

Michael Hubbard

ПРЯМОКРЫЛЫЯ
и
ЛОЖНОСЪТЧАТОКРЫЛЫЯ

РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ
и
СОПРЕДѢЛЬНЫХЪ СТРАНЪ.

СОСТАВЛЕНО

Г. Г. Яковсономъ и В. Л. Біанки,
зоологами Зоологическаго музея Императорской Академіи Наукъ,

по Dr. R. Tümpel'ю,
Die Geradflügler Mitteleuropas,

и по всей научной литературѣ.

Съ 22-ми раскрашенными и 3-ми черными таблицами и со 112 полнотипажамми въ текстѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе А. Ф. Девріена.
1905.

Доволено цензурой. С.-Петербургъ, 13-го Декабря 1904 года.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРОКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАНИЦА.
Отъ составителей	VII—X
Предисловіе	XI
Прямокрылыя и ложнощитокрылыя. Orthoptera et Pseudoneuroptera	1
Объясненіе таблицъ I табл. I;	2
Таблица для опредѣленія отрядовъ	3—5
Прямокрылыя. Orthoptera	6—466
I. Уховертки или Кожинокрылыя. Dermaptera табл. II и III;	6—28, 926
Литература	6—12, 926
Образъ жизни и строеніе тѣла	12—17
Таблица для опредѣленія родовъ	18
Таблица для опредѣленія видовъ	19—21
Описаніе родовъ и видовъ	22—28
II. Настоящія прямокрылыя. Orthoptera genuina табл. II—X;	29—466, 926—929
Литература	29—57, 926—928
Таблица для опредѣленія подотрядовъ	68—60
Образъ жизни и строеніе тѣла	61—113
Таракановыя	61—65
Богомоловыя	65—70
Привидѣицевыя	70—73
Саранчевыя (Литература по вреднымъ 76—86, 928).	72—90
Кузнечиковыя	90—104
Сверчковыя (Литература по вреднымъ 107—108, 928).	104—112
Новыя прямокрылыя и уховертки	113—114
Препарованіе прямокрылыхъ и уховертокъ для коллекціи	114—115
Таблица для опредѣленія семействъ таракановыхъ	116—117
Таблица для опредѣленія родовъ таракановыхъ	117—118
Таблица для опредѣленія видовъ таракановыхъ	119—123
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ таракановыхъ	124—137
Таблица для опредѣленія семействъ богомоловыхъ	138
Таблица для опредѣленія родовъ богомоловыхъ	139—140
Таблица для опредѣленія видовъ богомоловыхъ	141—144
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ богомоловыхъ	144—153
Таблица для опредѣленія семействъ привидѣицевыхъ	153
Таблица для опредѣленія родовъ привидѣицевыхъ	156
Таблица для опредѣленія видовъ привидѣицевыхъ	157
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ привидѣицевыхъ	158—161
Таблица для опредѣленія семействъ саранчевыхъ	162—163
Таблица для опредѣленія родовъ саранчевыхъ	164—171
Таблица для опредѣленія видовъ саранчевыхъ	171—205
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ саранчевыхъ	206—320
Таблица для опредѣленія семействъ кузнечиковыхъ	321—322
Таблица для опредѣленія родовъ кузнечиковыхъ	323—329
Таблица для опредѣленія видовъ кузнечиковыхъ	329—352
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ кузнечиковыхъ	353—437
Таблица для опредѣленія семействъ сверчковыхъ	437
Таблица для опредѣленія родовъ сверчковыхъ	438—440
Таблица для опредѣленія видовъ сверчковыхъ	440—445
Описаніе семействъ, родовъ и видовъ сверчковыхъ	446—466

	ОГЛАВЛЕНІЕ.	СТРАНИЦЫ.
Ложношнчатокрылиа. Pseudoneuroptera		467—926
III. Термиты. Isoptera	табл. II;	467—474, 929—980
IV. Сѣноѣды. Corrodentia s. Psocoidae	табл. XXV;	474—496, 980
V. Эмбии. Embiæe	табл. II;	497—501, 980
VI. Восняики. Plecoptera	табл. XXIV;	502—684, 980—989
Литература		502—515, 980—981
Образъ жизни и строеніе тѣла		515—522
Ловля		522
Препаровка для коллекцій и сохраненіе		522—524
Таблица для опредѣленія группъ и родовъ		524—528
Таблица для опредѣленія видовъ		528—556
Рисунки различныхъ частей тѣла		556—557
Описаніе подсомойствъ, родовъ и видовъ		558—680
Личинки веснянокъ		680—684, 989
VII. Стрекозы. Odonata	табл. X—XXII;	685—846, 982—988
Литература		685—676, 982—988
Общій очеркъ образа жизни и строенія		676—707
Родственныя отношенія		707—708
Географическое и геологическое распространеніе		709—711
Ловля		711—712
Препаровка для коллекцій		712—718
Таблица для опредѣленія подотрядовъ и семействъ		714—715
Таблицы для опредѣленія подсемействъ и родовъ		715—728
Таблицы для опредѣленія видовъ		728—898
Libellulidae 728—754; Corduliidae 754—760; Aeschnidae 760—771; Cor- dulegastriidae 771—774; Gomphidae 775—792; Calopterygidae 792—806; Lestidae 806—812; Agrionidae 812—836.		
Обясненіе таблицы XI	табл. XI;	887
Личинки стрекозъ		888—845
Таблица для опредѣленія личинокъ	табл. XXII;	846
VIII. Поденки. Agnatha	табл. XXIII;	847—890, 984
Литература		847—856, 984
Общій очеркъ образа жизни и строенія		856—864
Ловля и препаровка для коллекцій		864
Рисунки отдельныхъ частей тѣла		865
Таблица для опредѣленія родовъ по imago		866—871
Списокъ палеарктическихъ видовъ		871—878
Личинки поденокъ		879—884
Рисунки главнѣйшихъ типовъ личинокъ		885
Таблица для опредѣленія родовъ по личинкамъ		886—890
IX. Пузырепоги или Колбоноги. Thysanoptera s. Phylzopoda	табл. XXV;	890—926
Литература		890—895
Краткій обзоръ образа жизни и строенія (Литература по вреднымъ 896—898)		895—900
Ловля и препарованіе для коллекцій		900
Таблица для опредѣленія подотрядовъ и семействъ		901
Таблица для опредѣленія родовъ		902—904
Таблица для опредѣленія видовъ		904—926
Важнѣйшія поправки и дополненія		926—934
Алфавитъ русскихъ названій		934
Алфавитъ латинскихъ названій		935—962

Отъ составителей.

Въ русской научно-популярной литературѣ появляются время отъ времени сочиненія, дающія желающимъ возможность ознакомиться съ жуками и бабочками, но до сихъ поръ не было болѣе или менѣе обстоятельныхъ руководствъ по другимъ отрядамъ насѣкомыхъ.

Мы считаемъ желательнымъ восполненіе этихъ пробѣловъ, такъ какъ намъ кажется, что отрядами этими энтомологи-любители, начинающіе натуралисты и вообще любители природы занимаются сравнительно мало не потому, что они представляютъ меньшій научный интересъ, а потому что для ознакомленія съ ними и для изученія ихъ почти нѣтъ специальныхъ руководствъ даже въ иностранной литературѣ.

Поэтому, пользуясь появленіемъ сочиненія Тумрел'я „Die Geradflügler Mittel-Europas“, мы приняли на себя составленіе сочиненія „Прямкрылые и ложнощѣточкрылые Россійской Имперіи и сопредѣльныхъ странъ“.

Представители группъ насѣкомыхъ, которыя разсматриваются въ этомъ трудѣ, имѣютъ никакъ не меньшій интересъ, чѣмъ жуки и особенно до крайности однообразныя въ биологическомъ отношеніи бабочки. Съ точки зрѣнія строенія это весьма оригинальныя группы, а биологія ихъ представляетъ массу интереснѣйшихъ данныхъ не только въ чисто научномъ, но и въ практическомъ отношеніяхъ. Практическое значеніе прямкрылыхъ въ экономіи природы и человѣка въ частности громадно и становится яснѣе изъ того, что въ литературѣ всѣхъ западныхъ народовъ посвящено имъ не нѣсколько объемистыхъ трудовъ, которые издавались не только частными авторами, но и соответственными правительственными учрежденіями. Напомнимъ о значеніи разныхъ видовъ такъ называемой „саранчи“ въ сельскомъ хозяйствѣ всѣхъ земледѣльческихъ странъ. Между тѣмъ у насъ для ознакомленія съ прямкрылыми сдѣлано сравнительно мало, хотя наши хозяйства страдаютъ отъ той же саранчи, прусинокъ, кобылокъ и т. д. пожалуй даже болѣе, чѣмъ западно-европейскія и американскія. Вопросъ о наносимомъ прямкрылыми вредѣ у насъ не менѣе жгучъ, чѣмъ тамъ. Полагаемъ, что одно уже это обстоятельство, помимо общенаучнаго интереса всей группы, не можетъ не обращать вниманія на этихъ насѣкомыхъ, появляющихся мириадами и становящихся бичомъ мѣстностей, которыя они посѣтили. Практическое значеніе нѣкоторыхъ изъ ложнощѣточкрылыхъ,

Прямокрылыя и ложнощчатокрылыя. Orthoptera et Pseudoneuroptera.

Подъ названіемъ прямокрылыхъ и ложнощчатокрылыхъ разумѣютъ чрезвычайно разнообразныхъ насѣкомыхъ, обладающихъ грызущими (жующими) или, по крайней мѣрѣ, не образующими настоящаго хоботка ротовыми органами и въ то же время подверженныхъ неполному превращенію. Прежде всѣхъ этихъ насѣкомыхъ соединяли даже въ одинъ большой отрядъ—прямокрылыхъ (Orthoptera), но въ настоящее время его разбиваютъ приблизительно на девять отрядовъ. Мы придерживаемся послѣдняго взгляда, а названія „прямокрылыя“ и „ложнощчатокрылыя“ сохраняемъ для обозначенія систематическихъ подраздѣленій болѣе крупныхъ, чѣмъ отрядъ („superordo“ нѣкоторыхъ англійскихъ авторовъ). Объясненіе устройства ротовыхъ органовъ рассматриваемыхъ здѣсь насѣкомыхъ находится при описаніи строенія тѣла въ каждомъ отрядѣ; неполнымъ же превращеніемъ называютъ такое, при которомъ личинка (larva, незрѣлое, неполнѣе выросшее насѣкомое) очень похожа въ общихъ чертахъ на происходящее изъ нея взрослое (зрѣлое) насѣкомое (imago), отличаясь отъ него снаружи главнымъ образомъ лишь отсутствіемъ или недоразвитіемъ крыльевъ и меньшей величиной. Постепенно увеличиваясь въ ростѣ, личинки насѣкомыхъ съ неполнымъ превращеніемъ приобрѣтаютъ характерныя для взрослыхъ насѣкомыхъ черты строенія не разомъ, а мало по малу, и при своихъ превращеніяхъ не проходятъ особаго, спокойнаго состоянія, извѣстнаго подъ именемъ куколки (pupa), которая мало подвижна и не принимаетъ пищи.

Объяснение таблицы I.

Fig. I.

Поденка (*Ephemera danica* ♂) сверху.

- a* усикъ.
- b* глазъ.
- c* переднеспинка.
- d* среднеспинка.
- e* заднеспинка.
- 1, 2, 3, 4 и т. д. — 10 колець брюшка.
- f* клещи самца.
- g* хвостовая нити.
- h* костальная жилка.
- i* субкостальная жилка.
- k* радиусъ или радиальная жилка.
- l* секторъ.
- m* кубитусъ или кубитальная жилка.
- n* предбрахиальная жилка.
- o* постбрахиальная жилка.
- p* анальная жилка.
- q* двѣ аксиллярныхъ жилки.

Fig. II.

Веснянка (*Pera maxima*) сверху.

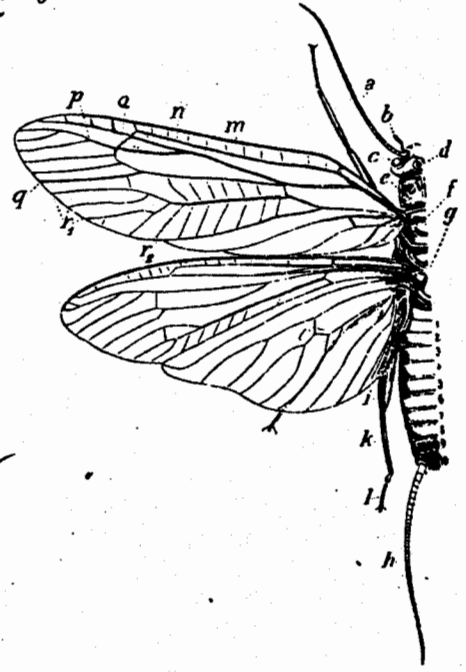
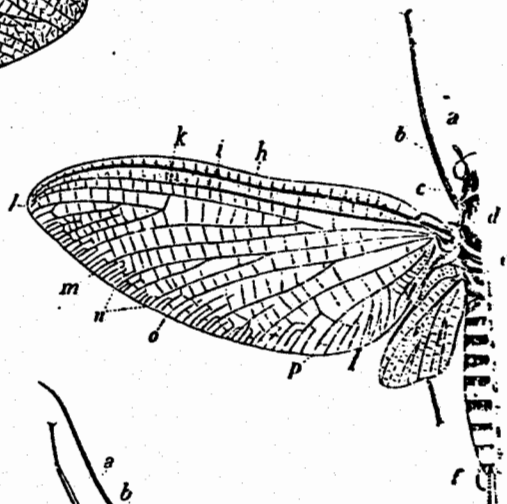
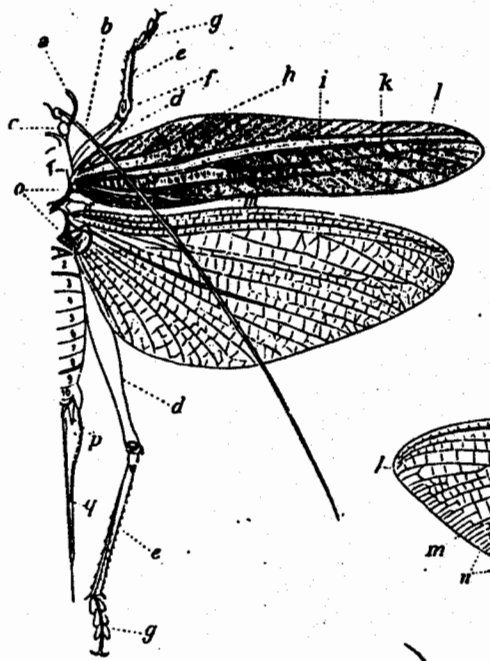
- a* усикъ.
- b* щупальце.
- c* глазъ.
- d* глазокъ.
- e* переднеспинка.
- f* среднеспинка.
- g* заднеспинка.
- 1, 2, 3, 4 и т. д. — 10 колець брюшка.
- k* хвостовая нити.

- i* бедро.
- k* голень.
- l* лапка.
- m* костальная жилка.
- n* субкостальная жилка.
- o* радиусъ или радиальная жилка.
- p* секторъ.
- q* передняя кубитальная жилка.
- r*₁ первая вѣтвь задней кубитальной жилки.
- r*₂ вторая вѣтвь задней кубитальной жилки.

Fig. III.

Кузнечикъ (*Locusta viridissima* ♀) сверху.

- a* щупальце.
- b* усикъ.
- c* глазъ.
- d* бедро.
- e* голень.
- f* слуховой органъ.
- g* лапка.
- h* передняя жилка (*vena mediastina*).
- i* передняя радиальная жилка.
- k* задняя радиальная жилка.
- l* ульнарная жилка.
- m* дѣлящая жилка.
- n* аксиллярная жилка.
- o* грудной отдѣлъ.
- 1, 2, 3, 4 и т. д. — 10 колець брюшка.
- p* церки (*cerci*)^a.
- q* яйцекладъ.



VIII. Поденки. *Agnatha*.

Ephemeridae Auct; Plectoptera PASKARD 1886.

Eintagsliegen, Éphémères, May-Flies.

Усики мало замѣтные, очень короткіе и очень тонкіе, шпловидные, изт. 2 короткихъ, сравнительно толстыхъ основныхъ члениковъ и очень тонкой расчлененной конечной щетинки. Глаза большіе, болѣе чѣмъ полушаронидные, у ♂ часто раздѣлены на два неравныхъ отдѣла. Ротовые органы атрофированы. Тѣло удлиненное. Заднія крылья иногда отсутствуютъ, иногда очень малы, никогда не бываютъ длиннѣе половины переднихъ; если имѣются обѣ пары крыльевъ, то онѣ однородныя, перепончатая, въ покоѣ распростерты, чаще же подняты болѣе или менѣе вертикально вверхъ, задніи по складчатая. Ноги тонкія, иногда недоразвитыя; лапки изъ 4 или 5 члениковъ. Конецъ брюшка съ 2—3 расчлененными, иногда короткими хвостовыми нитями, изъ коихъ боковыя всегда явственны. Наружные генитальные органы помѣщаются у обоеихъ половъ на концѣ брюшка; IX стернитъ ♂ несетъ щипцы. Насѣкомое по оставленіи шкурки личинки (subimago) линяетъ болѣе или менѣе полно еще разъ и лишь послѣ этого превращается въ совершенное (imago). Насѣкомыя средней или мелкой величины. Личинки ведутъ водный образъ жизни.

Литература по поденкамъ.

1. ALVARDA, W. [Verschijning in massa van Ephemera albipennis Latr.]. — Tijdschr. Entomol., XXI, (1877—78) 1878, pp. LXXXV—LXXXVI. (Alb. 78).
2. ALVARDA, HERM. Descriptions of three new European Ephemeridae. — Entom. M. Mag., XV, 1878—79, pp. 128—130. (Alb. 79).
3. ATKINSON, J. Notes on Ephemeræ. E. albipennis. — Zoologist, 1, 1843, pp. 272—275. (Caenis). (Atk.).
4. ВАСИ.,..... Note sur une Éphémère, provisoirement déterminée comme Ephemera albipennis, nom. local: Yatsitsa. — Horae Soc. Entom. Ross., III, 1865—66, Прот., pp. XIV—XV. (Bach).
5. BANKS, N. New genera and species of Nearctic Neuropteroid insects. — Trans. Amer. Entom. Soc., XXVI, 1900, pp. 239—259. (Аналит. обзоръ группъ и родовъ Ephemeridae pp. 245—247). (Banks, 00).
6. BAJER, J. J. De Ephemeræ vita. — Adagium medicinalium centuria (p. 64). Frankfurt et Leipzig, 1718, 4°. (Baj.).
7. BLEONT, N. DE. De quelque Papillons qui paraissent une fois tous les ans sur les bords de la Meuse — Extr. du Temple d'Esculape, ou le Dépositaire des nouvelles découvertes en Médecine, vol. II, Paris, 1680, 12, p. 188. (Ephemeridae). (Bleg.).

8. BURMEISTER, H. C. C. Handbuch der Entomologie. — Berlin, 1832—1855, 8°, 5 Bände. (Bd. II, Alth. II, Zweite Hälfte, 1839, pp. 788—804). (Burm. 39).
9. CALONI, SILV. Straordinario passo di Ephemero a Carcolona. — Bull. Soc. Entom. Ital., XXI, 1889, pp. 39—43. (Call. 89).
10. CALONI, A. Sulla generazione vivipara della Cloë diptera. — Nuov. Ann. Sc. nat. Bologna, (2) IX, 1848, pp. 38—53. — Перев. съ добавленіемъ: JOLY, Ex. Bull. Soc. d'Etud. sc. nat. Nimes, V, 1877, pp. 129—153. (Calor. 48).
11. CARPENTER, W. B. The popular Cyclopaedia of Natural Science. — Animal Physiology. London, 1843, 8°, with figures (Ephemera § 315). (Carp., W. 43).
12. CAUSAUD, M. Sur un Ephemère vivipare. — Compt. Rend. Ac. Sci., CXXIII, 1896, pp. 705—708. (Caus. 96).
13. — Sur le rôle de l'air dans la dernière mue des nymphes aquatiques. — Bull. Soc. Entom. France, 1898, pp. 258—261. (Caus. 98).
14. CIACCIO, G. A. Sopra anatomia minuta degli occhi delle Cloë diptera, L. — Rendic. Accad. Sc. Istit. Bologna, 1881, pp. 79—81 (Extract: CAVANNA, Bull. Entom. Ital., XIV, 1882, p. 154). (Ci. 81).
15. CIACCIO, G. V. Degli occhi nei generi Potamanthus e Cloë della Famiglia delle Ephemeridae, e come eglino sono composti e intessuti. — Rendic. Accad. Sc. Istit. Bologna, 1895—96, pp. 91—95. (Ci. 96).
16. CLUTUS, A. Auger. Clutti opuscula duo singularia. 1) De Nuce medica. 2) de Homero bio sive Ephemero insecto et Majali verme. — Amsterdami, 1634, 4° parv. (Clut.).
17. COLLINSON, P. Some observations on a sort Libella or Ephemera, with fig. — Philos. Transact., XLIV, 1746, pp. 363—366 (Eph. cognata). (Coll.).
18. CORNELICK, C. Beiträge zur näheren Kenntniss der Palingonia longicauda OLV. — Ellhorfeld, 1848, 8°, 38 pp., 4 tab. lithogr. (Corn. 48).
19. CREUTZBURG, N. Ueber den Kreislauf der Ephemeren. — Zool. Anz., VIII, 1895, pp. 246—248; перев. въ Ann. & Mag. Nat. Hist., (5) XV, 1885, pp. 494—495. (Creutz.).
20. CURTIS, J. Descriptions of some nondescript British Species of Mayflies of Anglora. — Philos. Magaz., Series 3, 1834, № 20, pp. 120—125; № 21, pp. 212—218. (Curt. 34).
21. DAVIS, A. H. Metamorphosis of Ephemera. — Entomol. Magaz., II, 1834, pp. 322—323. (Dav.).
22. DEWITZ, H. Haben die Jugendstadien der Libellen und Ephemeren ein geschlossenes Tracheensystem oder nicht? — Leopoldina, XXVI, 1890, pp. 211—212. (Dew.).
23. EATON, A. E. Occurrence of the female imago Cloëon under submerged stones. — Ent. M. Mag., II, 1865, p. 14—15. (E. 65).
24. — Notes on some Species of the Orthopterous genus Cloëon, LEACH (as limited by M. PICTET). — Ann. & Mag. Nat. Hist., (3) XVIII, 1866, pp. 145—148. (E. 66).
25. — On some British Neuroptera. — Ann. & Mag. Nat. Hist., (3) XIX, 1867, pp. 395—401 (abnormal Chloëopsis diptera (an sp. n?) p. 401). (E. 67).
26. — On some points in the Anatomy of the immature Caenis macrura of STEPHENS. — Trans. Entom. Soc. London, 1868, pp. 279—282. (E. 68—1).
27. — An outline of a rearrangement of the genera of Ephemeridae. — Ent. M. Mag., V, 1868, pp. 82—91. — Cf. JOLY, Ex. Bull. Soc. d'Etudes Sc. nat. Nimes, IV, 1876, pp. 81—93. (E. 68—2).
28. — On Centropitium, a new genus of the Ephemeridae. — Entom. M. Mag., VI, 1869, pp. 131—132 (Титл. C. luteolum MÜLLER). (E. 69).
29. — On some new British Species of Ephemeridae. — Trans. Ent. Soc. London, 1870, pp. 1—8. (E. 70).
30. — A Monograph on the Ephemeridae. — Trans. Ent. Soc. London, 1871, pp. 1—164, pl. I—VI. — Corrigenda ex HAGEN: l. c., 1873, pp. 381—406. (E. 71).
31. — Isonychia ferruginea, ALBARDA = I. ignota WALKER (1853). — Entom. M. Mag., XVI, 1879—80, p. 36. (E. 79).
32. — Early stages of Ephemeridae. — Canad. Entom., XII, 1880, p. 40 (Способъ оспраиванія). (E. 80).

