

УДК 595.734

© 1992 г. Н.Ю. КЛЮГЕ

КУБИНСКИЕ ПОДЕНКИ СЕМЕЙСТВА ВАЕТИДАЕ (EPHEMEROPTERA)  
3. ПОДРОД *FALLCEON* РОДА *BAETIS* S.L.

Приведен дополнительный диагноз подрода *Fallceon*. Описаны личинки, имаго обоих полов и яйца *Baetis (Fallceon) poyei* Etn., *B.(F.) longifolius* sp.n. и *B.(F.) sextus* sp.n. и личинки и яйца *B.(F.) testudineus* sp.n. Личинки кубинских видов рода *Baetis* s.l. никогда не делают латеральных дыхательных движений брюшком; личинки *B.(F.) longifolius* обитают в медленно текущих водах и, будучи помещенными в стоячую воду, делают интенсивные дорсовентральные дыхательные движения брюшком (так же, как это делают личинки *Paracloeodes lilliputian*). Такие дыхательные движения повторяют плавательные движения и являются примитивными для *Baetidae*. Дана определительная таблица всех известных кубинских видов семейства *Baetidae* по личинкам.

В первой части этого сообщения (Клюге, 1991) описаны кубинские виды родов *Callibaetis*, *Cloeodes* и *Paracloeodes*, во второй части (Клюге, 1992) — новые подроды *Caribaetis* и *Americabaetis*, относимые к роду *Baetis* s.l. В третьей и последней части описаны кубинские виды подрода *Fallceon*.

Голотипы новых видов хранятся в Зоологическом институте АН СССР (Санкт-Петербург).

Род *Baetis* Leach, 1815

Подрод *Fallceon* Waltz et McCafferty, 1987

Здесь этот таксон рассмотрен в качестве подрода в составе рода *Baetis* s.l., хотя другие авторы считают его самостоятельным родом (Waltz, McCafferty, 1987). Ниже приведен дополненный диагноз подрода *Fallceon*, основанный на изучении кубинских видов и сопоставимый с диагнозами других представленных на Кубе подродов рода *Baetis*: *Caribaetis* и *Americabaetis* (Клюге, 1992).

О п и с а н и е. Л и ч и н к а. Лоб с продольным килем между основаниями антенн (рис. 1, 1, 2). Обе мандибулы с апикальным зубчиком и со щетинками между простекой и молярным краем (рис. 1, 4, 5). Глоссы лишь немного короче параглосс, параглоссы умеренной ширины, 2-й членик лабиального щупика без выступа на внутреннем апикальном углу (рис. 1, 6; 3, 9; 4, 3, 13). Бедрa без пучка мелких щетинок у основания. Коготки без субапикальных щетинок (рис. 1, 16). Поверхность тергитов брюшка покрыта прозрачными чешуйками, сидящими в угловатых гнездах с крышечками по углам. Положение зачатков форцепсов под покровами зрелой личинки примитивное: 2-й членик согнут пополам выпуклостью медиально (рис. 1, 18; 3, 8; 4, 4, 14).

И м а г о. Задние крылья с крючковидно загнутым костальным выступом (рис. 2, 4—9; 3, 14, 15; 4, 16).

Судя по строению мандибул, бедер, чешуек на тергитах брюшка и зачатков форцепсов, подроды *Fallceon*, *Caribaetis*, *Americabaetis*, а также голарктический



Рис. 1. *Baetis (Fallceon) poeyi*, личинка: 1 – голова спереди; 2 – основания антенн снизу; 3 – верхняя губа; 4, 5 – зубы левой и правой мандибул; 6 – нижняя губа (слева вентрально, справа дорсально); 7–13 – тергалии I–VII пар, 14 – щетинки на вершине наружного края бедра; 15 – передняя нога личинки самки; 16 – коготок; 17 – VI тергит брюшка (расправлен на препарате); 18 – зачатки форцепсов под покровами зрелой личинки

подрод *Nigrobaetis* образуют естественную группу, более примитивную, чем подрод *Baetis* s. str.

