ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ, LXVI, 3, 1987
REVUE d'ENTOMOLOGIE de l'URSS

УДК 595.734. (575)

Е. А. Новикова

ПОДЕНКИ ГРУППЫ BAETIS TRANSILIENSIS BROD. (EPHEMEROPTERA, BAETIDAE) СРЕДНЕЙ АЗИИ

[E. A. NOVIKOVA. MAYFLIES OF THE BAETIS TRANSILIENSIS BROD. SPECIES GROUP (EPHEMEROPTERA, BAETIDAE) OF MIDDLE ASIA]

К настоящему времени для некоторых видов рода *Baetis* имеется описание только одной стадии развития (имаго или личинки), что делает невозможной идентификацию видов. В предлагаемой работе описываются ранее неизвестные крылатые стадии *B. fissus* Braasch, 1980 и личинка, субимаго и имаго (самка) *B. transiliensis* Brodsky, 1930, известного до сих пор по единственному самцу, имаго. Для этих двух видов выделяется новая группа видов рода *Baetis* — группа *transiliensis*.

Группа **transiliensis**

Самец, имаго. На всех ногах острый коготок в 1.5—2 раза длиннее тупого. Основания форцепсов с отчетливым медиальным выступом.

Личинка. Поверхность и задние края тергитов брюшка с кистевидными чешуйками.

Baetis fissus Braasch, 1980 (рис. 1, 2, 9—27).

Вид был описан по личинке из Киргизии (Braasch, 1980). Найденные нами личинки отличаются от описанной некоторыми деталями: несколько иным рисунком брюшка, формой парапрокта и количеством зубцов на его медиальном крае, формой коготка; по мнению Д. Браша, видевшего наши рисунки, эти отличия несущественны и объясняются индивидуальной изменчивостью.

Самец, имаго. Голова от охристого до светло-коричневого цвета. Тюрбанные глаза сверху желтые, стебель в нижней части темнее, чем в верхней. Нижние глаза черные. Глазки черные в основании, беловатые на вершинах.

Грудь от охряного до светло-коричневого цвета. Ноги светло-желтые, одноцветные. На всех ногах острый коготок в 1.5—2 раза длиннее тупого. Соотношение длины бедра, голени и члеников лапки передних ног 100 : 144 : 47 : 37 : 24 : 22, средних и задних ног соответственно — 84 : 86 : 14 : 7 : 5 : 23 и 93 : 88 : 9 : 7 : 7 : 23. Крылья прозрачные, жилки светлые. Птеростигма беловатая, с 5—6 неветвящимися жилками. Задние крылья с небольшим прямым костальным выступом и 3 продольными жилками, из которых третья не достигает половины длины крыла.

Брюшко светлое, просвечивающее, без рисунка, VII—X сегменты желтоватые, непрозрачные. Основания форцепсов с выступом на внутреннем дорсальном крае; I и II членики с сужением на границе соединения, удлиненные; длина вершинных члеников почти в 2 раза больше ширины. Хвостовые нити беловатые, но I и II членики темные.

Длина тела 4.5—6 мм, переднего крыла — 4—4.5 мм, церков — 7.5 мм.

Самец, субимаго. Субимагинальный экзувий очень светлый, сероватый, без рисунка, с серыми лапками, коготками и хвостовыми нитями. Покровы крыльев серые или желтые.

Самка, имаго. Охристо-коричневая. На передне- и среднегруди коричневые участки, тергит заднегруди коричневый со светлой медиальной полосой. На тергитах брюшка

на их переднем крае по бокам от средней линии два коричневых пятнышка и затемнения на латеральных краях. На стернитах коричневый рисунок из двух расходящихся штрихов и двух точек.

Самка, субимаго. Окраска экзувия, как у самца имаго.

Личинка. Тело стройное, охристого цвета, с достаточно четким коричневым рисунком. Антенны с шипиками и бахромчатыми чешуйками на I и II члениках. Верхняя губа с 4—5 длинными крепкими щетинками. Нижнегубной щупик с длинными крепкими щетинками на апикальном членике, 2-й членик с крупным медиальным выступом.

