 — верхняя губа и клипеус; 2 — эпифаринкс и премандибулы; 3 — мандибула; 4 — усик.

борновы органы не видны; щетинка усика не доходит до его конца, плохо заметна. Мандибулы совершенно особенные: они неправильно округлые, зубчатая часть их очень мала, сами зубцы мелкие, остротреугольные. На внешней стороне 2 мощных пучка щетинок; щетинка под зубцами

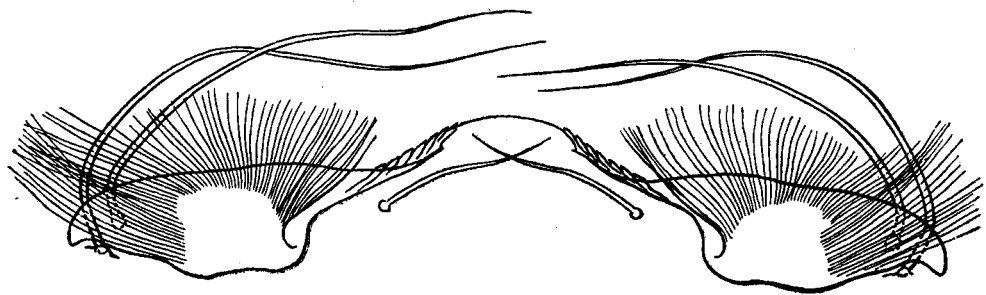


Рис. 59. *Odontomesa fulva* (Kieffer) Pagast. Личинка: субментум.

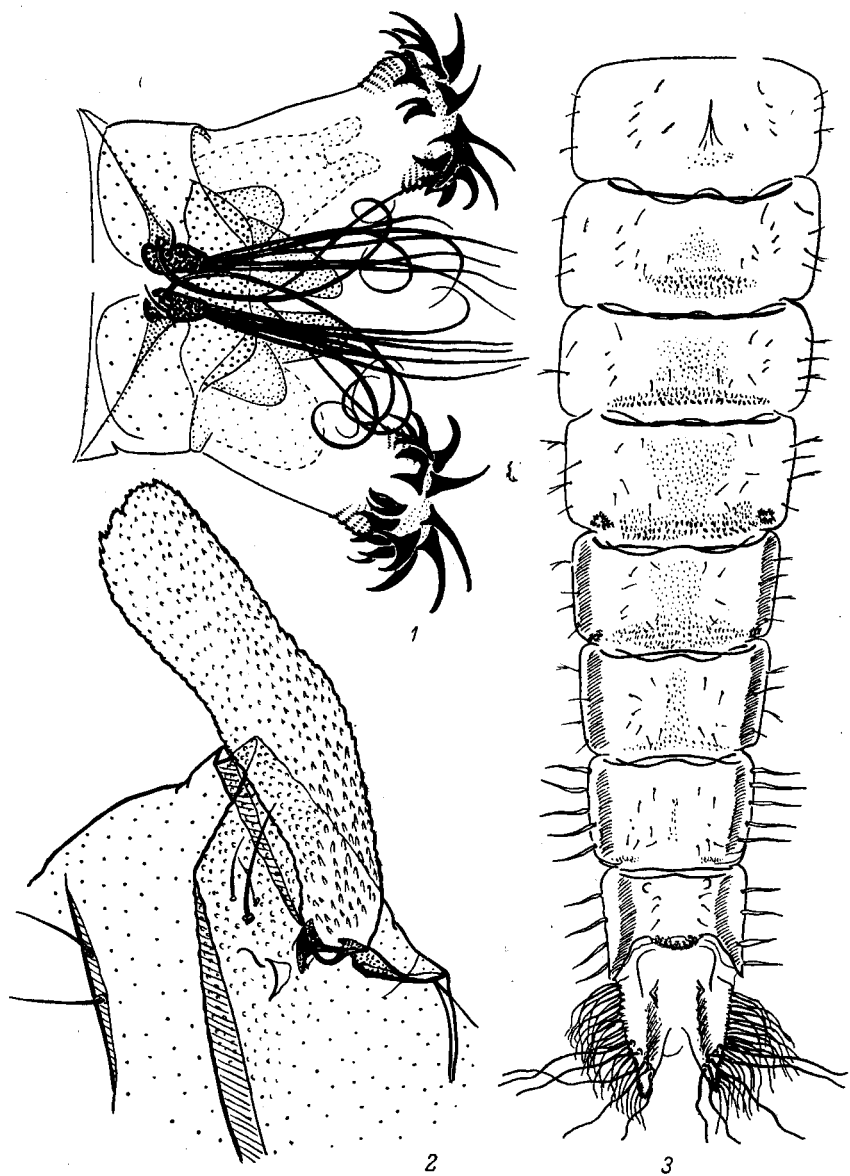


Рис. 60. *Odontomesa fulva* (Kieffer) Pagast. Личинка: 1 — задний конец тела. Куколка: 2 — торакальный рог; 3 — брюшные сегменты.

длинная, острая, достигает середины зубчатой части; внутренняя щетинка мощная, веерообразная, от основания разветвлена на много ветвей. Максиллы на внутренней стороне несут по 5 рядов простых, ровных щетинок; щупик стоит на широком цоколе, выше своей ширины, с чувствительными придатками на вершине, в нижней его половине 2 мощных штифта. Верхняя губа посредством поперечного желоба разделена на 2 лопасти, подобный же желоб отделяет ее от эпифаринкса; парные щетинки разветвлены. Эпифаринкс с густыми щетинками. Премандибулы стройные, тонкие, с двумя длинными, острыми зубцами. Гипофаринкс с многочисленными щетинками и штифтами. Субментум широкотреугольный, с широкой, округлой, бесцветной серединой и с 6 парами боковых, мелких коричневых зубчиков; нестрихованные пластинки субментума хорошо развиты, расположены перпендикулярно к продольной оси головы, с длинными щетинками, выходящими далеко за пределы пластинок.

К у к о л к а темно-серая, длиной 5 мм. Торакальные рога листовидные, удлинненно-округлые, покрыты шипиками. 3 пары торакальных щетинок расположены тупым треугольником с наименьшей щетинкой у вершины. 1-й и 8-й сегменты без шипиков, их передние края черные, 2—6-й сегменты от середины и вплоть до анального края слабо шагреневаны, на 7-м имеется только узкая полоска шагреня на середине. Края 8-го сегмента оттянуты вниз в виде острого треугольника, самые кончики которых загнуты. Дорсальные щетинки 2—6-го сегментов в числе 8 пар, расположены на свободных от шагреня боковых полях. На 2—6-м сегментах по 4 пары латеральных щетинок; на 2-м они расщеплены на 5 ветвей, на 3-м только 2 расщеплены на 4 ветви, на 4—5-м все щетинки расщеплены на 3 ветви, на 6-м L_1 расщеплены на 4, а L_3 — на 2 ветви. Анальный сегмент с 2 длинными, ланцетовидными лопастями; плавательные щетинки густые, короткие; 5 пар крупных конечных щетинок заходят и на боковые стороны нижней части лопастей.

12—24 июня 1960 г. нами были обнаружены в массовом количестве личинки, близкие к окукливанию, в запруде холодного ручья на Карельском перешейке, на заиленном песке. Взрослые самцы и самки были выведены в лаборатории.

Ж и в у т в холодных ручьях, в затишных местах на заиленном песке.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Ленинградская и Ярославская области, Камчатка, Армения. Европа, США.

9. Род PROPSILOCERUS Kieffer, 1923

Имаго: Kieffer, 1923a : 169; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 207.

Тип рода: *P. paradoxus* Lündström, 1918.

Личинка при жизни красноватая, до 10 мм длиной. Передние ложноножки и подталкиватели развиты нормально. Анальные жабры короткие, широкие. Подставки преанальных кисточек у дистального конца имеют шип, направленный назад; высота и ширина подставок приблизительно одинаковы; кисточки и подставки желтые. Голова желтоватая, яйцевидная, с узким, коричневым затылочным склеритом. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и зубрены.

К у к о л к а 4—10 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, согнуты в середине, дистально расщеплены. Передние границы сегментов отмечены темно-коричневыми линиями. Все брюшные сегменты шагреневаны. На первом сегменте шагреня очень нежная, до мелкого пунктира,

и распределена равномерно; на остальных — в виде мелких шпиков: у заднего края 2-го сегмента имеется в середине группа шпиков, расположенных в 3—4 длинных ряда, шпики направлены вперед; на 2—6-м среди шагрене имеется по 1—3 овальных маленьких «окна»; на 7—8-м шпики имеются только на середине анального края, остальная часть свободна от шагрене. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки нежные, короткие; конечных щетинок 6—7 пар, они длинные, коричневые, немного изогнуты наружу, дистально крючковидные.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *PROPSILOCERUS*

- 1 (2). Усик 4-члениковый . . . 1. *P. paradoxus* Lündström (стр. 116).
2 (1). Усик 5-члениковый 2. *P. orielicus* (Tshern.) (стр. 116).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *PROPSILOCERUS*

- 1 (2). Торакальные рога дистально расщеплены на несколько зубцов; их поверхность без шпиков . . . 1. *P. paradoxus* Lündström (стр. 116).
2 (1). Торакальные рога дистально раздвоены и покрыты шпиками.
. 2. *P. orielicus* (Tshern.) (стр. 116).

1. *Propsilocerus paradoxus* Lündström, 1918.

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1950a: 207 (*lacustris*).

Личинка: Thienemann u. Harnisch, 1933: 4; Thienemann, 1944: 637.

Куколка: Thienemann u. Harnisch, 1933: 4; Thienemann, 1944: 585.

Личинка 8—10 мм длиной. Индекс 4-членикового усика 2.8—2.9; соотношение длины члеников усика 40:9:4:1, 3-й и 4-й членики слиты. Мандибулы короткие, с 4 зубцами и сильным горбом с внешней стороны, зубцы черно-коричневые, короткие, внутренняя щетинка сильно перистая. Субментум черно-коричневый, с одним широким срединным и 6 парами боковых зубцов; первые боковые широкие, с насечками на внешнем крае.

Куколка 9—10 мм длиной. Шланговидные торакальные рога сильно сплющены, дистально расщеплены на несколько шпиков, их поверхность без шпиков.

Живут в озерах.

Распространение. СССР: Новосибирские острова, Камчатка ФРГ, Болгария.

2. *Propsilocerus orielicus* (Tshernovskij, 1949) (рис. 61).

Имаго, личинка и куколка: Botnariuc et Albu, 1956: 497—504 (*danubialis*).

Личинка: Черновский, 1949: 139—140 (*Orthocladitinae* gen. ? l. *orielica*)

Личинка 6—9 мм длиной. Усики стоят на невысоких цоколях, на верхнем крае которых бывает шип; 5-члениковые, с индексом 2—2.5; соотношение длины члеников усика 77:33:7:10:7; кольцевых органа 2 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика раздвоена от основания, длинная ветвь достигает 3-го членика, короткая — середины 2-го. Мандибулы с 5 коричневыми зубцами, конечный из них равен длине общего основания остальных; щетинка под зубцами длинная, стройная, достигает

2-го снизу зубца; внутренняя щетинка расположена в дистальной половине и расщеплена на 5—6 ветвей. Премандибулы с 2 зубцами на конце. Субментум с 4 более или менее одинаковыми, бледно-коричневыми зубцами посередине и 6 парами темных боковых; пластинки узкие, коричневые.

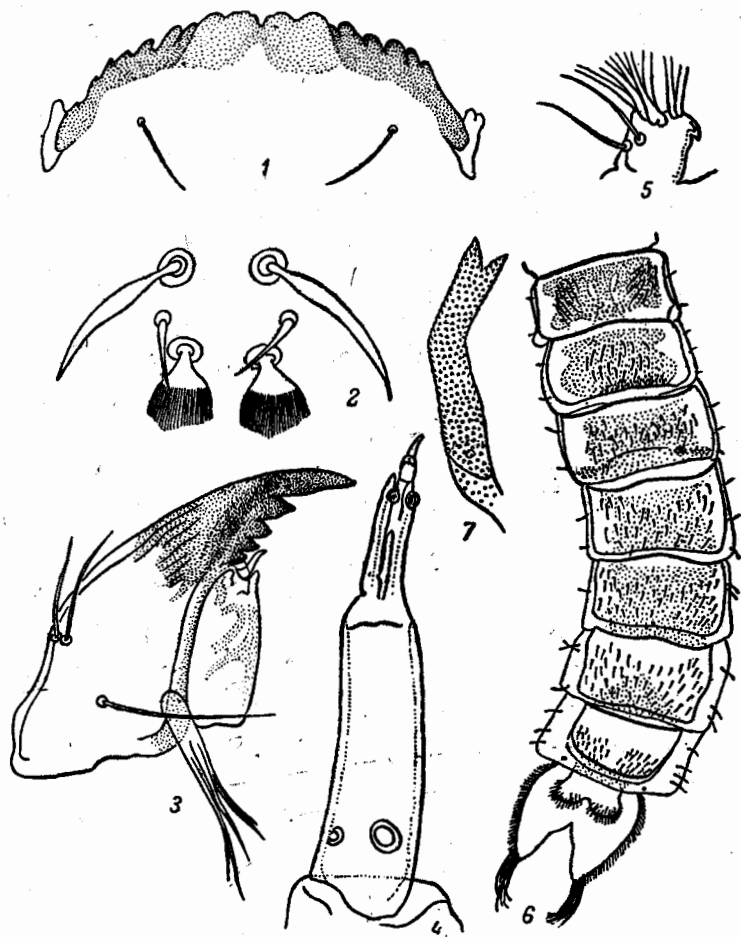


Рис. 61. *Propsilocerus orielicus* (Tshernovskij). Личинка: 1 — субментум; 2 — щетинки верхней губы; 3 — мандибула; 4 — усик; 5 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 6 — брюшные сегменты; 7 — торакальный рог.

Куколка 6.3—8.5 мм длиной. Торакальные рога дистально раздвоены и покрыты шипиками.

Живут в реках, на крупном песке.

Распространение. СССР: Украина. Румыния, Польша.

10. Род CLUNIO Haliday, 1855

Имаго: Haliday, 1855: 62; Chevrel, 1894: 583; Edwards, 1929: 370; Oka, 1933: 76—77; Tokunaga, 1938: 125; Williams, 1944: 170; Stone a. Wirth, 1947: 202; Wirth, 1949: 158; Goetghebuer in Lindner, 1950b: 2; Brundin, 1956: 63; Oka u. Hashimoto, 1959: 545—559.

Тип рода: *C. marinus* Haliday.

Л и ч и н к а 4—6 мм длиной. Грудные сегменты без щетинок, на брюшных имеются отдельные небольшие щетинки. Передние ложноножки сросшиеся до половины или более своей длины, на вершинах несут крючки, из которых проксимальные более сильно загнуты и зазубрены, а дистальные прямые, стройные, острые и не зазубренные. Подталкиватели короткие, примерно только в 2 раза длиннее своей ширины, на вершине с 15 бледными, сильно загнутыми, не зазубренными крючками, дистальные из них наиболее длинные и менее искривлены. Анальные жабры редуцированы. Подставки преанальных кисточек отсутствуют. Голова овальная. Глаз 2 пары, задний много больше переднего. Усики 5-члениковые, с индексом 0.5—0.6; кольцевой орган один посредине 1-го членика, выше его имеется маленькая, нежная щетиночка; щетинка усика примерно на половине высоты расщеплена на 2 ветви; вершина 2-го членика несет несколько нежных щетинок, а его основание — мелкие лаутерборновы органы. Верхняя губа с сильно расщепленными передними центральными щетинками; кроме них, расщеплены, хотя и менее, S_2 . Премандибулы массивные, с широким концевым зубцом и полукруглой выпуклостью у основания расширенной части. Гипофаринкс вооружен различными придатками. Субментум с 1 широким срединным и 4 парами более мелких боковых зубцов.

Куколка 2—3 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. 1-й сегмент не вооружен. 2—7-й тергиты с рядом шипиков на переднем крае; на 2-м этот ряд прерван посредине; на 3—7-м они сплошные и, кроме них, у анального края имеется ряд изогнутых крючков; 8-й тергит только с передним сплошным рядом шипиков. 2—5-й стерниты без шипиков; 6—8-й в передней части с очень нежной шагренью. Межсегментальные участки $3/4$ — $7/8$ дорсально и $4/5$ — $8/9$ вентрально с поперечной полосой шипиков. Анальный сегмент с 2 частично разделенными лопастями, дистально оттянутыми в узкие папиллы; плавательные и конечные щетинки отсутствуют.

1. *Clunio marinus* Haliday, 1855 (рис. 62).

Имаго: Haliday, 1855: 62; Alverdes, 1911: 60; Edwards, 1926: Goetghebuer in Lindner, 1950: 3.

Личинка: Alverdes, 1911: 62—63; Thienemann, 1915: 459, 1944: 617; Birula, 1934: 436—439; Черновский, 1949: 151; Strenzke, 1960b: 17.

Куколка: Alverdes, 1911: 62; Thienemann, 1915: 459, 1944: 561; Cărgăușu, 1939: 1—7; Strenzke, 1960b: 13.

Л и ч и н к а зеленоватая, 5—6 мм длиной. На месте подставок преанальных кисточек имеется по 1 длинной и 1 короткой щетинке. Голова желто-коричневая, с несколькими расщепленными щетинками. Соотношение длин члеников усика 9:9:3:2:1; 2-я ветвь щетинки усика отщепляется от верхней трети ее и она короче 1-й ветви; лаутербоновы органы достигают основания 5-го членика. Мандибулы стройные, треугольные, с 4 равными зубцами и бледной, довольно длинной щетинкой под ними; внутренняя щетинка состоит из 5 мощных, двусторонне оперенных ветвей. Щупик максилл с большим двучленистым и несколькими маленькими нечленистыми придатками, кроме которых имеется несколько волосовидных щетинок; на самой лопасти щетинки длинные и бледные. Передние центральные щетинки верхней губы с 5—6 длинными, заостренными лопастями с каждой стороны; S_2 ланцетовидные, с двумя короткими лопастями по бокам. Гребень эпифаринкса построен из непарной средней пластинки и парных, широких, дистально суженных по сторонам; по бо-

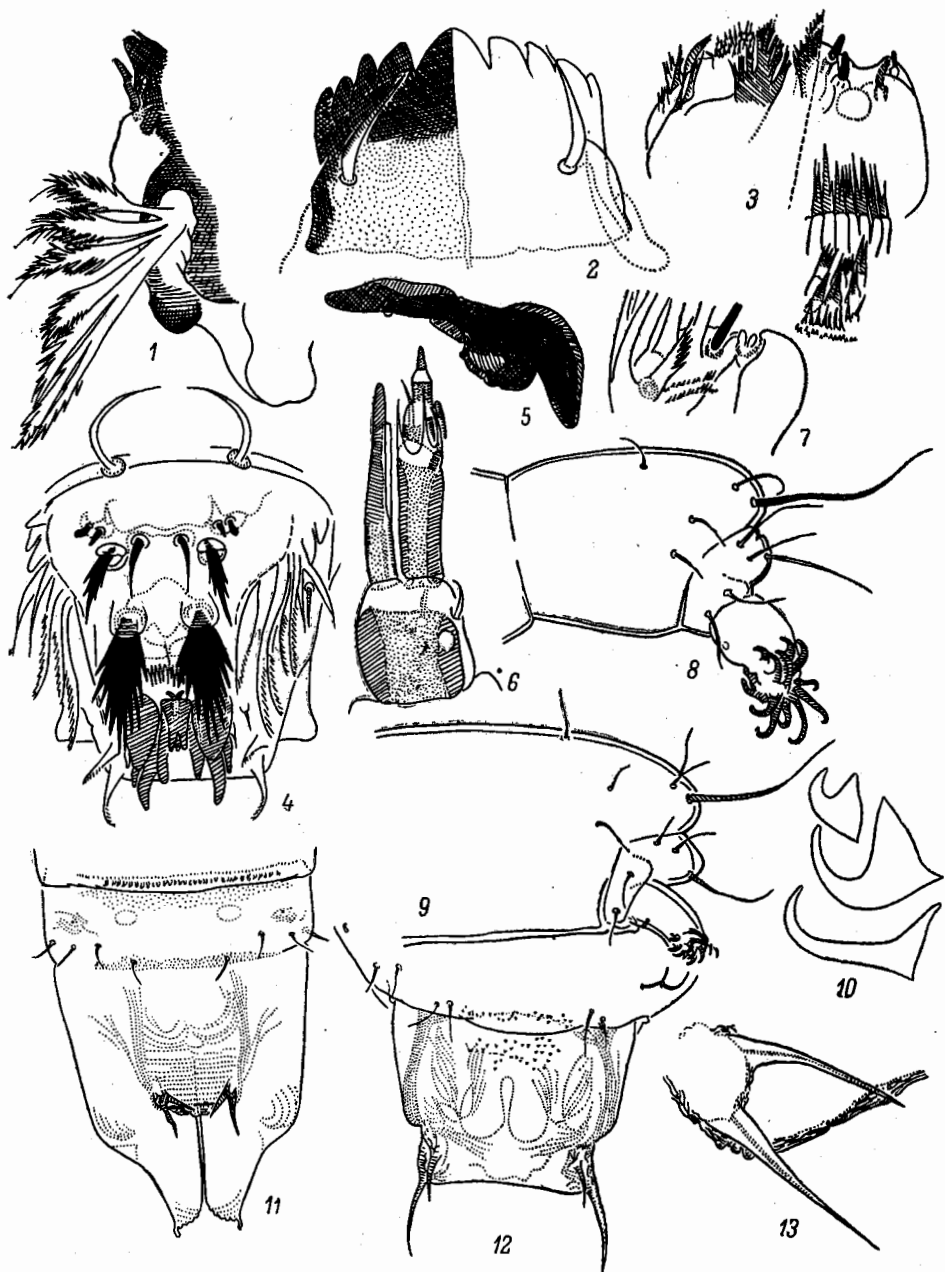


Рис. 62. *Clunio marinus* Haliday. Личинка: 1 — внутренняя щетинка мандибулы; 2 — субментум; 3 — гифофаринкс; 4 — верхняя губа с эпифаринксом; 5 — премандибула; 6 — усик; 7 — максилла; 8, 9 — задний конец тела; 10 — крючки подталкивателя. Куколка: 11 — 7-9-й сегменты самца дорсально; 12 — анальный сегмент самки дорсально; 13 — шипы анального сегмента.

кам от последних имеются 2 пары щетинок, широких у основания, дистально суженных, загнутых внутрь и оперенных с вогнутой стороны (рис. 62, 4). Щетинки субментума мощные, простые.

Куколка. Фронтальные бугорки отсутствуют, на их месте имеются только щетинки 50—60 мк длиной, отстоящие друг от друга на расстоянии 45—50 мк; поле шва слабо морщинистое, с 2 волосовидными щетинками, отстоящими друг от друга примерно на 20 мк, передняя 60—80 мк длиной, а задняя — 40—50 мк. Сильный, почти прямой киль проходит в анальном направлении вплоть до торакального поля. 3 пары торакальных щетинок 45—70 мк длиной стоят треугольником. Дорсальные щетинки брюшных сегментов расположены в середине их. Латеральных щетинок на 1-м и 8-м сегментах по 2 пары, на 2—7-м по 3 пары. Анальный сегмент представляет собой 1 пластинку с прямым задним краем с 2 парами сильных, шиповидных отростков в нижних углах, один из которых значительно длиннее других.

Живут в прибрежье морей на камнях.

Распространение. СССР: Каспийское, Черное и дальневосточные моря. Европа, Африка.

11. Род THALASSOMYIA Schiner, 1856

Имаго: Schiner, 1856: 216; Chevrel, 1903: 1—29 (*Scopelodromus*); Edwards, 1929: 371; Wirth, 1947: 118; Goetghebuer in Lindner, 1950b: 5.

Тип рода: *T. frauenfeldi* Schiner.

Личинка зеленоватая, бледная, 6—9 мм длиной. Передние ложноножки разделены на конце, с многочисленными крючками и тонкими ресничками. Подталкиватели короткие, с большими простыми крючками.

Анальные жабры редуцированы. Подставки преанальных кисточек отсутствуют. Глаз 1 пара, почковидные. Усики 4-члениковые, с индексом, равным примерно 1. Щупик максилл нечленистый. Фронтотрипеальный шов отсутствует. Премандибулы оканчиваются одним зубцом. Щетинки у основания субментума нет.

Куколка с торакальными рогами, на которых имеются поры. Анальный сегмент в виде сплюсненной, скошенной в дорсо-вентральном направлении округлой пластинки. Его дорсальная поверхность без щетинок; плавательные щетинки занимают только передние $\frac{2}{3}$ наружного края анального диска.

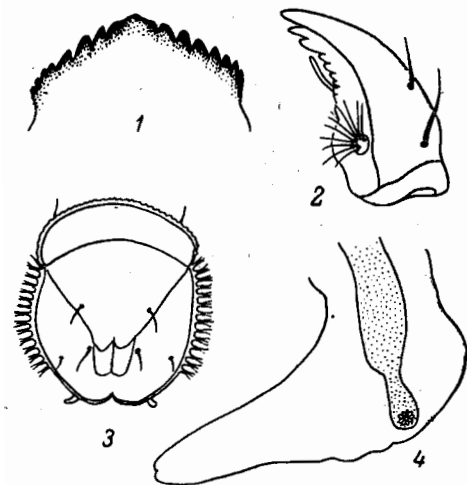


Рис. 63. *Thalassomyia frauenfeldi* Schiner. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула. Куколка: 3 — анальный сегмент; 4 — торакальный рог.

1. *Thalassomyia frauenfeldi* Schiner, 1856 (рис. 63).

Имаго: Schiner, 1856: 216; Chevrel, 1903: 1—29; 1904: 25—35 (*Scopelodromus isemerinus*); Edwards, 1929: 371; Goetghebuer in Lindner, 1950b: 5—6; Strenzke, 1951b: 685—688.

Личинка и куколка: Valkanov, 1949: 103—111; Lenz in Lindner, 1950: 19—21.

Л и ч и н к а зеленая, длиной 9 мм. Подталкиватели с 15 крючками, расположенными в 3 неправильных ряда. Преанальные кисточки с 2 щетинками. Мандибулы с 7 неравными зубцами. Максиллы с различными щетинками, шипами и штифтами; щупик с 8 маленькими чувствительными придатками на вершине. Субментум с 1 широким, округлым зубцом и 7 парами мелких боковых.

Торакальные рога к у к о л к и клиновидные, изогнутые под прямым углом, дыхательные поры помещаются в базальной трети их. На дорсальной поверхности анального сегмента имеются 3 пары щетинок.

Ж и в у т в море, в зоне прибоя, на камнях, сваях и другом подобном субстрате, строят трубки. Эти трубки только смачиваются водой прибоя, в тихое время они остаются вне воды. Временное высыхание могут переносить до 10 дней. Переносят отрицательные температуры воздуха до 12° С. Вылет комаров не зависит от лунной периодичности (Valkanov, 1949).

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Черное море. Англия, Франция, Италия, Корсика, Испания, Канарские острова, Азорские острова, о. Мадейра, Болгария.

12. Род TELMATOGETON Schiner, 1866

Имаго: Schiner, 1868 : 25; Kieffer, 1920 : 523 (*Trissoclunio*); Edwards, 1928 : 234; Wirth, 1947 : 145; 1949 : 170; Goetghebuer in Lindner, 1950b : 6.

Тип рода: *T. sancti-pauli* Schiner.

Л и ч и н к а от бледно- и до темно-оливково-зеленой, 5—10 мм длиной. 1-й сегмент груди более длинный и более мощный, чем остальные 2, так что голова может втягиваться в него. Передние ложноножки полностью срослись и представляют собой поперечную подушку, посаженную различного рода крючками и шипиками; эта подушка способна втягиваться внутрь первого сегмента, как бы входя в карман. Подталкиватели втяжные, короткие, с различными крючками на конце. Анальные жабры редуцированы. Подставки преанальных кисточек отсутствуют. Усики короткие, 4-члениковые. Мандибулы с 5 зубцами. Премандибулы широкие, с 3 тупыми зубцами. Субментум с 1 широким срединным зубцом и с 5 парами более мелких боковых.

К у к о л к а коричневато-оливковая, длиной 4—8 мм. Грудь сильно выпуклая. Фронтальная часть слабо поперечно морщинистая. Впереди 2 округлые лопасти с черными щетинками. Торакальные рога клиновидные. Передние и боковые границы 2—8-го тергитов и стернитов ограничены резко выраженной коричневой линией. 1-й тергит шагреневый, латерально выпуклый. На 2—8-м тергитах и стернитах имеется полоса шагреневую переднего края. На 3—6-м тергитах и стернитах, кроме того, имеются пятна шагреневые. Анальный сегмент имеет форму широкого эллипса, косо наклонен, с приподнятыми и зубчатыми краями, конец диска слабо раздвоен и несет пару дуговидно изогнутых, острых шипов. Верхняя часть анального сегмента отделена дуговидным швом, как у *Thalassomyia*.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА TELMATOGETON

- 1 (2). Крючки передних ложноножек распределены равномерно по всей поверхности 1. *T. sancti-pauli* Schin. (стр. 122).
- 2 (1). Крючки передних ложноножек распределены в 2 группы, соответствующие 2 ложноножкам 2. *T. minor* Kieff. (стр. 123).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА *TELMATOGETON*

- 1 (2). Торакальные рога в базальной своей части расширены значительно, снаружи в середине согнуты под прямым углом 2. *T. minor* Kieff. (стр. 123).
2 (1). Торакальные рога в базальной своей части расширены незначительно и в середине лишь слабо изогнуты 1. *T. sancti-pauli* Schin. (стр. 122).

1. *Telmatogeton sancti-pauli* Schiner, 1866 (рис. 64).

Имаго: Kieffer, 1914: 260 (*Paraclunio fuscipennis*).

Личинка и куколка: Hesse, 1934: 27—34.

Л и ч и н к а 8—10 мм длиной, с желтовато-коричневой головой, со слабыми щетинками. Передние ложноножки в виде поперечной подушки,

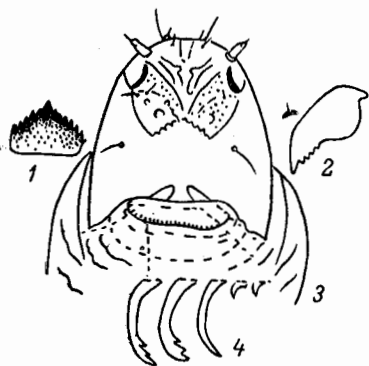


Рис. 64. *Telmatogeton sanctipauli* Schiner. Личинка: 1 — у субментум; 2 — мандибула; 3 — голова и грудной сегмент снизу; 4 — крючки передних ложноножек; 5 — крючки подталкивателей; 6 — анальный сегмент.

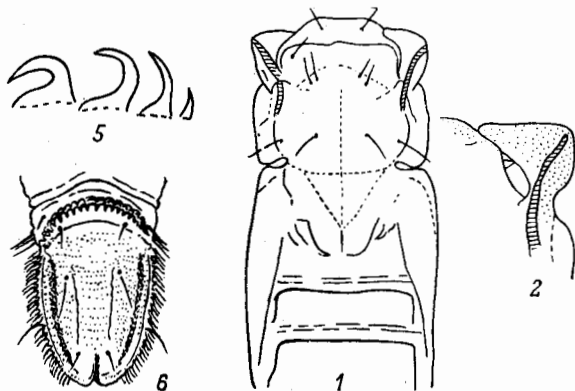


Рис. 65. *Telmatogeton minor* Kieffer. Куколка: 1 — передний конец; 2 — торакальный рог.

сплошь покрытой крючками. Основание подталкивателей шире конечной части; крючки расположены в 2 или 3 ряда, внешние из них шире и более сильно изогнуты, внутренние более длинные, менее изогнутые и часто зазубрены. На месте преанальных кисточек имеется по одной раздвоенной щетинке. Мандибулы с мелкими зубчиками, концевой несколько длиннее остальных и черный. Срединный зубец субментума с заостренной верхушкой.

К у к о л к а около 8 мм длиной, с ясно двулопастным передним краем груди. Торакальные рога клиновидные. Пятна шагрени находятся в анально-латеральных углах 2—6-го тергитов. Анальный сегмент см. на рис. 64.

Ж и в у т на высших водорослях или в углублениях скал, закрепляясь своими подталкивателями. Во время отлива для защиты от внешних воздействий открытую сторону своих убежищ они затягивают паутиными нитями слюнных желез.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. Побережье Атлантического и Индийского океанов.

2. *Telmatogeton minor* Kieffer, 1914 (рис. 65).

Имаго, личинка и куколка: Kieffer, 1914 : 260; Hesse, 1934 : 34—40.

Л и ч и н к а 5 мм длиной, очень сходна с *T. sancti-pauli*. Тело более темное. Передние ложноножки также в виде сплошной подушки, но с крючками, распределенными в 2 группы. Усики много короче. Срединный зубец субментума без острой вершины.

К у к о л к а 4 мм длиной. Передний край груди почти прямой. Торакальные рога сильно расширены в базальной половине, с внешней стороны согнуты под прямым углом, дыхательные поры расположены в базальной трети. Поперечные полосы и пятна шагрени на тергитах и стернитах выражены менее ясно, чем у *T. sancti-pauli*.

В отличие от личинок *T. sancti-pauli* личинки этого вида ползают свободно на очень влажных водорослях или непосредственно по скале под ними; иногда они скапливаются в расщелинах скал и прячутся в домики, построенные из песчинок; эти домики покидаются при приливах и вновь заселяются при отливах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. Атлантическое побережье.

13. Род PARACLUNIO Kieffer, 1911

Имаго: Kieffer, 1911 : 103; 1919 : 194; Saunders, 1928a : 531; Edwards, 1931 : 304; Tokunaga, 1933 : 88; Wirth, 1949 : 174.

Тип рода: *P. alaskensis* (Coquillet).

Л и ч и н к а оливково-зеленая, 9—11 мм длиной. Передние ложноножки раздвоены неглубоко, с черными крючками. Подталкиватели короткие, с короной из 19—20 черных крючков. Анальные жабры и подставки преанальных кисточек отсутствуют. Голова овальная, несколько сужена впереди; лобный склерит щитообразный, занимает $\frac{2}{3}$ длины головы; затылочный склерит черный; корональный шов длинный, составляет $\frac{1}{3}$ длины головы. Усики 4-члениковые, короткие; 1-й членик лишь в 2 раза длиннее своей ширины; членики жгутика очень маленькие; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; лаутерборнов орган 1, равен длине 2 последних члеников; щетинка усика почти достигает конца его. Мандибулы крепкие, сильно хитинизированы, с 5 тупыми зубцами; щетинка под зубцами длинная; внутренняя щетинка состоит из нескольких (5?) простых ветвей, отходящих от общего ствола примерно на высоте $\frac{1}{3}$ от основания. Щупик максиллы в виде усеченного конуса, примерно в $\frac{1}{5}$ раза выше своей средней ширины, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Премандибулы короткие, широкие, дистально с 3 округлыми зубцами. Гипофаринкс снабжен шипиками и волосками. Субментум с 1 широким, заостренным на вершине срединным зубцом и 6 парами более мелких боковых.

К у к о л к а коричневато-оливковая, 5.5—8 мм длиной. Грудь выпуклая, с заметной поперечной морщинистостью впереди. Торакальные рога клиновидные. Передние и боковые границы 2—8-го тергитов и стернитов ограничены резко выраженной коричневой линией, как и у *Telmatogeton*. Анальный сегмент имеет форму широкого эллипса, косо наклонен, конец диска слабо раздвоен, как у *Telmatogeton*. Верхняя часть анального сегмента отделена дуговидным швом, как у *Thalassomyia*.

1. *Paraclunio alaskensis* (Coquillet), 1900 (рис. 66).

Имаго: Coquillet, 1900 : 395 (*Telmatogeton*); Saunders, 1928a : 531; Wirth, 1949 : 479.

Личинка и куколка: Saunders, 1928a : 533—537.

Личинка с синими пятнами на первых 5 члениках брюшка. Пренальные кисточки состоят из 3 очень нежных щетинок каждая. Голова темно-коричневая, до черной около ротовых частей и затылочного склерита. Верхняя губа с 4 парами больших, плоских щетинок.

Куколка 5.5—8.0 мм длиной. Передний край головы почти ровный. Торакальные рога вдоль верхнего края снабжены мелкими шипиками;

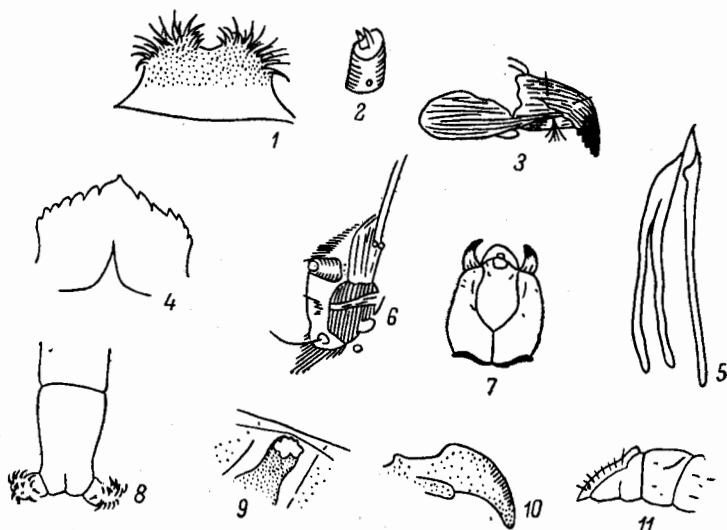


Рис. 66. *Paraclunio alaskensis* (Coquillet). Личинка: 1 — передние ложноножки; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — субментум; 5 — слюнные железы; 6 — максилла; 7 — голова сверху; 8 — задний конец тела. Куколка: 9 — ветвь трахеи торакального рога; 10 — торакальный рог; 11 — задний конец.

ветвь трахеи входит в полость рога и открывается наружу одной линзообразной, покрытой мембраной порой на $\frac{1}{4}$ длины от основания рога с его внешней стороны. Сегменты брюшка без шипиков.

Живут на прибрежных камнях морей.

Распространение. В СССР вероятны. Аляска, Калифорния, Британская Колумбия.

14. Род *CARDIOCLADIUS* Kieffer, 1912

Имаго: Kieffer, 1912a : 22; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 145—146; Grundin, 1956 : 66.

Личинка и куколка: Thieme, 1944 : 635 и 570.

Личинка 8—14 мм длиной. Передние ложноножки срослись и только дистально выступают 2 выпуклости, несущие маленькие, гладкие, черные крючки. Подталкиватели развиты нормально, крючки расположены кольцом, из которых 6 наружных черные и изогнутые, а 4 внутренних более длинные и более светлые. Анальных жабр 4, закругленные.

Подставки преанальных кисточек сильно редуцированы, кисточки состоят из 2 длинных и 2 коротких щетинок. Голова черно-коричневая. Усики обычного типа. Мандибулы черные, сильные, округлые, с 4—5 зубцами; щетинка под зубцами на светлом фоне, короткая и светлая; внутренняя щетинка примерно с середины расщеплена на 5 ветвей. Лопасты максилл сильно опушены и с различными чувствительными придатками. Верхняя губа сильно склеротизирована, особенно со спинной стороны и по бокам; щетинки крючковидные, по бокам наиболее сильные и темные. Гипофаринкс в своей базальной половине снабжен приблизительно 10 нежными чувствительными отростками, вершины которых зубчатые; передний участок с несколькими простыми и зубчатыми шипиками. Субментум черный, с почти параллельными боками.

К у к о л к а со спинной стороны груди темно-коричневая, брюшко светлое, длина ее 4—5 мм. Торакальные рога отсутствуют, 1—8-й стерниты слабо шагреневаны. На 1—8-м тергитах имеются отдельные группы нежной шагрени; а у анального края ряд острых, игловидных шипов, равных примерно половине длины сегмента и направленных назад; на задних сегментах они более длинные, чем на передних; на 1-м тергите такой ряд шипов имеется и у переднего края. Лопасты анального сегмента короткие, коричневатые; на месте плавательных щетинок иногда бывают шипы; 3 пары конечных щетинок темно-коричневые, заостренные; 2 из них стоят близко друг к другу, сильные, 3-я, более короткая, удалена от них.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *CARDIOCLADIUS*

- 1 (2). Широкая середина субментума имеет 2 боковых уступа, на которых расположено по несколько мелких и неясных зубчиков 1. *C. fuscus* Kieff. (стр. 125).
- 2 (1). Широкая, плоская середина субментума не имеет уступов по бокам, 5 пар мелких боковых зубцов выражены ясно 2. *C. capucinus* Zett. (стр. 126).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *CARDIOCLADIUS*

- 1 (2). В середине 2—6-го тергитов имеется большое поле из крупных шипиков, на 7-м тергите это поле маленькое, на 8-м едва заметное 1. *C. fuscus* Kieff. (стр. 126).
- 2 (1). В середине 2—6-го тергитов имеется маленькое поле из мелких шипиков, на 7-м это поле еще меньше, а на 8-м отсутствует 2. *C. capucinus* Zett. (стр. 126).

1. *Cardiocladius fuscus* Kieffer, 1924 (рис. 67).

Имаго: Kieffer, 1924b: 72; Goetghebuer in Lindner, 1950a: 146.

Личинка: Saunders, 1924: 227; Thienemann, 1944: 635; Черновский, 1949: 135.

Куколка: Saunders, 1924: 227; Thienemann, 1944: 571 (вместе с *C. capucinus*).

Л и ч и н к а желтоватая, 8—9 мм длиной. На каждой выпуклости передних ложноножек имеется ряд из 6—8 небольших, загнутых крючков и ряд примерно из 10 сильно загнутых, более темных крючков. Анальные жаберы равны почти половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в виде крошечных бородавок, 2 маленьких боковых щетинки сидят на них орально и латерально. Усики 5-члениковые, с ин-

дексом 1.2; кольцевой орган 1 в нижней трети 1-го членика усика; лаутерборновы органы ясные; щетинка усика достигает конца 4-го членика, дополнительная щетинка доходит только до середины его. Премандибулы широкие, массивные, на конце с неясными короткими зубцами. Субментум

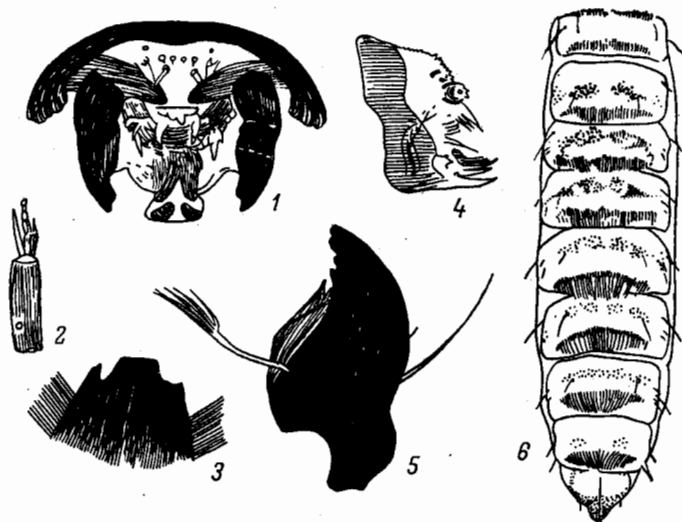


Рис. 67. *Cardiocladius fuscus* Kieffer. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 2 — усик; 3 — субментум; 4 — максилла; 5 — мандибула. Куколка: 6 — брюшные сегменты.

с 1 широким срединным зубцом, на боковых уступах есть по несколько мелких зубчиков.

Куколка. В середине 2—6-го тергитов куколки шишки образуют широкое поле, на 7-м это поле маленькое, на 8-м оно едва заметно.

Живут в быстротекучих ручьях и реках на камнях и растениях.

Распространение. В СССР вероятно. Европа.

2. *Cardiocladius capucinus* Zetterstädt, 1850.

Имаго: Zetterstedt, 1850 : 3488; Tokunaga, 1939 : 308; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 145; Brundin, 1956 : 66.

Личинка: Saunders, 1924 : 229; Tokunaga, 1939 : 310; Thienemann, 1944 : 635; Черновский, 1949 : 135.

Куколка: Saunders, 1924 : 229; Tokunaga, 1939 : 309; Thienemann, 1944 : 571.

Личинка очень немного отличается от вида *C. fuscus*. Ее желтоватая окраска с синим оттенком. Она более крупная — до 14 мм длиной. Субментум не имеет боковых уступов, а на их месте хорошо оформленные 5 пар мелких боковых зубцов.

Куколка еще более незначительно различается с *C. fuscus*. В середине 2—6-го тергитов имеются маленькие поля шишечек, на 7-м это поле еще меньше, а на 8-м отсутствует.

Живут в быстротекучих ручьях и реках.

Распространение. В СССР вероятно. Европа, Япония.

15. Род ABISKOMYIA Edwards, 1937

Имаго: Edwards, 1937a : 140; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 206; Brundin, 1956 : 67—68.

Тип рода: *A. virgo* Edwards.

Известен пока только 1 вид.

1. *Abiskomyia virgo* Edwards, 1937 (рис. 68).

Имаго: Edwards, 1937b : 140—142; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 70 (*paravirgo*); 1950a : 206—207; Brundin, 1956 : 67—68.

Личинка: Thienemann, 1941b : 205—211; 1944 : 620—621 (*paravirgo*); Черновский, 1949 : 116—118 (*Orthocladiinae* gen. ? l. *simulans*).

Куколка: Thienemann, 1937 : 169—171, 1944 : 563.

Личинка желто-оранжевая, 5 мм длиной. Очень характерна хето-таксия груди и брюшка. Передние ложноножки также своеобразны, они полностью разделены; на середине каждой из них имеется поперечная группа длинных, прямых, черно-коричневых щетинок, равных $\frac{1}{3}$ длины ложноножки; на конце они несут острые крючки, проксимальные из которых стройные и не зазубренные, а дистальные короткие, широкие и внутри зазубренные; к последним примыкают еще другого рода крючки и шипики. Подталкиватели маленькие, короткие, с поперечным рядом желто-коричневых острых крючков. Анальных жабер 4, короткояйцевидные. Подставки преанальных кисточек почти равные по высоте и ширине, бледные, с 5 длинными (1 из них равна длине двух последних сегментов) щетинками на конце и 1 боковой. Голова темно-коричневая, около глаз более светлая; глаз 2 пары, тесно соприкасаются друг с другом, задний глаз больший. Затылочный склерит черный. Усики на $\frac{1}{3}$ длиннее мандибул; на цоколях посередине имеется шип; индекс усика 1.5, соотношение длины члеников усика 42 : 11 : 10 : 2 : 3; 1-й членик немного изогнут; кольцевой орган маленький вблизи основания, над ним имеется нежная, бледная щетинка в бледном пятне; лаутерборновы органы — узкие, маленькие чувствительные бугорки, которые окружены большими хитиновыми манжетами; такие же манжеты имеются и на 3-м членике усика, щетинка усика достигает середины 3-го членика, у ее основания есть еще короткая дополнительная щетинка. Мандибулы коричневые, с 5 заостренными зубцами, из которых концевой вытянут; щетинка под зубцами длинная, острая, бледная; внутренняя щетинка состоит из 4 оперенных ветвей, отходящих от общего ствола. Максиллы с несколькими двучленистыми штифтами и одной короткой кинжалоподобной щетинкой; по краю лопасти тесный ряд шипиков; щупик в 2 раза выше своей ширины, немного изогнут дистально, и у его основания несколько коротких придатков. Передние центральные щетинки верхней губы расширенные, нежно и длинно расщепленные. Эпифаринкс с одной срединной короткой, остро-треугольной чешуйкой и с большим числом длинных, кривых шипов по сторонам. Премандибулы коричневые, внутри с 2 тупыми лопастями, дистально с 2 длинными зубцами. Дорсальная пластинка гипофаринкса в середине переднего края с двумя 2-члениковыми штифтами, по сторонам от которых имеются стройные, тупые, простые штифты и листовидные, заостренные пластинки; передний край вентральной пластинки с двумя округлыми, бледными лопастями, по сторонам которых имеются шипы (1 изогнутый). Субментум со светлой серединой, состоящей из четырех равных (иногда средняя пара чуть ниже боковых), небольших, тупых зубцов; боковых зубцов 4 пары, они коричневые, заостренные, круто ниспа-

дают; пластинки субментума узкие, без бородок. Щетинки у основания субментума большие, перистые.

Куколка темно-коричневая, 4,5 мм длиной. Передняя часть груди с сильными, коричневыми шипиками, которые кзади постепенно перехо-

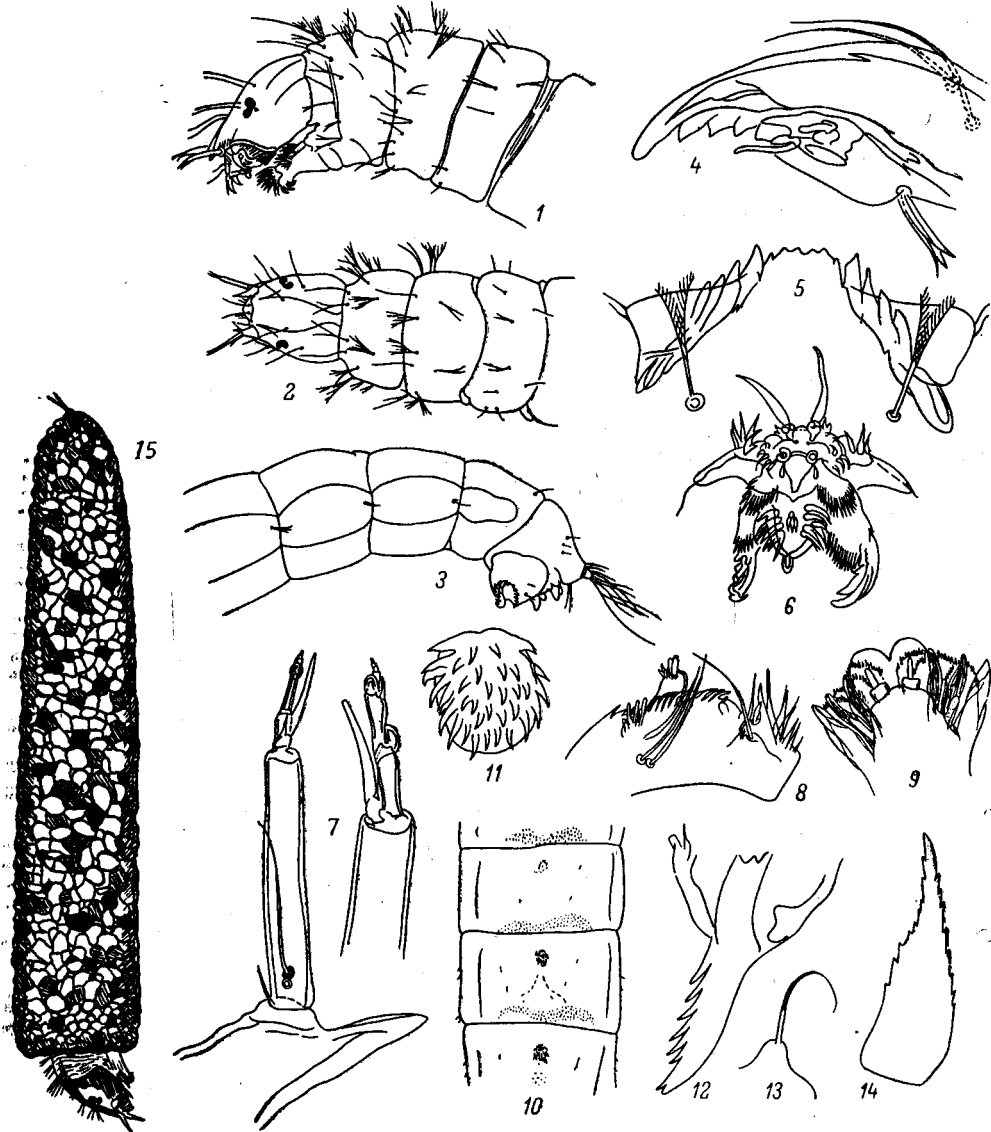


Рис. 68. *Abiskomyia virgo* Edwards. Личинка: 1 — передний конец тела сбоку; 2 — то же сверху; 3 — задний конец тела сбоку; 4 — мандибула; 5 — субментум; 6 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой; 7 — усик; 8 — максилла; 9 — гипофаринкс. Куколка: 10 — 4-6-й тергиты; 11 — группа шипиков 4-5-го тергитов; 12 — анальная лопасть; 13 — фронтальный бугорок; 14 — торакальный рог; 15 — домик.

дят в низкие, тупые бугорки; фронтальные бугорки покрыты шипиками и снабжены длинной щетинкой на конце; задняя часть груди без шипиков. Очень характерны коричневые, кустистые щетинки груди. Торакальные рога шланговидные, у основания шире, к концу сужены, по всей длине

покрыты стройными, прилежащими, заостренными чешуйками, иногда они гладкие. У анального края 2—5-го тергитов проходит поперечная полоса нежных, направленных вперед, обычно бледных шипиков; в середине 4—5-го тергитов имеются округлые группы коричневых, направленных назад шипиков, позади которых выклинивается совсем рыхлая, очень нежная шагреня. Только 4—7-й стерниты имеют пятно нежных, очень бледных шипиков в анально-латеральных углах. 8-й сегмент с крыловидными краями. Латеральные щетинки крошечные, едва заметные, единичные. Анальный сегмент с 2 лопастями, вытянутыми в короткий кончик, дистально расщепленный на несколько нежных шипиков. У разных индивидуумов он очень изменчив. Никаких щетинок на анальном сегменте нет.

Ж и в у т в домиках, построенных из минеральных и иловых частиц, в песчаной литорали озер и во мху горных ручьев.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР найдены на Кольском полуострове и в Восточной Сибири. Швеция, Норвегия.

16. Род BRILLIA Kieffer, 1913

Имаго: Kieffer, 1913 : 34; Goetghebuer, 1932 : 10, 1940 : 3; Grundin, 1956 : 68—69.

Личинка: Goetghebuer, 1932 : 13; Thienemann, 1944 : 640; Черновский, 1949 : 110—111.

Куколка: Spragck, 1922—1925 : 70 : 77; Goetghebuer, 1932 : 12; Thienemann, 1944 : 586.

Тип рода: *B. modesta* (Meigen).

Л и ч и н к а до 10 мм длиной. Подталкиватели сильные, с крупными, желтыми крючками. Анальные жабры крупные, удлиненно-яйцевидные. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, с 8 крепкими щетинками на конце и длинной боковой щетинкой. Голова вытянутая, с узким, черным затылочным склеритом. Усики 4-члениковые, 1-й из них слабо изогнут; 2-й членик крупный, поделен на 2 части — короткую проксимальную и длинную дистальную; кольцевой орган у основания 1-го членика; лаутерборновы органы очень маленькие, противостоят; щетинка усика крупная, заходит за его конец. Мандибулы коричневые, с черной зубчатой частью, зубов 4—6; щетинка под зубцами длинная, острая: внутренняя щетинка разветвлена на 5 частей, выходящих из общего ствола. Передние центральные щетинки верхней губы ланцетовидные, дистально тонко расщепленные; верхнегубные гребни из 2 пластинок, с ресничками по переднему краю. Субментум черно-коричневый, высокий. Премандибулы дистально расширены.

К у к о л к а с темным экзувием. Длина куколки 4—6 мм. На месте фронтальных бугорков имеются 2 короткие щетинки. Торакальные рога на конце клинообразно расширены, с надрезом на вершине или заостренные на конце, покрыты шипиками. Сегменты (кроме первого) дорсально покрыты шипиками, среди которых часто имеются свободные пространства в виде маленьких «окон». У заднего края 2-го тергита имеются загнутые крючки или шипики, направленные вперед; у куколок самца они коричневатые, сильные, а у куколок самки в виде 2 тупых, бледных выступов. На 7-м сегменте 4, а на 8-м — 5 пар латеральных щетинок. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки прозрачные, длинные или короткие; конечных щетинок 3 пары.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *BRILLIA*

- 1 (2). Низ головы у затылочного отверстия с крупным двулопастным пятном 1. *B. modesta* Mg. (стр. 130).
 2 (1). Низ головы без пятна.
 3 (4). Середина субментума с 1 небольшим зубцом 2. *B. longifurca* Kieff. (стр. 132).
 4 (3). Середина субментума с 2 небольшими зубцами 3. *B. pallida* Spärck. (стр. 133).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *BRILLIA*

- 1 (2). Торакальный рог на дистальном конце с маленьким вырезом, весь покрыт шипиками 1. *B. modesta* Mg. (стр. 132).
 2 (1). Торакальный рог без выреза, не весь покрыт шипиками 2. *B. longifurca* Kieff. (стр. 132).

1. *Brillia modesta* Meigen, 1830 (рис. 69).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1940 : 4; Brundin, 1956 : 68—69.

Личинка: Spärck, 1922—1925 : 70—72 (*bifida*); Thienemann, 1944 : 645; Черновский, 1949 : 111.

Куколка: Spärck, 1922—1925 : 73—75 (*bifida*); Thienemann, 1944 : 586.

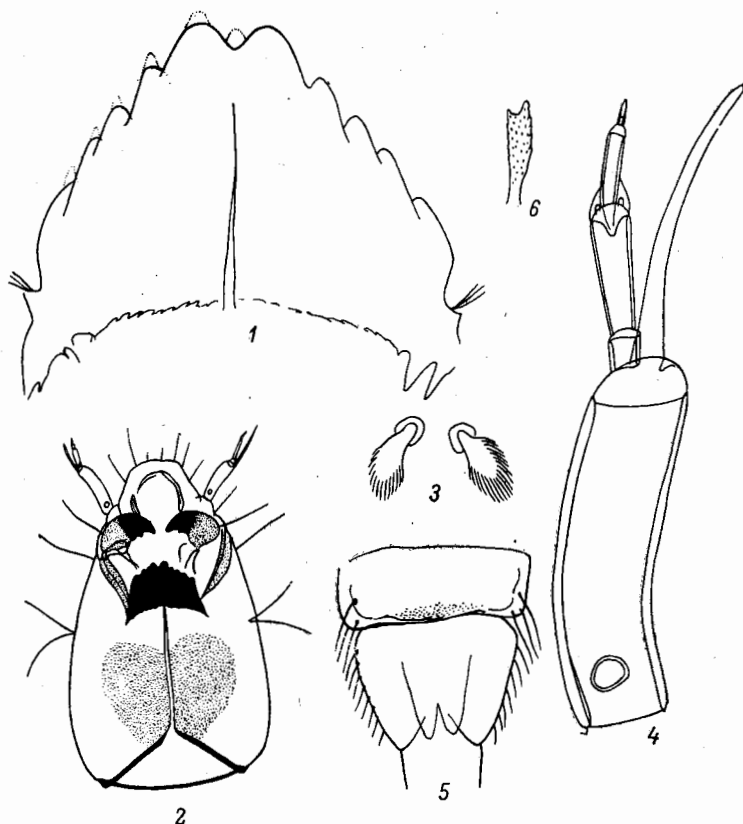


Рис. 69. *Brillia modesta* (Meigen). Личинка: 1 — субментум; 2 — голова снизу; 3 — передние центральные щетинки верхней губы; 4 — усик. Куколка: 5 — 8-й и 9-й и анальный сегменты; 6 — торакальный рог.

Л и ч и н к а зеленоватая, 8—10 мм длиной. На спинной и брюшной стороне брюшка имеются парные маленькие щетинки. Передние ложноножки равны $\frac{2}{3}$ 1-го грудного сегмента, с грубо зазубренными крючками. Подталкиватели равны длине последнего сегмента. Анальные жабры

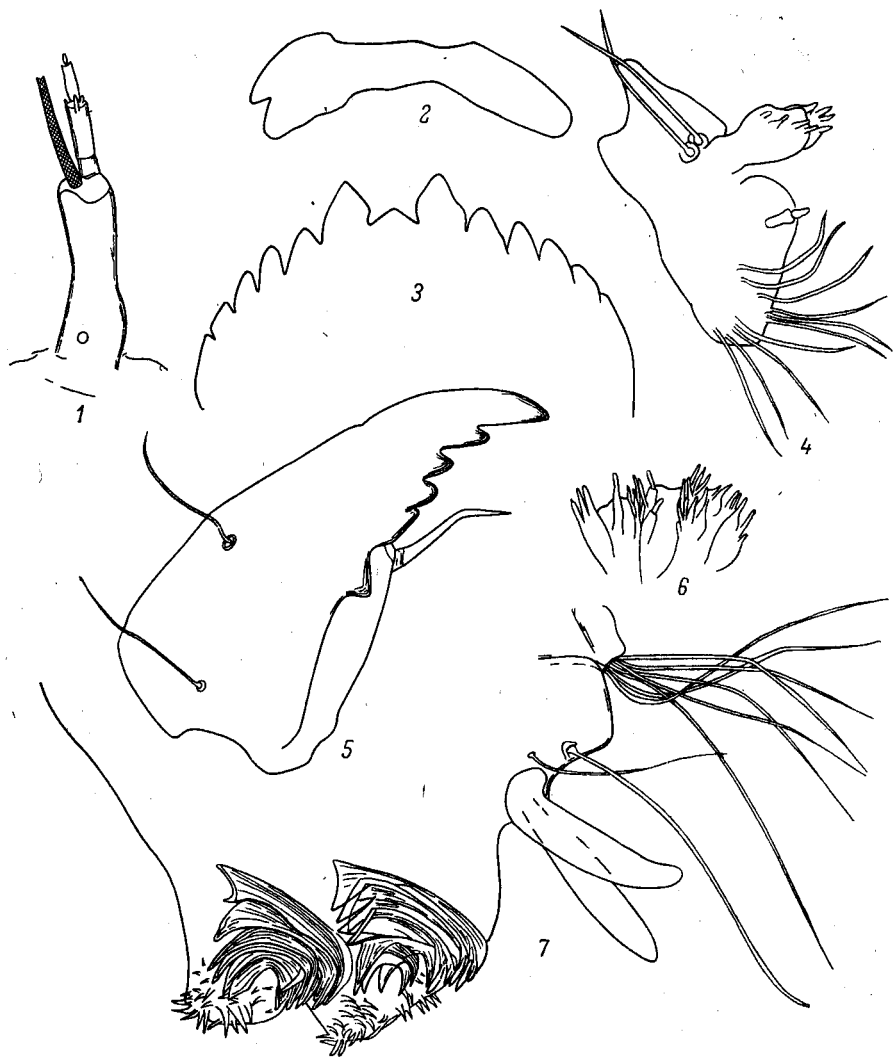


Рис. 70. *Brillia longifurca* Kieffer. Личинка: 1 — усик; 2 — премандибула; 3 — субментум; 4 — максилла; 5 — мандибула; 6 — гипофаринкс; 7 — задний конец тела.

равны примерно половине длины подталкивателей. Голова коричневая, низ ее у затылочного отверстия с крупным, черным, двулопастным пятном; лобный склерит относительно маленький, сзади сужен и заострен, не достигает анального края головы. Мандибулы с 4 зубцами: 2-й снизу часто ниже соседних. Премандибулы дистально с широкими лопастями.

Среди парных срединных зубцов субментума имеется 1 маленький зубчик; боковых зубцов 4 пары.

Куколка желтовато-коричневая. Торакальные рога маленькие, дистально клиновидно расширены, с маленьким вырезом на вершине, вся поверхность покрыта шипиками. Плавательные щетинки анальных лопастей короткие; конечные щетинки коричневые, их 1 пара (?).

Живут в литорали озер и в ручьях.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа, США.

2. *Brillia longifurca* Kieffer, 1921a (рис. 70).

Имаго: Kieffer, 1921a: 86; Goetghebuer in Lindner, 1940: 4.

Личинка: Gouin, 1937: 54; Thienemann, 1944: 645; Зверева, 1950: 279 (*dendrophila*).

Куколка: Gouin, 1937: 55; Thienemann, 1944: 586.

Личинка коричневая, 7 мм длиной. Хетотаксия брюшка как у *B. modesta*. Хорошо развитые передние ложноножки с гладкими крючками. Подталкиватели немного короче последнего сегмента тела. Анальные жабры равны длине подталкивателей. Низ головы, между затылочным склеритом и субментумом, без пятна. Внешний край мандибул вырезан на уровне 2-го снизу зубца; зубцов 5, самый нижний из них широкий и усеченный; щетинка под зубцами достигает 3-го снизу зубца. Премандибулы дистально с 2 широкими, закругленными зубцами и 1 маленьким. Субментум с 1 низким срединным зубцом и 6 парами боковых.

Куколка в отличие от *B. modesta* имеет торакальные рога без полукруглой выемки на вершине, которые снабжены только несколькими шипиками.

Живут в реках и ручьях, в обрастаниях бревен, камней и других субстратов.

Распространение. СССР: Ленинградская область, бассейн р. Печоры, Камское водохранилище. Европа.

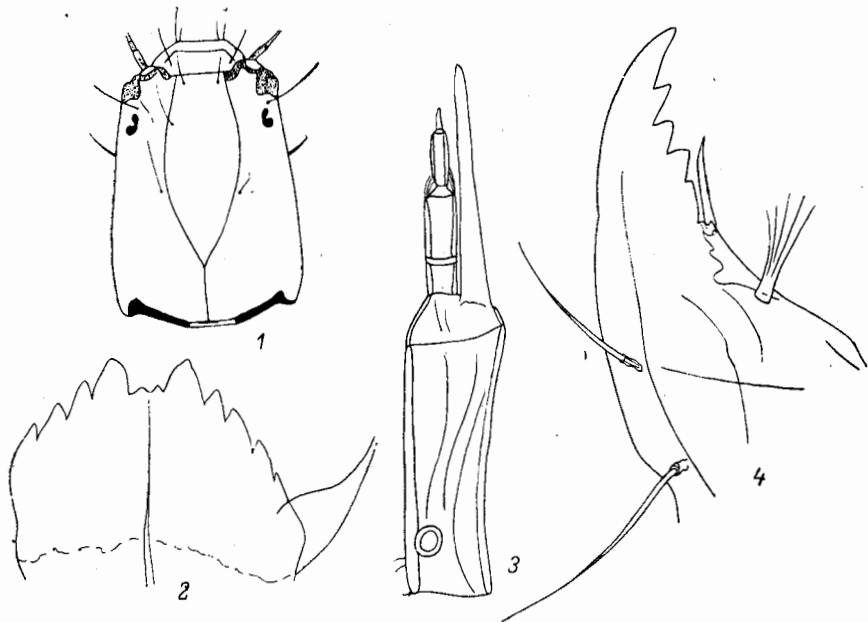


Рис. 71. *Brillia pallida* Späeck. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — субментум; 3 — усик; 4 — мандибула.

3. *Brillia pallida* Spärck, 1922 (рис. 71).

Личинка: Spärck, 1922—1925 : 75 (*Brillia* sp.); Черновский, 1949 : 110.

Личинка очень сходна с *B. longifurca*, но внешний край мандибулы ровный, а субментум с 2 маленькими срединными зубчиками.

Имаго и куколка неизвестны.

Живут в реках и ручьях.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

17. Род DIPLOCLADIUS Kieffer, 1908

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1942 : 77; Grundin, 1956 : 70.

Тип рода: *D. cultriger* Kieffer.

По личинке известен только один этот вид.

1. *Diplocladius cultriger* Kieffer, 1908 (рис. 72).

Имаго: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 6; Goetghebuer, 1932 : 54; 1942 : 77; Grundin, 1956 : 70—72.

Личинка: Goetghebuer, 1932 : 55; Johannsen, 1937 : 65; Thienemann, 1935b : 220; 1944 : 626; Черновский, 1949 : 115—116.

Куколка: Goetghebuer, 1932 : 55; Johannsen, 1937 : 66; Thienemann, 1944 : 579.

Личинка беловатая, 6—8 мм длиной. Подставки преанальных кисточек высокие, в полтора раза выше ширины, расширены у основания; сбоку хитинизированы, с 2 щетинками; в кисточке 7 длинных, темных мощных щетинки. Голова желто-коричневая. Усики 4-члениковые (3-й и 4-й членики слиты); кольцевых органов 3: один крупный в нижней четверти 1-го членика и 2 маленьких в середине и в верхней четверти; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика массивная, расширена у основания, достигает середины 3-го членика. Мандибулы с 5 почти равными зубцами; вся зубчатая часть темно-коричневая; щетинка под зубцами широкая, дистально сужена, достигает 2-го снизу зубца. Щупик максилл немного длиннее своей ширины. Передние центральные щетинки верхней губы плоские, дистально расширены и мелко расщеплены по широкому краю. Премандибулы с 3 дистальными лопастями. Субментум с 14 почти одинаковыми зубцами (хорошо видными на расплющенном субментуме), 4 средних из них часто нацело стачиваются. На боках субментума имеются густые бородки из тонких, прямых и длинных волосков, основания которых прикрыты хорошо развитыми прозрачными пластинками. Волоски бородок расположены широкой полосой, без ясного порядка.

Куколка 5—6 мм длиной. Торакальные рога длинные и узкие, приблизительно в 10 раз длиннее своей ширины, дистально заострены, на переднем крае густо и грубо зазубрены; покрыты многочисленными нежными шипиками; длина их около 0.3 мм. Границы брюшных сегментов отмечены резкими, коричневыми поперечными линиями, которые проходят как со спинной, так и с брюшной стороны и прерываются только на боках. 1-й сегмент не вооружен, 2—8-й тергиты покрыты направленными назад шипиками, которые становятся нежнее к заднему краю сегмента. Эти шипики расположены более густо в середине каждого сегмента ближе к заднему краю. Вблизи заднего края имеются 2 пары овальных «окошечек» с сильной щетинкой в каждом. На 2-м сегменте, кроме того, есть полукруг изогнутых крючков посредине. Стерниты вооружены так же, только более

нежно. Анальный сегмент разделен на 2 полукруглые лопасти; плавательные щетинки отсутствуют; конечных щетинок 3 пары, они сильные, крючкovidно изогнутые.

Живут в родниках, ручьях и литорали озер.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Англия, Бельгия, ФРГ, Дания, США.

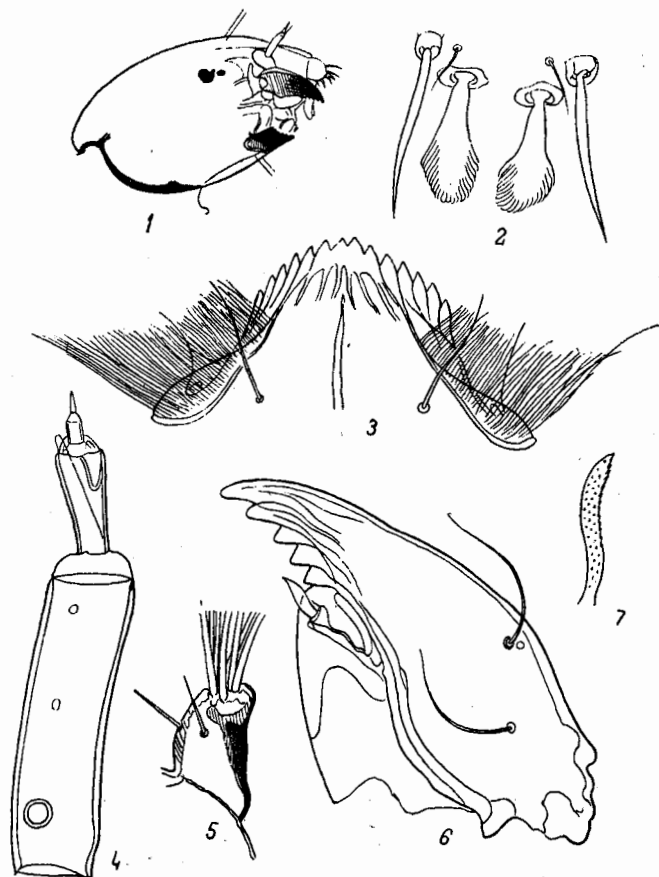


Рис. 72. *Diplocladius cultriger* Kieffer. Личинка: 1 — голова сбоку; 2 — щетинки верхней губы; 3 — субментум; 4 — усик; 5 — подставка преанальной кисточки; 6 — мандибула. Куколка: 7 — торакальный рог.

18. Род **TRISSOCLADIUS** Kieffer, 1908

Имаго: Kieffer, 1908:3; Goetghebuer in Lindner, 1950a:146; Brundin, 1956:73.

Тип рода: *T. brevipalpis* Kieffer.

Личинка 6—9 мм длиной. Брюшные сегменты вытянуты. Дорсоанальные щетинки сильные, почти такой длины, как щетинки преанальных кисточек. Передние ложноножки с тонкими, светлыми крючками, средние из них короткие, с нежно зазубренным, вогнутым краем. Подталкиватели длиннее последнего сегмента тела. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины, сзади темно хитинизированы. Усики стройные. Мандибулы с 4 истинными черно-коричневыми зубцами и 1 ложным;

внутренняя щетинка состоит из 6—7 ветвей. Передние центральные щетинки верхней губы расширены и дистально нежно расщеплены.

Куколка 4—6 мм длиной. Фронтальные бугорки с гладкой или зернистой поверхностью. Торакальные рога крупные, до 0.4 мм длиной и до 0.08 мм шириной, покрыты сильными шипиками. Торакальные щетинки длинные. Передний край 2—8-го сегментов с темно-коричневой полосой, прерванной посредине только на 8-м сегменте; кроме этого, в задней части сегментов имеются шипики, часть которых заходит и на середину. Дорсальные щетинки имеются на всех сегментах только по 1 паре. Латеральных щетинок: на 6-м сегменте по 4 маленьких, на 7-м по 4 длинных, на 8-м по 5—4 длинных. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки волосовидные; конечных щетинок 3 пары, длинные, искривленные на конце, равные по длине.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *TRISSOCLADIUS*

- 1 (2). Светлая зубчатая середина субментума резко выделяется среди темных боковых частей . . . 3. *T. zalutshicola* Lipina (стр. 138).
- 2 (1). Субментум весь темно окрашен.
- 3 (8). Срединные зубцы субментума без добавочных зубчиков.
- 4 (5). Срединные зубцы широкотреугольные, высокие, 4 пары боковых неравные, крайние пары обособлены и разделены неглубоко 4. *T. fluviatilis* Goetgh. (стр. 139).
- 5 (4). Срединные зубцы округлые, 6 пар боковых равномерно уменьшаются к краям.
- 6 (7). Срединные зубцы ниже первых боковых 1. *T. brevipalpis* Kieff. (стр. 136).
- 7 (6). Срединные зубцы выше боковых 2. *T. griseipennis* Goetgh. (стр. 137).
- 8 (3). Срединные зубцы субментума с добавочными зубчиками.
- 9 (10). Боковых зубцов 6 пар 6. *T. nudisquama* Tshern. (стр. 141).
- 10 (9). Боковых зубцов 5 пар.
- 11 (14). Нижний истинный зубец мандибул в 2 раза короче соседнего истинного.
- 12 (13). Нижний зубец мандибулы короче ложного 10. *T. korosiensis* Tshern. (стр. 145).
- 13 (12). Нижний зубец мандибулы равен ложному 9. *T. fontinalis* Tshern. (стр. 144).
- 14 (11). Нижний истинный зубец мандибул по величине резко не выделяется.
- 15 (16). Нижние углы пластинок субментума с несколькими волосками. 8. *T. potamophilus* Tshern. (стр. 142).
- 16 (15). Волоски на нижних углах пластинок субментума отсутствуют.
- 17 (18). Передний глаз почковидный. Индекс усика 2 2. *T. tatricus* Pag. (стр. 140).
- 18 (17). Передний глаз вытянут вдоль головы. Индекс усика 1.7 7. *T. paratatricus* Tshern. (стр. 142).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *TRISSOCLADIUS*

- 1 (6). Торакальные рога очень широкие, дистально расширены и закруглены, равномерно покрыты шипиками.
- 2 (3). На анальных углах 8-го сегмента имеется по выросту в виде шиповидной, коричневой иглы 5. *T. tatricus* Pag. (стр. 141).
- 3 (2). Анальные углы 8-го сегмента без выростов.

- 4 (5). Фронтальные бугорки маленькие, с зернистой поверхностью 4. *T. fluviatilis* Goetgh. (стр. 140).
 5 (4). Фронтальные бугорки большие, гладкие 1. *T. brevipalpis* Kieff. (стр. 136).
 6 (1). Торакальные рога стройные, неравномерно покрыты шипиками.
 7 (8). Торакальные рога срезаны на вершине, один их край вытянут в большой, острый шип . . . 3. *T. zalutschicola* Lipina (стр. 138).
 8 (7). Торакальные рога дистально немного сужены и закруглены 2. *T. griseipennis* Goetgh. (стр. 138).

1. *Trissocladius brevipalpis* Kieffer, 1908 (рис. 73).

Имаго: Kieffer u. Thienemann, 1908: 4—5; Goetghebuer in Lindner, 1950a: 147; Brundin, 1956: 73.

Личинка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 185; Thienemann, 1944: 634; Черновский, 1949: 142.

Куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 186; Thienemann, 1944: 588.

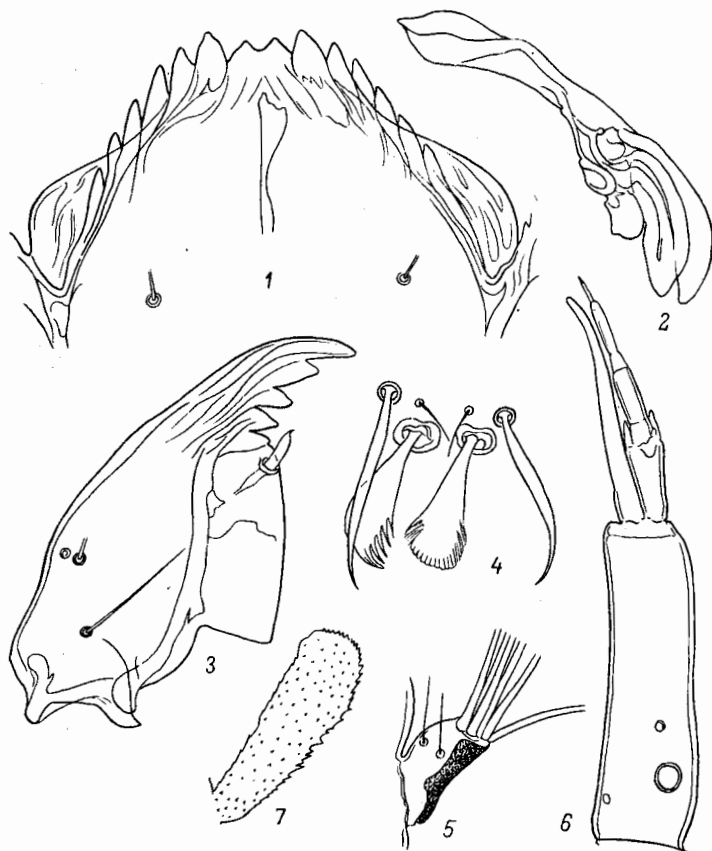


Рис. 73. *Trissocladius brevipalpis* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — премандибула; 3 — мандибула; 4 — щетинки верхней губы; 5 — подставка преанальной кисточки; 6 — усик. Куколка: 7 — торакальный рог.

Л и ч и н к а кроваво-красная, 9 мм длиной. Анальные жабры равны примерно половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, кисточки с 6 длинными, коричневыми щетинками. Голова желтоватая. Глаз 2 пары, передний малень-

кий, почковидный, задний большой, округлый. Затылочный склерит узкий, темно-коричневый. Усики 5-члениковые, с индексом 1.4; кольцевой орган близ основания; кроме того, имеются 2 мелких щетиночки в базальной части 1-го членика усика; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика бледная, довольно широкая, постепенно сужается к концу, достигает почти конца усика. Щетинка под зубцами мандибулы широкая у основания, заострена на конце, заходит за конец нижнего зубца. Передние центральные щетинки верхней губы ложкообразные, с нежным бахром-

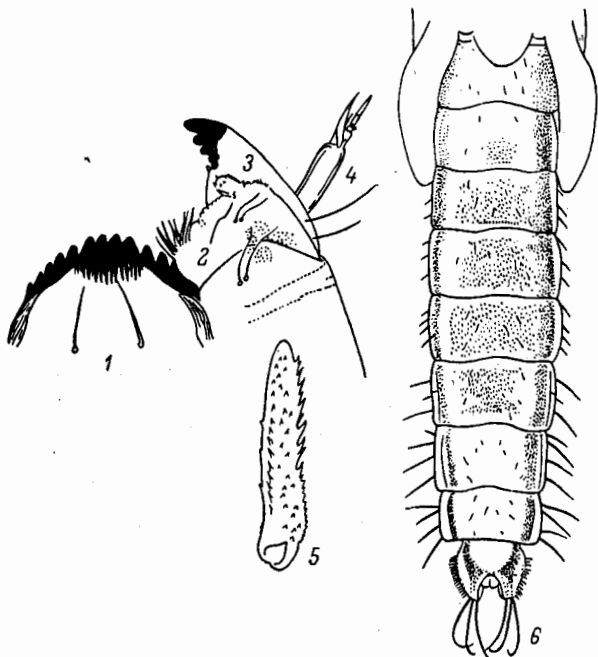


Рис. 74. *Trissocladus griseipennis* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум; 2 — максилла; 3 — мандибула; 4 — усик. Куколка: 5 — торакальный рог; 6 — брюшные сегменты.

чатым краем. Премандибулы с узким черенком, с 2 широкими остротрехугольными зубцами на конце и широким, тупым, коротким зубцом у основания расширенной части. Гипофаринкс по бокам снабжен многочисленными шипообразными выростами. Срединные зубцы субментума ниже первых боковых, которых 6 пар; пластинки субментума книзу расширены и закруглены.

Куколка со светлым экзусием, 7 мм длиной. Торакальные рога широкие (4 : 1), плоские, у вершины широко закруглены. 8-й сегмент с 5 парами латеральных щетинок. Плавательные щетинки анального сегмента длинные.

Живут в лужах.

Распространение. СССР: европейская часть и Восточная Сибирь. Европа.

2. *Trissocladus griseipennis* Goetghebuer, 1913 (рис. 74).

Имаго: Goetghebuer, 1913: 154; in Lindner, 1950a: 148.

Личинка: Goetghebuer, 1914: 19—20; Thiенеманн, 1944: 634; Черновский, 1949: 148.

Куколка: Goetghebuer, 1914: 20—21; Thiенеманн, 1944: 588.

Л и ч и н к а зеленоватая, 7 мм длиной. Анальные жабры немного длиннее половины длины подталкивателей. Подставки преанальных щетинок в 1.5 раза выше ширины, с 7 очень длинными щетинками. Голова желтоватая. Усики 5-члениковые; индекс усика 2; 3-й и 4-й членики равны по длине; имеются 2 лаутерборновых органа; щетинка усика состоит из 2 ветвей, основная достигает конца 4-го членика, добавочная — конца 2-го. Щетинка под зубцами мандибулы и верхняя губа с придатками, как у *T. brevipalpis*. Срединные зубцы субментума выше боковых, которых 6 пар, равномерно и незначительно уменьшающихся к краям; пластинки субментума длинные и широкие.

К у к о л к а со светло-коричневым экзугием, 4 мм длиной. Торакальные рога стройные, к концу немного сужаются, задний край сильно зубчатый, на поверхности рога имеется продольный ряд сильных шипиков, остальные шипики нежные. Плавательные щетинки анального сегмента короткие, их примерно по 20 на каждой стороне.

Ж и в у т в канавах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть. ФРГ.

3. *Trissocladius zalutschicola* (Lipina, 1939) (рис. 75).

Имаго: B r u n d i n, 1949 : 823—824 (*Orthocladus naumanni*), 1956 : 74 (*naumanni*); D a h l, 1954 : 617—623 (*Orthocladus naumanni*).

Личинка: Л и п и н а, 1939 : 96—98, 106 (*Zalutschia*, g. n., l. *zalutschicola*); Ч е р н о в с к и й, 1949 : 128—129 (*Orthocladinae* gen.? *zalutschicola*); B r u n d i n, 1949 : 825 (*Orthocladus naumanni*).

Куколка: B r u n d i n, 1949 : 825—826 (*Orthocladus naumanni*).

Л и ч и н к а палево-желтая, 6—6.5 мм длиной. Анальные жабры немного длиннее половины длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в полтора раза выше своей ширины, кисточки с 8 длинными желтыми щетинками. Голова светло-коричневая. 2 глаза одной стороны тесно соприкасаются друг с другом, передний маленький, почковидный, задний большой, округлый. Затылочный склерит довольно широкий, коричневый; лобный не доходит до основания головы. Усики 5-члениковые, индекс усика 2; 1-й членик в базальной части слабо вздут; кольцевой орган почти у основания, над ним имеются 2 крошечные щетиночки; лаутерборновы органы мелкие. Щетинка под зубцами мандибулы тонкая, дистально заостренная, заходит за конец нижнего зубца. Щупик максилл маленький, шире своей высоты, с чувствительными придатками на вершине. Передние центральные щетинки верхней губы крупно расщеплены по дистальному краю. Премандибулы широкие, с 2 почти равными остроугольными зубцами на конце. Субментум со светлой срединной частью, края которой возвышаются в виде зубцов, а между ними имеются 1 или 2 мелких зубчика; боковые зубцы темные, их 4 пары.

К у к о л к а с большими фронтальными бугорками, оканчивающимися сильной щетинкой. Торакальные рога стройные, равномерно широкие, дистально срезаны, один их край вытянут в острый, сильный шип, проксимальнее середины оба края с 4 крупными шипами, расположенными продольно, на остальной поверхности разбросаны очень нежные шипики. Торакальные щетинки сидят вместе на одном выпячивании, из них 2 большие, на папиллах. Плавательных щетинок анального сегмента по 18 с каждой стороны.

Ж и в у т в эвтрофных и дистрофированных озерах Севера, на грубо-детритном грунте.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Карелия, Коми АССР, Восточная Сибирь, Калининская область. Швеция, Дания.

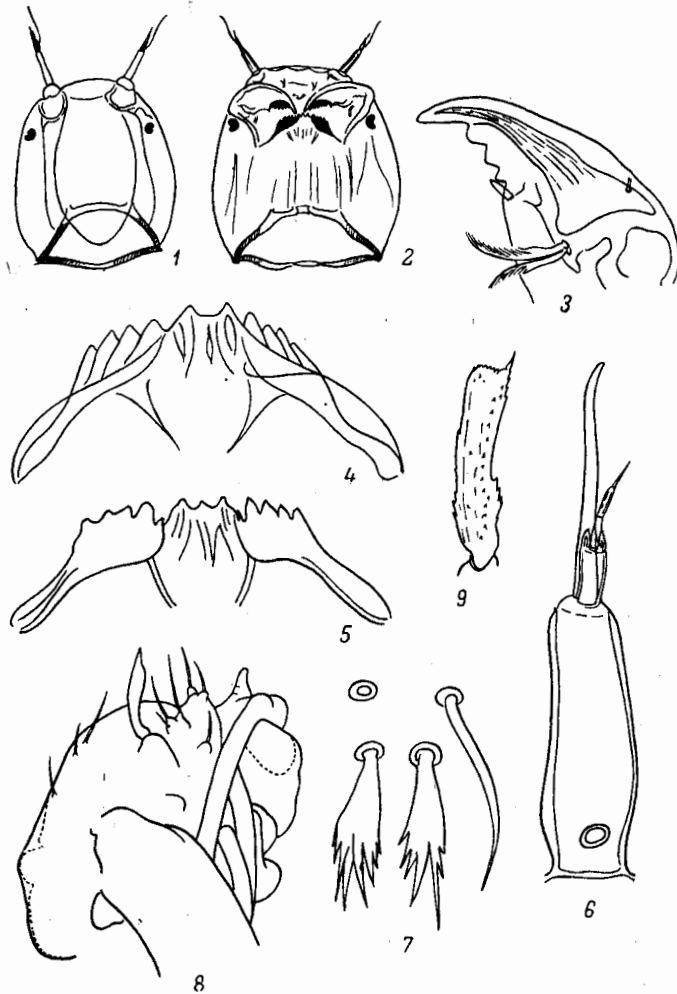


Рис. 75. *Trissocladius zalutscicola* (Lipina). Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова снизу; 3 — мандибула; 4, 5 — субментум; 6 — усик; 7 — щетинки верхней губы. Куколка: 8 — передний конец с торакальным рогом и щетинками; 9 — торакальный рог.

4. *Trissocladius fluviatilis* Goetghebuer, 1937 (рис. 76).

Имаро: Goetghebuer in Zavrel, 1937: 10; in Lindner, 1950 a: 147—148; Brundin, 1956: 76.

Личинка и куколка: Zavrel, 1937a: 9—11; Thienemann, 1944: 633—634 и 587.

Личинка желтая, со слабо фиолетовым оттенком, 8 мм длиной. Подставки преанальных кисточек дистально со щпорой; из 2 боковых щетинок дорсальная в 2 раза длиннее подставки; в кисточке по 7 щетинок. Голова черно-коричневая. Глаза состоят из 3 соприкасающихся пятен. Усики 6-члениковые, с индексом 1; кольцевой орган большой, почти в середине 1-го членика, сразу над ним пятно со щетинкой; лаутербоновы органы незаметны; основная ветвь щетинки усика достигает его конца, добавочная не доходит до середины 2-го членика. Передние центральные

щетки верхней губы ложковидные, дистально бахромчатые. Премандибулы с 1 черно-коричневым, дистально заостренным зубцом. Субментум черный, с 2 большими, остроугловатыми срединными зубцами и 4 парами маленьких боковых, из которых 2 крайние обособлены и неглубоко разделены.

Куколки светло-коричневые, 4—4.5 мм длиной. Фронтальные бугорки серые, с зернистой поверхностью. Торакальные рога 0.4 мм

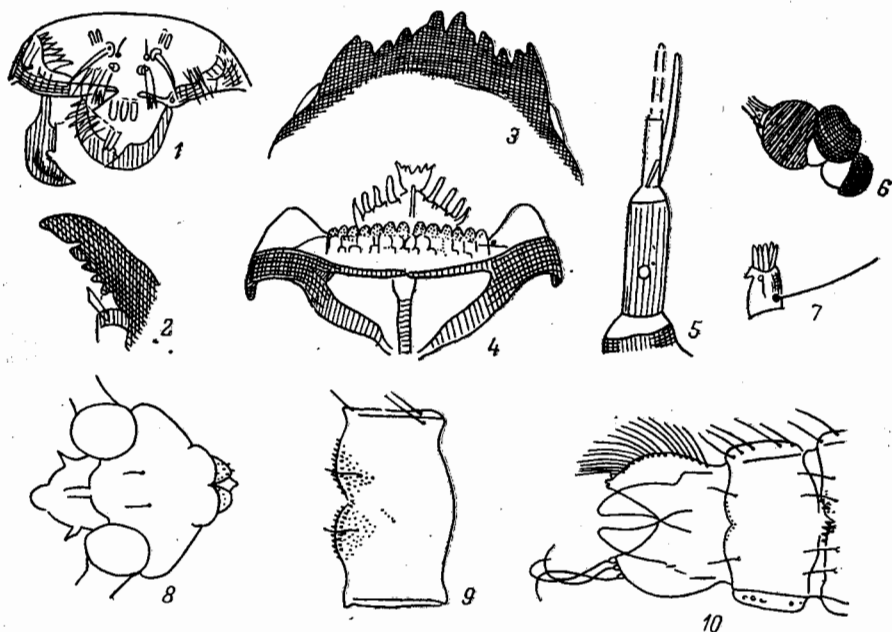


Рис. 76. *Trissocladius fluviatilis* Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой; 2 — мандибула; 3 — субментум; 4 — гипофаринкс; 5 — усик; 6 — глаза; 7 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 8 — голова с фронтальными бугорками; 9 — 5-й брюшной сегмент; 10 — последние брюшные сегменты.

длиной, сплюснутые, дистально более или менее расширены, покрыты шипиками на внешней поверхности. 8-й сегмент с 5 парами латеральных щетинок.

Живут личинки на илу с песком в речках, строят длинные трубки из песка и детрита.

Распространение. В СССР вероятно. ФРГ.

5. *Trissocladius tatricus* (Pagast, 1935) (рис. 77).

Имаро: Z a v ř e l u. Pagast, 1935 : 159 (*Spaniotoma tatica*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 55 (*Orthocladius*); Brundin, 1956 : 76.

Личинка: Z a v ř e l u. Pagast, 1935 : 156—158 (*Spaniotoma tatica*); Thienemann, 1944 : 638 («*Spaniotoma*» *tatica*); Черновский, 1949 : 144—145 (*Orthocladius* из гр. *taticus*).

Куколка: Z a v ř e l u. Pagast, 1935 : 158—159 («*Spaniotoma*» *tatica*); Thienemann, 1944 : 585 («*Spaniotoma*» *tatica*).

Личинка зеленоватая, с фиолетовым оттенком, 5 мм длиной. Подталкиватели расширены в базальной половине, почти в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры длиннее подталкивате-

лей, узкие, заостренные, с перехватами. Подставки преанальных кисточек слабо конические. Голова коричневая. Глаза состоят из 2 пятен; передний почковидный. Усики 6-члениковые, их индекс 2; 2-й членик; усика в 2 раза длиннее своей ширины; лаутерборновы органы крупные; щетинка усика далеко заходит за его конец. Щетинка под зубцами мандибул постепенно расширяется от основания к вершине. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и расщеплены на 5 длинных долей. Субментум с 2 срединными широкими зубцами, по бокам которых имеются добавочные зубчики; боковых зубцов 5 пар; волосков по краям субментума нет.