При наблюдении за живыми личинками кубинских видов рода *Baetis* выяснилась интересная особенность: эти личинки никогда не делают дыхательных движений брюшком из стороны в сторону; они либо вообще не делают дыхательных движений, либо делают дорсовентральные движения – *B.(F.) longifolius* (см. ниже, рис. 2, 10). Дорсовентральные дыхательные движения повторяют плавательные движения и, таким образом, являются примитивными (Клюге и др., 1984). Такие движения характерны для далеких друг от друга групп поденок – *Ameletus* (се-

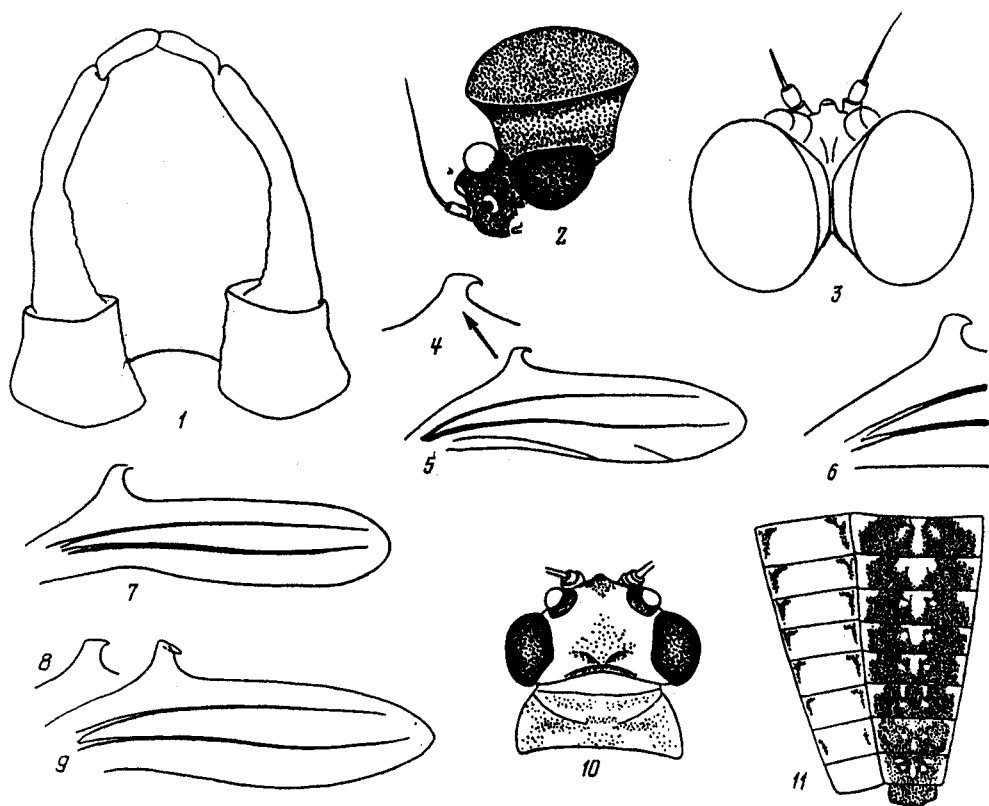


Рис. 2. *Baetis (Fallceon) poeyi*, имаго: 1-9 - самец [1 - гениталии вентрально; 2 - голова сбоку; 3 - то же, сверху; 4-9 - заднее крыло и его фрагменты (разные экземпляры)]; 10, 11 - самка [10 - голова и переднеспинка сверху, 11 - тергиты и стерниты брюшка (расправлены на препарате)], - 8, 9 - лектотип

мейство Siphonuridae), *Isonychia* (семейство Oligoneuriidae), *Paracloeodes* (семейство Baetidae) (Клюге, 1991).

***Baetis (Fallceon) poeyi* (Eaton, 1885)**  
(рис. 1; 2; 5, 5)

*Centroptilum poeyi* Eaton, 1885. *Baetis poeyi*: Edmunds, 1974. *Fallceon poeyi*: McCafferty, Waltz, 1990

Вид был описан по серии имаго и субимаго с Кубы - "Rangel Mountains, Cuba (Poey & Ch. Wright)" (Eaton, 1883-1888). Нами исследован типовой материал, хранящийся в Музее сравнительной зоологии Гарвардского университета (Кембридж, Массачусетс, США). Лектотип (обозначен здесь) - имаго самца с этикетками "3", "Cuba Poey 1864", "61", "Type 11232", "Centroptilum Poeyi" и препарат задних крыльев с тем же номером ("No. 61. Centroptilum Poeyi Cuba"). В качестве лектотипа выделяется именно этот экземпляр, так как только он этикетирован Итоном как "Centroptilum Poeyi" и только на его этикетке стоит фамилия сборщика, в честь которого назван вид. Кроме лектотипа имеются три паралектотипа - одно имаго самца и два субимаго самок с этикетками "Cuba Ch. Wright." и номерами, соответственно, 711, 712 и 708; имаго самца без сомнения относится к *B.(F.) longifolius* sp.n., а видовую принадлежность субимаго самок установить не удалось.