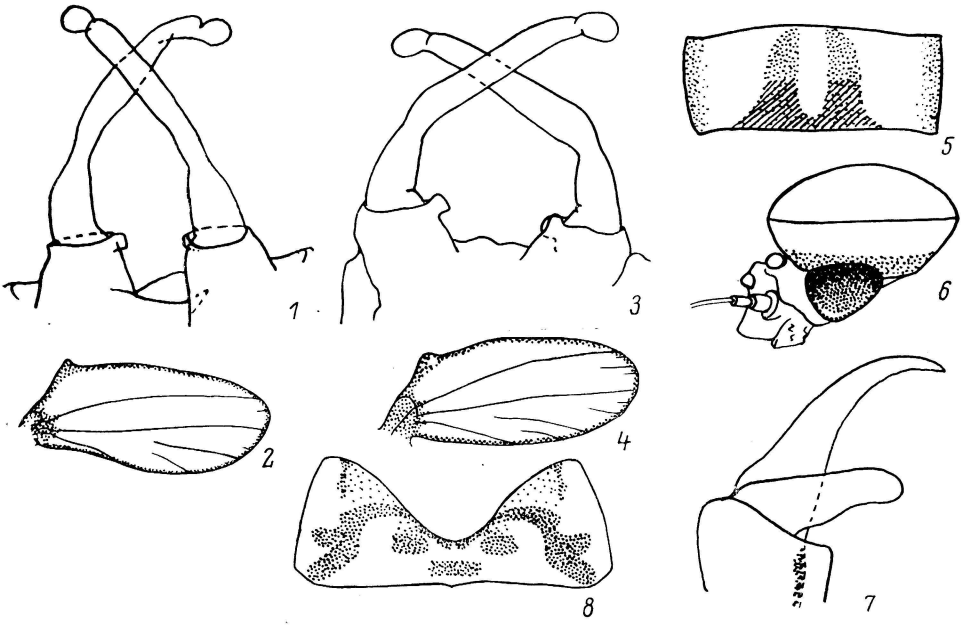

Рис. 1—8. *Baetis* Leach, имаго.

1, 2 — *B. fissus* Braasch; 3—8 — *B. transiliensis* Brod.; 1—7 — самец: 1, 3 — гениталии, 2, 4 — заднее крыло, 5 — V тергит брюшка (*косой штриховкой* показан красный гиподермальный рисунок, *пунктировкой* — коричневый кутикулярный рисунок), 6 — голова сбоку, 7 — коготок; 8 — пронотум самки имаго.

Ноги с длинными щетинками, шипиками, волосками и бахромчатыми чешуйками. Коготок длинный, с 10 зубчиками. Коленное сочленение и дистальный конец лапки темные.

Рисунок на тергитах брюшка — рис. 24. Кроме того, медиальная полоса может быть уже и светлее, пятна по сторонам от нее могут быть расплывчатыми; иногда на каждом тергите, кроме IX и X, крупное светлое медиальное пятно и пара таких же пятен по бокам от него. Стерниты беловатые, без рисунка. Микроскульптура поверхности тергитов — волнистые поперечные линии, волоски и бахромчатые чешуйки. Задние края тергитов с треугольными зубчиками, бахромчатыми чешуйками и волосками. Жабр 7 пар, 3-я пара самая крупная, последняя — самая мелкая; жабры овальные, несколько асимметричные, без выраженной трахеации. Парапрокт с волосками, бахромчатыми чешуйками и с небольшим количеством зубцов по медиальному краю. Членики хвостовых нитей с треугольными зубчиками и волосками по заднему краю.

Длина тела 5—6.5 мм, хвостовых нитей — 2—2.5 мм.

Материал. Таджикистан, р. Вахш выше Гаравути, 27 VII—3 VIII 1981, Н. Клюге, Е. Новикова, 10 ♂ и 4 ♀ имаго (выведены из личинок), 29 личинок.

Baetis transiliensis Brodsky, 1930 (рис. 3—8, 28—32).

Вид был описан Бродским (1930) по одному самцу (имаго) из Казахстана. Нами выведены взрослые особи этого вида из р. Душанбинки; самцы отличаются от голотипа только большими размерами. Рисунки гениталий, головы и заднего крыла голотипа (Brodsky, 1930, Fig. 11) несколько неточны в деталях. При внимательном рассмотрении голотипа не обнаружилось никаких морфологических отличий его от самцов из Душанбинки. Окраска, осо-