К у к о л к а коричневая, 4—4.5 мм длиной. Фронтальные бугорки гладкие. Торакальные рога плоские, дистально немного расширены и закручены, с редкими шипиками, 0.4 мм длиной. Анальная половина 2—6-го сегментов занята двулопастными бугорками сильных шипиков; в анальных углах 8-го сегмента имеется по коричневой шпороподобной игле. Анальный сегмент продолговато-овальный; 3 пары конечных крючковидных щетинок сидят на маленьких цоколях.

Ж и в у т в озерах близ берега на песчаном грунте с растительными остатками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров. Чехословакия (Татры), Норвегия.

6. *Trissocladius nudisquama* (Tshernovskij, 1949).

Личинка: Черновский, 1949: 142 (*Orthocladus*).

Л и ч и н к а зеленоватая, 6 мм длиной. Тело без заметных щетинок. Подталкиватели чуть длиннее последнего сегмента тела. 2 пары анальных жабер яйцевидные, равны длине подталкивателей. Подставки преанальных кисточек слабо конические, голова светлая. Глаза состоят из 2 пятен; передний почковидный, задний округлый. Усики 5-члениковые, их индекс около 1.5; 2-й членик усика приблизительно равен общей длине 3 последних; лаутерборновы органы крупные; щетинка усика почти достигает его конца. Щетинка под зубцами мандибулы шиповидная, светлая, заходит за вершину ложного зубца. Передние центральные щетинки верхней губы дистально с 4—5 длинными лопастями. Премандибулы с 2 крупными зубцами на конце и 1 коротким у основания расширенной части. Субментум с 2 более или менее треугольными, светлыми срединными зубцами с добавочными зубчиками по бокам; боковых зубцов 6 пар.

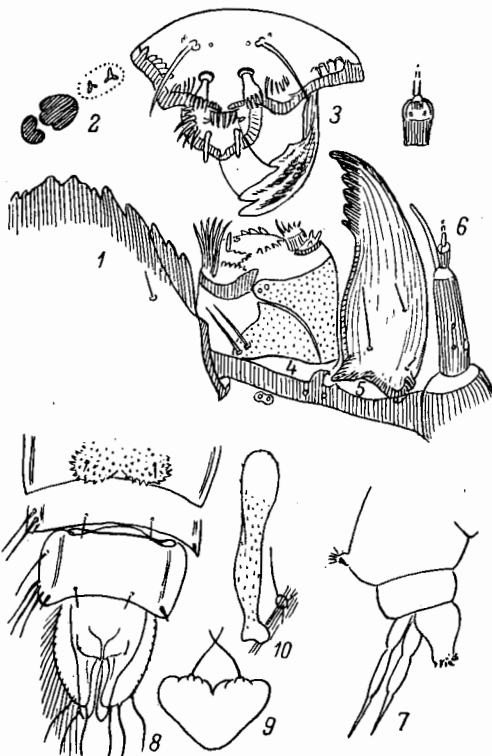


Рис. 77. *Trissocladius taticus* (Pagast). Личинка: 1 — субментум; 2 — глаза; 3 — верхняя губа с эпифарингом и премандибулой; 4 — максилла; 5 — мандибула; 6 — усик; 7 — задний конец тела. Куколка: 8 — последние брюшные сегменты; 9 — фронтальные бугорки; 10 — торакальный рог.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в равнинных реках.

Распространение. СССР: р. Волга. Вне СССР неизвестны.

7. *Trissocladius parataticus* (Tshernovskij, 1949) (рис. 78).

Личинка: Черновский, 1949: 145 (*Orthocladus*).

Личинка коричневая, длиной 9 мм. Подталкиватели примерно в 2 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры составляют $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей, заострены на конце. Подставки преанальных

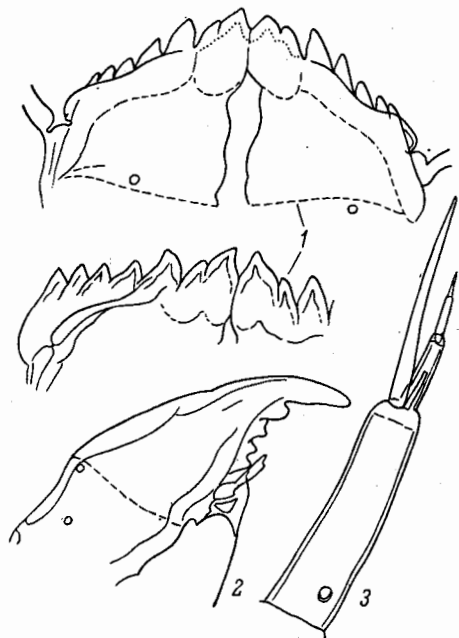


Рис. 78. *Trissocladius parataticus* (Tshernovskij). Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

Распространение. СССР: Карелия, Ленинградская область, Сибирь. Вне СССР неизвестны.

8. *Trissocladius potamophilus* (Tshernovskij, 1949) (рис. 79).

Личинка: Черновский, 1949: 149 (*Orthocladus*); Ertlova, 1963: 615—616 (*Orthocladus*).

Личинка зеленоватая, 9 мм длиной. Подталкиватели в 1.5 раза длиннее последнего сегмента тела. Анальные жабры удлинено-яйцевидные, слегка изогнуты вниз, почти равны длине подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, сильно склеротизированы сзади. Голова желтая. Глаза состоят из 2 пятен: переднее, меньшее, продолговато-округлое, заднее, большее, округлое. Усики 5-члениковые, с индексом 2; 2-й членик немного короче 3-го и 4-го члеников, вместе взятых; имеются 2 маленьких дополнительных кольцевых органа у основания и ниже середины 1-го членика; щетинка усика дости-

кисточек маленькие, округлые. Голова желтоватая. Передний глаз вытянут вдоль головы, прилегает к заднему. Усик 6-члениковый, индекс его 1.7, 2-й членик в 3 раза длиннее своей ширины и короче половины длины 1-го членика; лаутерборновы органы очень мелкие; щетинка усика далеко заходит за его конец. Мандибулы коричневые, нижний зубец меньше соседнего истинного; щетинка под зубцами от основания к вершине расширяется, с одного края вытянута в шип, достигает вершины истинного нижнего зубца. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расщеплены на 7—10 долей. Премандибулы дистально с 2 узкими, неравными зубцами. Субментум с 2 средними зубцами с зарубками по бокам и 5 парами боковых зубцов; дуга зубцов широкая и низкая, бородок нет.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в профундали крупных олиготрофных озер.

гает конца 4-го членика; лаутерборновы органы довольно крупные. Щетинка под зубцами мандибулы немного сужена с обоих концов, один край дистально вытянут в тонкий шип. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 12 длинных, заостренных долей. Преманди-

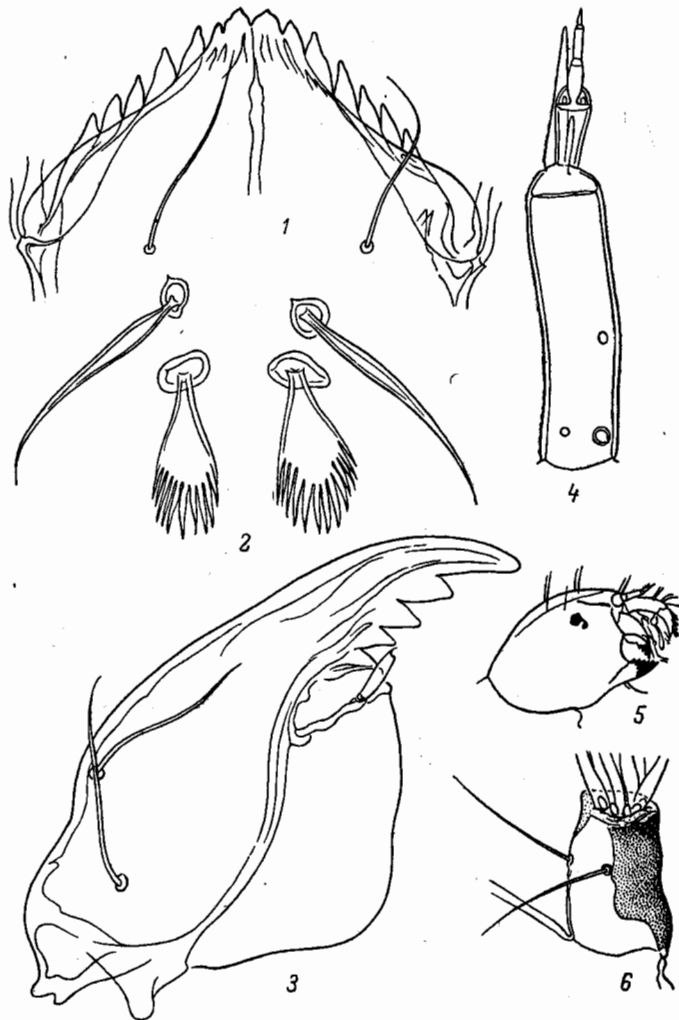


Рис. 79. *Trissocladius potamophilus* (Tshernovskij). Личинка: 1 — субментум; 2 — щетинки верхней губы; 3 — мандибула; 4 — усик; 5 — голова сбоку; 6 — подставка преанальной кисточки.

булы заканчиваются 2 широкими, заостренными на конце зубцами. Субментум с 2 срединными зубцами с зарубками по бокам; боковых зубцов 5 пар; нижние углы пластинок субментума закруглены, с несколькими длинными волосками.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в реках, ручьях и северных озерах.

Распространение. СССР: Карелия, Эстония, Ленинградская область, р. Волга, притоки р. Урала, Таймырское озеро. Чехословакия, Румыния.

9. *Trissocladius fontinalis* (Tshernovskij, 1949).

Личинка: Черповский, 1949: 148—149 (*Orthocladius*).

Личинка зеленоватая, 6 мм длиной. Подталкиватели примерно равны длине последнего сегмента тела. Анальные жабры тонкие, заострены на конце, в 1.5 раза длиннее подталкивателей, с перетяжкой посредине.



Рис. 80. *Trissocladius korostenis* (Tshernovskij). Личинка: 1 — субментум; 2 — передние щетинки верхней губы; 3 — премандибула; 4 — мандибула; 5 — голова сбоку; 6 — подставка преанальной кисточки; 7 — усик.

Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, расширены у основания. Голова желтая. Глаза состоят из 2 пятен: переднее, меньшее, почковидное, заднее, большее, неправильно округлое. Усики 5-члениковые, с индексом около 2; 2-й маленький кольцевой орган чуть ниже середины 1-го членика; лаутерборновы органы явственные, но мелкие; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Нижний зубец мандибул в 2 раза короче соседнего истинного и равен ложному; щетинка под

зубцами нежная, тонкая, достигает вершины 2-го снизу истинного зубца. Передние центральные щетинки верхней губы ложковидные, с нежно-бахромчатыми краями широкой части. Премандибулы дистально с 2 длинными зубцами и 1 тупым, коротким, у основания расширенной части. Субментум с 2 светлыми срединными зубцами, с добавочными зубчиками; боковых зубцов 5 пар, они темные; пластинки субментума книзу расширены, но не закруглены.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в зарослях *Fontinalis* дистрофного озера.

Распространение. СССР: Карелия, окрестности Ленинграда. Вне СССР неизвестны.

10. *Trissocladius korosiensis* (Tshernovskij, 1949) (рис. 80).

Личинка: Черновский, 1949: 144 (*Orthocladius*).

Личинка беловатая, 8.5 мм длиной. Подталкиватели примерно равны длине последнего сегмента тела. Анальные жабры и подставки преанальных кисточек как у *T. fontinalis*. Голова желтая. Глаза как у *T. fontinalis*. Усики 5-члениковые, с индексом 1.8; имеются 2 дополнительных мелких кольцевых органа: на уровне основного крупного в нижней четверти и у верхней границы 3-й снизу четверти 1-го членика; лаутерборновы органы явственные, короткие; щетинка усика доходит до середины 4-го членика. Нижний истинный зубец мандибул в 2 раза короче соседнего истинного и немного короче ложного; щетинка под зубцами в середине немного расширена и дистально расщеплена на 2 неравных заостренных доли. Передние центральные щетинки верхней губы и премандибулы как у *T. fontinalis*. Субментум с 2 широкими срединными зубцами, с добавочными зубчиками по бокам и 5 парами боковых; пластинки субментума внизу с волосками.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в ручьях.

Распространение. СССР: окрестности Ленинграда. Вне СССР неизвестны.

19. Род HETEROTRISOCLADIUS Spärck, 1922

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1940: 6 (подрод рода *Metricnemus*); Gundin, 1956: 80.

Личинка и куколка: Spärck, 1922—1925: 94; Thienemann, 1944: 633 и 587.

Тип рода: *H. marcidus* (Walker).

Личинка светлая, длиной до 9 мм. Сегменты тела шире своей длины. Передние ложноножки с длинными, тонкими крючками, часть которых нежно зазубрена. Подталкиватели сильные, не очень длинные, со светло-коричневыми крючками, расположенными более или менее правильно венцом. Анальных жабер 2 пары, они равной длины и приблизительно равны длине подталкивателей, посредине перешнурованы. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины; щетинки кисточек длинные, желто-коричневые; боковые щетинки расположены у основания одна над другой. Голова коричневая, сзади расширена; лобный склерит тупо заострен, почти достигает края головы; затылочный склерит довольно узкий, темно-коричневый. Глаз 1 пара, они вытянутые, с перехватом. Усики 5-члениковые, стройные, с индексом около 1; кольцевых

органа 2: один у основания 1-го членика, довольно большой, и над ним ближе к середине — маленький; лаутерборновы органы очень мелкие; щетинка усика широкая. Мандибулы темно-коричневые, с 4 истинными и 1 ложным зубцами, концевой зубец значительно крупнее остальных; щетинка под зубцами широкая и длинная; внутренняя щетинка расположена у основания, широкая, расщеплена на несколько длинных, заостренных ветвей. Передние центральные щетинки верхней губы ложковидные, дистально зазубрены.

Куколка со светло-коричневым экзусом, небольшая. Торакальные рога большие, сплюснутые, покрыты нежными шипиками. Брюшные сегменты вентрально и дорсально впереди окаймлены темной полосой. 2—8-й тергиты в середине и задней половине покрыты нежными шипиками. Эти шипики у анального края более сильные, особенно на 8-м тергите. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки имеются; конечных щетинок 3 пары.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА *HETEROTRISOCLADIUS*

- 1 (4). Субментум с 1 срединным зубцом.
- 2 (3). Низ головы от субментума до затылочного склерита темно-коричневый. Щетинка усика ясно короче жгутика 2. *H. määri* Brund. (стр. 148).
- 3 (2). Низ головы от субментума до затылочного склерита светлый. Щетинка усика ясно длиннее жгутика 4. *H. subpilosus* (Kieff.) Edw. (стр. 148).
- 4 (1). Субментум с 2 срединными зубцами.
- 5 (6). Низ головы от субментума до затылочного склерита темно-коричневый 1. *H. marcidus* (Walk.) (стр. 146).
3. *H. scutellatus* Goetgh. (стр. 148)*
- 6 (5). Низ головы от субментума до затылочного склерита светлый 5. *H. grimschawi* Edw. (стр. 149).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА *HETEROTRISOCLADIUS*

- 1 (2). Конечные щетинки лопастей анального сегмента много длиннее этого сегмента, наиболее дистально расположенные плавательные щетинки образуют с ними общий куст и почти не отличаются от них 4. *H. subpilosus* (Kieff.) (стр. 148).
- 2 (1). Конечные щетинки лопастей анального сегмента почти равны длине этого сегмента, плавательные щетинки все умеренно слабые, резко отличаются от 3 конечных . . . 1. *H. marcidus* Walk. (стр. 148).
5. *H. grimschawi* Edw. (стр. 149).
3. *H. scutellatus* Goetgh. (стр. 148)**

1. *Heterotrissocladus marcidus* (Walker, 1856) (рис. 81).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1940: 22 (*Metriocnemus*); Brundin, 1949: 705—707, 815.

Личинка: Potthast, 1915: 362 (*«Metriocnemus? cubitalis»*); Thienemann, 1944: 633; Черновский, 1949: 143 (*Metriocnemus*); Brundin, 1949: 816.

Куколка: Potthast, 1915: 364—366 (*«Metriocnemus? cubitalis»*); Thienemann, 1944: 589.

* Личинки этих видов пока неразличимы.

** Куколки этих видов пока неразличимы.

Л и ч и н к а 7—9 мм длиной. Анальные жабры у основания вздуты. Подставки преанальных кисточек в полтора раза выше своей ширины, светло-коричневые. Низ головы от субментума до затылочного отверстия (горловой склерит) темно-коричневый. Усики меньше половины длины:



Рис. 81. *Heterotrissocladius marcidus* (Walker). Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — субментум; 3 — максилла; 4 — усик; 5 — мандибула; 6 — премандибула. Куколка: 7 — торакальный рог; 8 — 8-й и анальный сегменты.

головы, соотношение длины члеников 47 : 23 : 10 : 3 : 3; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Щупик максилл выше ширины и несет на конце 2 чувствительных придатка и темную щетинку. Премандибулы массивные, дистально рассечены на 2 тупых зубца. Субментум темно-коричневый, с 2 срединными зубцами, большими, возвышающимися над

остальными, и 5 парами боковых зубцов, уменьшающихся к краям; пластинки субментума маленькие, коричневые, внизу сильно расширены и закруглены.

К у к о л к а 6 мм длиной. Торакальные рога на конце заострены, на маленьких бугорках. Грудь нежно-бугристая. Плавательные щетинки анальных лопастей умеренной длины, слабые; 3 пары конечных щетинок желтоватые. На межсегментальном участке 2/3 стоят 2 неправильных ряда крючков, а на 3/4 и 4/5 — нежные шипики.

Ж и в у т в ручьях, реках и в прудовых частях притоков олиготрофных озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

2. *Heterotrissocladius määri* (Brundin, 1947).

Имаго: Brundin, 1947: 24 (*Chaetocladus*), 1949: 707, 812.

Личинка и куколка: Brundin, 1949: 813.

Вид очень близок к *H. marcidus*.

Л и ч и н к а незначительно отличается от этого вида: субментум с 1 (а не 2) срединным зубцом.

К у к о л к а неотличима от *H. marcidus*.

Ж и в у т в профундали северных озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Швеция.

3. *Heterotrissocladius scutellatus* Goetghebuer, 1942.

Имаго: Goetghebuer, 1942c: 15—16.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 633 и 589.

Л и ч и н к а и к у к о л к а неотличимы от *H. marcidus*.

Ж и в у т в озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Австрия.

4. *Heterotrissocladius subpilosus* (Kieffer, 1911).

Имаго: Kieffer, 1911: 273 (*Dactylocladus*); Edwards, 1935: 537—538 (*Spaniotoma* (*Orthocladus*)); 1937b: 142—143; Goetghebuer in Lindner, 1942: 27 (*Metriocnemus*).

Личинка: Brundin, 1949: 814.

Куколка: Thienemann, 1941b: 215—216; 1944: 588.

Л и ч и н к а от *H. marcidus* отличается незначительно. Горловой склерит головы светлоокрашенный. Щетинка усика ясно длиннее жгутика. Субментум с 1 срединным зубцом.

К у к о л к а 5—6 мм длиной. Фронтальные щетинки отсутствуют. Вентрально-анальный край 8-го сегмента брюшка сильно выступает: у самца он зазубрен и коричневатый, у самки с заостренным выступом и бледный. Плавательные щетинки анальных лопастей смещены к их задней части, шланговидные; 3 пары конечных щетинок едва различимы среди плавательных щетинок.

Ж и в у т в арктических озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. Восточная Гренландия, Шведская Лапландия, Медвежьи острова.

5. *Heterotrissocladus grimshawi* Edwards, 1929.

Имаго: Edwards, 1929 : 313; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 19 (*Metriocnemus*); 1942c : 15—16; Grundin, 1949 : 704—705, 815; 1956 : 80.

Личинка и куколка: Grundin, 1949 : 816; Thienemann, 1950a : 118.

Личинка очень незначительно отличается от *H. marcidus*: горловой склерит светлоокрашенный.

Куколка не отличается от *H. marcidus*.

Живут в профундали северных озер.

Распространение. В СССР возможны. Ирландия, Швеция, Бельгия, Англия с Шотландией, Австрия.

20. Род HETEROTANYTARSUS Spärck, 1922

Имаго: Spärck, 1922—1925 : 88; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 8 (подрод рода *Metriocnemus*).

Тип рода: *H. apicalis* Kieffer.

По личинке и куколке известен только 1 вид.

1. *Heterotanytarsus apicalis* Kieffer, 1921 (рис. 82).

Имаго: Kieffer, 1921b : 806; Spärck, 1922—1925 : 88; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 14.

Личинка: Goetghebuer, 1932 : 90 (*Orthocladus*); Thienemann, 1944 : 620; Черновский, 1949 : 95 (*Orthocladus*).

Куколка: Goetghebuer, 1932 : 90 (*Orthocladus*); Thienemann, 1944 : 589.

Личинка 3.5 мм длиной. Передние ложноножки и подталкиватели развиты нормально. Анальные жабры длинные и тонкие, на конце закруглены, 2 пары, равны половине длины подталкивателей. Голова коричневатая, продолговатая, приблизительно четырехугольная; лобный склерит сзади закруглен. Усики неясно 4-члениковые, больше длины головы, сидят на маленьких цоколях; 1-й членик усика короче жгутика, слабо изогнут. 2 неясных кольцевых органов: 1 у основания и другой в изгибе членика; лаутерборновых органов 2, крупных, чередующихся; щетинка усика достигает его конца. Мандибулы с 4 истинными зубцами; щетинка под зубцами тонкая, достигает середины 2-го зубца; внутренняя щетинка от основания делится на 6 или более ветвей, некоторые из них слегка перистые. Максиллы, верхняя губа с эпифаринксом сходны с таковыми у *Tanytarsus*. Премандибулы тонкие, дистально рассечены на 4 острых зубца. Субментум с 2 маленькими срединными зубцами и 6 парами боковых; все зубцы остроугольные; первые боковые выше срединных, вторые выше 1-го и 3-го; остальные 3 пары одинаковы по величине, круто ниспадают и прикрыты прозрачными пластинками; срединные и первые 2 пары боковых зубцов светлые, остальные темно-коричневые.

Куколка желто-коричневая, 2 мм длиной. Фронтальные бугорки в виде бородавок, вентрально от которых имеется по одной нежной щетинке. Торакальные рога прямые, дистально заострены, несут грубые, редко сидящие шипики, по одному крупному шипу имеется у их основания. У заднего края сегментов имеется узкая полоса маленьких шипиков, передние из которых часто переходят в маленькие бугорки. 7—8-й сег-

менты с 5 парами длинных, бледных латеральных щетинок. Плавательные щетинки анальных лопастей бледные, короткие; 3 пары конечных щетинок длинные, темноокрашенные.

Живут в лужах и сублиторали озер; строят трубчатые переносные домики.

Распространение. СССР: Ленинградская область. Северная и Средняя Европа.

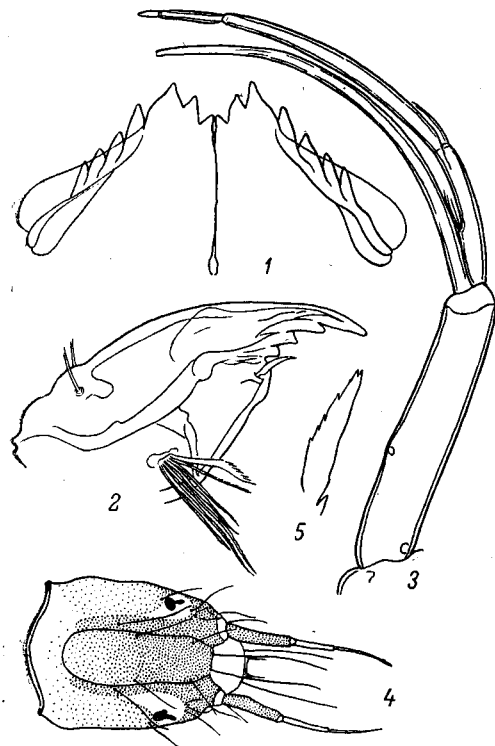


Рис. 82. *Heterotanytarsus apicalis* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — голова сверху. Куколка: 5 — торакальный рог.

полной редукции их. Подталкиватели удлинённые, стройные. 2 пары анальных жабр, тупых и коротких. Подставки преанальных кисточек имеются; если склеротизированы, то сзади; из боковых щетинок нижняя передняя развита значительно сильнее другой, она длинная, чаще темная и обычно изогнута. Голова вытянутая, черно-коричневая или желтая. Усик приблизительно равен длине мандибулы (или немного короче ее); 1-й членик обычно примерно в 4 раза длиннее своей ширины, в 1.5—2 раза длиннее жгутика; кольцевой орган у основания 1-го членика; лаутерборновы органы равны или короче 3-го членика усика. Мандибулы темные, внутренний край у основания часто с шипами; зубцов 4, концевой из них маленький. Максилла с бледными, нежными склеритами, покрытыми многочисленными шипиками и зазубренными чешуйками. Гребень эпифаринкса состоит из 3 тупых чешуек. Премандибулы оканчиваются одним широким зубцом. Гипофаринкс с двуветвистой срединной щетинкой, расщепленной на тонкие волоски и зубчики. Субментум высокий.

Куколка. Торакальный рог очень характерный: нижняя его часть в виде луковичеобразного вздутия, верхняя нитевидная. У анального края 2—8-го тергитов поперечный ряд различных по мощности и форме шипов. На межсегментальных участках от 3-го до 5-го сегментов сплошные или прерванные посередине ряды сильных, вперед направленных

21. Род EUKIEFFERIELLA

Thienemann, 1926

Имаго: Goetghebuer, 1932: 98; 1944: 114; Brundin, 1956: 82—85.

Личинка: Goetghebuer, 1932: 102; Závřel, 1939: 13; Thienemann, 1926: 325; 1944: 637—638.

Куколка: Goetghebuer, 1932: 102; Závřel, 1939: 3; Thienemann, 1944: 569.

Тип рода: *E. longicalcar* (Potthast).

Личинка очень стройная, длина сегментов обычно превышает их ширину. На сегментах тела имеются редко сидящие щетинки; особенно характерны парные боковые и щетинки заднего края последнего сегмента тела; степень развития этих щетинок у разных видов различна, вплоть до

ных шпиков в виде крючков. Лопастей анального сегмента 2, плавательных щетинок нет, конечных щетинок 3 пары. Богатый видами род. Личинки реофильные и играют ведущую роль в фауне горных ручьев.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА EUKIEFFERIELLA

- 1 (14). Подставки преанальных кисточек в 1.5—2 раза выше своей ширины, иногда с зубчиком сзади у дистального конца. Голова желтая. Щетинки тела не короче половины длины несущих их сегментов.
- 2 (9). Субментум с 1 срединным зубцом.
- 3 (6). Внутренний край основания мандибулы гладкий.
- 4 (5). Индекс усика равен 2.1, 2-й членик усика в 1.3 раза длиннее остальных последующих члеников 2. *E. discoloripes* Goetgh. (стр. 154).
- 5 (4). Индекс усика равен 1.5, 2-й членик усика равен общей длине последующих члеников 18. *E. masordariensis* Pankr. (стр. 166).
- 6 (3). Внутренний край основания мандибулы с шипами.
- 7 (8). Индекс усика равен 1.8—1.9, 2-й членик усика равен общей длине последующих члеников 17. *E. tshernovskii* Pankr. (стр. 166).
- 8 (7). Индекс усика равен 2.0, 2-й членик усика в 1.5—2 раза длиннее общей длины последующих члеников 19. *E. communis* Pankr. (стр. 166).
- 9 (2). Субментум с 2 срединными зубцами.
- 10 (13). Щетинки тела не короче длины несущих их сегментов; 2-й членик усика равен общей длине последующих члеников.
- 11 (12). Внутренний край основания мандибулы гладкий; 3-й и 4-й членики усика равны между собой 3. *E. calvescens* Edw. (стр. 155).
- 12 (11). Внутренний край основания мандибулы с шипами; 3-й членик усика в 1.5 раза короче 4-го 4. *E. atrofasciata* Goetgh. (стр. 155).
- 13 (10). Щетинки тела равны половине длины несущих их сегментов; 2-й членик усика в 1.3 раза длиннее общей длины последующих члеников 5. *E. bavarica* Goetgh. (стр. 156).
- 14 (1). Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины, всегда без субтермального зубчика. Голова коричневая или черно-коричневая. Щетинки тела короче половины длины несущих их сегментов.
- 15 (36). Субментум с 1 срединным зубцом.
- 16 (29). Срединный зубец субментума в 3—4 раза шире 1-го бокового зубца.
- 17 (24). Боковых зубцов субментума 4 пары.
- 18 (21). Индекс усика равен 1.5.
- 19 (20). Щетинки заднего края последнего сегмента тела: дорсальные немного короче подталкивателей, латеральные короче дорсальных, вентральные короче последних 6а. *E. cfr. similis* (Zavřel) (стр. 157).
- 20 (19). Щетинки заднего края последнего сегмента тела: дорсальные много короче подталкивателей (равны $\frac{3}{4}$ их длины), латеральные составляют $\frac{1}{3}$ дорсальных, а вентральные в 2 раза длиннее латеральных 16. *E. quadridentata* Tshern. (стр. 164).
- 21 (18). Индекс усика равен 1.
- 22 (23). Внутренний край мандибулы гладкий 20. *E. sellata* Pankr. (стр. 167).
- 23 (22). Внутренний край мандибулы с 3 длинными, нежными, прозрачными, заостренными, волосовидными шипами 7. *E. lutethorax* Geotgh. (стр. 157).

- 24 (17). Боковых зубцов субментума 5 пар.
- 25 (26). Индекс усика равен 1; внутренний край основания мандибулы гладкий 21. *E. oxiana* Pankr. (стр. 167).
- 26 (25). Индекс усика равен 1.5—1.8; внутренний край основания мандибулы с нитевидными зубцами.
- 27 (28). 4-й членик усика в 1.5 раза длиннее 3-го; срединный зубец без центрального выступа 1. *E. longicalcar* (Kieff.) (стр. 153).
- 28 (27). 4-й членик усика равен 3-му; срединный зубец с маленьким центральным выступом 6. *E. similis* Goethg. (стр. 157).
- 29 (16). Срединный зубец субментума не более чем в 1.5 раза шире первого бокового зубца.
- 30 (31). Боковых зубцов субментума 6 пар; щетинки тела хорошо развиты 15. *E. popovae* Tshern. (стр. 163).
- 31 (30). Боковых зубцов субментума 5 пар; щетинки тела сильно редуцированы.
- 32 (33). 2-й членик усика лишь немного длиннее общей длины последующих члеников, а 4-й в 1.5 раза длиннее 3-го 8. *E. brevicar* Kieff. (стр. 158).
- 33 (32). 2-й членик усика по крайней мере в 1.5 раза длиннее общей длины последующих члеников, а 4-й и 3-й равны между собой.
- 34 (35). Срединный зубец субментума в 1.5 раза шире 1-го бокового зубца; вентральная щетинка заднего края последнего сегмента тела нежная 9. *E. lobifera* Goetgh. (стр. 159).
- 35 (34). Срединный зубец субментума чуть шире 1-го бокового зубца; вентральная щетинка заднего края последнего сегмента тела крепкая, темная 14. *E. longipes* Tshern. (стр. 163).
- 36 (15). Субментум с 2 срединными зубцами.
- 37 (44). Срединные зубцы субментума лишь немного шире 1-го бокового зубца или равны ему.
- 38 (39). 2-й членик усика в 2 раза длиннее общей длины последующих члеников 10. *E. hospita* Edw. (стр. 159).
- 39 (38). 2-й членик усика только в 1.2 раза длиннее общей длины последующих члеников.
- 40 (43). 4-й членик усика длиннее 3-го.
- 41 (42). Боковых зубцов субментума 5 пар 11. *E. alpestris* Goetgh. (стр. 160).
- 42 (41). Боковых зубцов субментума 6 пар 22. *E. dzintari* Pankr. (стр. 168).
- 43 (40). 4-й членик усика короче 3-го. 12. *E. coerulescens* (Kieff.) (стр. 162).
- 44 (37). Срединные зубцы субментума по меньшей мере в 3 раза шире 1-го бокового зубца 13. *E. clypeata* Kieff. (стр. 162).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *EUKIEFFERIELLA*

- 1 (2). На концах лопастей анального сегмента по 2 щетинки 12. *E. coerulescens* (Kieff.) (стр. 162).
- 2 (1). На концах лопастей анального сегмента по 3 щетинки.
- 3 (6). На внешних краях анальных лопастей имеются отдельные плавательные щетинки.
- 4 (5). В анально-латеральных углах 8-го сегмента по 2—3 крошечных щетинки 5. *E. bavarica* Goetgh. (стр. 157).
- 5 (4). В анально-латеральных углах 8-го сегмента по 1 очень длинной, бледной щетинке 9. *E. lobifera* Goetgh. (стр. 159).
- 6 (3). На внешних краях анальных лопастей плавательные щетинки отсутствуют вовсе.

- 7 (14). Нитевидная часть торакального рога в 2—4 раза длиннее базальной вздутой части.
- 8 (11). Нитевидная часть торакального рога в 2 раза длиннее вздутой части; у заднего края 2—8-го тергитов поперечная полоса шипиков сплошная.
- 9 (10). Шипики у заднего края 2—8-го тергитов короткие
 8. *E. brevicar* Kieff. (стр. 159)
 10. *E. hospita* Edw. (стр. 160)
- 10 (9). Шипики у заднего края 2—8-го тергитов очень длинные и тонкие
 1. *E. longicalcar* (Kieff.) (стр. 154)
 6. *E. similis* Goetgh. (стр. 157).*
- 11 (8). Нитевидная часть торакального рога в 4 раза длиннее вздутой его части; поперечный ряд шипиков у заднего края тергитов посредине прерван.
- 12 (13). Прерванные ряды шипиков у заднего края имеются на 1—7-м тергитах, на 1-м они выражены слабо; на 8-м тергите имеется 1 выпуклость с шипиками 2. *E. discoloripes* Goetgh. (стр. 155).
- 13 (12). Прерванные ряды шипиков имеются на 2—7-м тергитах, на 2-м они выражены слабо; на 8-м тергите вместо выпуклости намечается лишь прерванный ряд шипиков, связанный посредине мелкими шипиками 3. *E. calvescens* Edw. (стр. 155).
- 14 (7). Нитевидная часть торакального рога короче вздутой его части или равна ей.
- 15 (18). Шипики у заднего края 2—8-го тергитов короткие.
- 16 (17). Межсегментальные участки с 6 загнутыми вверх темными крючками; в задних углах 8-го сегмента по 2 сильным, темных щетинки 13. *E. clypeata* Kieff. (стр. 163).
- 17 (16). Межсегментальные участки с 17—24 крючками; в задних углах 8-го сегмента по 3 щетинки: 2 наружные грубые, внутренняя нежная и длиннее их 23. *E. stylifer* Goetgh. (стр. 169).
- 18 (15). Шипики у заднего края 2—8-го тергитов длинные, достигают межсегментальных крючков.
- 19 (20). Межсегментальные участки с 12—16 крючками; в задних углах 8-го сегмента по 2 щетинки 11. *E. alpestris* Goetgh. (стр. 160).
- 20 (19). Межсегментальные участки с 17—22 крючками; в задних углах 8-го сегмента по 1 щетинке 7. *E. lutethorax* Goetgh. (стр. 158).

1. *Eukiefferiella longicalcar* (Kieffer, 1914) (рис. 83).

Имаго: Kieffer, 1914: 183 (*Dactylocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1944: 119; Brundin, 1956: 83—85.

Личинка: Thienemann, 1936: 6—7; Черновский, 1949: 126.

Куколка: Thienemann, 1936c: 60; Zavřel, 1939: 13—14.

Личинка зеленая, 7 мм длиной. Щетинки груди короче половины длины сегмента; щетинки брюшка редуцированы, хорошо заметны лишь дорсо-анальные 8-го и 9-го сегментов; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные немного короче подталкивателей, боковые короче дорсальных, вентральные еще короче. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины, без субтермального зубчика. Голова коричневая, затылочный склерит широкий. Усики немного короче мандибул (4:5); соотношение длины члеников 12:3:1:1.5:1; индекс усика 1.7—1.8; щетинка усика достигает почти конца его. Внутренняя сторона мандибул

* Куколок этих видов различить не удается.

с 3 нитевидными зубцами. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 4—5 одноклениковыми чувствительными придатками на вершине. Субментум с плоским, широким срединным зубцом и 6 парами мелких боковых.

Куколка 5.5 мм длиной. Нитевидная часть торакального рога в 2 раза длиннее вздутой базальной части. Вблизи переднего края 2—6-го тергитов имеется несколько рядов коротких шипиков, на задних тергитах эти ряды меньше и состоят из более мелких шипиков; передний край 7—9-го тергитов нежно шагреневан; межсегментальные участки 3/4—4/5 имеют

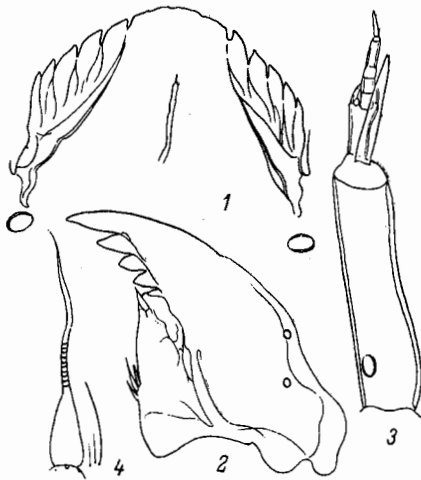


Рис. 83. *Eukiefferiella longicalcar* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик. Куколка: 4 — торакальный рог.

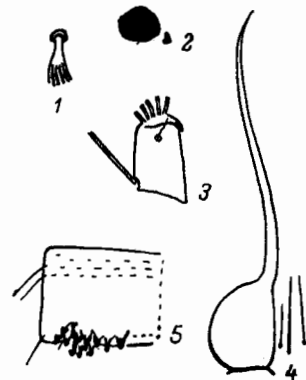


Рис. 84. *Eukiefferiella discoloripes* Goetghebuer. Личинка: 1 — передняя центральная щетинка верхней губы; 2 — глаза; 3 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 4 — торакальный рог и щетинки передним; 5 — 4-й брюшной тергит.

по 14 крючков, образующих почти сплошной ряд; 6—7-й и 7—8-й стерниты имеют поперечный ряд желтоватых крючков, особенно хорошо выраженных у некоторых особей.

Живут в холодных ручьях и реках, во мху и нитчатых водорослях.

Распространение. СССР: европейская часть, Восточная Сибирь, Узбекистан. Европа.

2. *Eukiefferiella discoloripes* Goetghebuer, 1936 (рис. 84).

Имаро: Goetghebuer in: Thienemann, 1936: 51; Goetghebuer in Lindner, 1944: 117—118.

Личинка: Thienemann, 1936с: 51; Johannsen, 1937: 73; Zavřel, 1939: 3—4; Черновский, 1949: 124.

Куколка: Thienemann, 1936с: 51; Johannsen, 1937: 73; Zavřel, 1939: 10—11.

Личинка беловатая, 6 мм длиной. Щетинки тела длиннее половины длины сегмента, темные; на брюшных сегментах по 2 неравных щетинки стоят тесно рядом в передней четверти; щетинки заднего края последнего сегмента дорсальные почти равны длине подталкивателей, вентральные почти равны половине длины их, а латеральные очень маленькие. Крючки передних ложноножек и подталкивателей коричневатые. 2 пары анальных жабер короткие, тупые. Подставки преанальных кисто-

чек в 1.5 раза выше своей ширины. Голова коричневая, с черно-коричневым затылочным склеритом. Усики равны длине мандибул; соотношение длины члеников усика 17 : 4.5 : 1 : 1.5 : 1; индекс 2.1; щетинка усика достигает примерно $\frac{3}{4}$ высоты 4-го членика. Мандибулы с гладким внутренним краем. Щупик максиллы в 2 раза выше своей ширины; с 3—4 одночлениковыми придатками на вершине. Субментум черно-коричневый, приблизительно треугольный; срединный зубец 1, с зарубками по бокам; боковых зубцов 5 пар.

К у к о л к а 4.5 мм длиной. Конечная нить торакального рога в 4 раза длиннее базальной вздутой части. 1—7-й тергиты в задней четверти имеют по 2 поперечных выпуклости: на 1-м они выражены более слабо и несут по несколько темно-коричневых шпиков, на 2-м и 3-м по одному, а на 4—7-м по два поперечных ряда сильных, коричневых, направленных назад шпиков; на 3—5-м тергитах, а также на задней стенке каждой выпуклости имеется от 2 до 6, чаще 5 загнутых крючков; на 8-м тергите есть только 1 срединная выпуклость, покрытая умеренно сильными, коричневыми, направленными назад шпиками. 4—8-й стерниты имеют поперечные полосы нежных шпиков близ заднего края. Дорсальные и латеральные щетинки брюшных сегментов умеренно длинные. 3 пары конечных щетинок анальных лопастей длинные, слегка изогнутые.

Ж и в у т в текучих водах на камнях среди водорослей.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть. Европа.

3. *Eukiefferiella calvescens* Edwards, 1929.

Имаго: Edwards, 1929 : 353; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 117

Личинка: Zavřel, 1939 : 4; Черновский, 1949 : 124.

Куколка: Zavřel, 1939 : 11.

Л и ч и н к а с голубоватым брюшком, 4 мм длиной. Щетинки тела не короче несущих их сегментов; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные равны длине подталкивателей, вентральные равны половине их длины, а латеральные меньше половины. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины. Голова желтая. Соотношение длины члеников усика 21 : 7 : 2.5 : 2.5 : 2; индекс усика 1.5; 2-й членик усика равен длине последующих вместе; 4-й членик равен 3-му; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край мандибул гладкий. Щупик максиллы немного выше своей ширины, с 7 одночленистыми чувствительными придатками на вершине. Субментум с 2 широкими срединными зубцами.

К у к о л к а с темным экзвием, 3.3 мм длиной. Торакальный рог как у *E. discoloripes*. 2—7-й тергиты у заднего края имеют по 2 выпуклости с короткими, направленными назад шпиками; на 2-м тергите они слабые, на 3—7-м сильные; на 8-м также намечаются 2 выпуклости, но в середине они связаны мелкими шпиками. 3 пары конечных щетинок крючкообразно загнуты.

Ж и в у т среди водных растений холодных ручьев.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Латвия. Европа.

4. *Eukiefferiella atrofasciata* Goetghebuer (рис. 85).

Личинка: Zavřel, 1939 : 4; Черновский, 1949 : 124.

Куколка: Zavřel, 1939 : 11.

Л и ч и н к а с голубоватым брюшком, грудь зеленоватая. Длина личинки 4 мм. Длина щетинок тела примерно равна длине несущих их сегментов; парные латеральные щетинки всегда хорошо развиты; щетинки

заднего края последнего сегмента: дорсальные равны длине подталкивателей, латеральные меньше половины их длины, а вентральные равны половине. Анальные жабры вальковидные, почти равны $\frac{2}{5}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в 1.5—2 раза выше своей ширины, шоколадного цвета. Голова желтая. Соотношение длины члеников усика 23 : 7 : 2 : 3 : 2; индекс усика 1.5—1.6; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Щупик максиллы равен по высоте и ширине, с 3—4 одночлениковыми чувствительными придатками. Основание внутреннего края мандибул с мелкими шипами. Субментум с 2 широкими срединными зубцами.



Рис. 85. *Eukiefferiella atrofasciata* Goetghebuer. Торакальный рог куколки.

Куколка 2.5—3.5 мм длиной. Нитевидная часть торакального рога в 3 раза длиннее вздутой части. Расположение шипиков на брюшных тергитах как у *E. calvescens*; у анального края 4—7 (8)-го стернитов слегка направленные вперед выпуклые поперечные ряды мелких шипиков.

Живут в ручьях.

Распространение. СССР: Ленинградская область. Австрия.

5. *Eukiefferiella bavarica* Goetghebuer, 1934 (рис. 86).

Имаго: Goetghebuer, 1934a : 343; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 117.

Личинка: Thienemann, 1935a : 53—54; Zavřel, 1939 : 4, 5; Черновский, 1949 : 124.

Куколка: Thienemann, 1935a : 54; Zavřel, 1939 : 10, 11.

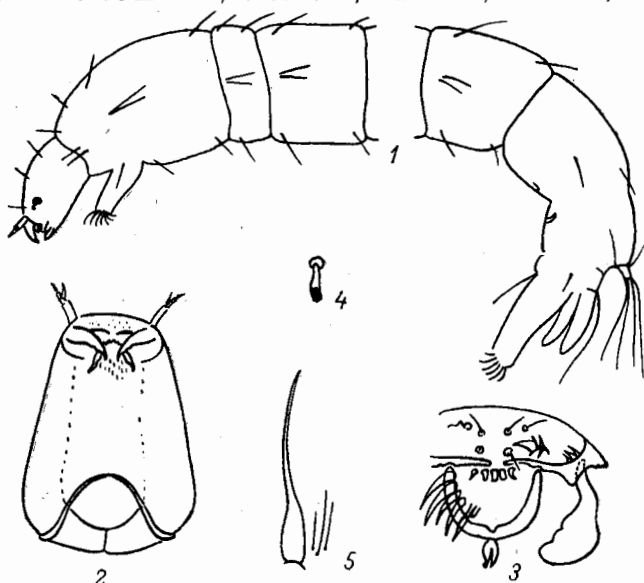


Рис. 86. *Eukiefferiella bavarica* Goetghebuer. Личинка: 1 — общий вид; 2 — голова снизу; 3 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой; 4 — передняя центральная щетинка верхней губы. Куколка: 5 — торакальный рог со щетинками перед ним.

Личинка коричневатая, с фиолетовым рисунком, 3.5 мм длиной. На всех сегментах имеются длинные, темные щетинки, часть которых больше длины сегмента; щетинки заднего края последнего сегмента:

дорсальные равны длине подталкивателей, вентральные равны половине их длины, а латеральные — только $\frac{1}{5}$. Подставки кисточек в 1.5—2 раза выше своей ширины. Голова желто-коричневая. Усики чуть короче длины мандибул; индекс усика 1.6—1.7; соотношение длины члеников 20 : 8 : 2 : 1 : 1; щетинка усика почти достигает его конца. Внутренняя сторона мандибул с шипиками. Субментум темно-коричневый, с 2 широкими срединными зубцами.

К у к о л к а с желтоватым экзусием, 2 мм длиной. Нитевидная часть торакальных рогов в 2.5—3 раза длиннее слабо вздутой базальной части. На заднем крае 2—8-го тергитов имеется поперечная полоса коротких, не очень тесно стоящих шипиков, в середине они короче, чем по краям; подобные полосы шипиков имеются на 4—7 (8)-м стернитах; на межсегментальных участках $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ имеется по 2 поперечных ряда, состоящих из 3—5 крючков. С каждой стороны анальных лопастей имеется по 3 плавательных щетинки, немного более длинных, чем конечные.

Ж и в у т в ручьях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Сибирь. Средняя Европа.

6. *Eukiefferiella similis* Goetghebuer, 1939 (рис. 87).

Имаго: Goetghebuer, 1939b: 224; Goetghebuer in Lindner, 120.

Личинка: Zavřel, 1939: 7, 14; Черновский, 1949: 126.

Куколка: Zavřel, 1939: 14

Л и ч и н к а светло-желтая, с голубым оттенком, 4 мм длиной. Щетинки груди короче половины несущего их сегмента; щетинки брюшка редуцированы; хорошо заметны лишь щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные немного короче подталкивателей, латеральные короче дорсальных, а вентральные короче последних. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины. Голова черно-коричневая, затылочный склерит широкий. Соотношение длины члеников усика 23 : 7 : 2.5 : 2.5 : 2; индекс усика 1.6; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край мандибул с длинными, нитевидными шипами. Субментум с 1 широким срединным зубцом и 5 парами боковых; срединный зубец в центре с маленьким выступом.

К у к о л к а 3 мм длиной. Торакальные рога, вооружение брюшных сегментов и анальный сегмент типа *E. longicalcar*.

Ж и в у т в реках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Сибирь. Средняя Европа.

6а. *Eukiefferiella* cfr. *similis* Zavřel, 1939.

Л и ч и н к а желтоватая, 3 мм длиной. Субментум с 4 парами боковых зубцов.

Имаго и куколка неизвестны.

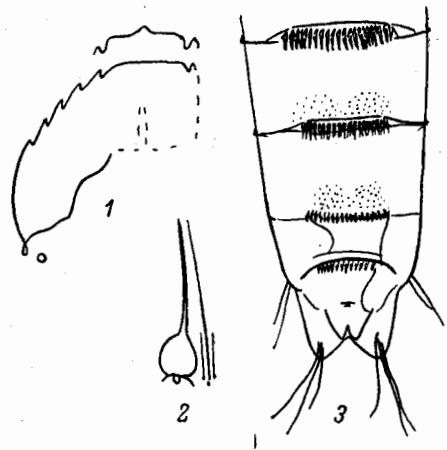


Рис. 87. *Eukiefferiella similis* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум. Куколка: 2 — торакальный рог со щетинками перед ним; 3 — 5—9-й брюшные тергиты.

7. *Eukiefferiella lutethorax* Goetghebuer, et al. 1949 (рис. 88).

Имаго, личинка и куколка: Goetghebuer et al., 1949 : 411—413.

Личинка 4 мм длиной, со светло-желтой грудью и зеленовато-желтым брюшком. Тело с крепкими, коричневыми щетинками, длина которых на груди и брюшке составляет около половины длины сегментов. Щетинки заднего края последнего сегмента: вентральные равны половине длины подталкивателей, дорсальные немного короче их, латеральные составляют половину длины первых. Передние ложноножки с желтыми крючками, проксимальные из них нежные, средние грубые, гребенчатые. Подставки преанальных кисточек приблизительно одинаковы по высоте и ширине. Голова темно-коричневая. Индекс усика 1; на высоте $\frac{2}{3}$ его имеется нежный волосок; щетинка усика доходит до 4-го членика. Мандибулы черные, их внутренний край проксимально с 3 длинными прозрачными, волосовидными пипами. Субментум черный, с 1 широким срединным и 4 парами боковых меньших зубцов.

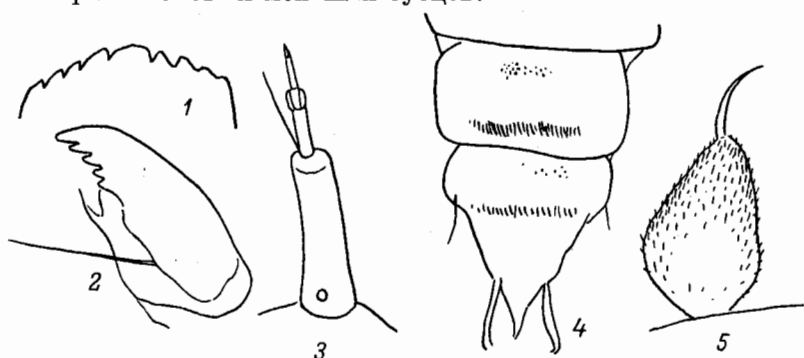


Рис. 88. *Eukiefferiella lutethorax* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик. Куколка: 4 — последние брюшные сегменты; 5 — торакальный рог.

Куколка с шоколадно-коричневым экзuviaем, 3 мм длиной. Длина нитевидной части торакальных рогов составляет $\frac{1}{3}$ базальной грушевидной части, покрытой игловидными шишиками. На тергитах шиши (в количестве 17—22) задних рядов достигают межсегментальных крючков; на 3—7-м стернитах видны пятна нежной шагрени; в нижних углах 8-го сегмента имеется по 1 мощной щетинке. Конечных щетинок анальных лопастей 3 пары, из которых 2 наружные коричневые, загнутые на конце, а 1 внутренняя бледная, более нежная и длинная; все щетинки короче анального сегмента.

Живут в быстротекучих водах, среди мха и водорослей.

Распространение. В СССР пока не найдены. Ирландия.

8. *Eukiefferiella brevicar* Kieffer, 1911 (рис. 89).

Имаго: Kieffer, 1911 : 184; Goetghebuer, 1932 : 100; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 117.

Личинка: Thienemann, 1935a : 55; 1944 : 652; Zavřel, 1939 : 8, 9; Черновский, 1949 : 126.

Куколка: Thienemann, 1935a : 56; 1944 : 595; Zavřel, 1939 : 15, 16.

Личинка зеленоватая, 4 мм длиной. Щетинки тела сильно редуцированы; лишь вентральные щетинки заднего края последнего сегмента составляют $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины. Голова коричневая. Индекс усика 1.8—1.9; соотношение длины члеников усика 26 : 7 : 2.5 : 2 : 2.5;

щетинка усика достигает конца 3-го членика. Середина внутреннего края мандибул зазубрена. Субментум маленький, треугольный, с 1 широким, закругленным срединным зубцом (в 1.5 раза шире 1-го бокового зубца), боковых зубцов 5 пар.

Куколка до 4 мм длиной. Нитевидная часть торакальных рогов почти в 2 раза длиннее основной, вздутой части. Передняя часть 2—8-го тергитов тонко шагренирована, у заднего их края имеются короткие шипики, которые на задних сегментах короче, чем на передних; на межсегментальных участках $3/4$ — $4/5$ есть поперечный ряд из 8—24 (большей частью 12—20) крючков, иногда этот ряд прерван посередине; латерально-анальные щетинки 8-го сегмента приблизительно равны половине конечных щетинок анального сегмента.

Живут в родниковых ручьях.

Распространение. СССР: средняя полоса и север. Европа.

9. *Eukiefferiella lobifera* Goetghebuer, 1934.

Имаго: Goetghebuer 1934 : 343; in Lindner, 1944 : 118—119.

Личинка: Thienemann, 1936с : 59; Zавіел, 1939 : 8; Черновский, 1949 : 126—127.

Куколка: Zавіел, 1939 : 16, 17; Thienemann, 1944 : 596.

Личинка коричневатая, с фиолетовым оттенком, 3 мм длиной. Щетинки тела сильно редуцированы, дорсальные и вентральные щетинки заднего края последнего сегмента короткие, нежные, латеральные не видны.

Подставки преанальных кисточек одинаковы по высоте и ширине. Голова коричневая. Усики с индексом 1.7—1.8; соотношение длины члеников 16 : 5 : 2 : 1 : 1; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край мандибулы гладкий. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 4—5 одночлениковыми чувствительными придатками на вершине. Субментум с 1 срединным зубцом, который в 1.5 раза шире 1-го бокового.

Куколка 3 мм длиной. Торакальные рога как у *E. discoloripes*. На 1—8-м тергитах поперечные ряды шпиков, как у *E. brevicar*; шагрень на 2—4-м тергитах группируется в их передней половине; латеральные щетинки на брюшных сегментах отсутствуют; на 8-м сегменте в задних углах имеется по 2—3 крошечных щетиночки. 3 пары конечных щетинок на анальных лопастях нежные, короткие.

Живут во мху и на камнях ручьев и прибойной зоны крупных озер.

Распространение. СССР: Кавказ — Армения. Средняя Европа.

10. *Eukiefferiella hospita* Edwards, 1929 (рис. 90).

Имаго: Edwards, 1929 : 351; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 118.

Личинка: Zавіел, 1939 : 9; Черновский, 1949 : 127.

Куколка: Zавіел, 1939 : 16.

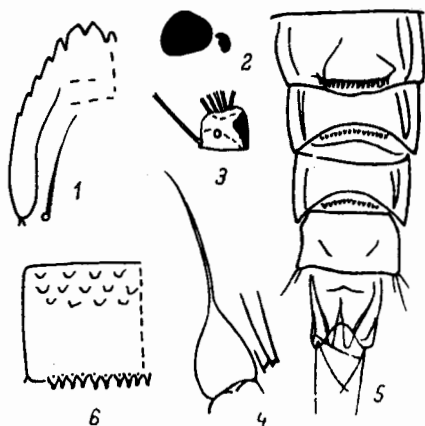


Рис. 89. *Eukiefferiella brevicar* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — глаза; 3 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 4 — торакальный рог со щетинками перед ним; 5 — 5—9-й брюшные тергиты; 6 — 2-й тергиты.

Личинка коричневая, с мраморным рисунком, 4 мм длиной. Щетинки тела сильно редуцированы; дорсальные и латеральные щетинки заднего края последнего сегмента ничтожно малы, вентральные составляют $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек почти равны по высоте и ширине, без субтермального зубчика. Голова коричневая. Соотношение длины члеников усика 22 : 7 : 1 : 1.5 : 1; индекс усика 2; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Внутренний край мандибулы гладкий. Щупик максиллы одинаков по высоте и ширине,

с 3—4 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 2 срединными зубцами и 5 парами боковых; срединные зубцы лишь чуть шире первых боковых или равны им.

Куколка неотличима от *E. brevicar*.

Живут во мху и на камнях ручьев, рек и прибойной зоны крупных озер.

Распространение. СССР: европейская часть. Средняя и Северная Европа.

11. *Eukiefferiella alpestris* Goetghebuer, 1934 (рис. 91).

Имаго: Goetghebuer, 1934b : 91; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 116.

Личинка: Thienemann, 1935a : 57; Závřel, 1939 : 9; Черновский, 1949 : 128.

Куколка: Thienemann, 1935a : 58; Závřel, 1939 : 16.

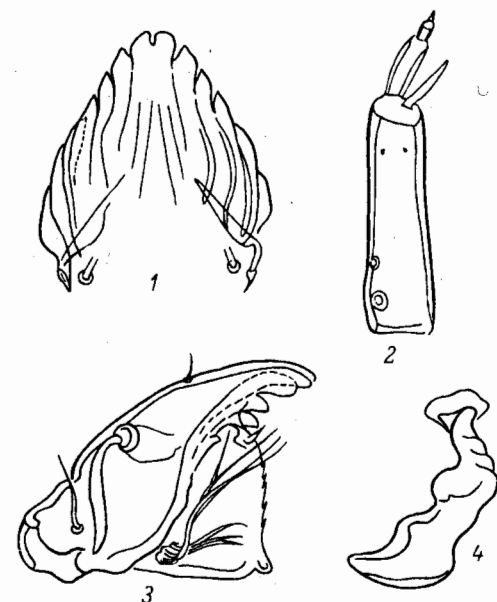


Рис. 90. *Eukiefferiella hospita* Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — премандибула.

Личинка бледно-фиолетовая, 3 мм длиной. На брюшных сегментах имеются только короткие отдельные щетинки: на передних углах 1-го сегмента есть по одной сильной щетинке, на 2-м — две короткие; щетинки заднего края последнего сегмента: — дорсальные и латеральные ничтожно малы; вентральные довольно сильные и равны $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины, сильно склеротизированы сзади. Голова коричневая; индекс усика 1.4; соотношение длины члеников 7 : 2.5 : 0.5 : 1 : 1; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Внутренний край мандибулы с 3 заостренными зубцами. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 3—4 одночлениковыми чувствительными придатками на вершине. Субментум с 2 срединными зубцами, которые примерно равны первым боковым; боковых зубцов 5 пар.

Куколка 2.5—3 мм длиной. Длина нитевидной части торакальных рогов равна длине вадутой базальной части. Вооружение брюшных сегментов типа *E. brevicar*. Межсегментальные ряды из 12—16 крючков, на сегментах $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ или только на $\frac{3}{4}$ ряд прерван посередине; латеральные щетинки брюшка крошечные; 2 щетинки заднего угла преанального сегмента немного больше половины длины анального сегмента. Конечные щетинки (3 пары) анальных лопастей равны их длине.

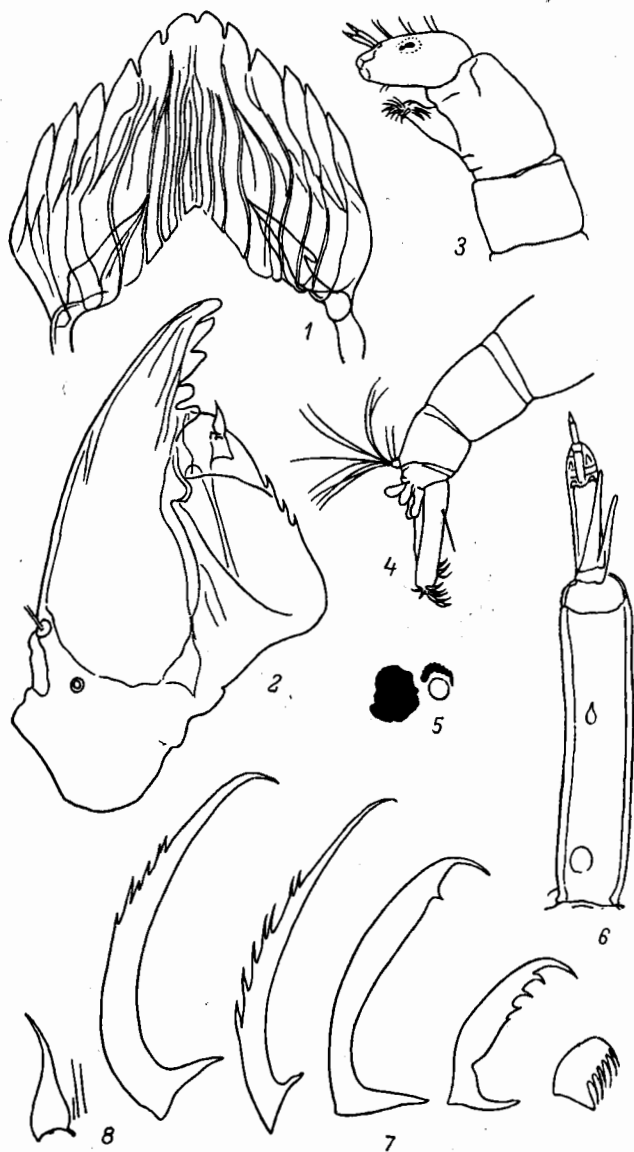


Рис. 91. *Eukiefferiella alpestris* Goetghebuerg. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — передний конец тела; 4 — задний конец тела; 5 — глаза; 6 — усик; 7 — крючки передних ложноножек. Куколка: 8 — торкальный рог со щетинками перед ним.

Ж и в у т в карстовых ручьях, в прибойной зоне крупных северных озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Сибирь, Ленинградская область, Кавказ. Чехословакия, ФРГ.

12. *Eukiefferiella coerulescens* (Kieffer, 1926) (рис. 92).

Имаго: Kieffer in: Zavřel 1926 : 279 (*Trichocladus*); Goetghebuer in Lindner, 1944 : 122.

Личинка: Zavřel, 1939 : 9; Черновский, 1949 : 128.

Куколка: Zavřel, 1939 : 12.

Л и ч и н к а 3.5 мм длиной, грудь сверху серо-голубая, брюшко желтое. Щетинки на сегментах слабо развиты; щетинки заднего края последнего сегмента очень малы, наиболее сильные из них латеральные.

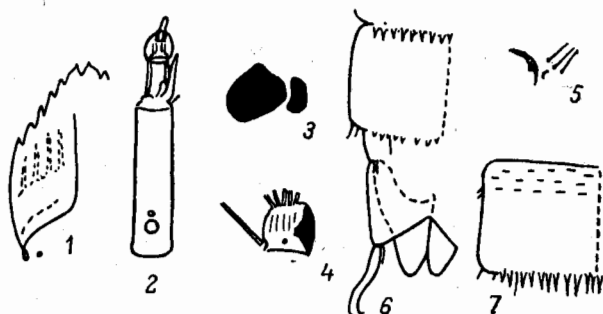


Рис. 92. *Eukiefferiella coerulescens* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — глаза; 4 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 5 — торакальные щетинки; 6 — 8-й и анальный сегменты; 7 — 4-й тергит.

Подставки преанальных кисточек примерно одинаковы по высоте и ширине. Голова коричневая. Индекс усика около 2; соотношение длины члеников усика 18 : 5 : 2 : 1.5 : 1; щетинка усика равна длине 2-го членика. Внутренний край мандибулы с 3 нитевидными шипами. Щупик максиллы ниже своей ширины, с 3—4 одночлениковыми чувствительными придатками на вершине. Субментум с 2 срединными зубцами, в один-полтора раза более широкими, чем первые боковые.

К у к о л к а желто-коричневая, 2 мм длиной. У заднего края 2—8-го тергитов имеется ряд длинных, ровных шипов, на 2—4-м у переднего края еще полоса нежной шагрени; межсегментальные участки 3/5 с поперечным рядом вперед загнутых крючков. Из 3 пар конечных щетинок анальных лопастей 2 более сильные.

Ж и в у т в быстротекущих карстовых ручьях среди водорослей.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Восточная Сибирь. Европа.

13. *Eukiefferiella clypeata* Kieffer, 1922 (рис. 93).

Имаго: Kieffer, 1922 : 146—147.

Личинка: Thienemann, 1936с : 63; 1944 : 652; Zavřel, 1939 : 8; Черновский, 1949 : 128.

Куколка: Thienemann, 1936с : 64; 1944 : 595; Zavřel, 1939 : 15.

Л и ч и н к а зеленоватая, 4.2 мм длиной. Хетотаксия брюшных сегментов как у *E. brevicar*. Подставки преанальных кисточек не выше

своей ширины. Голова темно-коричневая. Усики немного длиннее мандибул; индекс усика 2; соотношение длины члеников 20 : 7 : 1.5 : 1.5 : 1.5; щетинка усика достигает конца 3-го членика; внутренняя сторона мандибулы в середине с мелкими шипиками. Щупик максиллы примерно одинаков по высоте и ширине, с 3—4 одночлениковыми чувствительными придатками на вершине. Срединных зубцов субментума 2, они округлые, в 3 раза шире первых боковых, всего боковых зубцов 5 пар.

К у к о л к а 3.5 мм длиной. Нитевидная часть торакальных рогов равна или немного короче базальной вздутой части. 2—8-й тергиты покрыты мелкими шипиками, у заднего края их имеется ряд коротких, сильных, темных шипиков; межсегментальные участки $3/4$ — $5/6$ по бокам с 6 загнутыми вверх крючками; дорсальные щетинки маленькие: 1 пара в передней части и 1 — в анальном ряду шипиков; в задних углах 8-го тергита по 2 сильных, темных щетинки. Все 3 пары конечных щетинок анальных лопастей сильные, темные.

Ж и в у т на камнях быстротекущих ручьев и небольших рек.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: средняя полоса. Средняя Европа.



Рис. 93. *Eukiefferiella clypeata* (Kieffer). Личинка: 1 — субментум; 2 — глаза; 3 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 4 — торакальный рог со щетинками перед ним.

14. *Eukiefferiella longipes* Tshernovskij, 1949 (рис. 94).

Личинка: Черновский, 1949 : 127.

Л и ч и н к а желтоватая, 5 мм длиной. Щетинки тела редуцированы. Щетинки заднего края последнего сегмента: латеральные равны $1/5$ длины подталкивателей, крепкие, темные; дорсальные и вентральные незаметны. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины, коричневые. Голова коричневая, с узким, темным затылочным склеритом. Индекс усика 1.6; соотношение длины члеников 21 : 6 : 2 : 3 : 2; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Внутренний край мандибул с 4 мелкими, острыми зубчиками. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 3—4 чувствительными придатками на вершине. Субментум с 1 срединным зубцом чуть шире 1-го бокового; боковых зубцов 5 пар.

К у к о л к и и имаго неизвестны.

Ж и в у т в ручьях, реках и прибойной зоне северных озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть. Вне СССР не отмечен.

15. *Eukiefferiella popovae* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949 : 126.

Л и ч и н к а коричневая, с мраморным рисунком, длиной 3 мм. Щетинки тела равны примерно половине несущих их сегментов; вентральные щетинки заднего края последнего сегмента крепкие, игловидные, дорсальные и латеральные незаметны. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины. Голова коричневая или черно-коричневая. Индекс усика 2; 2-й членик в 2 раза длиннее общей длины последующих; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Внутренний край

мандибул гладкий. Субментум с 1 срединным зубцом и 6 парами боковых; срединный немного шире 1-го бокового зубца.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в горных реках, на камнях.

Распространение. СССР: в р. Занге у Еревана. Вне СССР не найдены.



Рис. 94. *Eukiefferiella longipes* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — глаза; 3 — мандибула; 4 — задний конец тела; 5 — подставка преанальной кисточки; 6 — усик.

16. *Eukiefferiella quadridentata* Tshernovskij, 1949 (рис. 95).

Личинка: Черновский, 1949: 126.

Личинка 5.5 мм длиной. Щетинки груди длиннее половины несущего их сегмента; щетинки заднего края последнего сегмента тела: дорсальные равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей, латеральные — $\frac{1}{4}$, а вентральные — $\frac{1}{2}$. Подставки преанальных кисточек не выше своей ширины. Голова черно-коричневая. Индекс усика 1.5; 2-й членик немного короче общей длины последующих члеников. Внутренний край мандибулы гладкий. Субментум с 1 срединным зубцом, который в 3—4 раза шире 1-го бокового; боковых зубцов 4 пары.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в горных реках на камнях.

Распространение. СССР: в р. Занге у Еревана. Вне СССР не отмечены.

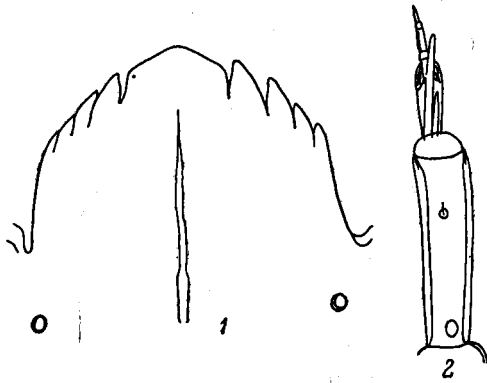


Рис. 95. *Eukiefferiella quadridentata* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик.

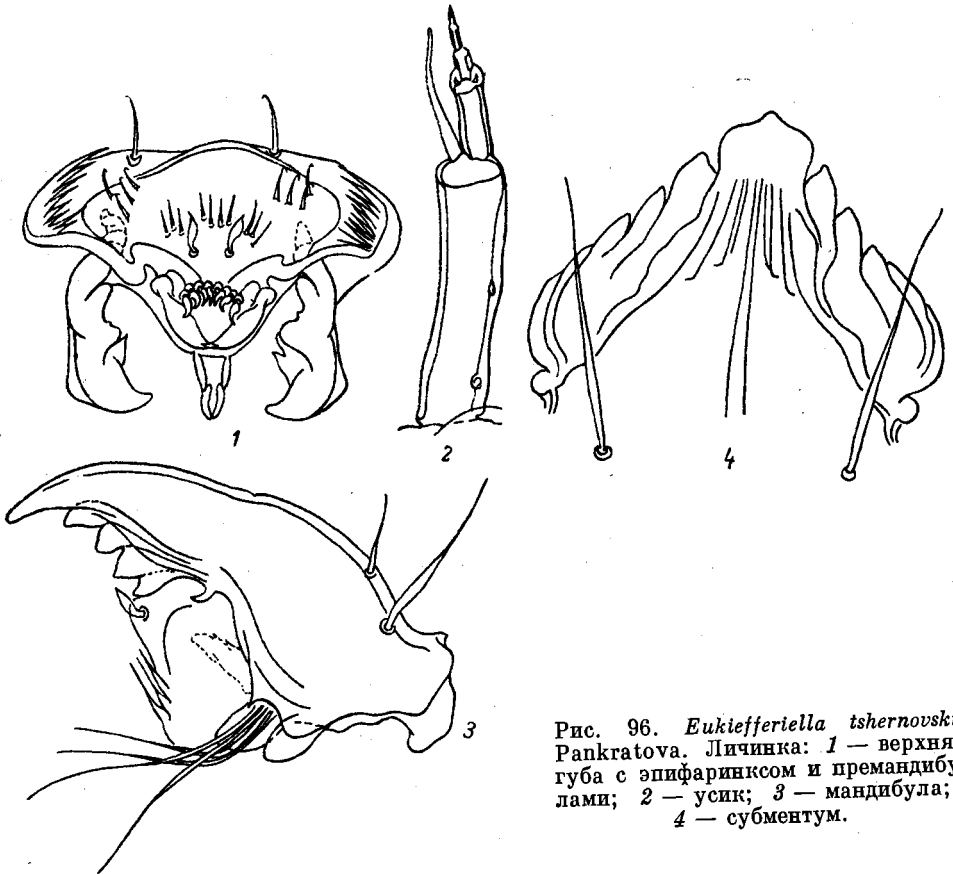


Рис. 96. *Eukiefferiella tshernovskii* Pankratova. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — субментум.

17. *Eukiefferiella tshernovskii* Pankratova, sp. n. (рис. 96).

Личинка: Черновский, 1949 : 124 (*Eukiefferiella* sp.).

Личинка желтая, 6 мм длиной. Щетинки тела длиннее половины несущего их сегмента; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные равны подталкивателям, латеральные меньше половины, а вентральные — половине. Анальные жабры пальцевидные, равны почти половине длины подталкивателей, все 4 сидят у ануса. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины в один-полтора раза. Голова коричневая. Индекс усика 1.8—1.9; соотношение длины члеников усика 24 : 6 : 3.5 : 2 : 1; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край мандибулы с 3 нитевидными шипами. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 4—5 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 1 срединным зубцом, в 4 раза шире 1-го бокового зубца, с выступом в центре; боковых зубцов 5 пар, при нерасплюсненном субментуме видны только первые 2 пары.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в реках и в литорали крупных озер.

Распространение. СССР: европейская часть. Вне СССР неизвестны. Тип в колл. ЗИН АН СССР, препарат № 71.

18. *Eukiefferiella masordarjensis* Pankratova, 1950 (рис. 97).

Личинка: Панкратова, 1950 : 136—177.

Личинка зеленая, 3 мм длиной. Щетинки тела равны половине длины несущего их сегмента; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные равны длине подталкивателей, вентральные в 2 раза короче их, латеральные составляют $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Анальные жабры равны длине подталкивателей; 2 из них сидят у ануса, а 2 у основания подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины. Голова коричневая. Индекс усика 2; соотношение длины члеников усика 20 : 10 : 5 : 3 : 2; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край основания мандибул гладкий. Щупик максиллы чуть выше своей ширины, с 5 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине и кольцевым органом у основания. Субментум светло-коричневый, сильно выпуклый; срединный зубец 1, широкий, с небольшой вдавленностью на вершине; 5 пар боковых зубцов видны только на расплюсненном субментуме, они круто ниспадают, незначительно уменьшаясь к краям.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в бурных горных реках на камнях.

Распространение. СССР: бассейн Амударьи, в горных реках гумидной зоны. Вне СССР не найдены.

19. *Eukiefferiella communis* Pankratova, 1950 (рис. 98).

Личинка: Панкратова, 1950 : 137—138.

Личинка зеленоватая, 4—6 мм длиной. Щетинки тела нежные, желтые, немного не достигают длины несущих их сегментов; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные и латеральные равны или немного длиннее длины подталкивателей, а вентральные составляют половину или $\frac{2}{3}$ их. Анальные жабры равны половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек в один-полтора раза выше

своей ширины. Голова светло-коричневая. Соотношение длины члеников усика 16 : 5 : 1 : 1.5 : 0.5; 1-й членик усика у основания немного искривлен; имеется 2-й кольцевой орган посередине 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Внутренний край мандибул с острыми шипами. Щупик максиллы одинаков по высоте и ширине, с 4—5 чувстви-

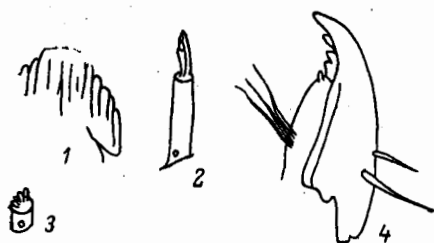


Рис. 97. *Eukiefferiella masordarjensis* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — щупик максиллы; 4 — мандибула.

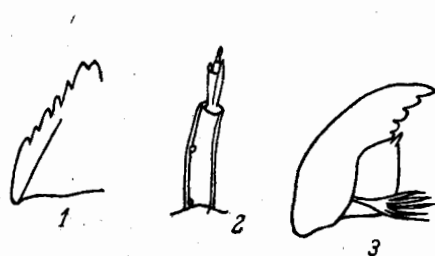


Рис. 98. *Eukiefferiella communis* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

тельными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 1 средним зубцом с седловидной выемкой на вершине; 5 пар боковых зубцов почти одинаковы, круто ниспадают.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в родниках и реках гумидной зоны и в прудах субаридной.

Распространение. СССР: бассейн Амударьи. Вне СССР неизвестны.

20. *Eukiefferiella sellata* Pankratova, 1950 (рис. 99).

Личинка: Панкратова, 1950 : 135—136.

Личинка зеленоватая, 2—3 мм длиной. Щетинки тела меньше половины длины несущих их сегментов: щетинки заднего края последнего сегмента; дорсальные и латеральные равны длине подталкивателей, вентральные составляют $\frac{3}{4}$ их. Анальные жабры тонкие, пальцевидные, равны $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек почти одинаковы по высоте и ширине. Голова темно-коричневая. Индекс усика 1; соотношение длины члеников 15 : 7 : 2.5 : 2.5 : 2; щетинка усика достигает 4-го членика. Внутренний край мандибул гладкий. Щупик максиллы равен по высоте и ширине, с 4—5 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 1 широким средним зубцом, со вдавленностью на вершине, и 4 парами боковых; средний и первые боковые зубцы светлые, остальные темные.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в горных родниках и реках, на камнях и на заиленном песке среди них.

Распространение. СССР: бассейн Амударьи (гумидная и субаридная зоны). Вне СССР неизвестны.

21. *Eukiefferiella oxiana* Pankratova, 1950 (рис. 100).

Личинка: Панкратова, 1950 : 135.

Личинка зеленоватая, 8 мм длиной. На каждом сегменте тела имеется по одной паре щетинок, равных почти половине длины несущих

их сегментов; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные равны длине подталкивателей, латеральные и вентральные составляют половину их длины. Анальные жабры пальцевидные, равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек равны по своей ширине и высоте. Голова темно-коричневая. Индекс усика 1.4; соотношение длины члеников 11 : 4 : 1.5 : 1.5 : 1; щетинка усика заходит за его конец. Внутренняя сторона мандибулы с 3 нитевидными шипами. Щупик

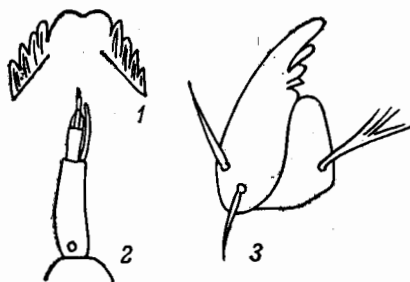


Рис. 99. *Eukiefferiella sellata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

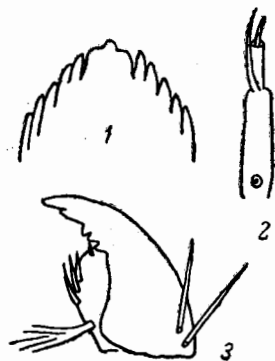


Рис. 100. *Eukiefferiella oxiana* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

максиллы одинаков по своей высоте и ширине, с 3 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 1 срединным широким зубцом, с несколько выдающейся центральной частью, и 5 парами боковых, постепенно уменьшающихся к краям.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в горных родниках, ручьях и реках на камнях.

Распространение. СССР: бассейн Амударьи (гумидная и субаридная зоны). Вне СССР не найдены.

22. *Eukiefferiella dzintari* Pankratova, 1959 (рис. 101).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1959а : 189—190.

Личинка зеленоватая, 4—5 мм длиной. Щетинки тела длиннее половины несущих их сегментов; щетинки заднего края последнего сегмента: дорсальные и вентральные равны $\frac{1}{5}$ длины подталкивателей, латеральные в 2 раза короче их. Анальные жабры тонкие, с перехватом посредине, составляют $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине. Голова коричневая, затылочный склерит довольно широкий, черный, лобный кпереди несколько уже, коронарный шов равен $\frac{1}{7}$ длины головы. Усики коричневатые, с индексом около 2; соотношение длины члеников 24 : 7 : 1.5 : 2.5 : 2; кольцевых органов 3 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика немного заходит за его конец. Внутренний край мандибул гладкий, внешний рубчатый. Щупик максиллы с 3—4 чувствительными одночлениковыми придатками на вершине. Субментум с 2 срединными зубцами, каждый из которых равен одному боковому; боковых зубцов 6 пар, они круто ниспадают.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в холодных ручьях на камнях.

Распространение. СССР: Латвия. Вне СССР не найдены.

23. *Eukiefferiella stylifer* Goetghebuer et al., 1949.

Имаго, личинка и куколка: Goetghebuer et al., 1949 : 411—414.

Личинка зеленовато-желтая, 4—5 мм длиной. На груди имеются короткие, крепкие щетинки; щетинки заднего края брюшка последнего сегмента: вентральные равны приблизительно $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей, дорсальные составляют около $\frac{1}{3}$ вентральных, латеральные почти незаметны. Подталкиватели очень длинные и бесцветные, с желтыми крючками, проксимальные и медианные нежно, а дистальные грубо зазубрены. Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине. Голова темнокоричневая. Индекс усика 1; 1-й и 2-й членики коричневые; нежная щетинка расположена на $\frac{2}{3}$ высоты от основания 1-го членика; щетинка усика почти достигает конца 4-го членика. Мандибулы черные, немного короче усика (соотношение их 3 : 4); внутренний край их с мелкими шипиками. Субментум с 1 срединным зубцом.

Куколка с экзувием от дымчато-серого до светло-шоколадно-коричневого, 3 мм длиной. Нитевидная часть торакальных рогов немного короче базальной вздутой части (4 : 5). Вооружение брюшных сегментов типа *E. brevicar*.

Живут в быстро и медленно текущих реках вместе с *E. lutethorax*.

Распространение. В СССР возможны. Ирландия.

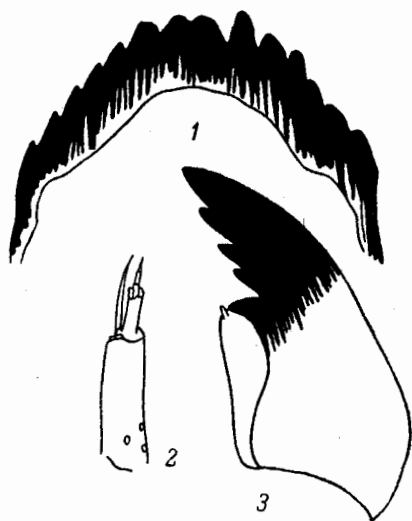


Рис. 101. *Eukiefferiella dzintari* Pangratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

22. Род SYNORTHOCLADIUS Thienemann, 1935

(включая *Parorthocladius* Thienemann, 1935)

Имаго: Brundin, 1956 : 91—93.

Личинка: Thienemann, 1935b : 206 (+*Parorthocladius*); 1944 : 623, 630 (+*Parorthocladius*); Черновский, 1949 : 122 (*Orthocladius*).

Куколка: Thienemann, 1935b : 211 (+*Parorthocladius*); 1944 : 566, 580 (+*Parorthocladius*).

Тип рода: *S. semivirens* Kieffer.

Личинка 3—7 мм длиной. На каждом из 7 члеников брюшка по 2 простых латеральных щетинки перемежаются с 2 расщепленными, длинными. Подставки кисточек низкие, склеротизированные. Голова коричневая, сильно сужена впереди, лобный склерит спереди сильно сужен. Усики 5-члениковые; 1-й членик усика дистально сужен, конусообразный, 2-й членик усика дистально расширен; остальные 2 членика значительно уже 2-го, иногда граница между 3-м и 4-м члеником неясная; лаутерборновы

органы крупные, сидячие; зубчатая часть мандибул относительно остальной части очень небольшая; щетинка под зубцами мощная; внутренний край мандибул с длинным прилегающим шипом. Передние центральные щетинки верхней губы простые, нерасщепленные, боковых зубцов 4 пары, они мелкие и круто ниспадают. Субментум очень высокий, с узкой вершиной. Внизу субментума по бокам имеются бородки длинных, неправильно изогнутых волосков.

Куколка длиной 3—4 мм. Торакальные рога в виде рудиментов. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *SYNORTHOCLADIUS*

- 1 (2). Между срединными зубцами субментума есть маленький зубчик 2. *S. nudipennis* Kieff. (стр. 171).
- 2 (1). Между срединными зубцами нет маленького зубчика.
- 3 (4). Срединные зубцы субментума очень высокие, составляют половину его. 3-й и 4-й членики усика разграничены неясно 1. *S. semivirens* Kieff. (стр. 170).
- 4 (3). Срединные зубцы составляют лишь $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ часть высоты субментума. 3-й и 4-й членики усика ясно разграничены 3. *S. murvanidzei* Tshern. (стр. 172).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *SYNORTHOCLADIUS*

- 1 (2). Около конечных щетинок анальных лопастей имеются шиповидные отростки 1. *S. semivirens* Kieff. (стр. 171).
- 2 (1). Около конечных щетинок имеются бугорки 2. *S. nudipennis* Kieff. (стр. 172).

1. *Synorthocladius semivirens* (Kieffer, 1909) (рис. 102).

Имаго: Kieffer, 1909: 48 (*Orthocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1942: 54 (*Orthocladius*); Brundin, 1949: 727; 1956: 91—92.

Личинка: Potthast, 1915: 284 (*Dactylocladius*); Pagast, 1933: 296 (*Spaniotoma—Orthocladius*); Thienemann, 1935b: 211; 1944: 623; Johannsen, 1937: 58; Черновский, 1949: 122.

Куколка: Potthast, 1915: 296 (*Dactylocladius*); Pagast, 1933: 296 (*Spaniotoma—Orthocladius*); Thienemann, 1935b: 211; 1944: 566.

Личинка с желтоватой грудью и зеленоватым брюшком, 3 мм длиной. Сегменты тела в 2 раза шире своей длины, друг от друга глубоко отшнурованы. Латеральные щетинки брюшка расщеплены на 12 нитей. Анальные жабры много длиннее подталкивателей, колбасовидные, верхняя пара длиннее нижней, перешнурованы посредине, расположены перпендикулярно к оси тела. Преанальные кисточки состоят из 4 щетинок каждая. На каждой стороне головы по 2 глаза, тесно стоящих друг к другу. Соотношение длины члеников усика 40 : 11 : 25 (3+4) : 4; индекс усика 1; кольцевой орган у основания 1-го членика; щетинка усика немного не достигает его конца, добавочная щетинка доходит до нижней трети 3-го членика. Концевой зубец мандибул наиболее крупный, остальные 3 мелкие, треугольные: внутренняя щетинка отсутствует. Максиллы с лопастью, усаженной 1- и 2-члениковыми штифтами; щупик небольшой, равный по высоте и ширине, с несколькими штифтами. Премандибулы коричневые, с 2 широкими, неглубоко рассеченными зубцами на дистальном конце. 2 срединных зубца субментума широкие, сильно возвышаются над боковыми.

Куколка 3 мм длиной. Рудименты рога в виде изогнутых коричневых линий; торакальные щетинки стоят треугольником. 4—8-й тергиты у анального края имеют темную полосу сильных, направленных назад шипиков, которые от передних к задним сегментам становятся более крупными; на межсегментальном участке $2/3$ дорсально 2 ряда сильных хитиновых крючков с острием, направленным вперед; на межсегментальном участке $5/6$ вентрально несколько длинных рядов довольно нежных, направленных вперед шипиков. Каждая анальная лопасть несет по 1

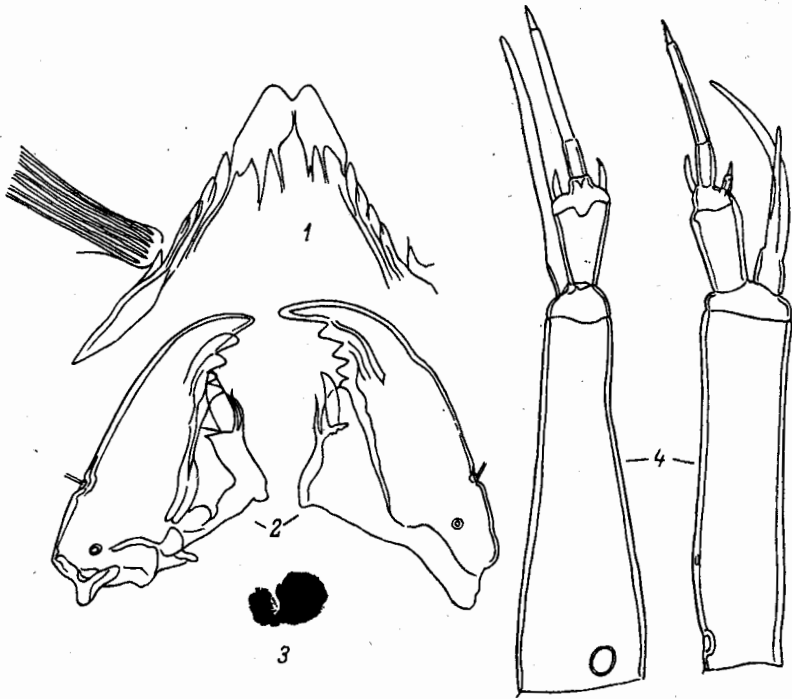


Рис. 102. *Synorthocladius semivirens* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула, правая и левая сторона; 3 — глаза; 4 — усик с разных позиций.

сильной, довольно длинной щетинке и по 1—2 нежных, маленьких; на самом острие лопасти имеются более или менее сильные, темные шипики.

Живут в слизистых домиках на нижней поверхности листьев кубышки, на кусках дерева, в реках и ручьях при слабом или сильном течении и в обрастаниях камней прибойной зоны больших северных озер.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Средняя и Северная Европа.

2. *Synorthocladius nudipennis* (Kieffer, 1908) (рис. 103).

Имаго: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 33—39 (*Dactylocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 51—52 (*Orthocladius*); Brundin, 1956 : 92—93 (*Parorthocladius*).

Личинка: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 258 (*Dactylocladius*); Thienemann, 1935b : 213 (*Parorthocladius*); 1944 : 630 (*Parorthocladius*); Johannsen, 1937 : 58, 76 (*Spaniotoma*); Черновский, 1949 : 122 (*Orthocladius*).

Куколка: Thienemann, 1935b : 213 (*Parorthocladius*); 1944 : 580 (*Parorthocladius*).

Л и ч и н к а зеленоватая, до 7 мм длиной. Анальные жабры яйцевидные. Преанальные кисточки состоят из 6 щетинок каждая. Соотношение длины члеников усика 11 : 3 : 2 : 2 : 1; кольцевых органов 2 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика, дополнительная равна длине 2-го. Конечный и соседний с ним зубцы мандибулы более или менее одинаковы, 2 нижних значительно мельче. Максиллы с многочисленными шиповидными образованиями; щупик чуть выше своей ширины, с длинными, чувствительными образованиями на вершине и короткими в виде бородавок возле них. Субментум имеет маленький зубчик между высокими срединными зубцами и 4 пары боковых, круто ниспадающих.

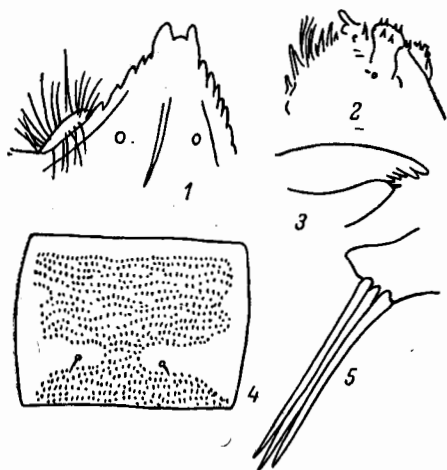


Рис. 103. *Synorthocladus nudipennis* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — максилла; 3 — мандибула. Куколка: 4 — 4-й брюшной сегмент; 5 — конечные щетинки анального сегмента.

К у к о л к а 4 мм длиной. Торакальный шов зернистый. На тергитах брюшка имеется нежная, равномерная шагреня, свободны от нее только передний край и бока анальной трети; межсегментальные участки свободны от шипиков. 3 пары конечных щетинок анальных лопастей слабо искривлены, дистально заострены, короче анального сегмента.

Ж и в у т на камнях в горных ручьях в крепких, слизистых домиках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть и Сибирь. Швеция, ФРГ, Северная Америка.

3. *Synorthocladus murvanidzei* (Tshernovskij, 1949).

Личинка: Черновский, 1949 : 122 (*Orthocladus*).