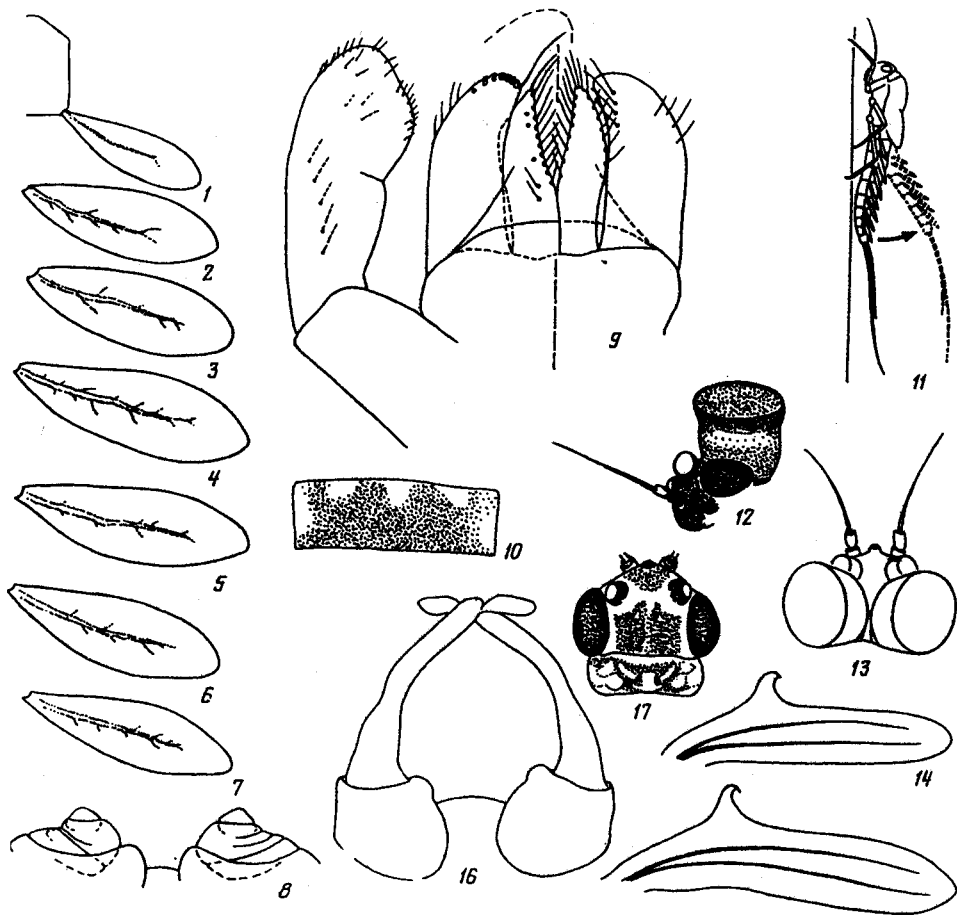


Рис. 3. *Baetis (Fallceon) longifolius* sp.n.: 1-11 – личинка [1-7 – тергали I-VII пар; 8 – зачатки форцепсов субимаго под покровами зрелой личинки; 9 – нижняя губа (слева вентрально, справа дорсально); 10 – VI тергит брюшка (расправлен на препарате); 11 – дыхательное движение личинки, сидящей на субстрате]; 12-16 – имаго, самец [12 – голова сбоку; 13 – то же сверху; 14, 15 – заднее крыло (разные экземпляры); 16 – гениталии вентрально]; 17 – имаго, самка: голова и переднеспинка сверху; 1-7, 9, 10, 12-14 – голотип

**М а т е р и а л.** 1 ♂ имаго, 1 ♀ имаго (выведены из личинок) – Куба, провинция Пинар-дель-Рио, Сороа, 1.IV 1989 (Н. Ключе); 11 ♂♂ и 8 ♀♀ имаго, 3 ♂♂ и 2 ♀♀ субимаго (все выведены из личинок), 23 личинки – Куба, горы Тринидад, реки Кабальеро, Кабурни, Хибакоа, 12-18. IV 1989 (Н. Ключе), 1 ♂ и 3 ♀♀ имаго, 1 ♂ субимаго (все выведены из личинок) – провинция Сантьяго-де-Куба, р. Баконао выше Баконао, 3. III 1989 (Н. Ключе).