33. EATON, A. E. An announcement of new genera of the Ephemeridae. — Entom. M. Mag., XVII, 1881, pp. 191—197; XVIII, 1882, pp. 21—27, 207—208. (E. 81).
34. — A Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or May flies. — Trans. Linn. Soc. London, (2) III, Zool., 1888—1888, pp. 1—352, pl. I—LXV. (E. 83—88).
35. — Notes on the Entomology of Portugal. — IX. Ephemeridae. — Entom. M. Mag., XXIV, 1887—88, pp. 4—6. (E. 87).
36. — A concise generical synopsis, with an annotated list, of the Species of British Ephemeridae. — Entom. M. Mag., XXV, 1888, pp. 9—12, 29—33. (E. 88).
37. — Notes on some native Ephemeridae in the Indian Museum, Calcutta. — Journ. As. Soc. Beng., LX, 1891, ii, pp. 406—418. (E. 91).
38. — On two new and some other Japanese Species of Ephemeridae. — Entom. M. Mag., (2) III (XXVIII), 1892, pp. 302—308. (E. 92).
39. — Ephemeridae in brackish water. — Entom. M. Mag., (2) VI (XXXI), 1895, p. 144. (E. 95).
40. — Ephemeridae taken by Mr. McLAORLAN in the district of the Lac de Joux (Swiss Jura) in 1898. — Entom. M. Mag., (2) IX (XXXIV), 1898, p. 265. (E. 98).
41. — List of Ephemeridae hitherto observed in Algeria with localities. — Entom. M. Mag., (2) X (XXXV), 1899, pp. 4—5. (E. 99).
42. — Ephemeridae collected by Hon. E. STRAND in South and Arctic Norway. — Entom. M. Mag., (2) XII (XXXVII), 1901, pp. 252—255. (E. 01).
43. — A new Species of Ephemeridae from Norway (*Siphilurus aestivalis* n. sp.). — Entom. M. Mag., (2) XIV (XXXIX), 1903, pp. 30—31. (E. 03).
44. FISCHER, L. H. Beiträge zur Insecten-Fauna um Freiburg im Breisgau. — 17. Jahresber. des Mannheim. Ver. für Naturk. — Mannheim, 1850, 8°, pp. 60—70. (Fisch.).
45. FORSTER. Notiz über die Eintagsfliege (Ephemera). — Correspond.-Bl. Zool.-Mineral. Ver. Regensburg, VII, 1853, pp. 91—93. (Forst.).
46. FRANKLIN, B. Unterhaltung einer Gesellschaft von Taghierchen nebst dem Selbstgespräch eines ältern. — FRANKLIN'S kleine Schriften, übers. von G. SCHARTZ. Weimar, Landes-Industr.-Compt., 1802, 8°. — Edit. 2-da: vol. II, pp. 13—15. (Frankl.).
47. FRITZE, A. Ueber den Darmkanal der Ephemeriden. — Ber. Freiburg. Gesell., IV, 1888, pp. 5—24, tab. II & III. (Fritze).
48. DE GEER, C. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. — Stockholm, 1752—1778, 4°, VII vols. (Geer, Mém.).
49. — Observations sur les Éphémères, dont l'accouplement a été vu en partie. — Mém. Acad. Paris savants étrang., II, 1755, pp. 461—469. (Geer).
50. GEORGI, J. G. Geographisch-physicalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches. — Königsberg, 1797—1802, 4° (BOKBER: *Ephemera fuliginosa* sp. n., 1802, Th. III, vi, p. 324). (Georgi).
51. GENTRY. [A swarm of Ephemerids passing through the town of Lewisburg on the Susquehanna River, 22. VIII 1873, estimated at a mile in length and nearly half a mile in width, and so dense as to obscure sight across the streets] — Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., 1873, p. 350. (Gentr.).
52. GÜTZ, G. F. Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. — Naturforscher, 1782, Stück 17, pp. 195—205, tab. 1; 1783, Stück 19, pp. 70—77, tab. 1. (Gütz).
53. GRANAHER, H. Beiträge zur Kenntniss des Eies der Ephemeriden. — Zeitsch. wiss. Zool., XVIII, 1867, pp. 95—98, tab. V. (Gren.).
54. GRUBE, A. W. Biographion aus der Naturkunde in ästhetischer Form und religiösem Sinne. Neue Reihe. — Stuttgart, 1853, 8°, 263 pp. (Die Eintagsfliege, cum tab. lithogr.). (Grub.).
55. DE HAAN, W. Het Haft, de langgestaarte Eendagsvlieg. — Jaarb. Kgl. Zool. Genootsch. Amsterdam, 1853, pp. 171—123. (Haan).
56. HAGEN, H. A. Uebersicht der neueren Litteratur, betreffend die Neuropteren LAMRÉS. *Ephemeridae*. — Stutt. Ent. Zeitg., X, 1849, pp. 354—371. (Hag. 49).
57. — Auffällig nördliches Vorkommen dreier grosser südeuropäischer Insekten. — Stutt. Ent. Zeitg., XV, 1854, pp. 316—319; XX, 1859, p. 431 [*Oligoneuria rhenana*, *Palingonia longicauda*]. (Hag. 54) (Hag. 59).

58. HAGEN, H. A. Die Ephemeriden-Gattung *Oligoneuria*. — *Stett. Ent. Zeitg.*, XVI, 1855, pp. 262—270, tab. I. (Hag. 55).
59. — Synopsis of the British Ephemeridae. — *Entomol. Annual*, 1863, pp. 1—35. (Hag. 63).
60. — Unsere gegenwärtige Kenntniss der Ephemeriden. — *Stett. Entom. Zeitg.*, XLIX, 1888, pp. 221—232; XLI, 1890, pp. 11—13. (Hag. 88) (Hag. 90).
61. HALFORD, F. Oviposition and duration in egg of *Ephemerella ignita*. — *Entom. M. Mag.*, XXIII, 1887, p. 235. (Half.).
62. HARRIS, Th. W. Entomological correspondence of —, edited by S. H. SOWNAN, Boston, 1869, 8°, 375 pp. (Occas. Papers Bost. Soc. Nat. Hist., 1). — (pp. 193—198 *название Ephemeridae*). (Harr.).
63. HERKLOTS, J. A. Het Haft, de langgostaarte Eendagsvlieg. — *Jaarb. Kgl. Zool. Genootsch.* Amsterdam, 1853, pp. 117—123. (Herkl.).
64. HEYMONS, R. Ueber die Lebensweise und Entwickelung von *Ephemerula vulgata*, L. — *Sitzber. Gesell. naturf. Berlin*, 1896, pp. 82—96. (Heym. 96).
65. — Ueber den Nachweis der Viviparität bei den Eintagsfliegen. — *Zool. Anz.*, 1897, pp. 205—206. (Heym. 97).
66. HOOD, P. Notes on the May Fly. — *Trans. Watford Nat. Hist. Soc.*, II, (1877—79) 1880, pp. 107—110. (Hood).
67. IMHOFF, L. *Oligoneuria Rhenana*. — Bericht über Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel, X, 1852, pp. 177—180. Перев. съ прим.: Joly, Em.: *Bull. Soc. d'Étud. Scient. Angers*, IV—V, (1874—1875) 1876, pp. 37—46. (Imh.).
68. JOHNSON, W. F. Great swarms of Ephemeridae on Lough Neagh, Ireland. — *Entom. M. Mag.*, XXII, 1885, p. 165. (Joh.).
69. JOLY, Ém. Contributions pour servir à l'histoire naturelle des Éphémérides. — *Bull. Ac. Hist. Nat. Toulouse*, IV, 1870, pp. 142—151, pl. III. (J. Ém., 70).
70. — Étude sur le premier âge de la *Palingenia Roeselii* (Noë). — *Mém. Soc. nation. sc. nat. Cherbourg*, (2) VI (XVI), 1871—72, pp. 67—80, 1 pl. (J. Ém. 71).
71. — Note sur le prétendu Crustacé dont LATREILLE a fait le genre *Prosopistoma*. — *Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg*, (2) VI (XVI), 1871—72, pp. 329—336, pl. I. (J. Ém. 72).
72. — Note sur les caractères d'une larve d'insectes Orthoptères de la famille des Éphémérides. — *Rev. Soc. sav.*, (2) III, 1874,..... (Caenis?). (J. Ém. 74).
73. — Sur le *Prosopistoma*. — *Feuill. jeun. natural.*, VI, 1875—1876, pp. 53—54, pl. (J. Ém. 75).
74. — Étude sur l'appareil reproducteur des Éphémérides. — *Compt. Rend.* LXXXIII, 1876, pp. 809—813. (J. Ém. 76).
75. — On the Reproductive Apparatus of the Ephemeridae. — *Ann. & Mag. Nat. Hist.*, (4) XIX, 1877, pp. 193—195. (J. Ém. 77).
76. — Nouvelles captures de *Prosopistomes*. — *Feuill. jeun. natural.*, VIII, 1877—78, pp. 99—100 (200 экз. въ Гаронахъ у Тулузы). (J. Ém. 78—1).
77. — Les premiers états du genre *Oligoneuria* sont connus. — *Bull. Soc. d'Étud. sc. nat. Nîmes*, IV, 1878, pp. 64—69. (J. Ém. 78—2).
78. — Nouvelles observations sur le genre *Prosopistoma*. — *Pet. Nouv. Entom.*, II, 1878, p. 265 (P. punctifrons въ Понъ). (J. Ém. 78—3).
79. — [Sur un nouveau cas de jeune prolongé chez le *Prosopistoma punctifrons*]. — *Ann. Soc. Ent. France*, (5) VIII, 1878, Bull., pp. LIX—LX. (J. Ém. 78—4).
80. — Une nouvelle localité du *Prosopistoma punctifrons*. — *Feuill. jeun. natural.*, IX, 1878—79, pp. 24—25 (Bz Pout). (J. Ém. 78—5).
81. — Récentes captures de *Prosopistomes* dans la Garonne. — *Bull. Soc. d'Étud. sc. nat. Nîmes*, VII, 1879, pp. 20—24. (J. Ém. 79).
82. — [Métamorphoses du *Prosopistoma punctifrons*]. — *Ann. Soc. Entom. France*, (5) X, 1880, Bull., pp. LXXV—LXXVI. (J. Ém. 80).
83. Joly, N. Sur l'hypermétamorphose de la *Palingenia virgo* à l'état de larve; analogies de cette larve avec les Crustacés. — *Mém. Soc. Toulouse*, (7) III, 1871, pp. 379—386, pl. (J. N. 71—1).

84. JOLY, N. Sur un cas nouveau d'hypermétamorphose constaté chez la *Palingenia virgo* à l'état de larve, analogie de cette larve avec les Crustacés. — Compt. Rend. LXXIII, 1871, pp. 276—277. (J. N. 71—2).
85. — On a new case of Hypermetamorphosis in *Palingenia virgo* in the Larvate and Analogies of this Larva with the Crustacean. — Ann. & Mag. Nat. Hist., (4) VIII, 1871, pp. 295—298. (J. N. 71—3).
86. — Note sur le *Prosopistoma* de LATREILLE. — Mém. Acad. Sci. Toulouse, (8) II, 1871?, pp. 188—189. (J. N. 71—4).
87. — Note sur un nouveau cas d'hypermétamorphose constaté chez la *Palingenia virgo* à l'état de larve. — Ann. Sc. Nat., (5) Zool. XV, 1872, Art. 10, pp. 1—5. (J. N. 72).
88. — On Hypermetamorphosis in *Palingenia virgo* and on the Analogies of its Larva with the Crustacean. — Ann. & Mag. Nat. Hist., (4) XI, 1873, pp. 317—318. (J. N. 73).
89. — Études sur l'embryogénie des Éphémères notamment chez la *Palingenia virgo*. — Mém. Ac. Sc. Toulouse, (7) VIII, 1876, pp. 243—254, 2 pls.; Journ. Anat. & Physiol., 1876, pp. 486—495. (J. N. 76—1).
90. — Sur l'embryogénie des Éphémères, notamment sur celle du *Palingenia virgo* (OLIVIER). — Compt. Rend., LXXXII, 1876, pp. 1030—1034. (J. N. 76—2).
91. — On the Embryogeny of the Ephemerae, especially that of *Palingenia virgo*, OLIV. — Ann. & Mag. Nat. Hist., (4) XVII, 1876, pp. 481—484. (J. N. 76—3).
92. — Les Éphémères, leur organisation, leur métamorphoses, leur mœurs, et leur industrie. — La Nature, V, 1876, pp. 10—15, 43—47. (J. N. 76—4).
93. JOLY, N. & ÉM. Sur le prétendu Crustacé au sujet duquel LATREILLE a créé le genre *Prosopistoma*, et qui est un insecte hexapode. — Compt. Rend., LXXXIV, 1872, pp. 1413—1415. (J. N. & E. 72—1).
94. — Études sur le prétendu Crustacé au sujet duquel LATREILLE a créé le genre *Prosopistoma*, et qui n'est autre qu'un véritable insecte hexapode. — Ann. Sci. Nat., (5) XVI, 1872, N. 7, pp. 1—16, pl. 3. (J. N. & E. 72—2).
95. — Nouvelles recherches tendant à établir que le prétendu Crustacé décrit par LATREILLE sous le nom de *Prosopistoma* est un véritable insecte de la tribu des Éphémérides. — Rev. Sc. Nat., IV, 1875, pp. 27—39, 1 pl. (J. N. & E. 75).
96. — Contributions à l'histoire naturelle et à l'anatomie des Éphémérides. — Rev. Sc. Nat., V, 1876, pp. 305—330, 4 pls. (Extract: Compt. Rend., LXXXIII, 1876, pp. 809—813; Ann. & Mag. Nat. Hist., (4) XIX, 1877, pp. 193—195). (J. N. & E. 76).
97. — Études sur les métamorphoses et l'embryogénie des Éphémérides et spécialement sur celle de *Palingenia virgo*. — Assoc. franç. avanc. de Sc., C. R. de la 7 Sess., (1878) 1879, pp. 717—730, pl. (J. N. & E. 78).
98. JOLY, ÉM. & A. VAYSSIÈRE. Sur le *Prosopistoma punctifrons*, LATR. — Bull. Soc. d'Etud. sc. nat. Nîmes, VI, 1878, pp. 133—135; Comp. Rend., LXXXVII, 1878, pp. 263—265. (J. & V. 78).
99. KILLOGG, V. L. The Epheméridae and venation nomenclature. — Psyche, VII, 1895, pp. 311—315. (Kell.).
100. KIRSCHBAUM, C. L. Entomologische Miscellen. Bemerkungen über *Miscus campestris* LATR., *Conops chrysorrhoeus* MEIG., *Oligoneuria anomala* KOLL. u. *Capsus prasinus* FALL. — Jahrb. Verein Naturk. Herzgth. Nassau, 1853, Heft 9, pp. 42—45. (Kirschb.).
101. KULMUS, J. A. Von einem gewissen Fisch-Insect. — Bresl. Natur- u. Kunstgesch., 1723, pp. 292—293. Vers. 23. (Larva Ephemerae?). (Kulm.).
102. LATASTE, F. Présentation d'une larve de Pseudo-neuroptère d'aspect crustacéen. — Act. Soc. Chili, VII, 1897; revue n. Naturaliste, 1897, p. 44. (Latst. 97—1).
103. — La larve crustacéiforme de Peñafiel est de Coléoptère et non de Pseudo-neuroptère. — Ibid., pp. 107—108; Naturaliste, 1897, p. 395. (Latst. 97—2).
104. LETACQ, A. L. Sur une pluie d'Éphémères vierges (*Ephemera virgo* L.). — Bull. Soc. Rouen, XXXIII, 1898, pp. 88—89. (Let.).

105. LETZNER, K. Ueber Palingenia virgo. — Arbeit. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1854, p. 101. (Letz.).
106. LINTNER, J. A. [Great swarm of Ephemera notata]. — Report N.-Y. Mus., XXI, 1880, pp. 121—124. (Lint.).
107. LOEW, Fr. Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren. — Verh. zool.-bot. Ver. Wien, XI, 1861, pp. 405—410 [Palingenia longicauda]. (Loew, 61).
108. — Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren. — Verh. zool.-bot. Ver. Wien, XVI, 1866, p. 947. (Loew, 66).
109. LUBBOCK, JOHN. On the development of Chloëon (Ephemera) dimidiatum. Part. I: Trans. Linn. Soc. London, XXIV, 1863, pp. 61—78, 2 pl.; Part. II: ibid., XXV, 1866, pp. 477—492, 2 pls. (Lubb.).
110. LUCAS, H. [Note sur des Ephemera vulgata et Palingenia virgo rencontrées en immense quantité à Paris]. — Ann. Soc. Ent. France, (5) I, 1871, Bull., p. XLIII. (Luc. 71).
111. — [Prosopistoma punctifrons, LATR., nominanda P. foliacea (FOURCROY) 1785]. — Ann. Soc. Ent. France, (6) II, 1882, Bull., p. XCVI. (Luc. 82).
112. McLACHLAN, ROB. [Gigantic species of Ephemeridae]. — Trans. Ent. Soc. London, 1869, Proc., p. VIII. (Mc. 69).
113. — Neuroptera at Weybridge. — Entom. M. Mag., X, 1873—74, p. 91. (Mc. 73).
114. — On a new Insect belonging to the Family Ephemeridae with Notes on the Natural History of that Family. — Report 43 Meet. British Assoc. Adv. Sc., (1873) 1874, Notic. p. 118. (Mc. 74).
115. — On Prosopistoma punctifrons. — Entom. M. Mag., XVII, 1880, p. 117. — Ann. Soc. Entom. France, (5) X, 1880, Bull., p. CXII. — Nature, XXII, 1880, p. 460. (Mc. 80—1).
116. — [Notes on an immense swarm of Oligoneuria rhenana observed at Baise on 25. VIII. 1880]. — Entom. M. Mag., XVII, 1880, p. 164. (Mc. 80—2).
117. — A few „Neuroptera“ from South-west Ireland. — Entom. M. Mag., (2) XIV (XXXIX), 1903, p. 14. (Mc. 03—1).
118. — Neuroptera (in the LINNEAN Sense) collected by A. E. EATON in South Norway in July, 1902, with Synonymy and other notes. — Ibidem, pp. 32—35. (Mc. 03—2).
119. MENTZEL, CHR. De muscis quibusdam culiciformibus, pediculosis, grilliformibus et aliis. (mit J. A. IHLE). — Ephemer. Acad. Nat. Curios., 1682, Dec. 2, Ann. I, Observ. 80, pp. 71—74. (Mentz.).
120. MEY, J. DE. Commentarius de JOHANNIS GOEDAERT Metamorphosi Insectorum, cum appendice de Hemerobiis. — Middelburg, 1668, 8°. (Mey).
121. MÜLLER, ALB. Observations on the habits of Oligoneuria rhenana, IMHOFF. — Entom. M. Mag., I, 1864, p. 262. (Müll. 54).
122. — Further notes on Oligoneuria rhenana. — Ent. M. Mag., II, 1866, p. 182. (Поземль 25—26. VII. 1865). (Müll. 66).
123. — Ueber die Nymphe der Eintagsfliege: Oligoneuria rhenana. — Mitth. Schweiz. entom. Gesell., V, (1878) 1880, pp. 384—386. Cf. Trans. Ent. Soc. Lond., 1878, Proc. p. XX—XXI, figs. (Oligoneuria Joly 1878 = Oligoneuria rhenana). (Müll. 78). (Müll. 80).
124. PACKARD, A. S. Zoology for High Schools and Colleges. Fifth edition revised. — New York, 1886, 8° (Insecta pp. 367—368; Ephemeridae возведены въ отрядъ: Plecoptera). (Pack. 86).
125. — Duration of life of Ephemera (Leptophlebia) cupida. — Psyche, V, 1889, p. 168. (Pack. 89).
126. PALMÉS, J. A. Zur Morphologie des Tracheensystems. — Helsingfors, 1877, 8°, 149 pp., 2 Taf. (Palm. 77).
127. — Ueber paarige Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei Insecten; eine morphologische Untersuchung. — Helsingfors, 1884, 8°, 107 pp., 5 tab. (Extract Morph. Jahrb., IX, 1883, pp. 1—8). (Palm. 84).
128. PÉROL, F. Une invasion d'Ephémères. — Revue Scient. Bourbon., XV, 1902, pp. 205—207 (Polymitaecys virgo). (Pér.).

129. PÉTOURNAU, S.-A. Contribution à l'étude de la morphologie de l'armure génitale des insectes. Thèse présentée à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur en sciences naturelles. Série A. N° 223, N° d'ordre 887.—Bordeaux, 1895, 8°, 248 pp., 22 pls. (Organs de copulation de *Heptagenia venosa*). (Peyt.).
130. ПІОКЕТ, Fr. J. Histoire naturelle général et particulière des insectes Neuroptères. Seconde Monographie: Famille des Ephémérides.—Genève, 1843—1845, 8°, 10+300 pp., 47 pl. col. avec 19 pp. texte. (Pict. 45).
131. RAMBUR, M. P. Histoire naturelle des insectes. Névroptères.—Paris, 1842, 8°, XVII+434 pp., 12 pls. (Ephemeridae pp. 292—299). (Ramb. 42).
132. RÉAUMUR, R. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes.—Paris, 1734—1742, 4°, 7 vols. (Réaum.).
133. REDTENBAHER, J. Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.—Ann. K. K. Naturh. Mus. Wien, I, 1866, pp. 153—232, Taf. IX—XX. (Redtb.).
134. REICHE, [Note sur des Ephémères rencontrées en grande quantité dans les environs du Mans].—Ann. Soc. Entom. France, (4) I, 1861, Bull. p. XXIX. (Reiche).
135. RILEY, C. V. Exuviation in flight [of Ephemeridae].—Am. Natur., XV, 1881, p. 395. (Ril.).
136. ROSTOCK, M. Ueber *Baëtis aurantiaca* und *B. reticulata* ВРАМ.—Deutsch. Entom. Zeitschr., XIX, 1873, pp. 333—334. (Rost. 73).
137. — Die Ephemeridae und Psocidae Sachsens mit Berücksichtigung der meisten übrigen deutschen Arten.—Jahresb. Ver. Naturk. Zwickau, 1877 (1878), pp. 76—100. (Rost. 77).
138. SCHAEFFER, J. Ch. Das fliegende Uferas oder der Haft, wegen desselben am 11. August an der Donau, und sonderlich auf der steinernen Brücke zu Regensburg ausserordentlich häufigen Erscheinung und Fluges. (Regensburg) ZCSKEL, 1757, 4°, 34 pp. [*Palingenia virgo*]. (Schaeff.).
139. SCHILLER, C. Ueber Ephemeriden bei Dresden (im Anschluss an d. Arbeiten von Rostock ub. d. in Sachsen vorkommenden Ephemeriden).—Sitzb. Ges. Isis Dresden, 1878 (1879), pp. 170—171. (Schill. 78).
140. — Die Ephemeridenlarven Sachsens.—Sitzb. naturw. Gesell. Isis Dresden, 1890. (Schill. 90).
141. SCHINKEWITZ (ШИНКЕВИЧЪ, B. M.). О личинкахъ насекомыхъ изъ рода *Potamanthus* (сем. Ephemeridae).—Вѣстн. Естествозн., 1893, p. 239 (Въ р. Лугъ, въ 15 в. отъ города Луги, 24—28. I. 1893). (Schimk.).
142. SCHRANK, F. v. P. Verzeichniss einiger Insecten deren im LIXSE'schen Systeme nicht gedacht ist.—SCHRANK, Beiträge, 1776, pp. 59—98, figs. (Schrk.).
143. SEETZEN, U. J. Beitrag zur Naturgeschichte der *Ephemera latea* L.—MEYER's Magaz. f. d. Thiergeschichte, I, 1794, pp. 41—63. (Seetz.).
144. SWAMMERDAM, J. Ephemerida vita, of afbeeldingh van's menschen leven, vertoont in de wonderbaarelycke historie van het vliegent ende een-daghteren Haft of Oover-aas etc.—Amsterdam, 1675, 8°, 422+8 pp., 8 tab. (Swamm.).
145. — Bybel der natuure, etc. Biblia naturae; sive Historia Insectorum, in classes certas rodacta, etc.—Leydae, Fol., vol. I, 1737, 550+56 pp.; vol. II, 1738, 551—910+86+124 pp., 53 tab. aen. (Swamm., Bybl.).
146. TRISPKE, Einige Bemerkungen über *Ephemera flos aquae* ILLG. —Stett. Ent. Zeitg., I, 1840, pp. 54—58. (Triep.).
147. TARGIONI-TOZZETTI, G. Lettera sopra numerosissima specie dei farfalle vedutasi in Firenze sulla meta di Luglio.—Firenze, 1741, 4°, 82 pp., 1 tab. (Ephemera). (T.-T.).
148. TRYBOM, F. Insekter och andra lögro djur, funna vid flottadt timmer och bland uffal från Södant.—Entom. Tidskr., VII, 1885, pp. 163—167 & Résumé, pp. 216—218. (Tryb. 85).
149. VILLA, A. Comparsa periodica delle efimere nella Brianza.—Milano, 1847, 8°, 6 pp. (Economista, Novbr. 1847) cf. La Lombardia, 28. VIII, 1868, N° 236. (Vill. 47).
150. — Le farfalle.—Giorn. Fotografo (Milano), 1856, Ann. 4, N° 30, p. 1, tab. 2. (Vill. 56).
151. VAYSSIÈRE, A. Sur la métamorphose du *Prosopistoma*.—Compt. Rend., XC, 1880, pp. 1870—1871. (Vays. 80—1).

152. VAYSSIERE, A. On the Metamorphosis of *Prosopistoma*. — Ann. & Mag. Nat. Hist., (5) VI, 1880, p. 252. (Vays. 80—2).
153. — Étude sur l'état parfait du *Prosopistoma punctifrons*. — Ann. Sci. Nat., (6) XI, 1881, № 1, pp. 1—15, pl. I. (Vays. 81).
154. — Recherches sur l'organisation des Larves des Éphéméroïdes. — Ann. Sci. Nat., (6) XIII, 1882, i, pp. 1—137, pls. I—IX. (Vays. 82).
155. — Monographie Zoologique et Anatomique du genre *Prosopistoma*, LARA. — Ann. Sci. Nat., (7) IX, 1890, pp. 19—87, pls. II—V. (Vays. 90).
156. WALKER, FR. Catalogue of the Specimens of Neuropterous Insects in the collection of the British Museum. Part. ii. — London, 1853, 16° (Ephemeroidea pp. 477—585). (Walk.).
157. WALLENGREN, H. D. I. Forteckning pa de Ephemeriden som hittills blifvit funna pa Skandinaviska halfön. — Ent. Tidskr., III, 1882, pp. 173—178, 204—205. (Wall.).
158. WALSH, B. D. On the pupa of the Ephemerinoid genus *Baetisca* WALSH. — Proc. Entom. Soc. Philad., III, 1864, pp. 200—206, woodcuts. Перев. Ем. Жолт.: Bull. Soc. d'étud. scient. d'Anger, VIII & IX, (1878—79) 1880, pp. 157—173, 1 pl. (Walsh.).
159. WESSELY, T. Die Eintagsfliege. — Blatt. böhmisch. Vogel-Schutz Ver. Prag, ii, 1882, pp. 55—57; Orn. Centralbl., 1882, pp. 54—56. (Какъ кормъ для комнатныхъ птицъ; вызываетъ заболѣваніе печени). (Wess.).
160. WEST, TUFFEN. Description of the Skin cast by an Ephemeron, in its "Pseudoimage" Condition. — Trans. Microsc. Soc. London, (n.s.) XIV, 1866, pp. 69—70, figg. (West.).
161. WESTWOOD, J. O. [Note on the genus *Prosopistoma*, supposed to be found on larvae of Ephemeridae]. — Trans. Ent. Soc. London, 1872, Proc., p. VI. (Westw. 72).
162. — Notes of the genus *Prosopistoma* of LATREILLE. — Trans. Ent. Soc. London, 1877, pp. 189—194, pls. IV & V. (Westw. 77).
163. WILLIAMSON, D. On the Ephoron *Leukon*, usually called the White Fly of Passaic River. — Trans. Amer. Soc. Philad., V, 1862, pp. 71—73. (Will.).
164. ZIMMER, C. Die Facettenaugen der Ephemeriden. — Zeitschr. Wiss. Zool., LXIII, 1897, pp. 236—262, Taf. XII, XIII. (Zimmer.).
165. ZIMMERMANN, O. Ueber eine eigenthümliche Bildung des Rückengefässes bei einigen Ephemeriden-larven. — Zeitschr. wiss. Zool., XXXIV, 1880, pp. 404—406, fig. (Zimmerm.).
166. АННОТМ. [Массовое появленіе на оз. Эрп, С. Амерія: подъ электрической лампой покрыли 25 кв. ф. слоевъ въ 6 дюйм.]. — Entom. Nachr., X, 1884, p. 265. (An.).