Л и ч и н к а коричневатая, 3 мм длиной. Сегменты тела немного шире своей длины. Латеральные щетинки брюшка расщеплены на 5—7 нитей. Анальные жабры (4) короче подталкивателей, дистально сужены, расположены продольно к оси тела. Преанальные кисточки состоят из 4 щетинок каждая. Глаза парные, тесно соприкасаются друг с другом, округлые, передний лишь немного меньше заднего. Соотношение длины члеников усика 10 : 3 : 1 : 1 : 1; индекс усика около 1.7; 3-й и 4-й членики разграничены ясно; кольцевых органа 2 у основания 1-го членика; щетинка усика немного заходит за его конец, добавочная щетинка достигает 3-го членика. У мандибулы концевой и соседний с ним зубец примерно одинаковы, небольшие, 2 нижних зубца совсем маленькие, треугольные; внутренняя щетинка не видна. Лопасть максиллы усажена 1- и 2-члениковыми штифтами, щупик немного ниже своей высоты, с несколькими штифтами. Премандибулы коричневые, с 2 широкими, неглубоко рассеченными зубцами на дистальном конце. 2 широких срединных зубца субментума составляют $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{7}$ часть его высоты.

К у к о л к и и и м а г о неизвестны.

Н а й д е н ы только личинки в слизистых домиках на камнях в горных потоках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Грузия. Болгария.

- 16 (15). Субментум, гулярный склерит и мандибулы светлые.
 17 (18). Первые боковые зубцы шире вторых 13. *O. olivaceus* Kieff. (стр. 185).
 17. *O. leucolabis* Kieff. (стр. 186).
 18. *O. luteus* Goetgh. (стр. 186).*
- 18 (17). Первые боковые зубцы равны вторым 16. *O. fuscimanus* (Kieff.) (стр. 186).
 14. *O. bipunctellus* Kieff. (стр. 186).
 15. *O. pectinatus* Kieff. (стр. 186).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *ORTHOCLADIUS*

- 1 (4). Торакальные рога овальные.
 2 (3). Рога без крупных шпиков. Конечные щетинки анальных лопастей отсутствуют 6. *O. thienemanni* Kieff. (стр. 178).
 7. *O. rivicola* Kieff. (стр. 178).
 9. *O. saxosus* (Tok.) (стр. 180).**
- 3 (2). Дистальная половина рогов с отдельными крупными шпиками.
 На анальных лопастях имеется по 3 конечных щетинки 12. *O. consobrinus* (Holmgr.) (стр. 184).
- 4 (1). Торакальные рога удлинённые.
 5 (12). Длина торакального рога не более 0.30 мм.
 6 (7). Рог длиной менее 0.20 мм, без шпиков 16. *O. fuscimanus* Kieff. (стр. 186).
 14. *O. bipunctellus* Kieff. (стр. 186).
 15. *O. pectinatus* Kieff. (стр. 186).**
- 7 (6). Рог длиной 0.20—0.30 мм, с шпиками.
 8 (9). Анальные полосы шпиков на 8-м тергите отсутствуют 1. *O. saxicola* Kieff. (стр. 175).
 9 (8). Анальные полосы шпиков на 8-м тергите имеются.
- 10 (11). Длина рога 0.20 мм 13. *O. olivaceus* Kieff. (стр. 185).
 17. *O. leucolabis* Kieff. (стр. 186).
 18. *O. luteus* Goeth. (стр. 186).**
- 11 (10). Длина рога 0.27 мм 8. *O. rivulorum* Kieff. (стр. 180).
 12 (5). Торакальные рога более 0.40 мм длиной.
 13 (14). Длина рога 0.60 мм, без шпиков. 10. *O. frigidus* Zett. (стр. 182).
 14 (13). Длина рога менее 0.50 мм, с шпиками.
 15 (16). Конечные щетинки анальных лопастей имеются 3. *O. rubicundus* Mg. (стр. 176).
 2. *O. oblidens* (Walk.) (стр. 176).**
- 16 (15). Конечные щетинки анальных лопастей отсутствуют 11. *O. abiskoensis* (Edw.) (стр. 183).

1. *Orthocladius saxicola* Kieffer, 1911 (рис. 104).

Имаго: Kieffer, 1911 : 181; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 54; Brundin, 1956 : 106.

Личинка: Potthast, 1915 : 270—273; Thienemann, 1935b : 205 (*Rheorthocladius*); 1944 : 650; Черновский, 1949 : 137—138.

Куколка: Potthast, 1915 : 269; Thienemann, 1944 : 598 (*Rheorthocladius*).

Личинка *O. saxicola* неотличима от личинок ряда других близких видов, таких как *O. oblidens*, *O. rubicundus*, *O. rhyacophilus*, *O. rhyacobi*. Ниже приводится диагноз личинки для группы этих видов.

* Виды в стадии личинки неразличимы.

** Эти виды в стадии куколки неразличимы.

Л и ч и н к а зеленоватая, до 7—8 мм длиной. Дистальные крючки передних ложных ножек слабо зазубрены на конце, средние крючки тонко-гребенчатые. Голова желтоватая. Маленький передний глаз всегда отделен от большего, округлого заднего. Индекс усика 2; кольцевых органов 3 в нижней части 1-го членика, расположены один над другим; щетинка

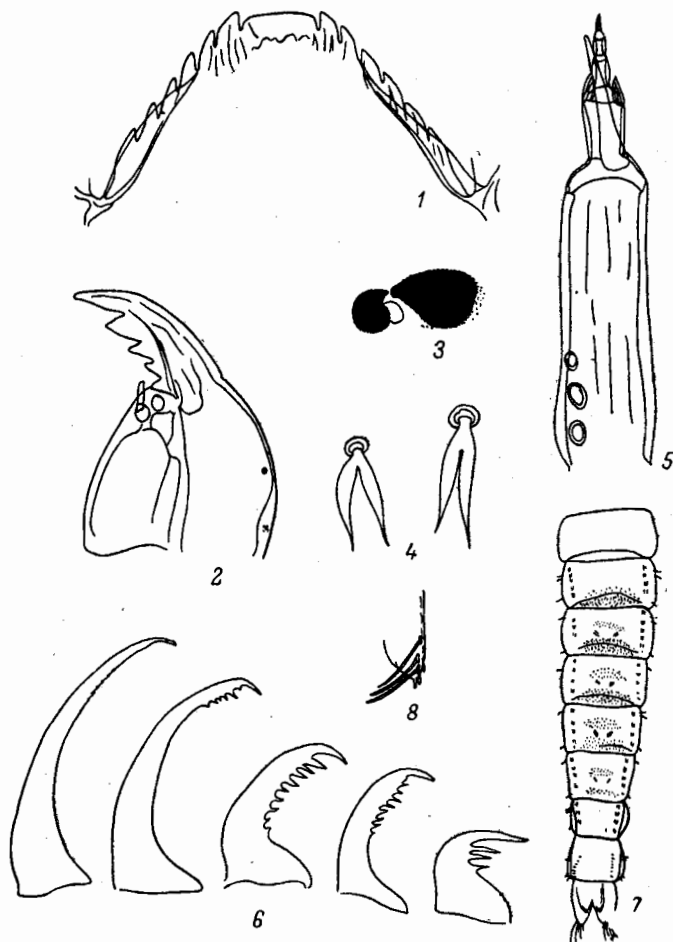


Рис. 104. *Orthocladius saxicola* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — глаза; 4 — передние центральные щетинки верхней губы; 5 — усик; 6 — крючки передних ложноножек. Куколка: 7 — брюшные тергиты; 8 — анальная лопасть.

усика достигает конца 4-го членика. Мандибула с 4 истинными зубцами, постепенно увеличивающимися к концевому, ложный зубец крупный; щетинка под зубцами широкая, дистально закруглена; внутренняя щетинка отсутствует. Срединный зубец субментума приблизительно в 4 раза шире 1-го бокового, боковых зубцов 6 пар, первые из них иногда выше стертého срединного; пластинки субментума узкие, их нижний конец не закруглен.

Куколка *O. saxicola* имеет длину 4.3 мм. Торакальные рога 0.2 мм длиной, только дистально с маленькими пикиками. 1-й, 7-й и 8-й тергиты голые; у анального края 2-го тергита имеется узкая полоса ши-

шипов; на 3—6-м срединные группы шипиков поперечно вытянуты, но далеко не достигают краев сегмента, на 3-м они уже и длиннее, постепенно расширяясь и укорачиваясь к 6-му тергиту, они становятся овально-поперечными. Кроме того, на 3—6-м тергитах имеются анальные полосы коротких шипиков, между которыми парные маленькие группы шипиков. На межсегментальных участках $2/3$ — $5/6$ есть полосы шипиков. Вдоль 2—7-го сегментов по бокам простираются продольные ячеистые полосы. Латеральные щетинки 2—8-го сегментов очень маленькие, простые; на 2—6-м по 3 (2+1), на 7-м по 4 (2+2), на 8-м по 5 (2+3). Дистальные концы анальных лопастей закруглены; плавательные щетинки отсутствуют; 3 пары конечных щетинок сидят на выпячиваниях, сдвинуты на внешнюю сторону, 3 дистальных шипа палочковидные.

Ж и в у т личинки видов, группирующихся около *O. saxicola*, в обрастаниях открытой литорали озер, в реках и ручьях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: умеренная и средняя зона, Сибирь, Дальний Восток (личинки группы видов). Европа, США (вид *O. saxicola*).

2. *Orthocladus oblidens* Walker, 1856, Edwards, 1929, emend.

Имаго: Walker, 1856 : 180, 122; Edwards, 1929 : 335; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 52; Brundin, 1956 : 94.

Куколка: Thienemann, 1944 : 598 (вместе с *O. rubicundus*).

Л и ч и н к а неотличима от *O. saxicola*.

К у к о л к а отличается от *O. saxicola* более равномерно распределенной шагренью на тергитах. Конечные щетинки анальных лопастей короче и толще, чем у *O. saxicola*, дистально только слабо крючкообразно загнуты и составляют примерно $1/3$ длины анального сегмента.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Восточная Сибирь, Кольский полуостров. Англия, ФРГ.

3. *Orthocladus rubicundus* Meigen, 1818.

Имаго: Meigen, 1818 : 35; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 53.

Личинка и куколка: Dörner, 1933 : 121—122; Thienemann et Krüger, 1937 : 258—264; Thienemann, 1944 : 598 (вместе с *O. oblidens*).

Л и ч и н к а неотличима от *O. saxicola*.

К у к о л к а неотличима от *O. oblidens*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Восточная Сибирь. Англия, ФРГ.

4. *Orthocladus rhyacophilus* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 182; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 53.

Куколка: Thienemann, 1944 : 599 (*Rheorthocladus*).

Л и ч и н к а неотличима от *O. saxicola*.

К у к о л к а отличается от *O. saxicola* только более стройными и более длинными конечными щетинками, достигающими более половины длины анального сегмента, дистально сильно крючковидно загнутыми.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. ФРГ.

5. *Orthocladus rhyacobius* Kieffer, 1911

Имаго: Kieffer, 1911 : 181; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 52.

Куколка: Thienemann, 1944 : 599 (*Rheorthocladus*).

Личинка неотличима от *O. saxicola*.

Куколка такая же, как и у *O. rucophilus*.

Распространение. В СССР возможны. Англия, ФРГ.

6. *Orthocladius thienemanni* Kieffer, 1906 (рис. 105).

Имаго: Kieffer, 1906a: 143; Edwards, 1922: 70 (*trigonolabis*); Goethebuer in Lindner, 1942: 55.

Личинка: Kieffer, 1906a: 146; Thienemann, 1935b: 201; 1944: 648 (*Euorthocladius*); Черновский, 1949: 139.

Куколка: Kieffer, 1906a: 151; Thienemann, 1935b: 201; 1944: 559 (*Euorthocladius*).

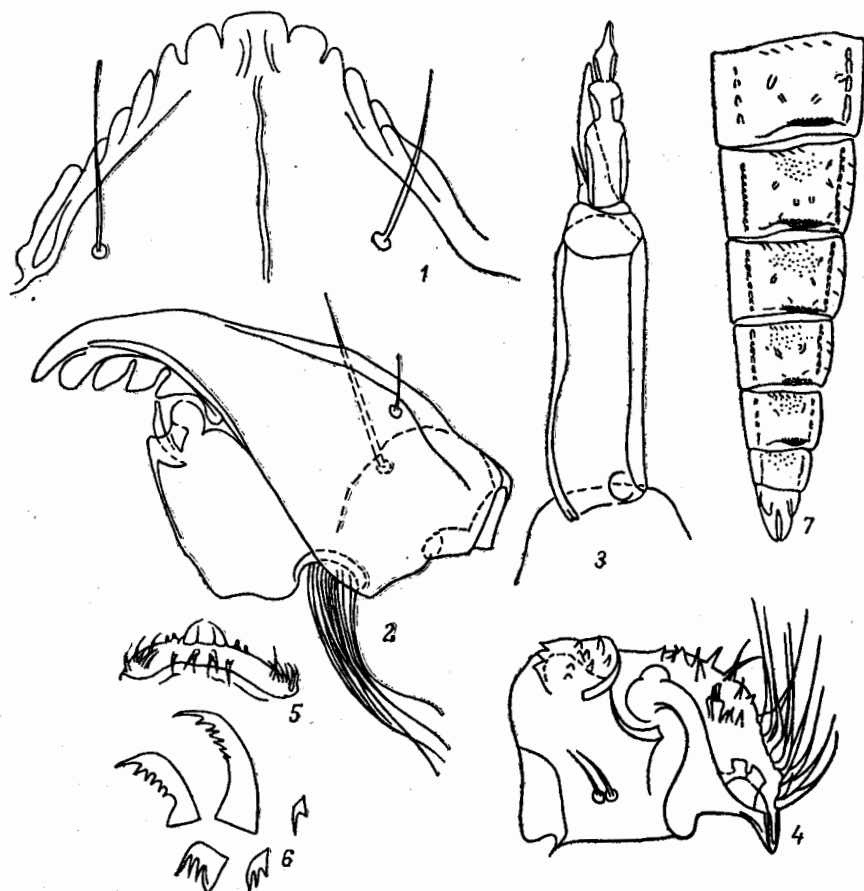


Рис. 105. *Orthocladius thienemanni* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — максилла; 5 — верхняя губа; 6 — крючки передних ложноножек. Куколка: 7 — брюшные тергиты.

Личинка зеленоватая, 8 мм длиной. Анальные жабры короткие, закругленные, равной длины. Преанальные кисточки состоят из 5 щетинок каждая. Голова коричневая. Глаз 2 пары: передний меньший, почковидный, задний больший, округлый. Соотношение длины члеников усика 12:3:1:1:1; индекс 2; кольцевой орган у основания 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца. Мандибула с 4 истинными зубцами, из которых концевой и соседний с ним крупные, а последующие

2 мелкие, и 1 ложным маленьким зубцом; щетинка под зубцами палочковидная, немного не достигает вершины нижнего зуба; внутренняя щетинка отходит от основания внутреннего края мандибулы и расщеплена на 4—5 ветвей. Премандибулы дистально расщеплены на 2 неравные доли. Эпифаринкс с 5 закругленными на конце, стройными хетоидами. Субментум с 6 парами боковых зубцов, из которых первые 2 пары и срединный светлее остальных; срединный в 2 раза шире 1-го бокового. Пластинки субментума очень узкие, прикрывают нижние 4 пары боковых зубцов.

Куколка 5 мм длиной. Торакальные рога эллипсоидные, 0.03 мм длиной и 0.02 мм шириной, на совсем коротком стебельке. 3 пары торакальных щетинок нежные. 1-й тергит голый; 2-й без задней полосы шипиков, только с шагренью; у заднего края 3—8-го тергитов имеется полоса назад направленных шипиков, занимающая $\frac{1}{3}$ середины тергита; на 4—8-м впереди пятно легкой шагрени. Вдоль сегментов брюшка имеются продольные ячеистые полосы. Анальный сегмент с рудиментарными лопастями; конечные щетинки не видны.

Живут в быстротекучих, холодных ручьях, в слизистых домиках, в которых вкраплены песок и детрит; домики по всей длине прикреплены к субстрату.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Средняя и Северная Европа.

7. *Orthocladius rivicola* Kieffer, 1911 (рис. 106).

Имаго: Kieffer, 1911: 181; Goetghebuer, 1934b: 89; Goetghebuer in Lindner, 1942: 53.

Личинка: Thienemann, 1935b: 201; 1944: 648; Черновский, 1949: 139.

Куколка: Thienemann, 1935b: 204; 1944: 559.

Личинка зеленоватая, 5 мм длиной. Анальные жабры пальцевидные, равные, составляют $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Преанальные кисточки состоят из 5 щетинок. Голова коричневатая. Глаз 2 пары: передний меньший, почковидный, задний больший, неправильной формы. Соотношение длины члеников усика 12:4:2:1.5:1; индекс 1.4; 2 кольцевых органа в нижней четверти 1-го членика, один над другим; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Мандибула с 4 истинными, постепенно уменьшающимися книзу зубцами, и 1 ложным, массивным, широкоотреугольным; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка не видна. Премандибулы дистально расщеплены на 2 неравных доли. Эпифаринкс с 5 на конце закругленными, стройными хетоидами. Субментум с 6 парами боковых зубцов, срединный зубец равен 1-му боковому.

Куколка 4—5 мм длиной. Торакальные рога эллипсоидные, 0.05 мм длиной, на совсем коротком стебельке. На 4—8-м тергитах имеются анально-медианные группы сильных, коротких, тесно стоящих шипиков, которые образуют один или несколько поперечных рядов, на 6-м тергите 4 более крупных шипика стоят один за другим. Анальные лопасти рудиментарны, конечные щетинки не видны.

Личинки и куколки живут в слизистых домиках в холодных ручьях.

Распространение. СССР: Кавказ. Средняя Европа.

8. *Orthocladius rivulorum* Kieffer, 1909 (рис. 107).

Имаго: Kieffer, 1909: 48; Goetghebuer in Lindner, 1942: 53.

Личинка: Potthast, 1915: 264; Thienemann, 1935b: 204; 1944: 648 (*Euorthocladius*); Черновский, 1949: 138.

Куколка: Potthast, 1915: 266; Thienemann, 1944: 558 (*Euorthocladius*).

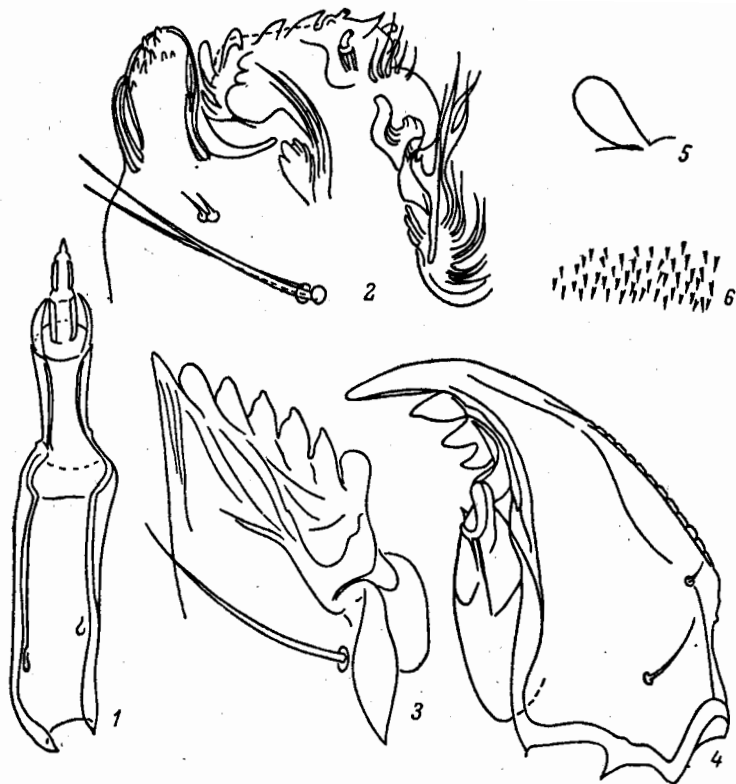


Рис. 106. *Orthocladus rivicola* Kieffer. Личинка: 1 — усик; 2 — максилла; 3 — субментум; 4 — мандибула. Куколка: 5 — торакальный рог; 6 — анально-медианные шипики на 6-м тергите.

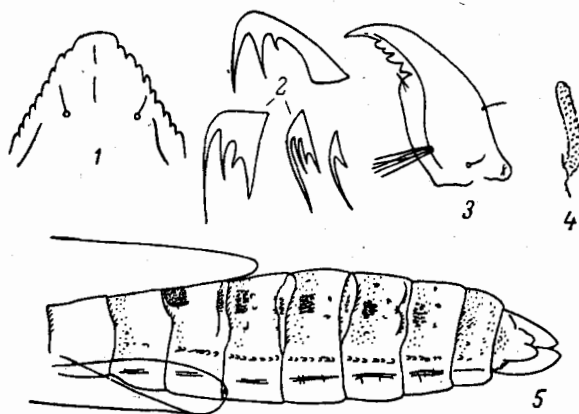


Рис. 107. *Orthocladus rivulorum* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — крючки передних ложноножек; 3 — мандибула. Куколка: 4 — торакальный рог; 5 — брюшко дорсо-латерально.

Л и ч и н к а коричневатая, 5 мм длиной. Анальные жабры: дорсальная пара — широкоовальные, равны $\frac{1}{2}$ длины, а вентральная — пальцевидные, равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Преанальные кисточки состоят из 4 щетинок. Голова коричневая. Глаз 2 пары, маленькие, округлые, передний лишь немного меньше заднего.

Соотношение длины члеников усика 11 : 2 : 1 : 1 : 0.5; индекс около 2.5; 2 кольцевых органа расположены в нижней половине 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Мандибулы с 5 истинными зубцами, концевой из них тонкий, длиннее остальных уменьшающихся к дистальному концу; щетинка под зубцами шиповидная; внутренняя щетинка не видна. Премандибулы дистально расщеплены на 2 неравных доли. Эпифаринкс с 5 стройными заостренными на конце хетоидами. Субментум треугольный, с 1 широким срединным зубцом и 9 парами мелких, крутоиспадающих боковых.

К у к о л к а 4 мм длиной. Торакальные рога плангвидные, длина 0.27 мм, покрыты тесно стоящими шипиками. В передней половине 2—8-го тергитов имеется нежная шагреня; кроме того, на 3—8-м выделяются медианные участки с более темными, длинными шипиками, наиболее крупными на 3-м тергите, к 8-му они постепенно уменьшаются и становятся менее ясными; на 4—6-м тергитах есть непрерывный анальный ряд шипиков; межсегментальные участки $\frac{2}{3}$ — $\frac{6}{7}$ с маленькими, направленными вперед шипиками.

Ж и в у т в слизистых, прикрепленных к субстрату домиках, в быстро текучих реках и ручьях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кавказ. Средняя Европа.

9. *Orthocladius saxosus* (Tokunaga, 1939) (рис. 108).

Имаго: Tokunaga, 1939 : 326 (*Spaniotoma*); Brundin, 1956 : 101.

Личинка и куколка: Tokunaga, 1939 : 327—329 (*Spaniotoma*); Thienerman, 1944 : 649, 558 (*Euorthocladius*).

Л и ч и н к а зеленовато-коричневая, 4.5 мм длиной. Анальные жабры дорсальной пары короткие, овальные, вентральной пары — вытянутые, пальцевидные. Преанальные кисточки состоят из 5 щетинок. Голова коричневая. Усик большей частью коричневый; соотношение длины члеников усика 15 : 4.5 : 1.5 : 1 : 1; индекс усика около 2; кольцевых органов 3: один большой, в нижней четверти, два маленьких во 2-й и 3-й снизу четвертях 1-го членика; щетинка усика чуть заходит за его конец. Мандибула с 4 маленькими надрезами зубцов; щетинка под зубцами не видна, внутренняя щетинка состоит из двух перистых волосков. Премандибула короткая, с широким черенком, оканчивается 2 равными зубцами. Субментум с 1 срединным зубцом, равным первому боковому, и 5 парами маленьких, заостренных боковых зубцов.

К у к о л к а темно-коричневая, длиной 3.5—3.8 мм (самец) и 4 мм (самка). Голова с 2 ясными фронтальными бугорками. Торакальные рога овальные. 2—8-й тергиты с нежными участками шипиков в их передней половине; 8-й тергит, кроме того, с парой мелких бугорков у анального края. На 2—3-м тергитах анальная полоса шипиков занимает $\frac{1}{3}$ длины сегмента, на 4—5-м имеются маленькие группы шипиков вдоль переднего края, на 6—7-м большие группы шипиков занимают $\frac{1}{3}$ длины сегмента в задней половине. 2—6-й стерниты с нежными участками шипиков в задней их половине; 7—8-й стерниты с парой маленьких участков нежных шипиков у переднего края. 6—8-й стерниты имеют 2 группы темных шипиков в задней половине. Тергиты несут по 5, а стерниты по 4 пары малень-

ких щетинок; латеральные щетинки: 2 пары смещены на дорсальную сторону, 1 пара — на вентральную и 1 пара — в средней части 8-го сегмента. Анальный сегмент состоит из 2 маленьких черных лопастей, лишенных щетинок.

Личинки строят слизистые домики в мелких углублениях камней, куколки живут в этих же домиках, в быстротекучих потоках.

Распространение. В СССР вероятны. Шведская Лапландия. Япония.

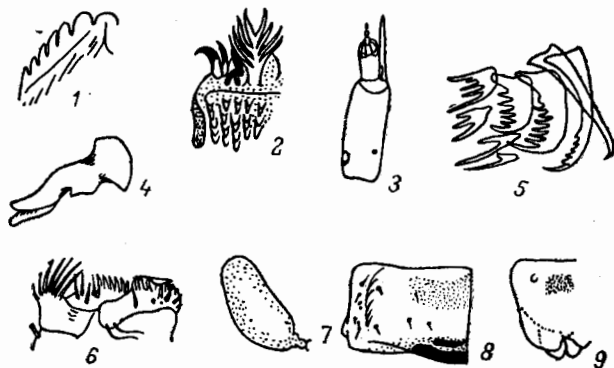


Рис. 108. *Orthocladius sazosis* Tokunaga. Личинка: 1 — субментум; 2 — гифофаринкс; 3 — усик; 4 — премадибула; 5 — крючки передних ложноножек; 6 — максилла. Куколка: 7 — торакальный рог; 8 — 5-й брюшной тергит; 9 — анальный сегмент.

10. *Orthocladius frigidus* Zetterstedt, 1840 (рис. 109).

Имаго: Zetterstedt, 1840 : 812; Edwards, 1929 : 346; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 43—44.

Личинка и куколка: Zavřel, 1938a : 7—9; Thienemann, 1944 : 649 и 597 («*Rheorthocladius*»).

Личинка коричневатая, 7—8 мм длиной. В анальной четверти брюшных сегментов по бокам имеется по 1 волосовидной щетинке. Анальные жабры шланговидные, тупые, равны почти $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Голова коричневая. Глаза парные, округлые, передний, меньший, тесно соприкасается с задним, большим. Индекс усика 1.5—1.6; соотношение длины члеников 25 : 6 : 4 : 2; кольцевых органа 2: более крупный у основания и более мелкий — тесно над ним; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Мандибула с 5 зубцами, концевой из них длинный; щетинка под зубцами короткая: внутренняя щетинка не найдена. Премадибулы дистально расщеплены на 2 зубца — длинный и короткий. Эпифаринкс с 3 стройными, треугольными щетинками, образующими гребень, по бокам от которого расположено по 1 паре широких, заостренных хетоидов. Срединный зубец субментума 1, равен первому боковому, боковых зубцов 6 пар.

Очень сходны с видом *O. thienemanni* Kieff. Особенно характерно для обоих видов опушение верхней губы: S_1 с далеко отстоящими ветвями, рядом сильная, коричневатая щетинка, по бокам группа стройных серповидных щетинок и по 3 таких же стройных, только более коротких шипа; S_2 длинные, стройные, на цоколе, S_3 короткие, волосовидные, на цоколе, S_4 маленькие, темные, шиповидные.

Куколка с коричневым экзвием (у самца он светлее), 4—5 мм длиной. Торакальные рога стройные, 0.6 мм длиной, их базальная светло-коричневая часть немного шире удлинённой дистальной части; 3 торакальные щетинки маленькие, сидят на общем возвышении. 3—8-й тергиты покрыты грубой, густой шагренью, на 8-м она более нежная и занимает только переднюю часть; в анально-латеральных углах 4—6-го стернитов имеются группы различно направленных шипиков, на 7-м они очень слабо выражены; на межсегментальных участках 2/3—5/6 есть многочисленные поперечные полосы крючочков и шипиков, на 2/3 они наиболее сильные;

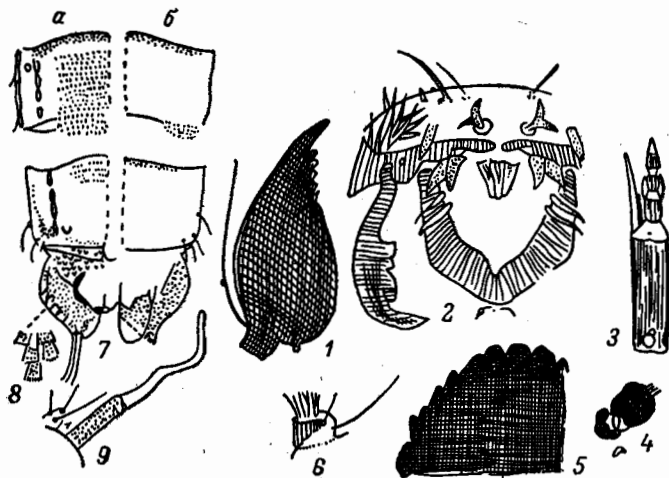


Рис. 109. *Orthocladius frigidus* Zetterstedt. Личинка: 1 — мандибула; 2 — верхняя губа с эпифарингсом и премандибулой; 3 — усик; 4 — глаза; 5 — субментум; 6 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 7 — 4-й, 8-й и анальный брюшные сегменты (а — дорсально, б — вентрально); 8 — вооружение анального сегмента; 9 — торакальный рог со щетинками перед ним.

латеральные щетинки на 2—7-м сегментах по 1—2, на 8-м по 1—2 у самки или по 1—3 у самца; на 7—8-м сегментах эти щетинки сильнее и длиннее. Лопасты анального сегмента проксимально закруглены, дистально сужены, боковые края морщинистые, и на них имеется черепацеvidная шагрень, проксимальная часть поверхности с мелкими шипиками; 3 пары конечных щетинок прямые, только на конце крючковидно загнуты и почти равны $\frac{2}{3}$ длины сегмента.

Личинки живут в ручьях, в коротких иловых домиках на камнях, в скоплениях водорослей.

Распространение. СССР: Кольский полуостров, Восточная Сибирь. Европа: от Арктики до Альп.

11. *Orthocladius abiskoensis* Edwards, 1937 (рис. 110).

Имаго: Edwards, 1937b: 140; Goetghebuer in Lindner, 1942: 37; Brundin, 1956: 103.

Личинка и куколка: Thienemann u. Krüger, 1937: 258—265; Thienemann, 1944: 647, 564 (*Lapporthocladus*).

Личинка зеленовато-коричневатая, 6 мм длиной. Щетинки на брюшных сегментах отсутствуют. Анальные жабры короче подталкива-

телей, на конце закруглены. Преанальные кисточки состоят из 6 щетинок. Голова темно-коричневая; глаза ясно разделены: задний, большой, округлый, передний, меньший, почковидный. Индекс усика 2,5, соотношение длины члеников 30 : 5 : 3 : 2 : 2; кольцевой орган 1 у основания; щетинка усика бледная, тупая, достигает конца 3-го членика, добавочная щетинка равна длине 2-го членика. Мандибула с 4 равными зубцами, конечный зубец ее не длиннее остальных; внутренняя щетинка состоит из нежных, тонких волосков. Премандибулы дистально с 3 тупыми зубцами. Эпифаринкс маленький, коричневый, с тремя листообразными хетоидами, по сторонам от которых несколько узких хетоидов. Субментум с 1 средним зубцом, одинаковым с 1-м боковым; всего боковых зубцов 6 пар.

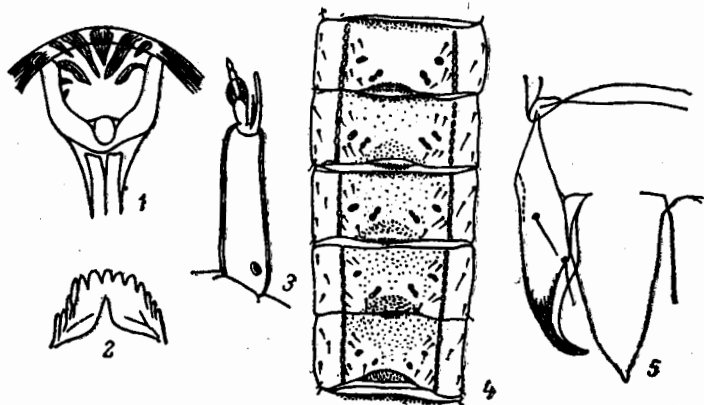


Рис. 110. *Orthocladus abiskoensis* Edwards. Личинка: 1 — эпифаринкс; 2 — субментум; 3 — усик. Куколка: 4 — 3-7-й брюшные тергиты; 5 — анальная лопасть.

Куколка бледно-коричневая, 4 мм длиной. Торакальные рога не обнаружены. Передний край всех сегментов с коричневым кантом. 1—2-й тергиты без шагрени; 3—8-й с нежными шипиками шагрени в передних $\frac{3}{4}$, на 4—6-м шипики стоят густо, на 3-м и 8-м они единичны; нижняя четверть 3—8-го тергитов с поперечной группой сильных шипиков, среди которых имеется по 2 «окна»: межсегментальные участки $\frac{2}{3}$ — $\frac{5}{6}$ с коротким, узким рядом загнутых вперед крючков. Стерниты темные, впереди рубчатые, без всякой шагрени. По бокам сегментов имеются продольные ячеистые полосы. Анальный плавник выглядит очень своеобразно: лопасти широкие у основания, суживаются к концу, где они загнуты вентрально-медианно; их внешний край слабо выпуклый, а внутренний — слабо вогнутый; на середине каждой лопасти 2 тонкие щетинки.

Брундин (Brundin, 1956 : 103), подробно рассматривая морфологию личинки, куколки и имаго, считает, что окончательное систематическое положение этого вида неясно.

Живут в ручьях и источниках, строят слизистые домики.

Распространение. В СССР возможны. Шведская Лапландия.

12. *Orthocladus consobrinus* (Holmgren, 1869) (рис. 114).

Имаго: Holmgren, 1869 : 44—45 (*chironomus*); Edwards, 1922 : 206; Goetghebuer, 1937b : 273 (*crassicornis*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 41; Brundin, 1947 : 20 (*glabripennis*), 1956 : 99—100 (*Pogonocladus* n. subgen. тип *consobrinus* Holmgr.).

Личинка: Andersen, 1937: 66; Goetghebuer, 1949 (*crassicornis*); Черновский, 1949: 135 (*Cricotopus? versidentatus* sp. n.).
 Куколка: Goetghebuer, 1937: 273 (*crassicornis*); Andersen, 1937: 66; Thienemann, 1944: 572 («*Orthocladius*» *crassicornis*).

Личинка зеленоватая, 5—6 мм длиной. Анальные жабры по длине равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей, вентральные из них более заостренные.

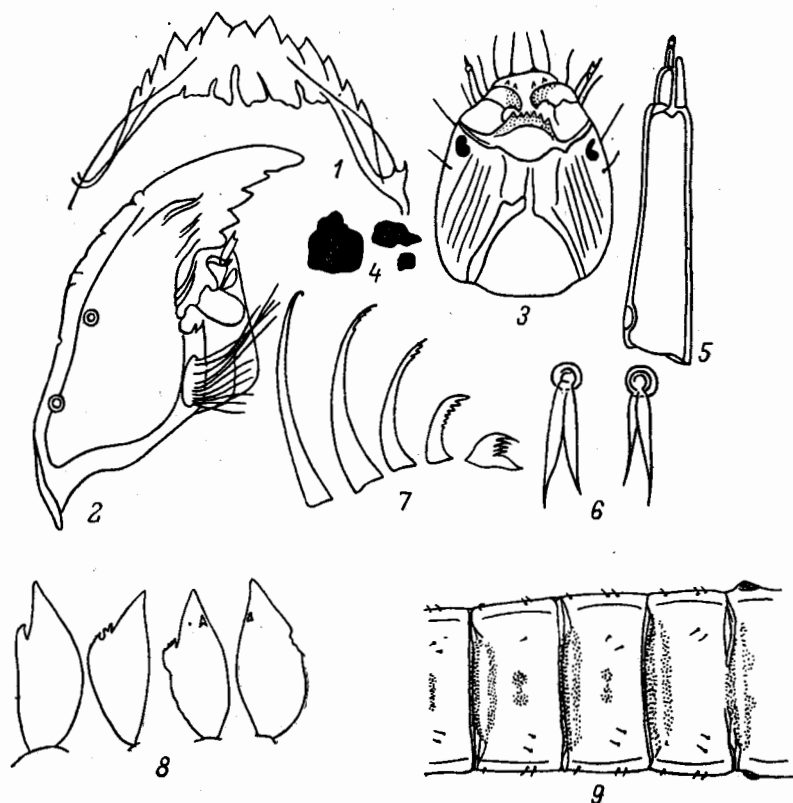


Рис. 111. *Orthocladius consobrinus* (Holmgren). Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — голова снизу; 4 — глаза; 5 — усик; 6 — передние центральные щетинки верхней губы; 7 — крючки передних ложноножек. Куколка: 8 — торакальный рог с разных позиций; 9 — 2-6-й брюшные тергиты.

Голова желтая. Глаз 3 пары; задний глаз большой, круглый и впереди 2 маленьких. Соотношение длины члеников усика 37:6:3:1.5:1.5; индекс усика 3; кольцевой орган у основания; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Конечный зубец мандибул только немного длиннее остальных 3 истинных зубцов, 5-й зубец ложный; щетинка под зубцами стройная, достигает нижнего истинного зубца; внутренняя щетинка состоит из 6 ветвей, нежно зазубренных по внутреннему краю. Премандибулы оканчиваются тремя тупыми короткими зубцами. Гребень эпифаринкса состоит из 3 заостренных длинных хетоидов, средний из которых наибольший, по бокам от них расположена серия широких хетоидов, крайние из которых в 2 раза длиннее центральных. Субментум желтый, с резко

отграниченной черной зубчатой частью; зубцы заостренные, треугольные, срединный 1, ниже соседних; боковых зубцов 6 пар, первые боковые наиболее крупные, вторые меньше соседних, третьи по высоте равны первым.

К у к о л к а 6—7 мм длиной. Торакальные рога желто-коричневые, толстые, сильно хитинизированы, в середине раздуты, верху заострены, поднимаются из широкого основания; дистальная половина несет маленькие отдельные шипики. 2—8-й тергиты с нежной шагренью; на 2—6-м имеется поперечная анальная полоса, состоящая из 3—4 рядов коротких, сильных, желто-коричневых шипиков: на 2-м тергите они постепенно переходят в шипики шагрени, на остальных резко обособлены; на (3-м) 4—6-м (7-м) тергитах почти в середине есть по 2 округлых пятна желто-коричневых шипиков, на 8-м эти пятна слились в одно; межсегментальные участки 2/3—5/6 усажены направленными вперед шипиками. Стерниты без шагрени, только межсегментальные участки с несколькими шипиками. 2—6-й сегменты несут по 3 пары латеральных, совсем нежных щетинок кроме того, на 6-м в анальных углах имеется по сильной щетинке; на 7-м и 8-м сегментах латеральные щетинки сильные. Анальный сегмент с закругленными лопастями; 3 пары конечных щетинок желтые, на конце немного крючкообразно загнуты, 2 дистальных из них стоят тесно друг к другу, проксимальная отдалена от них, длина щетинок равна $\frac{2}{3}$ длины анального сегмента.

Ж и в у т в литорали озер, в обрастаниях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Новосибирские острова, Восточная Сибирь. Северная Европа.

13. *Orthocladius olivaceus* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 183; Goetghebuer, 1932 : 96 (groupe III).

Личинка: Potthast, 1915 : 278 (*Dactylocladius*); Thienemann, 1944 : 649 (*Eudactylocladius*); Черновский, 1949 : 138.

Куколка: Potthast, 1915 : 279 (*Dactylocladius*); Thienemann, 1944 : 673 (*Eudactylocladius*).

Личинка и куколка *O. olivaceus* Kieff. неотличимы от других родственных видов, таких как *O. bipunctellus* Zett., *O. pectinatus* Kieff., *O. fuscimanus* Kieff., *O. leucolabis* Kieff., *O. luteus* Goetgh. Поэтому диагноз дается для группы этих видов.

Л и ч и н к а зеленоватая или коричневатая, мраморная, 7—8 мм длиной. Анальных жабр 2 равные пары. Преанальные кисточки с 6 щетинками. Голова коричневая, с темно-коричневым до черного затылочным склеритом. Индекс усика около 1.7, соотношение длины члеников 19 : 5 : 3 : 2 : 1; кольцевой орган у основания; одна ветвь щетинки усика достигает конца 4-го членика, другая равна длине 2-го членика. Концевой зубец мандибулы равен остальным 3 истинным зубцам; щетинка под зубцами в виде шипа; внутренняя щетинка расщепленная. Эпифаринкс с 3 на конце закругленными хетоидами, по бокам от которых расположены группы стройных хетоидов. Субментум с 1 срединным зубцом, который немного шире 1-го бокового; боковых зубцов 6 пар, почти равных между собой и ниспадающих умеренно круто.

К у к о л к а 6 мм длиной. Торакальные рога стройные, шланговидные, тонкостенные, дистально тупые, базально сужены, без шипиков, длина их 0.14 мм; передний край 2—8-го сегментов сильно хитинизирован. $\frac{1}{5}$ часть ширины 2—7-го тергита занимает анальная полоса нежных, направленных назад шипов; анальный край 2-го тергита с многорядной поперечной полосой тонких, направленных вперед шипиков; 3—6-й тергиты

в середине имеют по 2 темных, почти поперечно-овальных пятна из коротких, направленных назад шипиков; каждый сегмент несет по 3 пары латеральных щетинок. По бокам сегментов имеются продольные ячеистые полосы. 3 пары конечных щетинок длинные, желтоватые, на конце крючкообразно загнуты.

Живут на камнях и в их расщелинах, в быстротекучих ручьях и источниках.

Распространение. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область. Европа, Северная Америка.

14. *Orthocladius bipunctellus*, Zetterstedt, 1850.

Имаго: Zetterstedt, 1850: 3545; Goetghebuer in Lindner, 1942: 65.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 649 и 573 (*Eudactylocladius*).

Личинки и куколки неотличимы от *O. olivaceus* Kieff.

Распространение. СССР: Ленинградская обл. Северная и Средняя Европа.

15. *Orthocladius pectinatus* Kieffer, 1908.

Имаго: Kieffer in Thienemann, 1908: 34; Goetghebuer in Lindner, 1942: 69.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 649 и 573 (*Eudactylocladius*).

Личинки и куколки неотличимы от *O. olivaceus* Kieff.

Распространение. В СССР вероятны. ФРГ.

16. *Orthocladius fuscimanus* (Kieffer, 1908).

Имаго, личинка и куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 33—39, 256—259 (*Dactylocladius*).

Личинка и куколка: Thienemann, 1935b: 206 (*Eudactylocladius*); 1944: 649, 573 (*Eudactylocladius*).

Личинка и куколка неотличимы от *O. olivaceus* Kieff.

Распространение. В СССР вероятны. Европа, Северная Америка.

17. *Orthocladius leucolabis* Kieffer, 1915.

Имаго: Kieffer, 1915: 296; Goetghebuer in Lindner, 1941: 48.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 649 и 573.

Личинка и куколка неотличимы от *O. olivaceus* Kieff.

Распространение. В СССР возможны. Дания.

18. *Orthocladius luteus* Goetghebuer, 1934.

Имаго: Goetghebuer, 1934a: 340; Goetghebuer in Lindner, 1942: 49.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 649, 573.

Личинка и куколка неразличимы с *O. olivaceus* Kieff.

Распространение. В СССР вероятны. ФРГ.

24. Род CRICOTOPUS (Van der Wulp, 1874) Edwards, 1929 emend.

Имаго: Goetghebuer, 1927: 123—128; Brundin, 1956: 109 (кроме *Paratrichocladus*).

Тип рода: *C. silvestris* Fabricius.

Л и ч и н к а 3—8 мм длиной. В анально-латеральных углах 1—6-го (иногда 7-го) сегментов брюшка обычно имеются пучки щетинок. Число и длина этих щетинок различны на разных сегментах (наибольшее число их на средних сегментах) и у разных форм (вплоть до полной редукции их у морских форм). Передние ложноножки и подталкиватели хорошо развиты. Анальные жабры имеются, различной формы и длины, иногда бывают редуцированы до степени плоских, округлых выростов у морских форм. Подставки преанальных кисточек всегда маленькие, равные по высоте и ширине, склеротизированы с внутренней стороны; щетинок в преанальной кисточке по 4—6. Голова обычная для ортокладин, несколько вытянутая, впереди сужена, окрашена в желтый или коричневый цвет. Глаза парные, передний всегда несколько меньше заднего. Усики 5-члениковые, меньше половины длины головы, базальный членик всегда длиннее ширины; кольцевых органов 1—3 в нижней четверти базального членика; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика раздвоена у основания, одна ветвь всегда короче другой. Мандибулы с 4 темными истинными зубцами и 1 хорошо выраженным, мощным, ложным; спинка мандибул часто с хорошо выраженными зарубками; щетинка под зубцами стройная; внутренняя щетинка состоит из нескольких ветвей. Максиллы с небольшим щупиком, обычно одинаковым в высоту и ширину, с набором различных чувствительных щетинок и выростов. Передние центральные щетинки верхней губы двулопастные, гладкие, с заостренными концами. Гребень эпифаринкса состоит из 3 мечевидных хетоидов. Премандибулы на конце с 2—3 тупыми зубцами.

Гипофаринкс состоит из 2 налегающих друг на друга пластинок с многочисленными различного рода выростами. Субментум треугольного очертания, с 1 срединным и 5—6 парами боковых зубцов.

К у к о л к а 2—7 мм длиной. Торакальные рога имеются, шланговидные, без шипиков или с отдельными шипиками, или листовидные, покрытые шипиками. 3 пары торакальных щетинок чаще одинаковой, иногда разной длины. Грудь большей частью зернистая, иногда морщинистая. Дорсальное вооружение брюшных сегментов: 1-й голый, 2—6-й всегда покрыты шипиками сплошным полем, изолированными полосами или группами, всегда имеются парные, свободные от шипиков пространства («окна»); иногда более мелкие и более малочисленные шипики имеются на 7-м, 8-м и анальном сегментах. Межсегментальные участки у некоторых видов также несут шипики. Анальный сегмент состоит из 2 округлых лопастей; плавательные щетинки отсутствуют; конечных щетинок 3 пары, на дистальных концах анальных лопастей, чаще одинаковой, иногда разной длины.

В настоящее время система видов внутри рода еще плохо разработана. Макруци (Macruzzi, 1949), Брундин (Brundin, 1956), Зезина (1961) и другие показали, что в имагинальной стадии характерная окраска видов сильно варьирует. В СССР известно несколько видов имаго, изучение изменчивости которых (и их метаморфоза), вероятно, приведет к объединению в один вид. Личинки и куколки их в настоящее время неразличимы. Это особенно относится к близкородственным видам, группирующимся вокруг *C. silvestris*.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *CRICOTOPUS*

- 1 (6). Пучки щетинок в анально-латеральных углах сегментов редуцированы полностью.
- 2 (5). Анальные жабры редуцированы до степени плоских, округлых выростов (морские формы).
- 3 (4). Усики стройные, основной членик в 4 раза длиннее своей ширины 18. *C. fucicola* Edw. (стр. 201).
- 4 (3). Усики неуклюжие, основной членик в 2—3 раза длиннее своей ширины 20. *C. vitripennis* Mg. (стр. 202).
- 5 (2). Анальные жабры хорошо развиты . . . 17. *C. bicinctus* Mg. (стр. 199).
- 6 (1). Пучки щетинок в анально-латеральных углах сегментов имеются.
- 7 (18). Наибольшие щетинки в пучке составляют не более половины длины несущего их сегмента.
- 8 (11). Длина этих щетинок составляет около половины длины несущего их сегмента.
- 9 (10). Анальные жабры редуцированы до степени небольших бугорков (морские формы) 19. *C. maritimus* Tshern. (стр. 201).
- 10 (9). Анальные жабры хорошо развиты 14. *C. atritarsis* Kieff. (стр. 198).
15. *C. ehippium* Zett. (стр. 199).
16. *C. fuscitarsis* Kieff. (стр. 199).*
- 11 (8). Щетинки составляют менее четверти длины несущего их сегмента.
- 12 (13). Срединный зубец субментума по ширине почти равен 1-му боковому зубцу 13. *C. biformis* Edw. (стр. 198).
- 13 (12). Срединный зубец субментума в 4—5 раз шире 1-го бокового.
- 14 (17). Срединный зубец в 5 раз шире 1-го бокового. Наружный край мандибулы с резкими зарубками.
- 15 (16). Все боковые зубцы одинаковые 12. *C. latidentatus* Tshern. (стр. 197).
- 16 (15). Первые 2 пары боковых зубцов меньше остальных, в виде зарубок у основания срединного зубца 21. *C. trifascia* Edw. (стр. 203).
- 17 (14). Срединный зубец в 4 раза шире 1-го бокового. Наружный край мандибулы со слабыми зарубками 11. *C. algarum* Kieff. (стр. 196).
- 18 (7). Щетинки равны или длиннее несущего их сегмента.
- 19 (24). Первые боковые зубцы субментума с добавочными зубчиками.
- 20 (21). Тело дорсо-вентрально сплющено. Индекс усика 2.7 8. *C. glacialis* Edw. (стр. 193).
- 21 (20). Тело вальковатое. Индекс усика меньше 2.
- 22 (23). Число щетинок в латеральных пучках сегментов менее 20, чаще 3—12 1. *C. silvestris* F. (стр. 190).
2. *C. ornatus* Mg. (стр. 190).
3. *C. trifasciatus* Panz. (стр. 192).
4. *C. festivus* Mg. (стр. 192).
7. *C. adhaerius* Pank. (стр. 193).*
- 23 (22). Число щетинок в пучках сегментов более 20, чаще 30—50. 5. *C. dizonias* Mg. (стр. 192).
. 6. *C. tibialis* Mg. (стр. 193).
- 24 (19). Первые боковые зубцы субментума без добавочных зубчиков.
- 25 (26). Усики хорошо развиты . . . 9. *C. holsatus* Goetgh. (стр. 194).

* Эти виды в стадии личинки неразличимы.

- 26 (25). Усики очень короткие, лишь в 2 раза длиннее ширины основного членика (примерно равного по высоте и ширине)
 10. *C. brevivalpis* Kieff. (стр. 195).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА CRICOTOPUS

- 1 (4). Торакальные рога отсутствуют (морские формы).
 2 (3). Конечные щетинки анальных лопастей равны $\frac{1}{6}$ их длины
 20. *C. vitripennis* Mg. (стр. 203).
 3 (2). Конечные щетинки равны $\frac{1}{10}$ длины лопастей
 18. *C. fucicola* Edw. (стр. 201).
 4 (1). Торакальные рога имеются.
 5 (6). Торакальные рога листовидные, покрыты шипиками
 5. *C. dizonias* Mg. (стр. 192).
 6 (5). Торакальные рога шланговидные, с немногими шипиками или без них.
 7 (16). Торакальные рога короче конечных щетинок анальных лопастей.
 8 (9). Рог в 7—8 раз длиннее своей ширины, в 2 раза короче конечных щетинок анальных лопастей, без шипиков
 21. *C. trifascia* Edw. (стр. 204).
 9 (8). Рог в 4—5 раз длиннее своей ширины, немного короче конечных щетинок, без шипиков или с немногими шипиками.
 10 (11). Рог без шипиков 8. *C. glacialis* Edw. (стр. 194).
 11 (10). Рог с немногими шипиками.
 12 (13). Рог утолщен в своей базальной половине, с несколькими шипиками на вершине 11. *C. algarum* Kieff. (стр. 197).
 13 (12). Рог в виде более или менее ровного шланга, сужен у основания, с утонченной вершиной, с редко стоящими шипиками в дистальной половине.
 14 (15). Грудной шов сильно зернистый 17. *C. bicinctus* Mg. (стр. 200).
 15 (14). Грудной шов неясно или совсем не зернистый
 4. *C. festivus* Mg. (стр. 192).
 16 (7). Торакальные рога равны конечным щетинкам анальных лопастей или длиннее их.
 17 (18). Рог равен длине конечных щетинок
 15. *C. ephippium* Zett. (стр. 199).
 6. *C. tibialis* Mg. (стр. 193).*
 18 (17). Рог длиннее конечных щетинок.
 19 (20). Рог в 3 раза длиннее конечных щетинок, с отдельно сидящими шипиками 14. *C. atritarsis* Kieff. (стр. 198).
 20 (19). Рог не более чем в 2 раза длиннее конечных щетинок, с шипиками или без них.
 21 (22). Рог в 1.5 раза длиннее конечных щетинок, без шипиков
 3. *C. trifasciatus* Panz. (стр. 192).
 16. *C. fuscitarsis* Kieff. (стр. 199).*
 22 (21). Рог почти в 2 раза длиннее конечных щетинок.
 23 (24). Рог почти по всей поверхности довольно густо покрыт шипиками (свободны от них вершина и основание)
 9. *C. holsatus* Goetgh. (стр. 194).
 24 (23). Рог без шипиков 1. *C. silvestris* F. (стр. 190).
 2. *C. ornatus* Mg. (стр. 190).*

* Виды в стадии куколки неразличимы.

1. *Cricotopus silvestris* Fabricius, 1794 (рис. 112).

Имаго: Fabricius, 1794 : 252; Van der Wulp, 1874 : 132; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 181; Stuart, 1941 : 485—487.

Личинка: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 186; Stuart, 1941 : 486—487; Черновский, 1949 : 119; Syrjämäki, 1963 : 147—151.

Куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 187.

Ряд видов, близких к *C. silvestris* в имагинальной стадии, в личиночной и куколочной стадиях в настоящее время различить не удается. Ниже приводится диагноз личинки для группы видов, близких к *C. silvestris* (*C. trifasciatus* Panz., *C. festivus* Mg.).

Некоторые виды (*C. ornatus* Mg., *C. dizonias* Mg., *C. tibialis* Mg., *C. adhaerius* Pankr.) в стадии личинки отличаются от *C. silvestris* не существенно, поэтому указаны только эти отличия. Куколки перечисленных здесь видов различаются, часто очень незначительно.

Личинка *C. гр. silvestris* зеленая, 6—8 мм длиной. Тело ее вальковатое. В анально-алтеральных углах 1—6 го (7-го) сегментов имеются пучки из 5—20 щетинок, длина которых равна длине несущих их сегментов или больше ее. 2 пары пальцевидных анальных жабр приблизительно равны половине длины подталкивателей. Голова желто-коричневая. Индекс усика около 2; примерное соотношение длины члеников 37 : 10 : 5 : 3 : 2.5; кольцевых органов 2; щетинка усика широкая, достигает конца 4-го членика, добавочная ветвь ее равна длине 2-го членика. Мандибулы с более или менее равными зубцами, с резко выраженными многими зарубками на внешней стороне. Премандибулы с 3 зубцами. Срединный зубец субментума чуть шире 1-го бокового, который имеет добавочные зубчики; всего боковых зубцов 5 пар.

Куколка *C. silvestris* длиной 5 мм. Торакальные рога шланговидные, в 2 раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей; щетинки перед ними почти в 2 раза короче рогов (21 : 12); 1 из 3 щетинок в 2—3 раза короче остальных двух. Торакальное поле зернистое. Брюшные сегменты покрыты сплошной шагренью, среди которой имеются 2 пары «окон»; тергиты с 4 парами дорсальных щетинок; латеральных щетинок по 3 пары. Межсегментальные участки с полосой направленных вперед шипиков. Анальный сегмент без шипиков или с ними; конечные щетинки равной длины.

Живут в текучих и стоячих водах на водных растениях.

Распространение всеветное.

2. *Cricotopus ornatus* Meigen, 1818.

Имаго: Meigen, 1818 : 43; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 178.

Имаго, личинка, куколка: Зеина, 1961 : 30—34 (var. вида *silvestris*).

Личинка: Stuart, 1941 : 483 (var. *C. silvestris*); Strenzke, 1951b : 682 (*Eucricotopus silvestris* var.).

Личинка принадлежит к *Cricotopus* гр. *silvestris*. Пучки щетинок имеются и на 7-м сегменте брюшка. Щетинок в пучке до 5, чаще 2—3, равных между собой, но в 2—3 раза короче длинных щетинок других сегментов.

Куколка сходна с *C. silvestris*, незначительно отличается следующими признаками: одна из трех торакальных щетинок (ближайшая к рогу) в 4 раза короче остальных, равных между собой; средняя из конечных щетинок анальных лопастей чуть короче крайних.

Живут вместе с *C. silvestris*.

Распространение. СССР: Саратовская область, Армения. Европа.

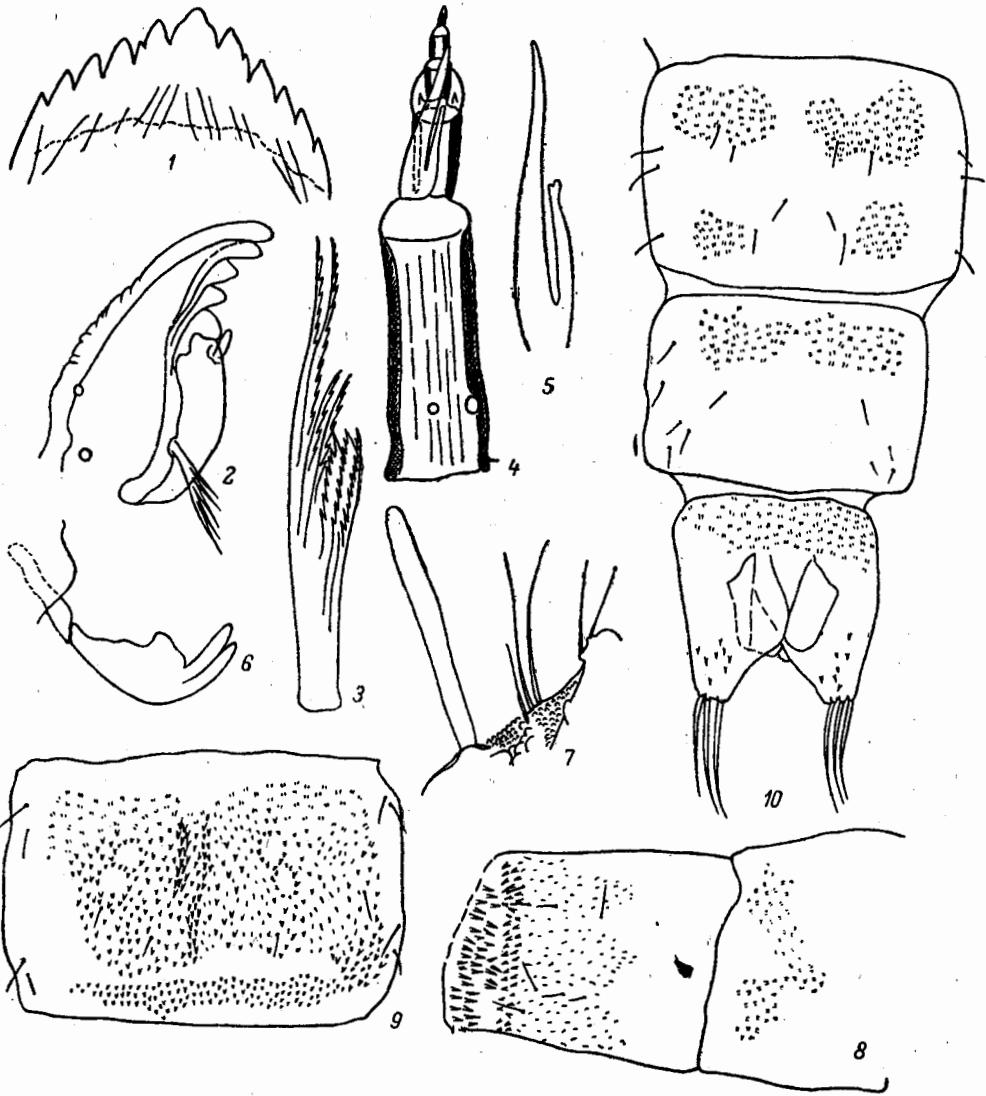


Рис. 112. *Cricotopus silvestris* Fabricius. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — внутренняя щетинка мандибулы; 4 — усик; 5 — щетинка усика; 6 — премандибула. Куколка: 7 — торакальное поле с рогом и щетинками; 8 — 1-й и 2-й тергиты, левая половина; 9 — 4-й тергит; 10 — последние брюшные сегменты.

3. *Cricotopus trifasciatus* Panzer, 1809.

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1950a : 183.

Личинка: Kettisch, 1936 : 248—263; Черновский, 1949 : 168 (в группе *silvestris*).

Личинка и куколка: Johannsen, 1937 : 52—53; Thienemann, 1944 : 624 и 606 (*Eucricotopus*).

Личинка неотличима от личинки *C. silvestris*.

Куколка отличается от *C. silvestris* более короткими торакальными рогами, которые не в 2, а только в 1.5 раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей.

Живут на водных растениях.

Распространение. СССР: Ленинградская область, Восточная Сибирь. Скандинавия, Англия, Бельгия, Голландия, Франция, Австрия, Северная Америка.

4. *Cricotopus festus* Meigen, 1818.

Имаго: Meigen, 1818 : 251; Goetghebuer in Lindner, 1950b : 171.

Личинка и куколка: Humphries, 1937 : 187—188 (*Trichocladus*); Thienemann, 1944 : 624, 604 (*Trichocladus*).

Личинка также неотличима от *C. silvestris*.

Торакальные рога куколки не длиннее, чем у *C. silvestris*, а короче конечных щетинок анальных лопастей.

Живут на водных растениях.

Распространение. СССР: Ленинградская обл. Швеция, Финляндия, Англия с Шотландией, Бельгия, Швейцария, ФРГ.

5. *Cricotopus dizoniae* Meigen, 1818 (рис. 113).

Имаго: Meigen, 1818 : 252; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 171; Зезина, 1961 : 31.

Личинка: Черновский, 1949 : 168 (в группе *C. silvestris*).

Личинка и куколка: Humphries, 1937 : 188—190 (*Trichocladus*); Thienemann, 1944 : 624, 603; Зезина, 1961 : 31—33.

После внимательного изучения Зезиной (1961) было установлено, что личинка этого вида более значительно отличается от *C. silvestris*, чем предшествующие 3 вида этой группы.

Личинка имеет латеральные пучки щетинок на 1—7-м сегментах. На 1-м сегменте щетинок в пучке 16—32, на 2—6-м 30—50, на 7-м 12—27. На 2—6-м сегментах щетинки в 1.5—2 раза длиннее щетинок 7-го сегмента. Срединный зубец субментума значительно шире (в 1.6—2 раза) 1-го бокового. Премандибула оканчивается одним зубцом, у основания которого расположен второй, значительно более широкий и короткий. Срединный зубец субментума значительно шире (в 1.6—2 раза) 1-го бокового.

Куколка около 4 мм длины, экзувий бледно-коричневый. Грудь дорсально зернистая. Торакальные рога листовидные, светло-коричневые, примерно в 1.5 раза короче торакальных щетинок, более вздутые в середине, чем у куколок *C. silvestris*, почти вся их поверхность покрыта довольно крупными шипиками, длина рога 0.17—0.27 мм. Торакальные щетинки стоят на бородавчатых выростах, средняя из них длиной 0.32—0.38 мм. Шагрень на брюшных сегментах не сплошная, полоса передней части более широкая, не доходит до самого края, полоса задней половины

узкая; шипики шагрени более мелкие на 2-м, 7-м и 8-м и более крупные на 3—6-м сегментах; на межсегментальных участках имеются полосы шипиков. Конечные щетинки анальных лопастей равны длине торакального рога.

Ж и в у т на водных растениях.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Саратовская область. Швеция, Англия, ФРГ.

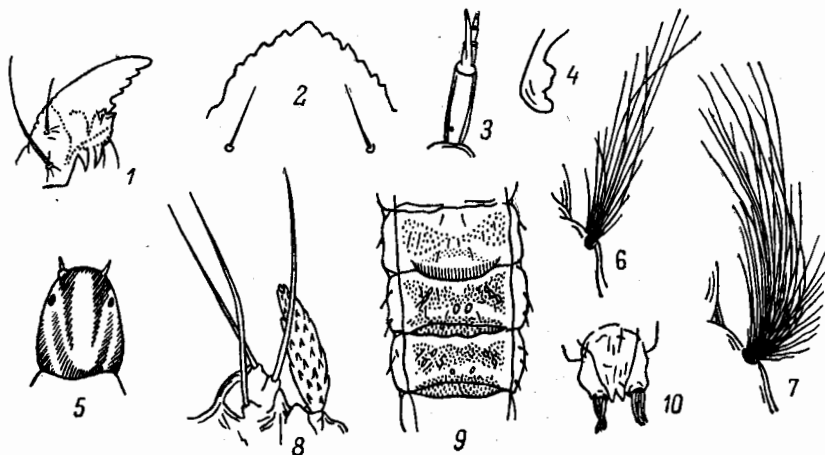


Рис. 113. *Cricotopus dizonias* Meigen. Личинка: 1 — мандибула; 2 — субментум; 3 — усик; 4 — премандибула; 5 — голова сверху; 6, 7 — пучки щетинок сегментов. Куколка: 8 — торакальный рог со щетинками перед ним; 9 — 2—4-й брюшные тергиты; 10 — анальный сегмент.

6. *Cricotopus tibialis* Meigen, 1818.

Имаго: Meigen, 1818 : 41; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 182.

Личинка и куколка: Gouin, 1937 : 55—57; Thienemann, 1944 : 624—603; 1950 : 125—126 (*Trichocladus*).

Л и ч и н к и неотличимы от личинок *C. dizonias*.

К у к о л к а 4.5 мм длиной. Грудной шов зернистый. Торакальные рога планговидные, по длине равны наибольшей из 3 торакальных щетинок или равны приблизительно длине конечных щетинок анальных лопастей с немногочисленными шипиками. Вооружение брюшных сегментов: 1-й тергит голый, 2-й с немногими разбросанными шипиками, на 3—6-м они расположены тесно, на 7-м и 8-м только впереди имеется несколько шипиков; среди шагрени есть 2 пары «окон»; на стернитах шипики расположены в одной группе впереди и в двух срединных саади; в задних углах 4—6-го сегмента имеются прозрачные шипы. Межсегментальные участки $3/4$ — $5/6$ дорсально и $2/4$ — $3/4$ вентрально снабжены крючками, ориентированными вперед. Вдоль сегментов тянутся ячеистые полосы.

Ж и в у т на водных растениях в крупных озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область. Северная и Средняя Европа.

7. *Cricotopus adhaerius* Pankratova, 1950.

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 134.

Л и ч и н к а типа *C. silvestris*. Отличается от последней строением усика: соотношение длины члеников 24 : 8 : 3 : 3 : 2.5; индекс 1.4; кольцевой

орган 1 в нижней четверти основного членика. Концевой зубец мандибулы более вытянут, чем у *C. silvestris*.

Куколки и имаго неизвестны.

Найденны в горной весенней луже, а также в прудах, питающихся горной рекой, в горных реках и арыках, среди водной растительности и в обрастаниях камней.

Распространение. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

8. *Cricotopus glacialis* Edwards, 1922.

Имаго: Edwards, 1922 : 209; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 173.

Имаго, личинка и куколка: Andersen, 1937 : 51—55.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 624, 606 (*Eucricotopus*).

Личинка 4.5 мм длиной, зеленая, с черно-коричневой головой. Брюшко дорсо-вентрально сплющено. Пучки щетинок имеются в анально-латеральных углах 1—7-го сегментов; щетинки в пучке одинаковой длины; число их на 1-м сегменте 4—6, на последующих сегментах оно увеличивается, достигая на 5—6-м 12, на 7-м их опять меньше. Усики составляют едва $\frac{1}{8}$ длины головы; их индекс равен 2.7; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика. Субментум типа *C. silvestris*.

Куколка 4 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, дистально немного утолщены, короче конечных щетинок анальных лопастей, голые. Шагреня на брюшных сегментах расположена полосами: широкая передняя и узкая задняя, частично связаны посредством узких продольных полос шишков. Межсегментальные участки $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{6}$ с нежной шагренью. Латеральные щетинки: на 1-м сегменте 1 пара, на 2—7-м по 3 пары. Конечные щетинки анальных лопастей желто-коричневые, равны половине длины анального сегмента.

Живут на водных растениях.

Распространение. В СССР возможны. Шпицберген.

9. *Cricotopus holsatus* (Goetghebuer, 1937) (рис. 114).

Имаго: Goetghebuer, 1937 : 509; 1942 : 46 (*Orthocladius*).

Личинка: Thienemann, 1942 : 201—208 (*Paratrachocladius*); 1944 : 625 (*Paratrachocladius*).

Куколка: Humphries, 1937 : 185—187 (*Trichocladius*); Thienemann, 1944 : 600 (*Paratrachocladius*).

Личинка 6—7 мм длиной. Длина щетинок в пучках, расположенных в анально-латеральных углах сегментов, равна длине несущего их сегмента, они нежные, темно-коричневые, приблизительно по 20 в одном пучке. Конечный зубец мандибулы более вытянут, чем все остальные. Средний зубец субментума в 5 раз шире 1-го бокового; все зубцы одинаково темно окрашены.

Куколка коричневатая, экзувий 7 мм длиной. Грудной шов немного темнее остальной шкурки. Торакальные рога шланговидные, примерно в 2 раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей, густо покрыты шишками, исключая самой базальной и дистальной частей, длина рога 0.44—0.48 мм. Вооружение брюшных сегментов: шагреня расположена полосами или группами, занимающими только середину сегмента. Края сегментов темные. Латеральные щетинки 6—8-го сегментов сильные, заостренные, коричневатые. По латеральному краю 1—2-го сегментов стоят органы, похожие на ложные ножки личинок хириномин. Подобные образования находили и у других ортокладини,

например у *Microcricotopus*. Сходный аппарат имеется и у личинок и куколок ручейников. Гамфрис (Humphries, 1937) предполагает, что эти образования играют роль при постройке домиков.

Распространение. СССР: Карелия. ФРГ.

10. *Cricotopus brevipalpis* Kieffer, 1909 (рис. 115).

Имаго: Kieffer, 1909 : 45; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 169.

Личинка: Thienemann, 1944 : 623 (*Eucricotopus*); Черновский, 1949 : 119.

Куколка: Thienemann, 1944 : 60 (*Eucricotopus*).

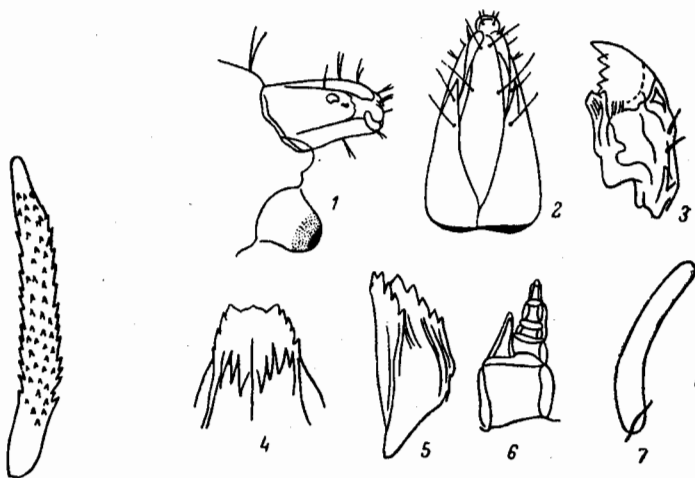


Рис. 114. *Cricotopus holsatus* Goetghebuer. Торакальный рог куколки.

Рис. 115. *Cricotopus brevipalpis* Kieffer. Личинка: 1 — голова сбоку 2 — голова сверху; 3 — мандибула; 4 — субментум сверху; 5 — субментум сбоку; 6 — усик. Куколка: 7 — торакальный рог.

Личинка зеленая, 6 мм длиной. Пучки щетинок на 1—7-м сегментах брюшка длинные, на 1—6-м примерно равны длине несущего их сегмента, а на 7-м немного короче; число щетинок в пучке на 1—6-м сегментах, по 5—8, а на 7-м — 3. Коричневая голова вытянута и сильно сжата с боков. Глаза одной стороны далеко отстоят друг от друга, передний значительно меньше заднего, оба немного вытянутые. Усики очень короткие, лишь в 2 раза длиннее ширины 1-го членика; щетинка усика доходит до 4-го членика, очень широкая у основания, заострена на вершине. Мандибулы короткие, неуклюжие; внутренняя щетинка отсутствует. Щетинки верхней губы развиты очень слабо. Премандибулы очень короткие, расширены у основания, дистально с 2 зубцами. Субментум очень высокий, узкий, срединный зубец широкотреугольный; первые из 5 пар боковых зубцов равной высоты со срединным, но уже его. Личинки минируют листья и черешки *Potamogeton natans*.

Куколка 5—6 мм длиной. Грудь светлая, слабо зернистая. Торакальные рога коричневые, без пишиков, в 2 с лишним раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей. Торакальные щетинки по длине равны торакальным рогам. У анального края 2-го тергита имеется ряд сильных крючков; 2—6-й тергиты довольно ровно шагреневаны; на 7—8-м шагрень распределена так же равномерно, но более нежная; шишки

шагрени с тергитов переходят на межсегментальные участки, где они направлены вперед. Конечные щетинки анальных лопастей светлые, они равны между собой, сильно загнуты на концах.

Распространение. СССР: Коми АССР, Карелия, Ленинградская область, Латвия, Сибирь. Европа.

11. *Cricotopus algarum* Kieffer, 1911 (рис. 116).

Имаго: Kieffer, 1911 : 186; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 166.

Личинка: Черновский, 1949 : 167 (из гр. *algarum*).

Куколка: Potthast, 1915 : 312 (*Trichocladius*); Thienemann, 1944 : 602 (*Trichocladius*).

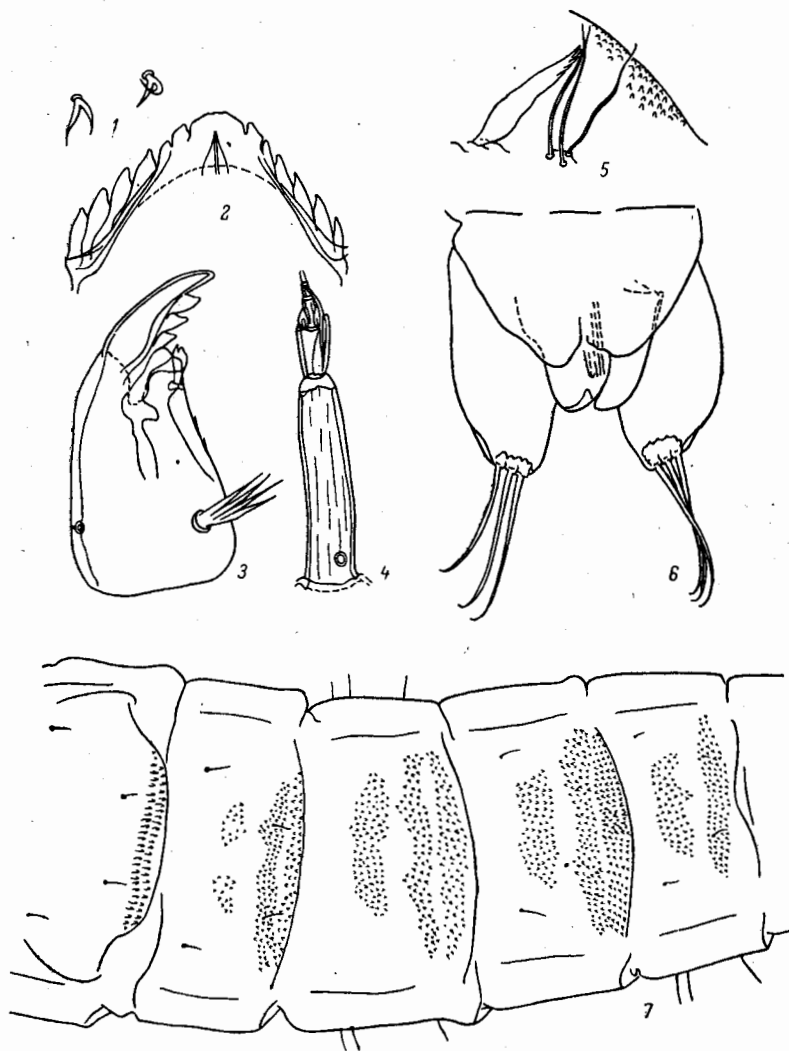


Рис. 116. *Cricotopus algarum* Kieffer. Личинка: 1 — передние центральные щетинки верхней губы; 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — усик. Куколка: 5 — торакальный рог со щетинками перед ним; 6 — анальный сегмент; 7 — 2-6-й тергиты.

Личинка зеленая, 6 мм длиной. Тело ее вальковатое. Щетинки пучков анально-латеральных углов сегментов меньше $\frac{1}{4}$ длины несущего

их сегмента; каждый пучок содержит не более 10 щетинок, часто они бывают незаметны. Анальных жабр 2 пары, пальцевидные, обычно длиннее подталкивателей. Голова желто-коричневая. Индекс усика приблизительно равен 2; примерное соотношение длины члеников $30 : 6 : 4.5 : 2 : 1.5$; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го, а ее добавочная ветвь — середины 2-го членика. Наружный край мандибулы с относительно слабыми зарубками; их ложный зубец с концевым зубчиком; щетинка под зубцами дистально с 2 вершинами. Срединный зубец субментума в 4 раза шире 1-го бокового; боковых зубцов 6 пар, первые 2 из них образуют общую группу со срединным, они светлее остальных.

Куколка 5 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, утолщены, в базальной своей половине постепенно сужаются, заострены дистально, с несколькими шипиками на вершине, длина их 0.09—0.12 мм, отношение длины к наибольшей ширине 7:1, а отношение его длины к длине наибольшей из торакальных щетинок равно 2:3, они в 2 раза короче конечных щетинок анальных лопастей. Анальный край 2-го тергита с 2 рядами сильных крючков; шагрень неполностью покрывает брюшные сегменты: передний участок расположен почти полукругом с вершиной, направленной вперед, у анального края имеется полоса шипиков, занимающая $\frac{2}{3}$ ширины сегмента. Межсегментальные участки снабжены шипиками, направленными вперед. Из 3 пар конечных щетинок анальных лопастей внутренние немного длиннее средних, которые чуть длиннее наружных; все щетинки сидят на ясно выраженных папиллах.

Живут среди водных растений в текучих водах и прибойной зоне озер.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

12. *Cricotopus latidentatus* Tschernovskij, 1949 (рис. 117).

Личинка: Черновский, 1949: 121.

Личинка зеленоватая, 6 мм длиной. Щетинки в пучках анально-латеральных углов сегментов короче $\frac{1}{5}$ длины несущего их сегмента; число щетинок в пучке 3—6. Пальцевидные анальные жабры равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Голова желтая. Соотношение длины члеников усика $9 : 2.5 : 1.5 : 1 : 1$; индекс 1.5; кольцевых органов 3 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика, добавочная ветвь — середины 2-го. Наружный край мандибул с резко выраженными зарубками; их ложный зубец без концевого зубчика, щетинка под зубцами широкая, листовидная, заострена на конце. Премандибулы с 2 почти равными зубцами. Срединный зубец субментума более чем в 5 раз шире 1-го бокового и значительно выше его; боковых зубцов 6 пар.

Имаго и куколки неизвестны.

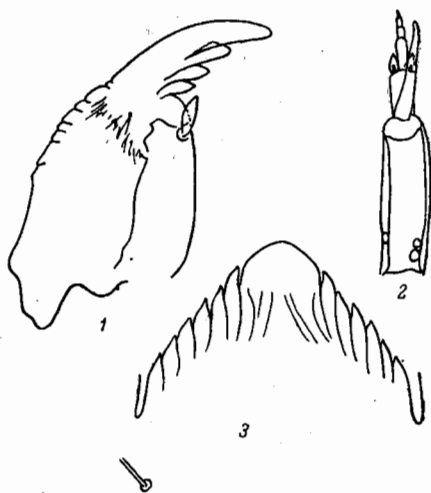


Рис. 117. *Cricotopus latidentatus* Tschernovskij. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик; 3 — субментум.

Живут в реках среди водных растений.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Румыния, Польша.

13. *Cricotopus biformis* Edwards, 1929 (рис. 118).

Имаго: Edwards, 1929: 325; Brundin, 1956: 112.

Личинка: Черновский, 1949: 120—121.

Личинка и куколка: Leger, 1927: 144—145; Leger et Motas, 1929: 25—42 (биология); Thienemann, 1944: 624, 599.

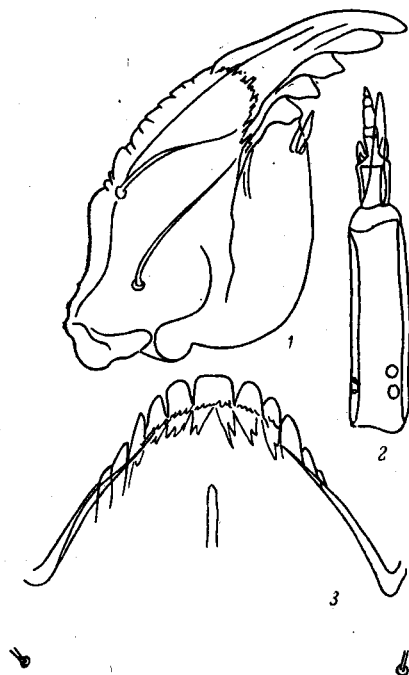


Рис. 118. *Cricotopus biformis* Edwards. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик; 3 — субментум.

Личинка зеленоватая с голубоватым оттенком, 9 мм длиной. Щетинки анально-латеральных пучков приблизительно равны $\frac{1}{5}$ длины несущего их сегмента; в каждом пучке по 3—4 щетинки. Анальные жабры конусовидные, равны подталкивателям или немного длиннее их. Голова светло-желтая. Соотношение длины члеников усика 30:6.5:3:3:1.5; индекс усика 2; 3 кольцевых органа расположены в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика достигает почти конца его, добавочная ветвь доходит до 3-го членика. На внешнем крае мандибулы зарубок много и они хорошо выражены; щетинка под зубцами мечевидная. Премандибулы с 2 массивными одинаковыми зубцами. Срединный зубец субментума узкий, примерно равен первому боковому; боковых зубцов 5 пар.

Куколка 5—6 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, с несколькими шипиками на вершине. Более подробных сведений не имеется.

Живут в холодных ручьях и в литорали северных озер, в обрастаниях камней.

Распространение. СССР: Латвия, Ленинградская область, Восточная Сибирь, Северный Кавказ. Европа.

14. *Cricotopus atritarsis* Kieffer, 1915.

Имаго: Kieffer, 1915: 475; Goetghebuer in Lindner, 1950a: 167—168.

Личинка: Thienemann, 1939: 4—5; 1944: 624 (*Eucricotopus* вместе с *E. fuscitarsis* и *Trichocladus ephippium*).

Куколка: Thienemann, 1933: 8—10; 1944: 606 (*Eucricotopus*).

Личинка бледно-зеленая, до 9 мм длиной. Тело вальковатое. Щетинки анально-латеральных пучков равны примерно $\frac{1}{2}$ длины несущего их сегмента; число щетинок в пучке менее 10. Анальные жабры хорошо развиты, длиннее подталкивателей. По Тинеману (Thienemann, 1939), остальные признаки те же, что и у *C. silvestis*.

Куколка 5—6 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, с редко сидящими шипиками, в 3 раза длиннее конечных щетинок анальных

лопастей, темно-коричневые, на конце часто утолщены, длина их примерно равна 0.5 мм. Брюшные сегменты очень темные, особенно в анальной половине, вооружение их как у *C. silvestris*.

Ж и в у т в соленых водах среди водных растений.

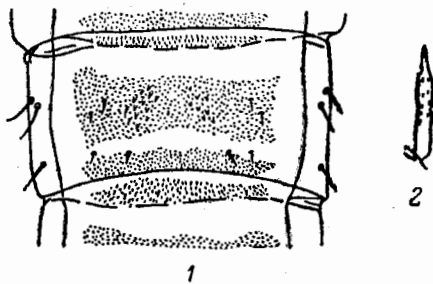
Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: морское побережье Кольского полуострова (имаго). ФРГ.

15. *Cricotopus ephippium* Zetterstedt, 1840 (рис. 119).

Имаго: Zetterstedt, 1840 : 814; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 171.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 624, 603 (*Eucricotopus*).

Л и ч и н к а неотличима от предыдущего вида.

К у к о л к а 4.5—5 мм длиной. Торакальные рога планговидные, немного сужены у основания, дистально заострены, с несколькими шипиками по меньшей мере в дистальной своей половине, примерно равны длине конечных щетинок анальных лопастей — около 0.2 мм длиной; торакальные щетинки равны или одна из них чуть длиннее рога. Шипики шарени на тергитах образуют 2 широкие полосы: посредине (более широкая) и у анального края (более узкая). Конечные щетинки короче анальных лопастей (3:4).



Ж и в у т среди водных растений озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область (имаго). Шпицберген, Шведская и Финская Лапландия.

Рис. 119. *Cricotopus ephippium* Zetterstedt. Куколка: 1 — 4-й тергит; 2 — торакальный рог.

16. *Cricotopus fuscitarsis* Kieffer, 1915.

Имаго: Kieffer, 1915 : 476; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 172.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 624, 606 (*Eucricotopus*).

Л и ч и н к а одинакова с двумя предшествующими видами.

К у к о л к а 4.5—5.0 мм длиной. Торакальные рога планговидные, заострены на вершине, без шипиков, в 1.5—2 раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей. Вооружение брюшных сегментов как у *C. silvestris*. Описания других признаков не имеет.

Ж и в у т среди водных растений в озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Армения (имаго). ФРГ.

17. *Cricotopus bicinctus* Meigen, 1818 (рис. 120).

Имаго: Meigen, 1818 : 41; Kieffer, 1911 : 186 (*Trichocladus atrimanus*);
Goetghebuer in Lindner, 1950 : 168.

Личинка и куколка: Potthast, 1915 : 303 (*Trichocladus atrimanus*); Johansen, 1937 : 54; Thienemann, 1944 : 650, 603.

Куколка: Goetghebuer, 1919 : 58; Harnisch, 1924 : 127—128 (*Trichocladus*); Humphries, 1937 : 190—193.

Л и ч и н к а зеленоватая, 5 мм длиной. Пучки щетинок в анально-латеральных углах редуцированы полностью. Анальные жабры хорошо развиты. Голова желтая. Усики составляют $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ длины головы; со

отношение члеников 25 : 7 : 3 : 2 : 2; индекс 1.7—1.8. Конечный зубец мандибул наиболее длинный, остальные постепенно уменьшаются к основанию мандибул; внутренний край мандибул с зубчиками, наружный — со слабыми зарубками; щетинка под зубцами с тонким, загнутым кончиком. Субментум со срединным зубцом в 1.5—2 раза шире 1-го бокового; боковых зубцов 6 пар.

Куколка коричневатая, 3—4 мм, длиной. Грудной шов сильно зернистый. Торакальные рога шланговидные, с редко сидящими шишиками

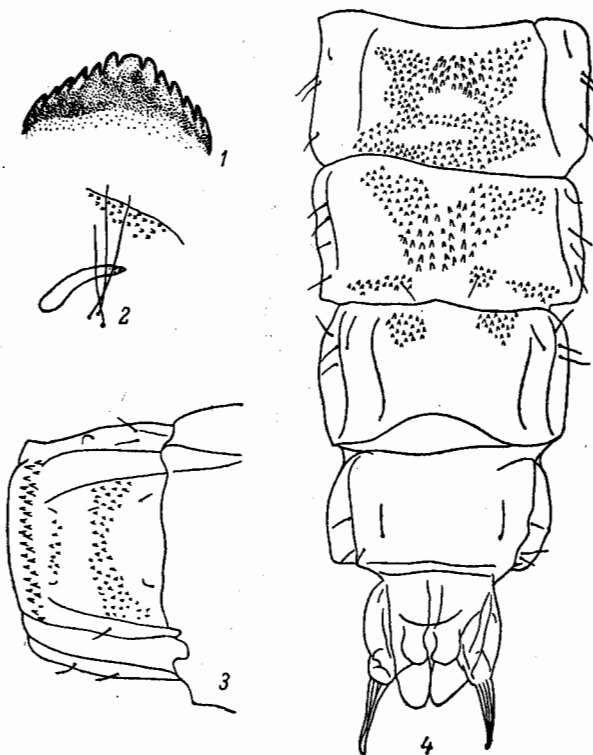


Рис. 120. *Cricotopus bicinctus* Meigen. Личинка: 1 — субментум. Куколка: 2 — торакальный рог со щетинками перед ним; 3 — 2-й тергит; 4 — 5—9-й тергиты.

в дистальной половине, немного короче конечных щетинок анальных лопастей. 3 пары торакальных щетинок примерно одинаковой длины, немного длиннее торакального рога. Шагреня имеется на 2—7-м сегментах: на 2-м над анальной полосой крупных шишек 2 коротких ряда шишек и более широкая полоса посредине, края которой заходят к передней границе сегмента; большая часть 3—5-го сегментов занята шишками, образующими причудливую фигуру (см. рис. 120, 4); на 6-м сегменте шишки расположены в виде треугольника с вершиной, направленной назад, и 2 группы расположены по бокам близ анального края; на 7-м имеются лишь 2 округлые группы шишек ближе к бокам у переднего края сегмента. Конечные щетинки анальных лопастей неравной длины, внутренняя из них наименьшая.

Живут среди водных растений в ручьях и стоячих водоемах.

Распространение. СССР: Ленинградская область. Европа, Северная Америка.

18. *Cricotopus fucicola* Edwards, 1926 (рис. 121).

Имаго: Edwards, 1926 : 782; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 172.

Личинка: Stuart, 1941 : 478—480.

Личинка и куколка: Thienemann, 1952b : 66—67 (*Trichocladius*).

Личинка 6—7 мм длиной, темно-зеленая. Пучки щетинок в анально-латеральных углах редуцированы полностью. Анальные жаберы сохранились в виде плоских, округлых выростов. Голова коричневая. Усики составляют $\frac{1}{4}$ длины головы; соотношение длины члеников усика 32 : 10 : 5 : 4 : 2; индекс 1.5—1.6; кольцевой орган 1, немного ниже середины 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца, добавочная щетинка доходит до конца 4-го членика. Спинка мандибулы без заметных рубчиков. Субментум типа *C. silvestris*.

Куколка 5 мм длиной. Торакальные рога редуцированы полностью. Конечные щетинки анальных лопастей равны $\frac{1}{10}$ их длины. Описания других признаков не имеется.

Живут в морской литорали, на скалах и в соленых лужах на берегу, переносят и пресную воду.

Распространение. В СССР возможны. Англия.

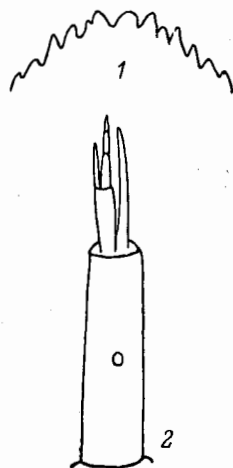


Рис. 121. *Cricotopus fucicola* Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик.

19. *Cricotopus maritimus* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949 : 119—120.

Личинка коричневая, 7 мм длиной. Щетинки анально-латеральных пучков составляют около $\frac{1}{2}$ длины несущего их сегмента. Число щетинок в латеральных пучках брюшных сегментов: на 1-м, 3-м, 6-м и 7-м по 8, на 2-м 5, на 4-м 10, а на 5-м 12. Анальные жаберы в виде небольших бугорков. Голова желто-коричневая. Усики составляют $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ длины головы; соотношение длины члеников 11 : 2.5 : 1.5 : 1.5 : 1; индекс усика около 2; кольцевой орган 1 у верхней границы нижней четверти 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца длинной ветвью и конца 2-го членика — короткой. Мандибула типа *C. silvestris*. Премандибулы массивные, на конце расщеплены на 2 широких, округлых, равных зубца. Срединный зубец субментума в 1.5 раза шире 1-го бокового; боковых зубцов 5 пар, первые из них с зарубками.

Имаго и куколки неизвестны.

Распространение. СССР: Белое море. Вне СССР неизвестны.

20. *Cricotopus vitripennis* Meigen, 1818 (рис. 122).

Имаго: Meigen, 1818 : 32; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 184.

Личинка: Черновский, 1949 : 134.

Личинка и куколка: Potthast, 1915 : 306—307; Thienemann, 1944 : 646, 599 (*Trichocladius*).

В коллекциях Зоологического института АН СССР имеются личинка, куколка и самец, воспитанные Т. А. Матвеевой на мурманском побережье Баренцева моря.