**О п и с а н и е.** Л и ч и н к а. Параглоссы несколько расширены в дистальной части, их латеральные края в проксимальной половине слегка вогнуты, апикальные щетинки сидят в три ряда; лабиальный шурик с узким последним члеником (рис. 1, 6). Ноги светлые, в дистальной половине бедра с более или менее выраженным крупным бурым пятном или без него. Щетинки на наружном крае бедра небольшие, заостренные (рис. 1, 14, 15). Коготки слабо изогнутые (рис. 1, 16). Рисунок на брюшке изменчивый: иногда все тергиты окрашены почти однообразно, иногда I и VIII-X тергиты почти целиком светлые, тогда как II-III и VI-VII тергиты темно-бурые с небольшими светлыми пятнами. Светлый рисунок на

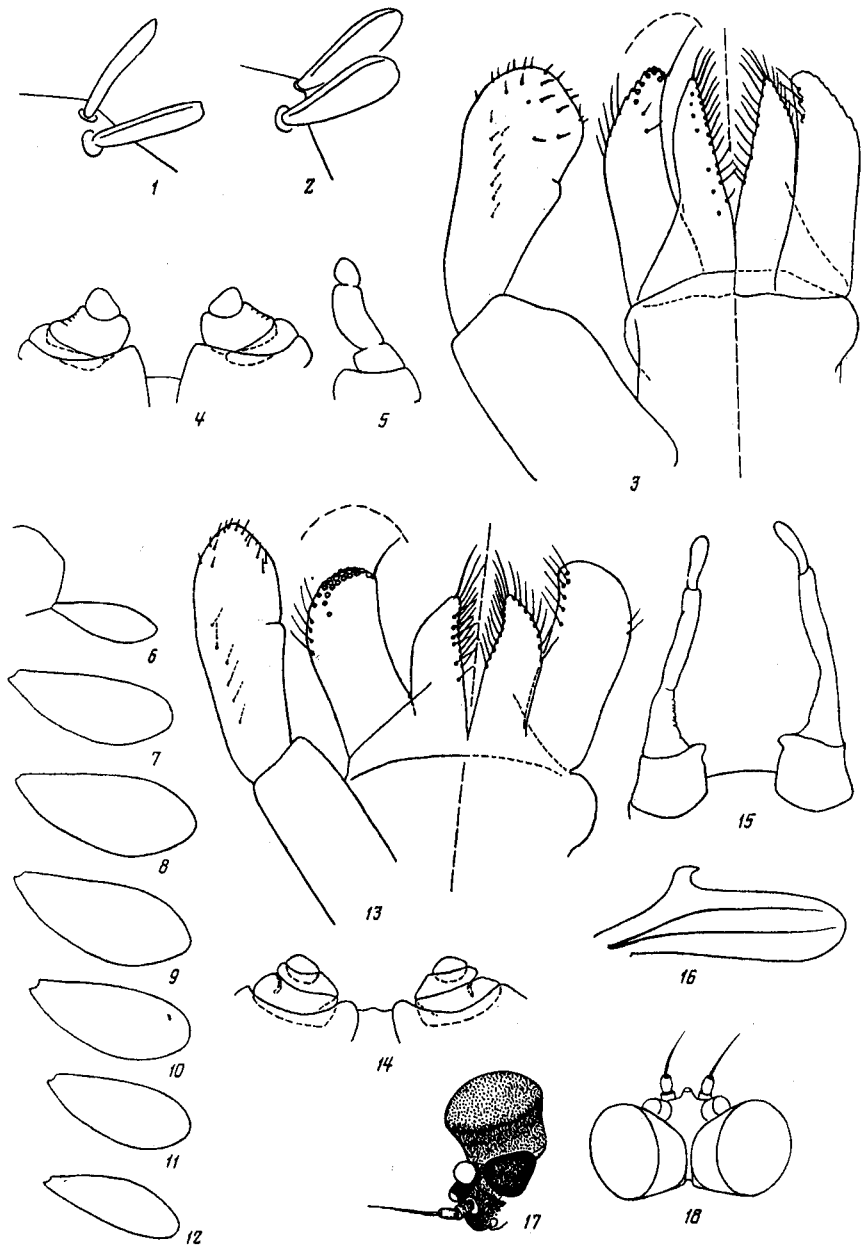


Рис. 4. *B(F.) testudineus* sp.n. (1-5) и *B(F.) sextus* sp.n. (6-18) 1-4, 6-14 - личинка; 5 - субимаго, самец, форцепс, 15-18 - имаго, самец; 1, 2 - щетинки на вершине наружного края бедра; 3 - нижняя губа (слева - вентрально, справа - дорсально); 4 - зачатки форцепсов субимаго под покровами зрелой личинки; 6-12 - тергалы 1-VII пар; 13 - нижняя губа (слева вентрально, справа дорсально); 14 - зачатки форцепсов под покровами зрелой личинки; 15 - гениталии вентрально; 16 - заднее крыло; 17 - голова сбоку; 18 - то же сверху. 3, 13, 15-18 - голотип