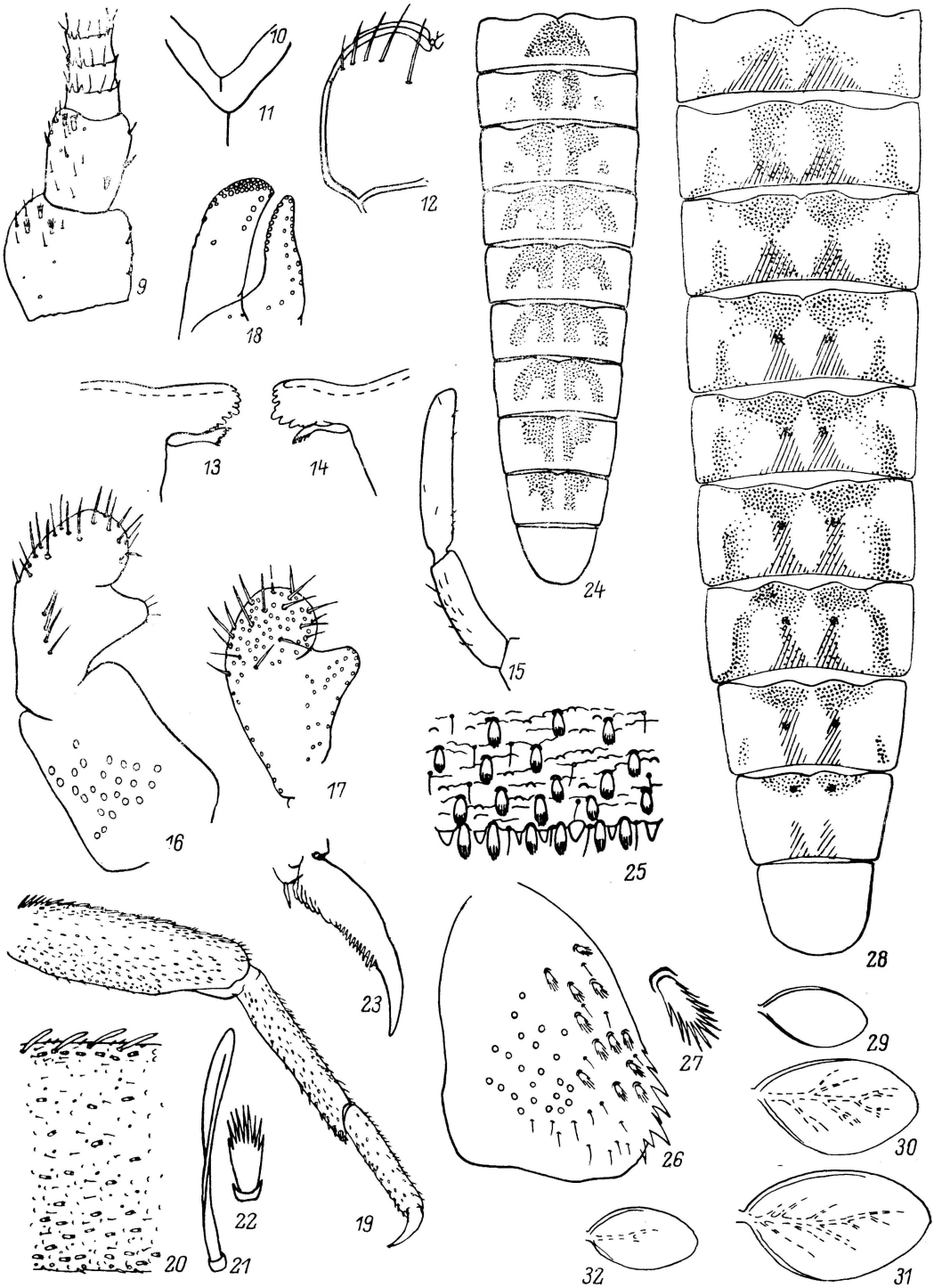

Рис. 9—32. *Baetis* Leach, личинка.

9—27 — *B. fissus* Braasch, 28—32 — *B. transiliensis* Brod. 9 — основание правой антенны дорсально; 10, 11 — лобный шов (разные экземпляры); 12 — верхняя губа; 13 — зубцы левой мандибулы; 14 — зубцы правой мандибулы; 15 — максилла; 16 — лабиальный щупик дорсально; 17 — то же вентрально; 18 — глосса и параглосса; 19 — нога; 20 — участок бедра; 21, 22 — щетинки на бедре; 23 — коготок; 24 — тергиты брюшка; 25 — задний край VI тергита брюшка; 26 — парапрокт; 27 — щетинка на парапрокте; 28 — тергиты брюшка (*косой штриховкой* показан красный гиподермальный рисунок, *пунктировкой* — серый кутикулярный рисунок); 29—32 — жабры I—III и VII пар.