Л и ч и н к а темная, голубовато-зеленая, 6 мм длиной. Тело ее вальковатое. Пучки щетинок в анально-латеральных углах брюшных сегментов редуцированы полностью. Анальные жабры редуцированы до степени плоских, округлых бугорков. Голова коричневая. Усики составляют $\frac{1}{6}$ часть длины головы, основной членик только в 2—3 раза длиннее своей

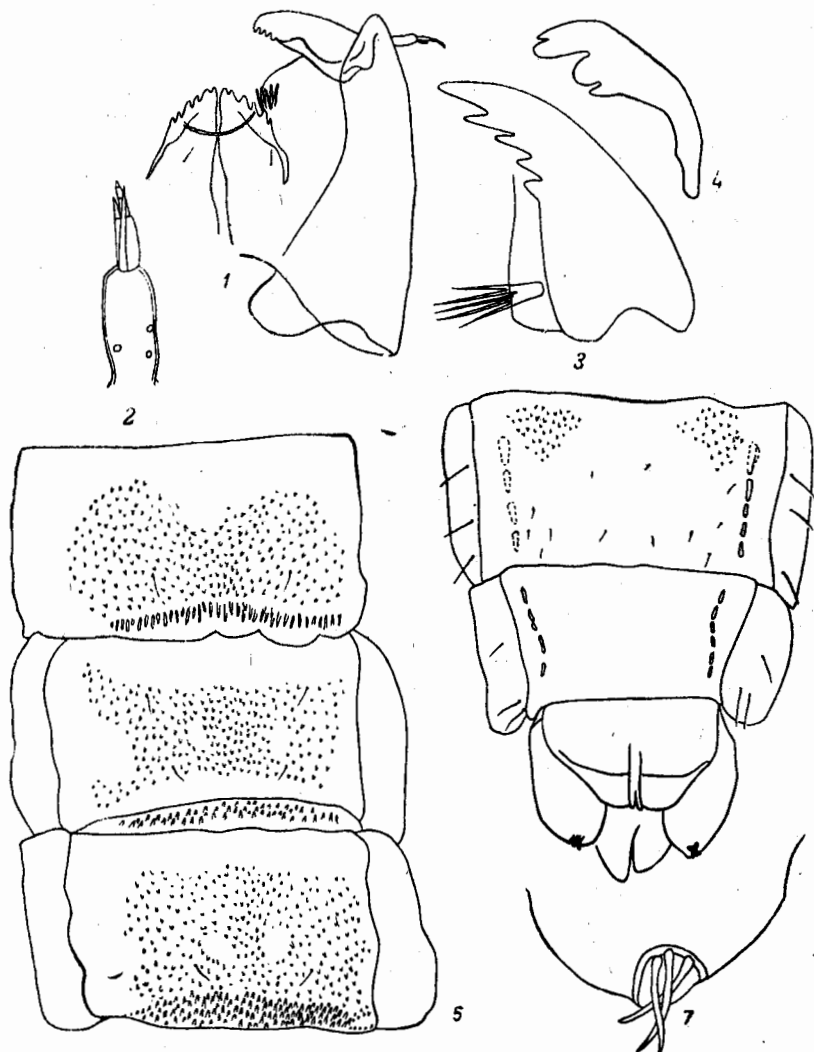


Рис. 122. *Cricotopus vitripennis* Meigen. Личинка: 1 — половина головы с субментом; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — прементибула. Куколка: 5 — 4—6-й тергиты; 6 — 7—9-й тергиты; 7 — конечные щетинки анальной лопасти.

ширины; соотношение длины члеников 22:11:4:3:2; индекс усика 1.1; 3 кольцевых органа расположены в нижней половине 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца, ее добавочная ветвь немного заходит за 3-й членик. Мандибула с немногими и неясными зарубками на внешней стороне; щетинка под зубцами стройная, длинная, достигает вершины нижнего истинного зубца. Прементибулы неуклюжие, оканчиваются одним зубцом, от которого с внешней стороны отщепляется ма-

ленький добавочный зубчик, а у основания широкой части имеются еще 2 массивных неравных зубца. Срединный зубец субментума в 1.5—2 раза шире 1-го бокового; боковых зубца 6 пар, первые 2 пары и срединный светлее остальных.

К у к о л к а 3—4 мм длиной. Торакальные рога редуцированы полностью. Торакальные щетинки (перед местом, где должен быть рог) равны между собой и в 3 раза длиннее конечных щетинок анальных лопастей. Распределение шипиков шагрени на брюшных сегментах: на 2-м занимают анальную половину, заходя на бока и в переднюю половину, на 3-м они образуют причудливую фигурку, на 4—6-м свободными от шагрени остается только узкая полоса впереди и по бокам, на 7-м имеются лишь 2 небольших группы шипиков у боков передней части сегмента. Вдоль сегментов расположены ячеистые полосы. Конечные щетинки анальных лопастей шиповидные, короткие, в 7 раз короче длины лопасти.

Ж и в у т у морских берегов среди растений и в лужах на берегу.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Баренцево, Белое и Черное моря. У морских берегов Европы и Северной Америки.

21. *Cricotopus trifascia* Edwards, 1929 (рис. 123).

Имаго: Edwards, 1929 : 322; Goetghebuer, in Lindner, 1950a : 183.
Личинка: Панкратова, 1950 : 142—143 (*Orthocladitinae* genus? l. *triannulata*).
Личинка и куколка: Humphries, 1951 : 212—216 (*Trichocladius trifascia*).

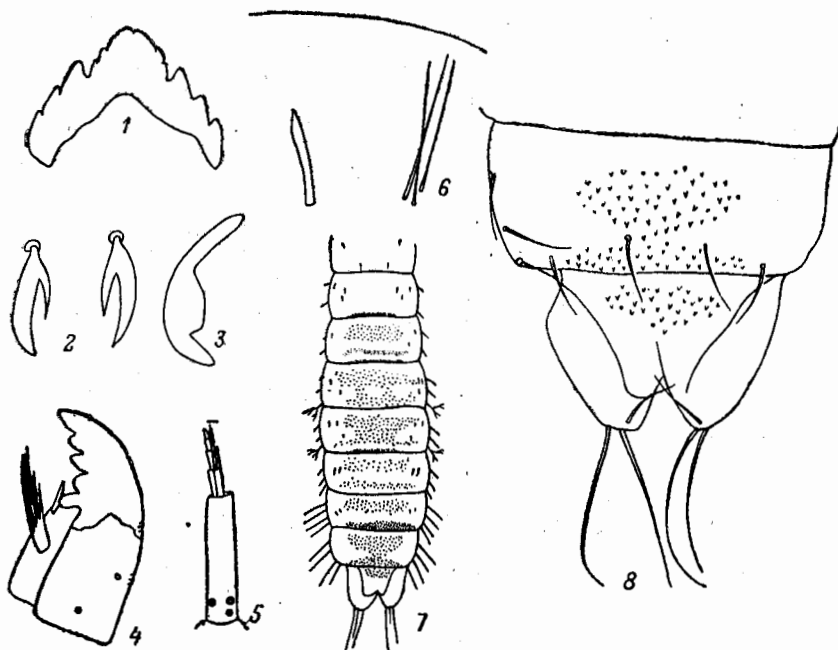


Рис. 123. *Cricotopus trifascia* Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — передние центральные щетинки верхней губы; 3 — премандибула; 4 — мандибула; 5 — усик. Куколка: 6 — торакальный рог со щетинками перед ним; 7 — брюшко дорсально; 8 — 8-й и анальный сегменты.

Л и ч и н к а зеленая, 5—6 мм длиной. Тело ее вальковатое. Щетинки анально-латеральных пучков на сегментах составляют менее $\frac{1}{4}$ их длины; число щетинок в пучках менее 10. Анальные жабры колбасовидные, дорсальные шире и на $\frac{1}{3}$ длиннее, чем вентральные, которые равны

длине подталкивателей. Голова желтая. Усики составляют $\frac{1}{3}$ длины головы; соотношение длины члеников 14:3:2:1:1; индекс усика 2; кольцевых органа 3 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика достигает его конца своей длинной ветвью и конца 3-го членика короткой ветвью. Зарубки на внешнем крае мандибулы немногочисленные и выражены слабо; щетинка под зубцами тонкая, длинная, достигает вершины нижнего истинного зубца. Премандибулы оканчиваются одним массивным зубцом. Субментум с очень широким срединным зубцом, на боках которого внизу 2 крупные зарубки, и 3 парами крупных боковых зубцов.

К у к о л к а 4—5 мм длиной, экзувий серый или коричневатый. Торакальные рога шланговидные, с заостренной вершиной, 0.15 мм длины. Из 3 щетинок перед рогом одна более хитинизирована, чем 2 других. Отношение длины этих щетинок к длине рога составляет 3:2. Вооружение брюшных сегментов: 2-й без шагрени, только с анальным рядом крючков; 3—8-й имеют переднюю широкую и заднюю узкую полосу шагрени, на 4—5-м эти полосы соединены двумя, а на 8-м одной средней перемычками из шипиков; шагрень заходит и на переднюю часть 9-го, анального, сегмента в виде очень короткой полосы. Межсегментальные участки $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{6}$ несут более резко выраженные шипики, направленные вперед. Латеральные щетинки сегментов: на 2—3-м по 2 пары, на 4—6-м по 3 пары, задние из которых дихотомически разветвляются, на 7—8-м по 4 пары более длинных, но и более слабых, чем на других сегментах. У других видов рода *Cricotopus* дихотомически ветвящиеся латеральные щетинки не встречаются.

Из 3 пар конечных щетинок анальных лопастей 2 крайних равны длине лопасти, а средние примерно в 2 раза короче и слабее их.

Ж и в у т в обрастаниях камней быстротекучих, холодных рек.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: бассейн р. Печоры, Латвия, Таджикистан. Ирландия.

25. Род PARATRICHOCLEIDIUS Thienemann, 1918

Имаго: Gr und in, 1956: 109—111 (группа рода *Cricotopus*).

Личинка и куколка: Th i e n e m a n n, 1918: 204.

Тип рода: *P. inaequalis* Kieffer.

Л и ч и н к а 7—9 мм длиной. В анально-латеральных углах сегментов пучки щетинок отсутствуют. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Подставки преанальных кисточек маленькие, равные по высоте и ширине, с 8 длинными щетинками в кисточке, 2 боковые щетинки слабые. Голова светлая. Усики стройные 5-члениковые; кольцевых органа 2, у основания 1-го членика; лаутерборновы органы небольшие, но явственные; щетинка усика достигает 5-го членика. Мандибулы с 4 истинными зубцами, концевой из них вытянутый, ложный зубец меньше нижнего истинного, внутренняя щетинка расщеплена на 5 ветвей. Передние центральные щетинки верхней губы простые. Гребень эпифаринкса состоит из 3 простых хетойдов. Середина субментума широкая, гиалиновая, прозрачная.

К у к о л к а 5—7 мм длиной, желтоватая. Грудь густо усажена шипиками. Торакальные рога имеются, но короткие, вздутые, покрыты шипиками по всей поверхности. 1-й, 7-й и 8-й сегменты голые; 2-й с 2 слабо выраженными группами мелких шипиков по бокам и анальным поперечным рядом сильных, направленных вперед крючков; сегменты 3—6-й дорсально несут срединные поля шипиков и анальную поперечную полосу из тонких хитиновых шипиков, наиболее ясно выраженных на 5-м тергите.

Латеральных щетинок на 2—6-м сегментах по 3 пары, на 7-м — 4, а на 8-м — 5 пар. Анальный сегмент с 2 округлыми, широко расставленными лопастями; плавательных щетинок нет; конечные щетинки анальных лопастей сдвинуты на боковые края, сидят на приподнятых теках, длиннее анальных лопастей.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК

РОДА PARATRICHOCLADIUS

- 1 (4). Середина субментума плоская.
- 2 (3). Глазных пятен 3 пары 1. *P. inaequalis* (Kieff.) (стр. 205).
- 3 (2). Глазных пятен 2 пары 2. *P. inserpens* (Walk.) (стр. 206).
- 4 (1). Середина субментума высокая, треугольная 3. *P. triquetra* (Tshern.) (стр. 206).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК

РОДА PARATRICHOCLADIUS

- 1 (2). Торакальные рога грушевидные, базально утолщенные 1. *P. inaequalis* (Kieff.) (стр. 205).
- 2 (1). Торакальные рога равномерно широкие по всей высоте, сужены у вершины 2. *P. inserpens* (Walk.) (стр. 206).

1. *Paratrichocladus inaequalis* (Kieffer, 1926) (рис. 124).

Имаго: Kieffer in Zavrel, 1926 : 278 (*Trichocladus*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 197 (*Trichocladus*).

Личинка: Черновский, 1949 : 130 (*Trichocladus*).

Личинка и куколка: Zavrel, 1926 : 1—32 (*Trichocladus*); Thienemann, 1944 : 626, 605.

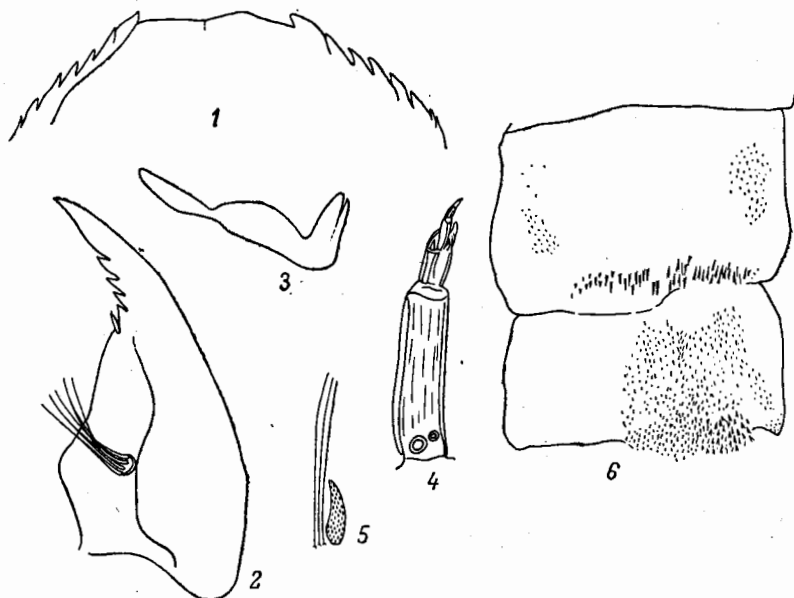


Рис. 124. *Paratrichocladus inaequalis* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — усик. Куколка: 5 — торакальный рог со щетинками перед ним; 6 — 2—3-й брюшные тергиты.

Личинка 8—9 мм длиной, желтоватая. Анальные жабры удлинненно-яйцевидные, равны длине подталкивателей, дорсальная пара более мощная, чем вентральная. Передние глаза состоят из 2 частей, так что

получаются 3 пары глазных пятен. Усики составляют $\frac{1}{5}$ длины головы; соотношение длины члеников примерно 36 : 8.5 : 6.5 : 1.5 : 1.5; индекс усика 2. Конечный зубец мандибул светлый; щетинка под зубцами мечевидная, достигает вершины нижнего истинного зубца. Премандибулы заканчиваются 2 зубцами, внешний из которых чуть короче и более заостренный. Гиалиновая середина субментума почти ровная, слабо волнистая; хорошо видны 6 пар темных, заостренных боковых зубцов, на распущенном субментуме вырисовываются еще 2 пары мелких краевых зубцов. Внизу краев субментума по 2—3 слабых волосовидных щетинки. Пластинки субментума длинные, узкие.

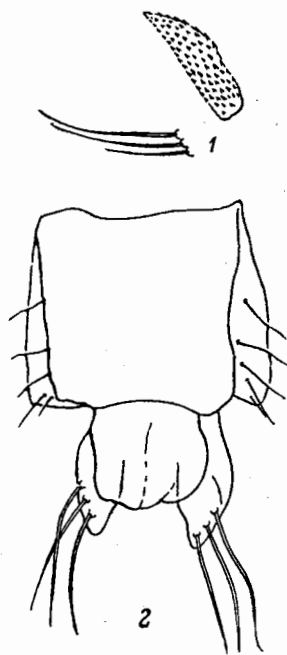


Рис. 125. *Paratrichocladius inserpens* Walker. Куколка: 1 — торакальный рог со щетинками перед ним; 2 — 8-й и анальный сегменты.

Куколка 5—5.5 мм длиной. Торакальные рога обратнотрубчатой формы, дистально заострены, около 0.25 мм длины, приблизительно в 2.5 раза короче торакальных щетинок, равных между собой. Латеральные щетинки на сегментах расположены: на 2—6-м 2 пары в передней половине, 1 пара в задней, на 7-м соответственно 2 и 2, на 8-м — 4 и 1, причем последняя пара очень маленькая.

Живут в слабо текущих реках, в запрудах ручьев, в проточных прудах, на грубодетритном илу, из которого строят себе трубки, открывающиеся на поверхности ила.

Распространение. СССР: Карелия, Ленинградская и Новгородская области, Эстония, Сибирь ФРГ, Чехословакия.

2. *Paratrichocladius inserpens* (Walker, 1856) (рис. 125).

Имаго: Walker, 1856 : 185 (*Chironomus*); G o e t t h e b u e r in Lindner, 1950a : 174 (*Cricotopus*).

Личинка и куколка: Th i e n e m a n n, 1944 : 626 и 605.

Личинка принадлежит к группе видов *P. inaequalis*. Отличается лишь характером глазных пятен; передний глаз не поделен на 2 части, и, таким образом, остаются только 2 пары глаз.

Куколка 6—7 мм длины. Торакальные рога более массивные, чем у *P. inaequalis*, в 3.5—4 раза выше своей максимальной ширины, равны самой длинной из 3 стоящих перед ними торакальных щетинок, в верхней трети начинают постепенно суживаться, дистально заострены. Торакальные щетинки разной длины. В остальном сходны с куколками *P. inaequalis*.

Живут в тихих участках холодных рек и в слабо проточных прудах родникового питания, в илу.

Распространение. СССР: Ленинградская область, Сибирь. Северная и Средняя Европа.

3. *Paratrichocladius triquetra* (Tshernovskij, 1949) (рис. 126).

Личинка: Черновский, 1949 : 130 (*Orthoclaadiinae* gen.?).

Личинку этого вида, сходную с предыдущими, мы условно причисляем к данному роду, пока неизвестен ее метаморфоз. Длина ее 3.5 мм. Тело стройное, беловатое. Анальные жабры конусовидные, равны $\frac{2}{3}$ длины

подталкивателей. Глаза одной стороны слиты в одно пятно неправильной формы. Усики составляют $\frac{1}{4}$ длины головы; соотношение длины члеников 12 : 5 : 5 : 2.5 : 2; индекс усика около 1. Мандибула вся светлая; щетинка под зубцами стройная, длинная, заходит за конец нижнего истинного зубца. Премандибулы дистально с 2 зубцами, внешний из которых чуть короче и более заостренный (как у *P. inaequalis*) Середина

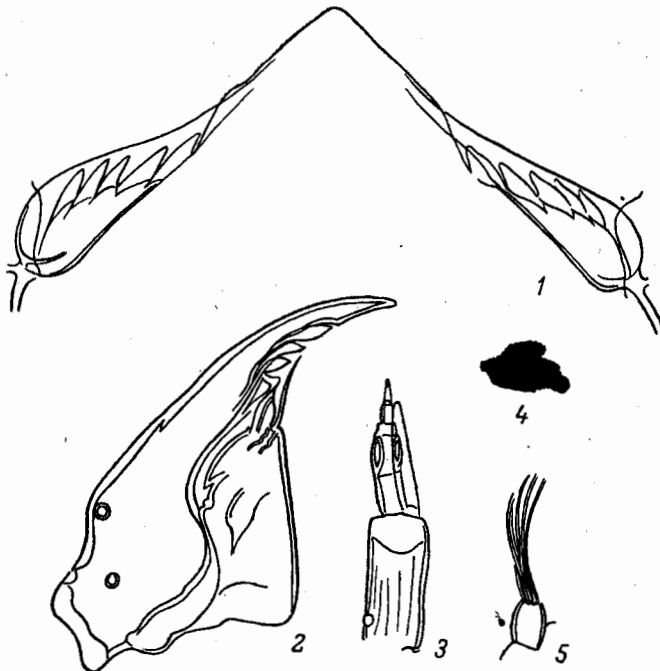


Рис. 126. *Paratrichocladius triquetra* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — глаза; 5 — подставка преанальной кисточки.

субментума имеет вид высокого и широкого, треугольного, бесцветного гиалинового выступа, занимающего половину высоты субментума; боковых зубцов 5 пар, они мелкие, острые, светло-коричневые, расположены в нижней половине субментума.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в прибрежье крупных озер, заходя на глубину до 10 м и в прибрежье рек, на грубодетритном илу.

Распространение. СССР: Карелия, Ленинградская область, Латвия, среднее течение р. Оки, предгорные реки Краснодарского края.

26. Род ACRICOTOPUS (Kieffer, 1921) Thienemann, 1935 emend.

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1950a : 186 (*Trichocladius*); Brundin, 1956 : 115—116.

Личинка и куколка: Thienemann, 1935b : 217—219; 1944 : 631, 572.

Тип рода: *A. lucidus* Staeger.

Личинка с удлиненными сегментами, без длинных щетинок. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо раз-

виты. Подставки преанальных кисточек коричневатые, немного выше своей ширины. Голова удлинённая, с широким лобным склеритом и узким, черным затылочным. Глаз 2 пары, передний глаз всегда меньше заднего. Усики составляют $\frac{1}{5}$ длины головы и $\frac{2}{3}$ длины мандибулы, 5-члениковые; основной членик в 2—3 раза длиннее жгутика; лаутерборновы органы мелкие, различимы с трудом. Мандибулы с 4 истинными и 1 ложным зубцами, конечный длиннее и шире остальных; щетинка под зубцами широкая;

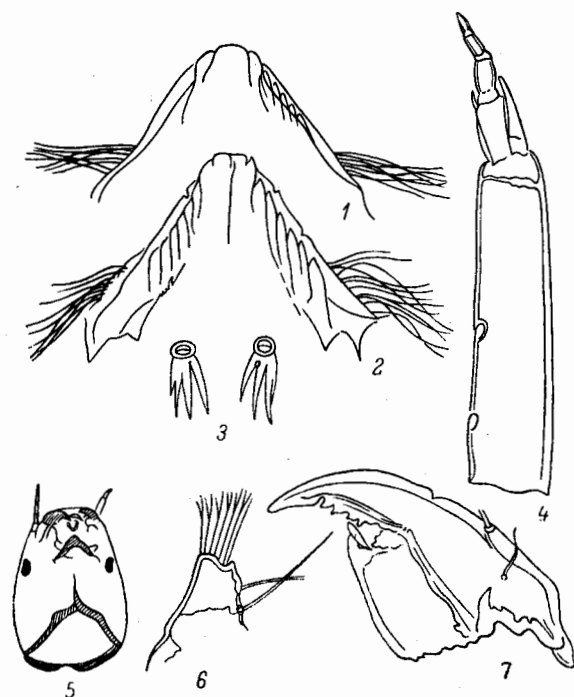


Рис. 127. *Acricotopus lucidus* Staeger. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — передние центральные щетинки верхней губы; 4 — усик; 5 — голова снизу; 6 — подставка преанальной кисточки; 7 — мандибула.

внутренняя щетинка отсутствует. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3—4 длинных, заостренных доли. Эпифаринкс с 3 короткими конусовидными чешуйками посередине и несколькими более длинными по сторонам от них. Субментум с 1 широким срединным зубцом и 6 парами боковых. По бокам у основания субментума имеется группа волосовидных щетинок.

Куколка с прозрачным коричневатым экзвием. Торакальные рога узкие, длинные, дистально заострены, покрыты шипиками. Торакальные щетинки бледные, слабые. Вооружение брюшных сегментов: 1-й тергит голый, 2-й с анальной поперечной полосой сильных крючков, 3—6-й в середине с группой более сильных шипиков, а у анального края с широкой полосой нежных шипиков; стерниты 2—6-й в проксимальной части покрыты нежной шагренью.

Анальный сегмент с широко расставленными лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; 3 пары конечных щетинок равны или немного превышают длину анальной лопасти.

У нас известен пока 1 вид.

1. *Acricotopus lucidus* (Staeger, 1838) (рис. 127, 128).

Имаго: Staeger, 1838 : 579 (*Chironomus*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 198 (*Trichocladius*).

Личинка: Thienemann, 1944 : 631; Черновский, 1949 : 132 (*Trichocladius*).

Куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908 : 216—217 (*Trichocladius*); 1944 : 572.

Личинка зеленоватая, 7—9 мм длиной. Подставки преанальных кисточек конусовидные, сильно склеротизированы, с сильной и длинной передне-боковой щетинкой и 6 щетинками кисточки, которые раза

в 3 длиннее подталкивателей. Голова светло-желтая. Глаза одной стороны тесно соприкасаются друг с другом. Соотношение длины члеников усика $32 : 6 : 3.5 : 2 : 2.5 : 1.5$; индекс усика 2; кольцевых органов 2: в нижней четверти и у середины 1-го членика; щетинка усика своей длинной ветвью

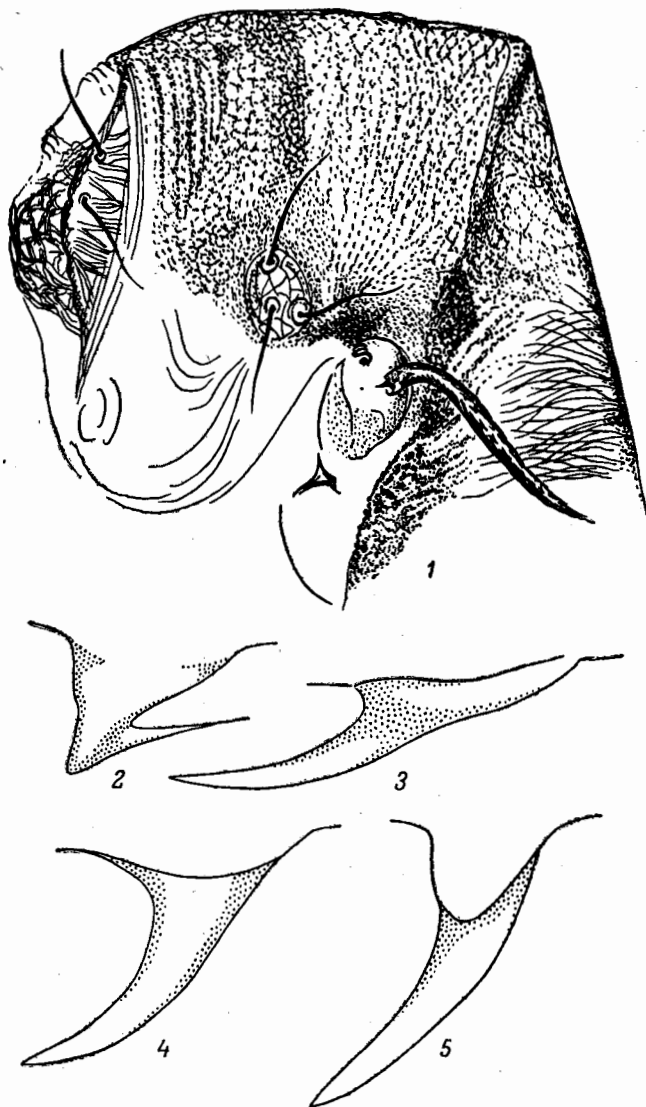


Рис. 128. *Acricotopus lucidus* Staeger. Куколка: 1 — торакальное поле со щетинками и рогом; 2 — щетинки 2-го тергита; 3—5 — щетинки 3—6-го тергитов.

достигает середины 3-го членика, а короткой — конца 2-го. У мандибулы щетинка под зубцами с острой, крючковидно загнутой вершиной. Премандибулы оканчиваются 2 стройными зубцами. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3 доли, из которых внешняя разделена вторично на 2 неравные части. Срединный зубец субментума занимает всю его вершину, часто с насечками; боковые зубцы расположены ниспа-

дающими рядами, прикрыты темными пластинками субментума и хорошо видны только при расплющенном субментуме.

К у к о л к а коричневая, 5,5—6 мм длиной. Покровы груди слабо морщинистые. Торакальные рога желтоватые, усажены шипиками по всей их поверхности. Торакальные щетинки короткие, 2 из них равны $\frac{1}{2}$, а одна — $\frac{1}{3}$ длины рога. На 2-м тергите имеется 1 срединное и еще в передней половине 2 боковых пятна шипиков; на 2—5-м тергитах 2 анальных поперечных полосы шипиков, задняя из которых переходит в межсегментальные участки, перед ними посередине 2 пятна шипиков; на 6-м 1 короткая анальная полоса шипиков и перед ней парные пятна с более крупными шипиками; на 7—8-м тергитах крупных шипов нет, есть только нежная шагреня в проксимальной трети или четверти. Латеральные щетинки на 2—6-м сегментах по 3 пары, причем 2-я пара на 2—4-м сегментах на высоких цоколях; на 7-м и 8-м их по 4 пары и все на цоколях. 3 пары конечных щетинок анальных лопасти желтоватые, изогнуты внутрь, слегка превышают длину лопасти.

Ж и в у т в холодных прудах и ручьях, в илу.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Ленинградская область, Восточная Сибирь. Северная и Средняя Европа.

27. Род PSECTROCLADIUS Kieffer, 1906 :

Имаго: Kieffer, 1906a : 145; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 149; Brun d in, 1956 : 116—118.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 627, 583, 593.

Тип рода: *P. psilopterus* Kieffer.

Л и ч и н к а с сегментами, примерно равными по длине и ширине, без длинных щетинок. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Подставки кисточек преанального сегмента высокие, слабо конические, сзади внизу имеют выступ, несущий сильно склеротизированные шипики. Голова светлая, немного удлинённая. Усик стройный, равен $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ длины головы. Лаутерборновы органы мелкие. Мандибула равна примерно длине усика, слабо серповидно изогнута. Максиллы со щупиком в виде бородавки, наверху которой имеются штифты, на лопастях многочисленные шиповидные образования. Передние центральные щетинки верхней губы (S_1) дистально расширены и расщеплены на 3—9 крупных заостренных долей. Гребень эпифаринкса состоит из 3 срединных длинных чешуек и 2 боковых групп хетоидов. Премандибулы с 1 конечным зубцом и в середине с тупым зубовидным выступом. Субментум довольно высокий, трапециевидный или треугольный, с 1 или 2 срединными зубцами. Нижние боковые зубцы прикрыты небольшими пластинками, у основания которых имеются нежные щетинки.

К у к о л к а имеет фронтальные бугорки. Торакальные рога имеются, форма и размер их у разных видов различны, покрыты шипиками. 1-й брюшной тергит без вооружения. На 2-м тергите, посередине, у анального края, имеется выпуклость, густо усаженная крючковидными шипиками, направленными вперед. У анального края 3—8-го тергитов полоса желтокоричневых шипиков; кроме того, у большинства видов на середине этих тергитов имеются выпуклости с темными шипиками. У разных видов эти выпуклости бывают парные и непарные и с различным числом шипиков. Латеральные щетинки на сегментах бывают волосовидные и шланговидные, разного размера и сочетания у отдельных видов. Анальный сегмент состоит из двух лопастей, с плавательными щетинками по внешним краям; на

концах лопастей имеются более сильные щетинки. Число и длина щетинок различны у разных видов. Число плавательных щетинок очень изменчиво и у отдельных особей одного вида, но среднее арифметическое число их постоянно для каждого вида (Wülker, 1956).

Ж и в у т среди растений в стоячих и медленно текущих водоемах. Строят домики или живут свободно.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА PSECTROCLADIUS

- 1 (4). Первый членик усика в 4—4.5 раза длиннее жгутика. Концевой зубец мандибулы в 2.5 раза длиннее общей ширины остальных темных зубцов. Субментум трапециевидный.
- 2 (3). Индекс усика 3.5 14. *P. dilatatus* v. d. Wulp (стр. 220).
16. *P. obvius* Walk. (стр. 222).
17. *P. bifilis* Kieff. (стр. 222).
18. *P. vicinus* Kieff. (стр. 222).*
- 3 (2). Индекс усика 3 15. *P. platypus* Edw. (стр. 222).
- 4 (1). Первый членик усика не более чем в 3 раза длиннее жгутика. Концевой зубец мандибулы не длиннее полуторной общей ширины остальных зубцов. Субментум треугольный.
- 5 (8). Субментум с одним широким срединным зубцом.
- 6 (7). Срединный зубец с небольшой седловиной посередине
. 13. *P. simulans* Joh. (стр. 218).
- 7 (6). Срединный зубец заостренный, с 1 или 2 зарубками по бокам
. 20. *P. septentrionalis* Tshern. (стр. 222).
- 8 (5). Субментум с двумя срединными зубцами.
- 9 (10). Срединные зубцы субментума значительно ниже первых боковых зубцов 19. *P. ischimicus* Tshern. (стр. 222).
- 10 (9). Срединные зубцы субментума выше первых боковых зубцов.
- 11 (14). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3—4 заостренных доли.
- 12 (13). 1-й членик усика менее чем в 2 раза длиннее жгутика
. 12. *P. oligosetus* Wülk. (стр. 218).
- 13 (12). 1-й членик усика в 2.5—3.2 раза длиннее жгутика
. 11. *P. bisetus* Goetgh. (стр. 218).
- 14 (11). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены более чем на 4 доли.
- 15 (20). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 5—7 долей.
- 16 (17). Длина конечного зубца мандибулы равна общей ширине 2 последних зубцов 8. *P. schlienzi* Wülk. (стр. 217).
- 17 (16). Длина конечных зубцов мандибулы равна общей ширине остальных 4 зубцов.
- 18 (19). Личинки зеленоватые 1. *P. psilopterus* Kieff. (стр. 213).
2. *P. limbatellus* (Holmgr.) (стр. 214).*
- 19 (18). Личинки коричневатые, с фиолетовым оттенком
. 7. *P. octomaculatus* Wülk. (стр. 216).
- 20 (15). Передние центральные щетинки расщеплены на 8—9 долей.
- 21 (22). Доли передних центральных щетинок длинные, заостренные. Жители солоноватых вод 3. *P. ventricosus* Kieff. (стр. 215).
- 22 (21). Доли передних центральных щетинок короткие.

* Эти виды в стадии личинки неразличимы.

- 23 (24). Срединные зубцы субментума немного выше первых боковых зубцов. Выступ у основания подставки преанальных кисточек с 2—3 очень сильными, длинными шипиками 21. *P. barbimanus* Edw. (стр. 224).
- 24 (23). Срединные зубцы субментума много выше первых боковых зубцов. Выступ у основания подставок преанальных кисточек с 5 мелкими, тупыми шипиками . . . 6. *P. sordidellus* (Zett.) Edw. (стр. 216).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА *PSECTROCLADIUS*

- 1 (4). Шипики дорсо-анального края 3—8-го брюшных сегментов постепенно увеличиваются, на 3-м они маленькие, а на 8-м сильные, длинные, заходят на следующий сегмент. Срединные выпуклости с шипиками на тергитах отсутствуют.
- 2 (3). Шипики дорсо-анального ряда 8-го сегмента длинные, заостренные; торакальные рога планговидные, дистально тупые 15. *P. platypus* Edw. (стр. 222).
- 3 (2). Шипики дорсо-анального края 8-го сегмента короткие, дистально подрезаны и зазубрены; торакальные рога немного сплющены, дистально скошены 14. *P. dilatatus* v. d. Wulp. (стр. 220).
16. *P. obvius* Walk. (стр. 222).
17. *P. bifilis* Kieff. (стр. 222).
18. *P. vicinus* Kieff. (стр. 222).*
- 4 (1). Шипики дорсо-анального края брюшных сегментов развиты равномерно; срединные выпуклости шипиков на тергитах имеются.
- 5 (6). Выпуклости с шипиками на 4 (5)—7-м тергитах брюшка. Торакальные рога маленькие (около 200 мк), темно хитинизированы, покрыты только отдельными шипиками; все латеральные щетинки и некоторые вентральные и дорсальные щетинки брюшка необычно сильные, длинные 4. *P. calcaratus* Edw. (стр. 215).
- 6 (5). Выпуклости с шипиками на 2 (5)—6-м тергитах брюшка. Торакальные рога крупные (более 300 мк), вся их поверхность покрыта острыми шипиками; латеральные щетинки передних сегментов короткие, все вентральные и дорсальные щетинки брюшка не сильные.
- 7 (8). Выпуклости с шипиками имеются на 2—6-м тергитах брюшка 13. *P. simulans* Joh. (стр. 220).
- 8 (7). Выпуклости с шипиками на 2-м тергите брюшка отсутствуют.
- 9 (12). Выпуклости с шипиками на 3—6-м тергитах брюшка.
- 10 (11). Выпуклости с шипиками парные 7. *P. octomaculatus* Wülk. (стр. 217).
- 11 (10). Выпуклости с шипиками непарные 8. *P. schlienzi* Wülk. (стр. 217).
- 12 (9). Выпуклости с шипиками на 4—6-м тергитах брюшка.
- 13 (20). Выпуклости с шипиками на брюшных тергитах парные.
- 14 (15). На анальном сегменте конечных щетинок 5—8, плавательных 59—103 21. *P. barbimanus* Edw. (стр. 225).
- 15 (14). На анальном сегменте конечных щетинок 3, плавательных меньше 60.
- 16 (19). Торакальные рога дистально тупо заострены.

* Эти виды в стадии куколки неразличимы.

- 17 (18). Число плавательных щетинок 27—59
 2. *P. limbatellus* (Holmgr.) Edw. (стр. 215).
 10. *P. edwardsi* Brund. (стр. 217).*
- 18 (17). Число плавательных щетинок 16—36
 12. *P. oligosetus* Wulk (стр. 218).
- 19 (16). Торакальные рога дистально колбообразно расширены, закруглены
 9. *P. fennicus* Stora (стр. 217).
- 20 (13). Выпуклости с шипиками на брюшных тергитах непарные.
- 21 (24). Фронтальная пластинка с 2 вентральными щетинками; передние сегменты с 4 латеральными волосовидными щетинками, несколько шланговидных латеральных щетинок имеется и на 6-м сегменте брюшка.
- 22 (23). Число плавательных щетинок анального сегмента 35—57
 3. *P. ventricosus* Kieff. (стр. 215).
- 23 (22). Число плавательных щетинок 22—43
 5. *P. zetterstedti* Brundin (стр. 216).
 6. *P. sordidellus* (Zett.) Edw. (стр. 216).
- 24 (21). Фронтальная пластинка без вентральных щетинок; передние сегменты с 3 очень короткими, волосовидными щетинками, из которых вторая немного загнута внутрь и стоит близко к первой; шланговидные щетинки имеются только на 7-м и 8-м сегментах.
- 25 (26). Число плавательных щетинок анального сегмента 23—45
 1. *P. psilopterus* Kieff. (стр. 213).
- 26 (25). Число плавательных щетинок 13—21
 11. *P. bisetus* Goetgh. (стр. 218).

1. *Psectrocladius psilopterus* Kieffer, 1906 (рис. 129).

Имаго: Kieffer, 1906a: 144.

Имаго, личинка и куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 10, 217—218; Wülker, 1956: 27—28.

Личинка и куколка: Potthast, 1915: 320.

Ряд видов, группирующихся около *P. psilopterus*, в личиночной стадии неразличимы или имеют незначительные отличия. Мы даем общий диагноз личинки для группы видов, указывая для некоторых видов отличительные признаки, если они имеются.

Л и ч и н к а зеленая, до 10 мм длиной. 2 пары анальных жабр короче подталквателей. Шпоры подставок преанальных кисточек с 5 шипиками; в кисточке 5 длинных щетинок; боковые щетинки маленькие. Усики составляют $\frac{1}{4}$ длины головы и равны длине мандибул; индекс усика 2.1—2.2; соотношение длины члеников 45 : 11 : 5 : 3 : 2; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца его. Мандибулы с 4 истинными зубцами, концевой из которых наиболее длинный и равен общей ширине остальных; щетинка под зубцами листовидная, с крошечным острым кончиком; внутренняя щетинка расщеплена на несколько ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 7 заостренных долей. Субментум с 2 широкими срединными зубцами, возвышающимися над боковыми, которых 5 пар.

К у к о л к а коричневатая, 7 мм длиной. Торакальные рога булаво-видные, 0.7 мм длиной, покрыты шипиками почти по всей поверхности. На 3—6-м по 2 анальных ряда, коротких, желто-коричневых шипиков; на 4—6-м, кроме того, есть срединные маленькие группы шипиков на

* Эти виды в стадии куколки неразличимы.

выпуклостях; 7-й и 8-й тергиты не вооружены; передний край сегментов темно хитинизирован; по бокам короткий ряд длинных, темных шипиков. Латеральные щетинки 2—6-го сегментов волосовидные, короткие, их 2 пары; на 7-м несколько длинных, шланговидных, а на 8-м — 5 пар.

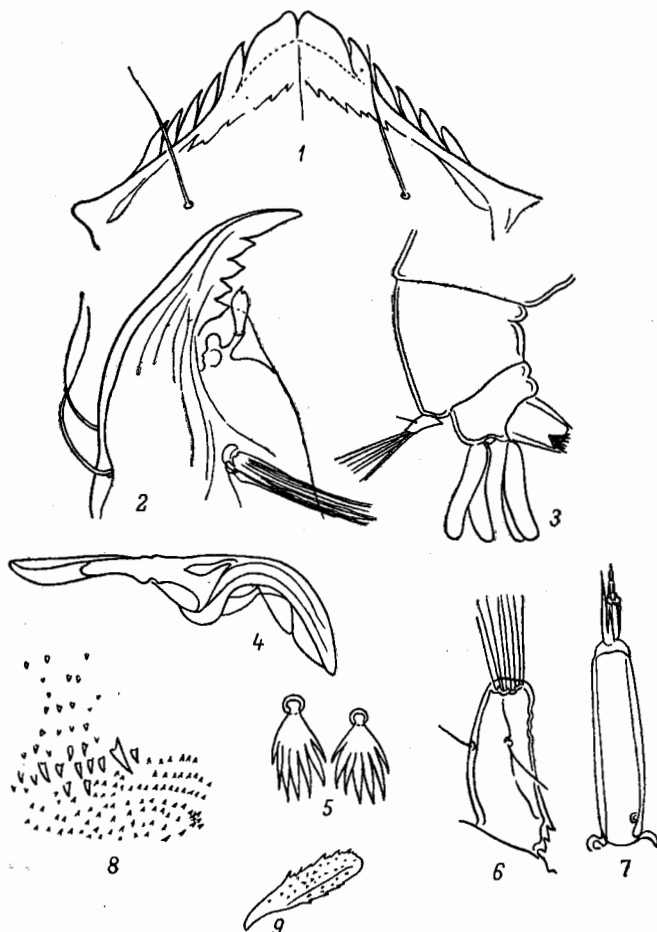


Рис. 129. *Psectrocladius psilopterus* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — задний конец тела; 4 — премандибула; 5 — передние центральные щетинки верхней губы; 6 — подставка преанальной кисточки; 7 — усик. Куколка: 8 — шипики 4-го тергита; 9 — торакальный рог.

Плавательные щетинки анальных лопастей густые, длинные; 3 пары конечных щетинок немного длиннее боковых, сильные, желто-коричневые. Живут среди водных растений, в стоячих и текущих водах.

Распространение. СССР: европейская и азиатская часть (личинки группы *psilopterus*). Европа, Северная Америка.

2. *Psectrocladius limbatellus* Holmgren, 1869, Edwards, 1929 emend.

Имаго: Holmgren, 1869 : 5; Edwards, 1929 : 334; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 154.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 628, 593 (вместе с *P. psilopterus* и *P. sordidellus*).

Личинка неотличима от *P. psilopterus*.

Куколка типа *P. psilopterus*. Отличается от многих видов этой группы следующими признаками: торакальные рога тупо заострены; выпуклости шпиков на 4—6-м тергитах парные, на каждой выпуклости по 7—8 шпиков. Число плавательных щетинок на анальных лопастях по 27—59. (Эти же признаки отличают от других видов и *P. edwardsi* Brund.).

Распространение. В СССР возможны. Северная Европа.

3. *Psectrocladius ventricosus* Kieffer, 1925.

Имаго: Kieffer, 1925 : 558; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 157—158; Wülker, 1956 : 23—24.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 629, 593.

Личинка типа *P. psilopterus*. Отличается от других видов этой группы тем, что передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 8—9 острых, длинных долей.

Куколка типа *P. psilopterus*, но выпуклости с шипиками на 4—6-м тергитах непарные, а число плавательных щетинок анальных лопастей по 35—57.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

4. *Psectrocladius calcaratus* Edwards, 1929 (рис. 130).

Имаго: Edwards, 1929 : 333; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 152.

Куколка: Wülker, 1956 : 13—15.

Личинка неизвестна.

Куколка со светло-коричневатом прозрачным экзвием, 4—4.5 мм длиной. Щетинки фронтальных бугорков 130 мк длиной. Торакаль-

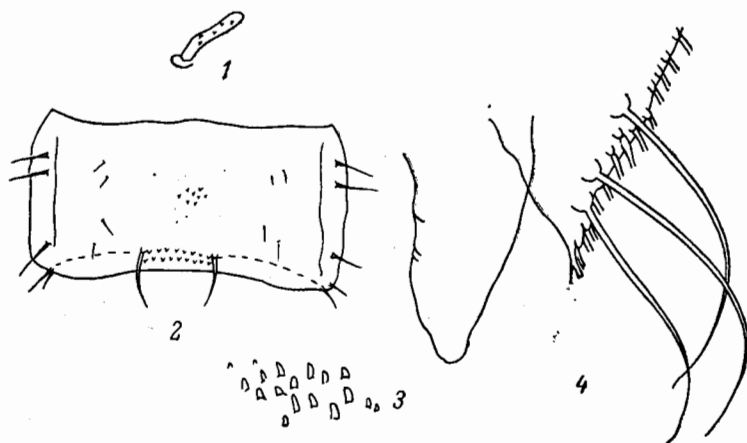


Рис. 130. *Psectrocladius calcaratus* Edwards. Куколка: 1 — торакальный рог; 2 — 4-й тергит; 3 — шпиксы 4-го тергита; 4 — анальная лопасть.

ные рога меньше, чем у других видов этого рода, длина их 0.21—0.23 мм, а ширина 0.02 мм, равномерно шлангообразные, с несколькими маленькими разбросанными шпиками. Выпуклости шпиков имеются на 4(5)—7-м тергитах; на 2-м тергите по анальному краю ряд длинных, стройных, направленных вперед шпиков занимает $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ ширины сегмента; такая

полоса шпиков из 1 или 2 рядов на 3—6-м тергитах распространена ближе к краям, занимает $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ширины сегмента, шпики в ней короткие, тупые; кроме этого, на 3-м тергите имеется выпуклость с направленными вперед шпиками. Все латеральные и некоторые вентральные и дорсальные щетинки брюшка необычно сильные и длинные.

Ж и в у т среди водной растительности в лужах и озерах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Узбекистан (имаго). Швеция, Англия, Бельгия, ФРГ.

5. *Psectrocladius zetterstedti* Brundin, 1949 (рис. 131).

Имаго и куколка: Brundin, 1949 : 816—817.

Л и ч и н к а неизвестна.

К у к о л к а типа *P. psilopterus*. От других многих видов этой группы отличается непарными выпуклостями шпиков на 4—6-м тергитах; на

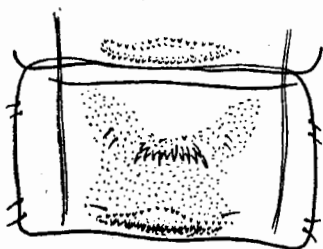


Рис. 131. *Psectrocladius zetterstedti* Brundin. 3-й и 4-й брюшные тергиты куколки.



Рис. 132. *Psectrocladius octomaculatus* Wülker. Шпики 4-го тергита куколки.

выпуклости около 15 шпиков. Латеральные щетинки 4—6-го тергитов маленькие. Число плавательных щетинок анальных лопастей 22—43.

Ж и в у т в литорали олиготрофных и полигумозных озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. Швеция, ФРГ.

6. *Psectrocladius sordidellus* (Zetterstedt, 1840).

Имаго: Zetterstedt, 1840 : 814 (*Orthocladus*); Edwards, 1929 : 334 (*Spaniotoma*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 156—157 (*stratiotis*).

Имаго, личинка и куколка: Wülker, 1956 : 24—25.

Личинка и куколка: Goetghebuer, 1914 : 22—24 (*stratiotis*); Thienemann and Pann, 1944 : 628, 593 (вместе с *P. psilopterus* и другими).

Л и ч и н к а отлична от других видов *P.* группы *psilopterus* характером передних центральных щетинок верхней губы, которые расщеплены на 8—9 коротких долей.

К у к о л к а неотличима от *P. zetterstedti*.

Ж и в у т в литорали озер.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область (имаго). Европа.

7. *Psectrocladius octomaculatus* Wülker, 1956 (рис. 132).

Имаго, личинка и куколка: Wülker, 1956 : 15—16.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 628, 593 (*calcaratus*).

Л и ч и н к а коричневатая, с фиолетовым оттенком, 7—8 мм длиной. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 5—7 долей. Все остальные признаки *P. psilopterus*.

Куколка. В отличие от других видов этой группы анальные выпуклости с крупными шипами имеются на 2—4-м, а иногда и на 5-м тергитах; выпуклостей с шипиками на 3—6-м, иногда и на 7-м тергитах по 4 пары. Анальные лопасти с 18—34 плавательными щетинками.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

8. *Psectrocladius schlienzi* Wülker, 1956.

Имаго, личинка и куколка: Wülker, 1956 : 17—18.

Личинка зеленая, 7—8 мм длиной. От *P. octomaculatus* отличается более коротким конечным зубцом мандибулы, длина которого равна общей ширине основания двух соседних с ним зубцов.

Куколка (так же как и личинка) типа *P. psilopterus*. Отли-

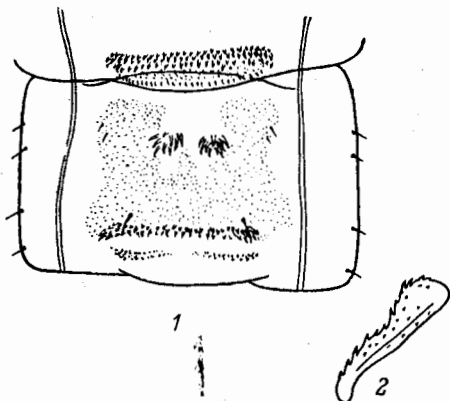


Рис. 133. *Psectrocladius fennicus* Stořa. Куколка: 1 — 3-й, 4-й брюшные тергиты; 2 — торакальный рог.

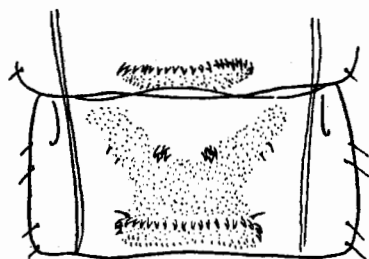


Рис. 134. *Psectrocladius edwardsi* Brundin. 3-й и 4-й брюшные тергиты куколки.

чается от других видов этой группы наличием непарных выпуклостей шипиков на 3—6-м тергитах. Плавательных щетинок анальных лопастей по 24—37.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

9. *Psectrocladius fennicus* Stořa, 1939 (рис. 133).

Имаго: Stořa, 1939 : 24—25; Brundin, 1949 : 816; Wülker, 1956 : 21.
Куколка: Brundin, 1949 : 816, Wülker, 1956 : 21—22.

Личинка неизвестна.

Куколка типа *P. psilopterus*. Отличается от других видов этой группы наличием парных выпуклостей с шипиками на 4—6-м тергитах; число шипиков, по Брундину (Brundin, 1949), по меньшей мере 12, но оно варьирует вплоть до полной редукции на 4-м тергите (Wülker, 1956).

Распространение. СССР: Карелия. Швеция, Финляндия, ФРГ.

10. *Psectrocladius edwardsi* Brundin, 1949 (рис. 134).

Имаго и куколка: Brundin, 1949 : 816—819; Wülker, 1956 : 20—21,
Личинка: Wülker, 1956 : 21.

Личинка практически неотличима от *P. psilopterus*.

Куколка неотличима от *P. limbatellus*.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, ФРГ.

11. *Psectrocladius bisetus* Goetghebuer, 1942.

Имаго: Goetghebuer, 1942b: 12—13.

Имаго, личинка и куколка: Wülker, 1956: 28—29.

Личинка и куколка: Thienemann, 1943: 194; 1944: 629, 593.

Личинка отличается от других видов группы *psilopterus* тем, что в преанальных кисточках всего лишь по 3 щетинки; более высокий индекс усика (2.5—3); передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 4 длинных, заостренных доли.

Куколка очень сходна с видом *psilopterus*, по число плавательных щетинок на анальных лопастях значительно меньше, а именно 13—21 на каждой стороне (у *psilopterus* 23—45).

Распространение. В СССР возможны. Шведская Лапландия, ФРГ.

12. *Psectrocladius oligosetus* Wülker, 1956.

Имаго, личинка и куколка: Wülker, 1956: 22—23.

Личинка от *P. psilopterus* отличается незначительно. Преанальные кисточки имеют только по 3 щетинки. Индекс усика около 2. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3—4 доли.

Куколка также принадлежит к кругу видов *P. psilopterus*. Для данного вида характерно небольшое число плавательных щетинок на анальных лопастях (16—36) и наличие четырех шланговидных щетинок на 6-м сегменте.

Распространение. В СССР возможны. Шведская Лапландия, ФРГ.

13. *Psectrocladius simulans* Johannsen, 1937 (рис. 135).

Имаго, личинка и куколка: Johannsen, 1937: 67.

Личинка: Черновский, 1949: 112 (*medius*).

Личинка, описанная А. А. Черновским (1949) как *P. medius*, воспитана В. Я. Панкратовой в 1958 г. из оз. Отрадное (Приозерский район Ленинградской обл.), и оказалось, что и по имаго и по куколке они идентичны *P. simulans* Joh.

Личинка 7 мм длиной, желтоватая. 2 пары анальных жабр значительно короче подталкивателей. Шпоры подставок преанальных кисточек с 2 сильными шипами; в кисточке 5 длинных, желтых щетинок; 2 боковые щетинки маленькие, расположены в верхней половине подставок. Усики составляют $\frac{1}{3}$ длины головы и равны длине мандибул; индекс усика 2.5; соотношение длины члеников 40 : 7 : 4 : 3 : 2; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика почти доходит до его конца. Конечный зубец мандибул темно-желтый, с коричневым кончиком, немного длиннее общей ширины остальных 3 мелких треугольных зубцов; щетинка под зубцами листовидная, заострена на конце, достигает 2-го снизу зубца; внутренняя щетинка расщеплена на несколько ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы с 5 длинными, заостренными долями. Гипофаринкс в середине с одной парой 2-члениковых отростков, по сторонам от него 3 пары шиповидных одночлениковых отростков. Субментум с 1 широким, светло-коричневым срединным зубцом, в центре которого имеется неглубокая, широкая выемка; 5 пар боковых более темных зубцов постепенно уменьшаются к низу.

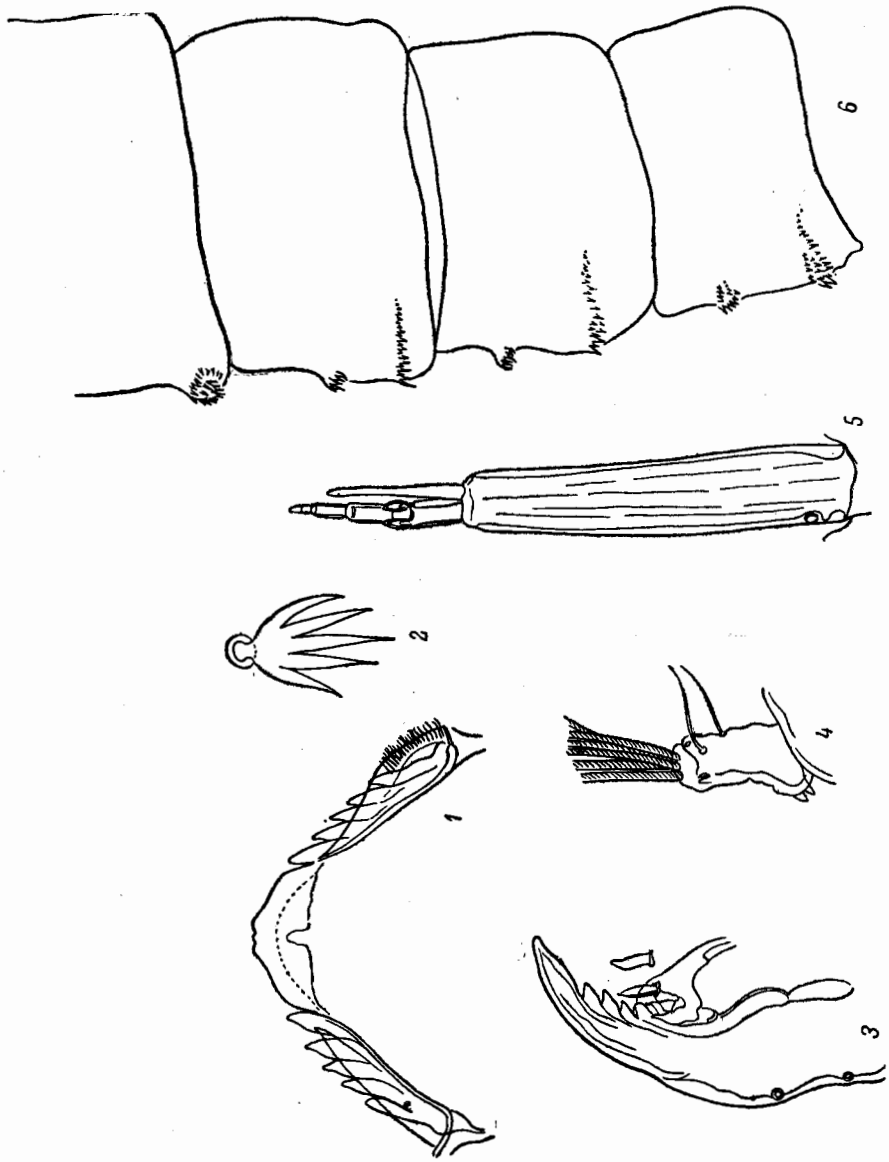


Рис. 135. *Psectrocladius simulans* Johansson. Личинка: 1 — субментум; 2 — передняя центральная щетинка верхней губы; 3 — мандибула; 4 — подставка преанальной кисточки; 5 — усик; 6 — 3—6-й сегменты сооку.

Куколка желтоватая, 6—7 мм длиной. Торакальные рога стройные, дистально сужены, заострены, вся их поверхность покрыта шипиками. На 2-м тергите в середине имеется поперечный участок сильных, направленных вперед шипиков; на 3—6-м тергитах есть такие же участки, но с шипиками, направленными назад; на 4—6-м, кроме того, в середине имеется поперечно-овальная выпуклость, усаженная сильными шипиками. Латеральные щетинки на 2—6-м сегментах по 2 пары, они бледные и короткие; на 7-м 4 пары более длинных; на 8-м 5 пар еще более длинных. На 4—6-м стернитах имеется только слабо выраженная полоса нежных шипиков у заднего края. Плавательные щетинки анальных лопастей длинные, немного короче конечных щетинок, число их 20—25 с каждой стороны; конечные щетинки сидят на приподнятых теках, внутренние из них на самом конце, средние и наружные смещены на внешние края лопастей, все они равной длины и равны длине анального сегмента, загнуты на конце.

Живут в прибрежье озер и на затишных участках рек среди растительности.

Распространение. СССР: европейская часть и Восточная Сибирь. Северная Америка.

14. *Psectrocladius dilatatus* Van der Wulp, 1874 (рис. 136).

Имаго: Van der Wulp, 1874: 133; Kieffer u. Thienemann, 1908: 33—39 (*extensus*); Goetghebuer in Lindner, 1950a: 153.

Личинка: Липина, 1939: 93—96 (*zelinskii*); Черновский, 1949: 112.

Личинка и куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 214—219 (*extensus*); Potthast, 1915: 321—322 (*extensus*).

По личинке и куколке этот вид неразличим с целым рядом других видов, а некоторые имеют лишь незначительные отличия от него. Ниже мы приводим диагноз личинки и куколки для группы видов (*P. dilatatus*, *P. obivus*, *P. bifilis*, *P. vicinus*), а для близкого вида *P. platypus* указываем только отличительные признаки.

Личинка зеленоватая, 11—15 мм длиной. 2 пары анальных жабр равны примерно $\frac{1}{2}$ длины подталкивателей. Шпоры у основания подставок преанальных кисточек с 2 мощными шипами; в кисточке 5 длинных, желтых щетинок, боковые щетинки очень слабые. Усики составляют немного меньше $\frac{1}{2}$ длины головы и чуть короче мандибул, с индексом 3.5; соотношение длины члеников 67 : 9 : 6 : 2 : 2; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Конечный зубец мандибулы в 2.5 раза длиннее ширины общего основания остальных 3 маленьких зубцов, которые стоят изолированной группой и темно окрашены; щетинка под зубцами лопатовидная, дистально зазубрена, достигает 2-го снизу зубца. Передние центральные щетинки верхней губы разделены на 3—4 длинных, заостренных доли. Субментум трапецевидный, с широким передним краем, по середине которого имеются 2 маленьких, округлых зубчика; боковые зубцы видны на расплюсченном субментуме, их 6 пар, нижние значительно меньше соседних, первые боковые со срезанной неровной вершиной, остальные треугольные; общая ширина основания боковых зубцов одной стороны лишь немного превышает ширину переднего края (3.5 : 3.0).

Куколка коричневатая, 7—9 мм длиной. Торакальные рога шланговидные, дистально закруглены, покрыты по всей поверхности крупными шипиками. Желто-коричневые шипики анального края на 3-м тергите маленькие, сосковидные, наклонены к середине сегмента, на 4—8-м всегда длиннее, на концах притуплены; перед анальными полосами шипиков

на 2-м тергите имеется несколько рядов более мелких шипиков, а на 3—8-м шипики шагрене занимают середину тергитов по всей их длине и переходят на переднюю часть анального сегмента. Межсегментальные участки $3/4$ — $7/8$ несут нежные, направленные вперед шипики. Плавательные щетинки

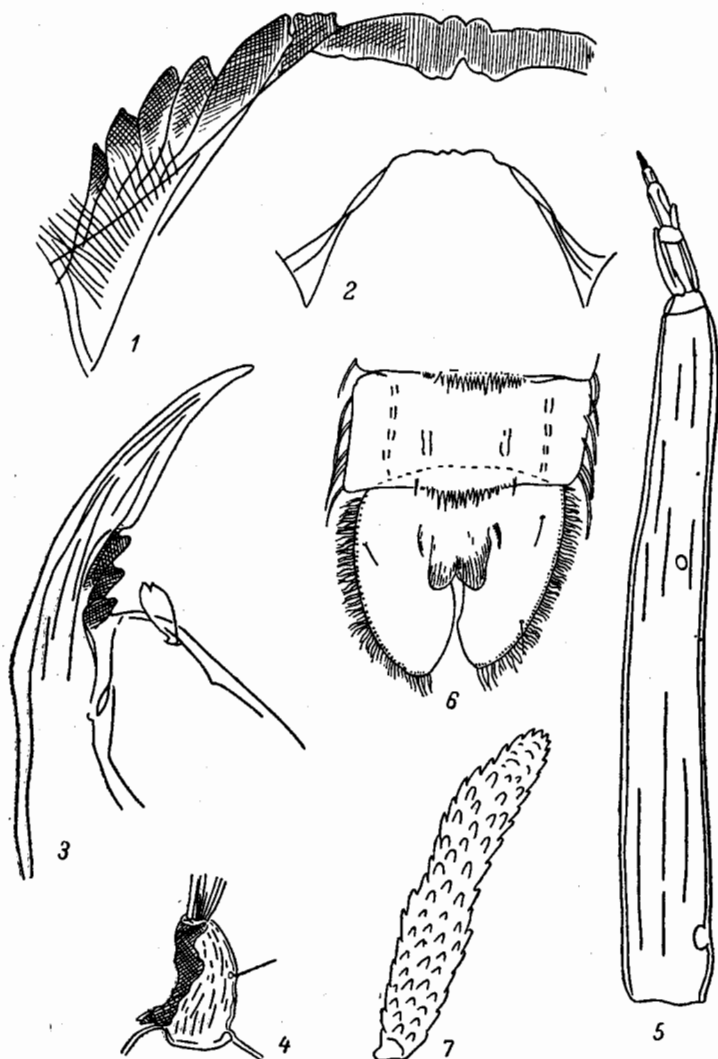


Рис. 136. *Psectrocladius dilatatus* van der Wulp. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — подставка преанальной кисточки; 5 — усик. Куколка: 6 — 8-й и анальный сегменты; 7 — торакальный рог.

анальных лопастей очень короткие и густые; 3 пары конечных щетинок короткие, смещены на сами лопасти.

Ж и в у т среди растений и на илу стоячих и медленно текущих водоемов.

Распространение. СССР: европейская и азиатская часть (Р. группы *dilatatus*). Европа, Северная Америка.

15. *Psectrocladius platypus* Edwards, 1929.

Имаго: Edwards, 1929 : 333; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 155.
Личинка и куколка: Thienemann, 1939 : 1—2; 1944 : 627, 583.

Личинка принадлежит к группе видов *P. dilatatus*, отличается незначительно. Она зеленая, с фиолетовым пигментом, 9 мм длиной. Индекс усика 3.

Куколка типа *P. dilatatus*, более мелкая, всего 5 мм длиной. Шипики у анального края 8-го тергита дистально заострены.

Распространение. В СССР возможны. Северная и Средняя Европа.

16. *Psectrocladius obivus* (Walker, 1856).

Имаго: Walker, 1856 : 174 (*Chir.*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 154.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 627, 583.

Личинка и куколка неотличимы от *P. dilatatus*.

Распространение. СССР: Восточная Сибирь. Европа.

17. *Psectrocladius bifilis* Kieffer, 1923a.

Имаго: Kieffer, 1923a : 146; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 152.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 627, 583.

Личинка и куколка неотличимы от *P. dilatatus*.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

18. *Psectrocladius vicinus* Kieffer, 1921b.

Имаго: Kieffer, 1921b : 798; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 158.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 627, 583.

Личинка и куколка неотличимы от *P. dilatatus*.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

19. *Psectrocladius ishemicus* Tschernovskij, 1949 (рис. 137).

Личинка: Черновский, 1949 : 113.

Личинка зеленоватая, 6—7 мм длиной. 2 пары анальных жабр составляют примерно $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Шпоры на подставках преанальных кисточек с 2 шипами; в кисточке 7 длинных щетинок, боковые щетинки очень маленькие. Усики составляют $\frac{1}{3}$ длины головы и равны длине мандибул; соотношение длины члеников 32 : 5.5 : 3 : 1.5 : 1.5; индекс около 3; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца. 4 истинных зубца мандибулы постепенно уменьшаются книзу; щетинка под зубцами стройная, дистально шиповидная, достигает вершины нижнего зубца; внутренняя щетинка состоит из 3—4 простых, неравных ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы рассечены на 3—4 доли. Субментум с 2 широкими срединными зубцами, которые ниже первых боковых; 5 пар боковых зубцов постепенно уменьшаются книзу.

Куколки и имаго неизвестны. Живут среди рдестов и на илу озер.

Распространение. СССР: Казахстан, Ишимская степь. Вне СССР неизвестны.

20. *Psectrocladius septentrionalis* Tschernovskij, 1949 (рис. 138).

Личинка: Черновский, 1949 : 113—114.

Личинка зеленоватая, 7—8 мм длиной. 2 пары анальных жабр немного длиннее подталкивателей. Шпоры подставок преанальных кисто-

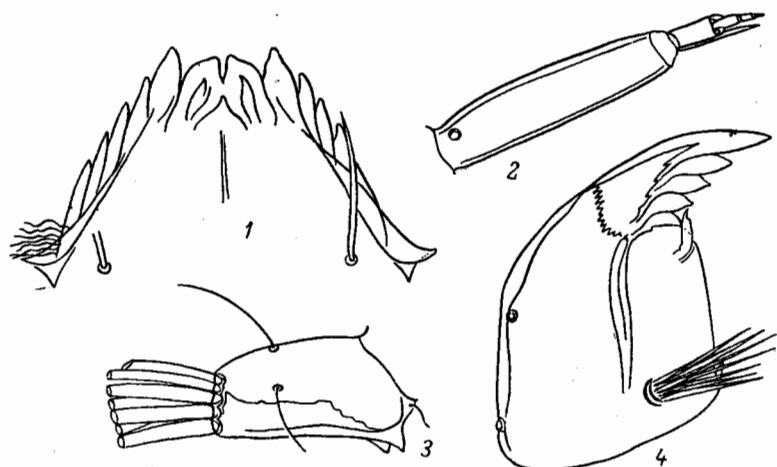


Рис. 137. *Psectrocladius ischimicus* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — подставка преанальной кисточки; 4 — мандибула.



Рис. 138. *Psectrocladius septentrionalis* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — передние центральные щетинки верхней губы; 3 — мандибула; 4 — подставка преанальной кисточки; 5 — усик.

чек с 2 шипами, в кисточке 6 щетинок, боковые щетинки хорошо выражены. Усики составляют $\frac{1}{4}$ длины головы и равны длине мандибулы; соотношение длины члеников 25 : 8 : 5 : 3 : 1; индекс около 1.5; кольцевой орган 1 на границе нижней и средней трети 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Концевой зубец мандибулы наиболее длинный и равен ширине оснований остальных 3 зубцов; щетинка под зубцами листовидная, дистально округлена, иногда заострена с одного края; внутренняя щетинка состоит из 2—3 простых ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы глубоко рассечены на 4 заостренных доли. Срединный зубец субментума 1, крупный, с заостренной вершиной и двумя зарубками по бокам (часто зарубки стираются и пятизубчатый зубец выглядит трехзубчатым), боковых зубцов 5 пар, постепенно уменьшающихся книзу.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в литорали озер.

Распространение. СССР: север европейской части. Вне СССР неизвестны.

21. *Psectrocladius barbimanus* Edwards, 1929 (рис. 139).

Имаго: Edwards, 1929 : 333; Andersen, 1937 : 56 (*armatus*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 151—152.

Личинка: Thienemann, 1944 : 629; Черновский, 1949 : 112—113.

Куколка: Andersen, 1937 : 56; Thienemann, 1944 : 584.



Рис. 139. *Psectrocladius barbimanus* Edwards. Личинка: 1 — субментум. Куколка: 2 — анальный сегмент; 3 — торакальный рог.

Личинка бледно-желто-зеленая, 10 мм длиной. 2 пары анальных жабр лишь немного короче подталкывателей. Шпора подставок преанальных кисточек, с двумя-тремя темными, очень сильными шипиками, в кисточке 7 щетинок, боковые щетинки слабые. Усики составляют примерно $\frac{1}{3}$ длины головы и равны длине мандибул; соотношение длины члеников 18 : 3.5 : 2 : 1.5 : 1; индекс 2.2—2.3; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Концевой зубец мандибулы наиболее длинный, равен ширине общего основания 3 остальных зубцов; щетинка под зубцами листовидная, достигает вершины нижнего истинного зубца; внутренняя щетинка состоит из 4 простых ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки

верхней губы расщеплены на 8 коротких и широких, дистально заостренных долей. Срединные зубцы субментума только немного выше первых боковых, на вершине округлены, боковых зубцов 5 пар.

Куколка коричневатая, 6—8 мм длиной. Торакальные рога булавовидные, почти по всей поверхности покрыты шипиками. На 3—7-м тергитах анальный ряд шипиков, число которых одинаково на 3—6-м и несколько меньше на 7-м; на 4—6-м, кроме того, имеются парные срединные группы шипиков на выпуклостях; 8-й тергит не вооружен; передний край 2—8-го сегментов темно хитинизирован. На 6-м и 7-м сегментах по 4 пары плангвидных щетинок, а на 8-м 5, редко 6 пар. Плавательные щетинки анальных лопастей довольно короткие, по 59—103 с каждой стороны; конечных щетинок 5—8 пар, они значительно сильнее и длиннее плавательных.

Живут в озерах среди зарослей.

Распространение. СССР: Армения. Северная и Средняя Европа.

28. Род RHEOCRICOTOPUS Thienemann u. Harnisch, 1932

Имаго: Edwards, 1929: 329—330 (*Trichocladus*, Gruppe B); Grundin, 1956: 118.

Личинка и куколка: Thienemann u. Harnisch, 1932: 135; Thienemann, 1935a: 90—92, 1944: 629 и 590—592.

Тип рода: *Rh. effusus* (Walker) Edwards (*fuscipes* Kieffer).

Личинка 5—9 мм длиной. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жаберы хорошо развиты. Крючки передних ложноножек зазубрены. Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины, иногда с зубчиком посередине; в кисточке 3—5 щетинок. Усики 5-члениковые; лаутерборновы органы ясно выражены. Внутренняя щетинка мандибул расщеплена на 7 ветвей: 6 простых, дистальная зазубрена, базальная наиболее длинная. Передние центральные щетинки верхней губы двуветвистые. Субментум с 2 срединными зубцами и 5 парами боковых. Гребень эпифаринкса состоит из 3 срединных длинных чешуек и 2 боковых групп чешуек. Пластинки субментума длинные, узкие, снизу округлены, и под ними видны бородки нежных волосков.

Куколка 2.5—5 мм длиной. Фронтальные бугорки отсутствуют. Торакальные рога сплюснутые, расширены в дистальной половине, полностью или частично покрыты острыми шипиками. На 3—6-м, а иногда на 2-м и 8-м тергитах имеются анальные поперечные полосы шипиков; кроме них, на (3) 4—6-м иногда есть медианные группы шипиков. Анальный сегмент состоит из 2 лопастей; плавательные щетинки имеются, конечных 3 пары.

Живут в медленно или быстро текущих реках и ручьях, в источниках среди высших водных растений или в обрастаниях камней. Встречаются и в органическом веществе загрязненных ручьев. Могут строить песчаные и иловые трубки.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА RHEOCRICOTOPUS

- 1 (2). Срединные зубцы субментума с добавочными зубчиками по бокам 2. *Ph. brunensis* Goetgh. (стр. 226).
- 2 (1). Срединные зубцы субментума без добавочных зубчиков.
- 3 (4). Срединные зубцы светлые . . . 3. *Rh. gouini* Goetgh. (стр. 227).
- 4 (3). Срединные зубцы, как и боковые, темноокрашенные
. 1. *Rh. dorieri* (Goetgh.) (стр. 226).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *RHEOCRICOTOPUS*

- 1 (2). Срединные группы шипиков на тергитах отсутствуют. Фронтальные пластинки без щетинок . . . 3. *Rh. gouini* (Goetgh.) (стр. 227).
 2 (1). Срединные группы шипиков на тергитах имеются. Фронтальная пластинка с 2 щетинками.
 3 (4). Экзувий коричневатый . . . 2. *Rh. brunensis* (Goetgh.) (стр. 227).
 4 (3). Экзувий сероватый 1. *Rh. dorieri* (Goetgh.) (стр. 226).

1. *Rheocricotopus dorieri* (Goetghebuer, 1931) (рис. 140).

Имаго, личинка и куколка: Goetghebuer et Dorier, 1931 : 62 [*Orthocladius* (*Dactylocladius*)].

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1942 : 43 (*Orthocladius*).

Личинка: Черновский, 1949 : 140—141.

Личинка и куколка: Thiemeann, 1934 : 151—154 (*Psectrocladius*).

Личинка бледно-розовая, грудь с коричневым, мраморным рисунком, 5 мм длиной. Подставки преанальных кисточек обычно бывают с зубчиком; 5 щетинок кисточки длиннее подталкивателей. Глаз 2 пары: передний узкий, маленький, задний большой. Соотношение длины членков усика 10 : 3 : 2 : 1.3 : 1; индекс усика 1.3—1.4; кольцевой орган у основания 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го. Мандибулы с 4 истинными и 1 ложным зубцом, конечный длиннее предыдущего; щетинка под зубцами прозрачная, шиповидная, раздвоена на вершине. Срединные зубцы субментума без боковых зубчиков.

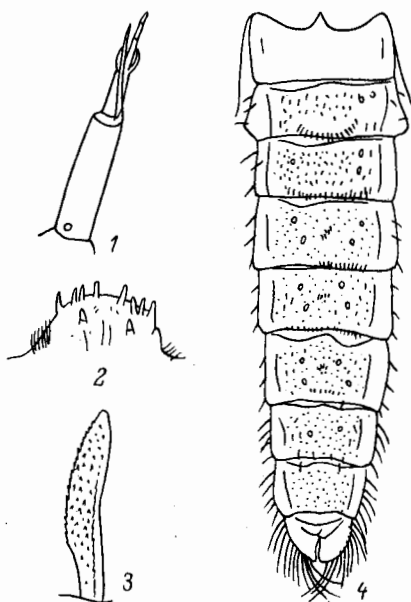


Рис. 140. *Rheocricotopus dorieri* Goetghebuer. Личинка: 1 — усик; 2 — гипофаринкс. Куколка: 3 — торакальный рог; 4 — брюшко дорсально.

Куколка серая, около 4 мм длиной. Первые сегменты брюшка светлее задних. Фронтальная пластинка с 2 маленькими щетинками. Торакальные рога с многочисленными шипиками. 2-й сегмент имеет по бокам выпячивания («куколочные ножки»). На 2—6-м тергитах имеется поперечная анальная полоса сильных шипиков, направленных назад; шагреня на сегментах отсутствует; на 4—6-м тергитах есть срединные группы шипиков. Латеральных щетинок по 3 пары на 2—6-м сегментах, 4 пары на 7-м, а на 8-м 5, и притом более сильных.

Живут на растительности в загрязненных водах.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь (*Rh.* группы *dorieri*). Франция.

2. *Rheocricotopus brunensis* (Goetghebuer, 1937) (рис. 141).

Имаго: Goetghebuer, 1937b : 275 (*Trichocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1950 : 193 (*Trichocladius*).

Личинка и куколка: Zavrél, 1938a : 3—6; Thiemeann, 1944 : 630, 592.

Л и ч и н к а 5 мм длиной, коричневатая, грудь с темным, мраморным рисунком. В середине подставок преанальных кисточек обычно имеется шип, который может варьировать у разных особей; в преанальной кисточке 3, редко 4 щетинки. Глаз 2 пары: передний меньший, почковидный, тесно примыкает к большему, округлому, заднему. Соотношение длины члеников усика $12 : 4.5 : 2 : 1 : 1$; индекс усика 1.4—1.5; рядом с кольцевым органом у основания 1-го членика хорошо видны 2 пятна маленьких щетинок; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Срединные зубцы субментума с добавочными зубчиками.

К у к о л к а мало отличается от куколки *Rh. doriери*. Ее экзுவий коричневатый. Ближайшая к рогу торакальная щетинка примерно в 3 раза

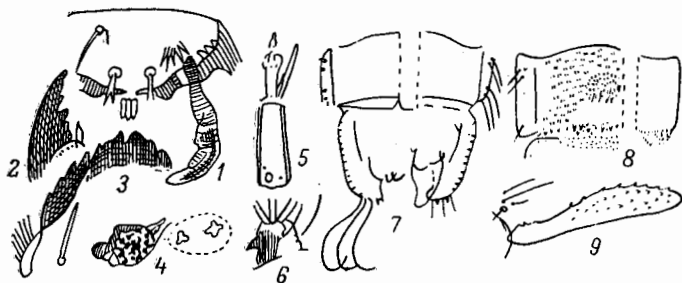


Рис. 141. *Rheocricotopus brunensis* Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа с преанандибулой; 2 — мандибула; 3 — субментум; 4 — глаза; 5 — усик; 6 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 7 — 8-й и анальный сегменты; 8 — 4-й тергит и стернит; 9 — торакальный рог со щетинками перед ним.

короче самой длинной средней. Плавательных щетинок анальных лопастей по 15—20 с каждой стороны.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Чехословакия, ФРГ.

3. *Rheocricotopus gouini* (Goetghebuer, 1936) (рис. 142).

Имаго: Gouin et Goetghebuer, 1936 : 167 (*Trichocladus*); Goetghebuer in Lindner, 1950a : 197 (*Trichocladus*).

Личинка и куколка: Gouin et Goetghebuer, 1936 : 167—170 (*Trichocladus*); Thienemann, 1944 : 629, 591 (*Gruppe atripes*).

Л и ч и н к а до 9 мм длиной, белая, с более темной грудью. Подставки преанальных кисточек слабо конические, без шпоры; щетинок в кисточке 5. Глаз 2 пары, округлые, передний значительно меньше заднего. Соотношение длины члеников усика $26 : 8.5 : 2.5 : 1.5 : 0.5$; индекс усика 2; кольцевой орган у основания 1-го членика; щетинка усика широкая, почти достигает его конца. Внешний край мандибул с выемкой в нескольких местах; дистальный зубец длиннее остальных; щетинка под зубцами короткая и широкая. Срединные зубцы субментума светлые, без добавочных зубчиков.

К у к о л к а коричневатая, длиной 5 мм. Фронтальная пластинка без щетинок. Торакальные рога с довольно редко сидящими, крупными шипами по всей их поверхности. Торакальные щетинки примерно одинаковой длины. На 2—8-м тергитах имеется поперечная анальная полоса шишков, направленных назад, причем на 2—4-м эти шипы более крупные, чем

на остальных тергитах. Срединные поля шипиков на тергитах отсутствуют. Латеральных щетинок по 3 пары на 2—6-м сегментах и по 4 на 7-м и 8-м. На анальных лопастьях имеется по 25—30 щетинок.

Живут в канавах.

Распространение. В СССР возможны. Франция.

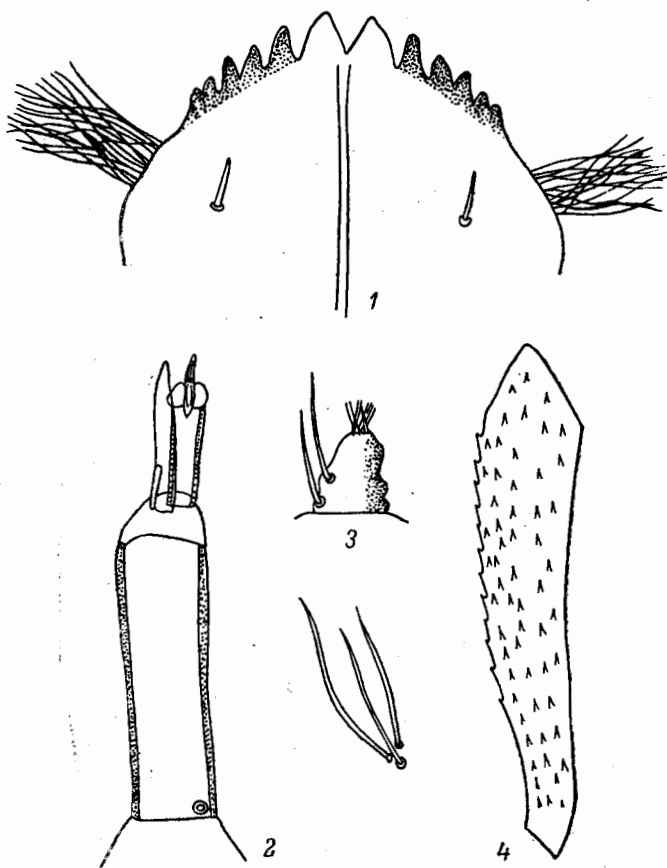


Рис. 142. *Rheocricotopus gouini* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 4 — торакальный рог со щетинками перед ним.

29. Род MICROCRICOTOPUS Thienemann et Harnisch, 1932

Имаго: Brundin, 1956: 120—121.

Личинка и куколка: Thienemann и Harnisch, 1932: 135—149; Thienemann, 1944: 632, 591.

Тип рода: *M. bicolor* (Zetterstedt) Edwards.

Личинка 2.5—5 мм длиной. Щетинки на сегментах тела отсутствуют, кроме последнего сегмента, где они очень малы и слабы. Передние ложноножки с желтыми, изогнутыми, зазубренными крючками. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с желтыми, гладкими крючками. Анальные жаберы удлинено-яйцевидные, длиннее подталкивателей.

Голова желтая или коричневая. Затылочный склерит узкий, темный. Глаз 2 пары, передний меньше заднего. Усики сидят на низком цоколе, составляют $\frac{1}{3}$ длины головы; лаутерборновы органы ясно выражены. Мандибулы с длинным, узким конечным зубцом и 3—5 маленькими, темными истинными зубцами. Субментум высокий, треугольный, с 2 мелкими средними зубцами и 4—6 парами боковых. Пластинки субментума крупные, длинные, резко очерчены и спускаются значительно ниже нижних углов субментума.

К у к о л к а 1.5—3 мм. Фронтальная пластинка без бугорков. Перед грудным швом стоят тесно друг к другу 2 одинаковых щетинки. С каждой стороны возле шва на общем основании одна за другой расположены 3 торакальных щетинки, каждая из которых сидит на хитинизированной папилле, 2 из них очень длинные и сильные, 1 очень маленькая. На 2-м сегменте, близ нижнего угла, имеются «куколочные ножки», а в середине тергита у анального края — выпуклость, покрытая сильными шипами, направленными назад. На 3—6-м тергитах у анального края поперечный ряд шипов, а на середине 4—6-го (иногда только на 6 или 7-м) поперечные пятна шпиков шагрени. Анальный сегмент с 2 лопастями, плавательные щетинки имеются, конечных 3 пары.

По личинке и куколке хорошо известен 1 вид.

1. *Microcricotopus bicolor* (Zetterstedt, 1843) (рис. 143).

Имаго: Edwards, 1929 : 351 [*Spaniotoma (Eukiefferiella)*]; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 114 (*Eukiefferiella*).

Личинка: Черновский, 1949 : 132—133 (*Eukiefferiella*).

Куколка: Thienemann, 1944 : 592.

Л и ч и н к а зеленоватая, 5 мм длиной. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, сзади сильно склеротизированы и часто по середине несут бугорок или шипик; боковая передняя щетинка не видна; щетинки кисточек коричневатые. Голова желтая. Передние глаза очень малы. Индекс усика 2; соотношение длины члеников 23 : 8 : 2 : 1 : 0.75; кольцевой орган 1 на середине высоты первого членика; щетинка усика достигает конца 2-го членика. Мандибулы светлые, узкие, с очень длинным концевым зубцом и тремя мелкими, острыми, коричневыми. Щетинка под зубцами мандибулы листовидная, по середине расширена, дистально заострена; внутренняя щетинка не видна. Премандибулы на конце с 2 лопастями. Середина субментума светлая, с 2 маленькими зубчиками; боковых зубцов 5 пар, первые из них шире последующих и плотно примыкают к срединному, ограничиваясь от него более темной окраской; все боковые зубцы мелкие, коричневые.

К у к о л к а около 3 мм длиной, коричневая. Торакальные рога сплюсненные, от широкого основания к вершине постепенно суживаются, дистально с несколькими шипиками. Передний край сегментов окаймлен темной полосой. Шипы на тергитах длинные, острые, особенно на 4—6-м; 7-й и 8-й тергиты без вооружения. Плавательные щетинки анальных лопастей короткие. Конечные щетинки равной длины и превышают длину лопастей.

Ж и в у т в равнинных реках и озерах на песчаном грунте, в слизистых домиках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть. Европа, Япония.

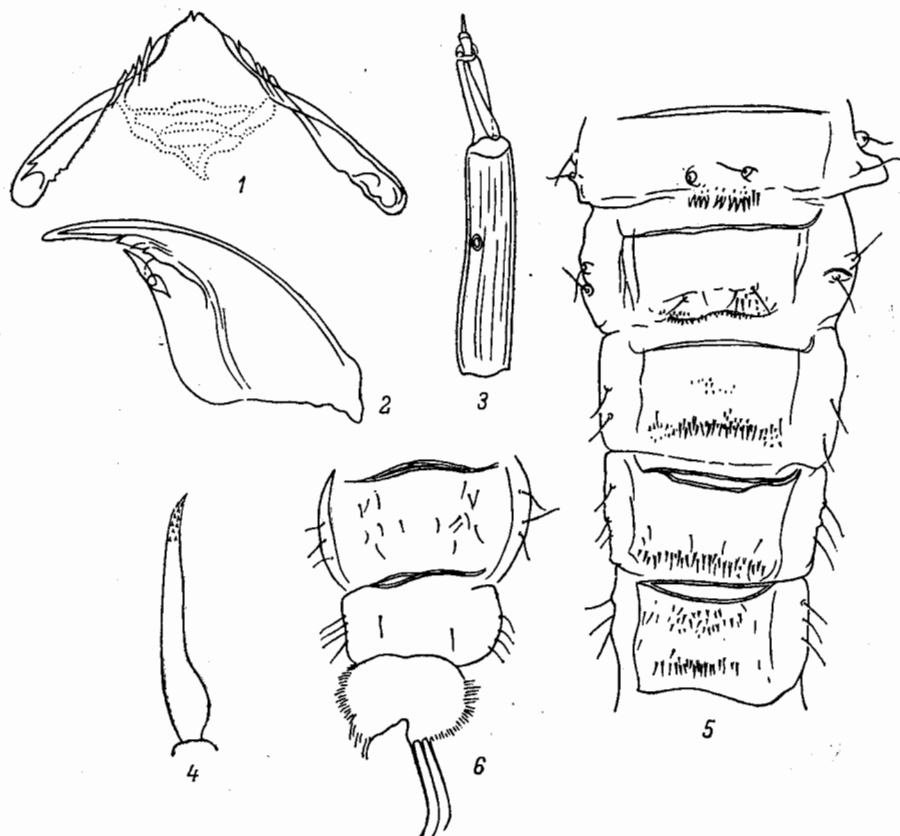


Рис. 143. *Microcricotopus bicolor* (Zetterstedt) Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик. Куколка: 4 — торакальный рог; 5 — 2—6-й сегменты; 6 — 7—9-й сегменты.

30. Род CHAETOCLADIUS (Kieffer, 1911)

Имаго: Kieffer, 1911 : 182 (*Dactylocladius*); Edwards, 1929 : 336 (*Orthocladus*, Gruppe A, част.); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 57 (подрод рода *Orthocladus*); Brundin, 1956 : 121.

Личинка и куколка: Thienemann, 1921 : 820—831 (*Camptocladus Vitellinus*-Grupp-*Dyscamptocladus*); 1944 : 638, 644, 575 (*Dyscamptocladus*=*Chaetocladus*).

Тип рода: *Ch. perennis* (Meigen) Edwards.

Личинка беловатая или зеленоватая, 7—9 мм длиной. Щетинки тела слабо развиты. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Подставки преанальных кисточек маленькие, приблизительно равны по высоте и ширине. Глаз 2 пары, круглые, передний меньше заднего. Затылочный склерит коричневый. Усики 5-члениковые; лаутерборновы органы хорошо выражены, равны 3-му членику. Мандибулы с 4 истинными зубцами, концевой из них несколько длиннее остальных трех, уменьшающихся к основанию мандибулы; щетинка под зубцами в виде шипа. Щупик максилл несколько выше своей ширины, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Гипофаринкс с рядом шиловидных щетинок. 3 пары щетинок верхней губы крупные (особенно S_1), расширенные, ложковидные, с зубчатым передним краем.

К у к о л к а коричневатая, 5—7 мм длиной. Торакальные рога планто-видные, покрыты шипиками. 1-й тергит голый, 2—8-й покрыты нежной шагренью, у анального края имеется полоса более грубых шипиков. Анальный сегмент с 2 короткими, округлыми лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; очень характерны 3 пары конечных щетинок; они короткие, толстые, шипообразные, смещены на внешнюю сторону лопа-стей.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА СНАЕТОСЛАДИУС

- 1 (6). Срединных зубцов субментума 2.
- 2 (3). Срединные зубцы выше боковых 4. *Ch. piger* Goetgh. (стр. 234).
- 3 (2). Срединные зубцы ниже боковых.
- 4 (5). Срединные и все боковые зубцы темно окрашены и хорошо видны 3. *Ch. vitellinus* Kieff. (стр. 234).
- 5 (4). Срединные и первые боковые зубцы светло окрашены, остальные темные, 3—5-й завернуты внутрь и плохо различимы 2. *Ch. succicus* Kieff. (стр. 232).
- 6 (1). Субментум с 1 широким срединным зубцом.
- 7 (8). Индекс усика 2. Боковые зубцы 3—5-й плохо видны 1. *Ch. perennis* (Mg.) (стр. 231).
- 8 (7). Индекс усика 1.5. Боковые зубцы все хорошо видны 5. *Ch. laminatus* Brund. (стр. 234).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА СНАЕТОСЛАДИУС

- 1 (2). Конечные щетинки анальных лопастей в 20 раз длиннее своей базальной ширины, стоят на равном расстоянии друг от друга 4. *Ch. piger* Goetgh. (стр. 234).
- 2 (1). Конечные щетинки не более чем в 12 раз длиннее своей базальной ширины, средние приближены к дистальным.
- 3 (4). Конечные щетинки в 2 раза длиннее ширины. Торакальный рог 0.13 мм длиной 6. *Ch. acuticornis* Kieff. (стр. 236).
- 4 (3). Конечные щетинки примерно в 10 раз длиннее ширины. Торакаль-ный рог не менее 0.17 мм длиной.
- 5 (8). Длина торакального рога 0.17—0.20 мм.
- 6 (7). Шипики только в дистальной части рога 3. *Ch. vitellinus* Kieff. (стр. 234).
- 7 (6). Шипики занимают $\frac{2}{3}$ дистальной части рога 2. *Ch. succicus* Kieff. (стр. 232).
- 8 (5). Длина торакального рога более 0.25 мм.
- 9 (10). Шагрень на анальном сегменте имеется 1. *Ch. perennis* Mg. (стр. 232).
- 10 (9). Шагрень на анальном сегменте отсутствует 5. *Ch. laminatus* Brund. (стр. 235).