Въ видахъ сохранения мѣста мы привели въ вышеприведенномъ спискѣ почти исключительно лишь тѣ статьи и работы, которыя касаются только однихъ поденокъ; свыше 125 статей являются однако общими для веснянокъ, стрекозъ и поденокъ и мы приводимъ ихъ сокращенные цитаты въ нижеслѣдующемъ обзорѣ литературы.

Анатомія, Эмбриологія, Физиологія и Биологія. Atk.; Bach; Baj.; Bleg.; Calor. 48; Carp. W. 43; Caus. 96; Caus. 98; Ci. 81; Ci. 96; Clut.; Coll.; Corn. 48; Creutz.; Dew.; E. 65; E. 68—1; E. 95; Forst.; Frklin.; Fritze; Geer, Mém.; Geer, Götz.; Gren.; Grub.; Haan; Hag. 55; Half.; Harr.; Herkl.; Heym. 96; Heym. 97; Hood; Imh.; J. Ém. 70; J. Ém. 71; J. Ém. 72; J. Ém. 74; J. Ém. 75; J. Ém. 76; J. Ém. 77; J. Ém. 78—2; J. Ém. 78—3; J. Ém. 78—4; J. Ém. 80; J. N. 71—1; J. N. 71—2; J. N. 71—3; J. N. 71—4; J. N. 72; J. N. 73; J. N. 76—1; J. N. 76—2; J. N. 76—3; J. N. 76—4; J. N. & Ém. 72—1; J. N. & Ém. 75; J. N. & Ém. 76; J. N. & Ém. 78; J. & V. 78; Kulm.; Latst. 97—1; Latst. 97—2; Letz.; Loew 61; Lubbe.; Mc. 80—1; Mentz.; Mey; Mull. 64; Mull. 66; Pack. 89; Palm. 77; Palm. 84; Poyt.; Réaum.; Ril.; Sectz.; Swamm.; Swamm., Bybl.; Triep.

Tryb. 85; Vays. 80—1; Vays. 80—2; Vayn. 81; Vays. 82; Vays. 90; Walsh; West; Will.; Zimmer; Zimmorm; см. *Plecoptera*: Bor. 97; Duf. 41; Gil. 86; Gra. 89; Hoy. 96; Kor. 87; Mi 95, chapt. VIII, pp. 285—327; Nag. 94; Shrp. 95, chapt. XIX, pp. 429—443; Stu. 86; V. 95; V. 96; V. 97. *Жизнование*: Kell.; Redtb.; см. *Plecoptera*: Brg. 94. *Массовое появление*: Alb. 78; Call. 89; Gontr.; Joh.; Let.; Luc. 71; Mc. 80—2; Pér.; Reiche; Schaef.; T.-T.; Vill. 47; Vill. 56; An.; см. *Odonata*: Köpp.

Подготовительный стадий и метаморфозъ. Corn. 48; Dav.; Dew.; E. 80; E. 83—88; J. Ém. 70; J. Ém. 71; J. Ém. 72; J. Ém. 74; J. Ém. 75; J. Ém. 78—1; J. Ém. 78—2; J. Ém. 78—3; J. Ém. 78—4; J. Ém. 78—5; J. Ém. 79; J. Ém. 80; J. N. 71—1; J. N. 71—2; J. N. 71—3; J. N. 71—4; J. N. 72; J. N. 73; J. N. 76—4; J. N. & Ém. 72—1; J. N. 72—2; J. N. 75; J. N. 78; J. & V. 78; Latst. 97—1; Latst. 97—2; Mc. 80—1; Mull. 78; Mull. 80; Schill. 90; Schink.; Vays. 80—1; Vays. 80—2; Walsh; Westw. 77.

Систематика. Curt. 34; E. 66; E. 67; E. 69; E. 71; E. 79; E. 81; E. 83—88; Georgi; Hag. 55; Imh.; Kirschb.; Luc. 82; Mc. 69; Mc. 74; Rost. 73; Schrk.; Vays. 81; Vays. 90 и мн. др. — *Историческое развитие системы*: E. 83—88. *Положение въ системѣ*: Pack. 86; см. *Plecoptera*: Pak. 83; Shrp. 95. — *Монетафия*: Burm. 39; E. 71; E. 83—88; Pict. 45; Ramb. 42. — *Списки*: E. 83—88; Walk.; см. *Plecoptera*: Br. 68. — *Синонимы группъ и родовъ*: Banks 00; E. 68—2; E. 83—88; E. 88. — *Толкование рисунковъ*: см. *Plecoptera*: H. 54, pp. 85—86.

Литература. Hag. 49; Hag. 88; Hag. 90. —

Палеонтологія. См. *Plecoptera*: Brg. 94; см. *Odonata*: Br. R. & G.

Вредъ и польза. Bach.; Wess.; см. также массовое появление.

Ловля, воспитание личинокъ, препаровка, сохраненіе. E. 80; см. *Odonata*: M. 73; Need. 99; Need. & B. 01; Tümp. 00.

Фауна. *Палеарктика*: E. 83—88. — *Европа*: Alb. 79; E. 79; Hag. 54; Hag. 59. — *Россійская имперія*: Georgi; Schink.; см. *Plecoptera*: Ar. 01; Bi. 00; Dw.; Dw. 92, p. 112; Ei. 30, pp. 222; Gro.; Hu. 27; Jac. 98; Jar. 81; Kaw. 64; Klar. 01—2; Maj. 82; Maj. 85; Mot. 59; OS. 58; Ulj. 69; см. *Odonata*: Belk. 3, pp. 510—511; Jak., p. 126; Mén., p. 87; SL. & M. 72. — *Скандинавія*: E. 01; E. 03; Mc. 03—2; Wall.; см. *Plecoptera*: M. 99—1; Schoy. 87; Z. 40. — *Великобританія*: Curt. 34; E. 65; E. 66; E. 67; E. 70; E. 88; Hag. 63; Joh.; Mc. 73; Mc. 80—2; Mc. 03—1; см. *Plecoptera*: Ki. 89; Ki. 99; Ki. & M. 90; M. & E. 70. — *Голландія*: Alb. 78; см. *Plecoptera*: Alb. 89—1; Tümp. 00. — *Бельгія*: см. *Plecoptera*: Lamr. 00; M. 81—1, p. CXXXV; SL. 88; Tümp. 00. — *Германія*: Fisch.; Mull. 66; Rost. 77; Schaef.; Schill. 78; Schill. 90; см. *Plecoptera*: Beau. 75; M. 94, p. 111; Rost. 68; Rost. 73; Rost. 79; Rost. 81; Rost. & K. 87; Schn. 85; Tümp. 00. — *Швейцарія*: E. 98; см. *Plecoptera*: M. 81—2, p. 222; M. 99—2; M. 01; MD. 64; MD. 74; MD. 80; Tümp. 00. — *Франція*: J. Ém. 78—1; J. Ém. 78—5 и др. статьи J. Ém., J. N., J. N. & Ém.; Let.; Luc. 71; Pér.; Reiche, статьи Vays.; см. *Plecoptera*: Dub. 98; M. 84; M. 85, pp. 3—4. — *Лиренейскій п-въ*: E. 87; см. *Plecoptera*: Bo. 78—1; Bo. 78—2; Br. 76; CM. 79; CM. 85; H. 66, pp. 284—285; Nav. 99; Nav. 00; Pict. 65. — *О-ва Средиземнаго моря*: см. *Plecoptera*: H. 64; MP. 71. — *Италія*: Call. 89; T.-T.; см. *Plecoptera*: Grif. 97. — *Аустро-Венгрія*: см. *Plecoptera*: Aus. 69; Aus. 69a; Br. 56; Dz. 90; Dz. 94; Dz. 98; Klp. 99, p. 12; Klp. 00—2; Loow 61; Loew 66; Lom. 77, p. 147;

Лонн. 82; Nov. 73; Timp. 00; An. 02; см. *Odonata*: Мосс. 1. — *Балканскій п-ов*: Klpr. 98. — *Палеарктическая Африка*: E. 99; см. *Plecoptera*: Luc. 49; Kolb. 85. — *О-ва Атлантической ок.* см. *Odonata*: H. 29, p. 25; Mc. 28. — *Центральная Азия*: см. *Plecoptera*: M. 76, p. 48; M. 78, p. 2; см. *Odonata*: Mén., p. 87. — *Гималаи*: E. 91; см. *Plecoptera*: M. 78, p. 2. — *Китай и Японія*: E. 83—88; E. 92. — *С. Америка*: Banks 00; Hag. 88; Hag. 40; Walsh; см. *Plecoptera*: B. 92; H. 61; H. 72; H. 73; Fr. 76—78; Walsh. 62; Walsh. 63. — *Гренландія* см. *Odonata*: Mein. "

Общій очеркъ образа жизни и строенія поденокъ.

а) Образъ жизни.

Въ тихіе, теплые вечера по близости водоемовъ или въ нѣкоторомъ удаленіи отъ воды часто приходится видѣть подвижныхъ, снабженныхъ двумя или тремя длинными хвостовыми нитями насѣкомыхъ, характерно летающихъ надъ поверхностью земли. Быстро поднимаются они нѣсколькими ударами крыльевъ вертикально въ воздухъ, затѣмъ прекращаютъ двигать крыльями и, широко разставивъ хвостовыя нити, удерживаемыя сопротивленіемъ воздуха начинаютъ медленно опускаться внизъ. Скоро, однако, насѣкомое снова взмахиваетъ крыльями, сближаетъ хвостовыя нити и опять полетаетъ, чтобы тотчасъ же упасть. Безъ устали повторяютъ они подобныя воздушныя танцы; только имъ однимъ да еще размноженію посвящена вся жизнь этихъ насѣкомыхъ — *поденокъ* или *однодневокъ*, каждому извѣстныхъ по названію, но весьма немногимъ въ дѣйствительности, — потому что они избавлены отъ необходимости искать себѣ пищу, да и не могутъ, какъ увидимъ ниже, принимать ее. Само собою разумѣется, что продолжительность ихъ жизни должна быть при этомъ весьма ограничена, въ общемъ впрочемъ не настолько, какъ принято думать и какъ говорить намъ названіе. Есть правда виды, совершенные индивиды которыхъ заканчиваютъ свое земное существованіе въ одинъ и тотъ же день, но большинство даже въ неволѣ, если только не держать ихъ слишкомъ сухо, выживаетъ дня три — четыре, особенно тогда, когда самцы и самки помѣщаются отдѣльно. Суетя продержатъ такимъ образомъ самку одного вида Сюшон даже три недѣли. Виды, живущіе болѣе продолжительное время, скрываются днемъ, во время вѣтра и дождя, а также въ темныя ночи, подъ листьями, среди тростника и другихъ водяныхъ растеній, гдѣ слѣдуетъ отыскивать и самокъ, которыя рѣдко принимаютъ участіе въ танцахъ самцовъ.

Подготовительныя стадіи своего развитія, въ формѣ личинокъ, поденки проводятъ въ водѣ, большинство видовъ въ текущей, т. е. содержащей большое количество воздуха. Когда развитіе личинки дошло до превращенія, то между покровомъ ея и будущаго насѣкомаго, а также въ кишечникѣ послѣднего, накапливается большое количество газовъ и вздутая такимъ образомъ личинка быстро поднимается ими на поверхность воды, гдѣ и удерживается. Валѣе затѣмъ на опредѣленныхъ мѣстахъ головы и груди кожа личинки

лопается и наѣкомос, быстро освободивъ ноги, крылья и брюшко изъ старой кожи, усаживается на плавающую оболочку личинки, но не надолго, такъ какъ одновременно развертывающіяся и уже окрѣвшія крылья даютъ ему возможность захватить на воздухъ и отыскать себѣ какой-либо укромный уголокъ. Все превращеніе совершается такимъ образомъ въ теченіе немногихъ минутъ. Виды, живущіе въ очень быстро текущей водѣ и въ бурно несущихся ручьяхъ, не могутъ превращаться такъ, потому что только-что вылупившееся наѣкомое подвергается опасности быть унесеннымъ водою вмѣстѣ со старой оболочкой; поэтому личинки этихъ видовъ выбираютъ для превращенія на камни или выдающіяся изъ воды растенія. Смотря по способу превращенія, оболочки личинокъ ходишь, слѣдовательно, то въ водѣ, то на камняхъ или растеніяхъ. Страннымъ образомъ, однако, освободившееся изъ кожи личинки наѣкомое еще не совершенное, не imago, а subimago¹⁾, которое достигаетъ окончательной стадіи своего развитія лишь послѣ слѣдующей линьки въ образѣ личинки совершеннаго наѣкомаго. Эта двойная линька весьма характерна для поденокъ, такъ какъ свойственна изъ всѣхъ наѣкомыхъ только имъ однимъ. Линька subimago у громаднаго большинства родовъ полная, но у представителей нѣкоторыхъ недолго живущихъ родовъ покровъ subimago удерживается тѣмъ или другимъ изъ половъ частью (*Oligoneuria* на крыльяхъ) или полностью (*Co Palingenia*, *Campsurus* и нѣк. др.): у первыхъ отпадающая часть покрова сбрасывается во время полета, такъ какъ ноги у этихъ формъ слабы, недоразвиты и не могутъ поддерживать тѣло. Время наступленія этой линьки находится повидимому въ зависимости отъ продолжительности жизни imago: у большинства продолжительность стадіи subimago равняется многимъ часамъ (12—36) и всѣ эти виды живутъ болѣе сутокъ, тогда какъ у недолго живущихъ формъ (*Jolia*, *Polymitaecus*, *Caenidinae*) послѣдняя линька наступаетъ черезъ нѣсколько минутъ до получаса. Заключается она тоже быстро: у *Polymitaecus* всего въ $\frac{3}{4}$ минуты, у *Caenidinae* въ нѣсколько. Положеніе subimago весьма характерно для различныхъ родовъ. *Subimago Polymitaecus* стоитъ на 4 заднихъ ногахъ, приподнимая расставленными передніи ноги и нѣсколько разставивъ хвостовыя нити; положеніе *Ephemera* такое же, но хвостовыя нити сложены; *Potamantus* держитъ передніи ноги протянутыми впередъ горизонтально и почти параллельно другъ другу, нити складываетъ, а крылья приподнимаетъ; *Ereogus* слегка разставляетъ передніи ноги и нити. Представители подсемействъ *Leptophlebiinae* и *Basitidinae* и родовъ *Siphurus* и *Rhithrogena* поднимаются на всѣхъ 6 ногахъ, но приподнимаютъ крылья вверхъ и разставляютъ нити, тогда какъ *Caenis* складываетъ послѣднія и обыкновенно держитъ крылья болѣе или менѣе горизонтально.

Вскорѣ послѣ послѣдней линьки поденки спариваются, причемъ самецъ схватываетъ самку снизу передними лапками за передніи ноги, щипками за VII стернитъ, а хвостовыми нитями, направляющимися при этомъ, благодаря существованію сустава у ихъ основанія, впередъ между крыльями самки, за VI стернитъ. Самка не въ состояніи нести самца, а потому надаетъ на

1) Пурста не могла успокоиться на этомъ, но изъ неосновательному личинъ комбинаціонно изъ двухъ видовъ терминъ и предложила pseudimago. Ея же со своей стороны — pseudidolum или proidolum.

Р. Тинвалъ. Примеры въ личинчатомъ состояніи.

землю, послѣ чего ноги расходятся. Самецъ снова летитъ играть въ воздухѣ, а самка послѣ короткаго отдыха сплываетъ къ водѣ, чтобы отложить тамъ яйца. Увѣряютъ, что представители рода *Baetis*, спарившись, не падаютъ, а продолжаютъ летать какъ обыкновенно. Самецъ *Palingenia longicauda* налетаетъ на плавающую по поверхности воды самку сверху. Самки нѣкоторыхъ видовъ полиандричны.

Самки нодолго живущихъ видовъ откладываютъ яйца тотчасъ же и всѣ разомъ на поверхность воды, которая затѣмъ уже разсѣиваетъ ихъ по дну водоема. Постепенно и чрезъ извѣстные промежутки времени откладываютъ яйца виды, наслаждающіеся жизнью болѣе продолжительно; при этомъ нѣкоторые изъ нихъ, напр. *Ephemera danica*, носятъ ихъ на концѣ брюшка и смазываютъ ихъ воду по мѣрѣ накопленія. Наконецъ, наибольшую заботливость о потомствѣ выказываютъ самки нѣкоторыхъ видовъ рода *Baetis*: они спускаются для этого, подобно нѣкоторымъ стрекозамъ, особенно *Lestes sponsa*, подъ поверхность воды и откладываютъ яйца на нижнюю поверхность камней; крылья насѣкомаго сложены при этомъ вѣеромъ и плотно прижаты къ тѣлу, хвостовыя нити собраны, а оно само окружено воздушнымъ пузырькомъ. Отложивъ яйца, самка выбирается при помощи ногъ на поверхность воды, гдѣ распускаетъ крылья и улетаетъ, но погруженіе подъ воду не всегда проходитъ для нея благополучно и нерѣдко рядомъ съ кучками яицъ случается находить и ея трупикъ; другія самки при желаніи погрузиться неудачно смазываютъ свои хвостовыя нити, которыя удерживаютъ насѣкомое подъ самой поверхностью воды и заставляютъ его гибнуть преждевременно.

в) Строеіе тѣла.

(Табл. I, правая фигура).

Общее строеіе тѣла ложнощчатокрылыхъ мы разсмотрѣли подробно, описывая стрекозъ, тутъ же остановимся лишь на свойственныхъ поденкамъ особенностяхъ.

На головѣ *ротовые органы* сильно недоразвиты и не даютъ насѣкомому возможности воспринимать какую-бы то ни было пищу и, слѣдовательно, существовать болѣе продолжительное время, такъ какъ лишены хитина и не обладаютъ необходимою твердостью. Главныя ихъ отдѣлы — верхняя губа, верхняя и нижняя челюсти и нижняя губа кое-какъ еще отличимы, но первая неподвижна, челюсти нерасчленены, а лучше всего развита еще только нижняя губа, несущая расчлененныя щупики, сидящія на основномъ валикѣ. — *Усики* слабы и состоятъ изъ двухчленниковаго, сравнительно толстаго основанія и сидящей на немъ многочленниковой тонкой щетинки. Простыхъ *глазковъ* у поденокъ всегда три, но передній то одинаковой величины съ задними, то много меньше ихъ. *Глаза* фасеточные или мозаичные и у самцовъ большинства родовъ больше, чѣмъ у самокъ; первые видятъ поэтому, вѣроятно, лучше вторыхъ и имъ это необходимо, потому что они отыскиваютъ самокъ. Кроме того у самцовъ глаза устроены такъ, что при помощи ихъ особенно легко отличать движущіеся предметы. У самцовъ нѣкоторыхъ родовъ глаза раздѣлены поперечно на два отдѣла, изъ которыхъ верхній всегда больше, состоитъ изъ болѣе крупныхъ фасетокъ и иногда окрашенъ иначе,

тѣмъ нижній. Въ однихъ случаяхъ дѣленіе это можетъ обусловливаться не болѣе какъ самой поверхностной бородавкой, горизонтально прорѣзывающей поверхность глаза (*Potamanthus*); въ другихъ — борода очень глубока, верхній отдѣлъ глаза соединенъ съ нижнимъ лишь наружной частью своего основанія, получаетъ характерную форму низкаго, болѣе или менѣе призматическаго цилиндра, напоминающаго турбанъ или чалму, и несетъ фасетки лишь на своей верхней поверхности, тогда какъ нижній и боковой отдѣлы овальный и сѣтчатый на всей поверхности (подсем. *Leptorhlebinae* и *Vastidinae*). Внутреннее строеніе чалмообразныхъ глазъ, какъ явствуетъ изъ сравненія рис. 84 и 85 съ 73 и 74, отличается отъ обыкновенныхъ мозаичныхъ, а у различныхъ снабженныхъ ими родовъ поденокъ тоже не вполнѣ тождественно. Въ

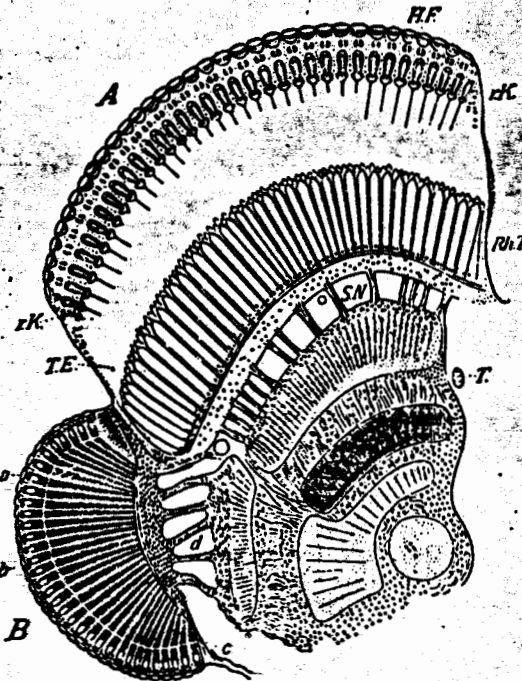


Рис. 84. — Продольный разрѣзъ раздѣльнаго глаза *Leptorhlebia cineta*. По Зиммеру.

A — чалмообразный отдѣлъ; *HF* — фасетка роговицы; *sk* — хрустальный конусъ съ прилегающей къ нему верхней частью раздѣленной тутъ зрительной палочки; *BAT* — нижняя часть зрительной палочки; *TE* — окончанія трахей, окружающихъ зрительную палочку; между слоями *SK* и *TE* — прозрачная жидкость; *SN* — зрительный нервъ; *T* — поперечный разрѣзъ трахеи; *B* — боковой или нижній отдѣлъ глаза; *a* — фасетка роговицы; *b* — хрустальный конусъ; *c* — зрительная палочка; *d* — зрительный нервъ.

чалмообразномъ глазѣ зрительная палочка или рабдъ состоитъ изъ двухъ частей, соединенныхъ другъ съ другомъ тонкой нитью; верхняя, меньшая часть ея окружаетъ хрустальный конусъ, а нижняя много длиннѣе и окружена трахеями, вздутыя окончанія коней нѣсколько выдаются за конецъ ея. Промежутокъ между двумя частями зрительныхъ палочекъ наполненъ прозрачной жидкостью. Въ глазахъ *subitago* зрительная палочка еще не раздѣлена и весьма вѣроятно, что она рвется при послѣдней, очень быстро про-

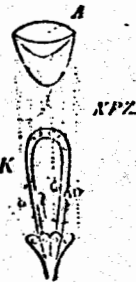


Рис. 85. — Верхняя часть отдѣльнаго глаза, раздѣльнаго изъ чалмообразнаго глаза *Leptorhlebia cineta*. По Зиммеру.
A — фасетка роговицы; *NPZ* — пигментная клетка; *K* — хрустальный конусъ.

ходящей линькѣ, причѣмъ изъ нея вытягивается соединяющая обѣ части нить, а свободное пространство заполняется студенистой прозрачной жидкостью. Вслѣдствіе такого дѣленія палочки отраженные отъ хрустального конуса лучи не падаютъ на поглощающій свѣтъ пигментной слой, а претерпѣваютъ дальнѣйшее преломленіе въ сосѣднихъ отдѣлахъ глазковъ, причѣмъ соединяются на сѣтчаткѣ въ прямое изображеніе. Изображенія, возникающія въ турбанныхъ глазахъ, свѣтосильнѣе, чѣмъ въ обыкновенныхъ мозаичныхъ, а потому первыя нуждаются въ меньшемъ количествѣ свѣта и могутъ функционировать и въ сумерки. Изображенія въ чалмообразныхъ глазахъ не такъ рѣзки, какъ въ обыкновенныхъ сѣтчатыхъ, но зато первыя удобнѣе для воспріятія движеній предмета, находящагося подъ ними, чѣмъ находится въ связи съ обыкновеніемъ самцовъ этихъ родовъ поденокъ налетать на самку снизу. У самца *Palingenia*, бросающагося на самку сверху, глаза не чалмообразныя.