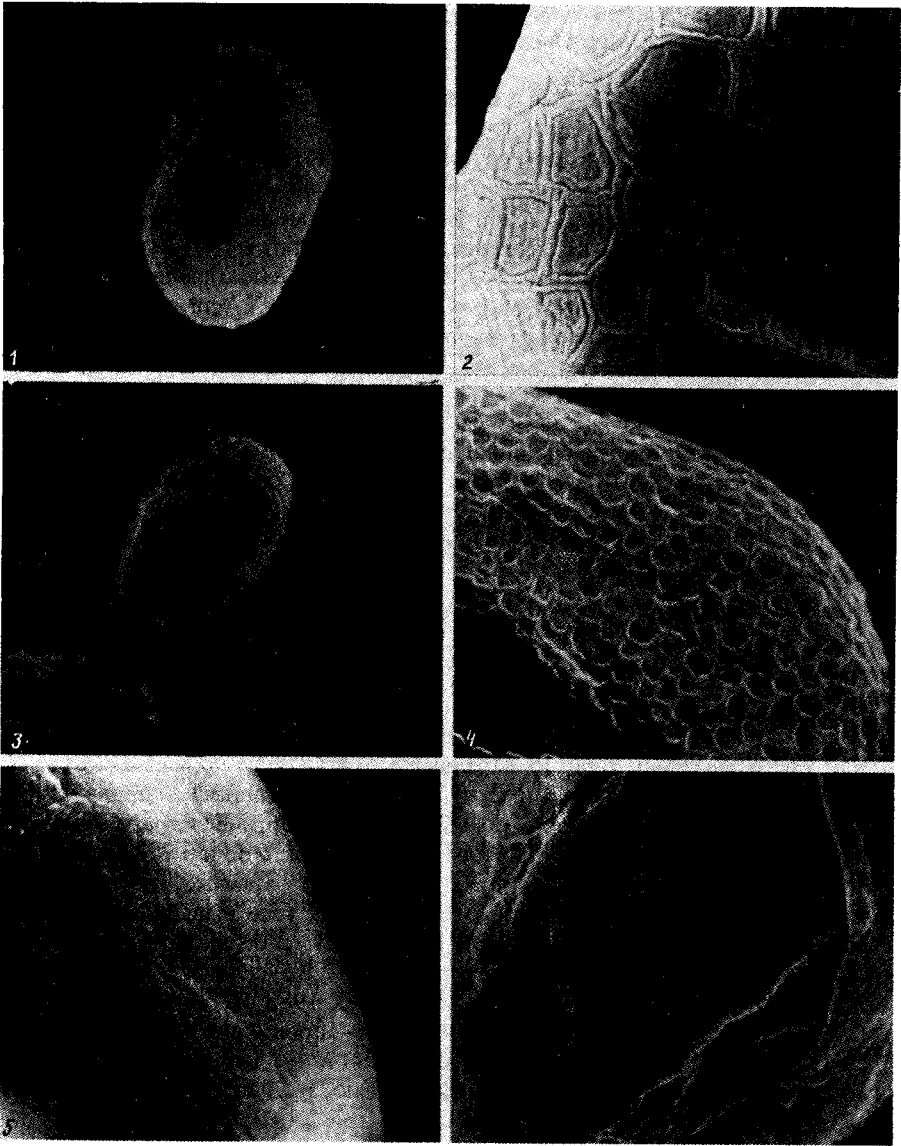


Рис. 5. Яйца: 1, 2 – *Baetis (Fallceon) testudineus* sp.n.; 3, 4 – *B. (F.) longifolius* sp.n.; 5 – *B. (F.) roeyi*; 6 – *B. (F.) sextus* sp.n. Масштаб: 1, 3 – увеличено в 500 раз; 2, 4, 6 – увеличено в 2000 раз