1. *Chaetocladus perennis* (Meigen, 1830) (рис. 144).

Имаго: Meigen, 1830 : 249 (*Orthocladus*); Goetghebuer in Lindner; 1942 : 62 (подрод рода *Orthocladus*); Brundin, 1956 : 122.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 644, 575 (*Dyscantoctadius*).

Л и ч и н к а беловатая, 7 мм длиной. Затылочный склерит узкий, коричневый. Индекс усика 2; соотношение длины члеников 20 : 5 : 1.5:

2 : 1.5; кольцевых органов 3 в нижней трети 1-го членика; расположены один над другим вкось; щетинка усика доходит до конца 4-го членика. Внутренняя щетинка мандибулы состоит из нескольких ветвей, отходящих от общего основания. Субментум с низким, желтым срединным зубцом, который в 4 раза шире 1-го бокового; боковых зубцов 5 пар, первые из них чуть возвышаются над срединным, тоже желтые, притупленные, вторые боковые темные и более заострены, остальные зубцы круто ниспадают, завернуты внутрь и плохо различимы; пластинки субментума прозрачные, расширены книзу.

К у к о л к а 5—6 мм длиной. Торакальные рога сидят на коротком стебельке, более или менее заострены на вершине, довольно густо покрыты шипиками. Анальная полоса сильных шипиков 2—8-го тергитов состоит из 2 рядов; 2—7-й стерниты вооружены так же, как и тергиты. Латеральные щетинки 2—6-го сегментов по 2 с каждой стороны, сидят на выпячиваниях, на 2-м они расположены в передней половине, на последующих сегментах они постепенно перемещаются назад, и на 6-м они находятся в задней половине; на 7-м (2 пары) и 8-м (1 пара) сегментах латеральные щетинки сидят непосредственно на краю. Анальный сегмент с нежной шагренью; конечные щетинки приблизительно в 10 раз длиннее базальной ширины, средняя сильно приближена к дистальной.

Ж и в у т в ручьях и лужах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Кольский полуостров, Ленинградская область. Северная и Средняя Европа.

2. *Chaetocladus suecicus* Kieffer, 1911 (рис. 145).

Рис. 144. *Chaetocladus perennis* Meigen. Куколка: 1 — торакальный рог; 2 — анальная лопасть.

Имаго: Kieffer, 1911 : 182; Kieffer u. Thienemann, 1916 : 517—518. Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 644, 575 (*Dyscamptocladus*).

Л и ч и н к а беловатая, 7—8 мм длиной. Затылочный склерит узкий. Индекс усика 1.5; соотношение длины члеников 27 : 10 : 1.5 : 4 : 2.5; кольцевых органа 3 в нижней трети 1-го членика, 2 из них ближе к основанию, 1 значительно выше; щетинка усика мощная, заходит за конец 4-го членика. Внутренняя щетинка мандибулы разделена на 5 заостренных, коротких ветвей, объединенных в нижней трети. Субментум с 2 полукруглыми или неправильно угловатыми срединными зубцами, примерно равными первым боковым, эти 4 зубца светлые; остальные боковые темные, вторые узкие, заостренные, третьи—пятые завернуты внутрь и трудно различимы.

К у к о л к а 5—6 мм длиной. Торакальные рога крупные, длина их 0.17—0.20 мм, дистально заострены, верхние $\frac{2}{3}$ покрыты редко сидящими шипиками. Анальная полоса сильных шипиков на 2—8-м тергитах состоит из 2—3 неправильных рядов; 2—7-й стерниты вооружены так же.

Латеральные щетинки 2—7-го сегмента, по 2 с каждой стороны, сидят на выпячиваниях примерно около середины края; на 8-м 2 пары латеральных щетинок сидят непосредственно на краю сегмента. Анальный сегмент

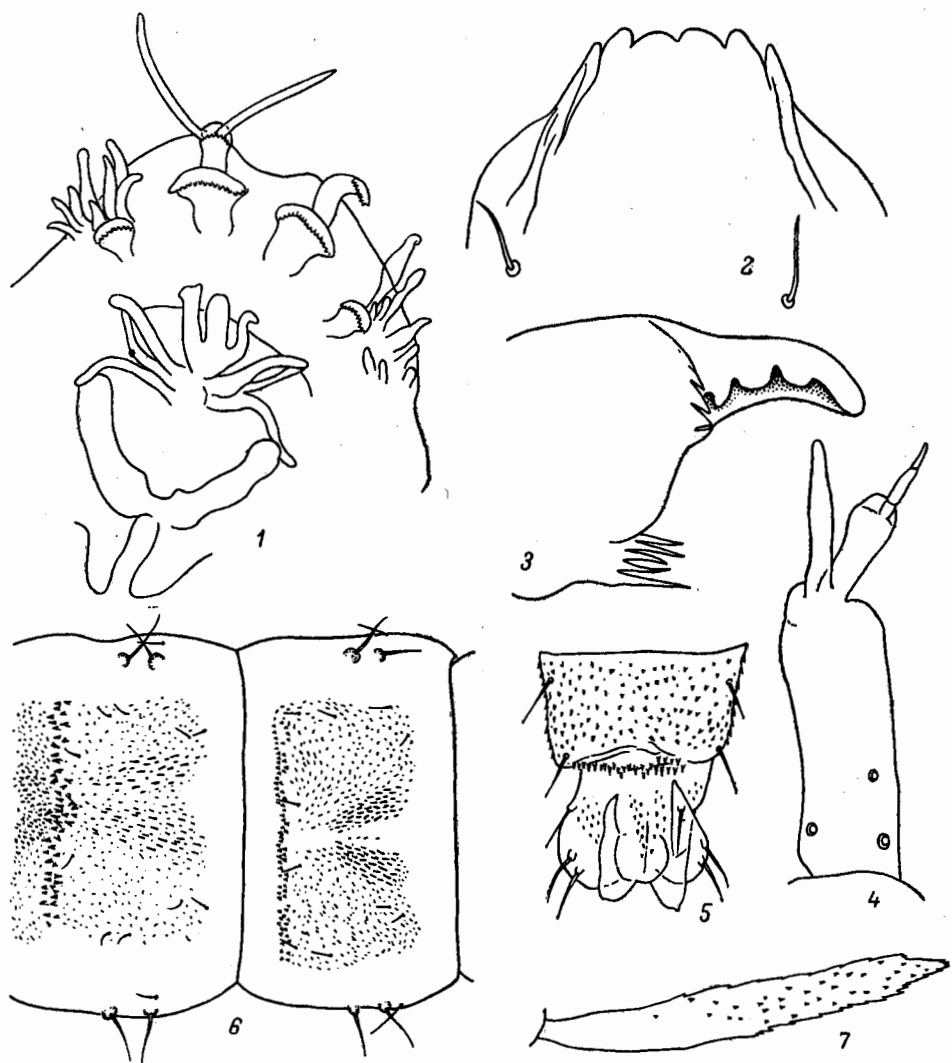


Рис. 145. *Chaetocladus suecicus* (Kieffer). Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — усик. Куколка: 5 — 8-й и анальный сегменты; 6 — 4-5-й тергиты; 7 — торакальный рог.

слабо шагреневан, конечные щетинки анальных лопастей в 10 раз длиннее своей базальной ширины; средние из них приближены к дистальным.

Живут на влажном субстрате в колодцах и родниках, а также в потерях (смотровые бетонные сооружения под плотинами рек).

Распространение. СССР: Ленинградская и Пермская области. Европа.

3. *Chaetocladus vitellinus* (Kieffer, 1908).

Имаго, личинка и куколка: Kieffer u. Thienemann, 1908: 37—38, 277—278 (*Campetocladus*).

Личинка: Черновский, 1949: 142 (*Orthocladus* из гр. *vitellinus*).

Личинка и куколка: Potthast, 1915: 331—332 (*Orthocladus*); Thienemann, 1944: 644, 575 (*Dyscampetocladus*).

Личинка беловатая, 9 мм длиной. Голова с широким, темно-коричневым затылочным склеритом. Индекс усика около 2; соотношение длины члеников 24 : 6 : 2.5 : 2 : 2; 3 кольцевых органа расположены в нижней трети 1-го членика; щетинка усика достигает 4-го членика. Внутренняя щетинка мандибулы расщеплена на несколько (5—7) частично оперенных ветвей. Субментум с 2 тупыми срединными зубцами, вершины которых смещены к центру, выемка между ними узкая; боковых зубцов 5 пар, первые из них выше срединных, крупные, остальные постепенно уменьшаются к краям.

Куколка 6 мм длиной. Торакальные рога только дистально покрыты шипиками; длина рогов 0.17—0.20 мм. Анальные полосы шипов 2—8-го тергитов состоят из 1—2 рядов, стерниты вооружены слабее. Латеральные щетинки (по 2 пары) 2—8-го сегментов стоят непосредственно на краю. Анальный сегмент слабо шагреневан, конечные щетинки анальных лопастей в 10 раз длиннее своей максимальной ширины.

Живут в родниках и колодцах свободно или строят домики.

Распространение. СССР: европейская часть. ФРГ.

4. *Chaetocladus piger* Goetghebuer, 1921 (рис. 146).

Имаго: Goetghebuer, 1921: 84; Goetghebuer in Lindner, 1942: 62 (подрод рода *Orthocladus*).

Личинка: Черновский, 1949: 148 (*Orthocladus* из гр. *piger*).

Личинка и куколка: Goetghebuer, 1914: 11—13 (*Dactylocladus*); Thienemann, 1944: 644, 575 (*Dyscampetocladus*).

Личинка зеленоватая, 8 мм длиной. Затылочный склерит головы широкий, темно-коричневый. Соотношение длины члеников усика 24 : 8 : 3 : 2 : 2; индекс усика 1.6; 3 кольцевых органа расположены в нижней половине 1-го членика; щетинка усика немного заходит за конец 4-го членика. Внутренняя щетинка мандибулы состоит из нескольких простых ветвей разной длины, собранных в 1 пучок. Субментум с 2 срединными зубцами, которые шире и выше первых боковых; боковых зубцов 5 пар.

Куколка 6—7 мм длиной. Торакальные рога маленькие, вытянутые, с редко сидящими шипиками по всей поверхности. Анальные полосы шипов 2—8-го тергитов состоят из 2—3 неправильных рядов. Стерниты вооружены слабее, чем тергиты. Латеральные щетинок 2—7-го сегментов по 3, а 8-го — 1 пара, все они сидят непосредственно на краях. Анальный сегмент сильно шагреневан, 3 пары конечных щетинок в 20 раз длиннее своей максимальной ширины, расставлены далеко друг от друга, но на равном расстоянии.

Живут в канавах.

Распространение. СССР: европейская часть (*Ch.* из гр. *piger*). Англия, Бельгия, ФРГ, ГДР.

5. *Chaetocladus laminatus* Brundin, 1947.

Имаго: Brundin, 1947: 26.

Имаго, личинка и куколка: Линевиц, 1964: 11 (*Orthocladus*).

Личинка 6—8 мм длиной. Голова с почти черным затылочным склеритом. Индекс усика 1.8; соотношение длины члеников 23 : 5.5 :

3 : 2.5 : 1.5; щетинка усика почти достигает его конца. Внутренняя щетинка мандибул состоит из 6 ветвей, разделенных близ основания.

Субментум относительно маленький, дуга зубцов круглая; срединный зубец 1, широкий, плоский, с неглубокой выемкой посередине, в 4 раза шире 1-го бокового зубца; боковых зубцов 5 пар, они мелкие, закругленные.

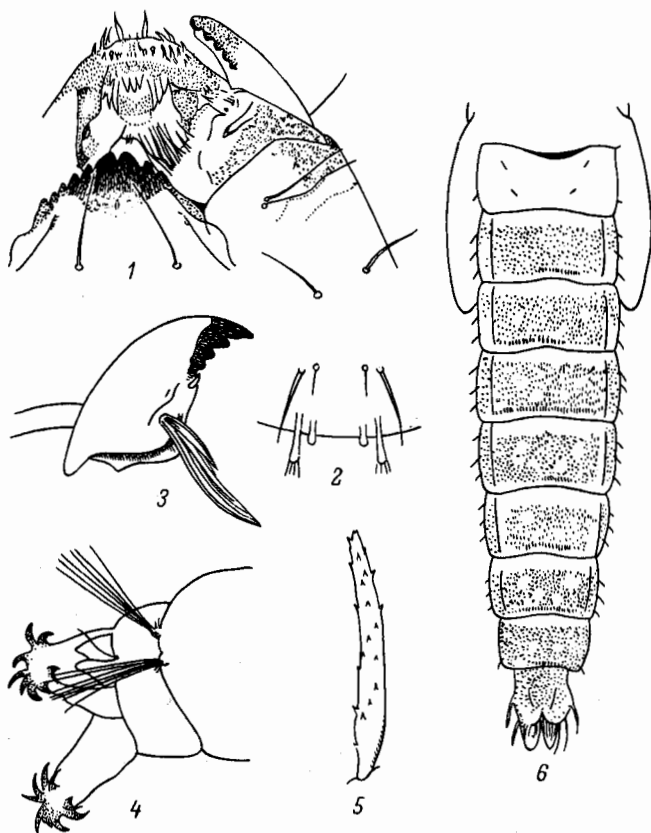


Рис. 146. *Chaetocladus piger* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум с верхней губой, мандибулой и максиллой; 2 — щетинки верхней губы; 3 — мандибула; 4 — задний конец тела. Куколка: 5 — торакальный рог; 6 — брюшко дорсально.

Куколка 5 мм длиной. Торакальные рога слегка расширены перед вершиной и заострены; верхние $\frac{3}{4}$ покрыты светлыми, довольно крупными шипиками. 3 торакальные щетинки светлые, плохо заметны. На тергитах 1—8-м, у анального края, полоса длинных, желтоватых шипов расположена в 1 ряд. Латеральные щетинки на 1—8-м сегментах по 3 пары, некоторые из них сидят на приподнятых теках (на первом по одной, на 2—7-м по две). Анальный сегмент относительно маленький; конечные щетинки в 6 раз длиннее своей базальной ширины, средняя из них приближена к дистальной.

Живут в родниках.

Распространение. СССР: Восточная Сибирь. Швеция.

6. *Chaetocladius acuticornis* (Kieffer, 1915) (рис. 147).

Имаго: Kieffer in Potthast, 1915 : 334 (*Dactylocladius*).

Личинка: Thienemann, 1944 : 638 (в группе видов *Dyscamptocladius*).

Куколка: Potthast, 1915 : 335; Thienemann, 1921 : 826, 1944 : 576 (*Dyscamptocladius*).

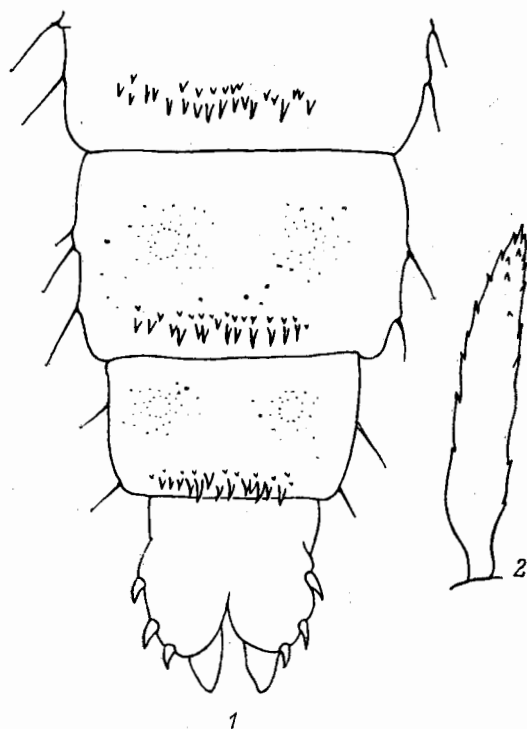


Рис. 147. *Chaetocladius acuticornis* Kieffer.
Куколка: 1 — последние брюшные сегменты;
2 — торакальный рог.

Личинка очень плохо изучена, поэтому не могла быть включена в определительную таблицу. Длина ее 4.5 мм. Индекс усика около 1.

Куколка 4 мм длиной. Торакальные рога 0.1 мм длиной, с тупой вершиной, только дистально с отдельными шипиками. Анальная полоса шипов 2—8-го тергитов состоит из 1—2 рядов. Латеральные щетинки 2—7-го сегментов сидят на приподнятых теках, по 2 пары; на 8-м их 3 пары, и они сидят непосредственно на краю. Конечные щетинки анальных лопастей лишь в 2—3 раза длиннее своей базальной ширины, они отстоят приблизительно на равном расстоянии друг от друга, средняя только незначительно ближе к дистальной, чем к проксимальной, длина их около 0.05 мм.

Живут исключительно в родниках.

Распространение.
СССР: Ленинградская область, Литва. ФРГ.

31. Род *BRYOPHAENOCLADIUS* Thienemann, 1934

Имаго: Edwards, 1929 : 338—339 (*Orthocladius* Group B); Grun din, 1956 : 128—129.

Личинка и куколка: Thienemann, 1934a : 35; 1944 : 613, 555.

Тип рода: *B. muscicola* (Kieffer).

Личинка длиной 4—6 мм. Покровы тела толстые; последний членик втяжной. Передние ложноножки сросшиеся. Подталкиватели более или менее редуцированы, сочень мелкими, коричневыми крючочками. Анальных жабр 2 пары, они короткие, тонкостенные, способны втягиваться. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, на их месте иногда бывают небольшие выпячивания в виде валиков и короткие единичные щетинки. Голова от желто-коричневой до темно-коричневой, несколько длиннее ширины, с темным затылочным склеритом. Усики 5-члениковые. Мандибулы темно-коричневые, с 4 истинными зубцами. Максиллы светлые, со щупиком, равным по высоте и ширине, на его вершине 2 чувствительных папиллы, на внешней стороне — такая же 1 папилла, с внут-

ренной стороны — несколько одно- и 2-члениковых придатков. Передние центральные щетинки верхней губы простые, но мощные. Премандибулы оканчиваются 1 или несколькими зубцами. Субменгум черно-коричневый, с 1 или 2 срединными зубцами и 4 парами боковых.

Личинки ведут наземный и полуназемный образ жизни.

Куколка 3—4 мм длиной, с нежным, прозрачным экзвием. Грудной шов слабо зернистый. Торакальные рога отсутствуют. Все тергиты покрыты нежной шагренью, которая заходит и на анальный сегмент. Межсегментальные участки без шпиков. Анальные лопасти развиты слабо, в некоторых случаях анальный сегмент представляет собой 1 пластинку; плавательные и конечные щетинки отсутствуют; имеется 1 слабая щетинка на самом плавнике.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА BRYOPHAENOCLADIUS

- 1 (6). Индекс усика больше 1.
- 2 (3). Каждый подталкиватель несет по 7—8 крючков 1. *B. muscicola* Kieff. (стр. 238).
- 3 (2). Каждый подталкиватель несет около 14 крючков.
- 4 (5). Крючки 7—8 мк длиной 3. *B. virgo* Thien. (стр. 239).
- 5 (4). Крючки 13—14 мк длиной 4. *B. subvernalis* (Edw.) (стр. 240).
- 6 (1). Индекс усика равен или меньше 1.
- 7 (10). Индекс усика равен 1.
- 8 (9). Подталкиватели с 10—12 крючками 5. *B. furcatus* Kieff. (стр. 241).
- 9 (8). Подталкиватели с 13—16 крючками 6. *B. nitidicollis* (Goetgh.) (стр. 241).
- 10 (7). Индекс усика 0.6—0.7.
- 11 (12). На подталкивателе 7—8 крючков 2. *B. nidorum* (Edw.) (стр. 238).
- 12 (11). На подталкивателе 12—13 крючков 7. *B. tirolensis* (Goetgh.) (стр. 243).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА BRYOPHAENOCLADIUS

- 1 (2). Грудной шов с нежными шпиками, около него и на торакальном поле имеется по 2 одинаково длинных щетинки 2. *B. nidorum* (Edw.) (стр. 239).
- 2 (1). Грудной шов с более грубыми шпиками, около него и на торакальном поле всего 5 щетинок (или 6).
- 3 (6). Из 5 (или 6) щетинок 3 расположены у шва.
- 4 (5). 3 щетинки шва мощные, 2 щетинки поля короче их, а также равны между собой 1. *B. muscicola* Kieff. (стр. 238).
5. *B. furcatus* Kieff. (стр. 241).*
- 5 (4). 3 щетинки шва значительно слабее и короче, на торакальном поле 3 приблизительно таких же щетинки (у самки бывает и 2 щетинки) 6. *B. nitidicollis* (Goetgh.) (стр. 241).
- 6 (3). Из 5 щетинок 2 расположены у шва.
- 7 (8). Щетинки шва мощные, 1 из щетинок поля меньше других 4. *B. subvernalis* (Edw.) (стр. 241).
- 8 (7). Щетинки шва значительно слабее, 2 из щетинок поля равны между собой и короче 3-й 3. *B. virgo* Thien. (стр. 240).

* Эти виды в стадии куколки неразличимы.

1. *Bryophaenocladius muscicola* (Kieffer, 1906) (рис. 148).

Имаго: Kieffer, 1906 : 332 (*Smittia*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 50—51 (*Orthocladius*).

Личинка: Lenz, 1924 : 455—457 (*Phaenocladius*); Thienemann, 1934a : 37—38, 1944 : 614.

Куколка: Lenz, 1924 : 457 (*Phaenocladius*); Strenzke, 1942 : 16—17.

Личинка белая или желтоватая, с коричневой грудью, 6 мм длиной. Передние ложноножки с очень тонкими шипиками. Подталкиватели сильно редуцированы, вместо них имеются

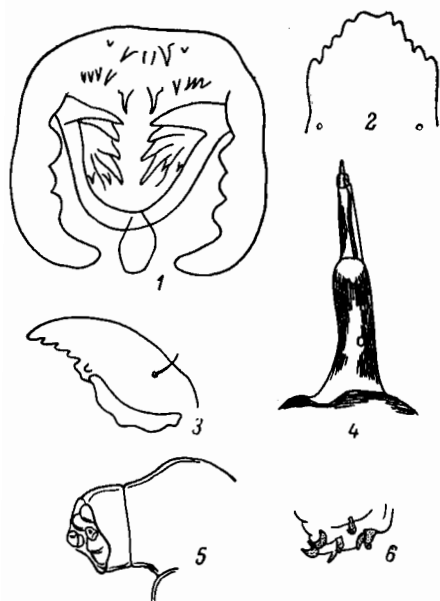


Рис. 148. *Bryophaenocladius muscicola* (Kieffer). Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — усик; 5 — задний конец тела; 6 — крючки подталкивателя.

2 небольших кружка с 6—8 крючочками. Анальные жабры полушаровидные. Индекс усика 1.2; соотношение длины члеников 24:12:2:2:1; кольцевой орган 1 в нижней трети 1-го членика; лаутерборновы органы мелкие, но хорошо выраженные; щетинка усика широкая, достигает конца 3-го членика. На спинке мандибул видны ясные зарубки; щетинка под зубцами очень маленькая; внутренняя щетинка отсутствует. Премандибулы с 1 концевым зубцом и 3 бугорками на средней части. Срединный зубец субментума 1, широкий, посредине со слабой выемкой.

Куколка 4 мм длиной. Из 5 грудных щетинок 3 расположены у шва, а 2 на самом поле. На 2—8-м тергитах шипики шагрени более сильные у анального края, причем на передних они сильнее, чем на задних; среди шипиков шагрени по 3 пары овальных и круглых «окон». На стернитах имеются лишь редко сидящие нежные шипики, которые отсутствуют в передней их части. Анальный сегмент не раздвоен на лопасти.

Живут в сырых местах.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Бельгия, ФРГ.

2. *Bryophaenocladius nidorum* (Edwards, 1929) (рис. 149).

Имаго: Edwards, 1929 : 342 (*Orthocladius*).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1952 : 529—542.

Личинка 5 мм длиной, беловато-желтоватая, на груди с желтыми пятнами. Передние ложноножки покрыты только тонкими шипиками. Подталкиватели в виде небольших выпячиваний с 7—8 крючками на каждом, расположенными полукругом в 2 неправильных ряда; длина крючка 10 мк. Анальные жабры полушаровидные. На месте подставок преанальных кисточек имеются плоские выпячивания кутикулы, на которых стоит по 1 сильной, крепкой щетинке длиной 46 мк. Индекс усика 0.6; соотношение длины члеников 48:49:8:15:5; кольцевой орган 1 у основания 1-го

членника; на месте лаутерборновых органов сидят несколько заостренных придатков; щетинка усика достигает его конца. На спинке мандибул зарубок нет; щетинка под зубцами и внутренняя щетинка отсутствуют. Премандибулы черно-коричневые, конечный зубец сильно развит, тупой, 2-й зубец расположен у основания лопасти в виде зубовидного утолщения. Субментум с 2 широкими, тупыми срединными зубцами; у основания нижних зубцов выступают зубовидные углы.

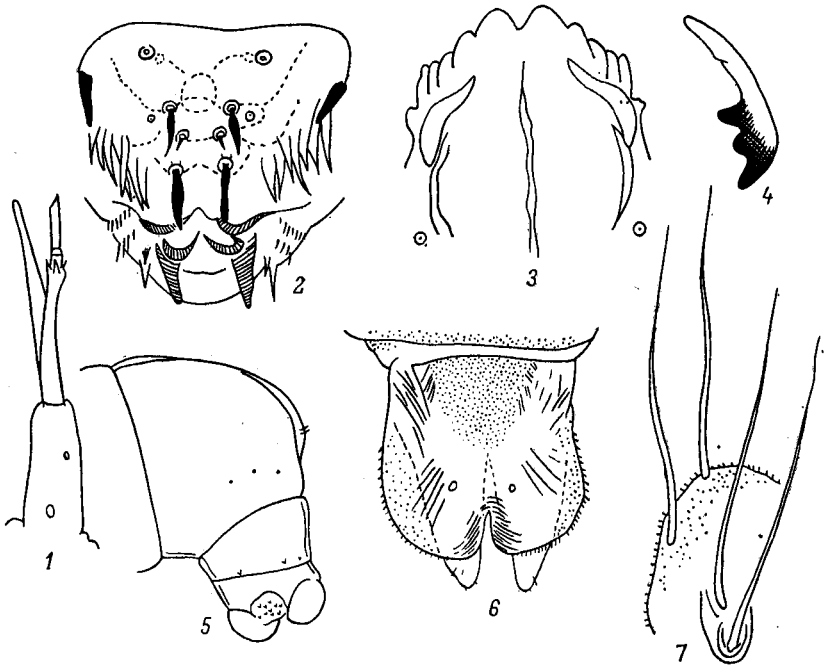


Рис. 149. *Bryophaenocladius nidorum* Edwards. Личинка: 1 — усик; 2 — верхняя губа с эпифаринксом; 3 — субментум; 4 — премандибула; 5 — задний конец тела. Куколка: 6 — анальный сегмент; 7 — торакальное поле со щетинками.

Куколка слабо-желтоватая, 3—3,5 мм длиной. Грудной] шов со светлыми, очень нежными шишиками, среди которых видны 2 волосовидных щетинки 0,23—0,27 мм (у самки) или 0,21—0,24 мм (у самца) длиной; 2 таких же щетинки стоят в самом торакальном поле. Анальный сегмент состоит из 2 слабо разделенных, широкоокруглых лопастей со слабо радиальными морщинами; в середине каждой лопасти короткая, сильная щетинка; по бокам стоят светлые шишики.

Ж и в у т в нижней части моховой подушки с разлагающейся торфообразной массой.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. ФРГ.

3. *Bryophaenocladius virgo* Thienemann et Strenzke, 1940 (рис. 150).

Имаго, личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1940b : 24—27. Личинка: Thienemann, 1944 : 614.

Л и ч и н к а бледно-коричневая, 6—7 мм длиной. Очень сходна с *B. muscicola*. Передние ложноножки с очень тонкими шишиками. Подталкиватели в виде небольших выпячиваний, каждый из них несет около

14 темно-коричневых крючков по 7—8 мк длиной. Анальные жабры в виде полушарий. Индекс усика 1.2; соотношение длины члеников 23 : 11 : 2 : 2 : 1; кольцевой орган 1 в нижней трети 1-го членика; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика широкая, достигает 4-го членика. На спинке

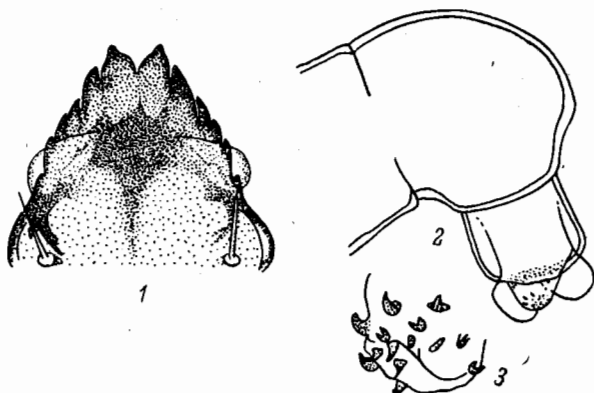


Рис. 150. *Bryophaenocladus virgo* Thienemann et Strenzke. Личинка: 1 — субментум; 2 — задний конец тела; 3 — крючки подталкивателя.

мандибулы зарубки; щетинка под зубцами и внутренняя щетинка мандибулы отсутствуют. Премандибулы с 1 концевым зубцом и 3 буграми у его основания. Срединных зубцов 2.

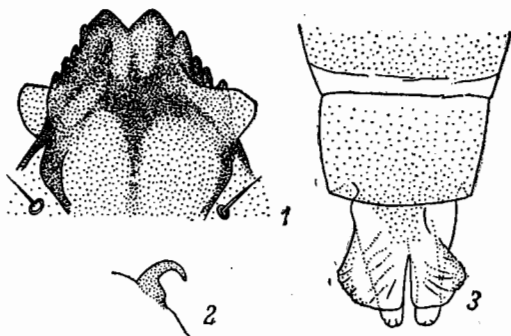


Рис. 151. *Bryophaenocladus subvernalis* Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — крючок подталкивателя. Куколка: 3 — задний конец.

Куколка 4 мм длиной. Она тоже сходна с *B. muscicola*. Отличается тем, что у большинства особей из 5 грудных щетинок 2 расположены у шва, а 3 на самом поле. Расположение шипиков на 2—8-м сегментах такое же, как у *B. muscicola*. Анальный сегмент не раздвоен на лопасти.

Живут в сырых местах: в моховых подушках у маленьких озер, на коре прибрежных деревьев.

Распространение в СССР возможно. ФРГ.

4. *Bryophaenocladus subvernalis* (Edwards,) 1929 (рис. 151).

Имаро: Edwards, 1929 : 341 (*Orthocladus*); Goetghebuer, 1932 : 82 (*Orthocladus*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 69—70 (*Orthocladus*); Strenzke, 10—13.

Личинка и куколка: Strenzke, 1942 : 13—14, 16—17; Thienemann, 1944 : 614, 555.

Личинка слабо-желтоватая, около 4 мм длиной. Передние ложноножки с нежными крючками. Подталкиватели со светлыми, стройными, сильно загнутыми крючками; длина крючков 13—14 мк, число их на каждом подталкивателе 11—14. Анальные жабры полушаровидные. Индекс

усика 1.3; соотношение длины члеников 22 : 12 : 2 : 2 : 1; кольцевой орган 1 в нижней половине 1-го членика; лаутерборновы органы мелкие; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Спинка мандибулы гладкая; щетинка подзубцами и внутренняя щетинка отсутствуют. Премандибулы с 3 тупыми, короткими зубцами. Субментум с 2 крупными, треугольными зубцами.

Куколка 4 мм длиной. Из 5 грудных щетинок 2 стоят у шва, а 3 на самом поле, из которых одна меньше двух других, равных между собой. 2—8-й сегменты вооружены, как у *B. muscicola*. Анальные лопасти рудиментарны, анальный сегмент представляет собой почти плавникообразный диск.

Полуводные формы, живут в обрастаниях мха и водорослей. Распространение. В СССР возможны. Англия, Австрия.

5. *Bryophaenocladius furcatus* (Kieffer, 1916).

Имаго: Kieffer in Thienemann, 1916 : 535 (*Dactylocladius*); Edwards, 1929 : 341 (*Spantotoma*); Goetghebuer, 1932 : 82 (*Orthocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 67 (*Orthocladius*).

Личинка: Thienemann u. Strenzke, 1940 : 29; Thienemann, 1944 : 614.

Личинка и куколка: Johansen, 1937 : 79—80 (*Spantotoma*).

Личинка зеленовато-желтая, 5 мм длиной. Подталкиватели с 10—12 желтыми маленькими крючками. Индекс усика 1. Субментум с 2 срединными зубцами. Остальные признаки те же, что у *B. muscicola*.

Куколка неотличима от *B. muscicola*.

Живут на корнях растений и на картофельных клубнях.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Англия, США.

6. *Bryophaenocladius nitidicollis* (Goetghebuer, 1913) (рис. 152).

Имаго: Goetghebuer, 1913 : 163 (*Orthocladius*), 1932 : 83 (*Orthocladius*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 68 (*Orthocladius*); Edwards, 1929 : 343 (*Spantotoma*).

Личинка и куколка: Strenzke, 1957 : 398—411.

Личинка светло-желтая, 5 мм длиной. Грудные и последние брюшные сегменты коричневатые, мраморные. Передние ложноножки с крючками. Подталкиватели в виде небольших выпячиваний, с 13—16 крючками каждый, 9 мк длиной. Анальные жабры полшаровидные. На месте преанальных кисточек сидит по 1 щетинке 55—70 мк длиной. Глаз 1 пара, относительно большие. Щетинки головы длинные, ланцетные. Усики с индексом 1; соотношение длины члеников 37 : 27 : 4 : 4 : 1.5; кольцевых органа 3 в нижней половине 1-го членика; лаутерборновых органов нет; щетинка усика достигает середины 4-го членика, она слабо исчерчена. Спинка мандибулы с глубокой выемкой; щетинка подзубцами и внутренняя щетинка отсутствуют. Субментум с 1 срединным зубцом; нижние боковые маленькие; щетинки у основания субментума очень короткие (12 мк длины).

Куколка 3 мм длиной. Грудь и последние брюшные сегменты экзuvia желтоватые до коричневатых. Шов с шишками, среди которых стоят 3 сильных щетинки 25—35 мк длиной; на торакальном поле 3 (у самки) или 2 (у самца) щетинки 20—30 мк длиной. 2—8-й сегменты вооружены, как у *B. muscicola*. На анальном плавнике имеется 1 слабая щетинка, которая есть и у других видов, кроме того, 2 сильных шиповидных

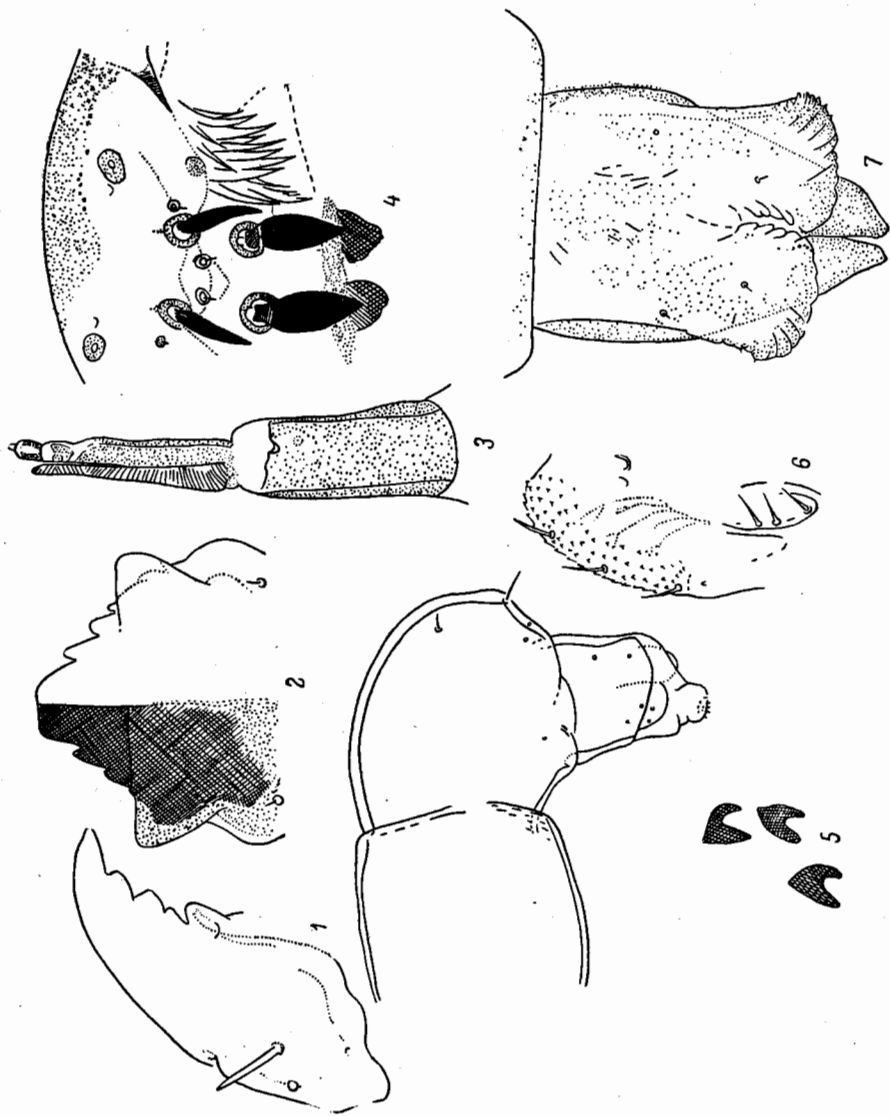


Рис. 152. *Vryorphaenocladus nitidicollis* Soetghebever. Личинка: 1 — мандибула; 2 — субментум; 3 — усик; 4 — верхняя губа; 5 — задний конец тела и крючки подталкивателя. Куколка: 6 — торакальное поле; 7 — анальный сегмент

и 3 вентральных или латеральных щетинки. Часто эти щетинки бывают расщеплены или 2 стоят в одном пятне.

Живут в сыром мху.

Распространение. В СССР возможны. Англия, Бельгия, ФРГ.

7. *Bryophaenocladus tirolensis* (Goetghebuer, 1938).

Имаго: Goetghebuer, 1938 : 459 (*Orthocladus*), 1942 : 55—56 (*Orthocladus*).

Личинка: Thienemann u. Strenzke, 1940b : 29; Thienemann, 1944 : 615.

У личинки подталкиватели с 12—13 крючками каждый, причем 5—6 из них большие, коричневые в наружном полукруге и 7 крошечных, светлых во внутреннем полукруге. Индекс усика около 0.7; 2-й членик расширен у своего основания. Остальные признаки как у *B. muscicola*.

Куколка неизвестна.

Живут в сырых местах.

Распространение. В СССР возможны. Альпы.

32. Род LIMNOPHYES Eaton, 1875

Имаго: Eaton, 1875 : 12; Brundin, 1956 : 131—132 и 129—131 (*Paralimnophyes*).

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 623, 639, 573.

Тип рода: *L. pusillus* Eaton.

Личинка 3—7 мм длиной. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Подставки преанальных кисточек равны или выше своей ширины. Усики 5-члениковые. Мандибулы с 4 истинными и 5-м ложным зубцами. Передние центральные щетинки верхней губы простые или двураздельные. Гипофаринкс с многочисленными длинными, игловидными шипами и штифтами, над ними поперек расположены тончайшие, волосовидные шипики. Субментум трапецевидный, темно-коричневый, с 2 широкими срединными зубцами, разделенными лишь до половины своей высоты, и с 5 парами боковых.

Куколка с торакальными рогами, редуцированными до бугорка. Центральная часть 2—8 го сегментов брюшка занята мелкими шипиками, среди которых имеется по 4 «окна»; у анального края 1—8-го сегментов имеется ряд больших игловидных шипов. Латеральные щетинки довольно сильные. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют, конечных щетинок 3 пары.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА LIMNOPHYES

- 1 (8). Глаза состоят из 2 пятен.
- 2 (3). Глазные пятна ясно разделены 4. *L. pseudoprolongatus* Botn. et Cindea (стр. 246).
- 3 (2). Глазные пятна соприкасаются.
- 4 (5). Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине. 2. *L. hydrophilus* Goetgh. (стр. 245).
- 5 (4). Подставки преанальных кисточек выше своей ширины.
- 6 (7). Верхняя губа по бокам и впереди мелкозернистая 3. *L. prolongatus* Kieff. (стр. 246).
- 7 (6). Верхняя губа гладкая 5. *L. transcausicus* Tshern. (стр. 247).

- 8 (1). Глаза одной стороны слиты в одно пятно.
 9 (10). Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины.
 6. *L. septentrionalis* Tshern. (стр. 248).
 10 (9). Высота подставок преанальных кисточек равна или чуть выше своей ширины.
 11 (12). Индекс усиков 0.8—0.9 . . . 8. *L. karelicus* Tshern. (стр. 249).
 12 (11). Индекс усика больше 1.
 13 (14). 1-й членик усика в 2 раза длиннее своей ширины 1. *L. pusillus* Eat. (стр. 244).
 14 (13). 1-й членик усика в 3 раза длиннее своей ширины 7. *L. dystrophilus* Tshern. (стр. 248).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *LIMNOPHYES*

- 1 (2). Высота рога 0.005 мм. Торакальные щетинки в 3—5 раз длиннее ширины основания рога 1. *L. pusillus* Eat. (стр. 245).
 3. *L. prolongatus* Kieff. (стр. 246).
 2 (1). Высота рога 0.01 мм. Торакальные щетинки в 20 раз длиннее ширины основания рога 2. *hydrophilus* Goetgh. (стр. 245).

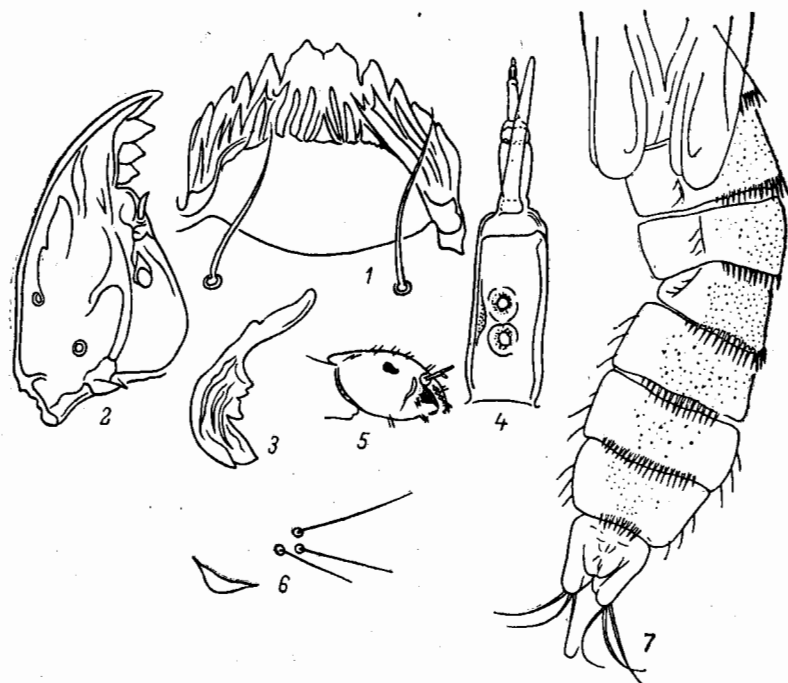


Рис. 153. *Limnophyes pusillus* Eaton. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — усик; 5 — голова сбоку. Куколка: 6 — рудимент торакального рога и щетинки перед ним; 7 — брюшко дорсально.

1. *Limnophyes pusillus* Eaton, 1875 (рис. 153).

Имаго: Eaton, 1875 : 12; Edwards, 1929 : 355; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 140.

Личинка: Черновский, 1949 : 146.

Личинка и куколка: Potthast, 1915 : 373—374 (*Camptocladius hexatomus*); Johansson, 1937 : 74 [*Spantotoma (Limnophyes)*]; Thielenmann, 1944 : 639 и 571.

* Эти виды в стадии куколки неразличимы.

Л и ч и н к а коричневатая, 3 мм длиной. Подталкиватели с коричневатыми, простыми крючками. Анальные жабры равны длине подталкивателей или короче их, стройные; заостренные, с 1 или 2 перетяжками. Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины, в кисточке 7 светлых, длинных щетинок, боковые щетинки нежные, короткие. Голова коричневатая, с коричневатым, довольно узким затылочным склеритом. Усики лишь немного длиннее половины длины мандибул; индекс усика 1.1; соотношение длины члеников 11 : 4 : 1.5 : 3 : 1.5; 1-й членик в 2 раза выше своей ширины; кольцевых органа 3, расположены треугольником в середине 1-го членика; лаутерборновы органы мелкие, но хорошо выраженные; щетинка усика стройная, достигает конца его. Конечный зубец мандибулы лишь немного длиннее соседнего; щетинка под зубцами мандибулы не видна; внутренняя щетинка состоит из нескольких ветвей неравной длины. Щупики максилл почти в 1.5 раза выше своей ширины, возле них по несколько «бородавок», близ щупика расположены 2-члениковый и одночлениковый штиты. Верхняя губа гладкая. Передние центральные щетинки верхней губы простые. Премандибулы с 3 зубцами на конце. 5-е зубцы субментума видны плохо; пластинки субментума маленькие, у основания крайних боковых зубцов.

К у к о л к а 2 мм длиной. Бугорковидные торакальные рога 0.005 мм длиной. 3 торакальные щетинки короткие и нежные, в 3—5 раз длиннее ширины основания рога, расположены треугольником. 3 пары конечных щетинок анальных лопастей примерно равны длине анального сегмента.

Ж и в у т как в сырых местах, так и под водой, в обрастаниях у берегов озер, канав и других мелких водоемов.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Ленинградская область. Европа.

2. *Limnophyes hydrophilus* Goetghebuer, 1921

Имаго: Goetghebuer, 1921 : 169, 1932 : 109; 1944 : 135; Edwards, 1929 : 355.

Личинка: Черновский, 1949 : 145—146.

Личинка и куколка: Thienemann, 1921 : 816—817; 1944 : 622, 571 (*longiseta*).

Л и ч и н к а темно-фиолетовая, 4.5 мм длиной. Подталкиватели с простыми, желтыми крючками. 4 анальных жабры копьевидные, приблизительно равны половине длины подталкивателей. Голова коричневая, с почти черным затылочным склеритом. Усики равны длине мандибул; их индекс 1.6; соотношение длины члеников 21 : 5 : 3 : 4 : 1; кольцевых органа 3, расположены треугольником у середины 1-го членика; лаутерборновы органы хорошо развиты; щетинка усика доходит до середины 4-го членика. Конечный зубец мандибул в 2 раза длиннее предшествующего; щетинка под зубцами незаметна; внутренняя щетинка состоит из нескольких перистых ветвей. Щупики максилл низкие, с чувствительными придатками на вершине; сама максилла несет выросты различного характера, от палочек до широких щетинок, зубчатых по краю. Верхняя губа поперечно зернистая; передние центральные щетинки в виде стилета. Премандибулы на конце с 2 тупыми, черными, сильными зубцами и 2 маленькими, желтыми; у основания они снабжены несколькими маленькими шипиками.

К у к о л к а около 3 мм длиной. Торакальные рога в виде бледно-коричневого конуса высотой 0.01 мм. 3 торакальных щетинки почти в 20 раз длиннее ширины основания рога, они бледно-коричневые, стоят почти в одном ряду. Конечные щетинки анальных лопастей равны или чуть длиннее их, загнуты наружу.

Живут среди мокрого мха на берегах канав и луж.

Распространение. СССР: Ярославская обл. Северная и Средняя Европа.

3. *Limnophyes prolongatus* Kieffer, 1921 (рис. 154).

Имаго: Thienemann, 1921 : 810; Goetghebuer, 1932 : 110; 1944 : 139; Brundin, 1947 : 35.

Личинка: Черновский, 1949 : 146.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 639, 570—571.

Личинка фиолетовая, 3.5 мм длиной. Подталкиватели с простыми, коричневыми крючками. Анальные жабры равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей.



Рис. 154. *Limnophyes prolongatus* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик с разных позиций; 4 — щетинки верхней губы; 5 — клипеус и верхняя губа; 6 — подставка преанальной кисточки.

Мандибулы с 2 зубцами. Крайние зубцы субментума плохо видны. Пластины субментума маленькие.

Куколка как у вида *L. pusillus*.

Живут среди гниющей листвы луговых канав и луж, а также около родников во мху и водорослях и на твердом субстрате.

Распространение. СССР: европейский север. Англия, Бельгия, Франция, ФРГ, Австрия.

4. *Limnophyes pseudoprolongatus* Botnariuc et Cindea-Cure, 1954 (рис. 155).

Личинка: Botnariuc et Cindea-Cure, 1954 : 1238.

Личинка желтовато-красноватая, с коричневой грудью, 7 мм длиной. Анальные жабры яйцевидные, равны $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Глаз 2 пары, раздельные. Индекс усика 1.8; соотношение длины члеников

трехчленного усика в 1.5 раза выше своей ширины. Голова с узким, темным затылочным склеритом. Глаз 1 пара в виде пятен неправильной формы. Индекс усика 1.5; соотношение длины члеников 8 : 2 : 2 : 2 : 1; кольцевых органа 3, расположены треугольником у середины 1-го членника; щетинка усика заходит за его конец. Нижний истинный зубец мандибулы почти в 2 раза короче ложного; щетинка под зубцами достигает вершины ложного зубца; внутренняя щетинка состоит из нескольких простых неравных ветвей. Щупик максиллы немного выше своей ширины. Верхняя губа по бокам и впереди мелкозернистая; ее передние центральные щетинки не крупные, в дистальной половине расщеплены на 2—3 неравных заостренных доли. Пре-

57 : 13 : 5 : 9 : 4; лаутерборновы органы равны длине 3-го членика; кольцевых органов 2, примерно в середине; щетинка усика заходит за конец 4-го членика. Конечный зубец мандибул немного удлинен; щетинка под зубцами дистально расширена и раздвоена; внутренняя щетинка состоит из нескольких ветвей, отходящих от общего основания. Щупики максилл цилиндрические, с 7 чувствительными папиллами на вершине и 1 у основания, базально имеется кольцевой орган. Передние центральные щетинки верхней губы двулопастные, наружные лопасти более длинные и

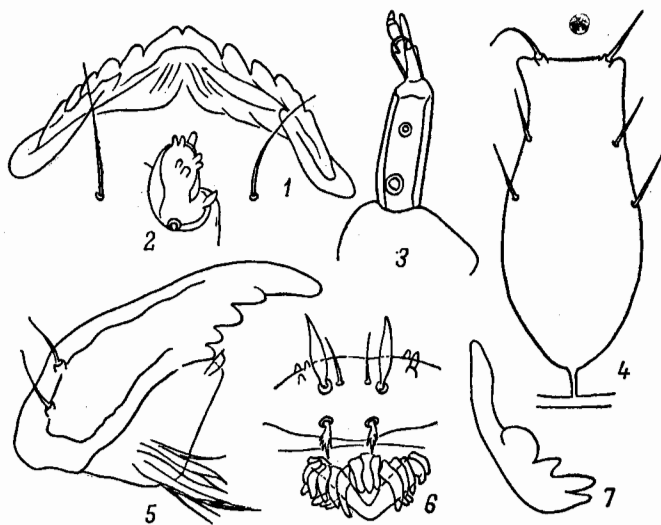


Рис. 155. *Limnophyes pseudoprolongatus* Botnariuc et Cindea. Личинка: 1 — субментум; 2 — щупик максиллы; 3 — усик; 4 — лобный склерит; 5 — мандибула; 6 — верхняя губа с эпифаринксом; 7 — премандибула.

с зубчиками с внешней стороны. Премандибулы желто-коричневые, с 3 зубцами на вершине. Субментум как у *L. pusillus*.

К уколки и имаго неизвестны.

Ж и в у т в бассейне для отстаивания сточной воды сахарного завода при рН=6.1.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. Румыния.

5. *Limnophyes transcausicus* Tshernovskij, 1949 (рис. 156).

Личинка: Черновский, 1949 : 146.

Л и ч и н к а коричневая, 4 мм длиной. Подталкиватели с желтыми крючками. Анальные жабры длинные, у основания вздуты, дистально заострены. Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины. Голова с узким, светло-коричневым склеритом. Глаз 2 пары, соприкасающиеся, передний глаз вытянутый. Индекс усика 1.5; соотношение длины члеников 9 : 4 : 0.5 : 1 : 0.5; лаутерборновы органы равны длине 3-го членика; кольцевых органов 2: крупный в нижней четверти и маленький посередине 1-го членика; щетинка усика достигает конца 3-го членика. Концевой зубец мандибулы немного длиннее соседнего зубца; щетинка под зубцами стройная, достигает вершины нижнего истинного зубца; внутренняя щетинка состоит из 2—3 простых ветвей. Щупик мак-

силлы ниже своей ширины, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Верхняя губа гладкая; передние центральные щетинки верхней губы простые. Премандибулы оканчиваются 2 зубцами. 2—5-й боковые зубы субментума завернуты внутрь и хорошо видны при расплющенном субментуме. Пластинки субментума опускаются значительно ниже краев субментума.

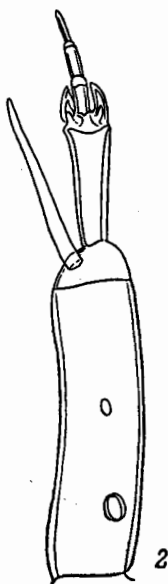
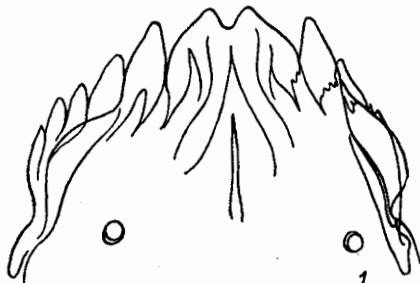


Рис. 156. *Limnophyes transcasicus* Tshernovskij. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик.

Куколка и имаго неизвестны.

Живут в реках среди мха.

Распространение. СССР: европейская часть, Восточная Сибирь. Румыния.

6. *Limnophyes septentrionalis* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949 : 147—148.

Личинка зеленоватая, 6 мм длиной. Подталкиватели с простыми, коричневыми крючками. Анальные жабры равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей, конусовидные. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины; в кисточке по 5 длинных, бледных щетинок. Голова широкояйцевидная, от желтой до коричневатой, с более или менее широким, черным затылочным склеритом. Глаза большие, одиночные. Индекс усика 1.5; соотношение длины члеников 9 : 3 : 0.5 : 1 : 0.5; кольцевых органа 3 в проксимальной четверти; лаутерборновы органы хорошо развиты; щетинка усика равна длине жгутика, добавочная достигает конца 4-го членика. Конечный зубец мандибул в 2 раза шире и длиннее соседнего зубца; щетинка под зубцами небольшая, конусовидная; внутренняя щетинка состоит из 7 двусторонне перистых ветвей. Верхняя губа

гладкая. Передние центральные щетинки верхней губы простые. Премандибулы с короткой рукояткой и массивной 5-зубчатой вершиной. У субментума 3—5-е зубцы видны только в расплющенном виде. Пластинки субментума спускаются очень низко.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в ручьях и родниках, во мху, встречаются и в озерах.

Распространение. СССР: Кольский полуостров, Восточная Сибирь. Вне СССР неизвестны.

7. *Limnophyes dystrophilus* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949 : 148 (*Limnophyes* ?).

Личинка 6.5 мм длиной, коричневатая, грудь с мраморным рисунком, границы сегментов светлые. Покровы тела толстые, морщи-

ныстые, особенно у границ сегментов. Подталкиватели с желтыми, гладкими крючками. Анальные жабры равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей, пальцевидные. Подставки кисточек маленькие, бледные, одинаковы по высоте и ширине. Голова желтая. Затылочный склерит узкий, темно-коричневый. Глаз 1 пара. Индекс усика 1.5; соотношение длины члеников 8 : 2.5 : 1 : 1 : 1; 1-й членик усика в 3 раза длиннее своей ширины; лаутерборновы органы хорошо развиты; кольцевых органа 3, в середине 1-го членика; щетинка усика почти достигает его конца. Щетинка под зубцами мандибул листовидная, расширенная, дистально заострена; внутренняя щетинка состоит из 7 ветвей, отходящих от общего основания. Щупик максиллы немного выше своей ширины, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Верхняя губа по бокам зернистая. Премандибулы дистально с 2 зубцами, у основания которых имеется тупой, широкий выступ. Субментум типа *L. pusillus*. Пластинки субментума небольшие.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в дистрофном озере.

Распространение. СССР: Ленинградская область. Вне СССР не найдены.

8. *Limnophyes karelicus* (Tschernovskij, 1949) (рис. 157).

Личинка: Черновский, 1949 : 143 (*Orthocladinae* gen.? *Karelica*).

Личинка зеленоватая, 4.5 мм длиной. Подталкиватели с желтыми, гладкими крючками. Анальные жабры равны длине подталкивателей, широкие у основания, постепенно суживаются к вершине. Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине, с 7 светло-желтыми щетинками. Голова с узким, желтым затылочным склеритом. Глаз 1 пара, вытянутые. Индекс усика 0.9; соотношение длины члеников 18 : 9 : 2 : 7 : 2; лаутерборновы органы равны длине 3-го членика; кольцевой орган 1, немного ниже середины 1-го членика; щетинка усика далеко заходит за его конец. Концевой зубец мандибул значительно длиннее соседнего; щетинка под зубцами листовидная, широкая у основания, дистально заострена; внутренняя щетинка состоит из нескольких простых ветвей. Щупик максиллы равен по высоте и ширине, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Верхняя губа по бокам зернистая. Передние центральные щетинки верхней губы двураздельные, с неравными долями. Премандибулы с 2 зубцами. Боковые зубцы субментума вытянутые. Пластинки субментума очень маленькие.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в озерах и реках.

Распространение. СССР: Карелия. Вне СССР неизвестны.

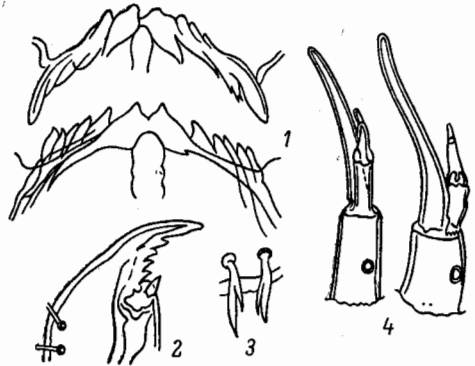


Рис. 157. *Limnophyes karelicus* (Tschernovskij). Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — передние центральные щетинки верхней губы; 4 — усики.

33. Род METRIOCNEMUS Van der Wulp, 1874, Thienemann, 1937 emend.

Имаго: Van der Wulp, 1874 : 36; Grundin, 1956 : 132—134.

Личинка и куколка: Thienemann, 1937 : 179.

Куколка: Thienemann, 1951 : 155—159.

Тип рода: *M. fuscipes* (Meigen).

Л и ч и н к а 4—8 мм длиной. Щетинки тела слабо развиты или отсутствуют. Передние ложноножки отдельные или сросшиеся, но всегда с 2 группами слабо развитых крючков. Подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Подставки преанальных кисточек чаще цилиндрические, высокие и у большинства видов со шпорой, иногда очень маленькие, в виде бородавок. Усики маленькие или сильно редуцированные; высота основного членика не превышает его ширины; лаутерборновы органы равны длине 3-го членика, иногда неясны. Мандибулы темно-коричневые до черных, с 4—5 истинными зубцами; щетинка под зубцами маленькая; внутренняя щетинка расщеплена на несколько оперенных ветвей. Максиллы с низким пупиком. Передние, центральные, щетинки верхней губы глубоко расщеплены или зазубрены по краям. Премандибулы дистально разделены на 2—3 зубца. Субментум трапецевидный, с 1 или 2 срединными зубцами и 5 парами боковых.

К у к о л к а 2.5—5 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. 2—8-й тергиты иногда покрыты шагренью; у их анального края всегда имеется неправильный ряд крупных бугорковидных шипов, тупых или заостренных; на стернитах шагрень бывает редко. Анальный сегмент со слабо развитыми лопастями, передняя часть их часто занята шагренью; плавательные щетинки отсутствуют; 3 пары коротких конечных щетинок не превышают половины длины анального сегмента, часто совсем крошечные.

Род богат видами, среди которых есть как наземные, так и водные.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *METRIOSNEMUS*

- 1 (10). Субментум с 2 срединными зубцами.
- 2 (7). Срединные зубцы субментума значительно ниже первых боковых.
- 3 (4). Усики развиты хорошо, их индекс 2.3 5. *M. martini* Thien. (стр. 256).
- 4 (3). Усики сильно редуцированы, основной членик в 2 раза шире своей высоты.
- 5 (6). Жгутик усиков 3-члениковый . . . 1. *M. fuscipes* Mg. (стр. 251).
- 6 (5). Членики жгутика неясны 10. *M. incompletus* Pankr. (стр. 260).
- 7 (2). Срединные зубцы субментума равны или немного ниже первых боковых, слабо разделены.
- 8 (9). Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины, со шпорой 3. *M. atratulus* Zett. (стр. 254).
- 9 (8). Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины без шпоры 4. *M. scirpi* Kieff. (стр. 254).
- 10 (1). Субментум с 1 срединным зубцом.
- 11 (16). Подставки преанальных кисточек большие, цилиндрические, немного выше своей ширины.
- 12 (15). Индекс усика около 1.
- 13 (14). Кольцевой орган в нижней четверти 1-го членика усика 9. *M. vudjavricus* Tshern. (стр. 260).
- 14 (13). Кольцевой орган в середине 1-го членика усика 6. *M. ursinus* Holmgr. (стр. 257).
- 15 (12). Индекс усика 2.4—2.5 . . . 2. *M. hygropetricus* Kieff. (стр. 252).
- 16 (11). Подставки преанальных кисточек очень маленькие, в виде бородавок, равны по высоте и ширине.
- 17 (18). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 4 равных доли 7. *M. terrester* Pag. (стр. 257).

- 18 (17). Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 9 долей, средняя из которых значительно длиннее остальных.
 8. *M. inopinatus* Str. (стр. 258).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА METRIOCNEMUS

- 1 (6). Конечные щетинки анальных лопастей составляют $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{5}$ длины анального сегмента.
 2 (3). Шипы анального ряда 2—8-го тергитов низкие, тупые. Конечные щетинки анальных лопастей равны $\frac{1}{3}$ длины анального сегмента
 1. *M. fuscipes* Mg. (стр. 252).
 3 (2). Шипы анального ряда 2—8-го тергитов удлинненно-конические, дистально заострены.
 4 (5). Конечные щетинки составляют $\frac{1}{2}$ длины анального сегмента
 8. *M. inopinatus* Str. (стр. 259).
 5 (4). Конечные щетинки составляют $\frac{1}{5}$ длины анального сегмента
 7. *M. terrester* Pag. (стр. 258).
 6 (1). Конечные щетинки анальных лопастей составляют $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{12}$ длины анального сегмента.
 7 (8). Конечные щетинки длиннее высоты шипа анального ряда 8-го тергита и равны $\frac{1}{7}$ длины анального сегмента
 6. *M. ursinus* Holmg. (стр. 257).
 8 (7). Конечные щетинки равны или короче высоты шипа анального ряда 8-го тергита.
 9 (12). Анальные лопасти дистально прямо срезаны, образуя четырехугольную пластинку; 1 пара конечных щетинок смещена на край передней половины сегмента.
 10 (11). На 5-м тергите в анальном ряду 30 шипов
 5. *M. martini* Thien. (стр. 256).
 11 (10). На 5-м тергите в анальном ряду 50—55 шипов
 4. *M. scirpi* Kieff. (стр. 256).
 12 (9). Анальные лопасти округлены.
 13 (14). Длина куколки 5 мм 2. *M. hygropetricus* Kieff. (стр. 253).
 14 (13). Длина куколки 2.5 мм 3. *M. atratulus* Zett. (стр. 254)

1. *Metriocnemus fuscipes* Meigen, 1818 (рис. 158).

Имаго: Meigen, 1818 : 49; Edwards, 1929 : 311—312; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 19.

Личинка: Morley, 1897 : 49—50; Черновский, 1949 : 133.

Личинка и куколка: Pagast et al., 1941 : 206—211; Thienemann, 1944 : 637, 577.

Личинка 7—8 мм длиной, зеленоватая, с фиолетовыми кольцами. Передние ложноножки дистально раздвоены на короткие, тупые бугорки с параллельными рядами очень тонких крючков на боках и с группой сильных, темных, загнутых, острых, не зазубренных крючков на вершине. Подталкиватели очень длинные, стройные, их коготки малочисленны. Подставки преанальных кисточек высокие, равны длине последнего сегмента, сильные, коричневые; щетинок в кисточке 3, они короткие, только в 3 раза длиннее крючков подталкивателя. Голова коричневая, глаза крупные, слитные, с перехватом. Усики сильно редуцированы, в 4 раза короче мандибул, 4-члениковые; основной членик в 2 раза шире своей высоты; кольцевой орган крупный, на середине 1-го членика; щетинка усика массивная, в 2 раза длиннее жгутика. Мандибулы с 5 истинными зубцами; внутренняя щетинка очень широкая, короткая, расщеп-

лена только на конце. Передние центральные щетинки верхней губы расширенные, тупые на вершине и зазубрены. Премандибулы на длинной рукоятке, расширенная часть расщеплена на 2 длинных конечных зубца и 1 тупой, короткий зубец у основания расширенной части. Гипофаринкс вооружен слабо, лишь по краям обеих пластинок имеется по 2 группы сильных больших и маленьких шипов. Субментум с 2 мелкими средин-

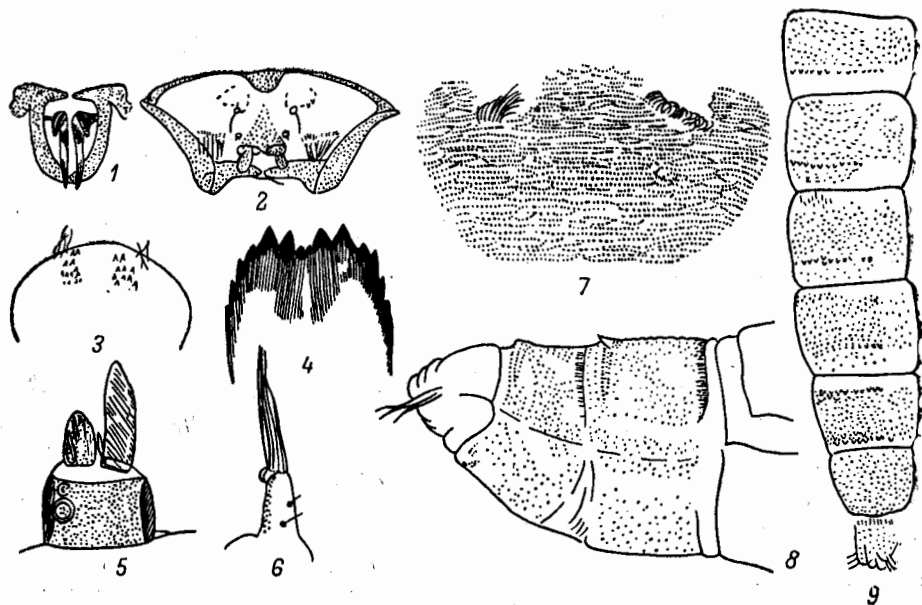


Рис. 158. *Metriocnemus fuscipes* (Meigen). Личинка: 1 — эпифаринкс; 2 — верхняя губа; 3 — гипофаринкс; 4 — субментум; 5 — усик; 6 — подставка преанальной кисточки; 7 — передние ложноножки. Куколка: 8 — задний конец; 9 — брюшные сегменты.

ными зубцами; вторые боковые выше остальных зубцов, а первые выше срединных.

Куколка 5 мм длиной. 2—8-й тергиты и стерниты покрыты шагренью; бугорки анального ряда низкие, тупые. 3 пары конечных щетинок составляют приблизительно $\frac{1}{3}$ длины анального сегмента. Личинки живут главным образом во влажном мху, у берега водоемов.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь (*M.* из гр. *fuscipes*). Европа, США.

2. *Metriocnemus hygropetricus* Kieffer, 1912 (рис. 159).

Имаго: Kieffer, 1912b: 86; Goetghebuer in Lindner, 1940: 20.

Личинка: Черновский, 1949: 139.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 643, 567.

Личинка 6 мм длиной, фиолетовые кольца на середине каждого сегмента чередуются с беловатыми участками. Передние ложноножки немного длиннее подталкивателей, сильные, дистально и вентрально с крючками, средние из которых нежно зазубрены. Подталкиватели равны длине предпоследнего сегмента. Подставки преанальных кисточек высокие, равны половине длины последнего сегмента; в кисточках 6 отно-

нительно коротких щетинок. Голова коричневая. Глаза одной стороны слиты в одно пятно, с перехватом. Усики в 2 раза короче мандибул, 5-члениковые; соотношение длины члеников $22 : 4 : 2 : 2 : 1$; индекс 2.4—2.5. Щетинка под зубцами мандибулы сильная и длинная; внутренняя щетинка расщеплена на 6—7 ветвей, нижняя из которых наиболее длинная и гладкая, остальные короче и сильно перистые. Премандибулы с 4 тупыми

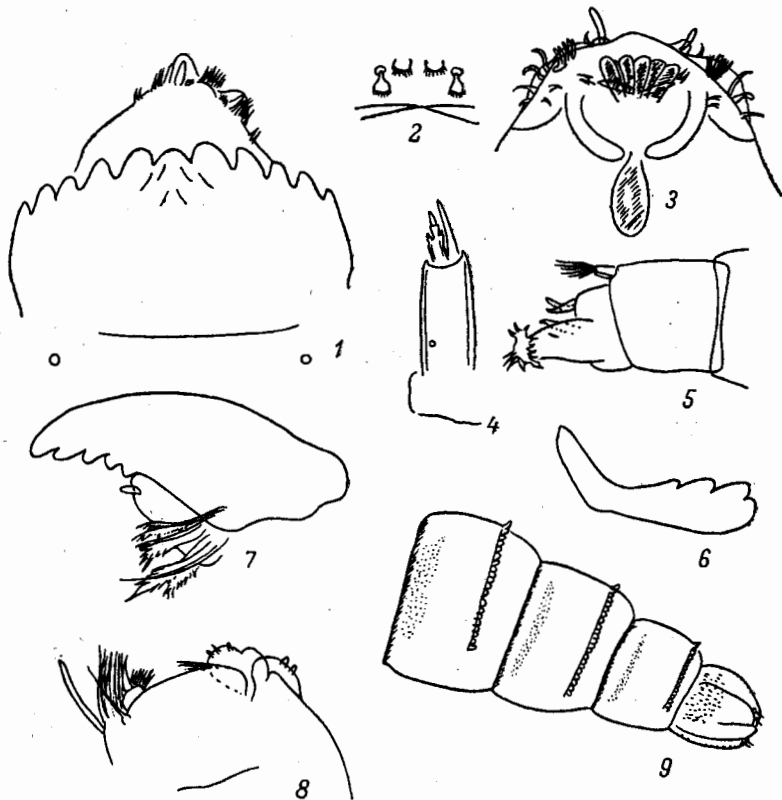


Рис. 159. *Metriocnemus hygropetricus* Kieffer. Личинка: 1 — субментум с гипофаринксом; 2 — щетинки верхней губы; 3 — верхняя губа с эпифаринксом; 4 — усик; 5 — задний конец тела; 6 — премандибула; 7 — мандибула; 8 — максилла. Куколка: 9 — последние сегменты.

зубцами на внутреннем крае вершины. Пластинки гипофаринкса на вершине с группой одинаковых длинных, тонких, хитиновых шпиков, по бокам от которых 2 кеглевидных образования и группы тесно стоящих тонких шпиков, дальше имеются только отдельные шпики. Субментум с 1 срединным зубцом, боковые зубцы меньше его.

Куколка 5 мм длиной. Шагрень на 2—8-м тергитах имеется с ясными окнами в верхней половине, бугорки анального ряда низкие, тупые. Анальный сегмент в передней половине нежно шагреневан; конечные щетинки анальных лопастей маленькие, но длиннее бугорков анального ряда 8-го тергита.

Живут в родниках, ручьях и среди прибрежной растительности холодных стоячих водоемов.

Распространение. СССР: европейская часть (*M.* из гр. *hygropetricus*). Европа.

3. *Metriocnemus atratulus* Zetterstedt, 1850 (рис. 160).

Имаго: Zetterstedt, 1850—3590; Goetghebuer in Lindner, 1940 : 15.

Личинка: Черновский, 1949 : 140.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 642, 578.

Личинка 4 мм длиной, с фиолетовыми кольцами, чередующимися с белыми участками. Передние ложноножки с коричневыми, очень тонкими и стройными крючками, дистально с тонкими, короткими зубчиками. Подталкиватели короткие, с черно-коричневыми, сильно загнутыми, зазубренными крючками. Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины, их задняя половина темно-коричневая, на верхнем крае ясная, маленькая шпора; в кисточке 6 длинных, черно-коричневых щетинок. Голова коричневая, с черно-коричневым затылочным склеритом. Глаза слитные. Усики составляют $\frac{2}{3}$ длины мандибул; индекс усика 1.2; соотношения длины члеников 16 : 6 : 2 : 3 : 2; первые 2 членика длиннее ширины, длина 2-го членика в 2 раза больше его ширины; кольцевых органа 2: больший на середине 1-го членика, меньший сразу над ним; немного выше и сбоку от последнего маленькая щетинка; щетинка усика листовидная, широкая, тупая, достигает конца усика, короткая ее ветвь равна длине 2-го членика. Черно-коричневые мандибулы с 5 истинными зубцами; внутренняя щетинка состоит из 5 простых ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы расширены и нежно рассечены на переднем крае. Премандибулы короткие, на конце с 2 лопастями. Субментум с 2 маленькими срединными зубцами, первые боковые возвышаются над срединными.



Рис. 160. *Metriocnemus atratulus* Zetterstedt. Щетинки верхней губы личинки.

Куколка 2.5 мм длиной. Шов почти гладкий. На тергитах 2—8-й шагреня имеется; бугорки анального ряда закруглены, с радиальными морщинами; стерниты без шпиков. Конечные щетинки анальных лопастей равны высоте бугорка анального ряда 8-го тергита или $\frac{1}{12}$ длины анального сегмента.

Водные формы небольших водоемов.

Распространение. СССР: европейская часть и Восточная Сибирь. Европа.

4. *Metriocnemus scirpi* Kieffer, 1906 (рис. 161).

Имаго: Kieffer, 1906 : 91; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 25.

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950b : 142—157, 1951a : 55—61.

Личинка: Johannsen, 1905 : 164 : 165; Potthast, 1915 : 347—348; Strenzke, 1950b : 142—157; 1951a : 55—61.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 567, 642—643.

Личинка желтоватая, 4 мм длиной. Передние ложноножки почти до конца сросшиеся, их темно-желтые дистальные шипики очень тонкие, почти волосовидные. Подталкиватели короткие, с венцом не зазубренных, желтых крючков. Подставки преанальных кисточек почти в 2 раза длиннее своей ширины, без дистальной шпоры; кисточки состоят из 6 щетинок. Голова желтая, почти круглая. Глаза слитные, передняя часть меньше задней. Усики составляют примерно $\frac{2}{3}$ длины мандибул; их индекс 1.5; соотношение длины члеников 15 : 5 : 3 : 3 : 1; первый членик темный, в середине немного изогнут, в 3 раза длиннее своей ширины; кольцевых органа 2: большой в нижней половине 1-го членика и малень-



Рис. 161. *Metriocnemus scirpi* Kieffer. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — передние центральные щетинки верхней губы; 3 — мандибула; 4 — субментум; 5 — усик; 6 — гипофаринкс; 7 — крючки передних ложноножек; 8 — задний конец тела сбоку; 9 — задний конец тела сверху; 10 — максилла. Куколка: 11 — бугорки анального ряда 3-го тергита; 12 — 3-5-й сегменты сбоку; 13 — анальный сегмент самца; 14 — то же самки.

кий выше его; щетинка усика достигает его конца. Мандибулы очень сильно загнуты, с темно-коричневой зубчатой частью; зубцов 5, конечный из них вытянутый, заостренный, равен общей ширине оснований остальных 4 коротких тупых зубцов. Передние центральные щетинки верхней губы расширенные, крупные, дистальная половина их рассечена на много (11) узких, заостренных долей. Гипофаринкс показан на рис. 161, 6. Субментум с 2 слабо разделенными зубцами, возвышающимися над боковыми. Все зубцы коричневые.

Куколка около 3 мм длиной. Шагреня на сегментах 2—8 выражена слабо и занимает только небольшую их площадь; бугорки анального ряда тергитов совсем широкие и тупые. Анальный сегмент прямоугольный у самца (у самки лопасти немного округлены); конечные щетинки у самца нежные, короткие, равны половине высоты бугорка анального ряда тергитов, 2 пары из них расположены в нижней четверти внешнего края лопасти и 1 пара — в передней половине их; расположение конечных щетинок у самки такое же, но сами щетинки более нежные.

Живут в листьях тростника. Распространение в СССР возможно. ФРГ.

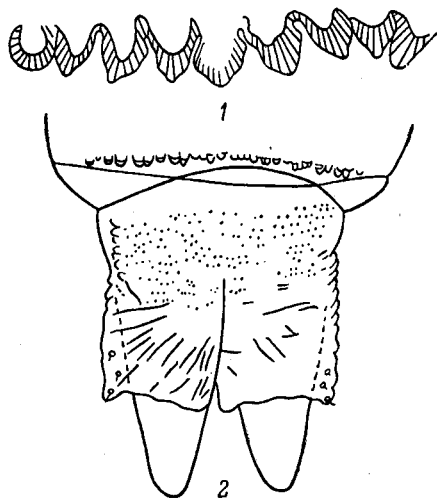
5. *Metriocnemus martini* Thienemann, 1921 (рис. 162).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1940 : 17 (*clava*).

Личинка: Черновский, 1949 : 142.

Личинка и куколка: Thienemann, 1921 : 85; Spärck, 1922—1925 : 84—87; Johansen, 1937 : 46—47; Thienemann, 1944 : 643, 557.

Рис. 162. *Metriocnemus martini* Thienemann. Куколка: 1 — бугорки анального ряда 5-го тергита самца; 2 — анальный сегмент самца.



Личинка серовато-фиолетовая, границы между сегментами светлые, длина 7 мм. Передние ложноножки очень сильные, дистально ясно разделены, с длинными, гребенчатыми крючками, поперечный ряд шипиков на боках отсутствует. Подталкиватели в 1.5—2 раза длиннее последнего сегмента, с венцом не зазубренных, желтых крючков. Подставки преанальных кисточек чуть выше своей ширины, слабо конические; в кисточке 6 коричневых щетинок умеренной длины (300 мк). Голова коричневая. Глаза одной стороны разделенные. Усики почти равны длине мандибул; индекс усика 2.3; соотношение длины члеников 21 : 4 : 1 : 2 : 2; кольцевых органов 3; в нижней четверти 2 и выше 1; щетинка усика тонкая, чуть заходит за его конец. Мандибулы с 4 истинными зубцами; щетинка под зубцами маленькая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из 4 ветвей, отходящих от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены, с прямым краем, от которого отходят 4 длинных, светлых доли. Премандибулы с 2 зубцами. Гипофаринкс с группой длинных хитиновых шипов на вершине, по бокам от которых имеются тонкие шипики. Субментум с 2 маленькими срединными зубцами.

Куколка около 6 мм длиной. Бугорки анального ряда тергитов тупые, стоят не так тесно, как у *M. hydropetricus* и других видов; на

5-м тергите (у самца) их 30 (у *M. scirpi* 50—55), и они немного острее, чем у *M. scirpi*. Анальный сегмент четырехугольный, задние нижние углы вытянуты; 1 пара конечных щетинок стоит на оттянутых углах, другие 2 пары на краях лопастей.

Живут в дуплах деревьев.

Распространение. СССР: Грузия. Европа.

6. *Metriocnemus ursinus* Holmgren, 1869 (рис. 163).

Имаго: Holmgren, 1869 : 39; Edwards, 1922 : 210 : 241; Goetghener in Lindner, 1942 : 28.

Личинка и куколка: Thienemann, 1941b : 227—229; 1944 : 642, 578.

Личинка коричневая, иногда с фиолетовым оттенком, 5 мм длиной. Крючки передних ложноножек бледно-желтые, дистально нежно зазубрены. Крючки подталкивателей желто-коричневые, не зазубренные. Подставки кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, без дистальной шпору; в кисточке 6 довольно коротких желто-коричневых щетинок. Голова желто-коричневая, почти квадратная. Глаза слитные. Усики немного короче мандибул; их индекс 1; соотношение длины члеников 10 : 4 : 2 : 2 : 2; первый членик почти в 2 раза длиннее своей ширины; кольцевых органов 2: большой на середине 1-го членика, маленький близко над ним; щетинка усика листовидная, достигает его конца. Мандибулы темно-коричневые, с 5 тупыми зубцами; щетинка под зубцами короткая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из 6 ветвей, 4 верхние короче 2 нижних и отходят от общего основания. Передние центральные щетинки верхней губы расширенные, с 9 длинными, узкими долями. Премандибулы дистально с 3 тупыми зубцами. Гипофаринкс не описан. Субментум с 1 широким срединным зубцом, немного превышающим первые боковые.

Куколка 3 мм длиной. Тергиты 2—8 с шагренью, стерниты гладкие; бугорки анального ряда тергитов без хитиновых складок. Конечные щетинки анальных лопастей длиннее высоты бугорка анального ряда 8-го тергита и равны $\frac{1}{7}$ длины анального сегмента.

Живут в родниках и около них, во мху живом и разлагающемся.

Распространение. В СССР возможны. Арктика и Англия.

7. *Metriocnemus terrester* Pagast, 1941 (рис. 164).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950 : 241.

Личинка и куколка: Pagast et al., 1941 : 202—213; Thienemann, 1944 : 636, 577.

Личинка слегка фиолетовая, 5 мм длиной. Передние ложноножки со многими поперечными рядами бледных шпиков. Подставки преанальных кисточек очень бледные, маленькие, плохо заметны, в кисточке 5—6 коротких (равных длине крючков подталкивателя) щетинок. Голова темно-коричневая. Глаза одной стороны отдельные. Усики в 2 раза короче мандибул; индекс усика 1.1; соотношение длины члеников 10 : 2 : 3 : 3 : 1; основной членик по высоте равен ширине; кольцевой орган 1 у основания; в начале дистальной трети имеются 2 пятна с очень короткой, тупой щетинкой в каждом; 2-й и 3-й членики окружены хитиновой манжетой; кроме того, у основания 2-го стоит булавовидная щетинка; щетинка усика листовидная, короткая, тупая, нежно спирально исчерчена, заходит за его конец. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами короткая; внутренняя щетинка состоит из 6 ветвей, верхние из них длиннее нижних. Передние центральные щетинки верхней губы лопатовидные, дистально

расщеплены на 4 длинные острые доли. Премандибулы черные, дистально с 3 зубцами. Гипофаринкс с каждой стороны имеет продольные полосы, состоящие из нескольких рядов шишков; у основания на округлом возвышении расположены тупые штифты и короткие шипики, которые к дистальному краю постепенно переходят в длинные нежные шипики. Субментум с широким срединным зубцом, высота которого равна первым боковым.

К у к о л к а 4 мм длиной. Шагрень имеется на 2—8-м тергитах и стернитах, шипики шагрени на переднем крае сегментов крупнее, чем

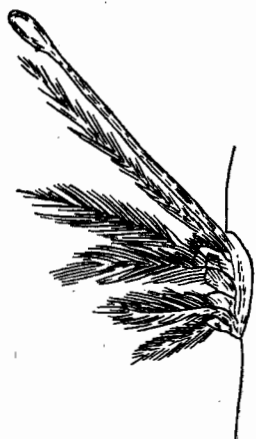


Рис. 163. *Metriocnemus ursinus* (Holmgren). Внутренняя щетинка мандибулы.

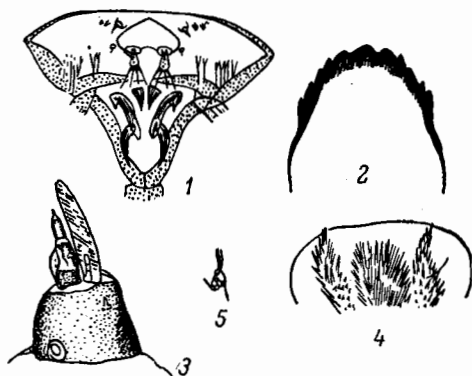


Рис. 164. *Metriocnemus terrester* Pagast. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — субментум; 3 — усик; 4 — гипофаринкс; 5 — подставка преанальной кисточки.

на середине; бугорки анального ряда тергитов заострены. Конечные щетинки анальных лопастей равны $\frac{1}{5}$ длины анального сегмента.

Ж и в у т в моховых подушках с содержанием воды до 50%, при рН 6.5—8.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. ФРГ.

8. *Metriocnemus inopinatus* Strenzke, 1950 (рис. 165).

Имаго, личинка и куколка: S t r e n z k e, 1950b : 157—168.

Л и ч и н к а фиолетовая, 4 мм длиной. Передние ложноножки сросшиеся, шов виден вплоть до основания, дистальные крючки длинные, частично зубчатые. Подталкиватели с венцом из 14 желто-коричневых крючков. Из 2 пар анальных жабр дорсальная в 2 раза короче ventральной. Голова желто-коричневая. Глаза состоят из 2 округлых, почти одинаковых пятен, близко стоящих друг к другу. Усики равны $\frac{2}{3}$ длины мандибул; индекс 1.7—1.8; соотношение длины члеников 14 : 5 : 1 : 1 : 1; первый членик в 1.5 раза длиннее своей ширины; кольцевой орган в нижней трети 1-го членика, непосредственно над ним имеется булавовидная щетинка и другая, заостренная, щетинка у дистального конца членика; щетинка усика со спиральной штриховкой, заходит за его конец; на конце 2-го членика булавовидная щетинка достигает конца 4-го членика. Основной план строения верхней губы как у *M. scirpi*, но ее гребни в середине разделены, много уже, с 7—10 нежными шипами каждый. Гипофаринкс

очень сходен с *M. scirpi*, но вооружение развито более сильно. Субментум с низким срединным зубцом, раздвоен посередине, первые боковые выше срединного.

Куколка около 3 мм длиной. Шагрень на сегментах 2—8 имеется; бугорки анального ряда тергитов желто-коричневые, высококонические,

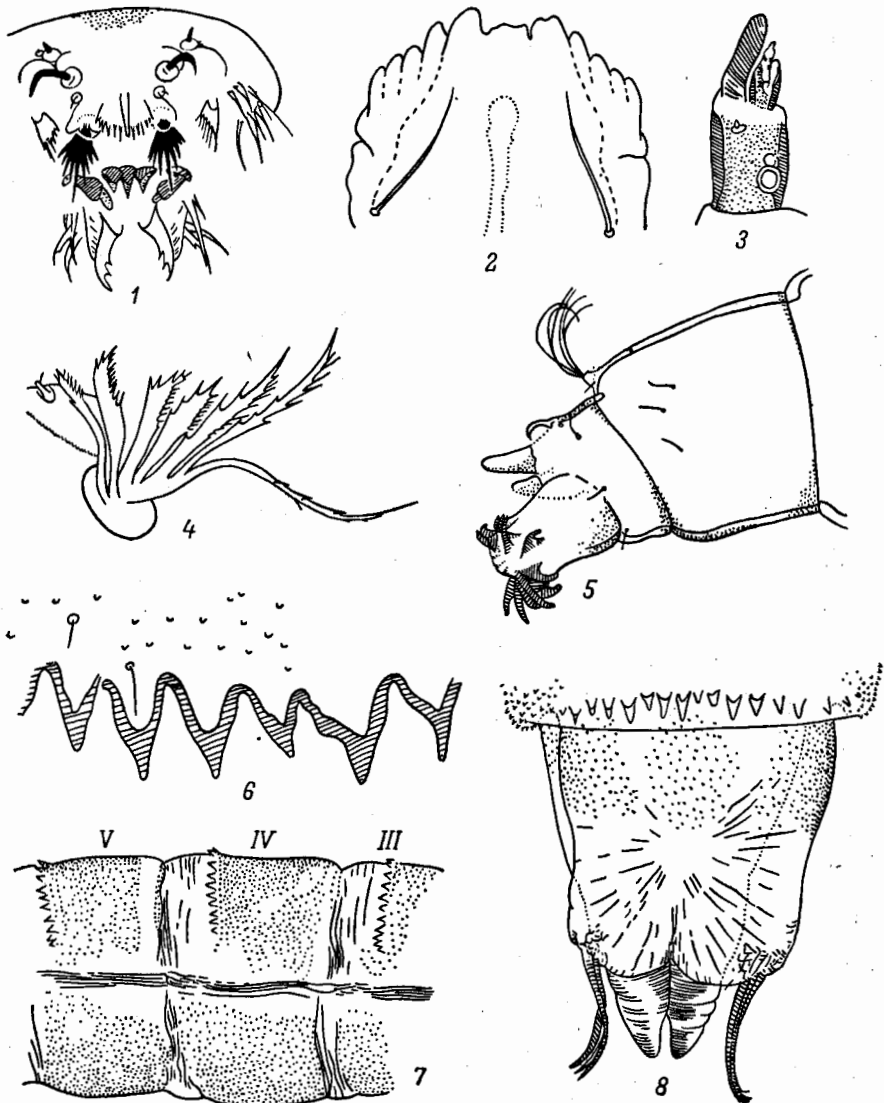


Рис. 165. *Metriocnemus inopinatus* Strenzke. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — субментум; 3 — усик; 4 — внутренняя щетинка мандибулы; 5 — задний конец тела сбоку. Куколка: 6 — бугорки анального ряда 5-го тергита; 7 — 3—5-й брюшные сегменты сбоку; 8 — анальный сегмент самца.

резко заострены, много сильнее, чем у *M. scirpi*, стоят раздельно друг от друга, их число на 5-м тергите 22. Анальный сегмент со срединным и 2 боковыми полями шагреня, состоящей из крупных шишков; задние наружные углы лопастей закруглены; по 3 конечные щетинки стоят на

концах лопастей тесно друг к другу, они равны $1/2$ длины анального сегмента, а концы их слегка загнуты наружу.

Живут в сырых местах.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

9. *Metriocnemus vudjavricus* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949: 136.

Личинка зеленая, 8 мм длиной. Передние ложноножки дистально разделены и несут на своих вершинах группы коричневых, незазубренных крючков. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с несколькими желто-коричневыми, гладкими крючками. Подставки преанальных щетинок цилиндрические, в 1.5 раза выше своей ширины; в кисточке 6—7 щетинок. Голова светло-коричневая. Индекс усика 1.2; соотношение длины членков 15:7:1.5:1; кольцевой орган в базальной четверти; щетинка усика почти достигает его конца. Мандибула с 4 зубцами, концевой значительно длиннее соседнего зубца; щетинка под зубцами короткая, шиповидная; внутренняя щетинка состоит из 4 ветвей, верхние из которых короче нижних. Передние центральные щетинки верхней губы расширены и тонко расщеплены по краям. Премандибулы дистально с 2 зубцами. Гипофаринкс с группой длинных, тонких хитиновых шипов по середине и с немногочисленными шипиками по краям. Субментум с 1 широким срединным зубцом, значительно более крупным, чем боковые.

Рис. 166. *Metriocnemus incompletus* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в сублиторали озер.

Распространение. СССР: Кольский полуостров. Вне СССР неизвестны.

10. *Metriocnemus incompletus* Pankratová, 1950 (рис. 166).

Личинка: Панкратова, 1950: 155—156.

Личинка зеленая, 6 мм длиной. Передние ложноножки дистально слабо разделены, с желтыми, незазубренными крючками. Подталкиватели стройные, немного длиннее последнего сегмента, с крупными, желтыми, сильно загнутыми крючками. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, с сильно склеротизированной шпорой в нижней половине, 6 желтых щетинок кисточки в 2.5 раза длиннее высоты подставки. Голова светло-коричневая. Усики сильно редуцированы, до степени низкого цилиндра, с 2 кольцевыми органами в нижней половине и 2 группами щетинковидных придатков на вершине. Рядом с ними расположены неполные хитиновые кольца с цилиндрическими придатками. Мандибулы с 4 зубцами; щетинка под зубцами маленькая, тупая; внутренняя щетинка состоит из многих тонких ветвей, отходящих от общего основания. Премандибулы дистально с 3 широкими зубцами. Передние

центральные щетинки верхней губы, гипофаринкс и субментум типа *M. fuscipes*.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в холодных ручьях.

Распространение. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

34. Род THIENEMANNIA Kieffer, 1909

Имаго: Kieffer, 1909 : 49; Grundin, 1956 : 134—135.