Изъ трехъ отдѣловъ груди *переднегрудь* сравнительно мала, а у американскаго рода *Baetisca* достигаетъ минимальныхъ размѣровъ; *среднегрудь* длиннѣе остальныхъ, особенно у *Baetisca*, и сильно выпуклая, *заднегрудь* тоже мала и частью скрыта подъ *среднегрудью*. — Последняя несетъ у всѣхъ поденокъ переднюю пару *крыльевъ*, тогда какъ прикрѣпляющаяся къ *заднегрудю* задняя пара у *Caenis*, *Tricorythus* и *Cloëon* совершенно отсутствуетъ, а у *Wierlus*, *Dipterominus* и особенно у *Callibaëtis*, *Baëtis* и *Centroptilium* чрезвычайно мала и отличается своимъ жилкованіемъ отъ переднихъ много рѣже, чѣмъ у другихъ родовъ. Вообще заднія крылья много короче переднихъ и никогда не превосходятъ половины ихъ длины. Обѣ пары крыльевъ перепончатая, заднія по складчатая, переднія не могутъ складываться на тѣлѣ, въ покоѣ обыкновенно приподняты вверхъ, рѣже распростерты; только спускающіяся въ воду для откладки яицъ самки складываютъ ихъ вѣерообразно. Крылья почти всегда безцвѣтны и прозрачны какъ стекло, только у немногихъ родовъ они окрашены (*Ephemera partim*, *Choroterpes*, *Callibaëtis*, *Cloëon part.*), а у другихъ непрозрачны и мутны (*Palingenia*, *Oligoneuria*, *Polymitareus*, *Caenis*). У *subimagis* крылья всегда мутны, по краямъ у многихъ родовъ съ бахромой изъ рѣсничекъ, замѣтныхъ впрочемъ лишь при болѣе или менѣе сильномъ увеличеніи, и усажены мелкими волосками. — Жилкованіе переднихъ крыльевъ у немногихъ родовъ (*Oligoneuria* и ея экзотическія родственницы, частью *Caenis*) сравнительно простое, у большинства же болѣе или менѣе обильное поперечными жилочками. Главныя, т. е. начинающіяся отъ корня крыла продольныя жилки (см. рис. 90, 92, 93 и 96) образуютъ въ общемъ три группы, причѣмъ отдѣльныя жилки только въ III группѣ отдѣляются иногда отъ своей собственной группы и сближаются съ другой группой (*Ephemeridae*, *Potamanthinae*, *Ephemerella*, *Caeninae*, *Siphonuridae*). Къ первой группѣ относятся: (1) *костальная*, (2) *субкостальная* и (3) *радиусъ*; всѣ онѣ сильныя, но вѣтвятся и идутъ болѣе или менѣе параллельно другъ другу до вершины крыла. Вторую группу составляютъ: (4) *сектора*, (5) *кубитальная*, (6) *пребрахиальная*, и нѣсколько удаленная отъ нихъ у основанія (7) *постбрахиальная*. Третья группа слагается изъ (8) *амальной*, (9¹) *первой аксиллярной* и (9²) *второй аксиллярной*. Задній край крыла образуется посткостальной жилкой. Главныя продольныя жилки II и III группы могутъ вѣтвиться, а кромѣ того между конечными частями ихъ часто замѣчаются

начинающихся какъ-бы отъ задняго края крыла промежуточные или дополнительные продольныя жилки, то очень коротенькія, то болѣе или менѣе длинныя, нерѣдко соединяющіяся поперечными жилочками съ главными и иногда нелегко отличимыя отъ вѣтвей этихъ послѣднихъ. Поперечнымъ жилочкамъ придается теперь меньшее таксономическое значеніе, чѣмъ прежде; онѣ могутъ быть болѣе или менѣе обильны, распределены по всему крылу, наконецъ локализоваться лишь въ передней части крыла (*Oligoneuria et alia*) или лишь въ основной (*Caenis*). Жилкованіе заднихъ крыльевъ въ общемъ такое же какъ переднихъ, но обыкновенно менѣе, сложно, а если крылья эти малы, то упрощается до 2—3 продольныхъ жилокъ, но всегда соединенныхъ даже поперечными. На заднихъ крыльяхъ три группы нарушаются, такъ какъ (4) секторъ и (5) кубитальная переходятъ на нихъ въ первую, а (8) анальная во вторую группу. Костальная жилка, а иногда и субкостальная не всегда доходятъ до вершины крыла, въ дистальныхъ своихъ частяхъ удаляются другъ отъ друга и отъ радіуса и обуславливаютъ характерную для нѣкоторыхъ родовъ форму костального поля (рис. 90). — Ноги имѣютъ не меньшее таксономическое значеніе, чѣмъ крылья съ ихъ жилкованіемъ, такъ какъ представляютъ большія различія въ относительной длинѣ различныхъ своихъ отдѣловъ и въ отношеніи ихъ къ соответствующимъ отдѣламъ другихъ паръ; нѣкоторыя изъ этихъ различій половыя, но другія имѣютъ родовое значеніе. Иногда (*Palingeniidae*) всѣ ноги не могутъ функционировать, такъ какъ лапки и голени ихъ зачаточны или очень слабы; въ другихъ случаяхъ недоразвиваются лишь заднія пары ногъ у одного или обоихъ половъ. Переднія ноги въ покой обыкновенно протягиваются прямо впередъ, всегда длиннѣе у самца, чѣмъ у самки, и болѣею частью длиннѣе двухъ заднихъ паръ; только у *Oligoneuria* онѣ короче средней пары. Заднія — болѣею частью одинаковой длины или короче среднихъ, но у *Adenophlebia* средняя пара короче двухъ другихъ. Удлиненіе переднихъ ногъ, которыми самцы, какъ мы сказали выше, ловятъ самокъ, обуславливается удлинненіемъ или голени, или лапки, либо обоихъ этихъ отдѣловъ вмѣстѣ: заднія пары удлиняются, наоборотъ, преимущественно на счетъ голени и бедра. Переднія лапки часто достигаютъ длины голени, а у самца часто длиннѣе послѣдней; заднія обыкновенно короче голени, длиннѣе же бываютъ лишь у немногихъ формъ (напр. у *Baetisca* одинъ проксимальный членикъ равенъ голени). Максимальное число члениковъ лапокъ пять; конечное удлинненіе передней голени, образующее у самцовъ нѣкоторыхъ родовъ основаніе, на которомъ сидитъ лапка, съ перваго взгляда можетъ быть принято за основной (шестой) членикъ, но окраска его тождественна съ голенью, а не съ лапкой. Всѣ лапки могутъ быть 5-члениковыми или переднія состоятъ изъ 2, а заднія пары изъ 4 явственныхъ и неявственнаго зачатка пятого. Въ другихъ случаяхъ всѣ лапки изъ 4 члениковъ и только въ недоразвившихся мы находимъ на заднихъ ногахъ два или полное отсутствіе члениковъ. Коготки передней лапки обыкновенно различны между собою, рѣже одинаковы по формѣ; тоже самое можно сказать о заднихъ парахъ ногъ, коготки которыхъ могутъ въ свою очередь то походять, то отличаться отъ коготковъ переднихъ.

Брюшко состоятъ изъ 10 тонкихъ, часто просвѣчивающихся сегментовъ, которые при высыханіи насѣкомаго торяютъ свою цилиндрическую

форму. На последнемъ сегментѣ у обоихъ половъ помѣщаются двѣ или три многочлениковыхъ хвостовыхъ нити или *цера*, большею частью голыхъ, рѣже покрытыхъ короткими волосками или даже пористыхъ. У самца основаніе порковъ соединено съ X сегментомъ при помощи подвижнаго сустава. Средняя изъ *хвостовыхъ* нитей равна по длинѣ боковымъ, или бываетъ то нѣсколько короче, то нѣсколько длиннѣе ихъ, иногда значительно короче, часто представляетъ небольшой членистый зачатокъ у одного изъ половъ (δ), наконецъ порѣдко совершенно отсутствуетъ. Длина нитей у различныхъ формъ, половъ и послѣдичиночныхъ стадій можетъ быть но одинакова. Десятый стернитъ, у δ несущій на заднихъ углахъ своего задняго края придатки, называемые *щипцами*, можетъ имѣть у этого пола придаточную пластинку, носящую тутъ название *основанія щипцовъ*, потому что при ея наличности органы эти прикрѣпляются именно къ ней; задній край основанія щипцовъ, между точками прикрѣпленія двухъ половинокъ щипцовъ, бываетъ то прямой, то выпнутый кзади, то болѣе или менѣе вырѣзанный. У самокъ нѣкоторыхъ родовъ гомологомъ основанія щипцовъ является на IX стернитѣ такъ называемая *брюшная* или *центральная пластинка*, у представителей нѣкоторыхъ родовъ вовсе отсутствующая, а у другихъ болѣе или менѣе одинаковая по формѣ съ основаніемъ щипцовъ самца или отличающаяся отъ нихъ. Щипцы рѣдко (напр. у *Caenis*) не раздѣлены на членики, обыкновенно же состоятъ изъ 2—4, различныхъ по длинѣ члениковъ; въ нѣкоторыхъ родахъ щипцы представляютъ очень надежные видовые признаки. Между обѣими половинками щипцовъ помѣщается прикрѣпленный на границѣ IX и X стернитовъ парный мужской органъ (*penis*), каждая половина котораго прободена выводнымъ протокомъ сѣменника. Выводные протоки яичниковъ оканчиваются у самки тоже порознь, открываясь двумя отверстиями на границѣ VII и VIII стернитовъ. При откладкѣ яицъ кончикъ брюшка (VIII—X сегменты) становится къ остальному брюшку почти подъ прямымъ угломъ, результатомъ чего является открытіе половой щели между VII и VIII стернитами. У самокъ нѣкоторыхъ родовъ задній край VII стернита заходитъ за передній край VIII и такимъ образомъ прикрываетъ эту щель; такое распиреніе края VII стернита называется *генитальной пластинкой*.

О внутреннемъ строеніи поденокъ, послѣ того какъ мы разсмотрѣли его подробно у стрекозъ, остается сказать очень мало. Кишечникъ прямой, наполненъ воздухомъ и не приспособленъ къ усвоенію пищи; глотка стянута кромѣ того сильными мышцами и уже это одно препятствуетъ воспріятію пищи. Въ задній отдѣлъ кишечника впадаютъ *выделительные органы*—малыгигевы сосуды. *Дыхательными органами* является та же, что и у стрекозъ, система трахей; стигмъ 10 паръ, двѣ помѣщаются на груди и 8 на брюшкѣ. *Кровеносная система* такая же, какъ у стрекозъ. *Нервная цѣпь* въ общемъ укорочена, брюшные узлы ея нѣсколько сближены, особенно и само собою разумѣется у *Prosoptoma*; надглоточный узелъ большой и у *Ephemera vulgata* представляетъ короткий, поперечно расположенный цилиндръ; подглоточный узелъ у того же вида двудольный, второй и третій гр, дыны очень сближены, брюшныхъ семь. *Органы размноженія* состоятъ у самца изъ парныхъ сѣменниковъ, а у самки изъ парныхъ же яичниковъ; и тѣ, и другіе снабжены выводными протоками, мѣсто окончанія которыхъ намъ уже извѣстно.

Яйца поденокъ различны по формѣ въ различныхъ родахъ, нѣкоторые почти круглыя, другія эллиптическія. Иногда они снабжены на одномъ концѣ придатками различной длины и формы; напр. у *Caenis* имѣется узкій полулунный, а у *Ephemera* почти равный самому яйцу и образующій вмѣстѣ съ послѣднимъ фигуру, слегка напоминающую 8.

Поденки распространены по всему свѣту отъ крайняго сѣвера вѣроятно до крайняго юга и связаны преимущественно съ прѣсными водоемами, хотя одинъ цейлонскій видъ *Palingenia* живетъ въ лиманахъ, гдѣ вода должна быть по временамъ солоноватая.

Мы склонны видѣть въ поденкахъ самостоятельный отрядъ, ближайшими родственниками котораго являются стрекозы и веснянки. Многие энтомологи принимаютъ эту группу за одно семейство, которое Елтонъ дѣлитъ на три группы, первую группу далѣе на двѣ серіи и три секціи, вторую — на четыре серіи и шесть секцій, третью — на три серіи и пять секцій. Мы предпочитаемъ видѣть въ группахъ и серіяхъ Елтона семейства и подсемейства.

Прекрасная монографія Елтона „A Revisional Monograph of Recent Ephemeroidea or Mayflies“, 1883—1888, представляетъ полную повѣрную сводку всего того, что извѣстно до сихъ поръ по систематикѣ этого отряда, и должна быть настольной книгой каждаго, кто соблазнится заняться поденками болѣе или менѣе серьезно. Мы всецѣло придерживались этого автора и въ томъ числѣ его системы. Система эта представляетъ рядъ начинающихся формъ, повидимому наиболѣе примитивными, личинки которыхъ роютъ ходы въ илѣ, *subimagines* линяютъ не въолнѣ, *imagines* живутъ очень короткое время, откладываютъ яйца все разомъ, имѣютъ атрофированныя, неспособныя функционировать или по крайней мѣрѣ слабыя ноги, лапки не болѣе какъ изъ 4 явственныхъ члениковъ, глаза самцовъ не раздѣленные и безъ борозды; въ центрѣ помѣщаются формы, личинки конхъ ведутъ скрытый образъ жизни, плаваютъ съ усиліями, *subimagines* линяютъ въолнѣ, *imagines* живутъ болѣе продолжительное время, откладываютъ яйца въ нѣсколько приемовъ, имѣютъ хорошо развитыя ноги съ лапками только изъ 4 явственныхъ члениковъ, глаза самцовъ раздѣленные на два отдѣла; рядъ заканчивается формами, личинки которыхъ живутъ болѣе открыто, очень подвижны, плаваютъ лишь при помощи хвостовыхъ нитей, личинка *subimagines* полна, *imagines* живутъ долго, откладываютъ яйца постепенно, имѣютъ все ноги хорошо развитыя съ лапками изъ 5 явственныхъ члениковъ. Такимъ образомъ въ основу системы положенъ не столько морфологическій, сколько биологическій принципъ. Но именно вслѣдствіе этого рѣзко охарактеризовать систематически отдѣльныя группы и подгруппы оказалось почти невозможнымъ и въ синоптикѣ родовъ намъ не удалось выдержать ихъ послѣдовательность, отъ которой долженъ былъ отступитъ въ своемъ „A concise general Synopsis“, 1888, и самъ Елтонъ. Взаимное, вѣроятно болѣе или менѣе естественное отношеніе группъ и родовъ видно однако изъ ниже помѣщеннаго систематическаго списка дальарктическихъ видовъ. Списокъ этотъ долженъ хотя нѣсколько исполнить собою тотъ пробѣлъ, который получился отъ выпуска нами — исключительно вслѣдствіе недостатка мѣста — таблицъ для опредѣленія видовъ.

Таблица для опредѣленія родовъ по послѣдичичнымъ стадіямъ разсчитана исключительно для imagoes, а потому тутъ будетъ уместно сказать нѣсколько подробнѣе объ отличіи совершенной стадіи отъ subimago. Главными отличительными признаками стадіи subimago являются въ общемъ: тусклая окраска покрововъ, особенно непрозрачность крыльевъ; присутствіе на послѣднихъ волосковъ и у большинства родовъ по заднему краю бахромки, которая въ стадіи imago извѣстна только у *Caenis*, *Tricorythus* и *Pterostoma*; болѣе короткія переднія ноги; болѣе сильная волосатость и короткость хвостовыхъ нитей; менѣе выдающіеся и не такъ ярко окрашенные глаза, а у самца болѣе короткіе и болѣе толстые членки щипцовъ. У нѣкоторыхъ родовъ, какъ мы уже сказали, крылья у subimago не линиютъ и остаются слѣдовательно уже по этой причинѣ тусклыми и непрозрачными (*Oligoneuria*); затѣмъ признакъ этотъ не применимъ только у *Palingonia*, *Apagenesia*, *Polymitareys* и *Caenis*, имѣющихъ тусклыми крылья и въ стадіи imago. Разобраться въ этихъ случаяхъ помогаютъ тогда другіе изъ приведенныхъ признаковъ.

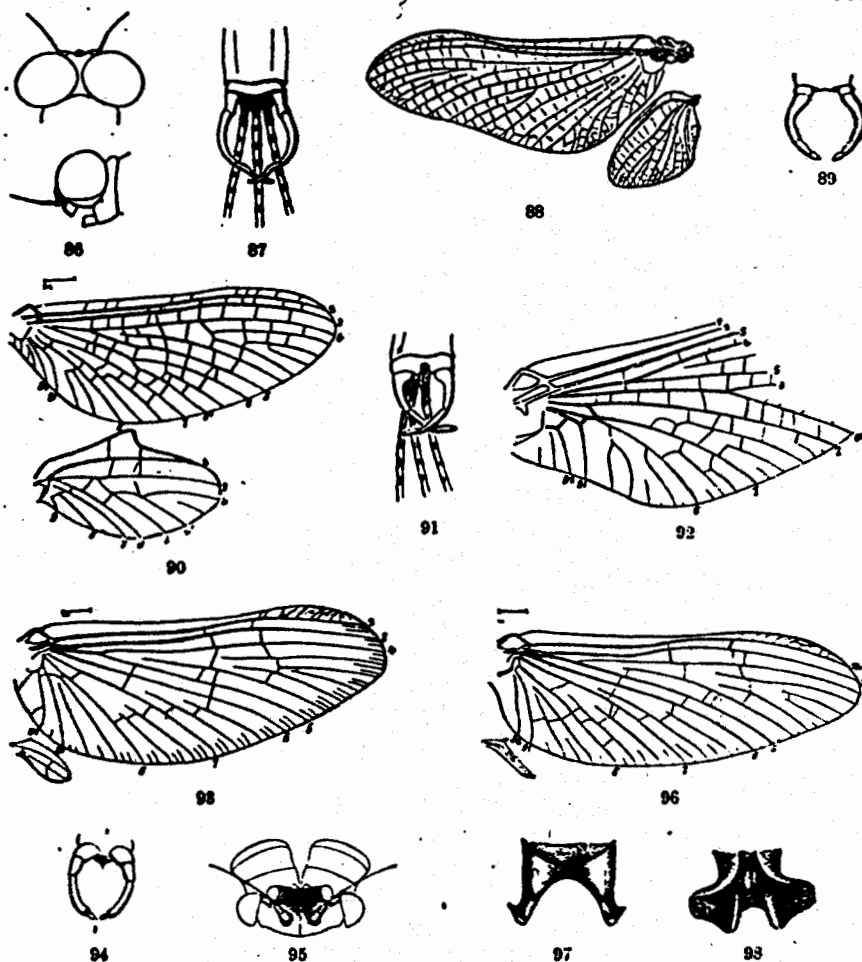
Ловля и прераровка поденокъ для коллекцій.

Въ противоположность стрекозамъ ловля поденокъ не представляетъ никакихъ трудностей. Ихъ ловятъ сачкомъ на лету, обмахивая растенія сачкомъ, околоачивая кусты и деревья палкою надъ поставленнымъ подъ послѣдніе зонтикомъ, осматривая мѣста, гдѣ онѣ прлячутся, тонета паукомъ, а формы, летающія ночью, — на фонарь, поставленный вблизи водоемовъ, гдѣ онѣ водятся. Вообще въ данномъ случаѣ прибыльность лова зависитъ главнымъ образомъ отъ выбора мѣста и времени дня. Наибольшую добычу доставляютъ, понятно, берега различныхъ водоемовъ. Въ тихіе, теплые, даже душныя вечера, особенно передъ теплымъ дождемъ, всегда можно ожидать хорошаго лова. Нѣкоторые виды летаютъ въ сумерки передъ заходомъ солнца, другіе послѣ его захода, третьи исключительно или главнымъ образомъ ночью; эти послѣднихъ ловля на сѣтъ особенно важна. Не мѣшаетъ также слѣдить за появленіемъ subimagines надъ водою или (*Valtis* и др. роды) обыскивать ихъ на *Sparganium* и иныхъ растеніяхъ. Ихъ можно принести въ баночкахъ домой и дать имъ перелинять. При этомъ необходимо наблюдать только, чтобы въ банкѣ было прохладно, для чего лучше всего держать ее въ сукопномъ чашкѣ, не очень сухо, но и не слишкомъ влажно; внутренность банки лучше всего выложить фильтровальной бумагой и смочить ее нѣсколькими каплями воды; видимыхъ глазомъ паровъ въ ней не должно быть. — Вообще поденокъ лучше всего приносить домой живыми въ баночкахъ, какъ полагено у веслянокъ на стр. 522; онѣ рѣдко вредятъ другъ другу, нужно только наблюдать, чтобы ихъ было не слишкомъ много въ одной баночкѣ. При умерщвленіи хлороформъ, эфиръ и т. д. не должны попадать непосредственно на этихъ чрезвычайно нѣжныхъ насекомыхъ.

Для коллекцій поденки расправляются какъ стрекозы, но брюшко ихъ при этомъ сморщивается до неузнаваемости. Чтобы помочь этому горю, содѣлываютъ помѣщать расправилочку въ плотно закрывающійся жестяной ящичекъ, наполненный формальдегидомъ, указанной на стр. 713 концентрации. Расправилочка должна быть сбита гвоздями, а не на клею, а прокладку имѣть пробочную, но не изъ торфа.

Отдельные части тела.

300



Отдельные части тела различных веснянок.

Рис. 86, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97 и 98 по Елатову; рис. 87, 88 и 91 орг. Тюшкля.

Рис. 86. — Слабо бородавчатые глаза *Potamanthus luteus*. — Рис. 87. — Щипцы ♂ *Ephemera danica*, сидящие на коротком основании щипцов, гоолога которого (вентральной пластинки) у ♀ и вт. — Рис. 88. — Переднее и заднее крылья *Leptorhlebia*. — Рис. 89. — Щипцы ♂ *Choroterpes picteti*. — Рис. 90. — Переднее и заднее крылья *Habrorhlebia fusca*. — Рис. 91. — Щипцы ♂ *Habrorhlebia fusca*, сидящие на изгибающемся в средней вырвану основании щипцов, которому у ♀ соответствует вентральная пластинка IX сегмента. — Рис. 92. — Часть переднего крыла *Ephemerella*; первая аксиллярная 9¹ близка к анальной 8, но удалена от второй аксиллярной 9². — Рис. 93. — Переднее и заднее крылья *Baetis bimaculatus*; короткие из промежуточных жилок у края крыла расположены по две. — Рис. 94. — Щипцы ♂ *Strobia dipterum* с сосочковидными конечными члениками. — Рис. 95. — Разделенные на два отдела глаза ♂ *Centroptilium luteolum*; нижний, меньший, боковой (под усиком) и верхний, больший, чашеобразный (над усиком и простыми глазами). — Рис. 96. — Переднее и заднее крылья *Centroptilium luteolum*; короткие из промежуточных жилок у края крыла расположены по одной. — Рис. 97. — Узкая доля penis'a *Rhythrogena semicologata*. — Рис. 98. — Широкая доля penis'a *Ecdyruia usponia*. — На рис. 90, 92, 93 и 96 цифрами означают жилки: 1—костальную, 2—субкостальную, 3—радиус, 4—сектор, 5—кубитальную, 6—пробирательную, 7—постбразильную, 8—анальную, 9¹—первую аксиллярную, 9²—вторую аксиллярную; если жилка втянута, то вт. обозначена соответственной цифрой с черточкой (4', 6').

Р. Тюшкля. Препараты в глицерин-глицерином.

Таблица для определения родов отряда поденок по имаго.

- 1 (46). Лапки двух задних парь ногъ 4-члениковыми, если 5-члениковыми, то основной членикъ очень коротокъ и такъ тѣсно саятъ съ голенью, что не образуютъ съ нею явственнаго шва и отличить лишь по контуру или крѣту.
- 2 (35). Заднія крылья всегда имѣются, если необыкновенно малы, то приблизительно одинаковыхъ длинн и ширин и со многими продольными жилками. Пребрахиальная жилка всегда съ вилкой. Крылья у имаго всегда безъ рѣсничекъ по краю.
- 3 (6). Въ полѣ между первой аксиллярной (или параллельной ей толстой проксимальной вѣтвью анальной жилки) и анальной жилками идутъ почти параллельно этой послѣдней 3—5 очень длинныхъ промежуточныхъ жилокъ, обильно соединенныхъ поперечными жилочками. — Ноги очень слабыя, особенно у ♀, у которой переднія короче заднихъ; у ♂ переднія равны длинѣ всего тѣла вмѣстѣ съ головою.
- 4 (5). У ♂ средняя изъ хвостовыхъ нитей зачаточная, едва замѣтная, боковыя около 3 разъ длиннѣ тѣла; у ♀ три почти равныя другъ другу нити, которыя равны $\frac{1}{4}$ тѣла. У ♂ лапки передней ноги въ 3—5 разъ длиннѣ бедра, которое короче $\frac{1}{2}$ голени; коготки одинаковой длинн и форм; глаза малыя, овальныя, удалены другъ отъ друга; передній глазокъ много меньше боковыхъ, которые очень велики по сравнению съ глазами. Крылья бѣлыя *Pelymatarua*.
- 5 (4). И у ♂, и у ♀ по 2 хвостовыхъ нити, у ♂ около $3\frac{1}{2}$ разъ длиннѣ тѣла, а у ♀ равны $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ его длинн. У ♂ (? *subsp.*) лапка передней ноги короче бедра, которое длиннѣ $\frac{1}{2}$ голени; коготки разнотной длинн и форм; глаза большіе, почти круглыя, сближены; передній глазокъ нѣсколько меньше боковыхъ *Jolla*.
- 6 (3). Если въ полѣ между первой аксиллярной (или параллельной ей толстой проксимальной вѣтвью анальной) и анальной жилками имѣются больше двухъ, болѣе или менѣе параллельныхъ анальной, жилокъ, то онѣ коротки, соединены развѣ немногими поперечными жилочками или являются просто 8-образными, кося прорѣзывающими поле вѣтвями анальной жилки, которыя лишь отчасти параллельны этой послѣдней.
- 7 (8). На переднемъ крылѣ вмѣстѣ съ костальной и обыкновенно скрытой субкостальной не больше семи продольныхъ жилокъ; поперечныя жилочки лишь въ передней половинѣ крыла. Заднія крылья безъ поперечныхъ жилочекъ. — Хвостовыхъ нитей три, средняя почти равна боковымъ, которыя у ♂ въ $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣ тѣла, а у ♀ равны $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{4}$ его длинн. Ноги слабыя, у ♀ недоразвитыя, переднія короче заднихъ, у ♂ средняя длиннѣ остальныхъ *Oligoneuria*.
- 8 (7). На переднихъ крыльяхъ всегда больше семи продольныхъ жилокъ; поперечныя жилочки имѣются какъ въ задней половинѣ переднихъ крыльевъ, такъ и на заднихъ, хотя тутъ ихъ можетъ быть очень мало.
- 9 (14). Хвостовыхъ нитей двѣ, средняя недоразвита и очень короткая.
- 10 (13). У ♂ основной членикъ щипцовъ самый длинный; penis не вооруженъ. У ♀ передняя пара ногъ короче задней, вообще ноги недоразвиты.
- 11 (12). Пребрахиальная жилка даетъ вѣтвь въ конечной своей половинѣ. У ♂ лапка передней ноги приблизительно въ $2\frac{1}{2}$ раза длиннѣ бедра. У ♀ хвостовыя нити равны длинѣ тѣла *Pallagenia*.
- 12 (11). Пребрахиальная жилка даетъ вѣтвь въ основной своей половинѣ. У ♂ лапка передней ноги короче бедра. У ♀ хвостовыя нити равны лишь $\frac{1}{2}$ длинн тѣла. ... *Anagenesia*.
- 13 (10). У ♂ второй отъ основанія членикъ щипцовъ самый длинный; penis съ слабыми крючками. У ♀ передняя пара ногъ нѣсколько длиннѣ задней и ноги хорошо развиты. — У ♂ голень передней ноги около $1\frac{1}{2}$ раза, а лапка около $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣ бедра; у ♀ голень почти равна лапкѣ и оба эти отдѣла чуть длиннѣ бедра. У ♀ хвостовыя нити равны $\frac{2}{3}$ длинн тѣла¹⁾ *Hexagenia*.

1) Самцы близкаго къ *Hexagenia* и *Ephemera* сѣверо-американскаго р. *Pentagenia* Walsh 1868, находенія представителей котораго въ в. Азіи трудно ожидать, опредѣляются по этой анатоміи, такъ какъ имѣютъ очень короткую и зачаточную среднюю хвостовую нить; у самокъ послѣдняя

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ.