бенно красный рисунок на тергитах брюшка, описанный К. А. Бродским, вполне соответствует окраске самцов из Душанбинки (окраска голотипа не сохранилась при длительном хранении в спирте). На основании этого мы относим найденный в Душанбинке вид к *B. transiliensis*.

Самец, имаго. Голова темная. Тюрбанные глаза невысокие, сверху ярко-кирпичного цвета; стебель в верхней половине светлый, в нижней коричневый. Нижние глаза темно-серые. Глазки́ серые.

Грудь темно-коричневая, со светлыми и рыжеватыми участками по бокам. Ноги желтоватые, с темной продольной полосой у верхнего края бедер. На передних ногах затемнены голень и лапка, кроме последнего членика, на средних и задних затемнены только лапки, кроме последнего членика. На всех ногах острый коготок в 1.5—2 раза длиннее тупого. Соотношение длины бедра, голени и члеников лапки передних ног 100 : 152 : 41 : 35 : 28 : 20, средних и задних ног соответственно — 88 : 85 : 11 : 8 : 6 : 20 и 92 : 81 : 11 : 7 : 5 : 21. Окраска крыльев слабо-коричневая, жилки желто-коричневые; птеростигма матовая, коричневая, с частыми (14—15) анастомозирующими жилками. Между *1MA* и *MA2*, CuA_2 и *CuP* бывает по три интеркалярных жилки. Заднее крыло с небольшим тупым костальным выступом и 3 продольными жилками, из которых последняя равна или чуть больше половины длины крыла.

Брюшко охряное или светло-коричневое, слабо просвечивающее, на II—VIII тергитах имеется пара крупных треугольных красно-коричневых пятен (красный цвет исчезает через 5—6 месяцев хранения в спирте). На IX и X тергитах пятна почти не видны. Бока тергитов темнее середины. Стерниты коричневые, светлее тергитов, в их передней части по два размытых темных пятна. 1-е членики и основания 2-х члеников форцепсов светло-коричневые, остальная часть брюшка желтая; на внутренних дорсальных сторонах оснований форцепсов отчетливые выступы. Хвостовые нити желтые.

Длина тела 9 мм, передних крыльев — 8 мм, церков — 12.5 мм.

Самец, субимаго. Тюрбанные глаза сверху красно-оранжевые, стебель красный. Нижние глаза и глазки́ серые, поле между глазка́ми красное. Передне- и среднегрудь сверху коричневые, снизу из коричневых и светлых участков. Заднегрудь светлая. Ноги светлые, с темными пятнами на вершинах бедер и с темным участком на дистальном конце 4-го членика лапок. Брюшко светло-коричневое, тергиты темнее стернитов. На тергитах — нечеткая светлая медиальная полоса и просвечивает рисунок из красных пятен. I, IX стерниты и форцепсы светлые.

Зрелые самцы субимаго сильно темнеют, становятся целиком темно-коричневыми или даже черными. Красные пятна на тергитах практически не видны. Появляются красно-оранжевые участки на боках груди. Окраска тюрбанных глаз становится, как у имаго.

Самка, имаго. Светло-коричневая. На голове и переднегруди пятна коричневого и коричнево-красного цвета. Глаза и глазки́ серые. Крылья прозрачные, буроватые, с бурыми жилками. Птеростигма с 8 анастомозирующими жилками. Задние крылья, как у самца. Ноги с темными удлиненными пятнами в дистальной половине бедра и темными члениками лапок (кроме последнего). Острый коготок в 3—3.5 раза длиннее тупого. Заднегрудь темно-коричневая. Брюшко непрозрачное, тергиты темнее стернитов, на I тергите одно треугольное пятно кирпичного цвета, на II—IX тергитах по два треугольных пятна, как у самца. Тергиты с боков чуть темнее, чем посередине. Стерниты охряно-коричневые, с 2 небольшими пятнами неправильной формы и 2 точками коричневого цвета. Хвостовые нити беловатые.