Тип рода: *Th. gracilis* (Kieffer) Edwards.

Личинка до 5 мм длиной. Передние ложноножки короткие, дистально разделены и сужены. Подталкиватели сильные. Анальные жабры хорошо развиты. Подставки преанальных кисточек низкие, округлые, не склеротизированы. Усики короче мандибул, 5-члениковые. Мандибулы с 4 истинными зубцами. Максиллы с низким щупиком. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и расщеплены на несколько долей. Субментум с 2 срединными и 5 парами боковых зубцов. Пластинки субментума небольшие, спускаются значительно ниже крайних зубцов и округлены.

Куколка с торакальными рогами. Вооружение брюшных сегментов типа *Metriocnemus*, 2—8-й сегменты шагреневированы, с «окнами», бугорковидные шипы у анального края имеются. Щетинки на брюшных сегментах отсутствуют. Анальные лопасти без плавательных щетинок. 3 пары конечных щетинок имеются.

По-видимому, монотипический род.

По-видимому, монотипический род.

1. *Thienemannia gracilis* Kieffer, 1909, Edwards, 1929 emend. (рис. 167).

Имаго: Kieffer, 1909 : 49; Kieffer u. Thienemann, 1916 : 514—515 (*Metriocnemus clavicornis*); Edwards, 1929 : 313.

Личинка: Spröck, 1922—1928 : 101; Черновский, 1949 : 142 (*Metriocnemus* из гр. *clavicornis*).

Куколка: Spröck, 1922—1925 : 101; Thienemann, 1944 : 580 (*Symmetriocnemus clavicornis*).

Личинка 4 мм длиной. Передние ложноножки дистально с желтыми крючками, средние из которых слабо зазубрены. Подталкиватели равны половине длины последнего сегмента с коричневыми, гладкими крючками. Анальные жабры острые, довольно длинные. Преанальные кисточки с 6 довольно длинными, желтыми щетинками. Голова желтая. Усики равны $\frac{3}{4}$ длины мандибул; индекс 2, соотношение длины члени-

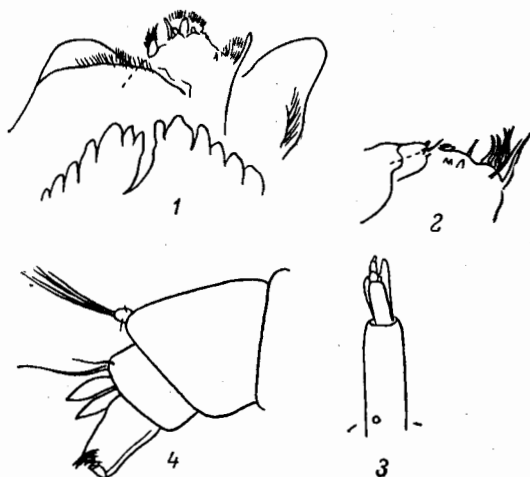


Рис. 167. *Thienemannia gracilis* (Kieffer) Edwards. Личинка: 1 — субментум с гипофаринксом; 2 — максилла; 3 — усик; 4 — задний конец тела.

ков: 20 : 6 : 1.5 : 1; кольцевой орган в нижней четверти; лаутерборновы органы равны половине длины 3-го членика; щетинка усика широкая, немного заходит за конец 1-го членика. Щетинка под зубцами мандибулы крошечная; внутренняя щетинка расщеплена в дистальной части, нерасщепленная часть в 2 раза длиннее расщепленной. Максилла сходна с *Metriocnemus hygroetricus*. Премандибулы с 2 зубцами. Гипофаринкс густо опушен по краям; на его переднем крае 2 маленьких придатка и 2 широких, дистально сильно расщепленных пластинки; по одной такой же пластинке имеется и по бокам. Срединные зубцы субментума ниже и уже первых боковых; самые крупные зубцы — первые боковые, остальные постепенно уменьшаются к краям.

К у к о л к а около 3 мм длиной. Торакальный рог — узкий, тонкий шланг, без шишиков. Заостренные бугорки анального ряда тергитов 2—8 стоят не так тесно друг к другу, как у видов *Metriocnemus*, в 3—4 раза выше своей ширины, на задних сегментах они сильнее, чем на передних. 3 пары конечных щетинок почти равны длине анального сегмента, слабо загнуты на конце.

Ж и в у т в родниках.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть. ФРГ.

35. Род PARAMETRIOCNEMUS Goetghebuer, 1932

Имаго: Goetghebuer, 1932 : 22 (подрод рода *Metriocnemus*); Brundin, 1956 : 135—136.

Тип рода: *P. stylatus* (Kieffer).

Л и ч и н к а с несколькими рядами больших щетинок на груди; на 1—7-м брюшных сегментах 1 ряд маленьких щетинок, на 8—9-м эти щетинки большие. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Крючки передних ложноножек зазубрены. 2 пары анальных жабр короткие, треугольные, верхние длиннее нижних. Подставки преанальных кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, со шпорой; 5 щетинок кисточки достигают конца подталкивателя. Голова темная. Усики 5-члениковые; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; лаутерборновы органы равны длине 3-го членика. Мандибулы коричневые, с 4 примерно равными истинными зубцами и 1 ложным. Передние центральные щетинки верхней губы расширены и дистально расщеплены на много нежных, острых долей. Гребень эпифаринкса состоит из 3 широких, тухлых зубцов. Субментум с 1 срединным зубцом с седловиной в центре и 5 парами боковых зубцов; все зубцы светлые, заостренные, первые боковые почти такой же высоты, как и срединные. Пластинки субментума небольшие, опускаются очень низко, закруглены.

К у к о л к а с фронтальной пластинкой без бугорков и щетинок. Торакальные рога сплюснутые, шланговидные, покрыты шипиками. Боковые выступы 2-го сегмента удивительно длинные и стройные. 2—8-й сегменты с равномерной, нежной шагренью, ограниченной по бокам продольными ячеистыми полосами; на 4—8-м сегментах имеется анальная полоса сильных, темных шипиков (у самки такие полосы на 4—7-м сегментах). Латеральные щетинки 2—8-го сегментов волосовидные, их по 3 пары. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки нежные, короткие, немногочисленные, или их нет вовсе; 3 пары конечных щетинок имеются, у их основания сидят шиповидные бугорки.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА PARAMETRIOCNEMUS

- 1 (2). Премандибулы дистально с 3 зубцами 1. *P. stylatus* Kieff. (стр. 263).
2 (1). Премандибулы дистально с 6 зубцами 2. *P. borealpinus* Gowin (стр. 263).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА PARAMETRIOCNEMUS

- 1 (2). Анальная полоса тергитов вся состоит из сильных, темных шпико-
пиков 1. *P. stylatus* Kieff. (стр. 263).
2 (1). Передняя часть анальной полосы тергитов занята маленькими
шипиками, задняя — крупными, острыми 2. *P. borealpinus* Gowin (стр. 264).

1. *Parametrioconemus stylatus* Kieffer, 1924 (рис. 168).

Имаго: Kieffer, 1924b : 27 (подрод рода *Metrioconemus*); Goetghebuer in Lindner, 1942 : 26.

Личинка и куколка: Gowin, 1936 : 165—167; Thienemann, 1944 : 590, 639; Kownacka et Kownacki, 1967 : 188—191.

Личинка зеленоватая, 6—7 мм длиной. Усики немного длиннее мандибул; индекс усика 1.2—1.3; соотношение длины члеников 23 : 10 : 3 : 3 : 2; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Щетинка под зубцами мандибулы сильная, достигает вершины 2-го снизу истинного зубца, дистально расщеплена на 3 острия; внутренняя щетинка состоит из 7 ветвей, отходящих близко от общего основания, верхние 6 из них односторонне перистые, нижняя гладкая. S_2 верхней губы мощные, но гладкие. Премандибулы дистально с 3 светлыми зубцами. Пятые боковые зубцы субментума крошечные; парные гулярные щетинки расположены почти на уровне основания крайних зубцов субментума.

Куколка около 5 мм длиной, коричневатая. Торакальные рога с округленной вершиной, с немногочисленными шпиками; торакальные щетинки перед ними расположены одним рядом, крайние составляют $\frac{2}{3}$ длины средней. Анальная полоса 2—8-го тергитов вся состоит из сильных, темных шпиков. В дистальной трети анальных лопастей имеется несколько плавательных щетинок; конечные щетинки почти равной длины, но внутренние из них значительно сильнее и серповидно изогнуты.

Живут во мху родников, ручьев, водопадов, редко в стоячих водоемах, строят домики.

Распространение. В СССР возможны. Северная и Средняя Европа, США, Япония.

2. *Parametrioconemus borealpinus* Gowin, 1942 (рис. 169).

Имаго, личинка и куколка: Gowin u. Thienemann, 1942 : 105—108.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 640—641, 581; Kownacka et Kownacki, 1967 : 188.

Личинка зеленоватая, 6—7 мм длиной. Усики равны длине мандибул с индексом 1.6; соотношение длины члеников 26 : 10 : 2.5 : 1.5 : 2; щетинка усика достигает его конца. Мандибула как у *P. stylatus*. S_2 верхней губы мощные, в дистальной половине рассечены с обеих сторон. Премандибулы дистально с 6 светлыми зубцами. Пятые боковые зубцы

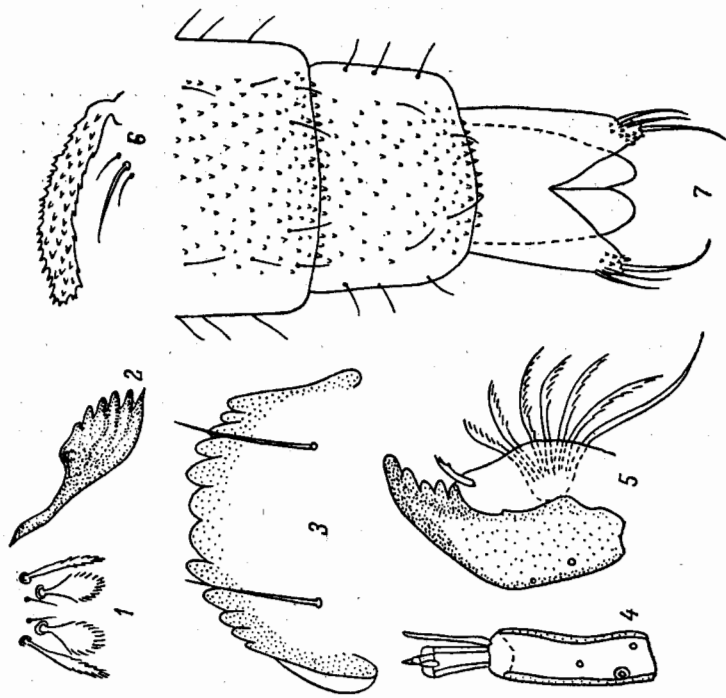


Рис. 169. *Parametriosmetus borearipinus* Gowin. Личинка: 1 — щетинки верхней губы; 2 — премандибула; 3 — субментум; 4 — усик; 5 — мандибула. Куколка: 6 — торакальный рог со щетинками перед ним; 7 — 7—9-й сегменты.

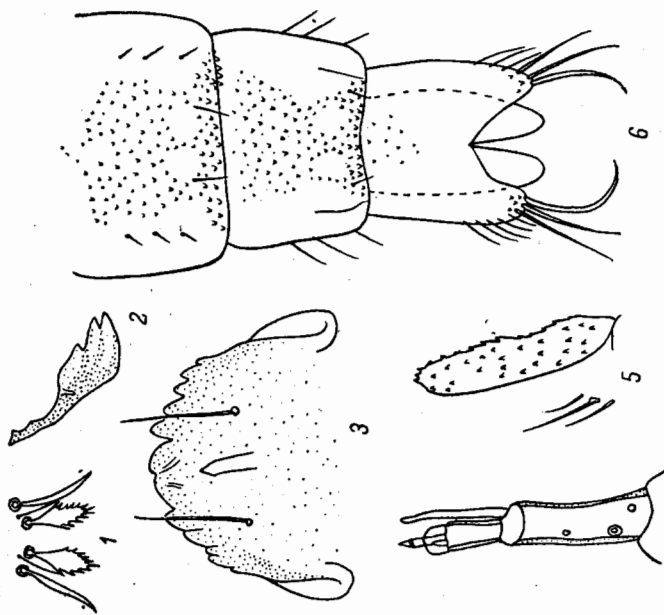


Рис. 168. *Parametriosmetus stylatus* Kieffer. Личинка: 1 — щетинки верхней губы; 2 — премандибула; 3 — субментум; 4 — усик. Куколка: 5 — торакальный рог со щетинками перед ним; 6 — 7—9-й сегменты.

субментума лишь немного меньше соседних; парные гулярные щетинки расположены значительно ниже уровня оснований крайних зубцов субментума.

Куколка около 5 мм длиной, коричневатая. Торакальные рога на вершине с очень острыми шипами, бока пильчатые, остальная поверхность с немногочисленными, очень острыми шипами; торакальные щетинки расположены одним рядом, крайние составляют $1/2$ длины средней. Анальная полоса 2—8-го тергитов в передней части состоит из мелких, а в задней части — из крупных шипиков. Плавательные щетинки на анальных лопастях отсутствуют; из конечных щетинок крайние значительно короче внутренних, более сильных и слабо серповидно изогнутых.

Живут в илу проточных водоемов.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Польша.

36. Род THALASSOSMITTIA Strenzke et Remmert, 1957

Имаго, личинка и куколка: Strenzke u. Remmert, 1957: 263.

Тип рода: *Th. thalassophila* Bequaert et Goetghebuer.

Личинка 4—5 мм длиной. Преанальные и анальные сегменты с относительно длинными щетинками. Передние ложноножки сросшиеся, дистально с коготками. Подталкиватели длинные, цилиндрические, дистально сужены. Анальные жабры и подставки преанальных кисточек отсутствуют. Усики 5-члениковые; 1-й членик с длинной, массивной щетинкой, короче жгутика. Щетинка под зубцами мандибул сильно развита. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 3 и больше заостренных долей, S_2 и S_3 простые, длинные. Гребень эпифаринкса построен из широких, зубовидных элементов.

У куколки грудной шов неровно шагреневан; поле шва с 2, торакальное поле с 3 щетинками. На тергитах, кроме шагрени, имеются поперечные полосы сильных шипиков у переднего края и поля маленьких шипиков у заднего края. В межсегментальных участках дорсально и вентрально расположены поперечные полосы шипиков, занимающих почти всю ширину сегмента. Анальный сегмент представляет собой большую, трапециевидную (у самца) или прямоугольную (у самки) пластинку.

1. *Thalassosmittia thalassophila* Bequaert et Goetghebuer, 1913 (рис. 170).

Имаго: Bequaert et Goetghebuer, 1913: 373.

Имаго, личинка и куколка: Strenzke u. Remmert, 1957: 264—274.

Личинка 4.3—5.0 мм длиной (самки крупнее), коричневато-фиолетовая, особенно интенсивно в груди. Крючки передней ложноножки распределены в 2 группы соответственно двум сросшимся поколям; длина их 34—38 мк, к основанию постепенно уменьшаются и переходят в нежную, бледную шагрень. Крючки подталкивателей расположены подковой в 3 ряда на вентральной стороне конца подталкивателя: проксимальные широкие, короткие, равны 10—15 мк, средние большие, длиной 25—30 мк, и апикальные длинные, стройные, 30—35 мк длиной. Задний край преанального сегмента образует дорсо-медианную небольшую выпуклость, на которой стоят обе пары преанальных щетинок, длиной 125—140 мк. Глаз 2 пары, передний глаз маленький, задний большой, прилегают тесно друг к другу. Усики равны $1/3$ длины мандибул, индекс 0.7—0.8, соотношение длины члеников 25:17:6.5:8.5:3; на месте лаутерборновых органов манжета из узких, заостренных щетинок; коль-

цевой орган у дистального края; рядом с ним имеются 2 чувствительных папиллы; щетинка усика мощная, спирально исчерчена, заходит за конец 4-го членика, короткая ее ветвь узкая, бледная, заходит за конец 3-го членика. Мандибулы с 5 истинными, почти равными зубцами; щетинка под

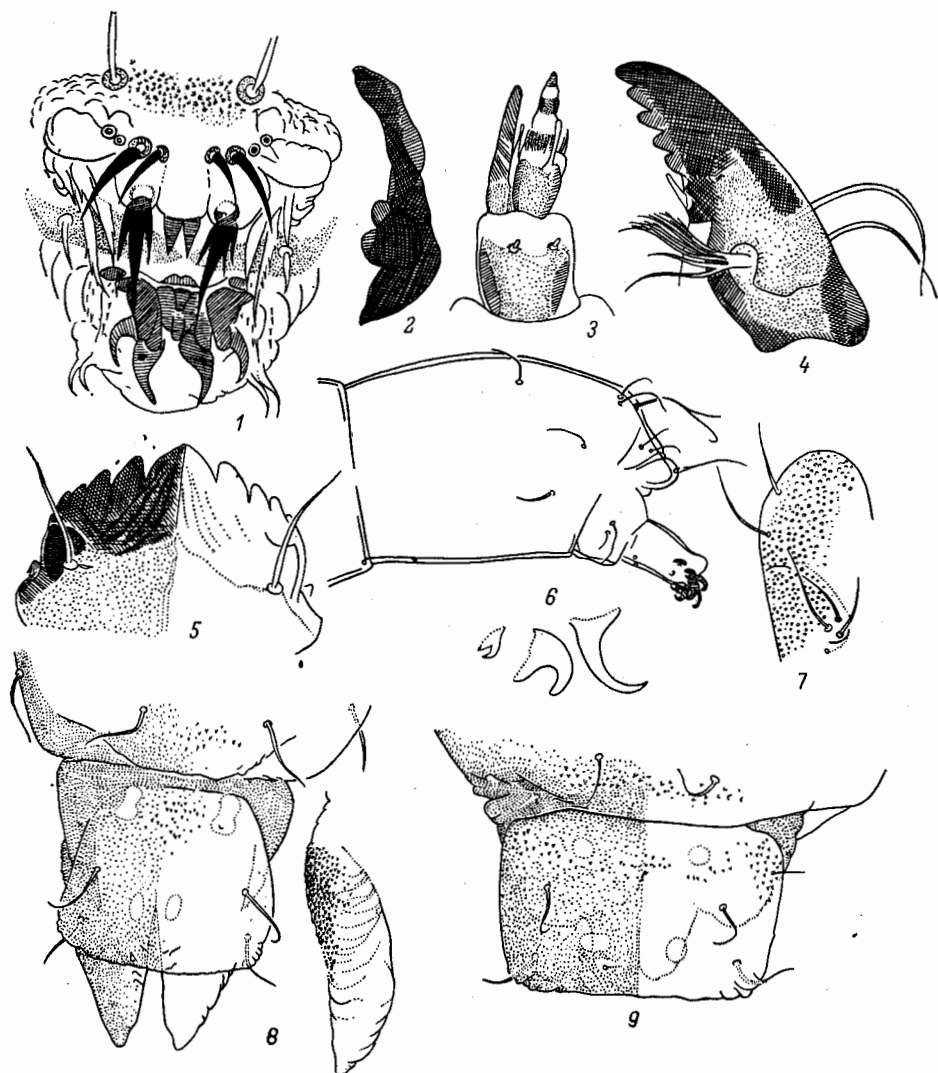


Рис. 170. *Thalassosmittia thalassophila* Bequert et Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — премандибула; 3 — усик; 4 — мандибула; 5 — субментум; 6 — задний конец тела сбоку. Куколка: 7 — торакальное поле; 8 — анальный сегмент самца; 9 — то же самки.

зубцами длинная, коническая, доходит до нижнего зубца; внутренняя щетинка у основания раздвоена и разветвлена на 5 слабо оперенных и 2 гладких ветви. Максилла на срединном шве имеет 7 шипов, которые дистально слабо оперены; на вершине щупика длинный, изогнутый шип. Премандибулы сильно хитинизированы, трехлопастные, конечная лопасть наиболее длинная и широкая. Гипофаринкс: вентральная пластинка у основания с неправильным рядом длинных придатков, дистально от кото-

рых с каждой стороны группа из 3 кеглевидных образований, по сторонам от последних несколько бледных, нежных придатков; дорсальная пластинка с черепицевидными, дистально опущенными чешуйками. Субментум с 1 широким, округлым и 4 парами боковых постепенно уменьшающихся к краям зубцов.

К у к о л к а около 3 мм длиной (у самки крупнее), с дымчато-коричневой грудью и коричневатым брюшком. Фронтальная пластинка сильно морщинистая, с 2 сильными, бородавчатыми бугорками. Шов нежнобугорчатый, щетинки шва приблизительно 60 мк длиной; щетинки перед рогом на торакальном поле стоят треугольником тесно друг к другу, из них 2 по 80—100 мк длиной, а 3-я 70—90 мк. На 4-м тергите анальные поля шипиков состоят из 2 групп с 3—12 крошечными шипиками каждая; на 6-м они расположены в 4 неправильных ряда, которые достигают краев сегмента; на 7-м и 8-м анальная полоса шипиков сильно редуцирована. Стерниты большей частью только с нежной шагренью, лишь на 8-м постоянна анальная полоса сильных шипиков. На анальном сегменте, кроме равномерной шагрени, имеются маленькие поля и изолированные более крупные шипики; конечные щетинки перемещены на края: от 1-й пары остались одни рудименты, во 2-й и 3-й паре они большие, изогнуты, расположены на середине и в задней половине края. Межсегментальные поперечные полосы находятся на 8-м тергите и 5—8-стернитах (самцы и самки), они состоят из многочисленных, сильно искривленных, направленных вперед шипов, занимающих почти всю ширину сегмента.

Л и ч и н к и ведут как водный, так и наземный образ жизни.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. ФРГ.

37. Род EPOICOCCLADIUS Zavřel, 1924

Имаго, личинка и куколка: Šulc et Zavřel, 1924: 1—39.

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1942: 78 (подрод рода *Smittia*); Henson, 1955: 131—136 (*Hydrobaenus*); Gundin, 1956: 147.

Тип рода: *E. ephemerae* Kieffer.

Л и ч и н к а с довольно редко сидящими, необычно длинными и темными щетинками на сегментах тела. Передние ложноножки сросшиеся, раздвоены только на конце, с простыми крючками; 2 мускула ретрактора могут стягивать дистальные части ножек независимо одну от другой. Подталкиватели довольно короткие, с подковообразно расположенными крючками, из которых 5 вентральных почти черные, около 10 крючков стройные, более светлые. Анальных жабр 1 пара. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины, темные. Голова длиннее ширины; имеются 3 пары дорсальных щетинок: 1 пара под глазами и 2 пары ниже щечной области. Усики 4-члениковые, равны $\frac{1}{5}$ длины головы. Мандибулы темно-коричневые, с 3 зубцами: концевой крупный, заостренный, 2 другие очень маленькие; внутренняя щетинка расщеплена от основания на 5 тонких ветвей. Щупик максилл немного выше своей ширины, с одно- и 2-члениковыми придатками на вершине; на внутреннем крае пластинки максилл по 4 крупных шипика. Передние центральные щетинки верхней губы сидят на крупных папиллах, дистально зазубрены. Эпифаринкс только с 3 парами шипов по сторонам, его гребень состоит из 3 зазубренных впереди чешуек, из которых средняя наибольшая. Гипофаринкс с нежными, различной формы выростами. 2 пары сре-

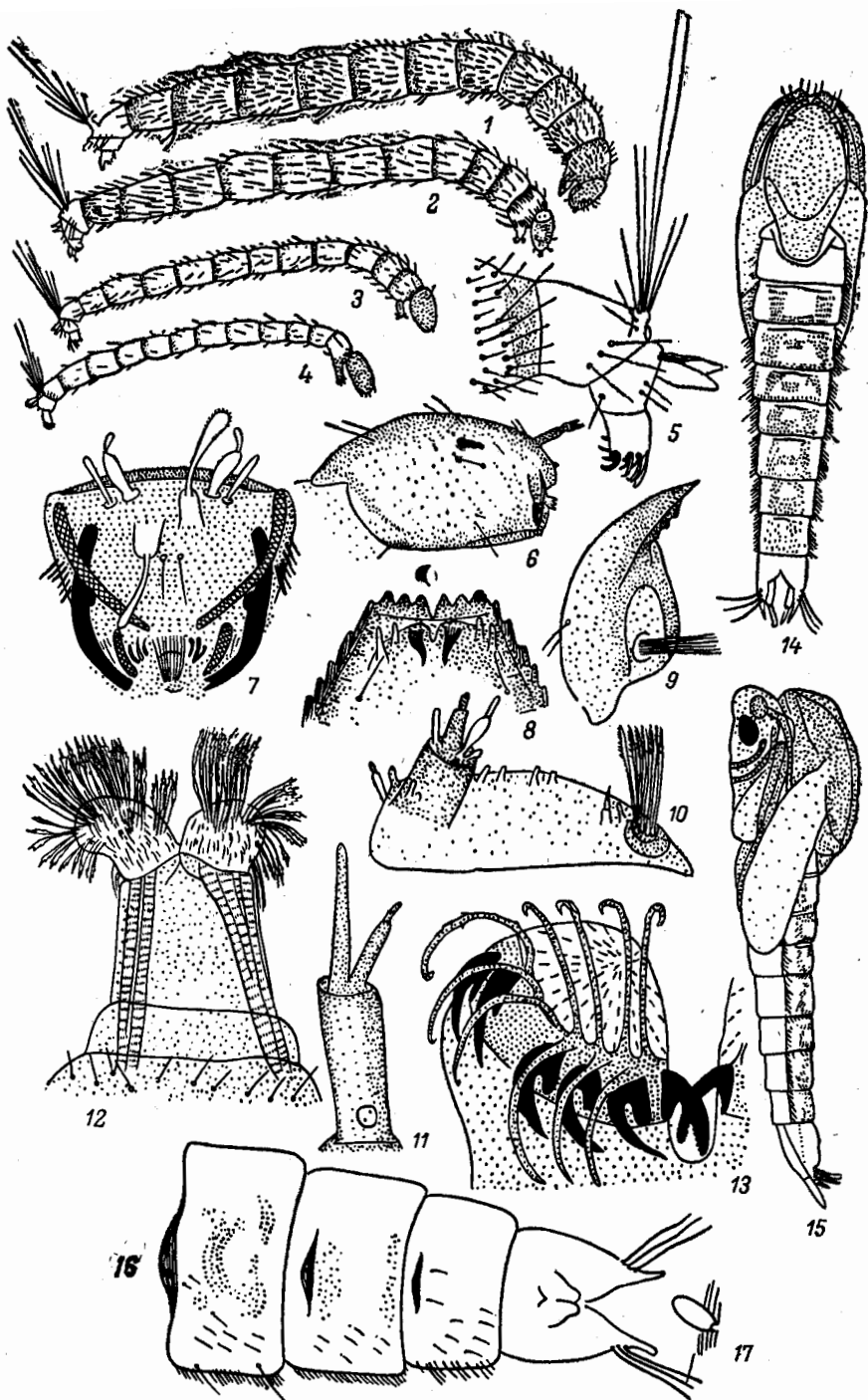


Рис. 171. *Eoicocladius ephemerae* Kieffer. Личинка: 1—4 — общий вид в разных возрастах; 5 — задний конец тела; 6 — голова сбоку; 7 — верхняя губа с эпифаринксом и премандибулами; 8 — субментум с гипофаринксом; 9 — мандибула; 10 — максилла; 11 — усик; 12 — последний сегмент тела с подталкивателями; 13 — крючки подталкивателей. Куколка: 14 — общий вид сверху; 15 — общий вид сбоку; 16 — 6—9-й сегменты; 17 — торакальный рог.

динных зубцов субментума и 7 пар боковых. Пластинки субментума неразвиты.

Куколка с маленькими торакальными рогами. 2—8-й сегменты окаймлены впереди темной линией. Шагрень имеется на 2 (3)—7-м тергитах. Стерниты голые. Боковые края брюшных сегментов густо опушены. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; 3 пары конечных щетинок имеются.

По личинке и куколке известен только 1 вид.

1. *Epicocladius ephemerae* Kieffer, 1924 (рис. 171).

Имаго: Šulc et Zavřel, 1924 : 24; Henson, 1955 : 131—136 (*Hydrobaenus*).

Личинка: Черновский, 1949 : 141 (*Smittia*).

Личинка и куколка: Šulc u. Zavřel, 1924 : 25; Henson, 1957 : 25—37 (*Hydrobaenus*).

Личинка желтая, 5 мм длиной. Анальные жабры пальцевидные, не достигают конца подталкивателей. В преанальных кисточках по 7 коричневых щетинок неравной длины. Голова коричневая, с каждой стороны 1 перешнурованный глаз. Индекс усика 2, соотношение длины члеников 24 : 9 : 1.5 : 1.5; кольцевой орган в нижней четверти; щетинка усика довольно массивная, светлая, в 1.5 раза длиннее жгутика. Щетинка под зубцами мандибулы крупная, заостренная на конце и изогнутая наружу. Премандибулы на конце с 2 тупыми зубцами. Первые 2 пары боковых зубцов вместе со срединными составляют прямой передний край субментума; срединные и первые боковые светлые, вторые боковые темные; остальные 5 пар боковых круто ниспадают.

Куколка желтоватая, 3 мм длиной у самца, около 4 мм у самки. Торакальные рога яйцевидные, гладкие; торакальных щетинок 4 пары. 2—8-й сегменты впереди окаймлены темной линией. На 2 (3)—7-м тергитах по 1 передней и по 2 задних группы направленных назад шипиков шагрени. Среди бокового опушения сегментов на краю 2—6-го по 2 длинных волоска. Анальные лопасти дистально заострены и загнуты; 3 конечных щетинки расположены на боках нижней части лопасти.

Живут под крыловыми чехлами *Ephemera vulgata* L. Куколки строят слизистые цилиндрические домики. Личинки поедают детрит и другие органические частицы, застрявшие между жабрами личинки поденки.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

38. Род SYMBOICLADIUS Kieffer, 1925

Имаго: Kieffer, 1925 : 565; Edwards, 1929 : 309; Goetghebuer in Lindner, 1950a : 205.

Тип рода: *S. rithrogenae* (Kieffer).

Личинка с втяжным задним концом тела. Передние ложноножки, сросшиеся у основания, дистально разделены на 2 коротких выступа, покрытых зазубренными крючками, уменьшающимися от середины к краям. Подталкиватели короткие и толстые, с короной крепких крючков на вершине, более слабых в вентральной части. 4 анальных жабры рудиментарны. Подставки преанальных кисточек отсутствуют. Голова вытянутая, кзади расширена; затылочный склерит широкий, черно-коричне-

вый, в середине брюшной и спинной стороны прерван; имеются очень короткие, часто раздвоенные щетинки. Глаза редуцированы. Усики пятичлениковые, очень короткие; лаутерборновы органы очень мелкие. Мандибулы треугольно вытянуты, сильно хитинизированы, с 5 истинными зубцами. Максиллы с кольцеобразным щупиком. Верхняя губа с 3 парами крошечных щетинок. Премандибулы отсутствуют. Субментум бледный, с 2 срединными зубцами и 4 парами боковых.

К у к о л к а без торакальных рогов. 1-й и 2-й сегменты голые; все стерниты без вооружения; у заднего края 3—8-го тергитов имеются полосы шипиков. Анальный сегмент без выраженных лопастей. Плавательные и конечные щетинки отсутствуют.

На экзувии видны нефункционирующие стигмы: 2 грудных и 7 брюшных.

1. *Symbiocladius rhithrogenae* Kieffer, 1924 (рис. 172).

Имаго: Šulc u. Zavřel, 1924: 26; Goetghebuer in Lindner, 1950: 205.

Личинка: Черновский, 1949: 150 (*Smittia*).

Личинка и куколка: Šulc u. Zavřel, 1924: 23—24; Codreanu, 1939: 1—283 (развитие и синонимия).

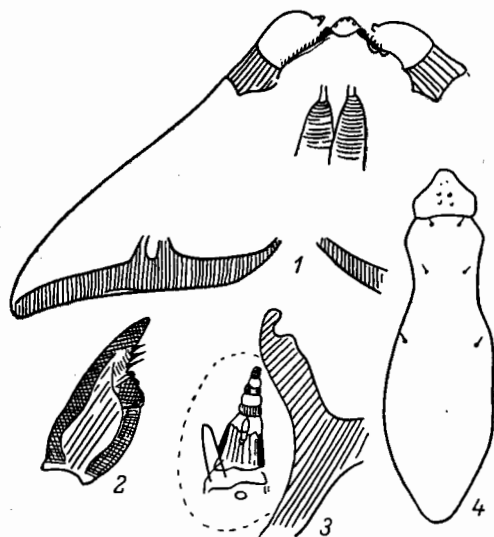


Рис. 172. *Symbiocladius rhithrogenae* Kieffer. Личинка: 1 — голова снизу; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — фронтальный склерит и клипеус.

Л и ч и н к а беловатая, 3.7 мм (самец) и 4.1 мм (самка) длиной. Преанальные кисточки состоят из 6 коротких щетинок, сидят непосредственно на теле личинки. Голова коричневая: основной членик усика в виде широкого, слабо склеротизированного кольца с 1 пальцевидным коричневым придатком и 1 кольцевым органом; индекс усика 0.2—0.3; соотношение длины члеников 2.5 : 6 : 2 : 1.5 : 1.5; щетинка усика пальцевидная, достигает конца 3-го членика. Конечный зубец мандибулы мощный, сильно вытянут, остальные зубцы мелкие, шиловидные; щетинка под зубцами и внутренняя щетинка отсутствуют. 2 срединных зубца субментума широко расставлены, так что между ними образуется седловина; боковые зубцы спускаются косо вниз, шиловидные, видны только на расплюсченном субментуме.

К у к о л к а длиной от 3.6 до 5.7 мм в зависимости от пола и размера хозяина. На 3—5-м тергитах у заднего их края имеется по 2 поперечных параллельных полосы, состоящих из нескольких рядов шипиков; шипы маргинальной полосы направлены вперед, а субмаргинальной — назад; на 6—8-м имеются только субмаргинальные полосы шипов, направленных назад, на месте маргинальной полосы есть только отдельные шипы на 6-м тергите; 8-й тергит, кроме того, покрыт нежной шагренью, уменьшающейся постепенно к переднему краю.

Ж и в у т под крыловыми чехлами личинок поденок *Rhithrogena semicalorata* и *Ecdyurus fluminum*, питаюсь их соками.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: европейская часть.

39. Род PARASMITTIA Strenzke, 1950

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950c : 270.

Личинка с передними ложноножками, сросшимися в общую низкую подушку, снабженную мелкими шипиками. Подталкиватели отсутствуют, 2 пары анальных жабр полушаровидные. Преанальный сегмент, особенно дорсально, сильно хитинизирован. Преанальный и анальный сегменты несут нежные, волосовидные щетинки. Глаз 1 пара, они маленькие, изогнутые. Усики равны $\frac{1}{8}$ длины головы или $\frac{1}{3}$ длины мандибул, 4-члениковые. Мандибулы темные, с 4 истинными зубцами, концевой из них сильнее и длиннее остальных, коротких, тупых, и одним ложным зубцом. Щупики максилл шаровидные, со многими чувствительными придатками на вершине и сбоку. Передние центральные щетинки верхней губы состоят из 5—6 зазубренных долей разной длины, плотно стоящих друг к другу, остальные щетинки простые. Гребень эпифаринкса с 3 короткими, тупыми хетоидами.

Куколка с прозрачным экзусом. Торакальные рога отсутствуют. Грудной шов гладкий, с щетинками. Фронтальная пластинка с глубокой медиальной продольной бороздой, без щетинок. Брюшные тергиты шагренированы, стерниты (кроме 8-го, реже 7-го) свободны от шпиков. Анальный сегмент сильно редуцирован.

1. *Parasmittia carinata* Strenzke, 1950 (рис. 173).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950 : 270—281.

Личинка 3.5—3.8 мм длиной. Передняя ложноножка в виде подушки, несет около 10 весьма правильных поперечных рядов маленьких, желтых шпиков. Единственным напоминанием о 2 ножках является наличие дистально расположенных по обеим сторонам от срединной линии 2 групп из 5 наиболее длинных шпиков. На месте подталкивателей имеется подковообразный валик, свободные концы которого расположены на вентральной стороне; этот валик снабжен сильными, желтовато-коричневыми крючками, по 16 на каждой стороне, сгруппированными в 3 косых ряда. Анальные жабры при взгляде сбоку немного превышают крючки валика, дорсальная пара значительно меньше вентральной. Голова желто-коричневая. Щетинка под зубцами мандибулы ланцетовидная, маленькая; внутренняя щетинка в верхних $\frac{2}{3}$ разделена на 3 ветви, которые совсем дистально слабо оперены. Индекс усика 1; соотношение длины члеников 10 : 8 : 1 : 1; кольцевой орган крупный, рядом с ним расположены 2 булавоподобных щетинки; лаутерборновы органы достигают вершины конечного членика, рядом с ними имеется булавоподобная щетинка; щетинка усика массивная, спирально исчерчена, почти в 2 раза длиннее жгутика, добавочная щетинка короткая, слабая. Премандибулы желто-коричневые, дистально расширены и с 2 зубцами, из которых базальный более сильный и более длинный. Дорсальная пластинка гипофаринкса с поперечными рядами нежных щетинок; вентральная по бокам с 3 ланцетовидными и 3 тупыми щетинками, в середине покрыта гиалиновой мембраной, оканчивающейся многочисленными щетинками; средняя часть мембраны снабжена 4 короткими, стоящими друг за другом поперечными рядами коротких щетинок. Субментум с 1 широким, вытянутым в центре зубцом и 5 парами боковых, последние из которых слиты друг с другом на большом протяжении. Боковые зубцы прикрыты пластинками. Все зубцы черно-коричневые; первые боковые зубцы в 3 раза уже, но выше срединного.

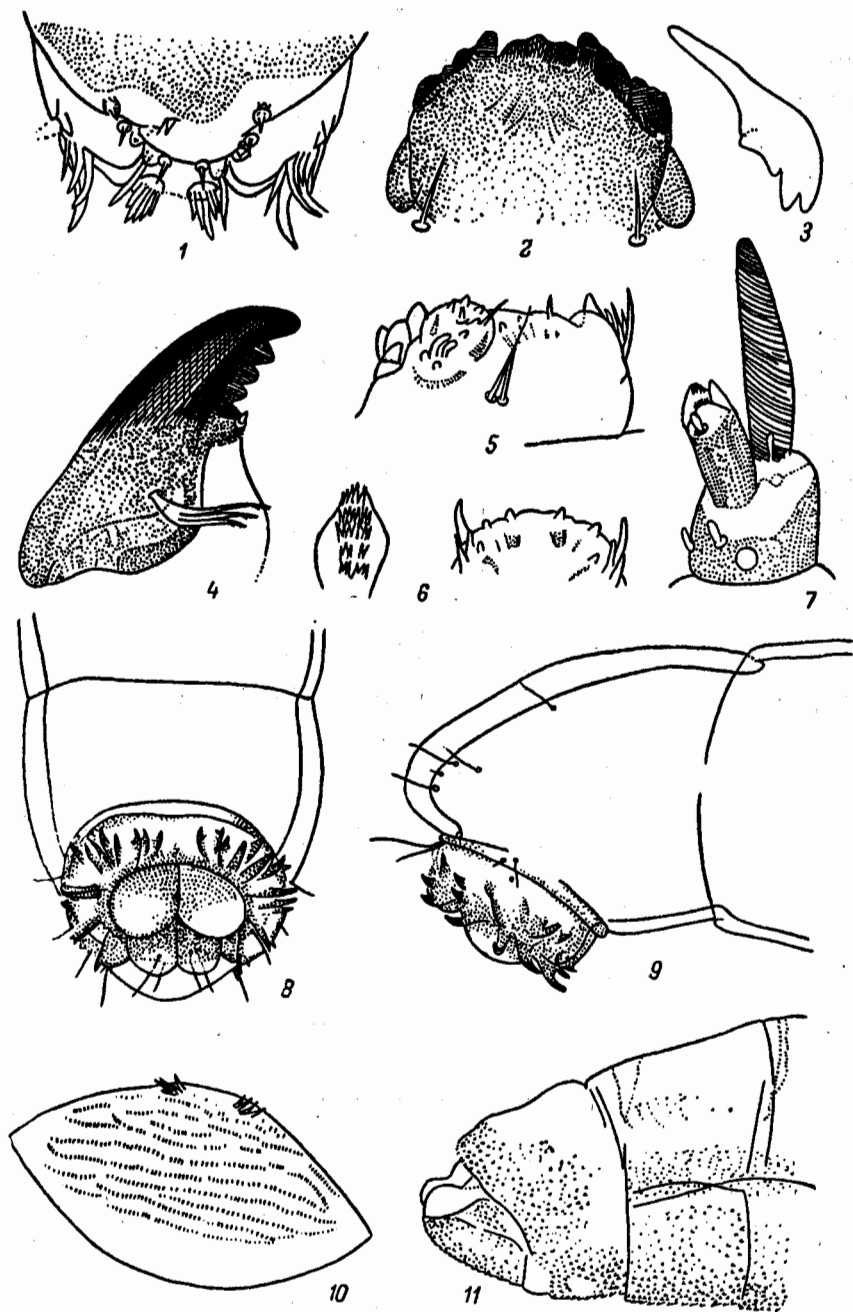


Рис. 173. *Parasmittia carinata* Strenzke. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — субментум; 3 — премандибула; 4 — мандибула; 5 — максилла; 6 — гипофаринкс; 7 — усик; 8 — задний конец тела снизу; 9 — то же сбоку; 10 — передние ложноножки. Куколка: 11 — задний конец самки.

Куколка 1.8—2 мм длиной. Грудной шов с незначительными, близко стоящими щетинками, из которых 2 длиной 5 мк, волосовидные. Торакальное поле с 2—3 такими же щетинками, около 40 мк длиной. Брюшные тергиты 2—9 с густой, равномерной шагренью с «окнами» по бокам. Стерниты свободны от шипиков вплоть до 8-го (реже до 7-го), который может быть сильно шагреневан в анальной части. Межсегментальные участки дорсально на 2/3—5/6 с поперечными рядами шипиков, изредка несколько шипиков бывают и на 6/7; вентрально эти ряды шипиков есть на 5/6—7/8, реже и немного на 4/5.

Живут в глубоких, гумифицированных слоях дна луговых канав. Распространение. В СССР возможны. Австрия, ФРГ.

40. Род HELENIELLA Gowin, 1943

Имаго, личинка и куколка: Gowin, 1943 : 114.

Личинка с хорошо развитыми передними ложноножками, анальными жабрами и подставками преанальных кисточек. Подталкиватели хилые. Голова овальная, глаз 1 пара. Усики 5-члениковые; лаутерборновы органы крупные. Максиллы с 5 мечевидными щетинками. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и расщеплены; остальные щетинки простые. Эпифаринкс с 3-зубчатым гребнем. Гипофаринкс обильно покрыт щетинками и другими придатками. Субментум с 2 широкими срединными зубцами и 5 парами боковых.

Куколка с шланговидными торакальными рогами, покрытыми шипиками. Брюшные тергиты и стерниты без шагрени, имеются лишь группы шипиков у анального края 2—8-го сегментов. Анальный сегмент продолговато-овальный, с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; конечные щетинки имеются.

1. *Heleniella thienemanni* Gowin, 1943 (рис. 174).

Имаго, личинка и куколка: Gowin, 1943 : 114.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 640, 581.

Личинка зеленоватая, 6 мм длиной. Дистальные концы подталкивателей снабжены только немногими крючками. 4 анальных жабры шланговидные, прямые, равны $1/2$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек примерно равны по длине и ширине, в кисточке 5 неравных (2 коротких и 3 длинных) щетинок; боковая щетинка мощная, равна $1/2$ длины короткой щетинки кисточки. Голова овальная. Индекс усика около 2; соотношение длины члеников 34 : 23 : 3 : 2 : 1; кольцевой орган 1 в середине 1-го членика; следом за ним маленькая щетинка; лаутерборновы органы достигают 4-го членика; щетинка усика в 2 раза длиннее жгутика, сильно изогнута в середине, добавочная щетинка маленькая. Концевой зубец мандибулы в 2 раза больше предшествующего. Премандибулы дистально с 3 зубцами. Субментум сильно изогнут дорсально вперед; первые боковые зубцы лежат в одной плоскости со срединным, остальные глубже.

Куколка 4 мм длиной. Торакальные рога цилиндрические, в виде прямого шланга, снабжены заостренными шипиками. На 2—7-м тергитах перед анальным краем с обеих сторон расположены шипики, на 8-м имеется только ряд из нескольких шипиков. На 2—8-м стернитах имеются такие же шипики; на 4-м у самки этот поясок шипиков прерван; на 1-м стерните по обеим сторонам от середины есть группы шипиков. Межсегмен-

тальные участки 2/3—3/4 усажены маленькими шипиками. 3 пары конечных щетинок бледные, притупленные, слабо загнутые.

Живут в илу медленно текущих водоемов.

Распространение. В СССР возможны. Альпы.

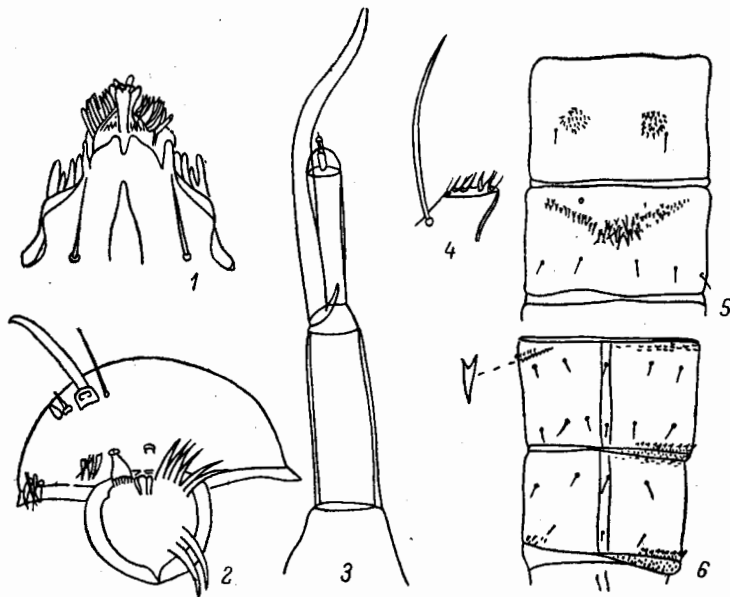


Рис. 174. *Heleniella thienemanni* Gowin. Личинка: 1 — субментум с гипофаринксом; 2 — верхняя губа с эпифаринксом; 3 — усик; 4 — подставка преанальной кисточки. Куколка: 5 — 1-й и 2-й брюшные тергиты; 6 — 3-й, 4-й сегменты сбоку.

41. Род GYMNOMETRIOCNEMUS Goetghebuer, 1932

Имаго: Goetghebuer, 1932: 23; Goetghebuer in Lindner, 1940: 7 (подрод рода *Metriocnemus*); Brundin, 1956: 140—144.

Тип рода: *G. subnudus* (Edwards).

Личинка с разделенными передними ложноножками без крючков, но с очень нежными шипиками. Каждый из подталкивателей путем надреза на конце образует 2 вершины с большими, ясными крючками, расположенными полукругом; подталкиватели стоят под прямым углом к продольной оси тела. Анальные жабры отсутствуют. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, на их месте по 1 маленькой щетинке. Усики 5-члениковые, с индексом меньше 1. Субментум треугольный, с 2 срединными довольно широкими зубцами, возвышающимися над боковыми.

Куколка 3.5—4 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. Грудной шов с маленькими шипиками. 3 торакальных щетинки каждой стороны расположены треугольником. Тергиты равномерно покрыты шипиками, направленными назад. Межсегментальные участки без шипиков. Анальный сегмент с рудиментарными анальными лопастями, не образующими плавательной пластинки, без плавательных щетинок.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА GYMNETRIOCNEMUS

- 1 (2). 1-й членик усика в 3 раза длиннее ширины. Супранальные щетинки отсутствуют 1. *G. subnudus* (Edw.) (стр. 275).
2 (1). 1-й членик усика в 2 раза длиннее своей ширины. Супранальные щетинки имеются, почти равны преанальным щетинкам
. 2. *G. terrestris* Goetgh. (стр. 275).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА GYMNETRIOCNEMUS

- 1 (2). Торакальные щетинки в 6—7 раз длиннее ширины основания чехлов усиков 1. *G. subnudus* (Edw.) (стр. 275).
2 (1). Торакальные щетинки в 2 раза длиннее ширины основания чехлов усиков 2. *G. terrestris* Goetgh. (стр. 276).

1. *Gymnetriocnemus subnudus*
(Edwards, 1929) (рис. 175).

Имаго: Edwards, 1929 : 316 (*Metricnemus*); Goetghebuer, 1932 : 23; Goetghebuer in Lindner, 1942 : 26—27 (подрод рода *Metricnemus*).

Личинка и куколка: Krüger u. Thienemann, 1941 : 186—193; Thienemann, 1944 : 615, 555.

Личинка желтоватая, с голубоватым оттенком, 5 мм длиной. Супранальные щетинки отсутствуют. Усики с индексом 0.5—0.6; соотношение длины члеников усика 26 : 30 : 3.5 : 13 : 4; 1-й членик усика в 2.5—3 раза длиннее своей ширины; кольцевой орган 1 в нижней четверти 1-го членика; щетинка усика косо исчерчена, достигает основания последнего членика. Премандибулы дистально с 2 зубцами. Боковых зубцов субментума 4 пары.

Куколка 3—4 мм длиной, с торакальными щетинками, в 6—7 раз превышающими ширину основания чехлов усика. Конечные щетинки анальных лопасти составляют $\frac{1}{12}$ длины анального сегмента.

Живут в богатых гумусом глубоких слоях дна канав, при низком рН.

Распространение. В СССР возможны. Северная и Средняя Европа.

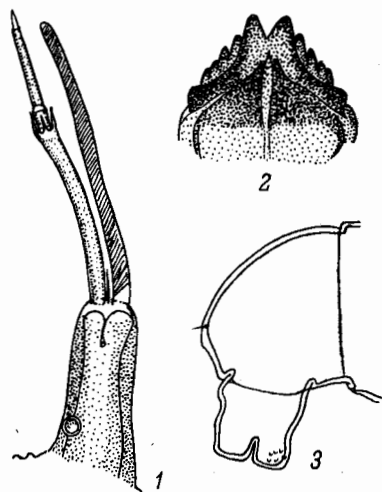


Рис. 175. *Gymnetriocnemus subnudus* (Edwards). Личинка: 1 — усик; 2 — субментум; 3 — задний конец тела.

2. *Gymnetriocnemus terrestris* Goetghebuer, 1941.

Имаго, личинка и куколка: Krüger u. Thienemann, 1941 : 190—194.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 615, 555.

Личинка желтоватая, 5 мм длиной. Супранальные щетинки почти равны длине преанальных. Усики с индексом 0.8; соотношение длины члеников примерно 25 : 22 : 3 : 5 : 3; 1-й членик усика почти в 2 раза длиннее своей ширины; кольцевой орган 1 в нижней четверти 1-го чле-

ника; щетинка усика косо исчерчена, почти достигает 4-го членика. Премандибулы с узким, серповидно изогнутым, острым конечным зубцом, 2-й зубец толще и сильнее хитинизирован. Боковых зубцов субментума 5 пар, они довольно узкие.

Куколка 3—4 мм длиной, с торакальными щетинками, превышающими ширину основания чехлов усиков только в 2 раза. Конечные щетинки анальных лопастей не найдены.

Наземный вид, найден в почве ржаного поля.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

42. Род PSEUDORTHOCLADIUS Goetghebuer, 1932

Имаго: Goetghebuer, 1932 : 93 (подрод рода *Orthocladius*); Brundin, 1956 : 137—140.

Тип рода: *P. curtistylus* Goetghebuer.

Личинка со сросшимися передними ложноножками, которые дистально представляют собой 2 слабые выпуклости. Подталкиватели бледные, тонко-кожистые. Анальные жабры стройные, длинные. Подставки преанальных кисточек в виде бородавок с 1 щетинкой вместо кисточки, 2 боковые щетинки нежные, короткие. Глаз 1 или 2 пары, передние, если они есть, очень маленькие. Усики 5-члениковые. Мандибулы с 4 истинными зубцами; внутренняя щетинка кустистая.

У наружного края максилл имеются дистально гребневидная и простая длинные щетинки; около них группа ланцетовидных шпиков; в средней части колбовидные, пальцевидные, изогнутые образования, 1 из которых с длинным, нежным шпиком, 1 с бородкой и 1 с выщербленным дистальным концом; щупик очень низкий, с несколькими чувствительными штифтами и шпиками. Передние, центральные щетинки верхней губы длинные, двусторонне оперенные. Гребень эпифаринкса состоит из 3 маленьких, штифтообразных хетоидов, с каждой стороны от которых по 3 больших клинообразных хетоида, по бокам от последних по 4 нежных шпика, совсем вентрально по 1 более сильному шипу. Гипофаринкс: дорсальная пластинка покрыта многочисленными нежными, черепицеобразными пластинками с 3—4 зубчиками; вентральная пластинка у переднего края нежно зазубрена, ближе к середине расположены поперечные ряды нежных штифтов, направленных в глотку, на широкой части пластинки по 2 бородавки, по бокам у основания группа из 3 дистально закругленных штифтов и много нежных шпиков. Субментум широкий, дуга зубцов низкая; с 1 срединным и 4 парами боковых зубцов.

Куколка без торакальных рогов. 2—8-й тергиты шагреневаны и с анальными полосами более крупных шпиков; стерниты вооружены слабее, только 5—7-й (или 5—8-й). Анальный сегмент с 2 лопастями, более длинными и дистально суженными у самца и более короткими и широкими у самки; дорсо-медианная и вентро-латеральная части сильно шагреневаны; у края каждой лопасти расположен косо-продольный ряд крупных шипов.

1. *Pseudorthocladius curtistylus* Goetghebuer, 1932 (рис. 176).

Имаго: Goetghebuer, 1932 : 93, Goetghebuer in Lindner, 1942 : 42.

Личинка: Черновский, 1949 : 123.

Личинка и куколка: Dories, 1933 : 121—133; Thienemann, 1944 : 616, 569.

Личинка желтоватая, 6 мм длиной. 2 слабые выпуклости передних ложноножек с группой желтых, сильно изогнутых, заостренных, неза-

зубренных крючков каждая, между которыми имеются более мелкие крючки. Подталкиватели равны длине анального сегмента и в 4 раза длиннее своей ширины; на своих концах несут группы из 7—11 маленьких, бледно-коричневых крючков, из которых 3—4 сильно загнуты и не зазуб-

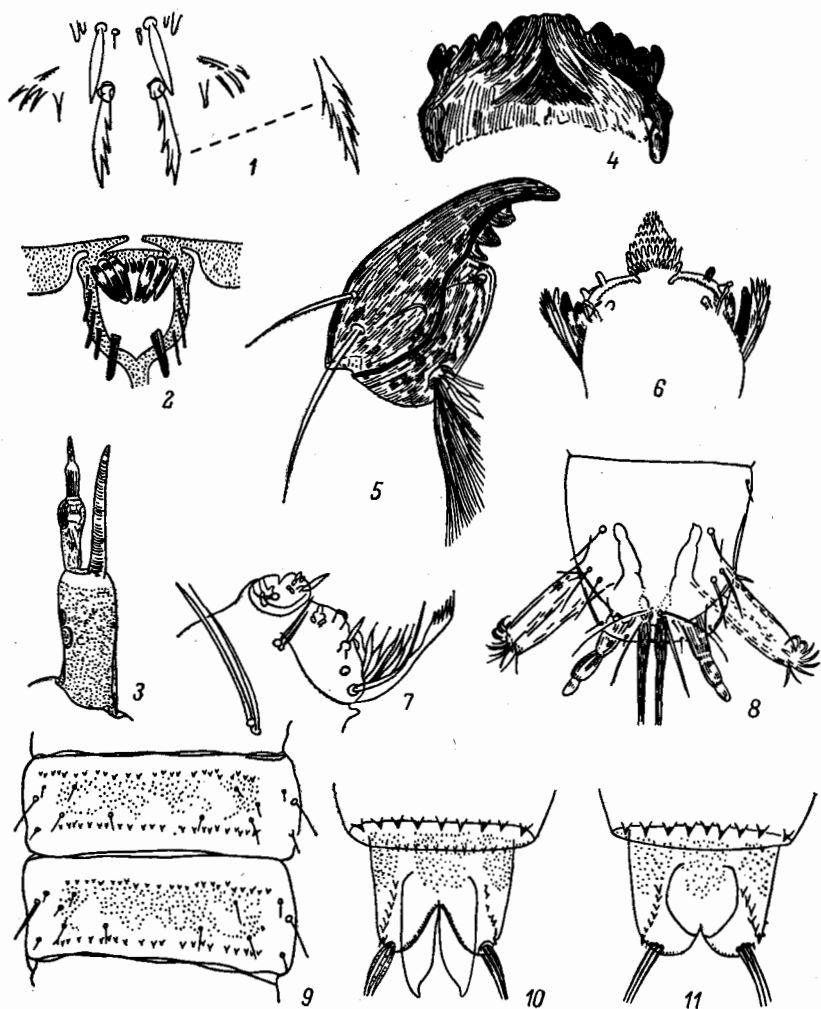


Рис. 176. *Pseudorthocladius curtistylus* Goetghebuer. Личинка: 1 — вооружение верхней губы; 2 — эпифаринкс; 3 — усик; 4 — субментум; 5 — мандибула; 6 — гипофаринкс; 7 — максилла; 8 — задний конец тела снизу. Куколка: 9 — 3-й и 4-й брюшные тергиты; 10 — анальный сегмент самца; 11 — то же самки.

рену. 4 анальных жабры к концу суженные, с двумя перетяжками. Подставки преанальных кисточек желто-коричневые; щетинка кисточки очень длинная, нежная, бледно-коричневая, составляет $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ длины подталкивателя. Голова светло-коричневая. Глаза маленькие, по одному с каждой стороны (иногда впереди виден еще 1 плотно прилегающий маленький). Усики равны $\frac{2}{3}$ длины мандибул, их индекс 1; соотношение

длины члеников 11 : 5 : 1 : 3 : 2; 1-й членик в 3 раза длиннее своей ширины; 3-й членик усика окружен светлой хитиновой манжетой; кольцевых органа 2, на середине 1-го членика; щетинка усика широкая, тупая; нежно заштрихована, достигает почти конца усика, добавочная щетинка листовидная, достигает конца 3-го членика. Мандибулы черно-коричневые, с толстым концевым зубцом, остальные зубцы треугольные; щетинка под зубцами не видна; внутренняя щетинка состоит из 7 ветвей, из которых 4 длинные, односторонне оперенные, и 3 короткие, кустистые. Премандибулы слегка серповидно изогнуты, с 2 конечными зубцами: 1-й короткий, светлый, 2-й основной, длиннее; у их основания по 2 шипа. Срединный зубец 1, широкий, плоский; боковых зубцов 4 пары, округло-треугольные, 3-й из них ниже соседних.

К у к о л к а бледная, около 3 мм длиной. На 2—8-м тергитах имеется анальный поперечный ряд больших шипиков, длина и ширина которых возрастают от передних к задним сегментам так, что на 8-м они в 2 раза больше, чем на 2-м; впереди ряд тупых шипиков, некоторые из которых вылезают вперед, образуя пустоты в ряду; между этими рядами шипов имеются участки шагрени, она более густая у самца, чем у самки. На стернитах (5—7-й у самца и 5—8-й самки) виден только анальный ряд светлых шипиков, более крупных на задних сегментах; на 6—8-м стернитах есть участки шагрени из 7—8 стоящих один за другим шипиков; плавательные щетинки отсутствуют; 3 пары конечных щетинок сильные, ровные, прямые.

Ж и в у т во влажном и подсыхающем разлагающемся мхе, в болотах у заболоченных берегов озер и в водоемах с торфянистым дном.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: Калининская область. Северная и Средняя Европа.

43. Род PSEUDOSMITTIA Goetghebuер, 1932

Имаго: Goetghebuер, 1932 : 126; Brun d i n, 1956 : 165—170.

Тип рода: *P. angusta* (Edwards).

Л и ч и н к а 3—4.5 мм длиной. Брюшко без заметных щетинок. Задний конец втяжной. Передние ложноножки более или менее сросшиеся. Подталкиватели от длинных до сильно редуцированных. Анальные жабры от полушаровидных до очень длинных (длиннее подталкивателей). Подставки преанальных кисточек и сами кисточки отсутствуют (?). Глаз 2 пары. Усики очень короткие, чаще 4-члениковые, иногда границы между члениками неясны. Передние центральные (S_1) и задние (S_2) щетинки верхней губы двураздельные, их ветви длинные, ровные, заостренные; все 4 пары щетинок сильно хитинизированы. Эпифаринкс дорсо-медианно с 3 грубыми зубцами, по бокам от которых имеются выпячивания с 3 большими, крючковидными шипиками и по внешнему краю с рядом длинных, нежных щетинок. Субментум с 1 срединным зубцом.

К у к о л к а длиной от 1.7 до 4.2 мм. Торакальные рога отсутствуют. На тергитах 2—8-м имеется нежная шагрень и, кроме того, передние и задние полосы более крупных шипиков. На межсегментальных участках есть ряды шипиков. Анальный сегмент с 2 лопастями, на дорсальной стороне с различно развитыми полями шипиков; плавательные щетинки отсутствуют; конечные щетинки развиты различно, у их основания и на концах лопастей имеются хитиновые бугорки.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА PSEUDOSMITTIA

- 1 (2). Усик равен $1/7-1/8$ длины головы . . . 8. *P. simplex* Str. (стр. 289).
 2 (1). Усик значительно короче.
 3 (10). Усик равен $1/12$ длины головы; щетинка усика в 2 раза длиннее жгутика.
 4 (7). Подталкиватели с 5—8 сильными крючками.
 5 (6). 2-й членик усика хорошо выражен, в 2 раза шире своей высоты . . . 6. *P. gracilis* Goetgh. (стр. 286).
 6 (5). 2-й членик усика низкий, кольцевидный . . . 3. *P. holsata* Thien. u. Str. (стр. 282).
 7 (4). Подталкиватели с 8—15 крючками.
 8 (9). Крючков на подталкивателе 8—10 . . . 4. *P. virgo* Str. (стр. 285).
 9 (8). Крючков на подталкивателе 10—15 . . . 5. *P. ruttneri* Str. (стр. 286).
 10 (3). Усик равен $1/16$ длины головы; щетинка усика в 4 раза длиннее жгутика.
 11 (12). Подталкиватели без крючков, на их месте плоские, от треугольных до полукруглых, рудименты . . . 1. *P. angusta* (Edw.) (стр. 280).
 12 (11). Подталкиватели с 3 (реже 2) бледными крючками.
 13 (14). Жгутик прямой, не нависает над булавовидной щетинкой . . . 7. *P. hamata* Str. (стр. 288).
 14 (13). Жгутик нависает над булавовидной щетинкой.
 15 (16). Щетинка усика в 4 раза длиннее 1-го членика усика . . . 9. *P. baueri* Str. (стр. 289).
 16 (15). Щетинка усика в 5 раз длиннее 1-го членика усика . . . 2. *P. trilobata* Edw. (стр. 282).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА PSEUDOSMITTIA

- 1 (4). 1-й тергит брюшка с 2 боковыми полями шипиков.
 2 (3). Широкая передняя и узкая задняя полосы шипиков 8-го тергита не соединены между собой 3. *P. holsata* Thien. u. Str. (стр. 284).
 3 (2). Передняя и задняя полосы шипиков 8-го тергита по бокам и в середине соединены между собой широкими шипиками . . . 4. *P. virgo* Str. (стр. 286).
 4 (1). 1-й тергит брюшка не вооружен.
 5 (6). Анальный сегмент дорсально или совсем без шипиков, или их очень мало (заметно меньше, чем на 8-м тергите) . . . 5. *P. ruttneri* Str. (стр. 286).
 6 (5). Анальный сегмент дорсально густо покрыт шипиками.
 7 (14). Шипики имеются только в середине анального сегмента, дистальная его часть без бугорков.
 8 (13). Шов груди совершенно гладкий, без морщин.
 9 (12). Поле шипиков на анальном сегменте бесформенно.
 10 (11). 3 щетинки торакального поля по 20—25 мк длиной . . . 8. *P. simplex* Str. (стр. 289).
 11 (10). 2 из 3 щетинок торакального поля по 45—55 мк длиной, а третья 12 мк длиной . . . 7. *P. hamata* Str. (стр. 289).
 12 (9). Поле шипиков на анальном сегменте в виде треугольника, направленного основанием вперед . . . 2. *P. trilobata* Edw. (стр. 282).
 13 (8). На груди имеется несколько морщин, направленных перпендикулярно к шву . . . 1. *P. angustata* (Edw.) (стр. 280).

- 14 (7). Шипики имеются, кроме середины, и на боках анального сегмента, а дистальная его часть с бугорками.
- 15 (16). Лопастя анального сегмента на дистальных концах несут по 2 щетинки 6. *P. gracilis* Goetgh. (стр. 287).
- 16 (15). Лопастя анального сегмента на дистальных концах без щетинок; имеются хорошо развитые анальные бугорки с брюшной стороны анального сегмента 9. *P. baueri* Str. (стр. 290).

1. *Pseudosmittia angusta* (Edwards, 1929) (рис. 177).

Имаго: Edwards, 1929 : 364 [*Spaniotoma* (*Smittia*)]; Goetghebuer, 1932 : 127; Goetghebuer in Lindner, 1943 : 104 [*Smittia* (*Pseudosmittia*)]; Brundin, 1956 : 170.

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1960a : 427—431.

Личинка беловатая, грудные и последний брюшной сегменты зеленовато-желтовато-мраморные, 3.0—4.2 мм длиной. Передние ложноножки дистально разделены с желтоватыми, изогнутыми, заостренными, не зубренными крючками. Подталкиватели сильно редуцированы, на их месте плоские, треугольные рудименты без крючков. 4 анальных жабры полусферовидные. Голова светло-желтая. Усики 4-члениковые, равны $\frac{1}{12}$ длины головы, или $\frac{1}{6}$ длины мандибулы; 1-й членик в 2 раза шире своей высоты; 2-й, 3-й и 4-й членики очень маленькие, в 4 раза уже 1-го; кольцевой орган 1, крупный, у верхней границы 1-го членика; на мембранной поверхности последнего сидят 3 булавоподобных щетинок, из которых 2 у края, а 1 у основания 2-го членика; на дистальном конце 2-го членика имеется кайма длинных, прямых щетинок; щетинка усика массивная, поперечно исчерченная, в 2 раза длиннее высоты 1-го членика, добавочная щетинка крошечная, равна высоте 2-го членика. Мандибулы черно-коричневые, стройные, с 4 истинными зубцами, концевой из них наиболее длинный, тупой; щетинка под зубцами рудиментарная; внутренняя щетинка отсутствует. Максиллы дистально-дорсально с группой из 5 сильных щетинок, близ которых на особых выпячиваниях стоят группы нежных шипиков; нижняя половина максилл с поперечным рядом из 4 хитиновых бугорков, такие же группы есть и проксимальнее; щупик маленький, шарообразный, с несколькими штифтами. Премандибулы светлые, с 2 зубцами на конце: 1-й узкий, короче 2-го; более сильного. Гипофаринкс: на вентральной пластинке внизу и по бокам группы из 3 штифтов и 1 бородавки, дистальный край с нежными шипиками; дорсальная пластинка с веерообразно расположенными шипиками (в 3 ряда один за другим). Срединный зубец субментума в центре имеет маленький выступ, боковых зубцов 4 пары. Края субментума расширены направленными вперед зубовидными углами.

Куколка почти бесцветная, около 2 мм длиной. Фронтальная пластинка слабо закруглена, с 2 (у самца 1—2) щетинками длиной 20 мк. Грудной шов с 2 щетинками 45 и 15 мк длиной, отстоящими друг от друга на 25 мк; торакальное поле с 3 щетинками, перед рогом 20, 40 и 50 мк длиной, они расположены треугольником; перпендикулярно к шву имеется несколько морщин. 1-й тергит у самца без вооружения, у самки по бокам маленькие группы приблизительно из 12 изолированно стоящих шипиков; на 6—7-м тергите среди шагрени по 2 «окна»; анальная поперечная полоса шипиков 8-го тергита у самца только посредством слабых шипиков связана с большей областью передней шагрени; у самки посредине свободное поле в виде большого «окна», иногда редко стоящие шипики. Межсегментальные участки с поперечными рядами шипиков: на тергитах 4/5—6/7

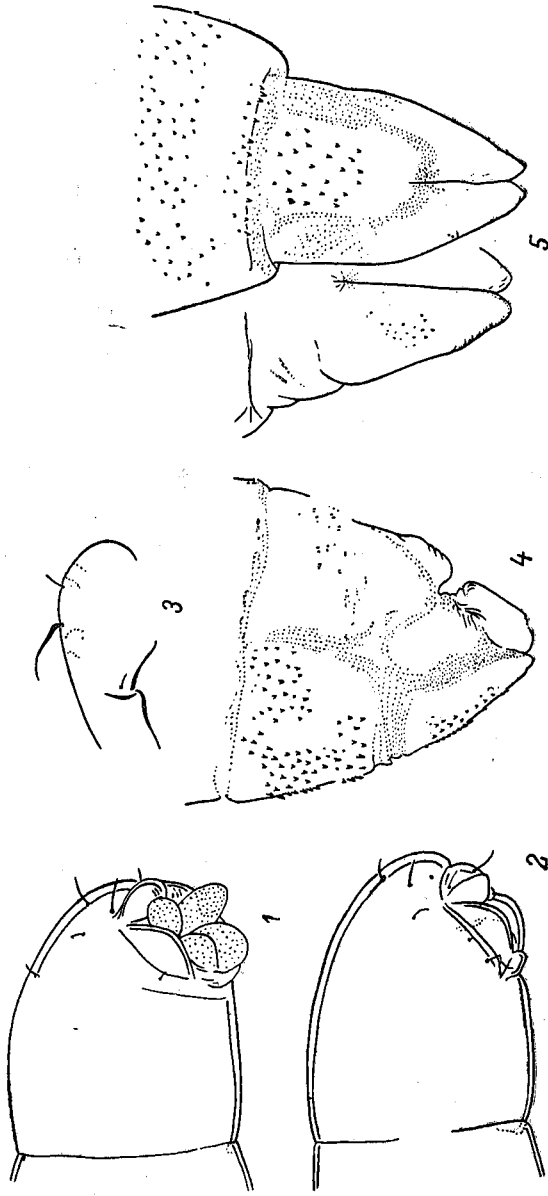


Рис. 177. *Pseudomittia angusta* (Edwards). Личинка: 1 — задний конец тела вентрально латерально; 2 — то же латерально. Куколка: 3 — торакальное поле со щетинками; 4 — анальные сегменты самки латерально; 5 — то же самца дорсально и вентрально.

(самец и самка), на стернитах 5/6—7/8 (самец) и 5/6 и 6/7 (самка). Анальный сегмент дорсально и вентрально со срединным полем шпиков.

Наземная форма.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Англия, ФРГ.

2. *Pseudosmittia trilobata* (Edwards, 1929) (рис. 178).

Имаго: Edwards, 1929: 364 (*Smittia*); Goetghebuer in Lindner, 1943: 110.

Личинка: Черновский, 1949: 151; Strenzke, 1950c: 299—301.

Личинка и куколка: Thienemann u. Krüger, 1939a: 154—158; Thienemann, 1944: 612, 554.

Личинка 4 мм длиной, коричневато-оранжевая. Передние ложноножки дистально разделены, с бледно-желтоватыми, изогнутыми, заостренными, незазубренными крючками, центральные из которых меньше краевых. Подталкиватели рудиментарны, дистально с 3 (реже с 2) бледными, короткими, заостренными, сильно загнутыми крючками. Анальные жабры слабо развиты, дорсальная пара немного длиннее полушаровидной вентральной. Усики 4-члениковые, равны $\frac{1}{12}$ длины головы или $\frac{1}{8}$ длины мандибул; 1-й членик в 2 раза шире своей высоты; 2-й, 3-й и 4-й маленькие, в 4 раза уже 1-го; кольцевой орган крупный, у верхней границы 1-го членика; на мембранной поверхности последнего сидят 3 булавовидных щетинки, из них 2 у края, а 1 у основания 2-го членика, на дистальном конце 2-го членика кайма длинных, прямых щетинок; щетинка усика массивная, поперечно исчерченная, в 4 раза длиннее высоты 1-го членика, добавочная щетинка крошечная, равна высоте 2-го членика. Мандибулы, максиллы, премандибулы, гипофаринкс и субментум как у *P. angusta*.

Куколка длиной около 2 мм. 1-й тергит гладкий; на 2—7-м тергитах среди шагренеи у переднего и заднего края по 2 почти слившихся «окна»; на 8-м тергите «окно» расположено в середине; анальная полоса состоит из 1—2 рядов довольно сильных шпиков; на стернитах совсем слабые разбросанные шпики. Межсегментальные участки $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{6}$ дорсально с короткими поперечными полосами шпиков, стоящих почти в 4 ряда, вентрально они имеются на сегментах 5/6—6/7. По анальному краю 6—8-го сегментов идут темные полосы. Анальный сегмент с треугольным пятном шпиков; лопасти развиты слабо.

Живут во влажном и сухом мху около родников.

Распространение. Ленинградская и Пермская области. Северная и Средняя Европа.

3. *Pseudosmittia holsata* Thienemann u. Strenzke, 1940 (рис. 179).

Имаго, личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1940a: 238—244; Strenzke, 1950c: 286—292.

Личинка желтоватая, с фиолетовыми пятнами на последних брюшных сегментах, около 4 мм длиной. Преанальный сегмент нависает над анальным. Передние ложноножки в виде сросшейся подушки дистально с 2 группами длинных (до 20 мк), загнутых крючков, остальная поверхность с нежными шпиками, расположенными поперечными рядами. Подталкиватели развиты слабо, с 5—8 короткими, сильными крючками каждый. Анальные жабры в 1.5—2 раза длиннее подталкивателей, с перетяжками. На месте преанальных подставок по 1 слабой щетинке. Глаз 2 пары, круглые, передний глаз маленький. Усики редуцированы, в длину 13 мк, составляют $\frac{1}{2}$ длины мандибулы или $\frac{1}{16}$ длины головы; 4-члениковые, 1-й членик в 5 раз шире своей высоты, с 2 булавовидными щетинками на мембранной части, 2-й членик узкий, кольцевидный, тесно к нему

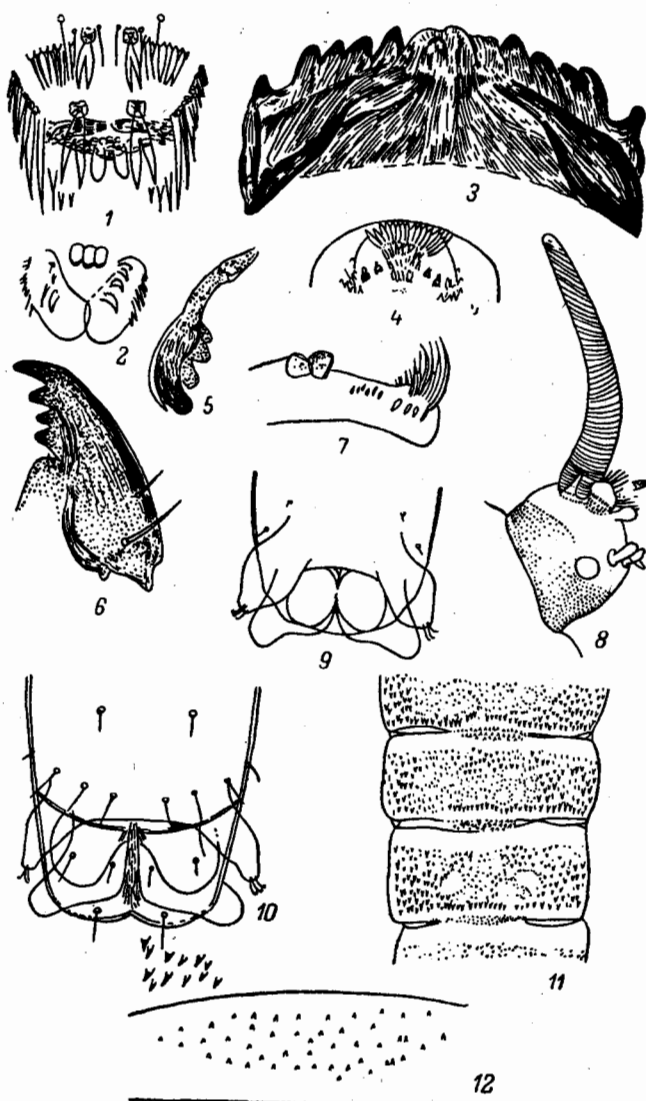


Рис. 178. *Pseudosmittia trilobata* (Edwards). Личинка: 1 — вооружение верхней губы; 2 — эпифаринкс; 3 — субментум; 4 — гипофаринкс; 5 — премандибула; 6 — мандибула; 7 — максилла; 8 — усик; 9 — задний конец тела сверху; 10 — то же снизу. Куколка: 11 — 3—5-й брюшные тергиты; 12 — межсегментальные шипики.

стоит колбовидная щетинка, почти достигающая конца 3-го членика; на месте лаутерборновых органов имеются нитевидные выросты и тонко штрихованная мембрана; щетинка усика массивная, с поперечной штриховкой, в 2 раза длиннее жгутика, у ее основания дополнительная щетинка в виде небольшого штифта. Мандибулы с 4 черными зубцами, нижний из них более крупный. Максиллы, премадибулы и гипофаринкс,

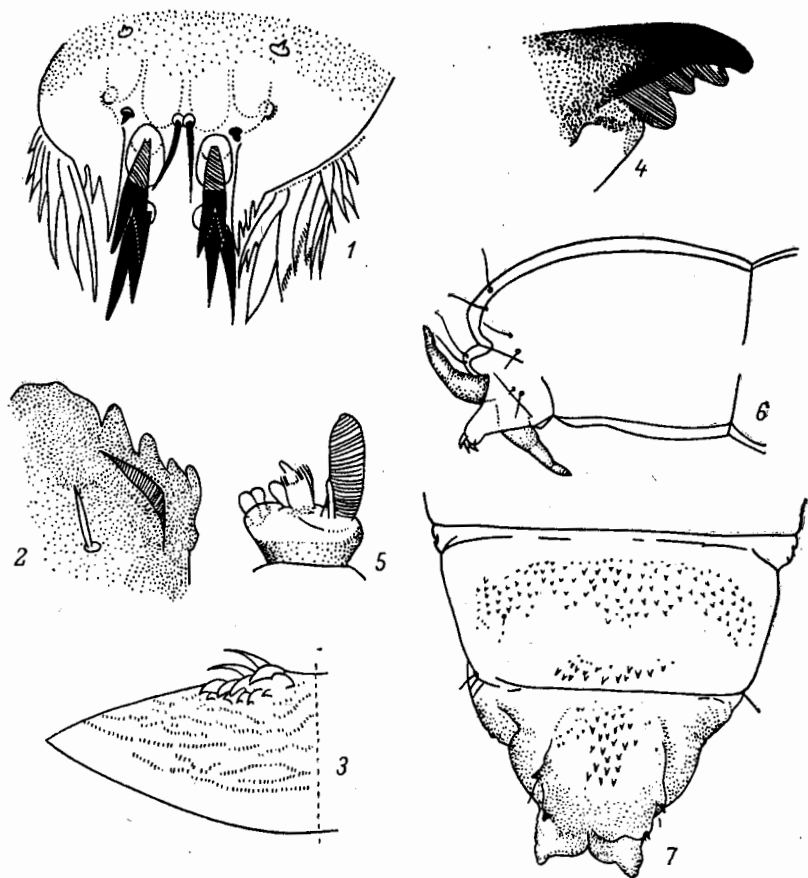


Рис. 179. *Pseudosmittia holsata* Thienemann et Strenzke. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — субментум; 3 — передняя ложноножка; 4 — мандибула; 5 — усик; 6 — задний конец тела. Куколка: 7 — задний конец самки.

как у *P. angusta*. Срединный зубец субментума широкий, в центре вытянут; боковых зубцов 4 пары, края субментума вытянуты небольшим углом.

Куколка около 2 мм длиной. Шов без щетинок, иногда морщинистый; 3 торакальных щетинки расположены треугольником: 2 анальные длинные (60—70 мк), волосовидные, оральная короткая (20 мк). 1-й тергит с боковыми полями шагрени; 8-й тергит с широкой полосой шипиков в передней половине и узкой у заднего края; на межсегментальных участках дорсально 4/5—6/7 (самец, самка), а на стернитах 4/5—8/9 (самец) и 4/5—7/8 (самка) поперечные ряды шипиков. Лопаста анального сегмента развиты слабо; дистально они имеют по 4 хитиновых бугорка, несущих пару шипиков (у самца и у самки); между передними шипиками

стоит довольно длинная щетинка, а между задними — совсем короткая (у самца и самки).

Генитальная лопасть самки сильно сморщенная, светло-коричневая, дистальная часть булавовидно отшнурована.

Ж и в у т в моховых подушках на твердом субстрате и в родниках.

Распространение. В СССР вероятны. ФРГ, Австрия.

4. *Pseudosmittia virgo* Strenzke, 1950 (рис. 180).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950с : 303—308.

Личинка 4 мм длиной, с красно-коричневыми пятнами на груди, коричнево-фиолетовым брюшком, преанальный сегмент которого интенсивно фиолетовый. Передние ложноножки дистально разделены; обе верхушки с многочисленными, слабо зазубренными крючками длиной до 40 мк; в направлении к основанию ножек они мельче и образуют поперечные ряды. Подталкиватели хилые, с 8—10 слабо зазубренными крючками на вершине каждого. 4 анальных жабры пальцевидные, немного короче подталкивателей. На месте подставок преанальных кисточек по 1 относительно короткой щетинке. Голова светло-коричневая. Глаз 2 пары, тесно соприкасающихся, задний большой. Усики составляют $\frac{1}{7}$ длины мандибул или $\frac{1}{16}$ длины головы; 1-й членик в 2 раза шире своей высоты;

членики жгутика не ясны, его высота примерно равна высоте 1-го членика; кольцевой орган крупный, на дистальной границе 1-го членика, около него на мембране расположены 2 толстых, булавовидных щетинки, подобная щетинка имеется и у основания жгутика; от основания жгутика отходит волосовидное образование; щетинка усика очень мощная, в 2 раза длиннее высоты жгутика и в 4 раза больше ширины его основания. Мандибулы и максиллы как у *P. angusta*. Премандибулы с 2 зубцами на конце, дистальный из них узкий, серповидный, тесно примыкает к широкому проксимальному. Дорсальная пластинка гифофаринкса похожа на *P. angusta*. Срединный зубец субментума слабо вытянут вперед в центре, немного ниже 1-го бокового; боковых зубцов 5 пар.

Подвид *P. virgo montana* отличается окраской тела и удлинненными анальными жабрами.

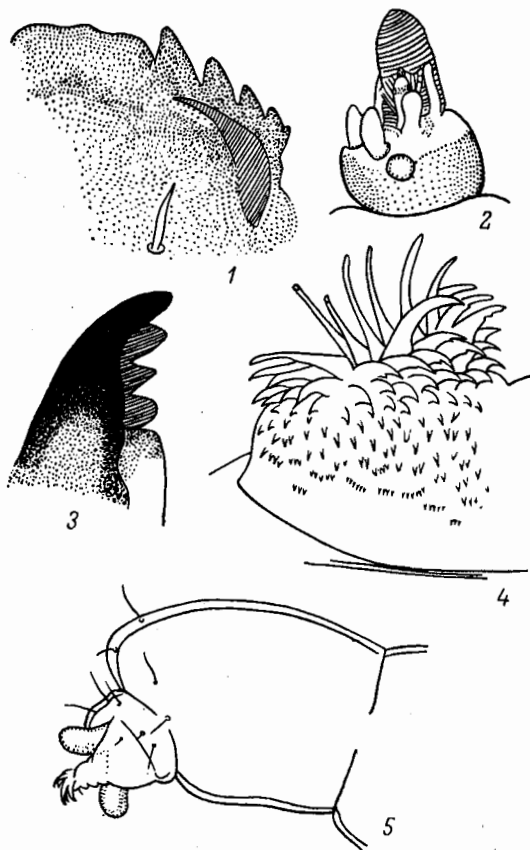


Рис. 180. *Pseudosmittia virgo* Strenzke. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — передняя ложноножка; 5 — задний конец тела.

Куколка около 2.5 мм длиной. Грудной шов без щетинок, иногда морщинистый. На 1-м тергите впереди 2 боковых поля грубых шипиков; передние и задние поля шипиков на 8-м тергите по бокам и в середине соединены между собой крупными шипиками. Межсегментальный участок $2/3$ дорсально состоит из 4—7 направленных вперед шипиков (у *P. virgo montana* нормальный ряд 20—35); на $4/5$ — $6/7$ тоже имеются поперечные ряды шипиков; вентрально на $3/4$ только иногда отдельные шипики; на $4/5$ — $7/8$ имеются ряды шипиков. Анальный сегмент дорсально в середине с полем шипиков, по бокам от которого расположены маленькие группы шипиков; на конце каждой лопасти по 2 хитиновых бугорка.

У этого вида известны только самки; возможно, что это партеногенетический вид.

Водные формы.

Распространение. В СССР вероятны. Австрия.

5. *Pseudosmittia ruttneri* Strenzke, 1942 (рис. 181).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke u. Thienemann, 1942 : 357—367.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 613, 554.

Личинка темно-фиолетовая, 4.5 мм длиной. Передние ложноножки разделены почти наполовину. Подталкиватели длинные, больше $1/2$ длины анального сегмента, с 10—15 крючками каждый. Голова черно-

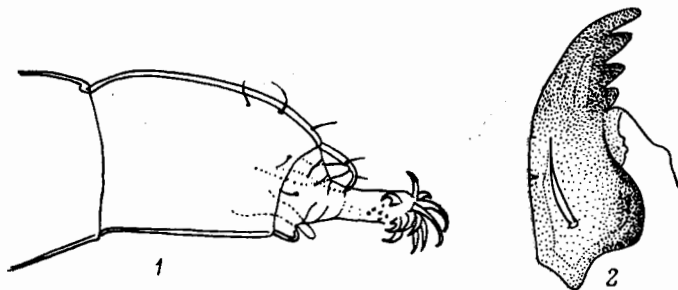


Рис. 181. *Pseudosmittia ruttneri* Strenzke. Личинка: 1 — задний конец тела; 2 — мандибула.

коричневая, вытянутая (отношение длины к ширине 47 : 37). Маленький, округлый глаз каждой стороны едва отделен от большого заднего. Усики равны $1/16$ длины головы. Мандибулы с 4 зубцами, из них конечный немного длиннее соседнего, остальные незначительно уменьшаются книзу. Максиллы, премандибулы, гипофаринкс и субментум как у *P. angusta*.

Куколка около 3 мм длиной. Межсегментальные участки $4/5$ — $7/8$ имеют по 4 коротких срединных поперечных ряда шипиков. Анальный сегмент дорсально или совсем лишен шипиков, или их значительно меньше, чем на 8-м тергите.

Ведут водный или полуводный образ жизни.

Распространение. В СССР возможны. Швеция. Австрия.

6. *Pseudosmittia gracilis* Goetghebuer, 1913 (рис. 182).

Имаго: Goetghebuer, 1913 : 17; 1941 : 289; Goetghebuer in Lindner, 1943 : 106 (подрод рода *Smittia*); Thienemann et Strenzke, 1940 : 33—34.

Личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1940b : 34—35; Thienemann, 1944 : 612, 554.

Л и ч и н к а бледно-фиолетовая, с сильным фиолетовым пятном на преанальном сегменте, около 5 мм длиной. Подталкиватели с 7 крючками каждый. Глаз 2 пары, оба глаза (большой и маленький) круглые. Усики равны $\frac{1}{7}$ длины мандибул или $\frac{1}{15}$ длины головы; кольцевой орган у дистального края 1-го членика, рядом с ним 2 булабовидных щетинки; 2-й членик усика окружен хитиновой широкой, прозрачной «манжетой», у основания 2-го членика булабовидная щетинка; щетинка усика массив-

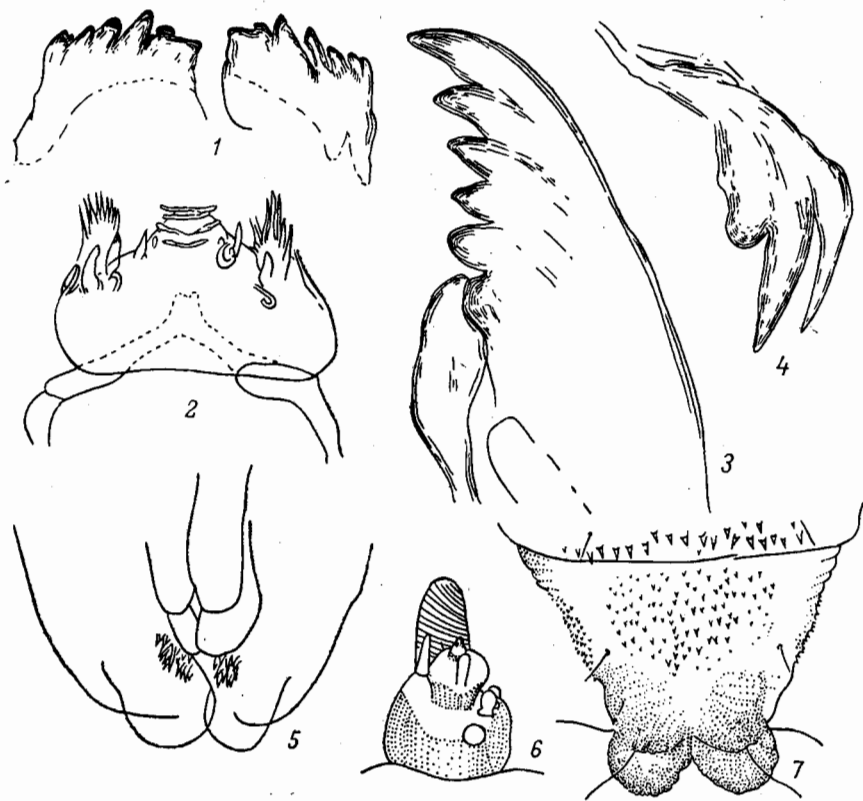


Рис. 182. *Pseudosmittia gracilis* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум; 2 — гипофаринкс; 3 — мандибула; 4 — премандибула; 5 — задний конец тела; 6 — усик. Куколка: 7 — задний конец самки.

ная, спирально исчерчена, в 2 раза длиннее жгутика с добавочным штифтом, достигающим конца усика. Мандибулы с 4 зубцами, из которых конечный наиболее длинный; щетинка под зубцами сильно редуцирована, не превышает базальной части мембраны. Максиллы как у *P. angusta*. Премандибулы с 3 зубцами на конце; дистальный, светлый, серповидный, следующий темный, довольно широкий, с закругленной вершиной, проксимальный опять светлый, но широкий, лопатообразный. Гипофаринкс как у *P. angusta*. Срединный зубец субментума немного возвышается над первыми боковыми; боковых зубцов 5 пар, последние срослись между собой.

К у к о л к а бледная и прозрачная, 2.5 мм длиной, 1-й тергит полностью лишен шишков; передние и задние полосы шишков на 8-м тергите не связаны друг с другом или связаны только неясно. Межсегментальные

участки дорсально на $3/4-7/8$ с полосами немногочисленных шипиков; вентрально они имеются на $4/5-7/8$, занимая $3/4$ ширины сегмента, а иногда и вовсе отсутствуют. Анальный сегмент со слабо выраженными лопастями; дорсально по середине и по бокам видны поля шипиков; на дистальных концах лопастей расположены маленькие, закругленные бугорки и по 2 длинных щетинки.

Ж и в у т на влажном песчаном грунте, на торфянистом дне, во мху, обрастаниях.

Распространение. В СССР возможны. Северная и Средняя Европа.

7. *Pseudosmittia hamata* Strenzke, 1960 (рис. 183).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1960a : 433—439.

Л и ч и н к а 3.5 мм длиной, коричневато-оранжевая. Передние ложноножки дистально разделены, с желтоватыми, изогнутыми, заостренными,

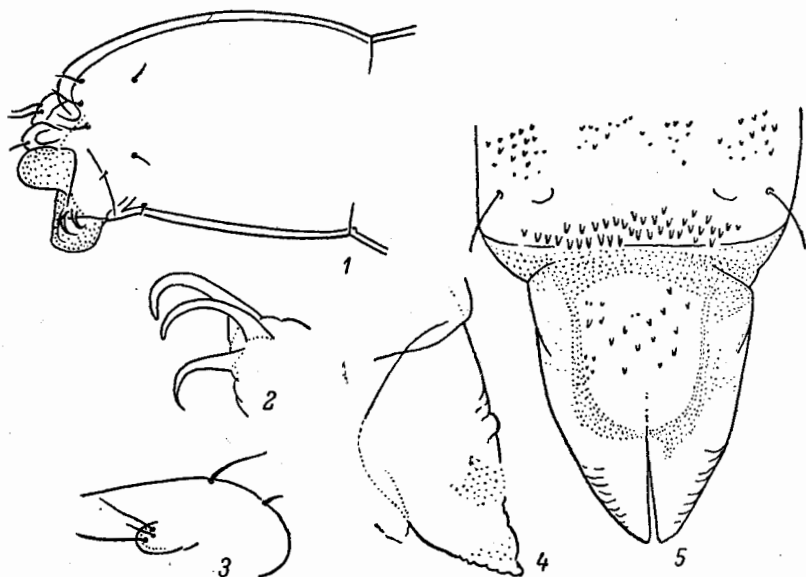


Рис. 183. *Pseudosmittia hamata* Strenzke. Личинка: 1 — задний конец тела; 2 — крючки подталкивателей. Куколка: 3 — торакальное поле со щетинками; 4 — анальный сегмент латерально; 5 — то же дорсально.