- 14 (9). Три хвостовых нити.
- 15 (84). Хвостовая нить длиною по крайней мере с тѣло или едва короче.
- 16 (17). Вторая аксиллярная жилка даетъ приблизительно отъ середины толстѣе вѣтви, направленной дугообразно наружу и идущую почти параллельно первой аксиллярной жилкѣ. — У ♂ глаза раздѣлены слабой бороздкой (см. рис. 86); основной членикъ щипцовъ, сидящихъ на короткой поперечной пластинкѣ IX стернита, почти вдвое длиннѣе двухъ остальныхъ члениковъ вмѣстѣ взятыхъ; передняя нога длиною съ тѣло, голень въ $1\frac{2}{3}$, длиннѣе бедра и почти равна лапкѣ. У ♀ нѣтъ генитальной пластинки, но IX стернитъ съ вентральной пластинкой, соответствующей пластинкѣ, на которой сидятъ щипцы ♂; бедро передней ноги почти такой же длины, какъ голень, а лапка приблизительно въ $\frac{3}{4}$ длины голени *Potamanthus*.
- 17 (16). Вторая аксиллярная жилка простая, безъ вѣтви, параллельной и направленной въ сторону первой аксиллярной жилки; нѣтъ передъ самымъ концомъ отъ нея отходить внутри поперечная жилочка.
- 18 (19). Первая аксиллярная жилка со второй и эта послѣдняя съ анальнымъ краемъ соединены большимъ количествомъ поперечныхъ жилочекъ, при этомъ крылья большою частью пятипалые, а средняя хвостовая нить не короче боковыхъ. У ♂ глаза не раздѣлены бороздкой, на темени отстоятъ другъ отъ друга приблизительно на диаметръ глаза; щипцы сидятъ на основаніи (см. рис. 87) и состоятъ изъ 4 члениковъ изъ которыхъ самый длинный второй. У ♀ IX стернитъ безъ вентральной пластинки, соответствующей основанію щипцовъ у ♂ *Ephemera*.
- 19 (18). Между аксиллярными жилками и анальнымъ краемъ развѣтвѣн 1—2 поперечныхъ жилочекъ, если же нѣсколько (*Blasturus*), то крылья безъ пятны, а средняя хвостовая нить короче боковыхъ. У ♂ глаза раздѣлены бороздкой, на темени соприкасаются или сильно сближены; щипцы сидятъ на основаніи (см. рис. 91), соответственно которому на IX стернитѣ ♀ вмѣстѣ вентральная пластинка.
- 20 (33). Первая аксиллярная жилка у корня крыла ближе ко второй аксиллярной, чѣмъ къ анальной, отъ которой она тутъ всегда удалена (см. рис. 88 и 90).
- 21 (22). Оба коготка всѣхъ лапокъ узки и загнуты крючкомъ на концѣ. — Щипцы ♂ трехчлениковые, первый членикъ въ 2—3 раза длиннѣе остальныхъ двухъ, въ основной половинѣ вдругъ утолщенъ; основаніе щипцовъ (пластинка IX стернита) обыкновенно выдается угломъ въ серединѣ или тутъ съ легкой выемкой; соответствующая имъ вентральная пластинка IX стернита ♀ обыкновенно расщепленная, съ сильной выемкой и острыми треугольными концами, рѣже съ легкой выемкой *Atalophlebia*.
- 22 (21). Одинъ изъ коготковъ каждой лапки широкій и тупой, другой же узкій и загнутъ крючкомъ на концѣ.
- 23 (26). Передній край задняго боаѣе или менѣе овальнаго или ланцетовиднаго крыла не образуетъ рѣзкаго углообразнаго выступа, а поле между костальной и субкостальной жилками узкое и длинное, такъ какъ доходитъ до верхняго крыла (см. рис. 88).
- 24 (25). Между обѣими аксиллярными жилками и между второй аксиллярной и анальнымъ краемъ много поперечныхъ жилочекъ. Средняя изъ хвостовыхъ нитей значительно короче боковыхъ. Все остальное какъ у *Leptophlebia* *Blasturus*.
- 25 (24). Между второй аксиллярной жилкой и анальнымъ краемъ нѣтъ ряда поперечныхъ жилочекъ (см. рис. 88 и 90). Средняя хвостовая нить не короче боковыхъ. — Щипцы ♂ изъ трехъ члениковъ (рѣдко съ очень малымъ конечнымъ или такимъ же основнымъ); основной около 3 разъ длиннѣе остальныхъ вмѣстѣ взятыхъ, къ основанію утолщается (у палеарктическихъ видовъ) постепенно; основанію щипцовъ и соответствующая ему вентральная пластинка IX стернита ♀ съ глубокой и острой вырѣзкой въ серединѣ и съ остроугловатыми концами *Leptophlebia*.
- 26 (23). Передній край задняго крыла образуетъ рѣзкій углообразный выступъ (см. рис. 90) приблизительно на серединѣ; поле между костальной и субкостальной жилками

длинная и онъ подходитъ подъ антитезу 18. Отъ *Hexagenia* самцы отличаются очень сближенными, если не соприкасающимися на темени глазами, отъ *Ephemera* же самки отличаются болѣе поперечной переднеспинкой и тѣмъ, что передняя лапка едва достигаетъ $\frac{2}{3}$ длины голени, тогда какъ у *Ephemera* та же лапка почти равна $\frac{3}{4}$ голени.

- до этого выступа широкое, а за ним либо прекращается, далеко не доходя до верхнего крыла, либо резко суживается.
- 27 (30). Костальное поле прекращается тотчас кверху от выступа. Основание щипцов δ на заднем крае от легкой выемки или пильное, а гомологичная ему центральная пластинка IX стернита σ тоже пильнокрайняя и закругленная.
- 28 (29). Вдоль переднего края переднего крыла (до радиуса) тянется темная полоса. Щипцы δ из 4 члеников, 1, 8 и 4 коротки, второй раз в $1\frac{1}{2}$ длиннее вошка или выхоты, утолщены у основания и изогнуты дугою внутри (см. рис. 89)..... *Stereotegra*.
- 29 (28). Костальное и субкостальное поля не окрашены в темный цвет, так что вдоль переднего края переднего крыла нет темной полосы. Щипцы δ из 3 члеников, из коих основной раз в 4 длиннее двух конечных выхоты вешетки. *Ptania*.
- 30 (27). Костальное поле тянется, резко суживаясь, далеко за выступ (см. рис. 90). Основание щипцов δ на заднем крае от глубокой и узкой выемки, кант и соответствующая ему центральная пластинка IX стернита σ (см. рис. 91).
- 31 (32). Основной членик щипцов δ короче, чем 2 и 8 выхоты вешетки (см. рис. 91). Передняя лапка σ (без неизвестного 1-го членика) равна приблизительно $\frac{2}{3}$ длины голени (от 1-го членика), которая около $1\frac{1}{4}$ длины бедра; членики ее уменьшаются так: $5 > 2 > 3 > 4$ *Habroplitis*.
- 32 (31). Основной членик щипцов δ вдвое длиннее сумм 3 и 4-го. Передняя лапка σ (с равным 1-му члеником) несколько длиннее $\frac{1}{2}$ голени, которая несколько длиннее бедра; членики ее уменьшаются так: $2 > 5 > 8 = 4 > 1$ *Calligera*.
- 33 (20). Первая аксиллярная жилка обливается или соприкасается у корня крыла с анальной и напротив далеко удалена тут от второй аксиллярной (см. рис. 92). — Котлетки каждой лапки не похожи друг на друга. Щипцы δ трехчленные, 1 и 2 членики очень коротки, а средний очень длинный (раз в 6 больше каждого из них). Основание щипцов δ и гомологичная ему центральная пластинка IX стернита σ пильнокрайняя. Передняя лапка (без неизвестного 1-го членика) равна приблизительно $\frac{2}{3}$ голени (с 1-м члеником) и почти длиннее бедра; членики лапки уменьшаются так: $2 > 3 > 5 > 4$ *Ephemera*.
- 34 (15). Хвостовые нити у subimago σ (δ и imago σ неизвестны) равны приблизительно $\frac{1}{2}$ длины тела..... *Procopteta*.
- 35 (2). Задние крылья или вовсе отсутствуют, или развиты очень слабо; если имеются и малы, то длина их превосходит ширину больше, чем вдвое, и они прорезаны лишь 2 или 3 продольными жилками (см. рис. 93 и 96). Пребрахиальная жилка простая, а если с ветвью, то край крыла у imago в рёсничках.
- 36 (39). Три хвостовых нити одинаковой длины. Пребрахиальная жилка образует жилку; по наружному краю крыла нет коротких промежуточных жилок; край крыла imago в рёсничках. Всегда лишь два крыла. Глаза δ не разделены на две части, на темени отстоят друг от друга на два своих диаметра.
- 37 (38). Продольные жилки крыла соединены большим количеством поперечных жилочек как в основной, так и в предконечной части крыла. Хвостовые нити δ в 2 раза длиннее тела, у σ равны его длине..... *Triceratium*.
- 38 (37). Только по 1—2 поперечных жилочек между соседними продольными и притом их вовсе нет в верхней половине крыла. Хвостовые нити δ в $3\frac{1}{2}$ —6 раз длиннее тела, у σ равны $\frac{2}{3}$ его длины..... *Saonia*.
- 39 (36). Две хвостовых нити. Пребрахиальная жилка не образует жилки; у наружного края переднего крыла между большинством продольных жилок по 1—2 коротких промежуточных жилки (см. рис. 93 и 94); край крыла imago всегда без рёсничек. То два, то четыре крыла. Глаза δ разделены на два неравных отдала, из которых верхний много больше нижнего, чашеобразный и обливает на темени с тем же отдалом другого глаза (см. рис. 95).
- 40 (45). Задние крылья имеются, но очень малы.
- 41 (44). В основной половине переднего крыла между костальной и субкостальной жилками нет поперечных жилочек (см. рис. 93 и 96). Задние крылья без поперечных жилочек.
- 42 (43). Задние крылья округлены, в общем продолговато-овальные, на верхний тупо-

- закругленныя, съ небольшимъ острымъ выступомъ на переднемъ край; длина ихъ превосходитъ ширину не болѣе трехъ разъ. Короткія промежуточные жилки у края переднихъ крыльевъ расположены всегда по дѣѣ (см. рис. 93). Шипцы ♂ изъ четырехъ члениковъ, въ общемъ напоминаютъ шипцы *Cloëon* (рис. 94), но конечный членикъ не сосочковидный..... *Bailla*.
- 43 (43). Заднія крылья не округленныя, линейныя, на верхнѣйшій заостренныя или остро-закругленныя, съ узкимъ длиннымъ выступомъ на переднемъ край; длина ихъ по крайней мѣрѣ въ 4 раза болѣе ширины (не считая остатка выступа). Короткія промежуточные жилки у края переднихъ крыльевъ расположены по одной. Шипцы ♂ изъ четырехъ члениковъ, еще болѣе напоминаютъ шипцы *Cloëon*, но иногда послѣдній членикъ не сосочковидный..... *Centropilium*.
- 44 (41). Въ основной половинѣ крыла тоже есть, какъ и въ конечной, явственнымъ поперечныя жилки между остальной и субостальной жилками. Заднія крылья съ поперечными жилками, болѣе или мѣнѣе округленныя, но съ сильнымъ тупымъ выступомъ на переднемъ край; длина ихъ превосходитъ ширину не болѣе трехъ разъ. На переднихъ крыльяхъ короткія промежуточные жилки у передняго края то по одной, то по двѣ. — Родъ широко распространенъ по С. Америкѣ и можетъ быть найденъ въ а. Азіи (Таблица видовъ у Вальса, 1900, р. 248).. *Saibia* Eaton 1891.
- 45 (40). Заднихъ крыльевъ вовсе нѣтъ. Короткія промежуточные жилки у края переднихъ крыльевъ расположены, какъ у *Centropilium* (см. рис. 96), по одной. Шипцы ♂ изъ 4 члениковъ, послѣдній очень тонкій, сосочковидный (см. рис. 94)..... *Cloëon*.
- 46 (1). Лапки двухъ заднихъ паръ ногъ 6-члениковыя, основной членикъ образуетъ съ голенью явственное сочлененіе, а если слѣтъ съ ней и отличимъ лишь по контуру или цѣтѣ, то всегда длиннѣй.
- 47 (48). Обѣ аксиллярныя жилки означиваются за анальнымъ угломъ, на заднемъ край крыла, очень слабо выступают и идутъ почти параллельно анальной жилкѣ. Переднеспинка несомненно мала, среднеспинка очень большая. — Хвостовыхъ нитей двѣ, длиною у ♂ и ♀ въ $\frac{1}{2}$, или $\frac{2}{3}$ тѣла. У ♂ глаза не раздѣленные, на теменн почти соприкасаются; шипцы изъ 3 члениковъ, второй самый длинный, конечный самый короткій. У ♀ лапки всѣхъ трехъ паръ ногъ длиннѣе голени. — Родъ съ однимъ видомъ, широко распространеннымъ по С. Америкѣ..... *Baistica* Walsen 1862.
- 48 (47). Обѣ аксиллярныя жилки означиваются на анальномъ край крыла и никакъ не дагѣ анальнаго угла, сильно выступают въ конечной своей части и не параллельны тутъ анальной жилкѣ. Переднеспинка развита хорошо, а среднеспинка умеренно.
- 49 (56). Первая аксиллярная жилка означивается ближе къ серединѣ анальнаго края, чѣмъ къ анальному углу, а анальная жилка ближе къ этому послѣднему, вслѣдствіе чего большая часть задняго края анально-аксиллярнаго поля приходится на анальный, а не на задній край крыла; поле это прорѣзано преимущественно косо идущими вѣтвями анальной жилки, а не промежуточными; если послѣднія имѣются тутъ, то онѣ очень коротки, расположены у самаго края и представляютъ собою окорѣ недоразвившіяся въ основной своей части вѣточки анальной жилки, чѣмъ настояція промежуточные жилки.
- 50 (51). Заднія крылья очень узкія, недоразвиты, съ небольшимъ количествомъ толстыхъ жилокъ и совершенно нѣмы, чѣмъ на переднихъ крыльяхъ, расположеніемъ ихъ расширеніе остальной края тупое. На переднихъ крыльяхъ анальный уголъ не явственнымъ. — Задняя лапка короче своей голени, но первый членикъ ея длиннѣе второго. Коготки всѣхъ паръ лапокъ узкіе и изогнуты крючкомъ на концѣ. Средняя хвостовая нить ♂ варьируетъ индивидуально, то отсутствуетъ, то по крайней мѣрѣ съ $\frac{1}{2}$ длины боковой. Основаніе шипцовъ со слабой, широкой, угловидной вырѣзкой; шипцы изъ 4 члениковъ, первый очень коротокъ, какъ-бы видѣ буторка на основаніи второго, который самый длинный, изогнутъ дугою внутри и съ перепечатнымъ расширеніемъ по внутреннему краю. ♀ Невѣдѣта..... *Dipteromitus*.
- 51 (50). Заднія крылья развиты, жилкованіе почти какъ на переднихъ, на которыхъ анальный уголъ явственнымъ. Средняя хвостовая нить очень зачаточная или вовсе отсутствуетъ.
- 52 (55). Задняя лапка короче своей голени или по крайней мѣрѣ равна ей.
- 53 (54). Первый членикъ задней лапки явственно короче второго. Коготки задней лапки одинаковы, узкіе, загнутые крючкомъ на концѣ. Костальное расширеніе задняго крыла

- тупое. Хвостовые нити δ и φ вдвое длиннее тела. У δ основание щипцов с различной формы вырвками и выемками, смотря по виду; щипцы из 8 члеников, проксимальный с коротким утолщением у основания и длиннее двух остальных мест вырвков; относительная длина члеников передней лапки: $1 > 2 > 3 > 4 > 5$, а задней: $5 > 2 > 1$ почти $= 3 > 4$. У φ брюшная пластинка IX стернита с округлой выемкой в острых углах; плевры VII и VIII сегментов срѣзаны прямо, IX-го узко выгнуто наружу, а своды с короткими острыми зубцами; членики передней лапки: $5 > 1 > 2 > 3 > 4$, задней: $5 > 1$ почти $= 2 > 3 > 4$ *Chirotaetes*.
- 64 (53). Первый членик задней лапки не существенно короче второго. Коготки задней лапки неодинаковы: один тупой, другой загнут крючком на концѣ. Костальное расширение заднего крыла почти видѣ прямого угла. Хвостовые нити δ и φ длиннее тела. У δ основание щипцов с глубокой, болѣе или менѣе угловидной вырвкой, обуславливающей острый отросток у внутренней стороны первого членика щипцов; щипцы из 4 члеников, первый короткий, второй самый длинный; членики передней лапки: $2 > 3 > 4 > 1 > 5$, а задней: $2 > 1 > 5 > 3 > 4$. У φ брюшная пластинка IX стернита почти треугольная; плевры VII—IX сегментов срѣзаны прямо; членики передней лапки: $2 > 1 > 3 > 5 > 4$, задней какъ у δ *Ameletus*.
- 65 (52). Задняя лапка длиннее своей голени.—Коготки всѣхъ трехъ паръ лапокъ походятъ другъ на друга, узки и загнуты крючкомъ на концѣ. Первый членикъ задней лапки длиннее второго. Костальное расширение заднего крыла тупое. Хвостовые нити у φ въ $1\frac{1}{2}$ раза длиннее тела, у δ нѣсколько короче. У δ основание щипцовъ разнѣ со слабой выемочкой, между проксимальными члениками удлинено и со скошенными сторонами; щипцы изъ 4 члениковъ, первый короткий, во длиннее по внутренней, чѣмъ по наружной сторонѣ, второй самый длинный; членики передней лапки: $2 = 3$ почти $= 4 > 1 > 5$, задней: $1 > 2 > 3$ почти $= 5 > 4$. У φ брюшная пластинка IX стернита очень короткая, параболическая или тупо-треугольная; плевры VII—IX сегментовъ своды тупые; членики передней лапки: $1 > 2 > 5 > 3 > 4$, задней: $1 > 2$ почти $= 5 > 3 > 4$ *Siphicus*.
- 66 (49). Первая аксиллярная жилка оканчивается ближе къ анальному углу, чѣмъ къ серединѣ анального края, а анальная жилка довольно далеко отъ анального угла на заднемъ краѣ крыла, вслѣдствіе чего большая часть заднего края анально-аксиллярнаго поля приходится на задній край крыла; поле это прорѣзано 2—4 длинными промежуточными жилками, обычно соединенными между собою и съ анальной жилкой поперечными жилочками.
- 67 (60). Задняя лапка длиннее или равна своей голени.—Коготки всѣхъ ногъ различны.
- 68 (59). Три почти равныхъ хвостовыхъ нити. Передняя лапка длиннее: у δ почти въ 5 разъ, у φ въ $2\frac{1}{2}$ раза длиннее своей голени, которая, слѣдовательно, очень коротка. У δ основание щипцовъ с глубокой полукруглой вырвкой; щипцы изъ 4 члениковъ, проксимальный около $\frac{2}{3}$ длины второго, который самый длинный... *Ameletus*.
- 69 (58). Средняя хвостовая нить очень короткая, всего изъ нѣсколькихъ члениковъ. Передняя лапка короче: у δ лишь около 3 разъ, у φ въ $1\frac{1}{2}$ раза длиннее голени, которая относительно длинна. У δ основание щипцовъ с глубокой полукруглой вырвкой; щипцы изъ 4 члениковъ, проксимальный короче $\frac{2}{3}$ второго, который самый длинный..... *Metrotes*.
- 60 (57). Задняя лапка короче своей голени.—Хорошо развиты лишь двѣ хвостовыя нити. (φ Версия неизвестна).
- 61 (62). Первый и второй членики передней лапки равны.—Въ задней лапкѣ I членикъ больше II, а II больше III..... *Ereptes*.
- 62 (61). Первый и второй членики передней лапки не равны.
- 63 (64). Три первыхъ членика задней лапки равны другъ другу.—С.-Американскій родъ..... *Igen* Eaton 1888.
- 64 (63). Три первыхъ членика задней лапки не всѣ равны другъ другу.
- 65 (66). Первый членикъ передней лапки нѣсколько длиннее второго. Заднія крылья малы.—Въ задней лапкѣ I членикъ больше II, а II больше III. φ Неизвестна... *Veris*.
- 66 (65). Первый членикъ передней лапки короче второго. Заднія крылья нормальной величины.

- 67 (76). Самцы.
- 68 (71). Лопастя renis'a длинная, узкая, болѣе или менѣе расходящаяся своими концами, которые равны меньшему шире своего основанія, въ общемъ болѣе походитъ на представленнаго рис. 97. — Передняя лапка въ $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ раза длиннѣе голени.
- 69 (70). Первый членикъ задней лапки длиннѣе второго. — Въ той же лапкѣ II членикъ длиннѣе III-го. — С.-Американскій родъ. *Cladonia* Eaton 1885.
- 70 (69). Первый членикъ задней лапки равенъ или короче второго. — Въ той же лапкѣ II членикъ длиннѣе III. *Rhithrogena*.
- 71 (68). Лопастя renis'a широкая и короткая, въ общемъ болѣе походитъ на представленнаго рис. 98.
- 72 (75). Первый членикъ задней лапки короче второго. Передняя лапка у *Heptagenia* около $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣе голени (у δ *Raegniodes* неизвѣстна).
- 73 (74). Лопастя renis'a у основанія почти цилиндрическая. *Raegniodes*.
- 74 (78). Лопастя renis'a у основанія не цилиндрическая. — Первый членикъ передней лапки значительно (4— $2\frac{1}{2}$ разъ) короче второго. Второй членикъ задней лапки то равенъ третьему, то длиннѣе его. *Heptagenia*.
- 75 (72). Первый членикъ задней лапки не короче второго, то равенъ, то длиннѣе его. Передняя лапка вдвое длиннѣе голени. *Ecdyurus*.
- 76 (87). Самка¹⁾.
- 77 (78). Передняя лапка очень короткая, лишь въ $\frac{1}{2}$ длиннѣ голени. — Въ задней лапкѣ I членикъ равенъ или короче II, а II длиннѣе III. *Rhithrogena*.
- 78 (77). Передняя лапка не короче $\frac{2}{3}$ длиннѣ голени.
- 79 (82). Первый членикъ задней лапки короче второго.
- 80 (81). Передняя лапка равна $\frac{3}{4}$ голени. Первый членикъ передней лапки въ 2 раза короче второго. *Raegniodes*.
- 81 (80). Передняя лапка равна $\frac{2}{3}$ голени. Первый членикъ передней лапки въ $2\frac{1}{2}$ —4 разъ короче второго. *Heptagenia*.
- 82 (79). Первый членикъ задней лапки не короче второго, равенъ ему или длиннѣе. — Передняя лапка равна $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{10}$ голени. Въ задней лапкѣ I членикъ равенъ или длиннѣе (у *Cinipis* всегда длиннѣе) II, а II длиннѣе III.
- 83 (84). Хвостовыя нити около $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣе тѣла. *Ecdyurus*.
- 84 (83). Хвостовыя нити около 2 разъ длиннѣе тѣла. — С.-Американскій родъ. . . . *Cinipis*.

Списокъ палеарктическихъ видовъ поденокъ.

Семейство Ephemeroidea (s. str.)

Подсемейство Palingeninae.

Palingenia Villm. 1839; Eaton 1885. — *Ephemera* Acst.
Eaton, pp. 23, 307, 312, tab. I; pp. 23, 317.

- P. longicauda* (Cliv.) 1791. — *Heterobius* Clotius 1834; *Ephemera* Swam. 1875; *Eph. longicauda* Illz. 1802; *Eph. swammerd[am]iana* Latr. 1805; *Sembla marginata* arud. Pallas 1804. — Eaton, p. 24, tab. I, f. 1a. — Большая рѣка ср. Европы до Галиции и Венгрии.
- P. fuliginosa* (Voksa) 1802. — Eaton, p. 25. — Кавказъ (Кизляръ; Редутъ-Кале).

1) Самки русскихъ родовъ этого отряда определяются, следовательно, легче всего по длинѣ передней лапки, которая у *Rhithrogena* равна около $\frac{1}{2}$, у *Heptagenia* около $\frac{2}{3}$, а у *Ecdyurus* $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{10}$ длиннѣ голени. У самки *Ecdyurus* передняя лапка вдвое длиннѣе голени, а у *Rhithrogena* и *Heptagenia* всего около $1\frac{1}{2}$ ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$) разъ длиннѣе голени; другъ отъ друга эти послѣднія два рода отличаются формой лопастей renis'a (аннотации 68 и 71, рис. 97 и 98).

- Anagenesia* EATON 1883. — *Palingenia* Auct.
EATON, pp. 25, 307, 312, tab. I, II; p. 25, 317, tab. 25.
- **An. sibirica* (McLACHL.) 1872. — EATON, p. 26. — Иркутскъ.
An. minor (EATON) 1891, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii, p. 408. — Карачи, Сивда.
An. robusta (EATON) 1891, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii, p. 407. — Кахара, Ассамъ.
- Oligoneuria* PICT. 1845.
EATON, pp. 29, 307, 312, tab. III; pp. 29, 318, tab. 26.
- Ol. rhenana* IMM. 1852. — *Ol. anomala* apud PICT. 1843—45; *Ol. pallida* HAO. 1855; *Ol. garum-
nica* JOLY 1873. — EATON, p. 31, tab. III, f. 2a; tab. 26. — Зап. Европа до Галлиціи и
Венгрии.
- Jolla* EATON 1881. — *Palingenia* Auct.
EATON, pp. 42, 307, 313, tab. II; pp. 42, 318, tab. 27.
- J. roesei* (JOLY) 1872. — EATON, p. 43, tab. II, f. 9; tab. 27. — Гаронна у Тулузы.
- Polymitarceys* EATON 1868. — *Ephoron* WILL. 1802; *Ephemera*, *Palingenia* Auct.
EATON, pp. 43, 307, 313, tab. VI; pp. 44, 317, tab. 28.
- **P. virgo* (OLIV.) 1791. — Hemerobius, *Ephemera* CLUTICUS 1684; ? *Eph. marocana* FAV. 1793; *Eph. lutea* SEITZEN 1794; *Pal. horaria* BOUM. 1839; *Eph. albigennis* VIGOR 1840. — EATON, pp. 45, tab. VI, f. 10; tab. 28. — Европа до центральныхъ губерній Россіи.
P. savignyi PICT. 1843—45. — EATON, p. 46. — Нидъ къ Египту.
P. indicus PICT. 1843—45. — EATON, p. 47. — Индія.

Подсемейство Ephemeraeinae.