тергитов брюшка (рис. 1, 17) состоит из медиальной полоски (которая может быть очень узкой или отсутствовать либо, наоборот, принимать вид широкого треугольника, обращенного вершиной вперед) и парных пятен (которые могут иметь разные размеры либо отсутствовать). Середина переднего края у I–VII тергитов всегда темная, лишь с очень маленьким светлым пятнышком; в тех случаях, когда почти весь тергит светлый, в середине переднего края остается темное X-образное пятно. В тех случаях, когда VIII–X тергиты почти целиком светлые, VIII тергит имеет пару широко расставленных темных пятен у переднего края. Тергалии не удлинненные, у тергалий средних пар наибольшая ширина около середины (рис. 1, 7–13). Церки равны  $\frac{3}{4}$  длины тела, парацерк в 2 раза короче. Церки и

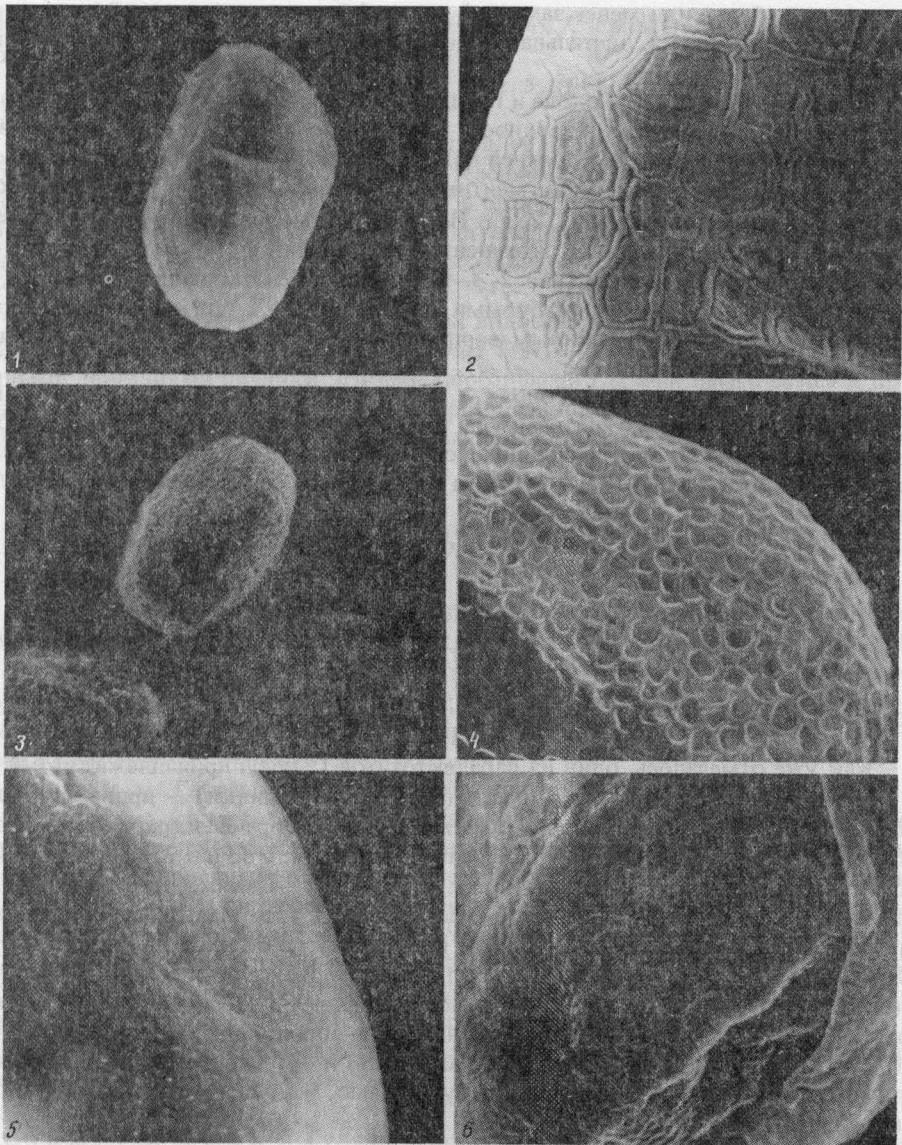


Рис. 5. Яйца: 1, 2 – *Baetis (Fallceon) testudineus* sp.n.; 3, 4 – *B. (F.) longifolius* sp.n.; 5 – *B. (F.) roeuyi*; 6 – *B. (F.) sextus* sp.n. Масштаб: 1, 3 – увеличено в 500 раз; 2, 4, 6 – увеличено в 2000 раз

парацерк с более или менее заметной светлой перевязью в средней части церок и у вершины парацерка, дистальная половина церок и самая вершина парацерка затемнены.