незазубренными крючками, центральные из которых меньше краевых. Подталкиватели рудиментарны, с 3 стройными крючками 20—25 мк длиной. Анальные жабры развиты слабо, вентральные из них полушаровидные, дорсальные немного более вытянуты. На месте преанальных подставок по 1 слабой щетинке. Усики 4-члениковые, равны $1/12$ длины головы и $1/6$ длины мандибулы; 1-й членик в 2 раза шире своей высоты, 2—4-й плохо различимы, в 4 раза уже 1-го; кольцевой орган крупный, у верхней границы 1-го членика; на мембранной поверхности последнего то же вооружение, что и у *P. trilobata*; щетинка усика почти в 4.5 раза длиннее высоты 1-го членика, массивная, поперечно исчерченная, добавочная щетинка крошечная. Мандибулы, максиллы, премандибулы, гиофаринкс и субментум как у *P. angusta*.

Куколка с бесцветным экзусием, около 2 мм длиной. Фронтальные пластинки со слабой продольной морщинистостью, с 2 щетинками по 20 мк длиной, отстоящих друг от друга на 50 мк. Шов гладкий, с 2 щетинками, расположенными на расстоянии 35—50 мк; анальная сильно извилистая, 40—50 мк длиной, а оральная 12—20 мк длиной. 1-й тергит или без вооружения, или со слабыми полями шагрени впереди, в середине или по бокам. На 8-м тергите (у самца и самки) впереди широкая и сильно выпуклая, а сзади узкая поперечная полоса из 2—3 неправильных рядов особенно сильных шпиков; пространство между этими полосами не вооружено; из стернитов последний, особенно в орально-латеральной части, покрыт нежной шагренью. Межсегментальные поперечные полосы шпиков имеются (у самца и самки) между тергитами $4/5$ — $6/7$, на $2/3$ у самца всего 2—14 шпиков, а у самки и совсем их нет; между стернитами $5/6$ — $7/8$ такие же полосы шпиков, на $4/5$ у самца они состоят из 16 шпиков. Анальный сегмент со срединным полем шпиков, по сторонам от которого могут быть мелкие шпики; конечная часть сегмента поперечно-морщинистая (у самца), вентрально-латерально с полем нежных шпиков.

Живут на краю канав во влажном грунте.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ.

8. *Pseudosmittia simplex* Strenzke u. Thienemann, 1942.

Имаго, личинка и куколка: Strenzke u. Thienemann, 1942 : 368—378.
Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 610, 554.

Личинка около 4 мм длиной, коричневатая. Подталкиватели полностью редуцированы, заметны лишь слабые выпуклости по краям анального сегмента. Голова вытянутая (отношение длины к ширине равно $42 : 37$). Усики равны $1/7$ — $1/8$ длины головы, кольцевой орган 1 у дистальной границы 1-го членика, рядом с ним 2 булавовидных щетинки; 2-й членик почти полностью редуцирован; границы члеников жгутика неясны; у основания жгутика имеется хитиновая «манжета», края которой достигают середины последнего членика; конечный членик в 3 раза длиннее предшествующего. Премандибулы на конце с 4 зубцами: дистальный узкий, заостренный, следующий за ним широкий, тупой, чуть короче предыдущего, 2 других низкие, широкие, слабо отделены друг от друга. Мандибулы, гипофаринкс и субментум как у *P. angusta*.

Куколка с 3 парами торакальных щетинок 20—25 мк длиной. На 8-м тергите передние и задние полосы связаны между собой только в середине, редко и очень слабо (у самки) по бокам. На остальных сегментах обе полосы шпиков полностью разделены. Анальный сегмент с довольно растянутым срединным полем шпиков на дорсальной стороне.

Живут личинки в глубоких гумифицированных слоях дна канав.

Распространение. В СССР возможны. ФРГ, Австрия.

9. *Pseudosmittia baueri* Strenzke, 1960 (рис. 184).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1960a : 420—427.

Личинка желтоватая, около 4 мм длиной. Подталкиватели короткие, неуклюжие, каждый с 3 стройными, бледными крючками 20 мк длиной. Голова светло-желтая. Усики 4-члениковые; у основания жгутика, рядом со щетинкой усика, гиалиновая «манжета» с нежными ресничками; на мембране 1-го членика булавовидные щетинки, прилежащая к жгуту достигает конца 3-го членика; щетинка усика в 2—2.5 раза длиннее ширины 1-го членика. Мандибулы с 4 истинными зубцами, конечный длин-

ный, 2-й снизу самый короткий; щетинка под зубцами короткая, роговидная; внутренняя щетинка отсутствует. Премандибулы с 2 длинными конечными зубцами, дистальный из которых более узкий, светлый и серповидный, чем соседний; у основания последнего 2 лопастевидных коротких

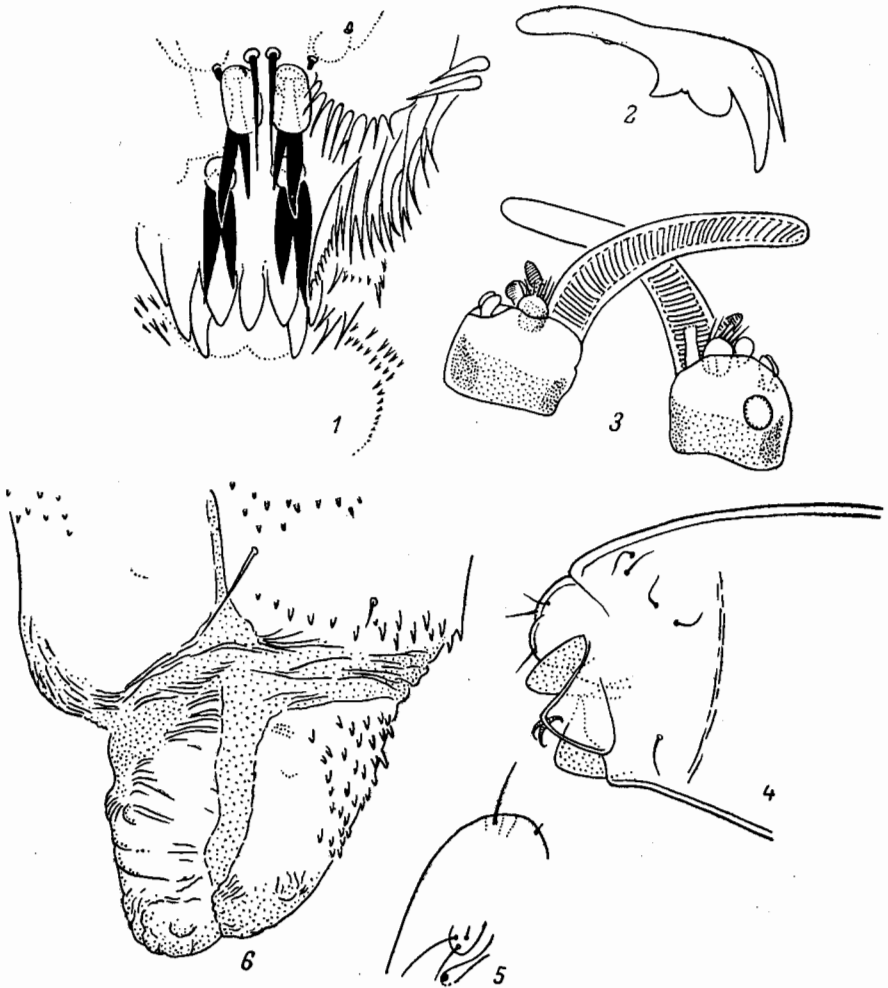


Рис. 184. *Pseudosmittia baueri* Strenzke. Личинка: 1 — вооружение верхней губы; 2 — премандибула; 3 — усик; 4 — задний конец тела. Куколка: 5 — торакальное поле со щетинками; 6 — задний конец самки.

выроста; почти на середине рукоятки есть низенький, тупой бугорок. Максиллы, гифофаринкс и субментум как у *P. angusta*.

К у к о л к а около 2 мм длиной, со слабо желтоватой грудью. Фронтальная пластинка с продольными морщинами и 2 щетинками около 30 мк длиной. Поле шва с поперечными морщинами; 2 щетинки шва длиной 45—50 мк отстоят друг от друга на 30 мк; 3 торакальные щетинки каждой стороны, 9, 30 и 45 мк длиной, расположены тесным треугольником. Первый тергит не вооружен; шагрень на остальных тергитах, особенно у переднего и заднего краев, довольно грубая, «окна» маленькие и неясно

ограничены; шагрень 8-го тергита образует широкие, трехлапчатые переднюю и заднюю поперечные полосы, которые состоят из 1—2 рядов особенно сильных шпиков; поверхность между полосами гладкая. Межсегментальные поперечные полосы шпиков имеются между тергитами 3/4—6/7 и стернитами 4/5—7/8 (иногда и 3/4). Анальный сегмент со срединным полем довольно сильных шпиков и отдельными слабыми шпиками по бокам; анальная часть сегмента дорсально с не очень ясными, а вентрально с ясными бугорками; конечные длинные щетинки отсутствуют.

Ж и в у т личинки во влажной, гумифицированной почве. В кишечнике найдены обрывки растений с минеральной примесью, грибные споры, диатомеи и другие водоросли, отдельные части кутикулы насекомых, например чешуйки *Collembola* (Strenzke, 1960).

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР возможны. ФРГ.

44. Род PARAKIEFFERIELLA Thienemann, 1936

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1944 : 123 (подрод рода *Eukiefferiella*); Grundin, 1956 : 148—156.

Личинка и куколка: Thienemann, 1936d : 195—196; 1944 : 647 и 574.

Тип рода: *P. coronata* (Edwards).

Л и ч и н к а 3—5 мм длиной. Щетинки на теле отсутствуют. Передние ложноножки, подталкиватели, анальные жабры и подставки преанальных кисточек хорошо развиты. Голова немного длиннее ширины. Усики 5-члениковые, с индексом приблизительно 1; лаутерборновы органы мелкие. Мандибулы с 4 истинными зубцами; внутренняя щетинка расщеплена на 6—7 ветвей от основания. Щупик максилл короткий, с различными чувствительными придатками. Субментум с 1 срединным и 5—6 боковыми зубцами.

К у к о л к а 2—3 мм длиной. Торакальные рога маленькие, почти яйцевидные. Брюшные сегменты 2—6 всегда с шпиками. Анальный сегмент с 2 лопастями, концы которых более или менее вытянуты в виде широкого, короткого или длинного, суженного шипа, покрытого крупными или мелкими, единичными или многими шпиками; плавательные щетинки отсутствуют; конечные щетинки мощные, сидят на округлых папиллах, у основания вытянутой части снаружи лопасти.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА PARAKIEFFERIELLA

- 1 (2). Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины 3. *P. gracillima* Kieff. (стр. 293).
- 2 (1). Подставки кисточек равны по высоте и ширине.
- 3 (4). Слитный глаз перешнурован дважды и состоит как бы из 3 частей 2. *P. bathophila* Kieff. (стр. 292).
- 4 (3). Слитный глаз перешнурован 1 раз и состоит из 2 частей 1. *P. coronata* Edw. (стр. 292).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА PARAKIEFFERIELLA

- 1 (2). Лопастии анального сегмента сильно вытянуты, в дистальной половине покрыты шпиками; конечные щетинки расположены у начала дистальной половины лопасти . . . 3. *P. gracillima* Kieff. (стр. 294).

- 2 (1). Лопаста анального сегмента укорочены, шипики только на самом дистальном их конце; конечные щетинки расположены у начала дистальной трети лопасти.
- 3 (4). Торакальные рога с шипиками в дистальной половине; концы анальных лопастей широкие, дистально заострены 2. *P. bathophila* Kieff. (стр. 293).
- 4 (3). Торакальные рога без шипиков; концы анальных лопастей узкие, похожи на крупные шипы 1. *P. coronata* Edw. (стр. 292).

1. *Parakiefferiella coronata* (Edwards, 1929) (рис. 185).

Имаго: Edwards, 1929 : 354 [*Spaniotoma (Eukiefferiella)*]; Pagast 1931 : 204 (*Eukiefferiella*); Goetghebuer in Lindner, 1944 : 123 (подрод рода *Eukiefferiella*); Grundin, 1956 : 149, 152.

Личинка и куколка: Pagast, 1931 : 204—206 (*Eukiefferiella*); Thienemann, 1944 : 647, 574.

Куколка: Thienemann, 1936d : 196—197; Grundin, 1956 : 148, 152.

Личинка 4 мм длиной, с зеленоватой грудью и брюшком от светлого серого до фиолетового цвета. Передние сегменты шире длины, средние равны, задние длиннее своей ширины. Передние ложноножки с зазубренными крючками. 2 пары анальных жабр заострены, равны $1/2$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек равны по длине и ширине, 2 боковые щетинки крошечные, в кисточке 5—6 желтых щетинок. Глаза слитные, перешнурованы, с большей задней и меньшей передней частью. Соотношение длины члеников усика 6 : 3 : 2 : 1.8 : 0.2; кольцевых органа 2; щетинка усика чуть заходит за его конец. Щетинка под зубцами мандибул маленькая, неясная. Передние центральные щетинки верхней губы расщеплены на 2 ветви. Срединный зубец субментума широкий и высокий, боковых зубцов 6 пар.

Куколка 2.2 мм длиной. Торакальные рога без шипов, 70 мк длиной. 1-й тергит с несколькими маленькими шипиками; 2—5-й тергиты с 2 участками шипиков у середины и ближе к заднему краю, наиболее сильно они развиты в центре срединного участка; на 6-м срединный участок шипиков очень укорочен, а нижний состоит из 2 боковых групп; на 7-м только срединный участок, 8-й без вооружения. 7-й и 8-й сегменты с 4 парами латеральных щетинок. Концы анальных лопастей тонкие, длинные, дистально с несколькими шипиками.

Живут в озерах и реках среди прибрежной растительности.

Распространение. СССР: Кировская область, Литва, Латвия. Северная и Средняя Европа.

2. *Parakiefferiella bathophila* (Kieffer, 1912b) (рис. 186).

Имаго: Kieffer, 1912b : 88 (*Dactylocladius*); Edwards, 1929 : 359 (*Epoicocladus chaethami*); Goetghebuer in Lindner, 1944 : 123 (*Eukiefferiella*); Grundin, 1956 : 152, 153.

Личинка: Черновский, 1949 : 136, 137 (*Orthocladus* из гр. *bathophilus*).

Личинка и куколка: Potthast, 1915 : 274—276 (*Dactylocladius*); Thienemann, 1944 : 647, 574.

Личинка 4—5 мм длиной, зеленоватая. Сегменты брюшка значительно длиннее своей ширины. Передние ложноножки с тонкими, мало

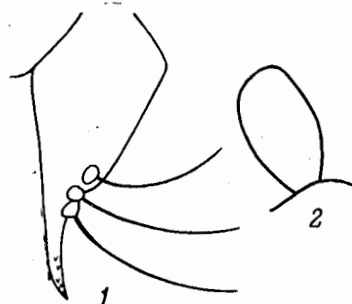


Рис. 185. *Parakiefferiella coronata* (Edwards). Куколка: 1 — анальная лопасть; 2 — торакальный рог.

изогнутыми, почти бесцветными, слабо зазубренными крючками. Подталкиватели с желтыми, простыми крючками. 2 пары анальных жабр тупо заострены. Подставки преанальных кисточек слабо вздуты по середине, несклеротизированы, щетинки кисточек длинные. Глаза каждой стороны слитные: задняя часть крупная, округлая, передняя вытянута и перешнурована так, что глазное пятно как бы поделено на 3 части. Соотношение длины члеников усика 15 : 5 : 3.5 : 2.5 : 2.5; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика; щетинка усика достигает середины 4-го членика. Концевой зубец мандибул длиннее других; щетинка под зубцами мечевидная. Передние центральные щетинки верхней губы мелкие. Премандибулы однолопастные (?). Срединный зубец субменгума широкий, он и первые боковые светлее остальных.

Куколка 3 мм длиной. Фронтальная пластинка с 2 нежными щетинками 80 мк длиной. Шов гладкий или слабо морщинистый. Торакальные рога с мелкими шипиками в дистальной половине, их высота 120 мк, а ширина 70 мк. Брюшные сегменты 3—5-й с 2 (в середине и сзади) поперечными полосами более или менее нежных шипиков, связанных между собою более мелкими шипиками; на 6-м сегменте только несколько шипиков по середине анального края; 2-й тергит только с анальным рядом шипиков, 7-й и 8-й свободны от них. Латеральные края брюшных сегментов без щетинок. Лопасты анального сегмента оканчиваются коротким, острым треугольником с отдельными мелкими шипиками на конце.

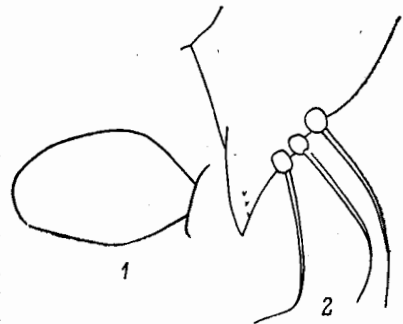


Рис. 186. *Parakiefferiella bathophila* (Kieffer). Куколка: 1 — торакальный рог; 2 — анальная лопасть.

Живут в сублиторали озер и рек.

Распространение. СССР: европейская часть. Швеция, Финляндия, Ирландия, Англия, ФРГ, Австрия, Испания.

3. *Parakiefferiella gracillima* Kieffer, 1924 (рис. 187).

Имаго: Kieffer, 1924b : 74; Goetghebuer in Lindner, 1944 : 123 (подрод рода *Eukiefferiella*); Brundin, 1956 : 152.

Личинка и куколка: Wülker, 1957 : 415—418.

Куколка: Thienemann u. Harnisch, 1933 : 23; Thienemann, 1944 : 574; Brundin, 1956 : 153.

Личинка 3 мм длиной, коричневатозеленая. Передние ложноножки и подталкиватели со стройными простыми крючками. 2 пары анальных жабр короче подталкивателей, на конце притуплены. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, с 2 нежными боковыми щетинками на середине, в кисточке 6 щетинок, равных длине последнего сегмента. Глаза одной стороны слабо разделены или слиты, задний округлый, передний вытянутый. Усики равны $\frac{1}{5}$ длины головы, у их основания имеется темный хитиновый бугорок; соотношение длины члеников 24 : 10 : 5 : 5 : 3; кольцевых органа 2 в 1-й и 2-й трети 1-го членика косо один над другим; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Щетинка под зубцами мандибул неясная. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и расщеплены на 5 острых долей. Премандибулы с 2 конечными зубцами, внутренний из которых шире и

длиннее. Широкий срединный зубец с выемкой в центре, боковых зубцов 5 пар.

Куколка 2 мм длиной. Торакальные рога 70 мк длиной и 35 мк шириной. На 2—8-м тергитах имеются лишь отдельно стоящие шипики, немного более крупные у заднего края (на стернитах такие же, но более мелкие); на 2—6-м эти шипики расположены по всему тергиту, а на 7—



Рис. 187. *Parakiefferiella gracillima* Kieffer. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — максилла; 3 — субментум. Куколка: 4 — анальная лопасть; 5 — торакальный рог.

8-м почти только у заднего края. Концы анальных лопастей вытянуты в длинный, мощный шип с редко сидящими острыми, сильными шипиками и с очень мелкими шипиками в дистальной его трети.

Живут в ручьях и реках.

Распространение. СССР: р. Нева. Швеция, ФРГ.

45. Род PARAPHAENOCLADIUS Thienemann, 1924

Имаго: Gr und in, 1956 : 136—137.

Личинка и куколка: Th i e n e m a n n, 1924 : 223.

Тип рода: *P. impensus* (Walker) Edwards.

Личинка 4.5—6 мм длиной. Преанальный сегмент нависает над анальным. Передние ложноножки дистально разделены. Подставки преанальных кисточек выше своей ширины. Глаза одной стороны раздельные. Усики 5-члениковые, с индексом меньше 1; кольцевой орган 1, крупный;

щетинка усика с поперечной исчерченностью. Мандибулы черно-коричневые, с 4 зубцами. Передние центральные щетинки верхней губы широкие, зазубренные. Субментум темно-коричневый, с 1 широким срединным зубцом с небольшой выемкой в центре и 5 парами боковых, уменьшающихся к краям зубцов.

К у о л к а длиной 2—3.5 мм. Торакальные рога плангвидные, срезаны или заострены на вершине, с шишиками. 2—8-й тергиты с довольно нежной шагренью, их передняя часть свободна от нее, в задней половине имеются 2 «окна» с каждой стороны от средней линии; на 7—8-м тергитах у заднего края шишики более сильные. Стерниты без шагреня, только на 5—8-м имеются поперечные участки редко стоящих шишиков, на 5-м — совсем маленьких и неясных; на 6—7-м они более сильные, на 8-м у самца особенно сильные, а у самки отсутствуют. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки отсутствуют; из 3 конечных щетинок 1 смещена в переднюю половину дорсальной поверхности лопасти; кроме щетинок, имеются шипы.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК
РОДА PARAPHAENOCLADIUS

- 1 (2). 1-й членик усика в 1.5 раза выше своей ширины
. 1. *P. impensus* Walk. (стр. 295).
2 (1). 1-й членик усика в 3 раза выше своей ширины
. 2. *P. pseudoirritus* Str. (стр. 298).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК
РОДА PARAPHAENOCLADIUS

- 1 (2). Шипы распространены почти по всей анальной лопасти; хорошо видна лишь 1 слабая апикальная щетинка
. 1. *P. impensus* (Walk.) (стр. 297).
2 (1). Несколько шипов есть лишь на самом конце лопастей; апикальные и субапикальные щетинки сильно развиты.
3 (4). Субапикальная щетинка значительно слабее и почти в 3 раза короче апикальной 2. *P. pseudoirritus* Str. (стр. 298).
4 (3). Субапикальная щетинка почти такая же сильная, как апикальная, и лишь немного короче последней 3. *P. irritus* (Walk.) (стр. 298).

1. *Paraphaenocladius impensus* (Walker, 1856) (рис. 188).

Имаго: Walker, 1856 : 184 (*Chironomus*); Goetghebuer in Lindner, 1940 : 20 (*Metricnemus*).

Имаго, личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1944 : 137—142.

Личинка: Черновский, 1949 : 171 (*Smittia typus* V Lenz).

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 619—620, 555—556.

Л и ч и н к а желтоватая, 6 мм длиной. Передние ложноножки дистально глубоко разделены, с крупными крючками на вершине и штриховидными шишиками на сросшейся части. Подталкиватели короткие, слабые, с венцом желто-коричневых, незазубренных крючков. 4 анальных жабры равны длине подталкивателей, пальцевидные, иногда с 2 перетяжками и заострены. Подставки преанальных кисточек почти в 2 раза выше своей ширины, с 2 короткими, бледными боковыми щетинками; в кисточке 3 бледно-желтых щетинок. Усики составляют едва $1/2$ длины мандибул, их индекс 0.6; соотношение длины члеников 6 : 4 : 2 : 3 : 1.5; 1-й членик в 1.5 раза выше своей ширины; кольцевой орган в верхней половине

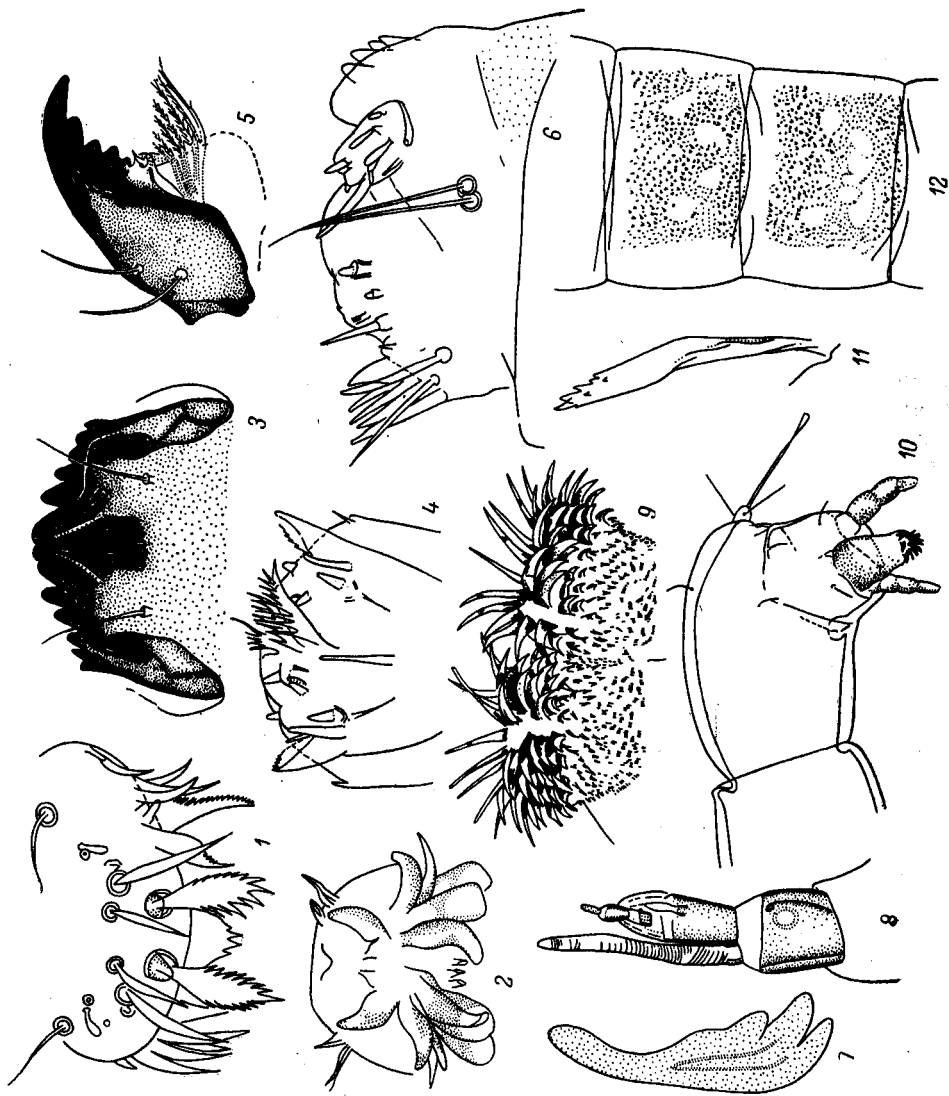


Рис. 188. *Paraphaenocladus impen-sis* (Walker). Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — эпифаринкс; 3 — субментум; 4 — гинофаринкс; 5 — мандибула; 6 — максилла; 7 — премандибула; 8 — усик; 9 — передние ложноножки; 10 — задний конец тела. Куколка: 11 — торакальный рог; 12 — 5-й и 6-й брюшные тергиты

1-го членика, и над ним еще один, очень маленький; лаутерборновы органы крупные, достигают почти середины 3-го членика; щетинка усика далеко заходит за его конец. Мандибулы с 5 зубцами, концевой вытянут, нижний и 3-й снизу короче соседних; щетинка под зубцами нежная, тонкая, немного заходит за конец нижнего зубца; внутренняя щетинка раз-

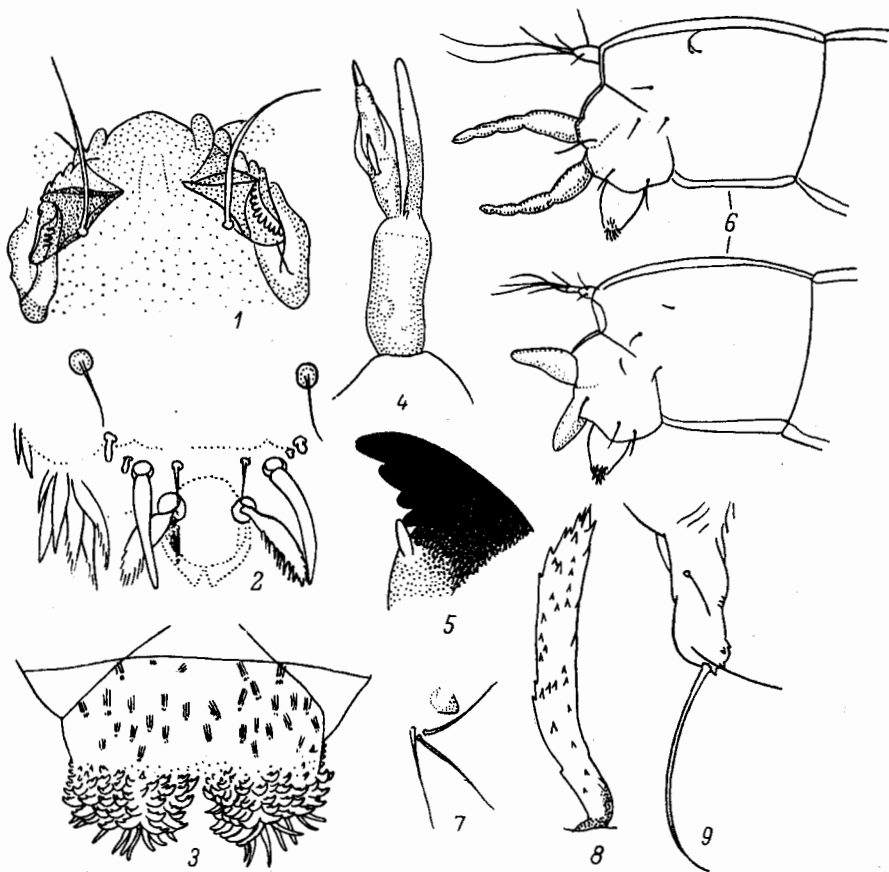


Рис. 189. *Paraphaenocladius pseudoirritus* Strenzke. Личинка: 1 — субментум; 2 — вооружение верхней губы; 3 — передние ложноножки; 4 — усик; 5 — дистальная часть мандибулы; 6 — задний конец тела разных особей. Куколка: 7 — торакальные щетинки и стигмы; 8 — торакальный рог; 9 — анальная лопасть.

делена на 7 двусторонне оперенных ветвей. Максиллы с низким щупиком, с вытянутыми придатками на его вершине и боках; на лопастях 2 длинных щетинки и различного рода одно- и 2-члениковые придатки. Эпифаринкс с крупными расширенными чешуйками. Премандибулы с 3 конечными зубцами, внутренний из которых в 2 раза короче других. Гипофаринкс с разнообразными выростами.

Экзувий куколки 4 мм длиной, очень прозрачный. Торакальные рога покрыты шипиками только дистально. Лопастя анального сегмента короткие; покрыты шипиками, особенно в дистальной части; из конечных щетинок хорошо видна только самая апикулярная, она развита слабо и равна примерно половине или $\frac{1}{3}$ длины сегмента.

Личинки живут в родниках среди разлагающихся растений (мох и др.).

Распространение. СССР: Калининская область. От Арктики до Северной Африки.

2. *Paraphaenocladius pseudoirritus* Strenzke, 1950 (рис. 189).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1950c: 216—225.

Личинка зеленая, с серо-желтыми пятнами на груди, 4.5 мм длиной. Передние ложноножки разделены только совсем дистально, крючки слабо зазубрены; вентральная сросшаяся часть снабжена особыми образованиями в виде отдельных групп штриховидных шпиков. Подталкиватели массивные, с венчиком крючков и шипов. Вентральная пара анальных жабр короче или равна, а дорсальная длиннее подталкивателей. Диаметр большего глаза равен 15 мк. Усики составляют $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{5}$ длины мандибул или почти равны $\frac{1}{3}$ длины головы; их индекс 0.7—0.8; соотношение длины члеников 12 : 6 : 3 : 4 : 3; большой кольцевой орган расположен ниже середины 1-го членика, 2 меньших — выше середины: один над большим, другой наискось; лаутерборновы органы достигают середины 4-го членика; щетинка усика с едва заметной поперечной исчерченностью, достигает его конца. Щетинка под зубцами мандибул широколанцетовидная, доходит до 2-го снизу зубца. Эпифаринкс, премандибулы и гипофаринкс, как у *P. impensus*.

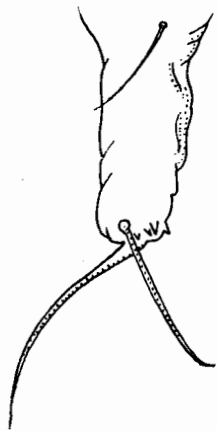


Рис. 190. *Paraphaenocladius irritus* Walker. Анальная лопасть куколки.

Куколка с экзвумом около 2 мм длиной. Торакальные рога 150—180 мк длиной, чаще по всей своей поверхности покрыты редко стоящими грубыми шипами. Из 3 пар торакальных щетинок наиболее длинные равны $\frac{1}{3}$ длины рога. Из конечных щетинок анальных лопастей самая апикальная более сильная, крючковидно изогнутая, равна около 100 мк длины, субапикальная гораздо слабее и почти вдвое короче. На конце лопасти несколько грубых шипов.

Живут в прибрежье озер, на заиленном и песчаном грунте, по-росшем мхом, или около уреза воды, среди высших водных растений.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Австрия.

3. *Paraphaenocladius irritus* (Walker, 1856) (рис. 190).

Имаго: Walker, 1856: 178 (*Chironomus*); Edwards, 1929: 315; Goetghebuer in Lindner, 1940: 20 (*Metricnemus*).

Куколка: Thienemann u. Strenzke, 1941: 145; Thienemann, 1944: 567.

Личинка неизвестна.

Куколка 3.5 мм длиной. Торакальные рога с отдельными шипами по всей поверхности, более сильными на краю дистальной половины; длина рога 200 мк. Вооружение брюшных сегментов как у *P. impensus*. Самая апикальная щетинка анальных лопастей такая же, как у *P. pseudoirritus*; субапикальная лишь немного короче ее (75 мк длиной) и почти такая же сильная.

Экология этого вида сходна с *P. impensus*.

Распространение. В СССР возможны. Швеция, Англия.

46. Род KRENOSMITTIA Thienemann, 1939

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1944 : 122 (*Camptokiefferiella*, подрод рода *Eukiefferiella*); Grundin, 1956 : 156—160.

Личинка и куколка: Thienemann u. Krüger, 1939b : 253.

Тип рода: *K. camptophleps* (Edwards).

Личинка стройная, брюшные сегменты почти на $\frac{1}{3}$ длиннее своей ширины, без щетинок. Передние ложноножки дистально ясно разделены. Подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Щетинки преанальной кисточки необычно длинные. Голова немного шире переднего края 1-го грудного сегмента, затылочный склерит узкий, темный. С каждой стороны имеется по 1 круглому маленькому глазу. Усики 5-члениковые. Мандибулы коричневые в дистальной половине, с 4 истинными и 1 ложным зубцами. Щупик максилл почти в 3 раза выше своей ширины, с несколькими чувствительными придатками на вершине и у основания сбоку. Передние центральные щетинки верхней губы дистально расширены и зазубрены; в латеральных углах верхней губы много коротких и длинных шпиков. Эпифаринкс дорсально с группой многочисленных шпиков, серповидно изогнутых в вентральном направлении. Субментум треугольный, с 1 срединным и 6 парами боковых зубцов.

Куколка с прозрачным, светлым экзвием. Торакальные рога очень длинные, шланговидные, покрыты шпиками. Шагреня на брюшных сегментах отсутствует. На 3—8-м сегментах в анальной половине имеются поперечные выпуклости с крупными шипами. Латеральных щетинок на 1-м сегменте 2 пары, на остальных по 4 пары. Анальный сегмент вытянут в 2 длинных, слабо серповидно изогнутых наружу лопасти, сильно суженных в дистальной половине; близ их основания имеется по 3 сильных, коротких щетинки, направленных внутрь.

1. *Krenosmittia camptophleps* (Edwards, 1929) (рис. 191).

Имаго: Edwards, 1929 : 353 [*Spaniotoma* (*Eukiefferiella*)]; Goetghebuer in Lindner: 1142 : 72—80 (*gynocera*); Grundin, 1956 : 154, 158.

Личинка: Черновский, 1949 : 123 (*gynocera*).

Личинка и куколка: Thienemann, 1939 : 253—255 (*gynocera*), 1944 : 616, 564 (*borealpina-gynocera*).

Личинка бледно-желтая, 3 мм длиной. Передние ложноножки с бледно-желтыми, слабо зазубренными крючками. Подталкиватели равны длине преанального сегмента, их желтые, незазубренные крючки расположены венчиком. 4 анальных жабры составляют около половины длины подталкивателей, у основания жабры перешнурованы. Подставки преанальных кисточек коричневатые, почти в 2 раза выше своей ширины; в кисточке 1 длинная, желтая щетинка, равная почти половине длины всего тела, и 1 короткая, бледная, равна половине длины преанального сегмента. Голова желтая. Усики равны длине мандибул, с индексом 1.5—1.6; 2-й и 3-й членики почти слиты; соотношение длины члеников 16 : 7 : 1.5 : 1 : 1.5; 1-й членик почти цилиндрический, значительно длиннее своей ширины; кольцевой орган 1, ниже середины 1-го членика; щетинка усика бледная, тупая, достигает его конца. Конечный зубец мандибулы длиннее общей ширины основания остальных 3 зубцов; вся зубчатая часть мандибул согнута внутрь почти под прямым углом; щетинка под зубцами стройная, достигает конца преапикального зубца; внутренняя

щетинка состоит из нескольких ветвей, базальная из которых очень длинная, заходит за конец мандибулы, остальные составляют $\frac{1}{4}$ ее длины. Премандибулы короткие, дистально расширены, на вершине намечаются 4 очень коротких, тупых зубца. Субментум коричневый, треугольный, с широким и высоким срединным зубцом, заостренным в центре; боковых зубцов 6 пар, они узкие, заостренные.

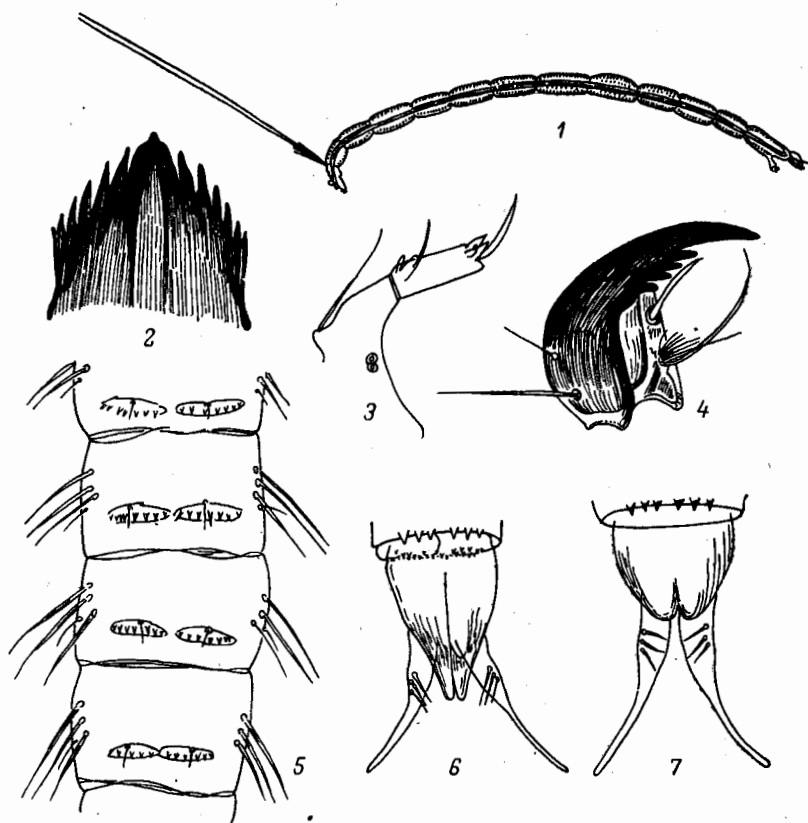


Рис. 191. *Krenosmittia camtophleps* (Edwards). Личинка: 1 — общий вид; 2 — субментум; 3 — щупик максиллы; 4 — мандибула. Куколка: 5 — 3—6-й брюшные тергиты; 6 — анальный сегмент самца; 7 — анальный сегмент самки.

Куколка 2.5 мм длиной, бледная. Торакальные рога с многочисленными шипиками. На тергитах 3—8-м имеются 2 поперечные выпуклости с рядом сильных, желто-коричневых шипов, изолированных друг от друга; на стернитах 3—8-м у самца и 3—7-м у самки, у анального края, подобные же шипики, но они крупнее и сильнее. На 3—8-м сегментах по 3 пары сильных, шланговидных, длинных и по 1-й паре слабых, коротких, волосовидных латеральных щетинок.

Живут среди мха маленьких родников.

Распространение. СССР: европейская часть. Швеция, Австрия.

47. Род LAPPOMITTTIA. Thienemann, 1939

Имаго: Grundin, 1956: 160.

Личинка и куколка: Edwards et al., 1939: 260.

Тип рода: *L. parvibarba* (Edwards).

Личинка стройная, брюшные сегменты без щетинок. Передние ложноножки отдельные. Подталкиватели хорошо развиты, стройные. Анальных жабр 4, они довольно короткие, тупо заостренные. Подставки преанальных кисточек в 2 раза выше своей ширины, коричневые. Голова с черным, узким затылочным склеритом. Глаз 2 пары, передний глаз меньший, задний больший. Усики 5-члениковые. Мандибулы очень стройные, базальная их часть бледно-, а дистальная темно-коричневая, с 4 истинными и одним ложным зубцами, концевой зубец несколько изогнут, длиннее остальных зубцов, вместе взятых, все зубцы заострены. Максиллы дистально с одной группой стилетообразных шпиков и несколькими щетинками; далее, проксимально-дорсально, имеется несколько чувствительных «бородавок», одна из которых со штифтом; щупик короткий, с несколькими чувствительными придатками на вершине. Верхняя губа удивительно тонко хитинизирована, вооружена только 4 нежными, тонкими, бледными, стоящими в одном ряду щетинками, по бокам от которых несколько бледных шпиков. Эпифаринкс маленький, у дорсального края с одним поперечным рядом из 12 почти серпообразно изогнутых в вентральном направлении, стройных шпиков; латерально-вентрально от них по 2 тесно стоящих один за другим одинаковых шпика. Премандибулы короткие, дистально расширены, с тупыми зубцами. Гипофаринкс очень простой, его пластинки лишь с несколькими чувствительными штифтами. Субментум треугольный, с 1 крупным срединным и 10 парами мелких, сильно вытянутых зубцов.

Куколка с гладким грудным швом. Торакальные рога неуклюжие, широкие, сужены с обоих концов, с шипиками в дистальной половине. 2—7-й впереди окаймлены узкой, темной полосой; 1-й сегмент голый, остальные шагренированы; по бокам сегментов имеются продольные ячеистые полосы. В межсегментальных участках тергитов $3/4$ — $6/7$ с каждой стороны по группе шпиков. Дорсальные щетинки маленькие, по 4 пары на тергите. На 2—8-м сегментах по 4 латеральных щетинки (по 2 рядом), на 2-м они короткие, на последующих сегментах постепенно удлиняются и на 8-м почти равны ширине несущего их сегмента. Анальный сегмент с 2 лопастями, с нежной шагренью; плавательные щетинки отсутствуют, конечные щетинки имеются.

1. *Lapposmittia parvibarba* Edwards, 1939 (рис. 192).Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1943—1944: 112—113 (подрод *Stenocladia* рода *Smittia*).

Имаго, личинка и куколка: Edwards, Kruger u. Thienemann, 1939: 259—264.

Личинка: Черновский, 1949: 139.

Личинка и куколка: Thienemann, 1944: 645, 582.

Личинка коричневая, 5 мм длиной. Передние ложноножки с бледно-коричневыми, незазубренными крючками. Подталкиватели с сильно искривленными, бледно-коричневыми крючками. В преанальной кисточке 7 бледно-коричневых щетинок, превышающих длину подталкивателей. Голова коричневато-желтая. Усики равны длине мандибул, с индексом 1.3; 1-й членик в 2 раза выше своей базальной ширины,

несколько сужен к вершине, коричневый, остальные членики светлые; соотношение длины члеников 17 : 7 : 2 : 2 : 2; кольцевой орган расположен на границе 1-й и 2-й базальных четвертей 1-го членика; щетинка усика бледная, почти доходит до конца 3-го членика, добавочная щетинка короткая, широкая. Щетинка под зубцами стройная, острая, достигает основания концевой зубца; внутренняя щетинка состоит из 4 равных ветвей, отходящих от основания. Субментум с коричневым зубчатым

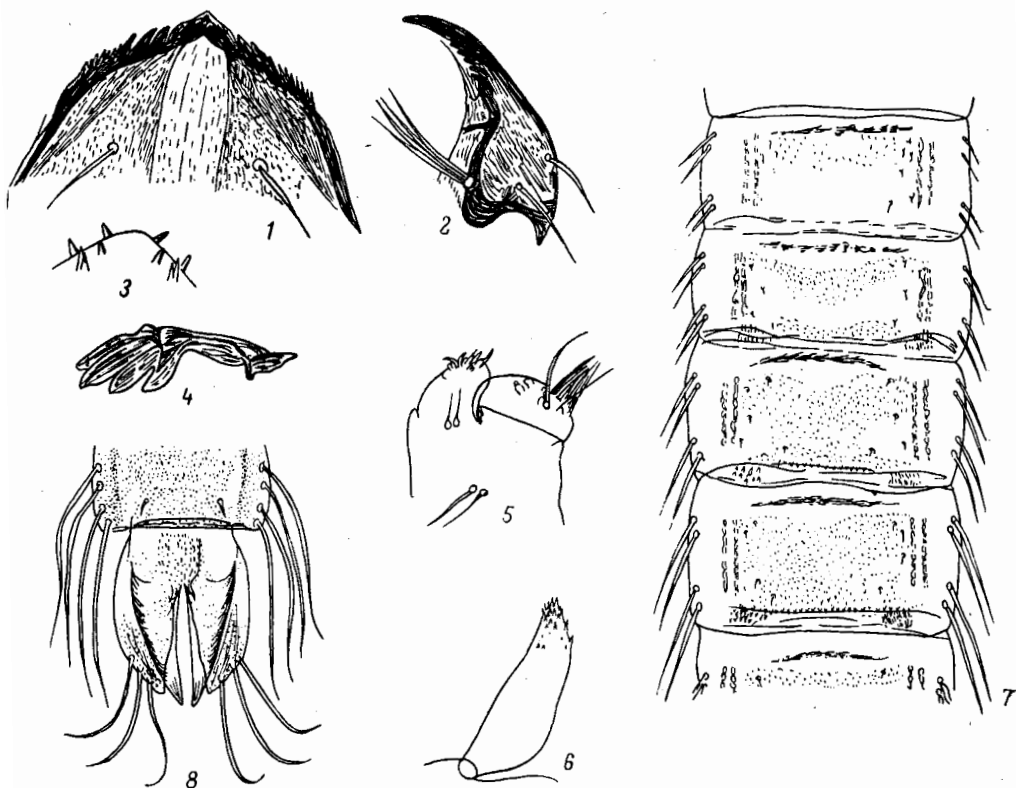


Рис. 192. *Lapposmittia parvibarba* Edwards. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — гипофаринкс; 4 — премандибула; 5 — максилла. Куколка: 6 — торакальный рог; 7 — 2-5-й брюшные тергиты; 8 — анальный сегмент.

краем; срединный зубец значительно выше и в 5 раз шире 1-го бокового; боковые зубцы узкие, заостренные, крайние 7 почти шиловидные.

Куколка около 4 мм длиной. Торакальные рога коричневатые, отношение базальной ширины к максимальной ширине и к длине равно 1 : 3 : 10; дистальный конец покрыт шипиками, особенно густо на вершине, так что конец кажется расщепленным. В передней половине 2-го тергита нежные шипики шагрени; на 3-м, кроме этого, еще анальное поле шагрени; на 4—8-м передние и задние поля шагрени соединены. Стерниты 2—8-й вооружены так же, но шипики у анального края немного сильнее. На анальных лопастях 3 пары конечных щетинок сидят на цилиндрических бородавках на краях нижней части лопастей, они коричневые, на конце загнуты, немного короче анального сегмента.

Живут в лужах со мхом и во влажной почве.

Распространение. СССР: север европейской части. Швеция.

48. Род CAMPTOCLADIUS (Van der Wulp, 1874)

Имаго: Van der Wulp, 1874; Brundin, 1956: 160—162.

Тип рода: *C. stercorarius* (De Geer).

Личинка 4—5.5 мм длиной. Брюшные сегменты с несколькими очень нежными щетинками. Передние ложноножки сросшиеся. Подталкиватели короткие или отсутствуют. Анальные жабры сильно редуцированы, вплоть до полного исчезновения. Подставки преанальных кисточек отсутствуют. Голова коричневая. Усики 5-члениковые, очень короткие, равны примерно $\frac{1}{5}$ длины мандибул или $\frac{1}{7}$ длины головы. Мандибулы с 5 тупыми зубцами; щетинка под зубцами очень короткая. Субментум с 1 широким, плоским срединным зубцом, немного более светлым, чем 4 пары коричневых боковых.

Куколка длиной 2—2.7 мм, коричневатая. Торакальные рога отсутствуют. На 2—8-м тергитах имеется анальная поперечная полоса шипиков, направленных вперед. Анальный сегмент дорсально впереди с группой сильных шипиков, разделен на 2 лопасти; плавательные и конечные щетинки отсутствуют.

Наземные формы. Живут в лошадином и коровьем навозе. В СССР достоверно известен 1 вид.

1. *Camptocladius stercorarius* De Geer, 1781 (рис. 193).

Имаго: De Geer, 1781: 149; Edwards, 1929: 362; Goetghebuer in Lindner, 1942: 78 (подрод рода *Smittia*).

Личинка: Черновский, 1949: 149 (*Smittia* из гр. *stercoraria*).

Личинка и куколка: Strenzke, 1940: 118—122; Thienemann, 1944: 556, 610.

Личинка 4 мм длиной. Передние ложноножки в виде поперечного выпячивания без следа шва, с многочисленными неправильно стоящими, бледными шипиками. Подталкиватели отсутствуют. Глаз 1 пара, крупные, круглые. 1-й членик усиков равен по высоте и ширине, с 2 кольцевыми органами: большим у основания и меньшим над ним; 4-й членик сильно редуцирован; на месте лаутерборновых органов нежная хитиновая манжета; щетинка усика превышает его в 1.5—2 раза, она толстая, поперечно исчерчена, добавочная щетинка отходит от ее основания, колбообразная, изогнутая, достигает середины конечного членика. Щупик максилл шарообразный, с несколькими чувствительными шайбами; по середине лопасти у основания группа частично опушенных шипиков; на полушаровидной выпуклости несколько очень нежных шипиков, латерально от них другие чувствительные придатки. Верхняя губа типа *Pseudosmittia*, передние центральные щетинки двуветвистые, но слабо развитые, внутренняя ветвь короче наружной. Эпифаринкс с дорсальной медианной парой широких чешуек, по сторонам от которых по 3 широких шипа. Премандибулы желто-коричневые, трехзубчатые: первый наиболее длинный, стройный, заостренный на конце, 2-й главный зубец широкий и тупой, 3-й короткий, лопастевидный; на рукоятке, приблизительно в середине на внутренней стороне, маленький острый угол. На гипофаринксе посередине веерообразный ряд шипиков, стоящих один за другим, латерально от них по группе различных хитиновых образований.

Куколка около 3 мм длиной. Шагрень на сегментах отсутствует. На тергитах 2—8-м, кроме анальной поперечной полосы, направленной

вперед 3 тупыми языками, имеется еще оральная полоса шипиков, более сильных и стоящих более плотно друг к другу. Дорсальные щетинки на тергитах 2—8-м по 1—2 с каждой стороны анального ряда шипиков,

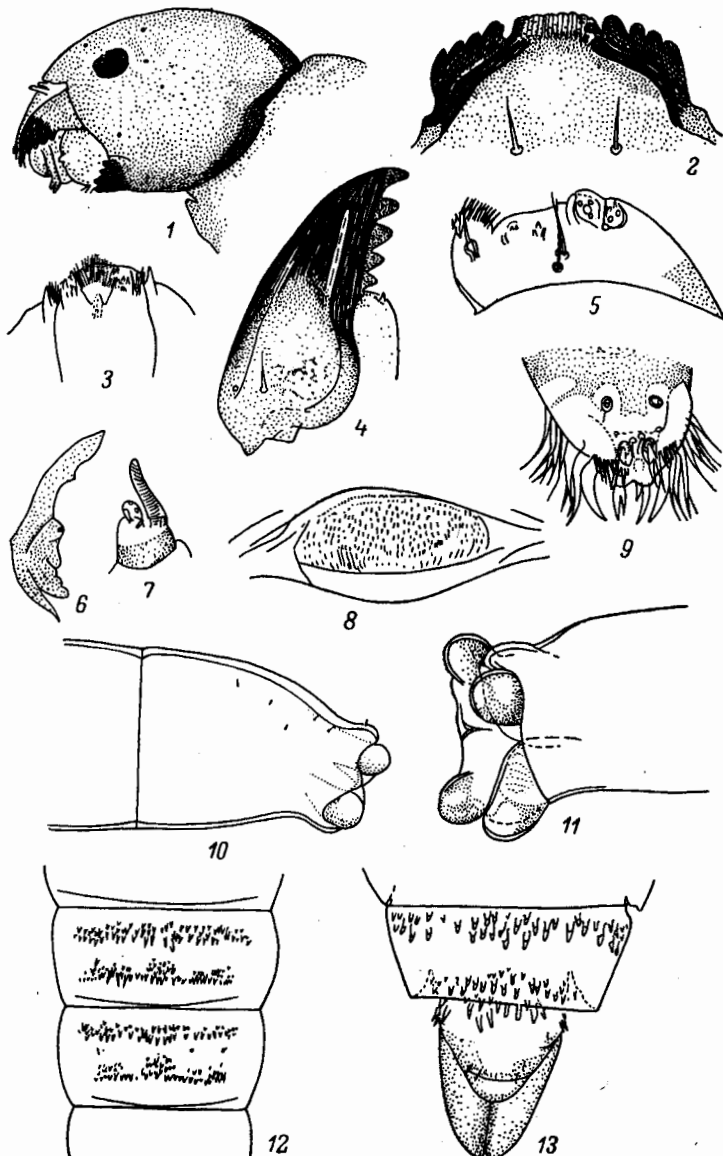


Рис. 193. *Camptocladius stercorarius* (De Geer). Личинка: 1 — голова; 2 — субментум; 3 — гипофаринкс; 4 — мандибула; 5 — максилла; 6 — премандибула; 7 — усик; 8 — передние ложноножки; 9 — верхняя губа; 10 — задний конец тела сбоку; 11 — то же сзади. Куколка: 12 — 5-й и 6-й брюшные тергиты; 13 — анальный сегмент.

они нежные, бледные; латеральные щетинки такие же, по 2—3 на 2—7-м сегментах.

Распространение. СССР: европейская часть. Северная и Средняя Европа, Северная Америка.

49. Род *GEORTHOCLADIUS* Goetghebuer, 1941

Имаго: Goetghebuer in Strenzke, 1941 : 177—178.

Личинка и куколка: Strenzke, 1941 : 179.

Тип рода: *G. luteicornis* Goetghebuer.

Личинка стройная. Передние ложноножки разделены глубоко, дистально с группой длинных, нежных крючков, частично внутри зазубренных. Подталкиватели слабые, равны половине длины последнего сег-

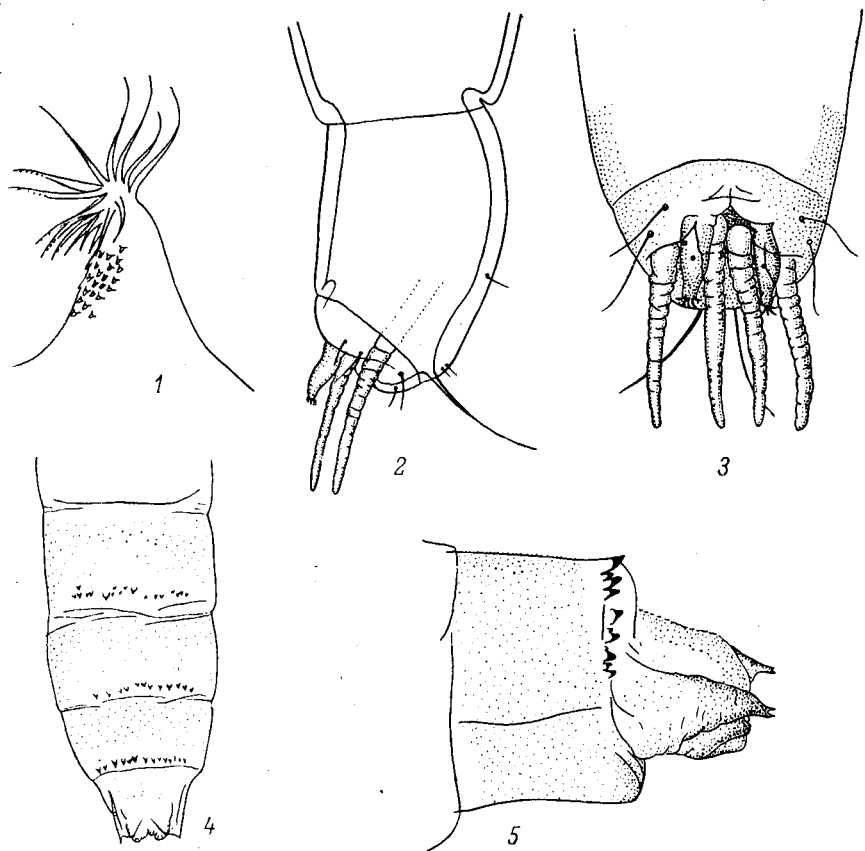


Рис. 194. *Georthocladius luteicornis* Goetghebuer. Личинка: 1 — передняя ложноножка; 2 — задний конец тела сбоку; 3 — то же снизу. Куколка: 4 — 6—9-й брюшные тергиты самки; 5 — задний конец самки сбоку.

мента. Анальные жабры совершенно необычные: в 2—9 раз длиннее подталкивателей, заострены на конце, с многочисленными (10—50) пере-хватами на всем их протяжении, втяжные. Подставки и сами преанальные кисточки отсутствуют, на их месте только по 1 щетинке. Глаз 1 пара, довольно крупные. Усики 5-члениковые.

К у к о л к а с прозрачным экзусием. Торакальные рога отсутствуют. Все сегменты, включая и анальный, с шагренью, не доходящей до заднего их края; около середины среди шагреня 2 «окна»; у анального края тергитов неправильный ряд крупных, редко сидящих шпиков, на передних тергитах они более многочисленные (до 30), но маленькие, на задних

их меньше (до 15), но они крупнее. Анальные лопасти сильно морщинистые, на конце прямо срезаны, по краям вытянуты в короткие, темные придатки, расщепленные на конце в 2—3 шипа.

Ж и в у т личинки на сыром торфянистом и гумифицированном дне у берегов мелких водоемов.

Известен 1 вид.

1. *Georthocladius luteicornis* Goetghebuer, 1941 (рис. 194).

Имаго, личинка и куколка: Strenzke, 1941 : 178—184.

Личинка: Константинов, 1952 : 393—394 (*Smittia orientalis*).

Личинка и куколка: Thienemann, 1944 : 616—617, 561—562; Strenzke, 1950 : 233—235 (систематические замечания, синонимия).

Л и ч и н к а 4—7 мм длиной, коричневатая. Голова желтая, яйцевидная. Глаза довольно крупные. Затылочный склерит узкий, желтый. фронтальный склерит достигает затылочного. Усики составляют $\frac{1}{4}$ длины головы; индекс их 1.2; соотношение длины члеников 17 : 7 : 2 : 3 : 2; кольцевой орган 1, чуть ниже середины 1-го членика; лаутерборновы органы довольно мелкие; щетинка усика широкая, заходит за его конец. Мандибулы с 3 истинными и 1 ложным зубцом. Премандибулы однолопастные. Субментум коричневый, с 1 срединным и 4 парами боковых зубцов. Пластинки субментума развиты слабо.

Длина анальных жабр и число перетяжек сильно варьирует у личинок из разных мест обитания.

К у к о л к а 4—5 мм длиной, грудная часть экзuvia коричневая, брюшная — прозрачная и бесцветная. Анальный ряд шипиков 1—8-го тергитов темный. На 1-м тергите имеется только маленькая группа шагрени в передней его части; на 2—8-м более грубая шагрень и занимает почти весь тергит; «окна» среди шагрени округлые; на стернитах 3—7-м «окна» почковидные; шагрень на анальном сегменте занимает его переднюю часть.

Р а с п р о с т р а н е н и е. СССР: бассейн р. Амура. ФРГ, Австрия.

50. Род SMITTIA Holmgren, 1869

Имаго: Holmgren, 1869 : 46; Brundin, 1956 : 146 (*Smittia* s. str. Edwards; *Phaenocladus* Kieffer, *Euphaenocladus* Thienemann).

Тип рода: *S. brevipennis* Holmgren.

Род сборный; очень вероятно, что при детальном изучении многие виды будут выделены в другие роды. Личинки, как правило, ведут наземный образ жизни.

Л и ч и н к а 2.5—5.5 мм длиной. Передние ложноножки сросшиеся, впереди более или менее разделены на 2 выпуклости, всегда с 2 группами крючков. Подталкиватели и анальные жабры развиты различно. Последний сегмент тела втяжной. Преанальные кисточки и их подставки отсутствуют. Усики всегда меньше длины мандибулы, часто членики жгутика бывают различимы с трудом. Передние центральные щетинки верхней губы глубоко расщеплены на несколько долей, иногда простые. Дистальная половина премандибул широкая, с несколькими неравными зубцами. Субментум с 1 широким срединным зубцом и 4—5 парами боковых.

К у к о л к а 1.0—3.5 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. Сегменты довольно равномерно покрыты шагренью. Межсегментальные участки без шипиков. Анальный сегмент лишь неглубоко разделен на 2 лопасти; плавательные и конечные щетинки отсутствуют.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА SMITIA

- 1 (6). Усики рудиментарные.
- 2 (5). Подталкиватели в 2—3 раза длиннее своей ширины.
- 3 (4). Зубцы мандибулы от концевого к нижнему укорачиваются постепенно 8. *S. tshernovskii* Konst. (стр. 312).
- 4 (3). 2-й снизу зубец мандибулы короче соседних 10. *S. nana* Sych. (стр. 313).
- 5 (2). Подталкиватели в виде небольшого выпячивания, хорошо видны только его крючки 5. *S. septentrionalis* Tshern. (стр. 310).
- 6 (1). Усики более или менее хорошо развиты.
- 7 (8). Индекс усика больше 1 2. *S. terrestris* Goetgh. (стр. 309).
- 8 (7). Индекс усика меньше 1.
- 9 (12). Усики почти равны длине мандибулы (8 : 9).
- 10 (11). Срединный зубец субментума в центре с шиповидным выступом. 1. *S. aquatilis* Goetgh. (стр. 308).
- 11 (10). Срединный зубец субментума округлый 6. *S. orizae* Pankr. (стр. 311).
- 12 (9). Усики составляют лишь около $1/2$ длины мандибулы.
- 13 (16). Индекс усика 0.8—0.9.
- 14 (15). 1-й членик усика в 1.5 раза выше своей ширины 4. *S. alpicola* Goetgh. (стр. 310).
- 15 (14). 1-й членик усика в 2 раза выше своей ширины 3. *S. aterrima* Mg. (стр. 309).
- 16 (13). Индекс усика 0.5—0.6.
- 17 (18). Кольцевой орган у основания 1-го членика, щетинка усика заходит за его конец 9. *S. sedula* Konst. (стр. 313).
- 18 (17). Кольцевой орган немного выше середины 1-го членика, щетинка усика достигает конца 4-го членика 7. *S. shadini* Pankr. (стр. 312)

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА SMITIA

- 1 (2). Грудной шов без шипиков 2. *S. terrestris* Goetgh. (стр. 309).
- 2 (1). Около шва имеются редко стоящие шипики 1. *S. aquatilis* Goetgh. (стр. 308).
3. *S. aterrima* Mg. (стр. 309).
4. *S. alpicola* Goetgh. (стр. 310)*.

1. *Smittia aquatilis* Goetghebuer, 1921 (рис. 195).

Имаго: Goetghebuer, 1921 : 88, 169; Goetghebuer in Lindner, 1943 : 86.

Личинка: Thienemann, 1944 : 610; Berzik, 1960 : 15—17.

Личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1941 : 245—248.

Л и ч и н к а 4 мм длиной, пятнисто-фиолетовая. Вершины передних ложноножек несут полукруг из 20 сильных, коричневатых, не зазубренных крючков. Подталкиватели редуцированы, дистальная их часть имеет около 30 сильных, темно-коричневых, не зазубренных крючков. 4 анальных жабры короткие, тупые. Голова желтая; с каждой стороны 1 маленький глаз. Затылочный склерит коричневый. Усики равны $8/9$ длины мандибул, с индексом 0.8; соотношение длины члеников 13 : 14 : 1 : 0.5 : 0.5; щетинка усика довольно массивная, прозрачная, достигает конца 2-го членика. Мандибулы базально темно-коричневые, дистально почти черные;

* Эти виды в стадии куколки неразличимы. Для остальных видов куколки неизвестны.

зубцов 4, из них конечный немного заострен и вытянут; щетинка под зубцами короткая, густая; внутренняя щетинка состоит из нескольких частично оперенных ветвей. Щупик максилл совсем низкий, с несколькими мелкими, чувствительными придатками. Эпифаринкс состоит из 3 коротких, тупых дорсо-медианных чешуек, латерально от которых располо-

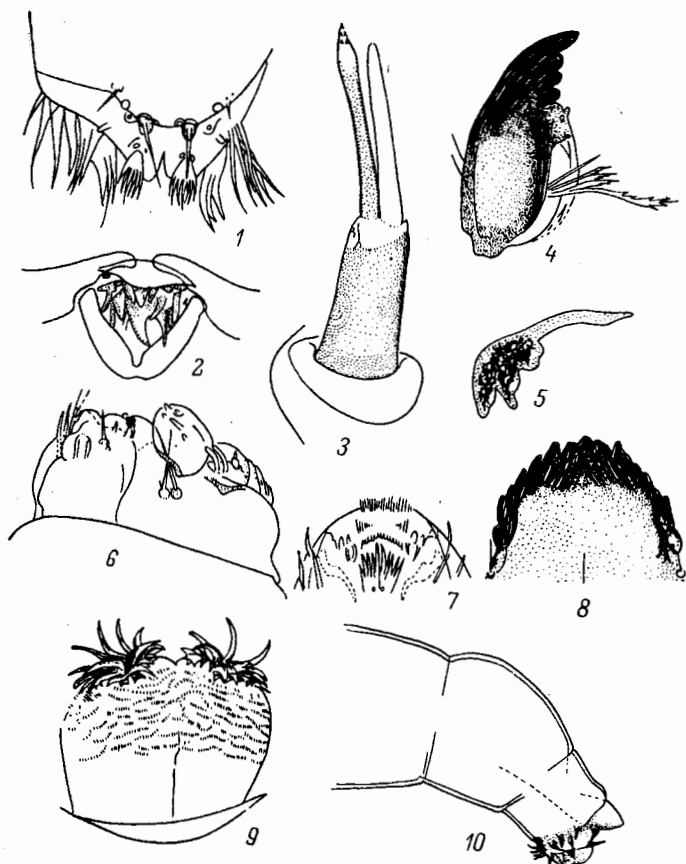


Рис. 195. *Smittia aquatilis* Goetghebuer. Личинка: 1 — верхняя губа; 2 — эпифаринкс; 3 — усик; 4 — мандибула; 5 — премандибула; 6 — максилла; 7 — гипофаринкс; 8 — субментум; 9 — передние ложноножки; 10 — задний конец тела.

жено по группе более длинных чешуек и дальше по 2 коротких шипа. Премандибулы дистально с 3 тупыми одинаковыми зубцами. Срединный зубец субментума в 3 раза шире 1-го бокового, в центре заострен.

Куколка самки 3—3.5 мм длиной, самца 2.3 мм длиной. Около грудного шва имеются совсем редко стоящие шипики. В остальном соответствует характеристике рода.

Распространение. В СССР вероятны. Европа.

2. *Smittia terrestris* Goetghebuer, 1941 (рис. 196).

Имаго: Goetghebuer, 1941 : 289, 1943 : 109.

Личинка и куколка: Thienemann u. Strenzke, 1941 : 251; Thienemann, 1944 : 611, 554.

Л и ч и н к а коричневатая, 3 мм длиной. Передние ложноножки дистально с желтыми крючками, шипики на подошве очень мелкие. Голова желтая, глаза относительно большие. Усики с индексом 1,2, соотношение длины члеников 11 : 7 : 2 (последние 3 членика плохо различимы). Щупик максилл только с 1 лопатовидной щетинкой. Передние центральные щетинки верхней губы длиннее и с большим числом долей, чем у *S. aquatilis*. Эпифаринкс, как у *S. aquatilis*. Премандибулы дистально с 2 зубцами, наружный из них острый, серповидно изогнут и слабее хитинизирован, чем 2-й, более широкий. Срединный зубец субментума в 4 раза шире 1-го бокового.

К у к о л к а самца немного больше 1 мм длиной. Шов совсем гладкий. В остальном соответствует характеристике рода.

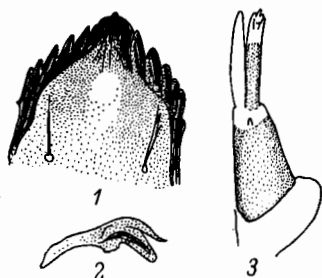


Рис. 196. *Smittia terrestris* Goetghebuer. Личинка: 1 — субментум; 2 — премандибула; 3 — усик.

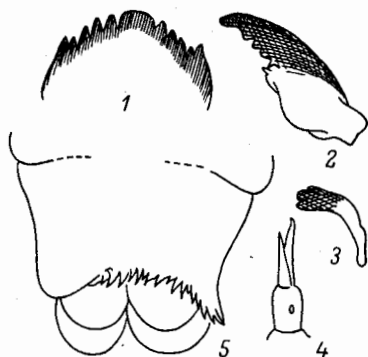


Рис. 197. *Smittia aterrima* (Meigen). Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — усик; 5 — задний конец тела.

Ж и в у т в о влажных подушках мха на берегах озер и канав.
Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Исландия, ФРГ.

3. *Smittia aterrima* Meigen, 1818 (рис. 197).

Имаго: Meigen, 1818 : 47 и 59; Edwards, 1929 : 360; Goetghebuer in Lindner, 1943 : 86—87.

Личинка и куколка: Johannsen, 1937 : 78—79; Thienemann, 1944 : 611, 555.

Л и ч и н к а зеленовато-желтая, 3,5 мм длиной. На дистальных концах передних ложноножек по несколько крючков, на подошве поперечные ряды нежных шипиков. Подталкиватели отсутствуют, на их месте круговой ряд крючков. Анальные жабры в виде полушаровидных выпуклостей. Глазных пятен по 2 с каждой стороны, овальные. Затылочный склерит коричневый. Усики составляют $\frac{5}{8}$ длины мандибул, 0,07 мм длиной, с индексом 0,8, соотношение длины члеников 7 : 8 : 1 (последние 3 членика различимы с трудом); щетинка усика приблизительно равна длине 2-го членика. Мандибулы, гипофаринкс и субментум как у *S. aquatilis*. Широкий конец коричневых премандибул расщеплен на 3 зубца. Гребень эпифаринкса с несколькими короткими, заостренными щетинками.

К у к о л к а черноватая, 2 мм длиной, неразличима с *S. aquatilis*.
Ж и в у т н а дне водоемов среди корней растений.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Европа, Северная Америка.

4. *Smittia alpicola* Goetghebuer, 1941 (рис. 198).

Имаго: Goetghebuer, 1941 : 5; Goetghebuer in Lindner, 1943 : 85; Strenzke, 1950a : 249.

Личинка и куколка: Strenzke, 1950c : 250—254.

Личинка 5.5 мм длиной. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры как у *S. aquatilis*; голова темно-коричневая. Усики составляют $\frac{5}{9}$ длины мандибул, их индекс 0.9, соотношение длины члеников 25 : 23 : 1.5 : 2; 1-й членик в 1.5 раза выше своей ширины, 2-й членик очень темный; кольцевой орган крупный, приблизительно в середине 1-го членика, над ним на мембране 2 булавовидных щетинки; на месте лаутерборновых органов есть ланцетовидные щетинки; щетинка усика

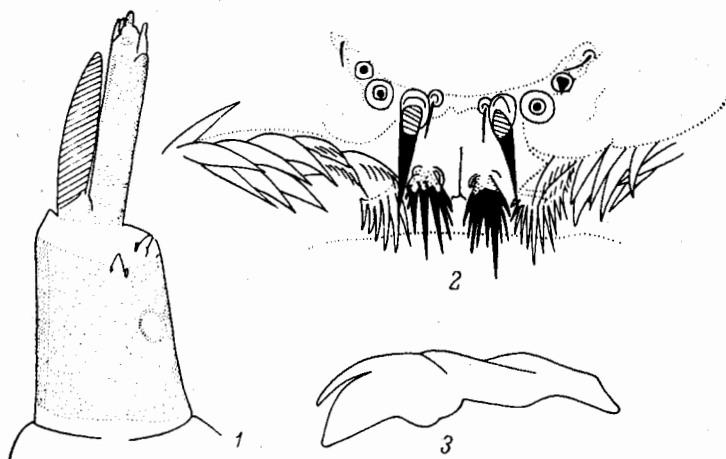


Рис. 198. *Smittia alpicola* Goetghebuer. Личинка: 1 — усик; 2 — верхняя губа; 3 — премандибула.

массивная, косо исчерченная, достигает почти конца 2-го членика, добавочная щетинка в виде короткого штифта. Серповидный конечный зубец премандибул развит более слабо, чем у *S. aquatilis*. Мандибулы и субментум как у *S. aquatilis*.

Куколка 3 мм длиной. Длина шва 32 мк; на торакальном поле заметны только 2 щетинки длиной 32 мк.

Распространение. В СССР возможны. Альпы.

5. *Smittia septentrionalis* Tshernovskij, 1949.

Личинка: Черновский, 1949 : 150—151.

Личинка коричневатая, 5 мм длиной. Задний сегмент тела голый. Подталкиватели в виде небольших выпуклостей с группой желтых, простых крючков каждая. Анальные жабры незаметны. Голова яйцевидная, коричневая. Глаз 1 пара, удлинённые. Усики рудиментарные, еле заметны, короче диаметра мембраны, на которой они сидят. Мандибула темно-коричневая, с 4 истинными зубцами, уменьшающимися постепенно от концевого к нижнему. Передние центральные щетинки верхней губы простые. Премандибулы с 2 лопастями. Субментум с 1 широким срединным зубцом, который выше боковых, на вершине с очень слабой широкой выемкой; боковых зубцов 4 пары. Пластинки субментума широкие, округлые.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в прибрежье озер, среди гальки.

Распространение. СССР: север европейской части. Вне СССР неизвестны.

6. *Smittia orizae* Pankratova, 1950 (рис. 199).

Личинка: Панкратова, 1950 : 157—158.

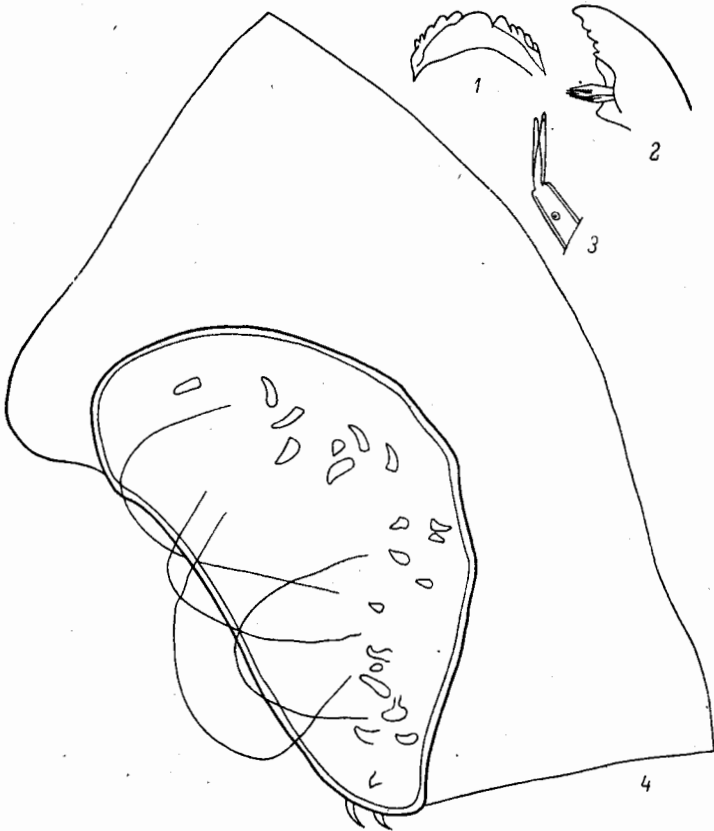


Рис. 199. *Smittia orizae* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 — задний конец тела.

Личинка беловатая, 5—6 мм длиной. Границы между сегментами неясны. Задний сегмент тела голый, последний сегмент втяжной. Подталкиватели редуцированы полностью, на их месте вокруг анальных жабр желто-коричневые, слабо загнутые крючки. Анальные жабры очень короткие, полушаровидные. Голова маленькая, светло-коричневая; глаз 1 пара, округлые. Усики почти равны длине мандибулы (8 : 9); индекс усика 0.6—0.7; соотношение длины члеников 8 : 10 : 0.3 : 0.3 : 0.3 (последние 3 членика плохо различимы); кольцевой орган несколько ниже середины 1-го членика; щетинка усика массивная, достигает конца 2-го членика. Мандибулы коричневые, с 4 тупыми, короткими истинными зубцами и 1 ложным; щетинка под зубцами не видна; внутренняя щетинка расщеплена на 6—7 ветвей. Максиллы с очень низким щупиком, на вер-

шине которого несколько одночлениковых чувствительных придатков. Субментум с 1 срединным зубцом, который шире и светлее первых боковых; боковых зубцов 5 пар, уменьшающихся к краям, первые 3 пары более темные и как бы наложены на срединный, 2 пары крайних по окраске ближе к срединному и расположены на заднем плане.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в прибрежье прудов и пересохших арыках.

Распространение. СССР: Таджикистан, Узбекистан. Вне СССР неизвестны.

7. *Smittia shadini* Pankratova, 1950 (рис. 200).

Личинка: П а н к р а т о в а, 1950 : 156—157.

Л и ч и н к а беловатая, 4—5 мм длиной. Подталкиватели слабо развиты, с желтыми, гладкими крючками. Анальные жабры рудиментарны.

Голова светло-коричневая, округлая. Усики составляют $\frac{1}{3}$ длины мандибулы; индекс усика 0.5; соотношения длины члеников 3.5 : 3 : 1 : 2 : 1;



Рис. 200. *Smittia shadini* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула.

Рис. 201. *Smittia tshernovskii* Konstantinov. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула.

Рис. 202. *Smittia sedula* Konstantinov. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик; 3 — субментум.

кольцевой орган немного выше середины 1-го членика; щетинка усика достигает конца 4-го членика. Мандибулы темные, с 5 истинными зубцами, средний из них короче соседних; щетинка под зубцами шиповидная, короткая; внутренняя щетинка состоит из 5 ветвей. Максилла с очень низким щупиком, на вершине которого имеется несколько одночлениковых чувствительных придатков. Субментум с 1 широким срединным зубцом, в центре которого небольшая выемка; боковых зубцов 5 пар, уменьшающихся к краям. Прозрачные пластинки субментума прикрывают 3—5-е боковые зубцы и простираются далеко ниже субментума.

Куколка и имаго неизвестны.

Живут в горных родниках на камнях.

Распространение. СССР: Таджикистан. Вне СССР неизвестны.

8. *Smittia tshernovskii* Konstantinov, 1952 (рис. 201).

Личинка: К о н с т а н т и н о в, 1952 : 394—395.

Л и ч и н к а коричневая, 3—4 мм длиной. Подталкиватели конусообразные, в 2—3 раза длиннее своей ширины, с довольно длинными, круто загнутыми, желтыми крючками. Анальные жабры рудиментарны.

На месте подставок преанальных кисточек по 4 щетинки на теках. Голова коричневая, округлая; глаз 2 пары, задние круглые, в 5—6 раз крупнее передних. Усики рудиментарные; 1-й членик равен по длине и ширине; остальные членики плохо различимы; щетинка усика крупная. Мандибула с 4 истинными зубцами, постепенно уменьшающимися книзу; щетинка под зубцами мечевидная; внутренняя щетинка не видна. Максилла с коротким щупиком. Субментум с 1 широким, округлым срединным зубцом, выше первых боковых; боковых зубцов 4 пары.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут близ уреза воды речек, среди влажных листьев наземных растений.

Распространение. СССР: бассейн р. Амура. Вне СССР неизвестны.

9. *Smittia sedula* Konstantinov, 1952 (рис. 202).

Личинка: Константинов, 1952 : 393.

Личинка коричневатая, около 3 мм длиной. Подталкиватели слабые, с мелкими, желтыми крючками. Анальные жаберы пальцевидные, с перехватом. Голова желтая, округлая; глаз 2 пары, почти слитные. Усики равны $1/2$ длины мандибулы; индекс усика 0.6; соотношение длины члеников 4.5 : 4 : 1.5 : 1.5 : 0.5; кольцевой орган у основания 1-го членика; щетинка усика крупная, заходит за его конец. Мандибулы коричневые, с 5 истинными зубцами, средний из них короче соседних; щетинка под зубцами шиповидная, с тупым концом; внутренняя щетинка не видна. Субментум с 1 широким срединным зубцом, на вершине которого бывает неглубокая выемка; боковых зубцов 5 пар, постепенно уменьшающихся к краям. Пластинки субментума сильно вытянуты к основанию головы.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут на берегу речек среди гниющих листьев.

Распространение. СССР: бассейн р. Амура. Вне СССР неизвестны.

10. *Smittia nana* Sychova, 1955 (рис. 203).

Личинка: Сычева, 1955 : 42.

Личинка желтая, 2.5 мм длиной. Подталкиватели в 2.5 раза длиннее своей ширины, с бледно-желтыми, круто загнутыми крючками. На месте подставок преанальных кисточек сидит по 1 тонкой, бледной щетинке. Голова темно-коричневая; глаз 2 пары, неправильной формы, задний значительно крупнее переднего. Усики рудиментарные; низкий, широкий основной членик с несколькими придатками на вершине. Мандибулы с 4 истинными зубцами; 2-й снизу зубец короче соседних; щетинка под зубцами и внутренняя щетинка не видны. Субментум с 1 широким срединным зубцом и 4 парами боковых, постепенно, незначительно уменьшающихся к краям; на нерасплюсненном субментуме хорошо видны только первые 2 пары боковых зубцов; 3-й и 4-й боковые зубцы прикрыты пластинками субментума.

Куколки и имаго неизвестны.

Живут в прибрежье озер на песчано-каменистом грунте.

Распространение. СССР: Сибирь, оз. Советское в верховьях р. Турухана. Вне СССР неизвестны.

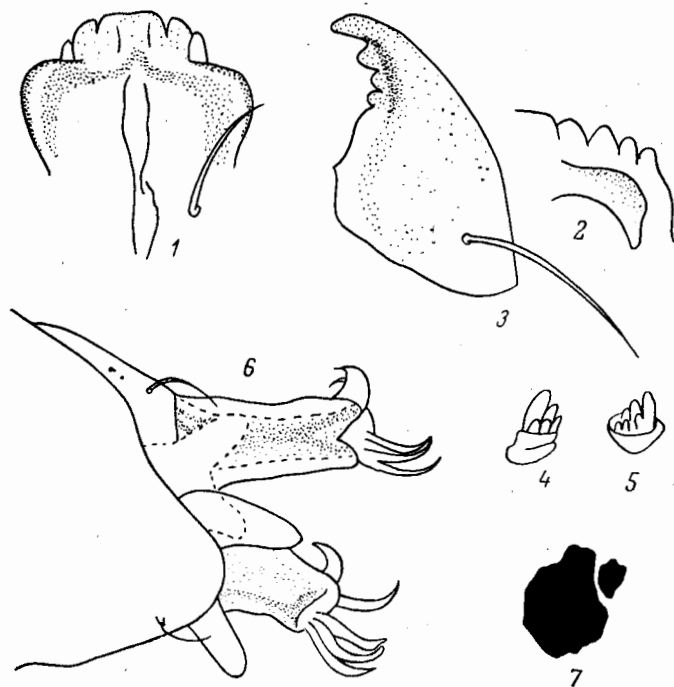


Рис. 203. *Smittia nana* Sychova. Личинка: 1, 2 — субментум; 3 — мандибула; 4, 5 — усик с разных позиций; 6 — задний конец тела; 7 — глаза.

51. Род *CORYNONEURA* Winner, 1846 Edwards, 1929 emend.*

Имаго: Edwards, 1929 : 367; Brundin, 1956 : 172.

Тип рода: *C. scutellata* (Winner) Edwards.

Личинка длиной 2—5 мм, стройная, впереди и сзади сужена. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо развиты. Тело со щетинками. 2-й и 3-й грудные сегменты слиты в один. Усики 4-члениковые, значительно длиннее головы; индекс усика приблизительно равен 1; 2-й и 3-й членики темноокрашенные; соотношение длины члеников 50 : 21 : 23 : 1. Мандибулы с 4—5 зубцами. Премандибулы с 2 неравными лопастями. Срединный зубец субментума всегда крошечный.

Куколка длиной 2—2.5 мм. Торакальные рога отсутствуют. Тергиты с нежной шагренью; анальный край их только с крошечными шипиками. Латеральные щетинки сегментов длинные, шланговидные, по 4 пары. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки хорошо развиты; конечные щетинки имеются.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА *CORYNONEURA*

- 1 (2). Кольцевой орган расположен у основания 1-го членика усика.
 Игла подталкивателя с 1 добавочной иглой
 1. *C. celeripes* Winn. (стр. 315).

* Род разработан очень плохо.

- 2 (1). Кольцевой орган расположен у середины 1-го членика усика.
Игла подталкивателя с несколькими добавочными иглами 2. *C. scutellata* Winn. (стр. 315).

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ КУКОЛОК РОДА *CORYNONEURA*

- 1 (2). Длина 2.5—3 мм 1. *C. scutellata* Winn. (стр. 315).
2 (1). Длина 1.8—2.4 мм 2. *C. celeripes* Winn. (стр. 316).

1. *Corynoneura scutellata* Winner, 1846 (рис. 204).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1939b : 6.

Личинка и куколка: Lenz in Lindner, 1939 : 17, 18; Stuart, 1941 : 487—489.

Личинка бледно-зеленая, 4—5 мм длиной. Брюшные сегменты с длинными, одиночными, волосовидными щетинками. Передние ложноножки с тонкими крючками на вершинах. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с сильными крючками на вершинах и длинной иглой у основания с вентральной стороны; эта игла имеет несколько добавочных игол. Анальные жабры пальцевидные, равны примерно $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек немного выше своей ширины, с 6 длинными, равными, желтыми щетинками в кисточке, боковые щетинки очень слабые и плохо заметны. Голова желтовато-коричневая, в 2 раза длиннее своей ширины; глаза 1 пара, грушевидные. Усики в 1.5 раза длиннее головы; кольцевой орган расположен в середине 1-го членика; щетинка усика достигает середины 2-го членика. Мандибулы с 5 истинными зубцами, конечный из них маленький, соседний с ним значительно крупнее; щетинка под зубцами крошечная; внутренняя щетинка расщеплена на несколько оперенных ветвей. Боковых зубцов субментума 6 пар, постепенно уменьшающихся к краям.

Куколка 2.5—3 мм длиной. 3 торакальных щетинки стоят в 1 ряд. На фронтальной пластинке имеется пара сильных щетинок. Грудь, пара продольных штрихов на брюшке и чехлы гонопод светло-коричневые. Шагреня занимает почти всю ширину 2—8-го сегментов; свободными от нее остаются боковые участки; анальный ряд более крупных шипиков на 2—7-м сегментах также не достигает края последних. Анальный сегмент без шагреня; конечные щетинки короткие, сидят на самих лопастях.

Живут в прибрежье водоемов, среди водной растительности.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа.

2. *Corynoneura celeripes* Winner, 1852 (рис. 205).

Имаго: Goetghebuer in Lindner, 1939b : 6; Brundin, 1949 : 696—697.

Личинка и куколка: Lenz in Lindner, 1939 : 17—18; Goetghebuer, 1914 : 30—32.

Личинка светло-зеленая, 2—3 мм длиной. Щетинки брюшка, передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры, как у *C. scutel-*

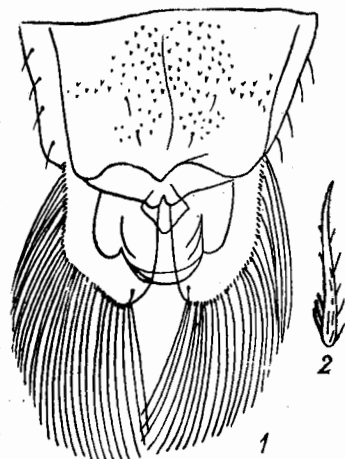


Рис. 204. *Corynoneura scutellata* Winner. 1—8-й и анальный сегменты куколки; 2—игла подталкивателя личинки.

lata. Основная игла подталкивателя с 1 добавочной иглой. Подставки преанальных кисточек примерно равны по высоте и ширине; их щетинки как у *C. scutellata*. Глаза одной стороны слитные, передняя часть узкая, задняя крупная, округлая. Усики, как у *C. scutellata*, но кольцевой орган расположен у основания 1-го членика. Мандибулы и субментум как у *C. scutellata*.

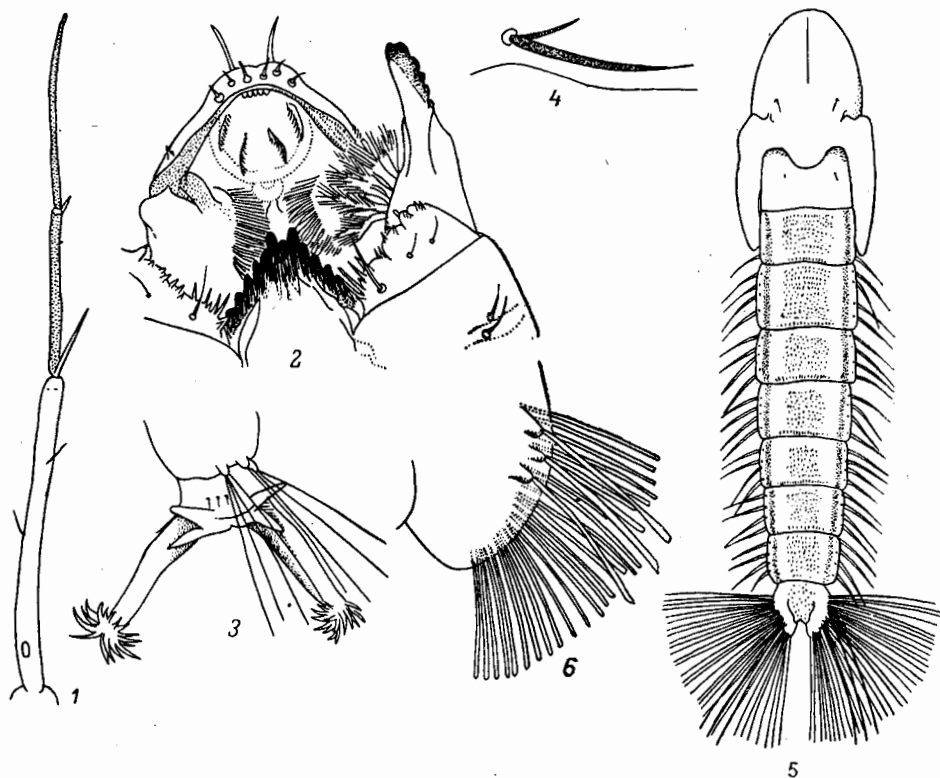


Рис. 205. *Corynoneura celeripes* Winner. Личинка: 1 — усик; 2 — ротовые органы; 3 — задний конец тела; 4 — игла. Куколка: 5 — общий вид; 6 — анальная лопасть.

Куколка 2.2 мм длиной, отличается от *C. scutellata* хорошо развитыми 3 парами конечных щетинок, которые перемещены на нижнюю половину краев анальных лопастей.

Живут в прибрежье водоемов среди водной растительности.