- Hexagenia* WALSH 1863. — *Ephemera*, *Palingenia*, *Basia* Auct.
EATON, pp. 48, 307, 313, tab. VII; pp. 48, 318, tab. 29, 68.
- **H. sp. indescr.* f. EATON, p. 307. — Сибирь.
- Ephemera* LINNÉ 1746, 1758; LEACH 1816.
EATON, pp. 58, 307, 313, tab. VIII; pp. 58, 318, tab. 30.
- **Eph. vulgata* LINN. 1758. — *Eph. maculata* LINN. 1747; *Eph. communis* RATA. 1763; *Eph. danica* apud RONALDS 1858. — EATON, p. 59, tab. VIII, f. 12b; tab. 30. — Вся Европа; ? В. Сибирь. — [Табл. XXIII].
- **Eph. danica* MËLL. 1764. — *Eph. cognata* STERN. 1835; *Eph. hispanica* RAMB. 1842; *Eph. maculata* apud VILLERS 1789; *Eph. vulgata* apud SCOP. 1763 et Auct. mult. — EATON, p. 61, tab. VIII, f. 12a. — Европа до Лапландіи и Москвы. — [Табл. XXIII].
- **Eph. lineata* EATON 1870. — *Eph. danica* apud PICT., ULJANI; *Eph. vulgata* apud BLANCHARD. — EATON, p. 63. — Европа до Москвы.
- **Eph. glaucops* PICT. 1843—45. — *Eph. lutea* apud SULL., RÖM., BOUM., RAMB. — EATON, p. 64. — Европа отъ Испаніи до центр. и южн. губ. Россіи; Алжиръ.
Eph. serica EATON 1871. — EATON, p. 73. — Китай.
Eph. pictiventris McLACHL. 1894, Ann. & Mag. Nat. Hist., (6) XIII, p. 428. — Зап. Китай.
Eph. orientalis McLACHL. 1875. — EATON, p. 74. — Японія.
Eph. japonica McLACHL. 1875. — EATON, p. 74. — Йокогамъ, Японія.
Eph. strigata EATON 1892, Entom. M. Mag., XXVIII, p. 802. — Японія.
Eph. remensa EATON 1891, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii, p. 410. — С.-в. Гималаи: Кулу, Маауръ.
Eph. consors EATON 1891, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii, p. 412. — Гималаи: Кулу, Сивда.
Eph. immaculata EATON 1871. — EATON, p. 72. — Нидостанъ.
Eph. conspectans (WALK.) 1860. — EATON, p. 72. — Нидостанъ.

Семейство Leptophlebiidae.

Подсемейство Potamanthinae.

Potamanthus Pict. 1843—45; Елтон 1871.—*Eucharidis* N. & E. Joly 1876; *Ephemera* Austr. Елтон, pp. 78, 307, 313, tab. IX; pp. 78, 318, tab. 31.

- **P. luteus* (Gisors) 1764.—*Eph. reticulata* Fourn. 1785; *Eph. hyalina* Ramb. 1804; *Eph. flavicans* Ramb. 1842; *Eph. chlorotica* Ramb. 1842; *Baetis marginalis* Burm. 1839; *Euchar. geumuri* N. & E. Joly 1876; *Eph. marginata* apud Müll. 1776; *Baet. melles* apud Cuv. 1834.—Елтон, p. 79, tab. IX, f. 14; tab. 31.—Европа за исключениемъ сѣвера; въ Россіи: Польша, Остзейскій и Оренбургскій краи. Алжиръ.—[Табл. XXIII].
P. ferreri Pict. 1843—45.—Елтон, p. 80.—Италія: Туринъ.

Подсемейство Leptophlebiinae.

Atalophlebia Елтон 1881.—*Ephemera*, *Potamanthus*, *Baetis*, *Leptophlebia* Austr. Елтон, pp. 82, 83, 307, 313, tab. X, LXIV, f. 1; larva ignota.

At. sp. indescr. f. Елтон, p. 307.—Японія.

Leptophlebia Wzst. 1840; Елтон 1881.—*Ephem.*, *Potamanthus*, *Baetis*, *Cloëon*, *Cloë* Austr. Елтон, pp. 82, 91, 308, 313, tab. XI; pp. 92, 318, tab. 32.

- **L. marginata* (Linn.) 1767.—*Eph. viridescens* Fourn. 1785; *Eph. procellaria* Schwamz 1788—1830; *Eph. stigma* Stærk (non Gmel. 1790) 1835; *Eph. talcosa* Stærk. 1835.—Елтон, p. 93, tab. XI, f. 17a.—Сѣв. и умѣр. Европа; Туркестанъ; Америка.
 **L. submarginata* (Stærk.) 1835.—*Eph. dispar* Stærk. 1835; *Eph. helvipes* Stærk. 1835; *Pot. geerii* Pict. 1843—45; ? *Baet. reticulata* apud Burm. 1839; *Cloëon caliciformis* apud Walk. 1853.—Елтон, p. 94.—Зап. Европа, по Враселю и въ Россіи.
 **L. castanea* (Pict.) 1843—45.—Елтон, p. 95.—Швейцарія. По Враселю въ Россіи.
L. mayeri Елтон 1884.—Елтон, p. 95, tab. XI, f. 17d.—Швейцарія.
L. strandi Елтон 1901, Entom. M. Mag., XXXVII, p. 253.—Норвегія.
 **L. cincta* (Rtt.) 1783.—*Eph. inanis* Gmel. 1790; *Eph. albipennis* Favr. 1793; *Eph. hyalinata* Zett. 1840; *Pot. hyalinus* Pict. 1843—45; *Cloë fuscata* Pict. 1843—45; *Eph. nigra* apud Fourn. 1785; *Eph. halterata* apud Shaw 1806; *Pot. halteratus* apud Pict. 1843—45.—Елтон, p. 95; tab. 32.—Сѣв. и умѣр. Европа; въ Россіи подъ Москвою.

Diasturus Елтон 1881.—*Ephem.*, *Palingenia*, *Potamanthus*, *Baetis*, *Cloë*, *Leptophlebia* Austr. Елтон, pp. 82, 100, 308, 313, tab. XI; pp. 100, 319, tab. 33.

**Di. vespertinus* (Linn.) 1748, 1758.—Елтон, p. 103.—Швеція (рѣка Sathaelia въ Smoland).

Cheroterpes Елтон 1881.—*Potamanthus*, *Leptophlebia*, *Habrophlebia* Austr. Елтон, pp. 83, 104, 308, 314, tab. XII; pp. 105, 319, tab. 34.

**Ch. pictus* (Елтон) 1771.—*Ch. insitana* Елтон 1881; *Pot. marginatus* apud Pict. 1843—45; ? *Ullmanii* 1867.—Елтон, p. 105, tab. XII, f. 19; tab. 34.—Зап. Европа можетъ быть до Москвы.—[Табл. XXIII].

Thraulus Елтон 1881.—*Ephemera*, *Palingenia*, *Cloë*, *Leptophlebia*, *Calliarceus*, *Adenophlebia* Austr. Елтон, pp. 88, 106, 308, 314, tab. XII, XIII; pp. 307, 319, tab. 35.

Th. bellus Елтон 1881.—Елтон, p. 107, tab. XII, f. 20; tab. 35.—Португалія.

- Habrophlebia* EATON 1881.—Ephem., Potamanthus, Leptophlebia, Baëtis, Cloëon, Cloë Aust.
EATON, pp. 83, 114, 308, 314, tab. XIII, LXIV, f. 2; pp. 115, 319, tab. 86.
- H. fusca* (Curt.) 1834.—Eph. minor STERN. 1835; Pot. brunneus Pict. 1843—45; Baët. cingulata apud STERN. 1835; Cl. cingulata apud Pict. 1843—45.—Eaton, p. 116, tab. XIII, f. 23a; tab. 36.—Зап. Европа.—[Табл. XXIII].
- H. nervulosa* EATON 1884.—Eaton, p. 117.—Пиренейский п-в.
- H. modesta* HAAGEN 1864.—Eaton, p. 118, tab. XIII, f. 22b.—Кариатис; Коронна Алжира.
- H. umbratilis* EATON 1884.—Eaton, p. 119.—Пиренейский п-в.
- H. mesoleuca* BRADEN 1857.—Eaton, p. 120.—Ниж. Австрия, Штирия; Саксония.
- H. lauta* McLACHL. 1884.—Pot. cinctus apud Pict. 1843—45.—Eaton, p. 120.—Франция и Швейцария.
- Callareys* EATON 1881.
Eaton, pp. 83, 121, 308, 314, tab. XIV; larva ignota.
- C. humilis* EATON 1881.—Eaton, p. 122, tab. XIV, f. 23.—Пиренейский п-в.
- Ephemerella* WALSH 1862.—Ephemera, Potamanthus, Leptophlebia, Baëtis Aust.
Eaton, pp. 124, 308, 314, tab. XIV; pp. 123, 319, tab. 37—40, 54.
- Eph. ignita* (Poda) 1761.—Eph. erythrophthalmia SCHN. 1798; Eph. ariscalis, rufescens, rosea, diluta STERN. 1835; ? Pot. gibbus Pict. 1843—45; ? Pot. aeneus Pict. 1843—45; Pot. erythrocephalus Pict. 1843—45 (lapsu); Pot. dilectus Pict. 1843—45 (lapsu); Eph. fusca apud STERN. 1835; Baëtis obscura apud STERN. 1835.—Eaton, p. 126, tab. XIV, f. a; tab. 37.—З. Европа отъ Пиренейскаго п-ва до Великобритани и Германіи.
- Eph. notata* EATON 1887.—Eaton, p. 305, tab. LXV, f. 9.—Ю.Шотландія и С. Англія.
- Eph. hispanica* EATON 1887.—Eaton, p. 306.—Пиренейский п-в.
- Eph. elongatula* McLACHL. 1875 (part.).—Eaton, p. 131.—Токогама, Японія.
- Eph. sp. f.* McLACHL., 03—2.—Норвегія.
- Eph. sp. f.* EATON, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii, 1891, p. 418.—С.-з. Гималаи: Кулу.

Подсемейство Caenidinae.

- Tricorythus* EATON 1888.—Ephemera, Cloëon, Oxyurpha, Caenis Aust.
Eaton, pp. 188, 308, 314, tab. XV; pp. ? 188, 319, tab. 41.
- T. varicauda* (Pict.) 1843—45 ex KOLLAR MS.—Eaton, p. 189.—Верхній Египетъ.
- T. sp.*—*C. maxima* JOLY 1870.—Eaton, p. 140, tab. 41 (описана по личинкѣ).—Гаронна у Тулузы.
- Caenis* STERN. 1835.—Brachysecterus Curt. 1834; Oxyurpha Burm. 1839; Ephemera Aust.
Eaton, pp. 141, 308, 314, tab. XV; pp. 141, 319, tab. 42.
- **C. dimidiata* STERN. 1835.—Eph. horaria Linn. 1736, 1758; Eph. plumosa Müll. 1776; *C. brevicauda* STERN. 1835; *C. pennata* STERN. 1835; Eph. lactea Grav. 1863; Eph. albipennis (non Fabr.) ATKINS. 1843; ? Eph. minima Linn. 1747; ? Brach. minima Curt. 1834; ? Cloë horaria Ramb., ULMAN. —Eaton, p. 142, tab. XV, f. 26, h.—Вся Европа отъ Великобритани до Москвы и отъ Скандіи до Италиі.
- Vari. rufolorum* EATON 1884.—*C. lactea* Pict. 1843—45 (part.).—Eaton, p. 143.—Англія.
- **C. halterata* (Fabr.) 1777.—Eph. brevicauda Fabr. 1793; Br. chironomiformis Curt. 1834; *C. macrura* STERN. 1835; *C. interrupta* STERN. 1835; *C. grisea* Pict. 1843—45.—Eaton, p. 144, tab. XV, f. 26a; tab. 42, f. 1.—Европа отъ Лапландіи до Португаліи и Астраліи (Иковлевъ). Алжиръ.
- C. robusta* EATON 1884.—Eaton, p. 145.—Голландія.
- **C. harrisella* (Curt.) 1834.—*O. luctuosa* Burm. 1839; Eph. brevicauda apud ВЛАНК. 1840; *C. halterata* apud EATON 1883 (larva).—Eaton, p. 146.—Англія; Гаронна у Тулузы; Швейцарія; Берлинъ; С.-Петербургъ (f. Eaton p. 146).

- C. oephora* Pict. 1843—45 ex KOLLAR MS — ЕАТОН, р. 148. — Сардинія.
C. pygmaea COSTA 1888. — Atti Acc. Sc. fis. e nat. Napoli, (2) II, № 8, р. 28. — Сардинія.
C. argentata Pict. 1843—45. — ЕАТОН, р. 148. — Сицилія.

Procepsidema LATR. 1838; JULY 1872. — *Binoculus* FOURCQ. 1785; *Chelysentomon* N & F. JULY 1872; *Limulus* apud MÜLL. f. LATR. 1802.

ЕАТОН, pp. 149, 308, 314, tab. XV; pp. 149, 318, tab. 43.

- Pr. fallacium* (FOURCQ.) 1785. — *Bin. pennigerus* LATR. 1802; *Bin. pisciforme* DUMÉA. 1816; *Pr. punctifrons* LATR. 1838. — ЕАТОН, р. 150, tab. XV, f. 27; tab. 43. — Гаронна, Рона, Сена, Рейлъ; Молдава им. прит. Эльбы въ Богеміи; личинка въ быстро текущей водѣ.

Подсемейство Baetidae.

Baëtis LACIN 1815. — *Brachyphlebia* WESTW. 1840; *Ephemera*, Cloué, Clouéon ACST. ЕАТОН, pp. 155, 156, 308, 315, tab. XVI, XVII; pp. 155, 157, 319, tab. 44.

- **B. binoculatus* (Linn.) 1738, 1758. — *Eph. fuscata* Linn. 1761; *Eph. diaphana* MÜLL. 1776; *Eph. lava* SCHN. 1776; *Eph. notata* Gm. 1790; *B. flavescens* COSTA 1834; *B. autumnalis* COSTA 1834; *Eph. lutea* apud FOURCQ. 1785; *Eph. culiciformis* apud OLIV. 1891, LATR. 1805; *Eph. striata* apud WALCKEN. 1802; *Cin. pumilum* apud HALLER 1863, ULLMAN 1867. — ЕАТОН, р. 158, tab. XVI, f. 29b. — Вся Европа отъ Португаліи до Скандинавіи, Финляндіи и Москвы, а къ востоку до Арменіи и южн. Персіи; С. Америка [Табл. XXIII].
- B. venustulus* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, р. 160, tab. LXIV, f. 10. — Швейцарія: Рона у Женевы Ара.
- B. scambus* ЕАТОН 1870. — ЕАТОН, р. 160, tab. LXIV, f. 9. — Англія.
- B. vernus* (COSTA) 1834. — *B. phaeora* STERN. 1835; *B. phaeora* ЕАТОН 1870; ? *Eph. binoculata* apud FOURCQ. 1785; ? *Eph. testacea* Gm. 1790, OLIV. 1791; *Eph. dubia* apud STERN. 1835; *B. culiciformis* apud STERN. 1835; *B. striata* apud STERN. 1835. — ЕАТОН, р. 160, tab. XVI, f. 29d. — Великобританія и Финмаркенъ.
- **B. rhodani* (Pict.) 1843—45. — *Cl. maderensis* HALL. 1865. — ЕАТОН, р. 161, tab. XVI, f. 29c, LXIV, f. 12; tab. 44. — Великобританія; Франція, Вогезы; Швейцарія; Тироль; Корсика; Алжиръ; Мадейра; Канарскіе о-ва. Приводится Ульямовымъ для Московской губ.
- B. pubescens* ЕАТОН 1898, Entom. M. Mag., XXXIV, р. 265. — Швейцарская Кра.
- B. bogaei* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, р. 162, tab. LXIV, f. 13. — Португалія.
- B. gemellus* ЕАТОН 1885. — *B. rhodani* var. ЕАТОН 1871. — ЕАТОН, р. 163, tab. LXIV, f. 14. — Швейцарія, Савойя, сѣв. и средн. Италия.
- B. atrebatinus* ЕАТОН 1870. — ЕАТОН, р. 164, tab. LXIV, f. 15. — Англія.
- B. tenax* ЕАТОН 1870. — ЕАТОН, р. 164, tab. LXIV, f. 16. — Англія.
- B. melanopus* (Pict.) 1843—45. — *B. funitimus* ЕАТОН 1871. — ЕАТОН, р. 165, tab. LXIV, f. 17. — Швейцарія, Савойя и с. Италия.
- B. alpinus* (Pict.) 1843—45. — *B. ampicus* ЕАТОН 1871. — ЕАТОН, р. 166, tab. LXIV, f. 18. — Швейцарія и Савойя.
- B. bucceratus* ЕАТОН 1870. — ЕАТОН, р. 166, tab. LXIV, f. 19. — Англія.
- **B. pumilus* (Verm.) 1839. — *Eph. striata* Linn. 1867; ? *Eph. mutica* Linn. 1746, 1758; ? *Eph. oiliata* STERN 1783; ? *Eph. striata* Pict. 1843—45, ULLMAN 1867. — ЕАТОН, р. 166, tab. XVI, f. 29a, LXIV, f. 20. — Европа отъ Норвегіи и Великобританіи до Португаліи, Корсикѣ и Арменіи.
- **B. niger* (Linn.) 1761. — *Cl. diptera* apud ROYALS 1856. — ЕАТОН, р. 167, tab. XVI, f. 29e. — Англія; можетъ быть Швеція и Курляндія.
- ?*B. fuscus* (Schmid.) 1845. — ЕАТОН, р. 302. — Мессина.
- ?*B. vitreatus* (Zett.) 1840. — ЕАТОН, р. 302. — Зап. Финмаркенъ.

- Centropilum* ЕАТОН 1869. — *Ephemera*, *Cloë*, *Cloëon*, *Baëtis* АУСТ.
ЕАТОН, pp. 155, 175, 308, tab. XVII; pp. 155, 175, 319, tab. 45, 46.
- C. luteolum* (MÜLL.) 1776. — *Eph. caudata* СТЮМ 1768; *Cin. ochraceum*, *Cin. hyalinatum*, *Cin. albipenne* СТЮМ. 1835; *Cloë halterata* ВУМ. 1839; *Cin. translucida* WALK. 1853; *Cin. bioculatum* apud НАС. 1863. — ЕАТОН, p. 175, tab. XVII, f. 30a, LXIV, f. 21; tab. 46. — Европа отъ Гаммерфеста до Португаліи и с. Италіи; Алжиръ. [Табл. XXIII].
- C. lacustris* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, p. 176. — Лаго Маджоре въ с. Италіи.
- C. pennulatum* ЕАТОН 1870. — ЕАТОН, p. 176, tab. XVII, f. 30b. — Великобританія.
- C. nemorale* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, p. 177. — Италія.
- C. pulchrum* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, p. 177. — Франція.
- C. lituratum* (PICQ.) 1848—45. — *Cin. litura* PICQ. 1848—45, *Cript. lituratum* ЕАТОН 1871; ? *Eph. culiciformis* apud SCOP. 1763. — ЕАТОН, p. 178. — Мт. Салève деп. Верхн. Савойя.
- C. stenopteryx* ЕАТОН 1871. — ? *Eph. albipes*, ? *Eph. parvula* SCOP. 1763. — Карпатія.
- C. tenellum* ALBARRA 1878. — ЕАТОН, p. 178, tab. XVII, f. 30c. — Голландія.
- C. algericum* ЕАТОН 1899, *Entom. M. Mag.*, XXXV, p. 4. — Алжиръ.
- Cloëon* LEACH 1815. — *Cloë* ВУМ. 1839; *Cloëopsis* ЕАТОН 1866; *Ephemera*, *Caenis*, *Oxycypha* АУСТ.
ЕАТОН, pp. 155, 179, 308, tab. XVII; pp. 155, 180, 319, tab. 47.
- **Cin. dipterum* (LINN.) 1761, 1767. — *Eph. annulata* MÜLL. 1776; *Cin. pallida* BRWST. 1815 ex LEACH MS.; *Cin. marmoratum* (Qimmat.), *Cin. obscurum* (subimag.) CURT. 1834; *Cin. cognatum*, *Cin. consobrinum*, *Cin. virgo* СТЮМ. 1835; *Cloë apicalis* COSTA 1882; *Eph. striata* apud MÜLL. 1776; *Eph. marginata* apud GOE. & PARR. 1829; *Cin. dimidiatum* apud СТЮМ. 1835; *Eph. calciformis* (*lapsu pro oculiformis*) apud FONSQ. 1846. — ЕАТОН, p. 182, tab. XVII, f. 31a; tab. 47, f. 22. — Европа отъ Скандинавіи до Средиземнаго моря и Закавказья; Египетъ; Алжиръ; Мадейра; Канарскіе о-ва; Японія. [Табл. XXIII].
- Cin. sp.* ЕАТОН, *Tr. Ent. Soc. Lond.*, 1871, p. 103. — Сѣв.-зап. Индія.
- Cin. simile* ЕАТОН 1870. — *Cloë obscura* (non CURT. 1834) RAMB. 1842; *Cin. obscurum* (non CURT. 1834) ЕАТОН 1874. — ЕАТОН, p. 186, tab. XVII, f. 31b; tab. 47, f. 2. — Великобританія, Франція, Швейцарія, Португалія.
- Cin. concinnum* ЕАТОН 1885. — ЕАТОН, p. 187. — Португалія.
- Cin. subinfusatum* (RAMB.) 1842. — *Cin. ? halterata*, var. WALK. 1853. — ЕАТОН, p. 188. — Ированскъ.
- Cin. rufulum* (MÜLL.) 1776. — *Cin. dimidiatum* CURT. 1834; *Cin. rufulum* ЕАТОН 1871; *Eph. culiciformis*, *Eph. striata* apud ВЛАНД. 1840; *Cloë pumila* apud RAMB. 1842; *Cloëops diptera*, var. ЕАТОН 1867; *Eph. et Cin. bioculata* apud ВЛАНД. 1868; *Eph. vulgata* apud GEGENB. 1870, BALFOUR 1880. — ЕАТОН, p. 188, tab. XVII, f. 31c; tab. 47, f. 1. — Отъ Великобританіи и Скандіи въ Швеціи по зап. Европѣ до подножія Пиренеевъ; Алжиръ.
- Cin. sinense* (WALK.) 1853. — ЕАТОН, p. 189. — С. Китай.

Семейство Siphuridae.

Подсемейство Siphurinae.

- Chironectes* ЕАТОН 1881. — *Baëtis* (B) WALSBY 1862; *Isonychia* ЕАТОН 1871; *Siphurus* АУСТ.
ЕАТОН, pp. 200, 203, 308, 315, tab. XVIII, XIX; ? pp. 204, 319, tab. 49 (incerta).
- Ch. ignotus* (WALK.) 1853. — *Is. ferruginea* ALBARRA 1878; *S. sp.* ROSTOCK 1878. — ЕАТОН, p. 205, tab. XIX, f. 33b. — Зап. Европа отъ Голландіи до в. Франціи и Саксоніи.
- Ameletus* ЕАТОН 1885. — *Isonychia*, *Siphurus* АУСТ.
ЕАТОН, pp. 201, 210, 308, 315; larva ignota.
- Am. inopinatus* ЕАТОН 1888. — ЕАТОН, p. 307, tab. LXV, f. 13. — Шварцвальдъ и Вогезы;

- Dipteromitus* McLACHL. 1875.
ЕАТОН, pp. 201, 218, 308, 315, tab. XX, LXIV, f. 25; larva ignota.
- D. tipuliformis* McLACHL. 1875.—ЕАТОН, p. 218, tab. XX, f. 85, LXIV, f. 25; Ent. M. Mag., XXVIII, 1892, p. 302.—Японія.
- Siphurus* ЕАТОН 1868.—Baetis apud Pict.
ЕАТОН, pp. 201, 214, 308, 315, tab. XVIII, XX; pp. 215, 319, tab. 50.
- S. flavus* (Ed. Pict.) 1865.—ЕАТОН, p. 216.—Ионанія.
- S. armatus* ЕАТОН 1870.—ЕАТОН, p. 216.—Англія, Ирландія.
- S. aestivus* ЕАТОН 1903, Entom. M. Mag., XXXIX, p. 30.—Норвегія.
- S. lacustris* ЕАТОН 1870.—ЕАТОН, p. 217, tab. XX, f. 84d; tab. 50.—Великобританія, Саксонія, Швейцарія, Савойя, Італія.
- S. linnæus* ЕАТОН 1871.—ЕАТОН, p. 217.—Patria ignota.
- S. binotatus* ЕАТОН 1892, Entom. M. Mag., XXVIII, p. 302.—Японія.

• Подсемејство Ecdyurinae.

- Ametropus* ALVARDA 1878.
ЕАТОН, pp. 231, 308, 316, tab. XXII; larva ignota.
- Am. fragilis* ALVARDA 1878.—ЕАТОН, p. 231, tab. XX, f. 86.—Голландія.
- **Am. sp.* f. ЕАТОН, p. 232.—Ю. Россія, Кавказъ, Армения.
- Metretopus* ЕАТОН 1901, Entom. M. Mag., XXXVII, p. 253.
- M. norvegicus* ЕАТОН 1901, Entom. M. Mag., XXXVII, p. 254.—Норвегія.
- Ereorus* ЕАТОН 1881.—Baetis apud Ed. Pict. 1865; Heptagenia ЕАТОН olim.
ЕАТОН, pp. 237, 308, 316, tab. XXIII, XXIV; pp. 317, 335, tab. 56.
- Er. sylvicola* (Ed. Pict.) 1865.—*Er. geminus* ЕАТОН 1865.—ЕАТОН, pp. 322, 236.—Португалія.
- Er. assimilis* ЕАТОН 1865.—ЕАТОН, p. 239.—Франція; Бельгія; Шварцвальдъ.
- Er. alpicola* (ЕАТОН) 1865.—*Hept. alpicola* ЕАТОН 1871 (partim: excl. specim. ex Carinthia et pl. VI, f. 19).—ЕАТОН, p. 239.—Швейцарія; Савойя; Італія.
- Er. torrentium* ЕАТОН 1881.—ЕАТОН, p. 241, tab. XXIV, f. 44 A; tab. 56.—Ю. Франція и можетъ быть съв. Італія.
- Er. psi* ЕАТОН 1885.—ЕАТОН, p. 242, tab. LXV, f. 7; Journ. As. Soc. Bengal, LX, 1891, ii p. 413.—Кулу, зап. Гималаи.
- Er. sp.* ЕАТОН 1891, Journ. As. Soc. Bengal, LX, ii p. 413.—Кулу, зап. Гималаи.
- Bleptus* ЕАТОН 1885.
ЕАТОН, pp. 243, 309, 316; larva ignota.
- Bl. fasciatus* ЕАТОН 1885.—ЕАТОН, p. 243, tab. LXV, f. 1; Ent. M. Mag., XXVIII, 1892, p. 303.—Японія.
- Rhithrogena* ЕАТОН 1881.—Ephemera, Palingenia, Baetis, Siphurus Austr.
ЕАТОН, pp. 250, 309, 316, 317, tab. XXIII, XXIV; pp. 235, 317, tab. 54, 65.
- **Rh. borealis* (ЕАТОН) 1871.—ЕАТОН, p. 255.—Финскій Фенмаркенъ.
- Rh. nivata* (ЕАТОН) 1871.—ЕАТОН, p. 255.—С. Італія.
- Rh. alpestris* ЕАТОН 1885.—ЕАТОН, p. 255, tab. XXIV, f. 43a.—Швейцарія, Савойя и с. Італія.
- Rh. hybrida* ЕАТОН 1885.—ЕАТОН, p. 256.—Савойя.
- Rh. semicolorata* (Смт.) 1884.—*R. semicolorata* Pict. 1843—45; ?*Eph. stigma* Gm. 1790; ?*Eph. fuscula* SONN. 1798.—ЕАТОН, p. 256, tab. XXIII, f. 43, XXIV, f. 43 & 43 1-2; tab. 54, f. 3, 4.—Европа отъ Норвегіи до Карпатъ, Альповъ и Пиренеевъ. [Табл. XXIII, Heptagenia].
- Rh. aurantiaca* (Вуам.) 1839.—? *B. lateralis* apud Pict. 1843—45 (larva).—ЕАТОН, p. 259; tab. 65, f. 8.—Отъ Германіи и Голландіи до Швейцаріи и Португаліи.
- Rh. germanica* ЕАТОН 1885.—ЕАТОН, p. 261, tab. XXIV, f. 43b.—Рейнъ у Лауфенбурга.