**Имаго, самец.** Голова и грудь бурые. Тюрбанные глаза заметно расширяются кверху. Фасеточная поверхность тускло-красная, иногда с узким беловатым кантом по краю; стебель в нижней половине тускло-красный, в верхней половине желтоватый с темно-серыми пигментными клетками, особенно развитыми в самой верхней части стебля (рис. 2, 2, 3). Ноги беловатые, одноцветные. Жилки крыла бледные, плечевая жилка не затемнена. Костальный выступ заднего крыла с широкой усеченной вершиной (рис. 2, 4–9). II–VI сегменты брюшка беловатые, бока тергитов иногда с неясными бурыми пятнами. VII–X тергиты бурые, стерниты беловатые. Форцепсы с длинным вершинным члеником (рис. 2, 1). Хвостовые нити одноцветные, беловатые.

**Имаго, самка.** Голова – рис. 2, 10. Тергиты брюшка коричневые со светлыми медиальными пятнами на II–VI сегментах, VIII–IX тергиты обычно светлые (рис. 2, 11); иногда сплошная светлая широкая медиальная полоса тянется по II–VI тергитам, VII–IX тергиты могут быть с узкой светлой медиальной полосой.

**Яйца.** Поверхность с мелкими неясными бугорками (рис. 5, 5).

Длина переднего крыла 4–5 мм.

### *Baetis (Fallceon) longifolius* Kluge, sp.n.

(рис. 3, 1–17; 5, 3, 4)

*Centropilum poeyi* Eaton. 1885 (partim)

Как уже отмечалось, один из паралектотитов *C. poeyi* принадлежит этому виду.

**Материал.** Голотип ♂ имаго (выведен из личинки) – провинция Сантьяго-де-Куба, р. Гуама у Сандор (южный склон Сьерра-Маэстра, 60 км западнее Сантьяго-де-Куба), 7. II 1989 (Н. Ключе). Паратипы: 6 ♂♂ и 8 ♀♀ имаго, 5 ♂♂ и 5 ♀♀ субимаго (все выведены из личинок), 43 личинки – там же, где голотип, 4–8. II 1989 (Н. Ключе); 5 ♂♂ имаго и 2 ♂♂ субимаго (все выведены из личинок) – р. Баконао выше Баконао, 4 III 1989 (Н. Ключе); 2 ♂♂ имаго – р. Баконао, Лас-Ягуас, 12, II 1989 (Н. Ключе); 3 личинки – Крус-де-лос-Баньос, 3. V 1985 (К. Наранхо); 24 личинки – Эль-Таргаро, 22. X 1983 (К. Наранхо); 1 личинка – там же, 13. VI 1985 (К. Наранхо); 2 личинки – провинция Гранма, р. Яра, 14. XII 1985 (К. Наранхо); 14 ♂♂ и 11 ♀♀ имаго, 2 ♂♂ и 4 ♀♀ субимаго (все выведены из личинок), 14 личинок – провинция Гуантанамо, р. Дуаба у Баракоа, 15. III. 1989 (Н. Ключе).

**Описание.** **Личинка.** Параглоссы сужаются апикально, апикальные щетинки сидят в 2 ряда; лабиальный щупик с расширенным последним члеником (рис. 3, 9). Щетинки на наружном крае бедер притупленные (в профиль кажутся заостренными). I–IX тергиты брюшка со светлым рисунком, включающим довольно крупное светлое пятно посередине переднего края (рис. 3, 10); часто I и IX тергиты, а иногда также IV тергит в большей части светлые. Тергалии очень длинные, тергалии VII пары не короче тергалий средних пар и более чем в 2 раза превышают длину тергита (рис. 3, 7). Хвостовые нити одноцветные, церки равны  $\frac{3}{4}$  длины тела, парацерк в 2 раза короче церок.

**Имаго, самец.** Окраска как у *B.(F.) poeyi*. Тюрбанные глаза узкие, почти цилиндрические (рис. 3, 12, 13). Костальный выступ заднего крыла высокий и узкий, на вершине не расширен (рис. 3, 14, 15). Форцепсы с небольшим последним члеником (рис. 3, 16).

**Имаго, самка.** Голова удлинённая, с крупными глазами (рис. 3, 17). Тергиты брюшка коричневые со светлыми медиальными пятнами, по форме такими же, как на передних сегментах брюшка у *B.(F.) poeyi* (рис. 2, 11), но



одинаково хорошо развитыми на II–IX сегментах. Стерниты светлые, с продольными коричневыми полосами по бокам.

Яйца. Хорион с ячеистой скульптурой (рис. 5, 3, 4).

Длина переднего крыла 3–4 мм.