Распространение. СССР: европейская часть и Сибирь. Европа, США.

52. Род THIENEMANNIELLA Kieffer, 1911* (рис. 206).

Имаго: Kieffer, 1911: 187; Goetghebuer in Lindner, 1939b: 1; Brundin, 1956: 171.

Тип рода: *Th. clavicornis* Kieffer.

Личинка 2—4 мм длиной, стройная, впереди и сзади сужена. Передние ложноножки, подталкиватели и анальные жабры хорошо раз-

* Род разработан очень плохо.

виты. Иглы подталкивателей короче, чем у *Corynoneura*, без добавочных игл. Тело со щетинками; 2-й и 3-й грудные сегменты слиты в один. Усики 5-члениковые, короче длины головы, индекс их около 1.5; соотношение длины члеников 50 : 15 : 15 : 1 : 1; темный только 2-й членик, или все членики светлые. Мандибулы с 5 зубцами; щетинка под зубцами листовидная. Срединный зубец субментума немного меньше 1-го бокового, или имеются 2 срединных зубца.

Куколка 1.5—2.2 мм длиной. Торакальные рога отсутствуют. Тергиты без шагрени; их анальный край с рядом крупных шипиков.

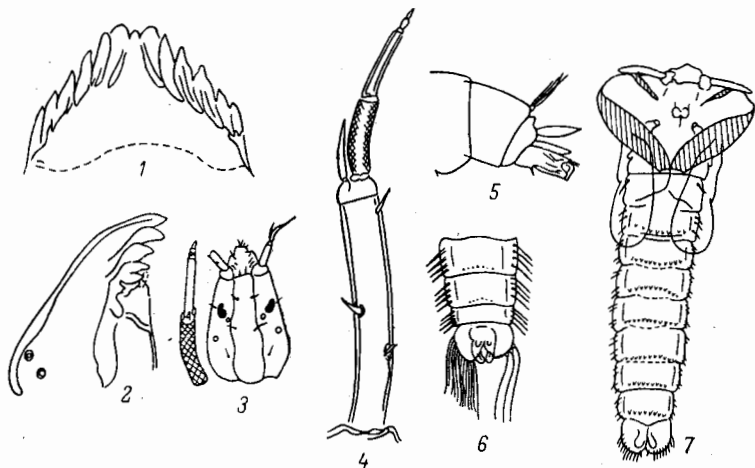


Рис. 206. *Thienemanniella* Kieffer. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — голова сверху и жгутик усика; 4 — усик; 5 — задний конец тела. Куколка: 6 — 7—9-й сегменты; 7 — общий вид сверху.

Латеральные щетинки сегментов короткие, волосовидные, по 4 пары, сгруппированные попарно. Анальный сегмент с 2 лопастями; плавательные щетинки хорошо развиты; конечные щетинки имеются.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ ЛИЧИНОК РОДА THIENEMANNIELLA

- | | |
|--|---|
| 1 (2). 2-й членик усика светлый | 4. <i>Th. fusca</i> Kieff. (стр. 318). |
| 2 (1). 2-й членик усика темный | |
| 3 (4). Посередине субментума 2 зубца | 5. <i>Th. flaviforceps</i> Kieff. (стр. 318). |
| 4 (3). Посередине субментума 1 зубец | 1. <i>Th. clavicornis</i> Kieff. (стр. 317). |
| | 2. <i>Th. zavreli</i> Kieff. (стр. 318). |
| | 3. <i>Th. nana</i> Kieff. (стр. 318).* |

Куколки этих видов практически неразличимы.

1. *Thienemanniella clavicornis* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 187; Goetghebuer in Lindner, 1939b : 8.
Личинка: Lenz in Lindner, 1939 : 17.

Личинка коричневатая, 3—4 мм длиной. Тело с одиночными щетинками. 2-й членик усика темный. Субментум с 1 небольшим срединным зубцом и 6 парами боковых. В остальном отвечает характеристике рода.

* Эти виды в стадии личинки неразличимы.

Ж и в у т в обрастаниях камней текучих вод и прибойной зоны озер.
Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Англия, Бельгия, ФРГ.

2. *Thienemanniella zavreli* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 201.

Личинка: Lenz in Lindner, 1939 : 17.

Л и ч и н к а неотличима от *Th. clavicornis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Чехословакия.

3. *Thienemanniella nana* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 187; Goetghebuer in Lindner, 1939b : 8.

Личинка: Lenz in Lindner, 1939 : 17.

Л и ч и н к а неотличима от *Th. clavicornis*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. ФРГ.

4. *Thienemanniella fusca* Kieffer, 1925.

Имаго: Kieffer, 1925 : 54; Goetghebuer in Lindner, 1939b : 8.

Личинка: Черновский, 1949 : 152.

Личинка и куколка: Lenz in Lindner, 1939 : 17.

Л и ч и н к а фиолетовая, особенно интенсивно окрашены грудные сегменты, 3—4 мм длиной. На каждом из 7 передних сегментов брюшка имеется по 2 поперечных круговых ряда из 8 жестких и торчащих щетинок; на 8-м сегменте лишь 1 такой ряд, а на 9-м имеется только по 1 латеральной щетинке, 2-й членик усика светлый.

К у к о л к а 1.7 мм длиной. Шипики анального ряда выражены слабо; на переднем крае 3—6-го сегментов имеется поперечный ряд крошечных крючков. Анальные лопасти имеют по 15 плавательных щетинок.

Ж и в у т во мху на плотинах.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. Австрия.

5. *Thienemanniella flaviforceps* Kieffer, 1911.

Имаго: Kieffer, 1911 : 201.

Личинка: Lenz in Lindner, 1939 : 17; Thienemann, 1944 : 652; Черновский, 1949 : 152.

Л и ч и н к а зеленоватая, 2.5 мм длиной. Щетинки тела одиночные. 2-й членик усика темный. В середине субментума 2 зубца. В остальном соответствует характеристике рода.

К у к о л к а неизвестна.

Ж и в у т в прибрежье текучих вод.

Р а с п р о с т р а н е н и е. В СССР вероятны. ФРГ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ЛИЧИНОК ORTHOCLADIINAE INCERTAE SEDIS

- 1 (6). Усики значительно длиннее половины длины головы, имеют 6 или более члеников. Голова сильно удлинненная.
- 2 (3). Усики 6-члениковые. Передние ложноножки маленькие; подталкиватели стройные, почти в 3 раза длиннее анальных жабр, которых 1 пара; подставки кисточек в виде небольших бугорков. Тело и

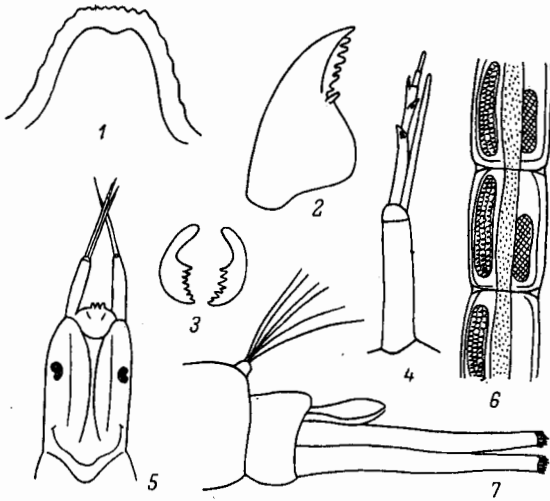


Рис. 207. *Orthoclaadiinae* gen.? 1. *Tshernovskiella* Zvereva. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибулы; 4 — усик; 5 — голова сверху; 6 — брюшные сегменты; 7 — задний конец тела.

ротовые органы нежные, прозрачные; личинка зеленоватая, с лиловыми прямоугольными пятнами, 2—2.5 мм. На песчано-гравийном грунте в русле рек Вычегды и Сысолы (рис. 207)

Orthoclaadiinae gen.? 1. *Tshernovskiella* Zvereva, 1950.

- 3 (2). Усики имеют по 7—8 члеников.
- 4 (5). Субментум вогнутый, с 10—11 пластинчатыми зубцами. Щупик максиллы очень длинный; мандибула серповидная, с очень большим, изогнутым концевым зубцом и с крупным, треугольным у основания концевым; глаз 1 пара. Преанальные кисточки сильно редуцированы и сидят прямо на теле. Подталкиватели длинные, слабо конические, направлены назад. Личинка 11 мм, найдена в Волге (рис. 208)
- Orthoclaadiinae* gen. ? 1. *macrocera* Tshernovskij, 1949

- 5 (4). Субментум выпуклый с 9 заостренными зубцами. Щупик максиллы очень короткий; мандибулы узкие, изогнутые, желтые, с черным концевым зубцом, под которым расположены 3 небольших зубчика; глаз 2 пары, один над другим. Слаборазвитые преанальные кисточки сидят на невысоких подставках; подталкиватели рудиментарны и вместе с анальными жабрами образуют группу придатков на нижней стороне 9-го сегмента. На речном песке; личинка 6—9 мм (рис. 209) **Orthocla-diinae gen.? l. acuticauda** (Pagast, 1936) Tshernovskij, 1949.

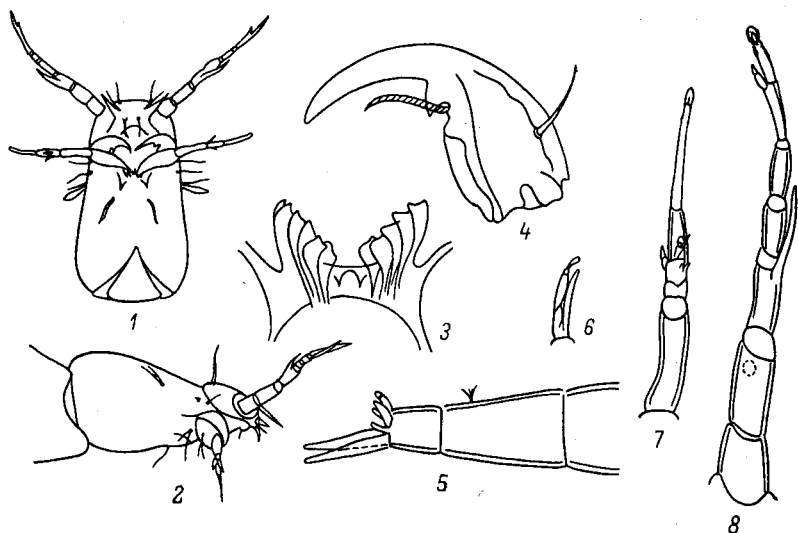


Рис. 208. *Orthocla-diinae gen.? l. macrocera* Tshernovskij. Личинка: 1 — голова сверху; 2 — голова сбоку; 3 — субментум; 4 — мандибула; 5 — задний конец тела; 6 — S_{IV} верхней губы; 7 — щупик максиллы; 8 — усик.

- 6 (1). Усики равны половине длины головы или короче, имеют по 4—5 члеников. Голова округлая.
- 7 (16). Усики 4-члениковые; мандибулы с 4 истинными зубцами. Сегменты тела равны или шире своей длины.
- 8 (9). Субментум светлый, прозрачный. Подставки кисточек — небольшие бугорки, их щетинки не длиннее подталкивателей; анальные жабры пальцевидные, равны половине длины подталкивателей; подталкиватели равны длине последнего сегмента, с тонкими, желтыми крючками. Личинка 7—8 мм. На камнях и песке с лёссом в горных реках, рисовых полях и прудах Таджикистана (рис. 210) **Orthocla-diinae gen.? l. hyalina** Pankratova, 1950.
- 9 (8). Субментум темный.
- 10 (11). 1-й членик усика немного длиннее жгутика, 2-й и 3-й равны между собой, 4-й в 2 раза короче 3-го. Подставки кисточек равны по высоте и ширине, их щетинки длиннее подталкивателей, желтые; анальные жабры равны длине подталкивателей, 1 пара у ануса, другая у основания подталкивателей; подталкиватели с крупными, гладкими, желтыми крючками, равны длине последнего сегмента. Личинка 5 мм, зеленоватая. На заиленном песке, в родниках Таджикистана (рис. 211) **Orthocla-diinae gen.? l. attrita** Pankratova, 1950.

- 11 (10). 1-й членик усика в 2 раза длиннее жгутика.
- 12 (13). Членики жгутика равной длины, щетинка усика достигает конца 3-го членика; субментум покрыт прозрачной пластинкой, сквозь которую неясно просвечивают черные зубцы. Подставки кисточек очень малы, немного ниже своей высоты, коричневые; анальные жабры конусовидные, составляют примерно $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей; подталкиватели в 2.5 раза длиннее последнего сегмента, с коричневыми, сильными, слабо изогнутыми крючками, на боковой поверхности у дистального конца, широкие кольца из очень мелких шпиков. Личинка 9 мм. В родниках Таджикистана
 *Orthoclaadiinae* gen.? *l. comprimata* Pankratova, 1950.

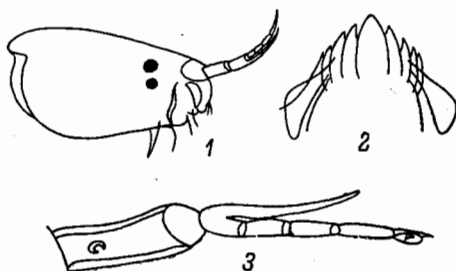


Рис. 209. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. acuticauda* (Pagast) Tshernovskij. Личинка: 1 — голова сбоку; 2 — субментум; 3 — усик.

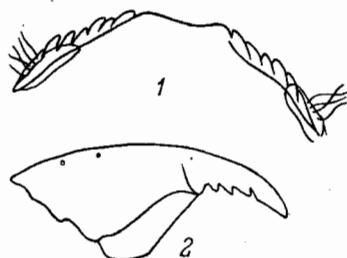


Рис. 210. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. hyalina* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула.

- 13 (12). Членики жгутика неравной длины, щетинка усика заходит за его конец. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с крупными, гладкими, желтыми крючками.
- 14 (15). 2-й членик усика в 2 раза короче 3-го, который равен длине 4-го, но уже его; кольцевой орган в нижней четверти; субментум черный, выпуклый, с 1 срединным зубцом в виде небольшого возвышения, 5 пар боковых зубцов круто ниспадают, первые два в 4 выше срединного, остальные постепенно уменьшаются к краям, по бокам бороздки длинных, нежных щетинок; щупик максиллы равен $\frac{1}{4}$ длины 1-го членика усика, с мелкими придатками на вершине и сильно склеротизованной внутренней стенкой; зубчатая часть мандибулы черная, имеется ложный зубец, щетинка под зубцами нежная, достигает ложного зубца; затылочный склерит черный, узкий; 2 пары глаз слитные. Подставки кисточек крупные, равны половине длины анальных жабр, светло-желтые, с сильно склеротизованным внутренним краем, боковые щетинки расположены несколько ниже середины, крупные, достигают длины анальных жабр, 5 щетинок кисточек желтые, массивные, равны длине подталкивателей; анальные жабры пальцевидные, все 4 сидят у ануса, равны $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Длина 7 мм. Среди нитчатых водорослей, в горных реках и родниках Таджикистана
 *Orthoclaadiinae* gen.? *l. dissimulata* Pankratova, 1950.
- 15 (14). 2-й членик усика равен общей длине 3-го и 4-го; кольцевой орган немного ниже середины 1-го членика; субментум коричневый, с 2 срединными зубцами, боковые зубцы темнее срединных, их 4 пары, у основания боковых зубцов идет темная полоса, у нижних краев которой темные пятна; зубцы мандибулы коричневые, концевой

удлиненный, остальные уменьшаются книзу, внутренняя щетинка расщепленная; голова с темно-коричневым, узким затылочным склеритом, от которого против боковых зубцов субментума отходят 2 темных штриха. Подставки кисточек чуть заметны, щетинки длинные, крупные; анальные жабры толстые, равны $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей; подталкиватели широкие. Личинка 4—5 мм. На илистом грунте родников Таджикистана (рис. 212)

. **Orthoclaadiinae gen.? l. quadriarticulata** Pankratova, 1950.

16 (7). Усики 5-члениковые.

17 (18). 1-й членик в 2.5 раза короче жгутика, 2-й членик расширен в проксимальной части, кольцевых органов 2 на одной высоте в нижней половине 1-го членика, лаутерборновы органы крупные, щетинка усика нежная, достигает середины 4-го членика; срединный зубец субментума в 2 раза шире 1-го бокового, 6 пар боковых

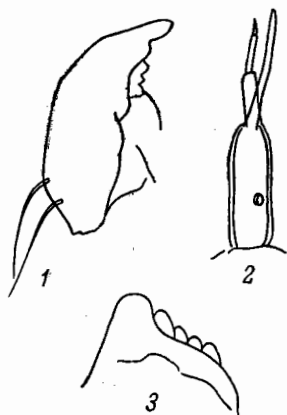


Рис. 211. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *attrita* Pankratova. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик; 3 — субментум.



Рис. 212. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *quadriarticulata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик.

равные, длинные; мандибула с 5 истинными зубцами, щетинка под зубцами тонкая, нежная; голова с довольно широким, коричневым склеритом. Подставки преанальных кисточек отсутствуют, щетинки сидят прямо на теле; анальные жабры закругленные, равны половине длины подталкивателей. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с желтыми, гладкими крючками. Личинка 2—3 мм. На заиленном грунте горных ручьев и рек Таджикистана

. **Orthoclaadiinae gen.? l. proxima** Pankratova, 1950.

18 (17). 1-й членик равен жгутику или длиннее его.

19 (40). 1-й членик усика равен жгутику или чуть длиннее.

20 (21). Лаутерборновы органы чередующиеся, соотношение длины члеников усика 45 : 27 : 5 : 5 : 5; щетинка усика достигает середины 5-го членика. Анальных жабр 1 пара, примерно равных $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Личинка 2.2 мм; псаммофил. Найдена в Румынии (рис. 213)

. **Orthoclaadiinae gen.? l. delicatula** Botnariuc et Cure, 1956.

21 (20). Лаутерборновы органы противостоящие.

22 (23). Субментум без зубцов, в виде высокой, черной, остроугольной пластинки с насечками; мандибулы светло-коричневые, с черной дистальной частью; голова светло-коричневая, крупная, с 2 парами глаз, затылочный склерит узкий, коричневый, фронтальный склерит ланцетовидный, не достигает затылочного, корональный шов равен примерно $\frac{1}{8}$ длины головы, щетинки фронтального скле-

рита сдвинуты вперед так, что задняя пара лежит в передней трети склерита. Премандибулы коричневые, однолопастные. Подставки преанальных кисточек хорошо развиты, довольно сильно склеротизованы, несколько выше своей ширины, задняя боковая щетинка в 2 раза длиннее и крепче расположенной с боку; подталкиватели короткие, толстые, с желтыми крючками; передние ложноножки

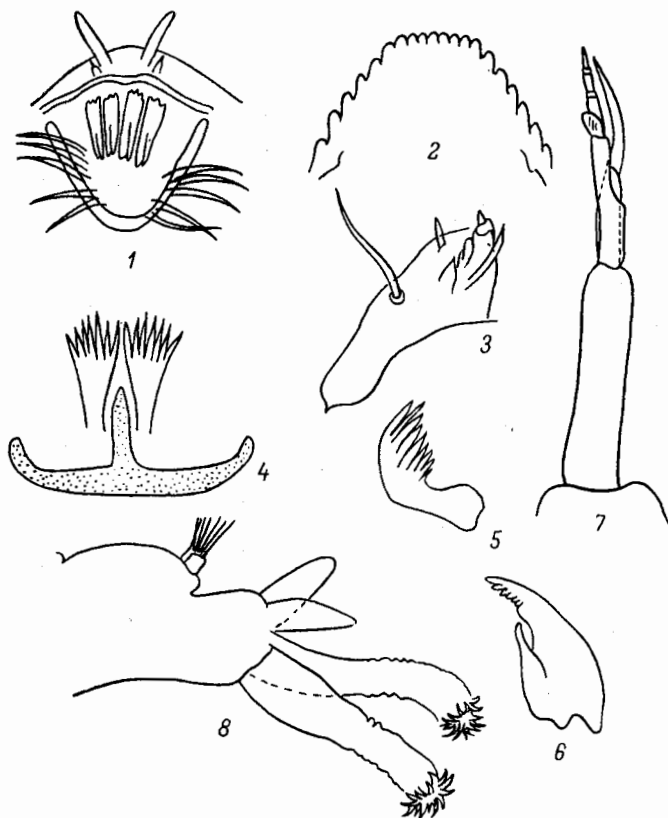


Рис. 213. *Orthoclaadiinae* gen.? 1. *delicatula* Botnariuc et Cure. Личинка: 1 — верхняя губа с эпифаринксом; 2 — субментум; 3 — максилла; 4 — передние центральные щетинки верхней губы; 5 — премандибула; 6 — мандибула; 7 — усик; 8 — задний конец тела.

развиты нормально, с желтыми крючками, зазубренными по вогнутому краю. Личинка 8 мм, беловатая, тело вялое; минирует гниющие куски дерева. Найдена в холодном, быстротекущем ручье в бассейне р. Амура (рис. 214, а)

Orthoclaadiinae gen.? 1. *acutilabis* Konstantinov, 1948.

23 (22). Субментум зубчатый.

24 (29). Срединных зубцов субментума 2.

25 (26). 2-й членик усика в 2 раза длиннее суммы 3 последних; щетинка усика достигает конца 4-го членика; субментум нерасплющенный — темная пластинка, срединные и 4 пары боковых зубцов видны на расплющенном субментуме. Подставки кисточек раза в два шире своей высоты, с нежной боковой щетинкой, щетинки кисточек желтые; анальные жабры пальцевидные, равны $1/2$ длины подталкивателей;

подталкиватели короткие, широкие, равны длине последнего сегмента, с желтыми, гладкими крючками. Личинка 4—5 мм. На камнях с водорослями, при быстром течении, в горных реках Таджикистана (рис. 214, б)

Orthoclaadiinae gen.? *l. tecta* Pankratova, 1950.

- 26 (25). 2-й членик усика примерно равен сумме 3 последних, щетинка усика заходит за его конец; субментум с 4 боковыми зубцами, уменьшающимися к краям. Подставки преанальных кисточек примерно равны по высоте и ширине; подталкиватели равны последнему сегменту тела.

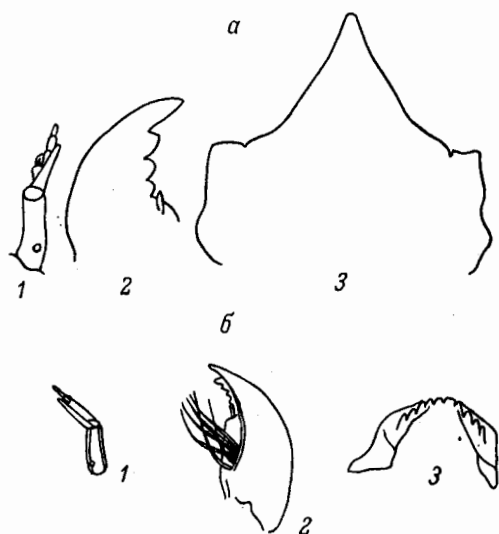


Рис. 214. а — *Orthoclaadiinae* gen.? *l. acutilabris* Konstantinov; б — *Orthoclaadiinae* gen.? *l. tecta* Pankratova. Личинка: 1 — усик; 2 — мандибула; 3 — субментум.

- 27 (28). 3-й и 4-й членики усика равной длины, кольцевой орган 1 у верхней границы нижней трети; субментум сильно выпуклый, срединные зубцы его крупнее и светлее боковых; щетинка под зубцами мандибулы тонкая, немного изогнутая, достигает нижнего зубца, внутренняя щетинка расщеплена на несколько (?) неравных ветвей, отходящих от общего основания. Анальные жабры равны длине подталкивателей. Личинка 5 мм. В прудах окрестностей Душанбе, Таджикистан (рис 215)

Orthoclaadiinae gen.? *l. lichkovae* Pankratova, 1950.

- 28 (27). 3-й членик усика в 5 раз короче 4-го, кольцевых органов 3 в нижней половине 1-го членика; 1 крупный, 2 мелких; срединные зубцы

субментума значительно крупнее боковых; щетинка под зубцами мандибулы и внутренняя щетинка не видны. Анальные жабры равны $\frac{2}{3}$ длины подталкивателей. Личинка 7 мм. На заиленном песке в луже на берегу р. Псекупс, Краснодарский край (рис. 216)

Orthoclaadiinae gen.? *l. obscura* Pankratova, 1959b.

- 29 (24). Срединный зубец субментума 1.
- 30 (31). Лаутерборновы органы усиков крупные, они и первые 2 членика усика коричневые; 2-й членик усика конусовидный, кольцевых органа 3, щетинка усика достигает конца четвертого членика; мандибула темно-коричневая, с 5 истинными зубцами, щетинка под зубцами дистально расширена, заходит за вершину нижнего зубца; передние центральные щетинки верхней губы с 2 равными ветвями; первая пара боковых зубцов субментума равна срединному, они вместе со срединным выше и светлее остальных; подставки преанальных щетинок маленькие; подталкиватели с коричневыми, а передние ложноножки с желтыми крючками. Личинка 4—4.5 мм, темно-зеленая. Р. Ангара (рис. 217)

Orthoclaadiinae gen.? *l. tridentifer* Linevitsch, 1957.

- 31 (30). Лаутерборновы органы усиков мелкие или незаметны.

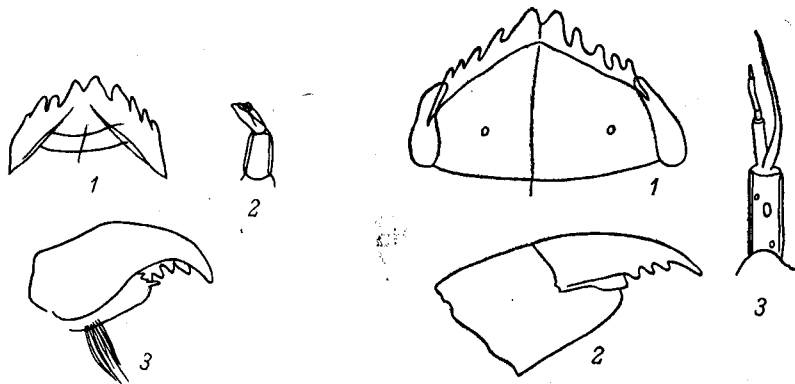


Рис. 215. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. lichkovae* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

Рис. 216. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. obscura* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

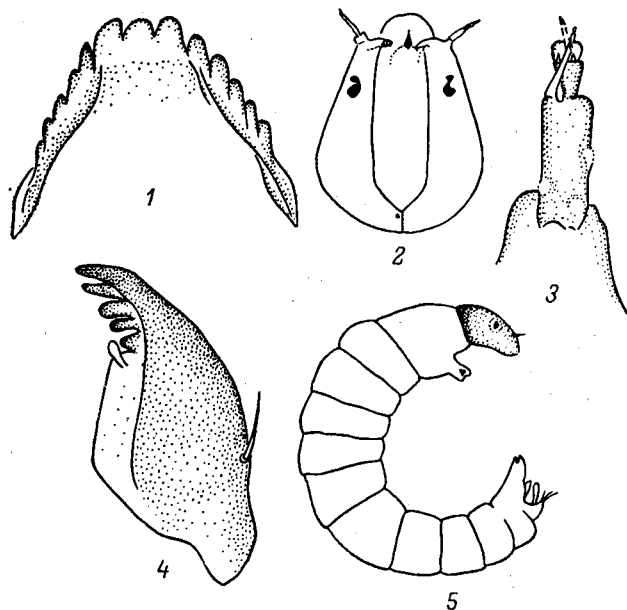


Рис. 217. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. tridentifer* Linevitsh. Личинка: 1 — субментум; 2 — голова сверху; 3 — усик; 4 — мандибула; 5 — общий вид.

- 32 (35). Субментум с 5 парами боковых зубцов.
- 33 (34). Щетинка усика заходит за его конец, кольцевой орган незаметен; мандибулы с 5 истинными зубцами. Подставки кисточек небольшие, с маленькой боковой щетинкой в верхней части; анальные жабры конусовидные, в 2 раза короче подталкивателей, которые равны последнему сегменту тела. Личинка 2 мм. На камнях, иногда на песке горных рек Таджикистана (рис. 218)
 *Orthocladinae* gen.? *l. nana* Pankratova, 1950.
- 34 (33). Щетинка усика достигает конца 4-го членика; кольцевой орган усика 1, крупный, в нижней четверти 1-го членика, мандибула с 4 истинными зубцами, сильно изогнута, почти под прямым углом,



Рис. 218. *Orthocladinae* gen.? *l. nana* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

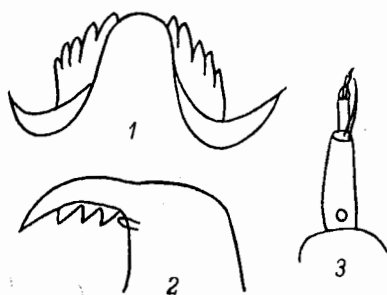


Рис. 219. *Orthocladinae* gen.? *l. incurva* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

- светло-желтая, прозрачная; подставки преанальных кисточек у основания несут игловидные щетинки; анальные жабры незаметны; подталкиватели очень короткие. Личинка 4 мм, фиолетовая. На камнях горных рек Таджикистана (рис. 219)
 *Orthocladinae* gen.? *l. incurva* Pankratova, 1950.
- 35 (32). Субментум имеет более 5 пар боковых зубцов.
- 36 (37). Боковых зубцов субментума 11 пар, первые 4 на одной высоте со срединным, остальные круто ниспадают, постепенно уменьшаясь к краям; преамандибула рассечена на 6—7 зубцов; щетинка под зубцами мандибулы мала, плохо заметна, внутренняя щетинка разделена на много ветвей, отходящих от общего основания; голова с широким, черным, затылочным склеритом. Подставки кисточек отсутствуют, 4 коротких щетинки сидят прямо на теле; анальные жабры короткие, яйцевидные; подталкиватели в 2—2.5 раза длиннее последнего сегмента с темными, крупными, сильно загнутыми крючками. Личинка 6—7 мм. На скалах в горных реках Таджикистана (рис. 220) . . . *Orthocladinae* gen.? *l. montivaga* Pankratova, 1950.
- 37 (36). Боковых зубцов субментума 7 или 8 пар.
- 38 (39). Боковых зубцов субментума 7 пар, видны только на расплющенном субментуме; 2—7-й темные, круто ниспадающие, плоский срединный зубец и первая пара боковых светлые, прозрачные; кольцевой орган усика у основания 1-го членика, щетинка усика достигает конца 4-го членика; мандибулы с 4 истинными зубцами; щетинка под

зубцами мандибулы короткая, тупая, внутренняя щетинка разветвлена близ основания на 5 равных ветвей; передние центральные щетинки верхней губы двураздельные; анальные жабры короткие, плохо заметны; подталкиватели короткие, массивные, равны длине последнего сегмента, с желтыми, слабо изогнутыми крючками.

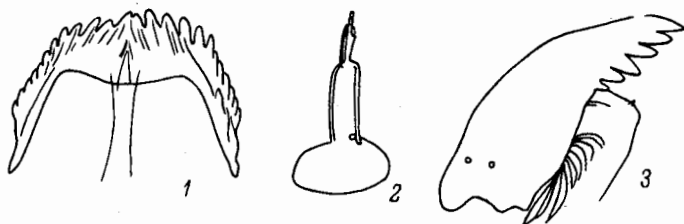


Рис. 220. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. montivaga* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

Личинка 6 мм, беловатая, массивная. На камнях при течении в горных реках Таджикистана (рис. 221)

39 (38). Боковых зубцов 8 пар, видны почти все и на нерасплющенном субментуме, первые плотно прилегают к срединному, а от их внешнего края спускаются темные полосы; кольцевых органов усика 2: в нижней четверти и несколько выше середины 1-го членика, щетинка

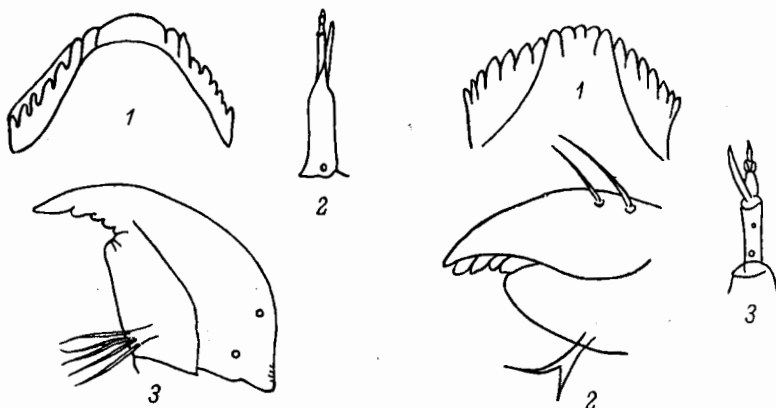


Рис. 221. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. clara* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

Рис. 222. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. condarensis* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

усика достигает его конца; мандибулы с 5 истинными зубцами, щетинка под зубцами не видна, внутренняя щетинка на середине своей длины раздвоена; пальцевидные анальные жабры равны $\frac{1}{4}$ длины подталкивателей; подталкиватели в 1.5 раза длиннее последнего сегмента, с желтыми, изогнутыми крючками. Личинка 8 мм, темная. На камнях горных рек, родников и прудов Таджикистана (рис. 222).

40 (19). 1-й членик усика значительно длиннее жгутика. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. condarensis* Pankratova, 1950.

- 41 (42). 1-й членик в 3—3.5 раза длиннее жгутика, граница между 4-м и 5-м члениками плохо видна, кольцевой орган у основания 1-го членика, щетинка усика достигает середины 3-го членика, лаутерборновы органы незаметны; мандибула с 4 истинными и 1 ложным зубцами, щетинка под зубцами короткая, довольно широкая; широкий срединный зубец субментума возвышается над 5 парами боковых, круто ниспадающих, они темнее, прикрыты узкими, прозрачными пластинками, у основания которых имеется по 2—3 тонких, нежных щетинки. Подставки преанальных кисточек примерно равны по высоте и ширине; анальные жабры пальцевидные, равны $\frac{1}{2}$ длины

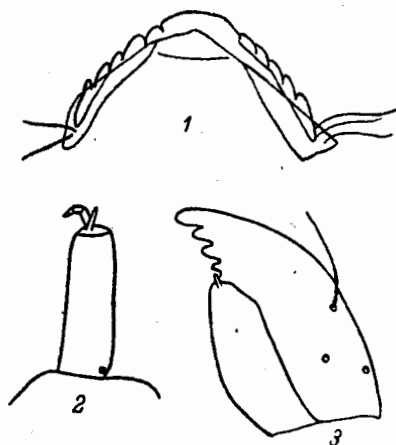


Рис. 223. *Orthocladinae* gen.? l. *ninae* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

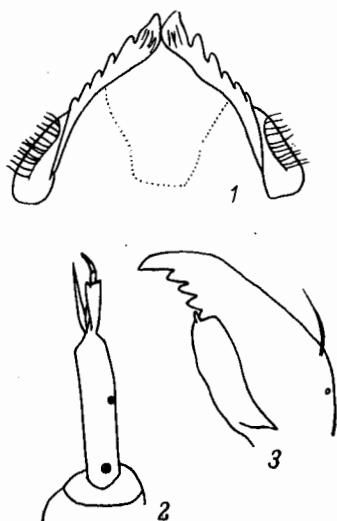


Рис. 224. *Orthocladinae* gen.? l. *fontana* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

подталкивателей, равных длине последнего сегмента. Личинка 7 мм. В илу среди зарослей роголистника в озерах дельты Амударьи, Узбекистан (рис. 223)

..... *Orthocladinae* gen.? l. *ninae* Pankratova, 1950.

- 42 (41). 1-й членик в 1.5 раза длиннее жгутика.

- 43 (44). Субментум с 2 срединными зубцами, 5 пар боковых, круто ниспадают, уменьшаются к краям и видны только на расплющенном субментуме; маленькие пластинки субментума отходят от основания нижних зубцов и несут ряд нежных щетинок; передние центральные щетинки верхней губы двураздельные. Подставки кисточек в 1.5 раза выше своей ширины, с нежными боковыми щетинками; анальные жабры пальцевидные, составляют $\frac{1}{2}$ длины подталкивателей, равных длине последнего сегмента. Личинка 5 мм, зеленоватая. На камнях в родниках в горах Таджикистана (рис. 224)

..... *Orthocladinae* gen.? l. *fontana* Pankratova, 1950.

- 44 (43). Субментум с 1 срединным зубцом.

- 45 (48). 1-й членик усика немного искривлен.

- 46 (47). Срединный зубец субментума с клювовидно вытянутой вершиной, боковых зубцов 2 пары; кольцевой орган 1 у основания 1-го членика, щетинка усика массивная, достигает его конца. Подставки кисто-

чек в 2 раза выше своей ширины; анальные жабры пальцевидные, тонкие, равны $\frac{1}{2}$ длины подталкивателей, которые в 1.5 раза длиннее последнего сегмента. Личинка 8 мм; в родниках Таджикистана (рис. 225). . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. dixidoides* Pankratova, 1950.
 47 (46). Передний край широкого срединного зубца субментума волнистый или с засечками, боковых зубцов 7 пар, уменьшающихся к краям, видные только на расплюсненном субментуме; щетинка усика достигает конца 4-го членика, кольцевых органов 2: у основания

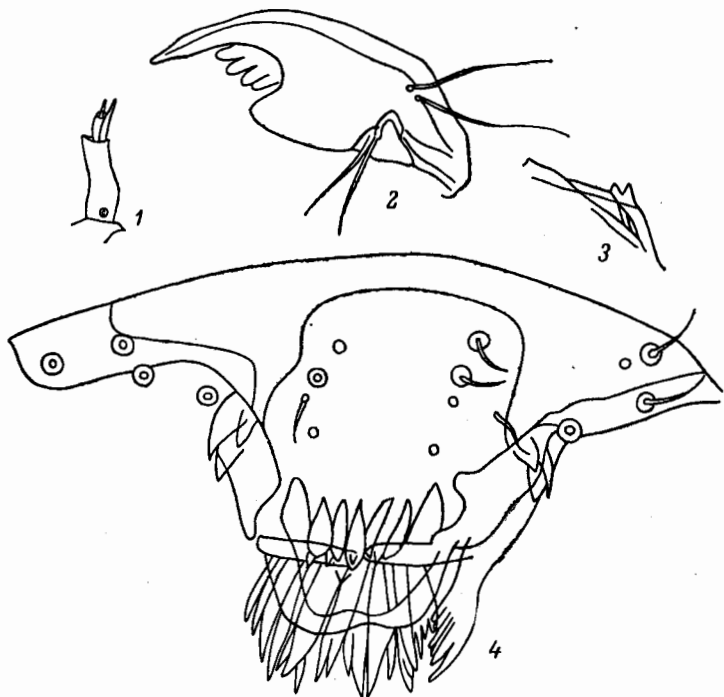


Рис. 225. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. dixidoides* Pankratova. Личинка:
 1 — усик; 2 — мандибула; 3 — субментум; 4 — верхняя губа с эпифарингсом и премандибулой.

и по середине 1-го членика. Подставки кисточек почти одинаковы по высоте и ширине; анальные жабры незаметны; подталкиватели немного длиннее последнего сегмента. Личинка 11—12 мм; на песчано-иловатом грунте в горных ручьях Таджикистана (рис. 226) *Orthoclaadiinae* gen.? *l. curvata* Pankratova, 1950.

- 48 (45). 1-й членик усика не искривлен.
 49 (60). 2-й членик усика короче общей длины последующих члеников.
 50 (51). 2-й членик усика равен 3-му, усики светлые; передние центральные щетинки двураздельные; премандибулы с 3 зубцами; глаз 2 пары. Анальные жабры конусовидные, в три раза короче подталкивателей, все 4 сидят у ануса. Личинка 3—4 мм, зеленоватая. В озере долины р. Вахш, Таджикистан (рис. 227)

Orthoclaadiinae gen.? *l. molesta* Pankratova, 1950.

- 51 (50). 2-й членик усика равен общей длине 3-го и 4-го.
 52 (53). Боковых зубцов субментума 8 пар. Подставки кисточек вздуты посредине, на одном боку склеротизированы в виде продолговатого

пятна; анальные жабры пальцевидные, немного короче подталкивателей; передние ложноножки со светло-желтыми, крупно гребенчатыми крючками. Личинка 4.5 мм. На песчано-каменистом грунте в р. Венте, Латвия (рис. 228)

. *Orthocladitinae* gen.? *l. ventae*
Pankratova, 1959.

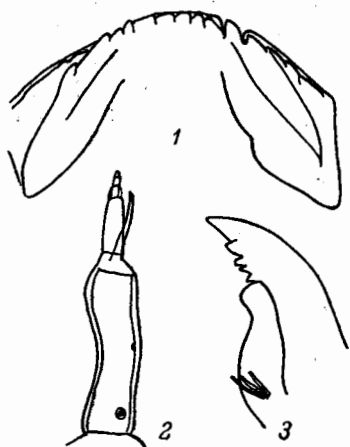


Рис. 226. *Orthocladitinae* gen.? *l. curvata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

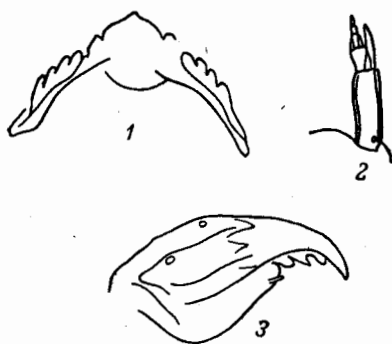


Рис. 227. *Orthocladitinae* gen.? *l. molesta* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

53 (52). Боковых зубцов субментума 5 или 6 пар.

54 (55). Боковых зубцов субментума 5 пар, срединный зубец в три раза шире 1-го бокового; передние центральные щетинки верхней губы двулопастные. Подставки кисточек коричневатые, склеротизованы на внутренней стороне, с клювовидными темными выступами у основания, щетинки кисточек желтые, массивные, в 2 раза длиннее подталкивателей; анальные жабры тонкие, суживаются к дисталь-

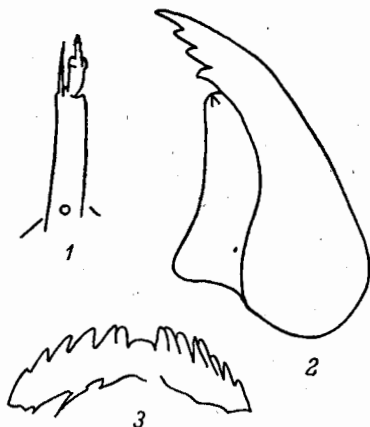


Рис. 228. *Orthocladitinae* gen.? *l. ventae* Pankratova. Личинка: 1 — усик; 2 — мандибула; 3 — субментум.

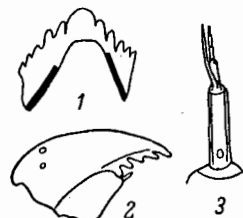


Рис. 229. *Orthocladitinae* gen.? *l. pargus* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

ному концу, несколько длиннее подталкивателей; подталкиватели массивные, с крупными, гладкими, темно-желтыми крючками. Личинка 4 мм, светлая. На заиленных камнях р. Псекупс, Красно-

дарский край (рис. 229)

. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. pargus* Pankratova, 1959.

55 (54). Боковых зубцов 6 пар, срединный зубец равен или немного шире 1-го бокового.

56 (57). Щетинка усика достигает его конца, кольцевой орган 1 у основания 1-го членика. Анальные жаберы пальцевидные, равны длине

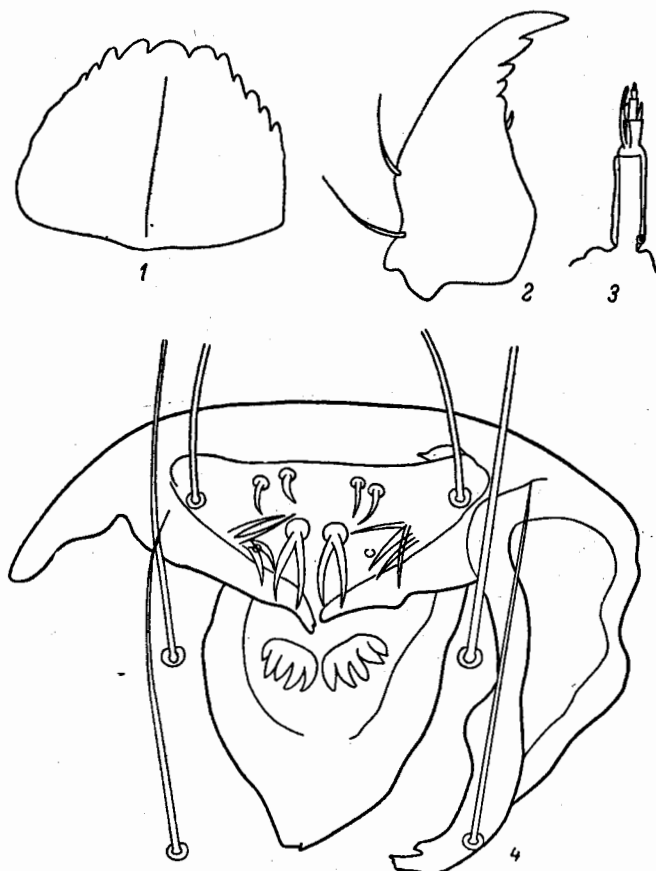


Рис. 230. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. carbonaria* Pankratova
Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик; 4 —
верхняя губа с эпифаринксом и премандибулой.

подталкивателей. Личинка 8 мм, темная, крепкая. На чистых и заи-
ленных камнях в горных реках и ручьях Таджикистана (рис. 230)

. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. carbonaria* Pankratova, 1950.

57 (56). Щетинка усика достигает конца 4-го членика, кольцевых ор-
ганов 3.

58 (59). Щетинка под зубцами мандибулы короткая, широкая. Все зубцы
субментума коричневые, боковые зубцы довольно круто ниспадают;
у основания субментума по бокам парные щетинки. Анальные
жаберы пальцевидные, тонкие, равны $\frac{3}{4}$ длины подталкивателей.
Личинка 7 мм. На камнях горных ручьев и рек Таджикистана
(рис. 231) . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. solivaga* Pankratova, 1950.

- 59 (58). Щетинка под зубцами мандибулы расширена только посредине. Субментум коричневый, срединный зубец светлее боковых, дуга зубцов выпуклая, полого спускается к краям, у основания субментума по бокам щетинок нет. Анальные жабры пальцевидные, равны длине подталкивателей. Личинка 4 мм, светлая. В обрастаниях камней в р. Псекупс, Краснодарский край (рис. 232)
 *Orthoclaadiinae* gen.? *l. luteola* Pankratova, 1959.

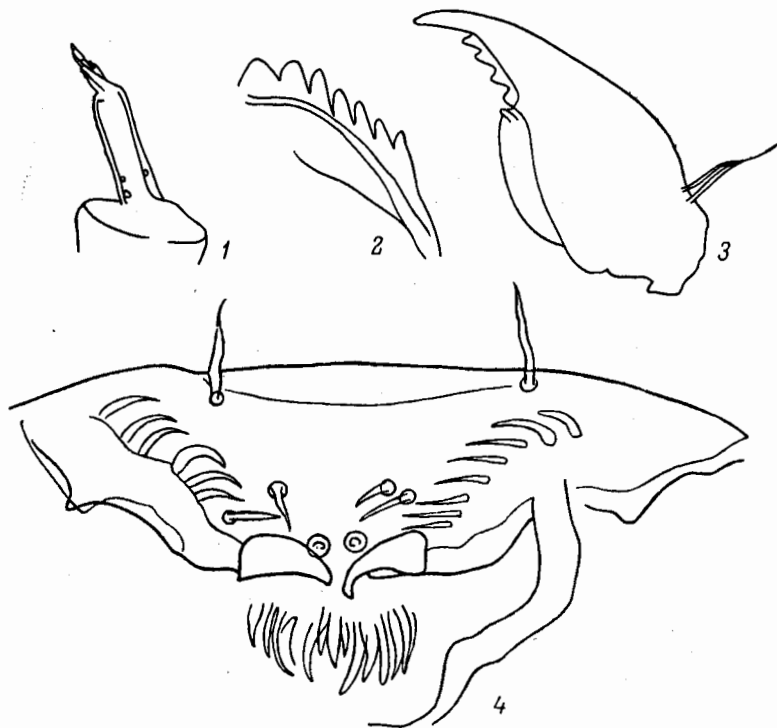


Рис. 231. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. solivaga* Pankratova. Личинка: 1 — усик; 2 — субментум; 3 — мандибула; 4 — верхняя губа.

- 60 (49). 2-й членик усика равен длине последующих члеников.
 61 (66). Субментум с 7 парами боковых зубцов или более.
 62 (63). Боковых зубцов субментума 7 пар, сливающихся в сплошную пластинку, основание зубцов ограничено трапециевидной темно-коричневой полосой, срединный зубец в 5 раз шире 1-го бокового, щетинка усика достигает его конца, кольцевой орган у основания 1-го членика; мандибулы с 5 истинными зубцами. Анальные жабры пальцевидные, равны половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек равны по высоте и ширине. Личинка до 5 мм, зеленоватая; на камнях при течении в горных реках Таджикистана (рис. 233) . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. undulata* Pankratova, 1950.
 63 (62). Боковых зубцов субментума 10—11 пар; срединный зубец субментума в 1.5 раза шире 1-го бокового; щетинка усика не достигает его конца, кольцевых органа 2—3; мандибула с 4 истинными зубцами; подставки преанальных кисточек в 2 раза шире своей высоты.

64 (65). Щетинка под зубцами мандибулы листовидная; затылочный склерит спереди и сзади светлый, с боков черный; премандибулы рассечены на 2—3 доли. Щетинки преанальных кисточек светлые,

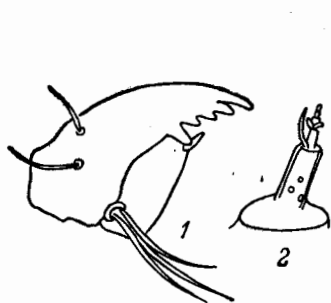


Рис. 232. *Orthocladinae* gen.? *l. luteola* Pankratova. Личинка: 1 — мандибула; 2 — усик.

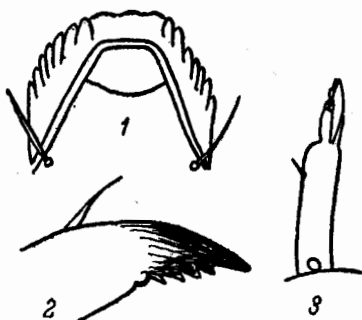


Рис. 233. *Orthocladinae* gen.? *l. undulata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

раза в три длиннее подталкивателей; анальные жабры пальцевидные, одинаковы по длине с подталкивателями, равными последнему



Рис. 234. *Orthocladinae* gen.? *l. tiltinshi* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.



Рис. 235. *Orthocladinae* gen.? *l. trispinosa* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — подставка преанальной кисточки; 5 — премандибула.

сегменту тела. Личинка 7.5 мм. На песке с наилком и гниющими листьями в р. Циецере, Латвия (рис. 234)

65 (64). Щетинка под зубцами мандибулы в виде 3 коротких шипов; затылочный склерит весь черный; премандибулы рассечены на 7 до-

лей. Щетинки преанальных кисточек коричневые, игловидные; пальцевидные анальные жабры равны половине длины подталкивателей, последние массивные в 2 раза длиннее последнего сегмента с сильными, черными крючками. Личинка 4—5 мм. На камнях и заиленном грунте горных родников Таджикистана (рис. 235) . . .

- 66 (61). Субментум с 4 или 6 парами боковых зубцов.
 67 (74). Мандибула с 5 истинными зубцами.
 68 (69). Срединный зубец субментума с выемкой на вершине, широкий, желтый, из 6 пар боковых зубцов видна только первая, остальные завернуты внутрь головы; щетинка усика заходит за конец 4-го чле-

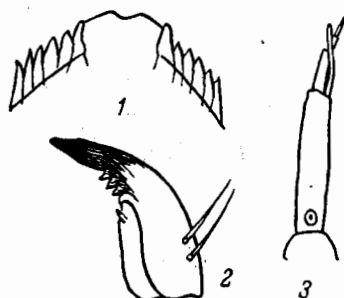


Рис. 236. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. dubia* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

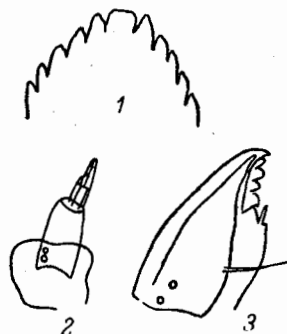


Рис. 237. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. principata* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

ника, кольцевой орган у основания 1-го членика; голова светлая, квадратная, с коричневым затылочным склеритом. Анальные жабры пальцевидные, равны половине длины подталкивателей. Подставки преанальных кисточек довольно крупные. Личинка 7—8 мм. На камнях горных рек Таджикистана (рис. 236) . . .

- 69 (68). Срединный зубец субментума без выемки на вершине. Подставки кисточек очень маленькие.
 70 (71). Усики составляют $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ длины головы; субментум с коричневыми, неясно вырисовывающимися зубцами, срединный из них широкий, 6 пар боковых сгруппированы по 3 зубца. Подталкиватели равны длине последнего сегмента, с желтыми, гладкими, слабо изогнутыми крючками. Личинка 6 мм. В горных родниках Таджикистана . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. dubia* Pankratova, 1950.
 71 (70). Усики составляют $\frac{1}{2}$ длины головы.
 72 (73). Срединный зубец субментума высокий, 5 пар боковых зубцов круто ниспадают, постепенно уменьшаясь к краям. Анальные жабры пальцевидные, немного длиннее подталкивателей; которые немного длиннее последнего сегмента. Личинка 7 мм. На камнях и заиленном грунте горных рек, ручьев и родников Таджикистана (рис. 237) . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. principata* Pankratova, 1950.
 73 (72). Срединный зубец субментума низкий, неправильной формы, края субментума загнуты внутрь головы так, что видны только 3 пары неровных боковых зубцов. Анальные жабры плохо заметны; подталкиватели равны длине последнего сегмента. Личинка 8—

9 мм. На камнях горных рек, в арыках и прудах Таджикистана (рис. 238) . . . *Orthoclaadiinae* gen.? *l. fracta* Pankratova, 1950.

74 (67). Мандибула с 4 истинными зубцами.

75 (78). Боковых зубцов субментума 4 пары.

76 (77). Срединный зубец субментума с 2 глубокими насечками по бокам; спинка мандибулы гладкая; щетинка усика достигает его конца. Подставки преанальных кисточек шире своей высоты, не склеротизированные, со вздутием посередине, несут по 6 желтых щетинок, равных $\frac{3}{4}$ длины анальных жабр, которые в 3.5 раза длиннее под-

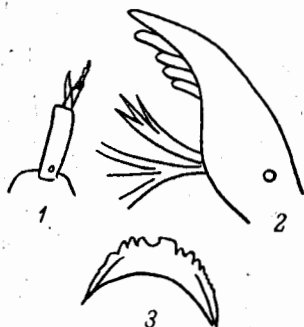


Рис. 238. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. fracta* Pankratova. Личинка: 1 — усик; 2 — мандибула; 3 — субментум.

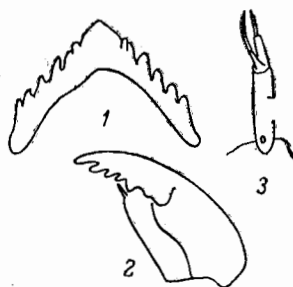


Рис. 239. *Orthoclaadiinae* gen.? *l. walentinae* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

талкивателей. Личинка 5 мм, светлая. На камнях перекаатов горных речек Краснодарского края (рис. 239)

Orthoclaadiinae gen.? *l. walentinae* Pankratova, 1959.

77 (76). Срединный зубец субментума без насечек; спинка мандибулы рубчатая; щетинка усика немного не доходит до его конца. Подставки преанальных кисточек в виде небольших бугорков, склеротизированы в верхней части; анальные жабры треугольные, равны $\frac{1}{2}$ длины подталкивателей. Личинка 7 мм. На рдестах, в озерах дельты Амударьи, Узбекистан (рис. 240)

Orthoclaadiinae gen.? *l. nalaе* Pankratova, 1950.

78 (75). Боковых зубцов субментума 5 или 6 пар.

79 (82). Боковых зубцов субментума 5 пар.

80 (81). Срединный зубец субментума широкий, весь субментум плоский, очень темный, виден только после препаровки, так же как и черные мандибулы, у которых щетинка под зубцами маленькая, палочковидная, достигает вершины ложного зубца, внутренняя щетинка не видна; кольцевой орган 1 в нижней четверти 1-го членика усика. Подставки кисточек в виде небольших бугорков с игловидными щетинками у основания; анальные жабры пальцевидные, равны $\frac{1}{3}$ длины подталкивателей. Последние стройные, с темно-коричневыми, массивными, гладкими крючками, равны последнему сегменту. Личинка 7 мм, тело цилиндрическое, плотное. На камнях горных рек Таджикистана (рис. 241)

Orthoclaadiinae gen.? *l. calliginosa* Pankratova, 1950.

81 (80). Срединный зубец коричневого субментума широкий, раздвоенный на вершине; щетинка под зубцами коричневой мандибулы крупная, расширенная по середине и заострена дистально, внутренняя

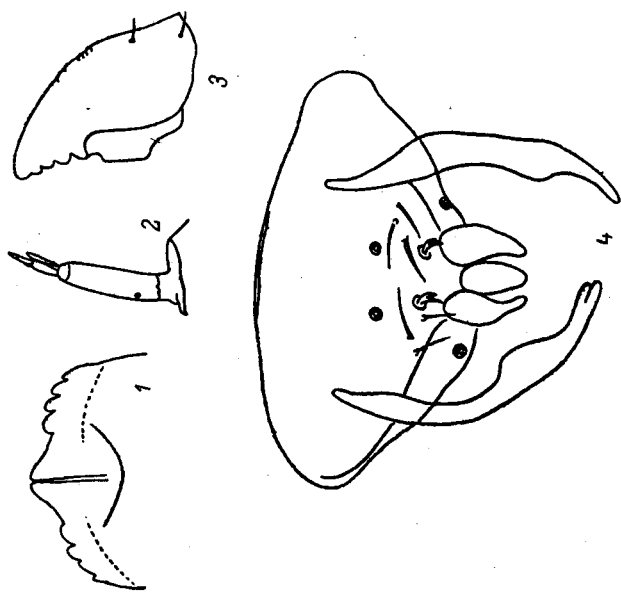


Рис. 240. *Orthocladinae* gen.? 1. *naiae* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула; 4 — верхняя губа с эпифаринксом и прементулами.

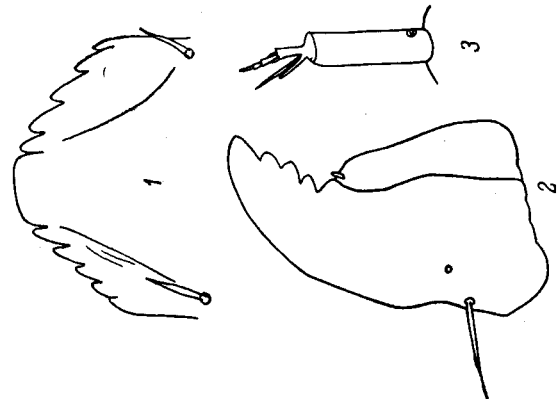


Рис. 241. *Orthocladinae* gen.? 1. *calliginosa* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

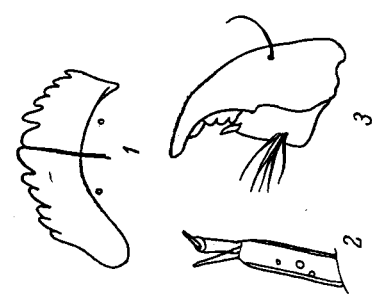


Рис. 242. *Orthocladinae* gen.? 1. *lancefosa* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — усик; 3 — мандибула.

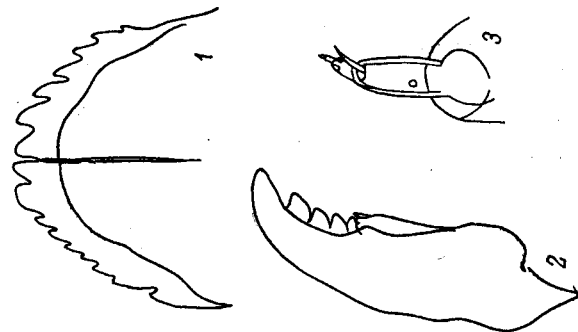


Рис. 243. *Orthocladinae* gen.? 1. *indefinita* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

щетинка разветвлена на 5 ветвей, отходящих от основания общего ствола; кольцевых органов 3: два ниже и один выше середины 1-го членика усика. Подставки кисточек равны по высоте и ширине, с 2 неж-

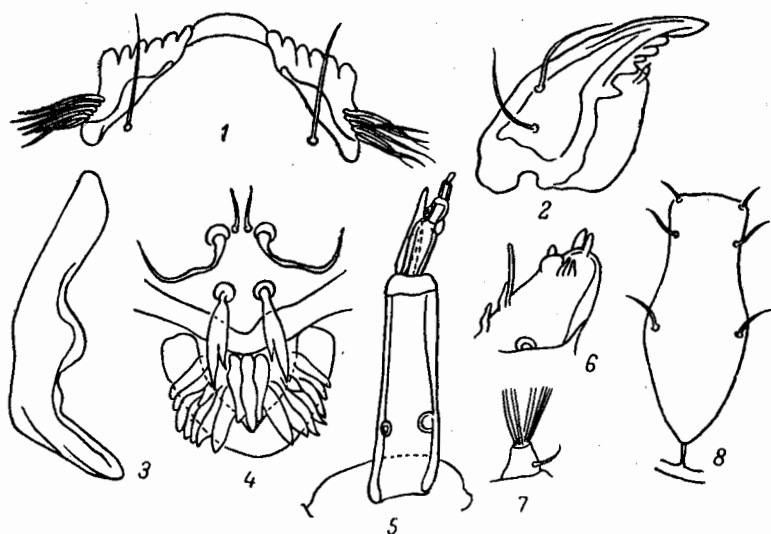


Рис. 244. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *intermedia* Botnariuc et Cindea. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — премандибула; 4 — верхняя губа с эпифарингсом; 5 — усик; 6 — щупик максиллы; 7 — подставка преанальной кисточки; 8 — лобный склерит.

ными боковыми щетинками у середины; анальные жабры короткие, плохо заметны; подталкиватели в 3 раза короче последнего сегмента, квадратные, с желтыми, гладкими, слабо изогнутыми крючками. Личинка 7 мм, массивная. На камнях родников Таджикистана (рис. 242) . . .

. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *lancetosa*
Pankratova, 1950.

82 (79). Боковых зубцов субментума 6 пар.

83 (84). Щетинка под зубцами мандибулы одновершинная, маленькая, различима с трудом, внутренняя щетинка отсутствует; субментум темно-коричневый, с сильно выпуклой дугой зубцов, срединный зубец раздвоен на вершине, он и первые боковые зубцы немного светлее остальных; кольцевой орган усика 1, ниже середины 1-го членика; подставки кисточек равны по высоте и ширине с желтыми щетинками, превышающими длину последнего сегмента; подталкиватели довольно стройные, с очень крупными, желтыми, гладкими крючками, равны длине последнего сегмента. Личинка 5 мм, зеленовато-буроватая. На камнях горных рек Таджикистана (рис. 243)

. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *indefinita* Pankratova, 1950.

84 (83). Щетинка под зубцами мандибулы двувершинная.



Рис. 245. *Orthoclaadiinae* gen.? l. *insolita* Pankratova. Личинка: 1 — субментум; 2 — мандибула; 3 — усик.

- 85 (86). Слаборазвитые пластинки субментума с рядом длинных, волосовидных щетинок, срединный зубец светлый, все боковые темные; кольцевых органов усика 2 в верхней части проксимальной трети. Подставки преанальных кисточек конусовидные, чуть выше своей ширины, сильно склеротизированы сзади; 2 пары яйцевидных анальных жабр. Личинка 9.5 мм. На органическом иле в бассейне для отстаивания сточных вод сахарного завода в Румынии (рис. 244). *Orthoclaadiinae* gen.? l. *intermedia* Botnariuc et Cindea, 1954.
- 86 (85). Щетинки на пластинках субментума отсутствуют, срединный и первые 2 пары боковых зубцов светлые, остальные желтые; кольцевой орган усика 1 немного ниже середины 1-го членика. Подставки преанальных кисточек цилиндрические, равны по высоте и ширине, сильно склеротизированы сбоку, анальные жабры не видны. Личинка 9 мм. На камнях горных рек и в рисовых полях Таджикистана (рис. 245) ... *Orthoclaadiinae* gen.? l. *insolita* Pankratova, 1950.
-

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ¹

- abdomini-flavatus, *Metriocnemus* 24
 aberrata, *Diamesa* 6, 78, 86*
 abiskoensis, *Orthocladius* 9, 173, 174, 182, 183*
 Abiskomyia 7, 13, 16, 51, 56, 127
 accomodata, *Heptagia* 6, 33, 64, 67*
Acricotopus 4, 9, 52, 58, 207
 acuticauda, *Orthocladiinae* gen.? 1. 320, 321*
 acuticornis, *Chaetocladus* 10, 231, 236*
 acutilabris, *Orthocladiinae* gen.? 1. 323, 324*
 adhaerius, *Cricotopus* 9, 33, 190, 193
 adumbrata, *Diamesa* 7, 78, 100
 algarum, *Cricotopus* 9, 26—28, 31, 188, 189, 196*
 alia, *Eukiefferiella* 33
 alpestris, *Eukiefferiella* 8, 152, 153, 160, 161*
 alpicola, *Smittia* 12, 307, 310*
 alaskensis, *Paraclunio* 7, 123, 124*
 angusta *Pseudosmittia* 11, 278—280, 281*, 284—288, 290
 angustimentum, *Diamesa* 6, 78, 95, 97*
 annularius, *Chironomus* 31
 annulipes, *Heptagia* 63
 annulipes, *Micetophilidae* 63
 apicalis, *Heterotanytarsus* 8, 32, 149, 150*
 aquatilis, *Smittia* 12, 307, 308*, 309
 arenaria, *Pseudosmittia* 24
 armatus, *Psectrocladius* 224
 asetosus, *Cricotopus* 33
 aterrima, *Smittia* 12, 307, 309*
 atratulus, *Metriocnemus* 10, 250, 251, 254*
 atrimanus, *Trichocladus* 199
 atripes, *Trichocladus* 227
 atritarsis, *Cricotopus* 9, 188, 189, 198
 atrofasciata, *Eukiefferiella* 8, 151, 155, 156*
 attrita, *Orthocladiinae* gen.? 1. 320, 322*
 baicalensis, *Diamesa* 6, 24, 77, 88, 89*
 barbimanus, *Psectrocladius* 10, 212, 224*
 bathophila, *Parakiefferiella* 11, 291, 292, 293*
 bathophilus, *Orthocladus* 292
 bathyphila, *Prodiamesa* 7, 33, 107, 108, 109, 110*
 baueri, *Pseudosmittia* 11, 279, 280, 289, 290*
 bavarica, *Eukiefferiella* 8, 33, 151, 152, 156*
 bicinctus, *Cricotopus* 9, 31, 188, 189, 199, 200*
 bicolor, *Microcricotopus* 10, 33, 35, 228, 229, 230*
 bifida, *Brillia* 130
 bifilis, *Psectrocladius* 10, 211, 212, 220, 222
 bififormis, *Cricotopus* 9, 33, 188, 198*
 bipunctellus, *Orthocladus* 9, 174, 185, 186
 bisetus, *Psectrocladius* 10, 211, 213, 218
 bohemanni, *Diamesa* 6, 77, 79, 80, 81
 borealpina-gynocera, *Krenosmittia* 299
 borealpinus, *Parametriocnemus* 11, 263, 264*
Brachydiamesa sp. 85
 branickii, *Syndiamesa* 6, 68, 69, 70*, 71
 brevicalar, *Eukiefferiella* 8, 152, 153, 158, 159*, 160, 162, 169
 brevipalpis, *Cricotopus* 9, 15, 30, 189, 195*
 brevipalpis, *Trissocladus* 8, 134—136*, 138
 brevipennis, *Smittia* 306
Brillia 7, 51, 55, 129, 130
 brunensis, *Rheocricotopus* 10, 225, 226, 227*
 Bryophaenocladus 10, 22, 29, 33, 34, 54, 58, 236, 237
 calcaratus, *Psectrocladius* 9, 212, 215*, 216
 calliginosa, *Orthocladiinae* gen.? 1. 335, 336*
 calvescens, *Eukiefferiella* 8, 33, 151, 153, 155, 156
 campestris, *Potthastia* 7, 33, 103, 104*
 camptocladus 12, 54, 58, 303
Camptocladus 230, 234
Camptoktefferiella 299
Camptoneura 79
 camptophleps, *Krenosmittia* 12, 299, 300*
 capucinus, *Cardiocladius* 7, 125, 126
 carbonaria, *Orthocladiinae* gen.? 1. 331*
Cardiocladius 7, 22, 52, 58, 124, 125
 carinata, *Parasmittia* 11, 34, 271, 272*

¹ Курсивом выделены синонимы, жирные цифры обозначают страницы с диагнозами названных форм, звездочками показаны страницы с рисунками, относящимися к ним.

- carpatica, *Diamesa* 7, 77, 100, 101*
 caudatus, *Protanypus* 6, 60, 62*
 celeripes, *Corynoneura* 12, 24, 314, 315, 316*
 Chaetocladius 10, 18, 19, 24, 54, 57, 230, 231
Chaetocladius 148
chaethami, *Epoicocladius* 292
Chironomus 183, 208
 cinctipes, *Heptagia* 6, 64, 66*, 67
 cinerella, *Diamesa* 6, 76, 77, 79, 80
 clara, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 327*
 clava, *Metriocnemus* 256
clavicornis, *Metriocnemus* 261
clavicornis, *Thienemanniella* 12, 316, 317, 318
 Clunio 7, 24, 34, 55, 58, 117
 clypeata, *Eukiefferiella* 8, 152, 153, 162, 163*
 coerulescens, *Eukiefferiella* 8, 152, 162*
 communis, *Eukiefferiella* 8, 33, 151, 166, 167*
 comprimata, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 321
 condensensis, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 327*
 consobrinus, *Orthocladus* 9, 173, 174, 183, 184*
 coronata, *Diamesa* 6, 77, 94*
 coronata, *Parakiefferiella* 11, 291, 292*
Corynoneura 12, 32, 33, 34, 50, 53, 56, 314, 315
crassicornis, *Orthocladus* 183, 184
Cricotopus 4, 9, 13, 18, 19, 25, 30, 32, 34, 50, 52, 57, 187, 188, 189, 204, 206
Cryptochironomus 31
cubitalis, *Metriocnemus* 146
 cultriger, *Diplocladius* 8, 133, 134*
 curtistylus, *Pseudorthocladus* 11, 28, 34, 276, 277*
 curvata, *Orthoclaadiinae* 329, 330*
Dactylocladius 153, 170, 171, 185, 186, 226, 234, 236, 241, 292
danubialis, *Propiloscerus* 116
 delicatula, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 322, 323*
dendrophila, *Brillia* 132
Diamesa 6, 13, 14, 17, 20, 22, 32, 51, 57, 76
Diamesa 103, 105
Didiamesa 59
 dilatatus, *Psectrocladius* 10, 31, 211, 212, 220, 221*, 222
Diplocladius 8, 52, 57, 133
 discoloripes, *Eukiefferiella* 8, 33, 151, 153, 154*, 155
 dissimulata, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 321
 dixidoides, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 329*
 dizonias, *Cricotopus* 9, 188—190, 192, 193*
 dorieri, *Rheorthocladus* 10, 33, 225, 226*, 227
 dorsalis, *Chironomus* 30
dospatica, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 112
Dyscamptocladius 230, 231, 232, 234, 236
 dystrophilus, *Limnophyes* 10, 244, 248
 dzintari, *Eukiefferiella* 8, 152, 168, 169*
edwardsi, *Diamesa* 81
edwardsi, *Psectrocladius* 10, 213, 217*
 effusus, *Rheocricotopus* 225
 ephemeræ, *Epoicocladius* 11, 31, 267, 268*, 269
 ephippium, *Cricotopus* 9, 188, 189, 199*
ephippium, *Trichocladus* 198
Epoicocladius 11, 31, 52, 56, 267
Euclitopus 190, 192, 194, 195, 198
Eudactylocladius 57, 173, 185, 186
Eukiefferiella 8, 13, 15, 33, 35, 53, 56, 150—152
Eukiefferiella 229, 292, 293, 299
Euorthocladus 57, 173, 177, 178, 180
Euphaenocladus 306
extensus, *Psectrocladius* 220
 fennicus, *Psectrocladius* 10, 213, 217*
 festicypus, *Cricotopus* 9, 188—190, 192
flabellata, *Prodiamesa* 112
 flaviforceps, *Thienemanniella* 12, 317, 318
 fluviatilis, *Trissocladus* 8, 135, 136, 139, 140
 fontana, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 328*
 fontinalis, *Trissocladus* 8, 34, 135, 144, 145
 forcipatus, *Protanypus* 6, 60, 62*
 fracta, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 335*
 frauenfeldi, *Thalassomyia* 7, 25, 26, 30, 34, 120*
 frigidus, *Orthocladus* 9, 173, 174, 181, 182*
 fucicola, *Cricotopus* 9, 188, 189, 201*
 fulva, *Odontomesa* 7, 20, 28, 31, 33, 112, 113*, 114*
 furcatus, *Bryophaenocladus* 10, 237, 241
 fusca, *Thienemanniella* 12, 317, 318
 fuscimanus, *Orthocladus* 9, 174, 185, 186
fuscipennis, *Paraclunio* 122
 fuscipes, *Metriocnemus* 10, 250, 251, 252*, 261
fuscipes, *Rheocricotopus* 225
 fuscitarsis, *Cricotopus* 9, 188, 189, 198, 199
 fuscus, *Cardiocladius* 7, 125, 126*
gaedi, *Diamesa* 26, 33
 gaedi, *Potthastia* 7, 103, 105*
 gemella, *Diamesa* 32
Georthocladus 12, 15, 34, 54, 305
 glacialis, *Cricotopus* 9, 188, 189, 194
glabripennis, *Orthocladus* 183
 gouini, *Rheocricotopus* 10, 225—227, 228*
 gracilis, *Pseudosmittia* 11, 24, 25, 279, 280, 286, 287*
 gracilis, *Thienemannia* 11, 261*
 gracillima, *Parakiefferiella* 11, 291, 293, 294*
 gregarius, *Orthocladus* 24, 25
 grimshawi, *Heterotrissocladus* 8, 146, 149
 griseipennis, *Trissocladus* 8, 135—137*
Gymnometriocnemus 11, 22, 54, 58, 274, 275
gynocera, *Krenosmittia* 299
 hamata, *Pseudosmittia* 11, 279, 288*
 Heleniella 11, 54, 58, 273
Heptagia 6, 15, 16, 33, 36, 51, 57, 63
 heterodontata, *Diamesa* 7, 77, 101, 102*
 Heterotanytarsus 8, 53, 56, 149
 Heterotrissocladus 8, 54, 55, 145, 146

- heptomus*, *Camptocladus* 244
holsata, *Pseudosmittia* 11, 279, 282, 284*
holsata, *Cricotopus* 9, 188, 189, 194, 195*
hospita, *Eukiefferiella* 8, 27, 33, 152, 153, 159, 160*
hyalina, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 320, 321*
Hydrobaenus 267, 269
hydrophilus, *Limnophyes* 10, 243—245
hygropetrica, *Diamesa* 6, 77, 79, 87, 88*
hygropetricus, *Metriocnemus* 10, 250, 251, 252, 253*, 256, 262

impensus, *Paraphaenocladus* 11, 294, 295, 296*, 298
inaequabilis, *Diamesa* 6, 33, 77, 96, 97*
inaequalis, *Paratrichocladus* 9, 204, 205*, 206
incompletus, *Metriocnemus* 10, 250, 260*
incurva, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 326*
indefinita, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 336*, 337
innupta, *Corynoneura* 24
inopinatus, *Metriocnemus* 10, 251, 258, 259*
insempens, *Paratrichocladus* 9, 205, 206*
intermedia, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 337*, 338
insignipes, *Diamesa* 6, 28, 33, 77, 78, 81, 82*
insolita, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 337*
irritus, *Paraphaenocladus* 11, 295, 298*
ischimicus, *Psectrocladius* 10, 211, 222, 223*

jacutica, *Syndiamesa* 6, 68, 73, 74*

Karelica, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 249
karelicus, *Limnophyes* 10, 244, 249*
komensis, *Syndiamesa* 6, 68, 75*
korosiensis, *Trissocladius* 8, 135, 144*, 145
Krenosmittia 12, 13, 53, 56, 299

laminatus, *Chaetocladus* 10, 231, 234
lancetosa, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 336*, 337
lapponica, *Diplomesa* 84
Lapporthocladus 173, 182
Lapposmittia 12, 53, 57, 301
latidentatus, *Cricotopus* 9, 33, 188, 197*
latitarsis, *Diamesa* 6, 77, 78, 85*, 86
leucolabis, *Orthocladus* 9, 174, 185, 186
lichkovae, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 324, 325*
limbatellus, *Psectrocladius* 9, 211, 213, 214, 217
Limnophyes 10, 54, 59, 243, 244
lindrothi, *Diamesa* 6, 78, 86
lobifera, *Eukiefferiella* 8, 152, 159
longicalcar, *Eukiefferiella* 8, 28, 30, 150, 152, 153, 154*
longifurca, *Brillia* 7, 33, 130, 131*, 132, 133
longimanus, *Potthastia* 103
longipes, *Diamesa* 6, 77, 93*
longipes, *Eukiefferiella* 8, 33, 152, 163, 164*
longiseta, *Limnophyes* 245
lucidus, *Acricotopus* 9, 207, 208*, 209*

luteicornis, *Georthocladus* 12, 305*, 306
luteola, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 332, 333*
lutethorax, *Eukiefferiella* 8, 151, 153, 157, 158*, 169
luteus, *Orthocladus* 9, 174, 185, 186

maari, *Heterotrissocladus* 8, 146, 148
macrocera, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 17, 19, 319, 320*
marcidus, *Heterotrissocladus* 8, 145, 146, 147*, 148, 149
marinus, *Clunio* 7, 24—26, 34, 118, 119*
maritimus, *Cricotopus* 9, 188, 201
martini, *Metriocnemus* 10, 34, 250, 251, 256*
masordariensis, *Eukiefferiella* 8, 33, 151, 166, 167*
medius, *Psectrocladius* 218
Metriocnemus 10, 17, 19, 29, 33, 34, 53, 59, 249—251
Metriocnemus 145, 146, 148, 149, 262, 263, 274, 275, 295, 298
Microcricotopus 10, 53, 56, 228
minor, *Telmatogeton* 7, 121, 122*, 123
miriforceps, *Didiamesa* 60
modesta, *Brillia* 7, 18, 129, 130*, 132
mohelnicensis, *Diamesa* 6, 77, 90*
molesta, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 329, 330*
Monodiamesa 109
monstrata, *Syndiamesa* 6, 32, 68, 75, 76*
montana virgo, *Pseudosmittia* 285, 286
montivaga, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 326, 327*
morio, *Protanypus* 6, 28, 59, 60, 61*—63
murvanidsei, *Synorthocladus* 8, 170, 172
musciicola, *Bryophaenocladus* 10, 236—238*, 239, 241

nalae, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 335, 336*
nana, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 326*
nana, *Smittia* 12, 307, 313, 314*
nana, *Thienemanniella* 12, 317, 318
naumanni, *Orthocladus* 138
nidorum, *Bryophaenocladus* 10, 18, 237, 238, 239*
ninae, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 328*
nitidicollis, *Bryophaenocladus* 10, 237, 241, 242*
nivalis, *Diamesa* 6, 32, 33, 77, 96, 97*
nivosa, *Syndiamesa* 6, 28, 29, 30, 33, 69, 71*
notaticicola, *Cricotopus* 25, 26
notata, *Prodiamesa* 108
nudipennis, *Synorthocladus* 8, 32, 33, 171, 172*
nudisquama, *Trissocladius* 8, 135, 141

oblidens, *Orthocladus* 9, 173, 174, 176
obscura, *Orthoclaadiinae* gen.? 1. 324, 325*
obvius, *Psectrocladius* 10, 211, 212, 220, 222
octomaculatus, *Psectrocladius* 9, 211, 212, 216*, 217
Odontomesa 7, 51, 55, 112
oligosetus, *Psectrocladius* 10, 211, 213, 218
olivacea, *Prodiamesa* 7, 28—30, 33, 107, 108, 109*, 111, 112

- olivaceus, Orthocladius 9, 33, 174, 185, 186
oriellia, Orthocladiinae gen.? l. 116
orielicus, Propsilocerus 7, 116, 117*
orientalis, Smittia 306
orientalis, Syndiamesa 6, 16, 68, 69, 72, 73*
ornatus, Cricotopus 9, 29, 188, 189, 190
orizae, Smittia 12, 307, 311*
 Orthocladius 4, 9, 15, 18, 53, 57, 173, 174
Orthocladius 140—142, 144, 145, 149,
 169—172, 194, 216, 226, 230, 231, 234,
 236, 238, 240, 241, 243, 276
oxiana, Eukiefferiella 8, 33, 152, 167, 168*
pallens, Glyptotendipes 31
pallida, Brillia 7, 130, 132*, 133
Paraclunio 7, 34, 55, 123
paradoxus, Propsilocerus 7, 115, 116
Parakiefferiella 11, 53, 56, 291
Paralimnophyes 243
Parametricnemus 11, 54, 56, 262, 263
Paraphaenocladius 11, 53, 57, 294, 295
Parasmittia 11, 22, 54, 58, 271
parataticus, Trissocladius 8, 33, 135, 142*
Paratrachocladius 4, 9, 53, 57, 204, 205
Paratrachocladus 194
paravirgo, Abiskomyia 127
Parorthocladius 169, 171
pargus, Orthocladiinae 330*, 331
parva, Diamesa 6, 76, 78, 84, 85*
parvibarba, Lapposmittia 12, 301, 302*
pectinatus, Orthocladius 9, 174, 185, 186
perennis, Chaetocladus 10, 230, 231, 232*
Phaenocladus 238, 306
Phaenocladus sp. 85
piger, Chaetocladus 10, 231, 234, 235*
platypus, Psectrocladius 10, 211, 212, 220,
 222
Pogonocladus 57, 183
polysetica, Cryptochironomus 112
popovae, Eukiefferiella 8, 152, 163
potamophilus, Trissocladius 8, 135, 142,
 143*
Potthastia 7, 51, 58, 103
praecox, Prodiamesa 108
principata, Orthocladiinae gen.? l. 334*
Prodiamesa 7, 25, 30, 51, 55, 107
Prodiamesa 112
prolongata, Diamesa 81
prolongatus, Limnophyes 10, 16, 243, 244,
 246*
Propsilocerus 7, 52, 55, 115
Protanyus 6, 16, 18, 33, 35, 51, 55, 59
proxima, Orthocladiinae gen.? l. 322
Psectrocladius 4, 9, 13, 18, 32, 34, 50, 52,
 56, 210—212
Psectrocladius 226
Psectrotanyus 30
Pseudodiamesa 68, 69, 71
Pseudoekiefferiella 84
pseudoirritus, Paraphaenocladus 11, 295,
 297*, 298
pseudoprolongatus, Limnophyes 10, 243,
 246, 147*
Pseudorthocladus 11, 14, 52, 59, 276
Pseudosmittia 11, 15, 17, 18, 22, 33, 34, 54,
 58, 278, 279, 303
pseudostylata, Diamesa 6, 78, 92*
Psilodiamesa 103, 105
psilopterus, Psectrocladius 9, 28, 31, 210,
 211, 213, 214*—218
pubistarsti, Pseudodiamesa 69
punctipennis, Limnophyes 24
punctulata, Heptagia 6, 63, 64, 65*
pusillus, Limnophyes 10, 33, 243, 244*,
 249
quadriarticulata, Orthocladiinae gen.? l.
 322*
quadridentata, Eukiefferiella 8, 151, 164,
 165*
quinaesetosa, Diamesa 7, 78, 96, 98*
Rheocricotopus 10, 52, 56, 225
Rheorthocladus 173, 174, 176, 181
rithrogenae, Symbiocladus 11, 31, 269,
 270*
rhyacobius, Orthocladius 9, 173, 176
rhyacophilus, Orthocladius 9, 173, 176,
 177
rivicola, Orthocladius 9, 33, 173, 174, 178,
 179*
rivulorum, Orthocladius 9, 33, 173, 174,
 178, 179*
rubicundus, Orthocladius 9, 173, 174, 176
rufovittata, Prodiamesa 7, 108, 111, 112*
rugosa, Heptagia 6, 63, 64, 66*
ruttneri, Pseudosmittia 11, 279, 286*
sancti-pauli, Telmatogeton 7, 121, 122*,
 123
saxicola, Orthocladius 9, 33, 173, 174,
 175*—177
saxosus, Orthocladius 9, 173, 174, 180,
 181*
schlienzi, Psectrocladius 9, 211, 212, 21
scirpi, Metricnemus 10, 250, 251, 2 5
 255*, 257, 259
scutellata, Corynoneura 12, 24, 25, 314,
 315*
scutellatus, Heterotrissocladus 8, 146, 148
sedula, Smittia 12, 307, 312*, 313
semivirens, Synorthocladus 8, 28, 32, 169,
 170, 171*
sellata, Eukiefferiella 8, 33, 151, 167, 168*
selligera, Diamesa 7, 32, 78, 98*
septentrionalis, Limnophyes 10, 244, 248
septentrionalis, Psectrocladius 10, 211,
 222, 223*
septentrionalis, Smittia 12, 27, 307, 310
setosus, Orthocladius 28
shadini, Smittia 12, 307, 312*
silvestris, Cricotopus 3, 9, 24—28, 30, 31,
 34, 187—190, 191*—194, 198, 199, 201
similis, Eukiefferiella 8, 28, 152, 153, 157*
similis cfr., Eukiefferiella 151, 157
simplex, Pseudosmittia 11, 16, 279, 289
simulans, Orthocladiinae gen.? l. 127
Smittia 12, 13, 29, 33, 34, 54, 58, 306, 307
Smittia 238, 269, 270, 286, 301, 303, 306
solivaga, Orthocladiinae gen.? l. 331, 332*
sordidellus, Psectrocladius 9, 56, 212—214,
 216
Spantotoma 148, 170, 171, 180, 216, 229,
 241, 244, 292, 299

- spinosa, Diamesa 7, 77, 78, 99*
 stackelbergi, Syndiamesa 6, 69, 71*
 steinböcki, Diamesa 6, 77, 78, 83*
Stenocladius 301
 stercorarius, Campetocladus 12, 34, 303,
 304*
stratiotis, Psectrocladius 216
 stylata, Diamesa 6, 77, 91*
 stylatus, Parametricnemus 11, 262, 263,
 264*
 styliker, Eukiefferiella 8, 153, 169
 subnudus, Gymnometricnemus 11, 274,
 275*
 subpilosus, Heterotrisocladus 8, 146, 148
 subvernalis, Bryophaenocladus 10, 237
 240*
 suecicus, Chaetocladus 10, 231, 232, 233*
 Symbiocladus 11, 31, 54, 58, 269
 Symptothastia 7, 51, 55, 106
 Syndiamesa 6, 17, 30, 35, 51, 58, 68
Syndiamesa 87
Syndiamesa sp. 106
 Synorthocladus 4, 52, 57, 169, 170

 Tanytarsus 149
tatica, *Spaniotoma* 140
taticus, *Orthocladus* 140
taticus, Trissocladus 8, 135, 140, 141*
 tecta, Orthoclaadiinae gen.? l. 324*
 Telmatogeton 7, 34, 55, 121, 123
 terrester, Metricnemus 10, 250, 251, 257,
 258*
 terrestris, Gymnometricnemus 11, 275
 terrestris, Smittia 12, 307, 308, 309*
 Thalassomyia 7, 24, 34, 55, 120, 123
 thalassophila, Thalassosmittia 11, 265,
 266*
 Thalassosmittia 11, 54, 58, 265, 266*
 thienemanni, Diamesa 6, 77, 79*—81, 83
 thienemanni, Heliella 11, 273, 274*
 thienemanni, Orthocladus 9, 33, 173, 174,
 177*, 181
 Thienemannia 11, 54, 57, 261
 Thienemanniella 12, 53, 56, 316, 317*
 Thinemanniella sp. 28
 thummi, Chironomus 3
 tibialis, Cricotopus 9, 188—190, 193
 tiltinshi, Orthoclaadiinae gen.? l. 333*
 tirolensis, Bryophaenocladus 10, 237, 243
 transcaucasicus, Limnophyes 10, 243, 247,
 248*
triannulata, Orthoclaadiinae gen.? l. 203
Trichocladus 162, 192—194, 196, 199, 201,
 205, 207, 208, 225—227
 tridentifer, Orthoclaadiinae gen.? l. 324,
 325*
 trifascia, Cricotopus 9, 188, 189, 203*
trifascia, *Trichocladus* 203
 trifasciatus, Cricotopus 27, 188—190, 192
trigonolabis, Orthocladus 177
 trilobata, Pseudosmittia 11, 279, 282,
 283*, 288
 triquetra, Paratrichocladus 9, 205, 206,
 207*
 trispinosa, Orthoclaadiinae gen.? l. 333*,
 334
 Trissocladus 8, 19, 53, 56, 134, 135
Trissoclonio 121
 tshernovskii, Eukiefferiella 8, 33, 151,
 165*, 166
 tshernovskii, Smittia 12, 307, 312*
 Tshernovskiiella, Orthoclaadiinae gen.? l.
 319*
 tsushimensis, Clunio 25
typus V Lenz, *Smittia* 295
tyrolensis, Diamesa 84

 undulata, Orthoclaadiinae gen.? l. 332, 333*
 ursinus, Metricnemus 10, 18, 250, 251,
 257, 258*

 ventae, Orthoclaadiinae gen.? l. 330*
 ventricosus, Psectrocladius 9, 211, 213, 215
 ventrisetosa, Orthoclaadiinae gen.? l. 334
versidentatus, *Cricotopus*? 184
 vicinus, Psectrocladius 10, 211, 212, 220,
 222
 virgo, Abiskomyia 7, 24, 32, 127, 128*
 virgo, Bryophaenocladus 10, 24, 27, 237,
 239, 240*
 virgo, Pseudosmittia 11, 24, 279, 285*
 vitellinus, Chaetocladus 10, 231, 234
 vitripennis, Cricotopus 9, 25, 26, 30, 31,
 34, 35, 188, 189, 201, 202*
 vudjavricus, Metricnemus 10, 250, 260

 walentinae, Orthoclaadiinae gen.? l. 335*
walili, Diamesa 80, 81

Zalutschia g. n. l. zalutschicola 138
 zalutschicola, Trissocladus 8, 34, 135, 136,
 138, 139*
 zavreli, Symptothastia 7, 106
 zavreli, Thienemanniella 12, 317, 318
zelinskii, Psectrocladius 220
 zernyi, Diamesa 6, 77, 79, 80, 81
 zetterstedti, Psectrocladius 9, 213, 216*

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Предисловие	3
Систематический указатель видов	6
В в е д е н и е	
Внешняя морфология личинки	13
Внешняя морфология куколки	21
Биология ортокладини	24
Распределение личинок ортокладини по водоемам и биотопам	32
Методы сбора, обработок и воспитания личинок Orthoclaadiinae	34
Литература	38
С и с т е м а т и ч е с к а я ч а с т ь	
Определительная таблица подсемейств личинок семейства Chironomidae	49
Определительная таблица подсемейств куколок семейства Chironomidae	49
Общая характеристика подсемейства Orthoclaadiinae	49
Определительная таблица личинок родов подсемейства Orthoclaadiinae	51
Определительная таблица куколок родов подсемейства Orthoclaadiinae	55
Обзор родов и видов	59
Приложение: Определительная таблица личинок Orthoclaadiinae incertae sedis	319
Алфавитный указатель латинских названий	339

В Е Р А Я К О В Л Е В Н А П А Н К Р А Т О В А

**Личинки и куколки комаров подсемейства
Orthoclaadiinae фауны СССР**

(Diptera, Chironomidae=Tendipedidae)

Определители по фауне СССР,
издаваемые Зоологическим институтом АН СССР,
вып. 102

*Утверждено к печати
Зоологическим институтом Академии наук СССР*

Редактор издательства **И. И. Фридлянская**
Технический редактор **И. М. Татарина**
Корректоры **Ф. Я. Петрова** и **А. Х. Салтанаева**

Сдано в набор 3/VI 1969 г. Подписано к печати 19/VI 1970 г. РИСО АН СССР № 30-96В. Формат бумаги 70×108³/₁₆. Бум. л. 10³/₄. Печ. л. 21¹/₂ = 30.10 усл. печ. л. Уч.-изд. л. 28.04. Изд. № 3924. Тип. зак. № 266. М-09916. Тираж 1500. Бумага № 2. Цена 2 р. 40 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука». Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

1-я тип. издательства «Наука». Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12