Paeoniodes Eaton 1881. — *Heptagenia* Eaton olim.
Eaton, pp. 261, 309, 317, tab. XXIII, XXIV; larva ignota.

P. cupulatus (Eaton) 1871. — Eaton, p. 261, tab. XXIII, f. 41, XXIV, f. 41. — Китай, Гонконг; Тибетъ.

Heptagenia Walsen 1863; Eaton 1881. — *Ephemera*, *Palingenia*, *Baetis* Aust.
Eaton, pp. 265, 309, 317, tab. XXIII, XXIV; pp. 235, 317, tab. 60.

**H. sulphurea* (Müll.) 1776. — *Eph. helvola* Sulz. 1776; *Eph. leucophthalma* Stålén 1783; *Eph. ferruginea* Gm. 1790; *Eph. bioculata* var. *Ranzia* 1804, 1805; *Eph. citrina* Hübner 1825; *B. elegans*, *C. costalis*, *B. straminea* Curt. 1834; *B. oyanora* Pict. 1843—45; ?*B. marginalis* Burm. 1839 (cit. excl.); *Eph. bioculata* apud Ranzia 1789; *Eph. lutea* apud Stålén 1835; *B. lutea* apud Haagen 1863. — Eaton, p. 268, tab. XXIV, f. 45. — Вся Европа отъ Норвегии, Финляндии и С.-Петербурга до ю. Франції и Португаліи, и отъ Великобританіи до ю. Россіи.

H. flava Rost. 1878. — Eaton, p. 270. — Голландія; Саксонія.

H. caeruleans Rost. 1878. — *H. gallica* Eaton 1885. — Eaton, pp. 270, 272 (*gallica*), 325, tab. XXIII, f. 45, XXIV, f. 45a; tab. 60. — Голландія, Саксонія, Франція, ? Норвегія.

H. flavipennis (Dufour) 1841. — *B. longicauda* apud Stålén 1835, Pict. 1843—45; *B. cergea* apud Pict. 1843—45. — Eaton, pp. 273 (excl. synonym. et descr. var. *volitans*). — Англія, ю. Франція, Швейцарія.

?*H. montana* (Pict.) 1843—45. — Eaton, p. 302. — Савойя.

?*H. iridana* (Kolenati) 1859. — Eaton, p. 302. — Альпскі горы, Судеты.

?*H. gemmata* (Scop.) 1763. — Eaton, p. 303. — Италия.

Ecdyurus Eaton 1869; 1881. — *Ephemera*, *Potamanthus*, *Baetis*, *Cloë*, *Palingenia*, *Leptophlebia*, *Heptagenia* Aust.

Eaton, pp. 276, 309, 316, tab. XXIII, XXIV; pp. 235, 317, tab. 61, 62.

Ec. krueperi (Stein) 1863. — Eaton, p. 281. — Греція.

Ec. helveticus Eaton 1886. — *B. venosus* Pict. 1843—45. — Eaton, p. 282, tab. XXIV, f. 46a. — Швейцарія, Савойя, сѣв. Италия.

**Ec. venosus* (Fabr.) 1775. — ? *Eph. bogolinensis* Müll. 1776; ? *Eph. fusco-grisea* Retz. 1783; *Eph. nervosa* Villers 1789; *B. subfusca* Stålén 1835; ? *Eph. nigrimana* Dufour 1841; *Eph. rufa* Ramb. 1842; *B. purpurascens* Pict. 1843—45; *B. picteti* M. Dur 1864; *Ec. quiescitor* Eaton 1883; *B. dispar* apud Curt. 1834; *B. longicauda* apud Ronalds 1856, (Eaton) 1871; *B. montana* Haag. 1863 (part.). — Eaton, p. 283, tab. XXIII, f. 46, XXIV, f. 46; tab. 62. — Вся Европа отъ Лапландіи къ югу. Алжиръ (var.) [Табл. XXIII, *Heptagenia*].

Ec. forcipula (Pict.) 1843—45 ex Kollar MS. — *Ec. italicus* Eaton 1883; *Ec. zelleri* Eaton 1885; *H. alpicola* apud Eaton 1871 (partim: specim. ex Carinthia). — Eaton, p. 286, tab. XXIV, f. 46c. — Средняя Европа отъ Галліи и Саксоніи до средн. Италиі.

Ec. bellieri (Haag.) 1860. — Eaton, p. 287. — Сицилія.

Ec. insignis (Eaton) 1870. — Eaton, p. 288, tab. XXIV, f. 46d. — Англія; Франція.

**Ec. fluminum* (Pict.) 1843—45. — ? *Eph. speciosa* Poda 1761 & Aust.; *Eph. bioculata* apud Ranz. 1804 (excl. var.); *Eph. angustipennis* apud Ramb. 1842, (Ed. Pict.) 1865, (Eaton) 1871. — Eaton, p. 289, tab. 62 (part.). — Европа отъ Норвегии до Испаніи; Алжиръ.

Ec. volitans (Eaton) 1870. — *H. flavipennis* var. Eaton 1885. — Eaton, p. 291. — Англія, Голландія.

Ec. zebata (Haag.) 1864. — Eaton, p. 292. — Корсика.

Ec. fallax (Haag.) 1864. — *H. zebata* apud Eaton 1871, part. — Eaton, p. 293. — Корсика.

Ec. annulifer (Walk.) 1860. — Eaton, p. 293. — Индостанъ.

Ec. affinis Eaton 1887. — Eaton, p. 293, tab. XXIV, f. 46e. — Нидерланды; Рейнъ у Аригайма.

Ec. lateralis (Curt.) 1834. — *B. obscura* apud Pict. 1843—45, (Rostock) 1878; *Cloë* *brunnea* apud Ramb. 1842, Walk. 1853, Rossign. 1856, Ed. Pict. 1865. — Eaton, p. 294. — Англія; Швейцарія; Штирія, Каринтія; Франція, Савойя, Верх. Гаронна; Испанія.

Личинки поденокъ.

Личинки поденокъ.

Общій очеркъ строения и образа жизни личинокъ поденокъ.

Всѣ поденки откладываютъ однимъ изъ способовъ, съ которыми мы уже познакомились, большое число яицъ, но у *Cloëon dipterum* дважды (Саловъ 1848 и E. Joly 1877) наблюдалось живорождение. Время вылупленія личинокъ зависитъ отъ температуры воды, въ которой находятся яйца. Изъ яицъ *Polymitaëus virgo*, которыхъ N. Joly держалъ въ своей лаборатори, личиночки вылуплялись черезъ 6—7 мѣсяцевъ послѣ откладки яицъ.

Тотчасъ по вылупленіи изъ яйца личиночки прозрачны; у нихъ нельзя найти никакихъ слѣдовъ мускулатуры, нервной, кровеносной и дыхательной системы, а кишечникъ очень несовершененъ; дышать онѣ черезъ кожу; брюшко состоитъ всего изъ 9 сегментовъ, а въ усикахъ и хвостовыхъ нитяхъ члениковъ тоже меньше, чѣмъ у болѣе взрослыхъ личинокъ; волоски на послѣднихъ развиты также слабѣе. Въ первые дни своей жизни личиночки успѣваютъ перелыцать нѣсколько разъ, впоследствии же онѣ линяютъ приблизительно черезъ недѣлю. Кровяные шарики и зачатки жаберныхъ трахей появляются одновременно, на 8—10 день жизни; послѣднія отшнуровываются отъ заднихъ боковыхъ угловъ нѣкоторыхъ брюшныхъ сегментовъ и подобно ротовымъ органамъ значительно замѣняются въ формѣ прежде, чѣмъ сформируются окончательно. Подростаніе личинки выражается созрѣваніемъ внутреннихъ генитальныхъ органовъ, а снаружи — появленіемъ зачатковъ крыловыхъ чехликовъ, у самца щипцовъ и у ♀ брюшной пластинки, разъ она свойственна данному роду.

Постэмбриональное развитіе различныхъ органовъ *Cloëon rufulum*, у которой насчитывается всего до 23 линекъ, приблизительно слѣдующее. Тотчасъ по вылупленіи изъ яйца у нихъ имѣется 5 глазковъ, которые нѣтъ не отличаются другъ отъ друга; послѣ второй линьки два задніе становятся значительно больше, но мозаичный рисунокъ появляется на нихъ лишь послѣ предпослѣдней или послѣдней линьки; турбанные глаза у ♂ становятся замѣтными послѣ 17 линьки. Усики очень длинны уже по вылупленіи изъ яйца и число члениковъ еще увеличивается послѣ первыхъ линекъ; въ послѣднюю личиночную стадію они превращаются въ болѣе короткіе и тонкіе усики imago, которые развиваются внутри личиночныхъ; одинаковой толщины у личинки и imago только два первыхъ членика. Послѣ 8 линьки на заднемъ краѣ среднегруди появляются первые слѣды крыловыхъ чехликовъ, которые растутъ съ каждой послѣдующей линькой и въ концѣ концовъ достигаютъ середины II тергита. Двѣ хвостовыхъ нити появляются уже при вылупленіи изъ яйца и растутъ послѣ каждой послѣдующей линьки; зачатокъ средней нити становится замѣтенъ лишь послѣ первой линьки, послѣ чего она растетъ быстрѣе боковыхъ и догоняетъ ихъ въ длинѣ приблизительно послѣ 15 линьки, когда всѣ нити становятся кромѣ того перистыми. Въ первой стадіи личиночка не пользуется ими для плаванія, а движется исключительно при помощи брюшка, которымъ такъ сильно ударяетъ вверхъ и впередъ, что почти прикасается имъ къ головѣ. Жаберныя трахеи на II—VI сегментахъ выпячиваются ввидѣ зачатковъ, увеличивающихся съ каждой

последующей линькой; на I и VII сегментах она становится видными только послѣ 3 линьки. Невяственные слѣды настоящихъ трахей замѣчаются лишь послѣ 4 линьки и становятся все болѣе и болѣе явственными послѣ каждой дальнѣйшей. Стимы открываются передъ появленіемъ subimago, такъ что короткое время личинка можетъ дышать и при помощи ихъ. Во время послѣдней личиночной стадіи развиваются и половые органы; личинки явственно тянутся теперь у самки вдоль всего брюшка.

Общей удлиненной формой тѣла большинство личинокъ поденокъ напоминаетъ совершенныхъ насекомыхъ и только личинка *Protopistoma* составляетъ въ данномъ случаѣ исключеніе, такъ какъ тѣло ея широко-овальной формы, сильно выпуклое сверху и сильно уплощенное снизу. Три главныхъ отдѣла тѣла—голова, грудь и брюшко—у личинокъ обособлены явственно.

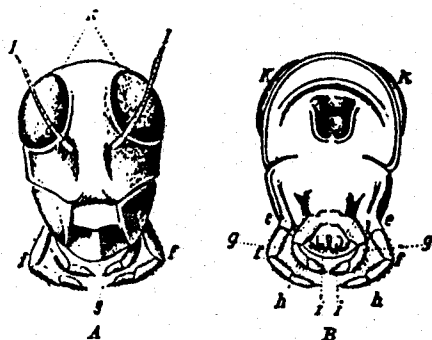


Рис. 99.—Голова личинки *Siphonurus lacustris* Ориг. Тимряя.

A—сверху; B—снизу; б—мозаичные глаза; а—усики; f—челюстные щупики; e—основной ихъ валикъ; g—губные щупики; д—наружная жевательная лопасть нижней губы; e—внутренняя жевательная лопасть ея же; ж—перерѣзанная шея.

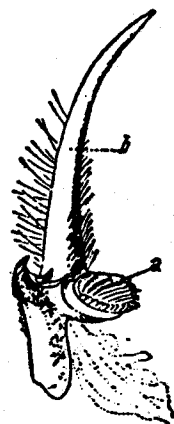


Рис. 100.—Выдѣленная верхняя челюсть *Ephemera vulgata*. По Елатову. а—жевательная поверхность; б—клыкъ.

Различныя части головы могутъ болѣе или менѣе варьировать у различныхъ родовъ и отличаться отъ таковыхъ imago, особенно же это касается ротовыхъ органовъ, которые у личинокъ развиты всегда очень хорошо, да и должны быть таковыми, потому что имъ необходимо питаться, чтобы расти и поддерживать свое существованіе, продолжающееся у нѣкоторыхъ видовъ 3—4 года. Сверху органы эти прикрыты тонкой, короткой верхней губой, подъ которой расположены верхнія челюсти, устроенныя различно, смотря по образу жизни личинки. Въ общемъ онѣ состоятъ изъ двухъ главныхъ отдѣловъ—спереди и снаружи лежащихъ неправильныхъ зубцовъ и расположенной обыкновенно къзади и кънутри жевательной поверхности, усаженной роговыми пластинками или зубцами и служащей для растиранія пищи; у родовъ *Polunitarceus*, *Ephemera* и *Hexagenia* кромѣ переднихъ зубцовъ съ наружной стороны челюсти находится острый, чрезвычайно сильный придатокъ—клыкъ (рис. 100), который много длиннѣе всей остальной части челюсти и служить главнымъ образомъ для рытья ила; челюсти часто усажены

сильными волосками и щетинками. Слабѣ верхнихъ развиты нижнія челюсти, лишенная у поденокъ плема или наружной жевательной лопасти: передній конецъ ихъ тоже усаженъ роговыми зубцами и остріями, а къ наружной сторонѣ ихъ прикрѣплены на особомъ основаніи, основномъ валикѣ, который не слѣдуетъ принимать за проксимальный или основной членикъ, челюстные щупики, состоящіе изъ трехъ члениковъ за исключеніемъ *Prozopistoma*, у которой они изъ 4 члениковъ, и *Callibaetis*, гдѣ: они могутъ быть двухчлениковые. Снизу челюсти прикрыты многолопастной, усаженной полосками нижней губой; только у *Prozopistoma* лопасти ея срались и губа представляетъ, за исключеніемъ щупиковъ, одну нераздѣльную пластинку. На стр. 682 мы уже сказали, что въ настоящее время принимаютъ, что нижняя губа представляетъ комплексъ, происшедшій изъ слиянія вторыхъ нижнихъ челюстей съ собственно нижней губой; у громаднаго большинства поденокъ она еще обособлена и губа представляетъ двѣ явственныхъ пары жевательныхъ лопастей — наружную (*second maxillae* Елатон'а) и внутреннюю (*labium* Елатон'а). Кромѣ того съ наружной стороны нижней губы сидятъ, тоже на основномъ валикѣ, губные щупики, состоящіе изъ

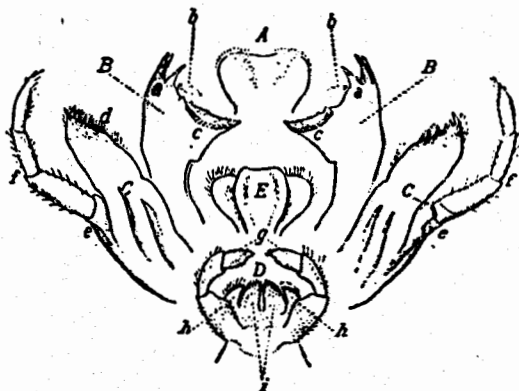


Рис. 101. — Раздѣленные ротовые органы личинки *Siphilurus laevis*.
Ориг. Тумпел'а.

2 или 3 члениковъ и только у одной чилийской формы многочлениковые. Съ внутренней стороны нижней губы расположенъ языкъ или внутренняя губа. — Далѣе на головѣ помѣщаются: пара, у взрослой личинки сѣтчатыхъ, глазъ; между ними три глазка и усики, длина которыхъ въ различныхъ родахъ варьируетъ оченъ сильно, то не достигая длины головы, то чуть не превосходя длину всего тѣла. Въ грудномъ отдѣлѣ переднегрудь обыкновенно хорошо развита и обособлена отъ среднегруды рѣзче, чѣмъ эта послѣдняя отъ заднегруды, но у *Prozopistoma* и особенно у *Baetisca* она оченъ мала и сверху слита съ задними отдѣлами. У болѣе взрослыхъ личинокъ крыловые чехлики соединены своими внутренними краями съ задними краями несущихъ ихъ отдѣловъ груди и прикрываютъ основаніе брюшка. У почти взрослыхъ личинокъ *Oligoneuria*, а въ родахъ, родственныхъ *Ephemerella*, даже у болѣе молодыхъ личинокъ, пространство между внутренними краями чехликовъ и перспонной груди затянато перепоночкой, которая у *Prozopistoma* и *Baetisca* полуцѣст.

дальнѣйшее развитіе, скрывая ввидѣ щита вмѣстѣ съ крыльями большую часть сегментовъ брюшка съ сидящими на нихъ жаберными трахеями. Строеніе ногъ въ общемъ соотвѣтствуетъ образу жизни личинокъ. Заднія ноги личинокъ, роющихъ ходы въ илѣ, часто коротки и слабы, тогда какъ переднія ноги у нихъ сильны, а ихъ бедра и голени часто усажены длинными упругими щетинками. У нѣкоторыхъ формъ ноги приплюснуты и служатъ для плаванія, другія же употребляютъ ихъ только для бѣгання. Различныя личинки держать ноги при плаваніи не одинаково; у плавающихъ съ трудомъ и тихо ноги расположены такъ, какъ будто личинка ходитъ; *Heptagenia* пускаетъ при этомъ въ дѣло свои уплощенные бедра; *Slobov* и ее родня просто волочатъ ихъ, растянувъ во всю длину, и подвигаются впередъ исключительно при помощи своихъ перистыхъ хвостовыхъ нитей; *Protopistoma* плотно прижимаетъ ноги къ нижней поверхности груди, гдѣ имѣются борозды для ихъ воспріятія, а плаваетъ тоже при помощи однихъ хвостовыхъ нитей. Личинки, умерщвленные въ жидкостяхъ, часто сохраняютъ характерное для плаванія расположеніе ногъ. Къ сказанному слѣдуетъ добавить, что лапки у всѣхъ личинокъ поденокъ двухчлениковыя, причемъ послѣдній членикъ имѣетъ форму когтя.

Брюшко прикрѣплено къ груди на всемъ протяженіи своего основанія. На концѣ его, непосредственно подъ X тергитомъ, прикрѣплены три многочлениковыя хвостовыя нити, длина которыхъ измѣняется у различныхъ родовъ; у однихъ (напр. *Heptagenia* и др.) она значительно превосходитъ длину тѣла, у другихъ равна ему, у третьихъ (*Anagenesia*, *Protopistoma* и др.) много короче тѣла. У многихъ родовъ хвостовыя нити покрыты съ одной или съ обѣихъ сторонъ на всемъ своемъ протяженіи или частью длинными волосками, превращающими ихъ въ орудіе для плаванія. Средняя нить часто короче боковыхъ, иногда очень короткая, а у двухъ родовъ (*Ereogus* и *Iron*) отпадаетъ при предпоследней линькѣ. У *Protopistoma* всѣ три нити могутъ одновременно вытягиваться въ брюшко и становятся тогда совершенно невидимыми. Боковыя нити соединены съ брюшкомъ такъ, что могутъ отодвигаться отъ средней линии тѣла въ горизонтальномъ направленіи и величина угла ихъ отхожденія въ покой имѣетъ таксономическое значеніе. Въ нити это входитъ вѣтвь спинного сосуда (стр. 700), оканчивающаяся на концѣ ихъ отверстіемъ; чрезъ которое изъ нихъ вытекаетъ кровь, затѣмъ снова направляющаяся въ полость тѣла. Кровь вгоняется въ нити задней камерой сосуда, заслонки которой направлены къзадѣ.

Но замѣлательнѣе всего у личинокъ поденокъ это ихъ органы дыханія. Мы говоримъ тутъ не о системѣ внутреннихъ трахей, не представляющихъ ничего особеннаго, а о ихъ жаберныхъ трахеяхъ, которыя личинки эти должны имѣть при ихъ исключительно водномъ образѣ жизни. Органы эти помѣщаются у нихъ главнымъ образомъ на нѣкоторыхъ или на всѣхъ первыхъ семи сегментахъ брюшка. Только у *Oligoneuria* и *Jolia* имѣется головная пара, помѣщающаяся на мѣстѣ прикрѣпленія нижней челюсти, а у *Jolia* крош того есть еще позная, у основанія переднихъ ногъ. Брюшныя жаберныя трахеи въ громадномъ большинствѣ родовъ прикрѣплены къ бокамъ тергитовъ, но у *Oligoneuria* и *Rhithrogena* первая пара сидитъ на бокахъ тергитовъ. У *Protopistoma* и *Baetisca* онѣ скрыты подъ щиткомъ, у осталь-

ныхъ обыкновенно открыты и расположены неодинаково у различныхъ родовъ. У *Saenia* и родственныхъ ей родовъ первая пара увеличена, утолщена и походитъ на элитру, скрывающую слѣдующія пары. У нѣкоторыхъ роющихъ личинокъ трахеи располагаются на спинѣ дугою, у другихъ родовъ онѣ наклонены на спину, третьи держатъ ихъ снаружи и взадъ или наконецъ подѣ прямымъ угломъ къ бокамъ брюшка. Форма ихъ и величина чрезвычайно разнообразна не только въ различныхъ родахъ, но иногда и на различныхъ сегментахъ и даже на одномъ и томъ же, такъ такъ наибѣтшая пара можетъ быть составлена изъ неодинаковыхъ элементовъ. Обыкновенно онѣ представляютъ изъ себя листообразныя образования или пучки штей; въ первомъ случаѣ онѣ могутъ быть почти квадратны, почти круглы, овальны, линейны, лопатовидны, ланцетообразны или линейны, при томъ края ихъ бываютъ то цѣльные, то зазубренны, бахромчатые, пористо-разсѣченные и т. д.; наконецъ, мы видимъ ихъ то одиночными, то двойными. Если листочки утолщаются, то по краю ихъ или на нижней поверхности имѣется тонкая перепоночка, въ которой распродѣлены окончанія воздухоносныхъ трубочекъ. Последнія вѣтвятся въ нихъ приблизительно такъ, какъ корни изъ соответственныхъ имъ по формѣ листьяхъ двудольныхъ растений. Окончанія воздухоносныхъ трубочекъ въ жаберныхъ трахеяхъ необходимо вслѣдовать у живыхъ личинокъ, потому что у мертвыхъ они быстро и совершенно исчезаютъ.

Кромѣ жаберныхъ трахей газовому обмѣну способствуютъ также своеобразныя перепончатые придатки на головѣ и груди (*Oligoneuria*, *Ecdyurus* и др.), на задней поверхности бедра (*Ecdyurus* и др.), а можетъ быть и хвостовыя нити. У *Sloson* и *Wattis* наблюдалось, наконецъ, дыханіе прямой кишкой, какъ у личинокъ стрекозъ, причѣмъ вода быстро втягивалась кишкою и затѣмъ снова выгонялась.

Личинки многихъ поденокъ питаются разлагающимися растительными веществами, тиною и мелкими водорослями, но другія ведутъ хищническій образъ жизни, очень ловко охотятся за мелкими животными. *Wattis*, говорятъ, можетъ двигаться не только впередъ и взадъ, но и бокомъ. Личинки сем. *Ephemeridae* (s. str.), кромѣ повидимому *Jolia*, роютъ себѣ въ илу часто длинныя и вѣтвящіяся ходы у береговъ болѣе или менѣе быстро текущихъ рѣкъ. *Potamanthus* любитъ каменистыя, но нежеко покрытыя плеснью, мѣста и прикрывается, говорятъ, кусочками растеній. Представители подсем. *Cerophlebiinae* живутъ скрытно подѣ камнями и между корнями водяныхъ растеній или у береговъ между камнями, гдѣ порывистосъ теченія мелкихъ рѣчекъ значительно уменьшается. *Proserpota* держится въ быстринкахъ на глубинѣ отъ нѣсколькихъ дюймовъ до 6 футовъ, свободно плавая или прилипая къ неровностямъ нижней стороны камней. Остальныя ведутъ подвижный образъ жизни въ заросляхъ водяныхъ растеній и другихъ мѣстахъ. *Sloson* водится въ стоячей и медленно текущей водѣ, *Centropilum* и *Wattis* въ текущихъ водоемахъ и озерахъ. Многія, напр. *Ereopus*, любятъ быстринныя и мѣста, гдѣ вода несетъ надѣ погруженными въ нее камнями. Нѣкоторые роды свойственны исключительно большимъ рѣкамъ, напр. *Rafinesquia*. Помимо количества воды и вообще характера водоема и постоянства запаса въ



Рис. 102. — Жаберная трахея *Siphurus lacustris*, Опрт. Тёмкина.

немъ пищи пригодность известнаго водоема для жизни той или другой формы поденокъ обуславливается въ значительной мѣрѣ температурой его воды.