Самка, субимаго. Черно-коричневая. Спинная поверхность темнее брюшной. Глаза светло-серые, глазки́ черные, на вершинах светлые. Мембранозные участки груди охряные, местами оранжевые, склериты коричнево-черные, поэтому грудь выглядит пестрой. Крылья коричнево-серые. Ноги коричневые, с темными пятнами и коготками, как у имаго. Тергиты брюшка темно-коричневые, с медиальной светлой полосой. Иногда просвечивает красноватый рисунок имаго. Стерниты светло-коричневые, IX и X стерниты светлые. Хвостовые нити серые.

Субимагинальный экзувий серо-черный, только в медиальной части тергитов чуть просвечивает; на стернитах имеются прозрачные участки, соответствующие по форме и положению темным пятнам имаго.

Личинка. Строение ротовых органов, конечностей, жабр, парапроктов, хвостовых нитей, микроскульптура покровов такие же, как у *B. fissus* (рис. 9—23, 25—27).

Голова желтая, с темным треугольником в области лобного шва. Грудь желтая, на переднегруди два небольших размытых пятна по сторонам от средней линии, иногда позади этих пятен еще два красных размытых пятнышка. Среднегрудь с неясным темным рисунком. Задне-

грудь с 2 темными пятнами по сторонам от средней линии. Ноги светлые, с темными вершинами бедер и лапками. Соотношение длины бедра, голени, лапки и коготка передних ног 100 : 78 : 50 : 17, средних и задних ног соответственно — 102 : 76 : 45 : 18 и 109 : 73 : 45 :18.

Брюшко желтое, с рисунком из темно-серых кутикулярных и красных гиподермальных пятен (красные пятна исчезают через 5—6 месяцев хранения в спирте, у высушенных личинок красные пятна хорошо сохраняются). У некоторых личинок (особенно молодых) красные пятна отсутствуют.

У личинок последнего возраста окраска становится почти черной, темная окраска субимагинальной кутикулы маскирует личиночный рисунок.

Длина тела зрелых личинок 9—10 мм, церков — 4—4.5 мм, парацерка — 3—3.5 мм.

Материал. Таджикистан: Душанбе, р. Душанбинка, 26 I 1984, Н. Клюге, 2 ♂ имаго, 3 ♀ имаго, 3 ♂ субимаго, 4 ♀ субимаго (все выведены из личинок), 56 личинок; там же, 12 II 1984, 1 ♂ субимаго выведен из личинки; там же, 20 II 1984, 1 ♀ субимаго выведена из личинки; р. Явансу выше Яван, 14 II 1984, Н. Клюге, 1 ♂ субимаго выведен из личинки.

Сравнение. *B. fissus* Braasch и *B. transiliensis* Brod., несомненно, имеют очень большое сходство: у них одинаковое строение гениталий самцов имаго, задних крыльев, коготков, также сходные пропорции частей ног крылатых насекомых и детали строения личинок. Отличия наблюдаются только в размерах и окраске: *B. transiliensis* крупнее, чем *B. fissis*; тюрбанные глаза самцов *B. transiliensis* красно-оранжевые, у *B. fissus* — желтые; имаго *B. transiliensis* темные, с кирпично-красным рисунком на тергитах брюшка, а имаго *B. fissus* светлые, без рисунка; почти черные субимаго *B. transiliensis* хорошо отличимы от светлых субимаго *B. fissus*; личинка *B. transiliensis* отличается от *B. fissus* наличием красных пятен на тергитах брюшка.

Большие различия в окраске и размерах позволяют пока рассматривать *P. transiliensis* и *B. fissus* как два разных вида, относящихся к группе *transiliensis*, хотя отсутствие морфологических отличий дает основание предполагать, что *B. transiliensis* и *B. fissus* — один вид, имеющий две формы, отличающиеся по размерам и окраске.

ЛИТЕРАТУРА

Braasch D. Baetidae in Mittelasien. II (Ephemeroptera). — Reichenbachia, 1980, 18, 22, S. 147—152.

Brodsky K. A. Zur Kenntnis der Mittelasiatischen Ephemeroptera. I. (Imagines). — Zool. Jahrb., 1930, 59, S. 681—720.

Ленинградский государственный университет.

Поступила 6 VII 1984.

SUMMARY

Male and female imago, subimago and nymphs of *Baetis fissus* Braasch and *P. transiliensis* Brodsky are described. A *transiliensis* species group is established for these two species that is characterized by the following features: in all legs of imago the acute claw is much longer than the blunt claw; base of the forceps with distinct projection; nymphs with plumose scales on the abdominal tergits and other parts of the body.