Условия обитания и поведение личинок. Личинки обитают в нижнем течении рек, в местах со слабым течением и теплой водой, в прибрежных зарослях растений. Будучи помещенными в стоячую воду, личинки делают дыхательные движения брюшком: сидя на субстрате, резким волнообразным движением поднимают брюшко вверх, затем более плавно опускают его вниз (рис. 3, 11).

Сравнение. От других известных видов подрода *Fallceon* – *B. (F.) quilleri* Dodds, *B. (F.) poeyi* Etn. и *B. (F.) garcianus* Trav. – новый вид отличается более длинными тергалиями личинки, узкими тюрбанными глазами имаго самца и другими признаками. По форме и размеру тергалий и по форме лабиального щупика он сходен с видом, описанным по личинкам из Пуэрто-Рико под названием "*Baetis* sp. No 1" (Traver, 1938).

*Baetis (Fallceon) testudineus* Kluge, sp. n.

(рис. 4, 1–5; 5, 1, 2)

Материал. Голотип: зрелая личинка самки – провинция Сантьяго-де-Куба, ручей Пако, приток р. Пальма-Моча (100 км западнее Сантьяго-де-Куба), 18–24.II 1980 (Н. Ключе). Паратипы: 5 личинок – там же, где голотип; 15 личинок – там же, ручей Эмахагуа, 2.II 1985 (К. Наранхо); 1 ♂ субимаго (выведен из личинки) – окрестности Сантьяго-де-Куба, р. Карпинтеро, 31.I 1989 (Н. Ключе); 4 личинки – там же, 15.XII 1984 (К. Наранхо).

Личинка. Глоссы узкие и длинные, почти равны по длине парагlossам; парагlossы узкие, сильно сужаются апикально, их латеральные края в проксимальной половине слегка вогнутые, апикальные щетинки сидят в 2 ряда; лабиальный щупик с расширенным последним члеником (рис. 4, 3). Щетинки на наружном крае бедер более или менее расширены, тупые, в профиль кажутся заостренными (рис. 4, 1, 2). Коготки слабо изогнутые (как на рис. 1, 16). Тергиты брюшка бурые с неясными светлыми пятнами, иногда I и VIII–IX тергиты светлее других. Тергалии не удлинненные, у тергалий средних пар наибольшая ширина около середины (как на рис. 1, 7–13). Парацерк значительно короче церок, церки и парацерк с более или менее заметной светлой перевязью, дистальная половина церок затемнена.

Имаго. Неизвестны.

Субимаго, самка. Судя по частям, отпрепарированным у зрелых личинок, IV и VIII–IX тергиты брюшка почти целиком светлые, III и V–VII тергиты со светлым медиальным рисунком.

Яйца. Хорион с правильной скульптурой в виде угловатых пластинок, разделенных валиками (рис. 5, 1, 2).

Длина тела зрелой личинки 4–6 мм.

Сравнение. От других кубинских видов отличается скульптурой хориона яиц, напоминающей черепаховый панцирь (с чем связано название вида) и сильно суженными в апикальной части парагlossами.

*Baetis (Fallceon) sextus* Kluge, sp. n.

(рис. 4, 6–18; 5, 6)

Материал. Голотип: ♂ имаго (выведен из личинки) – провинция Сантьяго-де-Куба, р. Баконао у Лас-Ягуас, 12.II 1989 (Н. Ключе). Паратипы: 1 ♂ субимаго (выведен из личинки), 2 личинки – там же, где голотип.

Описание. Личинка. Окраска как у *B. (F.) poeyi*. Парагlossы расширены

CUBAN MAYFLIES OF THE FAMILY BAETIDAE (EPHEMEROPTERA).  
3. SUBGENUS *FALLCEON* OF THE GENUS *BAETIS* S.L.

*University of Saint-Petersburg*

S u m m a r y

Additional diagnosis of the subgenus *Fallceon* is given. Nymphs, imagos of both sexes and eggs of *Baetis (Fallceon) poeyi* Etn., *B. (F.) longifolius* sp.n., and *B. (F.) sextus* sp.n., and nymphs and eggs of *B. (F.) testudineus* sp.n. are described. Nymphs of the Cuban species of the genus *Baetis* s.l. never make lateral respiratory movements by their abdomens; nymphs of *B. (F.) longifolius* inhabit slow waters and being placed to stagnant water make intensive dorsoventral respiratory movements by their abdomens (in the same manner as nymphs of *Paracloeodes lilliputian* do). Such respiratory movements repeat swimming movements and are primitive in *Baetidae*. Key to nymphs of all known Cuban species of *Baetidae* is given.