Личинки поденокъ всюду перѣдки, а потому добываніе большинства видовъ не представляетъ особенныхъ затрудненій, если ихъ ищешь въ соответственныхъ мѣстахъ. Способъ ловли обуславливается ихъ образомъ жизни. Быстрое выниманіе изъ воды камней, причемъ личинка старается укрыться на другой ихъ сторонѣ, и вырываніе растеній, растущихъ по берегамъ водоемовъ, приводитъ къ цѣли въ однихъ случаяхъ, выгребаніе изъ мелкихъ, богато заросшихъ растеніями водоемовъ при помощи обыкновенныхъ садовыхъ грабель — въ другихъ, ловля всѣмъ известнымъ сачкомъ изъ плотной, мелкоячейстой матеріи и различно устроенными небольшими драгами — въ третьихъ. Для ловли личинокъ, живущихъ въ бурныхъ ручейкахъ среди камней, весьма удобенъ сачекъ на очень коротенькой рукояткѣ, обручъ котораго состоитъ изъ упругой проволоки, а короткій мѣшокъ изъ мелкоячейстой матеріи; сачекъ этотъ плотно прижимается ко дну одной рукой, а другой при посредствѣ палки, имѣющей на одномъ концѣ съ одной стороны щетку, а съ другой крючки для переворачиванія камней, сбрасываютъ въ него сидящихъ на камняхъ и т. под. личинокъ, которыхъ снимаютъ щеткою. — Пойманныхъ личинокъ лучше всего переносить домой въ водѣ или по крайней мѣрѣ въ плотно закрывающемся сосудѣ съ мокрыми водяными растеніями.

Содержаніе и выведеніе взрослыхъ личинокъ не представляетъ хлопотъ: ихъ помѣщаютъ въ широкіе, внутри шероховатые сосуды съ небольшимъ количествомъ воды, которую охраняютъ отъ крайностей температуры. Вращиванію молодыхъ личинокъ, нуждающихся въ пищѣ, требуетъ большихъ заботъ. Хищныхъ изъ нихъ нельзя помѣщать вмѣстѣ въ большомъ количествѣ и съ растительными. Ихъ содержать въ сосудахъ, на дно которыхъ положенъ илъ, тина и другіе растительные остатки, песокъ и камни, смотря по потребностямъ личинки, и засаженныхъ водяными растеніями (только не *Ranunculus*) или въ акваріяхъ, гдѣ онѣ всегда найдутъ запасъ пищи. Какъ въ сосудѣ, такъ и въ акваріѣ, если онъ не проточный, въ воду должно поступать достаточное количество воздуха, что достигается постановкой спеціального аппарата. Наконецъ, слѣдуетъ наблюдать, чтобы температура воды колебалась не въ рѣзкихъ предѣлахъ и соответствовала бы жизненнымъ потребностямъ данной формы. Личинокъ можно воспитывать и въ естественныхъ условіяхъ, какъ сказано въ главѣ о стрекозахъ (стр. 814).

Сохраненіе для коллекцій такое же, какъ стрекозъ. Мелкія и гнѣзныя шкурки *subimagines* сохраняются тоже въ спирту съ тщательными помѣтками, къ какому экземпляру онѣ принадлежатъ.



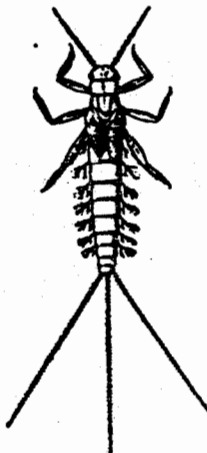
103



104



105



106



107



108

Главнѣйшіе типы личинокъ поденокъ.

Рис. 103. — *Oligoneuria rhenana*. Опр. ТУМРЕЛ'А. $\frac{2}{1}$. — Рис. 104. — *Potamanthus luteus*. По ЕАТОН'У. $\frac{2}{1}$.
 Рис. 105. — *Ephemera vulgata*. По ЕАТОН'У. $\frac{2}{1}$. — Рис. 106. — *Habrophlebia fusca*. По ЕАТОН'У. $\frac{2}{1}$.
 Рис. 107. — *Siphonurus lacustris*. Опр. ТУМРЕЛ'А. $\frac{1}{1}$. — Рис. 108. — *Cloëon dipterum*. Опр. ТУМРЕЛ'А. $\frac{1}{1}$.

Таблица для опредѣленія родовъ отряда поденокъ по личинкамъ.

- 1 (28). Губноио щупики изъ двухъ члениковъ.
- 2 (13). Основной членикъ губного щупика короче или почти равенъ конечному.
- 3 (10). Основной членикъ короче второго.— Челюстные щупики тоже изъ двухъ члениковъ.
- 4 (7). По крайней мѣрѣ задняя пара брюшныхъ жаберныхъ трахей состоитъ изъ двойныхъ, срединныхъ основаніями, узкихъ и усаженихъ по краямъ рѣсничками пластинокъ. Ровно ходы въ плѣ.
- 5 (6). Шесть паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей всѣ одинаковой формы. Средняя лопасть языка остра. Верхніи челюсти сильныя и короткія. Усики по длиннѣ головы.
Palingenia и Anagenesia.
- 6 (5). Семь паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей; передняя отличается отъ остальныхъ, зачаточная, мала, одиночная и лопатообразная. Средняя лопасть языка тупая. Верхняя челюсть сильно удлинена въ канѣ (рис. 100), далеко выступающій изъ-подъ головы. Усики длиннѣ головы..... **Polymitaerus.**
- 7 (4). Всѣ пары брюшныхъ жаберныхъ трахей состоятъ изъ одиночныхъ, широкихъ, нѣсколько углозачаточныхъ, лишенныхъ рѣсничокъ пластинокъ, изъ которыхъ каждая снабжена пучкомъ нитей. Золути хищнической образъ жизни.
- 8 (9). Семь одинаковыхъ паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей, передняя вентральная; пластинки ихъ малы, кожистыя, почти круглыя. Средняя лопасть языка остра. Наружная доля нижней губы сблизена, охватываютъ внутреннюю долю ея и тѣсно прилегаютъ къ нити. У взрослыхъ личинокъ пространство между крыльями и видными углами среднеспинки заткнуто перепонкой, прикрывающей заднеспинку. Хвостовыи нити въ короткихъ рѣсничкахъ. Усики по длиннѣ головы (рис. 103) .. **Oligoneuria.**
- 9 (8). Семь одинаковыхъ паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей, всѣ помѣщаются по бокамъ спинной стороны; пластинки ихъ хорошо развиты, листочковидныя, слогка яйцеобразныя. Средняя доля языка тупая. Средняя доля нижней губы свободная. Верхняя и нижняя края переднихъ крыльевъ свободны. Хвостовыи нити плавающие, въ длинныхъ частяхъ рѣсничкахъ. Усики длиннѣ головы и груди..... **Jolla.**
- 10 (3). Основной членикъ губного щупика почти равенъ второму.— Челюстные щупики одночлениковыя. Средняя лопасть языка съ шпѣлкой. Семь паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей; передняя пара зачаточная, мала и безъ рѣсничекъ по краю; остальные въ рѣсничкахъ или нитяхъ. Ровно ходы въ плу.
- 11 (12). Лобъ вооруженъ спереди однимъ тупымъ, помѣщающимся на срединѣ бугорка. Клыки верхнихъ челюстей, будучи сблизены, не перекрещиваются..... **Hexagenia.**
- 12 (11). Лобъ вооруженъ спереди двумя острыми конусообразными шипами, расположенными по бокамъ. Клыки верхнихъ челюстей, будучи сблизены, могутъ перекрещиваться (рис. 105)..... **Ephemera.**
- 13 (2). Основной членикъ губного щупика длиннѣ второго членика, который снабженъ характернымъ карманчикомъ.— Челюстные щупики одночлениковыя. Семь паръ брюшныхъ жаберныхъ трахей. Внутренняя доля нижней губы болѣе или менѣе отстоитъ одна отъ другой.
- 14 (17). Пластинки самой передней пары брюшныхъ жаберныхъ трахей сходящаяся и соприкасаются подъ заднегрудничкой; нити трахей собраны въ пучки.
- 15 (16). У болѣе взрослыхъ личинокъ есть средняя хвостовая нить..... **Rhithrogena.**
- 16 (15). Средней хвостовой нити носокъ нѣтъ у пожилыхъ личинокъ.— С. Аморика... **Igon.**
- 17 (14). Пластинки самой передней пары трахей далеко удалены другъ отъ друга.
- 18 (13). Средней хвостовой нити носокъ нѣтъ у пожилыхъ личинокъ. Нити жаберныхъ трахей пучками..... **Ereogon.**
- 19 (18). Средняя хвостовая нить нѣбшена.

- 20 (23). Пластинки самой задней пары трахей значительно отличаются от других: линейно-ланцетовидной, а не широкой формы; трахейные нити срослись на некотором расстоянии и таким образом образуют одиннадцать распончатый перепончатый придаток у каждой из более широких пластинок, которая сращена косо у оснований.
- 21 (22). Более широкая пластинка трахей удлинненно-обратно-яйцевидная с острой вершиной.— С. Америка..... *Неизвестный род*.
- 22 (21). Более широкая пластинка трахей почти четырехугольная с закругленными углами и более или менее сращена на концах.— С. Америка..... *Неизвестный род*.
- 23 (20). Пластинки самой задней пары трахей очень походят на остальные; трахейные нити пучками.
- 24 (25). Пластинки обеих пар трахей одинаковы: узкая, ланцетовидная.... *Neptagenia*.
- 25 (24). Пластинки некоторых пар трахей иной формы.
- 26 (27). Пластинки средних пар трахей большей частью яйцевидно-треугольные и широкие.— С. Америка..... *Неизвестный род*.
- 27 (26). Пластинки передней пары трахей эллипсоидная (продолговато-яйцевидная), а последующих парях постепенно переходить от продолговато-овальной формы к обратно-яйцевидной. У более молодых личинок пластинки уже и треугольные..... *Ecdyngus*.
- 28 (1). Губные щупики из трех члеников.
- 29 (30). Хвостовые нити сильно перистые, очень короткие, по длине головы и ротовой полости короче всего тела, покрытого (как у *Limulix* и *Aria*) широко-овальными щитком, так что сверху остаются видными лишь четыре задних сегмента брюшка. Общая форма сильно выпуклого сверху, уплощенного снизу тела широко-яйцевидная. Челюстные щупики из 4 члеников¹⁾. Нижняя губа представляет одну сплошную пластинку с щелью передним краем, на которой по заднему сидит двоякая выемка на доле. Жаберная трахея скрыта под большим спинным щитком, закрывающим у взрослой личинки и передние крылья.— Долгое время считалась за ракообразное..... *Protopistoma*.
- 30 (29). Хвостовые нити всегда длиннее головы и $\frac{1}{4}$ длины тела. Общая форма тела слабо удлинненная, не широко-яйцевидная. Если тело покрыто щитком (только у *Spha-amor*, *Baetisca*) и жаберная трахея скрыта под ним, то она не широко-овальная и оставляет открытыми по крайней мере 5 сегментов брюшка. Челюстные щупики из 3 (или 2?) члеников. Наружная и внутренняя доли нижней губы всегда явственные.
- 31 (44). Брюшные жаберные трахеи 4 или 5 пар (нижняя иногда прикрыта четвертой). Челюстной щупик короче самой нижней челюсти.
- 32 (38). Передиспинка чрезвычайно короткая, много короче головы. Губные щупики на концах клешневидные. У взрослой личинки жаберная трахея скрыта под большим средне-грудным щитком, внутри которого помещаются и передние крылья.— С. Америка..... *Baetisca*.
- 33 (32). Передиспинка длинной по крайней мере с голову. Губные щупики просто заострены, не клешневидные. Задняя пара трахей каждая состоит из пластинки, которая на нижней стороне согнута и скрывает часть сросшейся с ней широко-разный придаток, усаженный перепончатыми бородами. У взрослой личинки задний угол среднегруди соединен с периниальным краем крыльев треугольными перепонками.
- 34 (41). Жаберная трахея на III—VII сегментах брюшка; на первом их нет.

1) Основной пальчик, на котором сидит щупик, не следует считать с основным для проксимальным члеником; но и помимо того счет члеников *челюстного* щупика представляют часто большие затруднения вследствие наличия перепончатой соединительной проксимальный членик с пальчиком, так, на *tab. 85, f. 7* (*Thauius*), *tab. 86, f. 7* (*Habrophibia*), *tab. 12, f. 12* (*Saepia*), *tab. 50, f. 10* (*Siphonius*) у *Ecton* и на правой челюсти нашего рис. 133. Если этого признака можно пренебречь, легко обойтись, так как кроме *Protopistoma* и *Baetisca* только у *Baetisca* и *Callibaetis*, хорошо отличимых и другими признаками, у обеих остальных родов челюстные щупики состоят из трех члеников.

- 35 (40). Усики прикрѣплены на верхней поверхности лба.
- 36 (37). Конечный членик челюстного щупика почти равен проксимальному и второму вместе взятымъ, но второй длиннѣе основного. Хвостовыя нити узко-перистыя.—Пластинки трахей косыя, продолговатыя или яйцевидно-продолговатыя. *Eriometopa*.
- 37 (36). Конечный членикъ челюстного щупика вдвое или втрое короче сумми двухъ основныхъ. Хвостовыя нити не перистыя.
- 38 (39). Конечный членикъ челюстного щупика едва вдвое короче сумми двухъ основныхъ; второй почти равенъ основному. Пластинки трахей слегка обратно-яйцевидныя.—С. Америка *Neizensteinii* родъ.
- 39 (38). Конечный членикъ, едва втрое короче сумми двухъ остальныхъ; второй чуть болѣе половины основного. Пластинки трахей почти круглыя.—С. Америка. *Neizensteinii* родъ.
- 40 (35). Усики прикрѣплены по входящихъ углахъ переднихъ боковыхъ краевъ лба.—Конечный членикъ челюстного щупика около $\frac{1}{6}$ сумми двухъ остальныхъ; второй около $\frac{2}{3}$ основного. Пластинки трахей нѣсколько продолговаты и слегка скошены. Нижняя поверхность тѣла замѣчательно приспособлена къ присасыванію къ гладкимъ поверхностямъ.—С. Америка *Neizensteinii* родъ.
- 41 (34). Жаберныя трахеи на IV—VII, иногда и на I, сегментахъ брюшка.
- 42 (43). На I сегментѣ нѣтъ трахей. Пластинки трахей неправильной, почти-яйцевидной формы. Хвостовыя нити перистыя. Усики прикрѣплены на верхней поверхности лба. Конечный членикъ челюстного щупика около $\frac{1}{2}$ сумми остальныхъ, второй короче $\frac{1}{2}$ основного. С. Америка (*Eph. hesuba* Hal.) *Neizensteinii* родъ.
- 43 (42). На I сегментѣ есть трахейная жабра видѣ торчащей вверхъ и покрытой волосками палочки. Трахеи на IV—VII сегментахъ нормальнаго строенія, съ продолговато-яйцевидными, расположенными въ тѣснѣ ряды пластинками; пластинки IV-ой пары пересѣчены слабой бороздкой отъ края до края. Хвостовыя нити перистыя. Усики прикрѣплены къ верхней поверхности лба.—С. Америка. *Neizensteinii* родъ.
- 44 (31). Брюшныхъ жаберныхъ трахей 6 или 7 паръ. Челюстной щупикъ длиннѣе или (только у *Psittis*) равенъ самой нижней челюсти.
- 45 (50). Жаберныхъ трахей шесть паръ.
- 46 (47). Всѣ шесть паръ трахей, прикрѣпленныхъ по бокамъ брюшка, одинаковы: каждая состоитъ изъ двухъ, соединенныхъ своими основаниями, въ общемъ продолговато-опаловидныхъ, перистыхъ пластинокъ, бороздки которыхъ расположены очень тѣсно и заострены. Нижняя челюсть срѣзана на концѣ наискось кнаружи, такъ что образуетъ рѣзакъ; слегка закругленный уголъ въ сторону щупика; внутренняя половина орбитаннаго передняго края усажена густо сидящими и торчащими волосками.—Хвостовыя нити сильно перистыя. (Рис. 104; хотя онъ и по Батон'у, но неправильно пририсована седьмая пара жаберъ) *Petalanthus*.
- 47 (46). Передняя пара трахей зачаточная, тонкая, видѣ болѣе или менѣе сильно вытянутого, усаженаго волосками конуса, легко спадающаго, расположена на бокахъ I сегмента; вторая самая большая, болѣе или менѣе четырехугольная, безъ нитей по краямъ, расположена на дорзальной сторонѣ брюшка на подобіе элитры и прикривается 4 остальными парями, пластинки которыхъ усажены нитями. Нижняя челюсть на наружной сторонѣ равномерно закругленная.
- 48 (49). Четыре заднихъ пары трахей съ нижней стороны съ придаткомъ, расщепленнымъ на нити. ? *Tricorythus*.
- 49 (48). Четыре заднихъ пары трахей снизу безъ придатка. *Casalis*.
- 50 (45). Жаберныхъ трахей семь паръ.
- 51 (60). По крайней мѣрѣ первая пара жаберныхъ трахей нитевидная (см. рис. 106), если задній листочковъ глубоко надрѣзаны или въ длинныхъ борозкахъ. Хвостовыя нити не плавательныя, въ короткихъ, рѣдкихъ волоскахъ. Верхняя нижняя челюсти срѣзана болѣе или менѣе косо кнаружи, причѣмъ кнаружи получается тупой или почти прямой уголъ.
- 52 (55). Всѣ семь жаберныхъ трахей одинаковы и всѣ нитевидныя.
- 53 (54). Всѣ семь паръ трахей изъ двухъ сросшихся основаниями нитей. Хвостовыя нити по крайней мѣрѣ въ $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣе тѣла *Leptophlebia*.

- 54 (58). Всѣ семь паръ трахей изъ многихъ нитей, у основаніи образующихъ болѣе или менѣе широкую и длинную пластинку. Хвостовыя нити короче, около $\frac{3}{8}$ длины тѣла (Рис. 108)..... *Nabrophlebia*.
- 55 (52). Шесть заднихъ паръ трахей листовидныя.
- 56 (59). Только вершина листовидной трахеи гаушко надрѣзана и сильно вытянута въ длину, большая же основная часть цѣльнокрайняя.
- 57 (58). Передняя пара трахей видѣ двухъ сросшихся основаніями линейно-ланцетовидныхъ пластиночекъ. Остальныя пары трахей каждая изъ двухъ листовидныхъ образований, верхнимъ которыхъ вытянуты въ придатокъ шириною не больше, чѣмъ пластиночки первой пары..... *Blasturus*.
- 58 (57). Передняя пара трахей видѣ одиночной линейно-ланцетовидной пластиночки. Остальныя пары трахей каждая изъ двухъ листочковъ, вершина которыхъ длинная, но (кромя 7-ой пары) много шире, чѣмъ пластиночка первой пары..... *Choroterpes*.
- 59 (56). Шесть заднихъ паръ трахей состоятъ каждая изъ двухъ продолговато-овальныхъ листочковъ, края которыхъ усажены отъ самаго основанія длинными нитевидными бородавками. Передняя пара трахей изъ двухъ сросшихся основаніями нитей..... *Thraulus*.
- 60 (51). Первая пара жаберныхъ трахей нитевидная: всѣ семь паръ листовидныя, причемъ края листочковъ почти цѣльныя, безъ глубокихъ надрѣзовъ (см. рис. 107 и 108). Хвостовыя нити плавательныя, въ длинныхъ, частыхъ волоскахъ или рѣсничкахъ. Вершина нижней челюсти не срѣзана, наружный край челюсти закругленъ болѣе или менѣе правильно отъ основанія щупика и на немъ нельзя отличить рѣзко выраженаго наружно-передняго угла.
- 61 (68). Усики длиннѣе, почти равны длинѣ головы и груди вмѣстѣ взятыхъ или длиннѣе ихъ. Задніе углы сегментовъ брюшка (собственно плевры; см. съ нижней стороны) если вытянуты, то только на заднихъ сегментахъ. Внутреннія доли нижней губы пріостренныя или серповидныя¹⁾.
- 62 (85). Всѣ пары жаберныхъ трахей изъ одиночныхъ листочковъ.
- 63 (64). Листочки всѣхъ паръ въ общемъ обратно-яйцевидныя, у основанія уже, чѣмъ на тупо-закругленномъ концѣ; первая и послѣдняя пары въ $1\frac{1}{2}$ —2 раза меньше остальныхъ, но равны другъ другу. Конечный членикъ челюстного щупика приблизительно равенъ оумѣ двухъ остальныхъ. Конечный членикъ губныхъ щупиковъ представляетъ тупо-округленную головку второго, отъ котораго отдѣленъ выемочкой отъ внутренней стороны..... *Baëtis*.
- 64 (63). Листочки всѣхъ паръ заострены на концѣ; первая и послѣдняя пары незначительно короче остальныхъ, но первая много уже послѣдней. Конечный членикъ челюстного щупика почти равенъ второму и третьему порознь, которые почти равны другъ другу. Конечный членикъ губного щупика представляетъ очень широкую, прямо срѣзанную на концѣ головку второго, отъ котораго онъ отдѣленъ съ внутренней стороны не сильно, чѣмъ съ наружной..... *Centroptilium*.
- 65 (62). Всѣ или большая часть паръ трахей изъ двухъ неравныхъ по величинѣ листочковъ.
- 66 (67). Задняя пара трахей изъ одного листочка. Большіе листочки неправильно округленной формы, почти одинаковой ширины или длины. Усики значительно длиннѣе головы и груди вмѣстѣ взятыхъ. Челюстной щупикъ изъ трехъ члениковъ, конечный длиннѣе $\frac{1}{2}$ второго (Рис. 108)..... *Cloëon*.
- 67 (66). Задняя пара трахей, какъ и всѣ остальныя, изъ двухъ листочковъ, но второе листочки у большинства паръ много мельче главныхъ. Длина болѣе крупныхъ листочковъ значительно превосходитъ ширину. Усики не длиннѣе головы и груди вмѣстѣ взятыхъ. Челюстной щупикъ изъ двухъ (?) члениковъ, а если бы оказался изъ трехъ, то конечный чрезвычайно крохотный.— С. Америка..... *Callibaëtis*.
- 68 (61). Усики короткіе, не длиннѣе головы и переднеспинки вмѣстѣ взятыхъ. Задніе углы всѣхъ сегментовъ брюшка (собственно плевры; см. съ нижней стороны) вытянуты въ остріе. Внутреннія доли нижней губы на концѣ широкія.

1) Два послѣднихъ признака не всегда рѣзки, но длина усиковъ признакъ надежный.
Р. Томель. Протоколъ и доклады члениковъ.

- 69 (70). Все пары жаберных трахей изъ одиночныхъ, обратно-яйцевидныхъ листовокъ, основаніе которыхъ много уже очень округленной вершины. Отдѣлъ нижней челюсти отъ основанія щупика до конца почти одинаковой длины и ширины, а щупикъ немного длиннѣе его; передній край челюсти усаженъ гребенчатыми пластиночками, а конецъ внутренняго волосками. ? *Chirotonetes*.
- 70 (69). Двѣ переднія пары жаберныхъ трахей изъ двухъ сросшихся основными листовокъ, и листовки развѣ только этихъ паръ у основанія уже, чѣмъ на концѣ; одиночные листовки 3—5 паръ на концѣ немного уже, чѣмъ у основанія. Отдѣлъ нижней челюсти отъ основанія щупика до конца въ длину много больше, чѣмъ въ ширину, щупикъ же много длиннѣе его; передній край усаженъ такими же волосками, какъ внутренній. (Рис. 107, усики вѣроятно длинны)..... *Siphurua*.

IX. Пузыреногія или колбоногія. *Thysanoptera* s. *Physopoda*.

Blasenfüsse oder Fransenfliegen; Vésitarses ou Physapodes; Bladderfeet or fringe-wings.

Переднія и заднія крылья, если имѣются на лицо, одинаковыя, узкія, окаймленныя по краямъ длинными волосками, перепончатныя, съ очень малымъ числомъ часто неясныхъ жилокъ, въ покоѣ лежащія на спинной сторонѣ брюшка горизонтально сложенными другъ на другѣ. Ротовые органы расположены на нижней сторонѣ головы, сосущаго типа. Глазки имѣются у крылатыхъ формъ въ числѣ трехъ. Челюстныя щупальца 2—3-члениковыя, губныя 2—4-члениковыя. Усики 6—9-члениковые, щетинковидныя. Лапки 1—2-члениковыя, съ шарообразнымъ вздутиемъ между коготками. Брюшко квадру заостренное, безъ парныхъ придатковъ. Очень мелкія пасѣкомыя, живущія во взросломъ и личиночномъ состояніяхъ на растеніяхъ, соками которыхъ они питаются.

Литература по пузыреногимъ.

1. UZEL, H. Monographie der Ordnung Thysanoptera. Monographie řádu Thysanoptera. — Königgrätz, 1895, 4°, 472 pp., 10 tab., 9 fig.

AMTOT OM. SEVILLE.

2. BELING, T. Ein dem Getreide schädliches Insekt. — Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XXII, 1872, pp. 651—654.
3. BÉGINNET, E. Nouvelle espèce de Thysanoptères. Note synonymique. — Ann. Soc. Ent. Belg., XL, 1896, pp. 66—67.
4. BJERKANDER, C. Om en Thrips som skadar kornbrodden. — K. Svenska nya Handl., XI, 1790, pp. 226—229; X, 1791, pp. 217—218.
5. БЛОЭСОН, Сн. Quelques notes hyménoptérologiques. [Une espèce de Physapodes dans le nid de la Vespè media]. — Feuille jeun. Natural., XXV, 1895, p. 76.
6. БОНЛЕ, J. Die Mundwerkzeuge der Physopoden. — Göttingen, 1891, 8°, 36 pp.
7. BONANNI, P. Observaciones circa videntia, quae in rebus non viventibus reperiuntur... — Romae, 1891, 4°, 342 pp. [Thrips pp. 52—53], 31 tab.
8. БОУОНІ, P. F. Naturgeschichte der schädlichen und nützlichen Garten-Insecten. I. — Berlin 1833 (p. 206).
9. BRENN-WOLF, J. J. Über die schwarze Fliege (Thr. haemorrhoidalis). — Abh. Zötriel Gartenbau-Gesellsch., III, 1854, pp. 260—261; Stettin. Ent. Zeitg., XVI, 1857 pp. 313—315.
10. BUFFA, P. Contributo allo studio anatomico della Heliiothrips haemorrhoidalis. — Ri. Patol. Veget., VII, 1899, pp. 94—108, 129—142, tab. V—IX.