

- 12(11). Центральный выступ вершинного края пигментированной части VIII стернита закругленный *V. plumatoides* Н.-В. (рис. 4)

**MORPHOLOGICAL CHARACTERS OF OVIPOSITORS
IN SYRPHUS FLIES OF SUBFAMILY VOLUCELLINAE
(DIPTERA, SYRPHIDAE)**

V. G. Borisova

Summary

Brief descriptions of ovipositor morphology in syrphus flies of subfamily Volucellinae are presented. A key to females of this subfamily based on ovipositor morphology is made up.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Борисова В. Г. 1980. К морфологии яйцекладов самок подсемейства Eristalinae (Diptera, Syrphidae).— Зоол. журн., т. 59, № 11. Зимина Л. В. 1961. Краткий обзор палеарктических видов рода *Volucella* Geoffr. (Diptera, Syrphidae).— В кн.: Сб. трудов Зоол. музея Моск. ун-та, т. 8. Лобанов А. М. 1976. Определитель самок сем. Calliphoridae (Diptera) фауны СССР по яйцекладам. Л.

Поступила в редакцию
09.03.82

БЮЛ. МОСК. О-ВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ. ОТД. БИОЛ., 1982, Т. 87, ВЫП. 5

УДК 595.736:591.342.5

**НОВЫЙ ВИД ПОДЕНОК
EPEORUS RAUTIANI SP. N.
ИЗ ЗАБАЙКАЛЬЯ
(ЕРНЕМЕРОПТЕРА, НЕРТАГЕНИИДАЕ)**

Н. Д. Синиченкова

Летом 1981 г. в Читинской обл. мной была собрана большая серия личинок, имаго и субимаго одного вида поденок рода *Epeorus*, оказавшегося новым для науки. Несколько пар самцов и самок были пойманы in sorula; путем выведения крылатых стадий из личинок удалось с уверенностью ассоциировать личинок и имаго. При описании новых видов поденок авторы редко располагают таким богатым материалом, представленным всеми стадиями развития одного и того же вида.

Сборы проводились с 1 июля по 26 августа на р. Нарымка, в 5 км выше ее устья. Нарымка — левый приток р. Оленгуй в ее низовьях шириной до 4 м, в основном очень мелкая (глубина 15—20 см), но встречаются и глубокие затоны (глубиной до 1 м), с быстрым течением, очень холодной и чистой водой, каменистым дном. Иногда встречаются обширные заросли урути (*Myriophyllum spicatum* L.); места реки совершенно затенены зарослями ив. Личинок *E. rautiani* sp. n. собирали с нижней поверхности камней и затопленных стволов деревьев и коряг.

Я отношу *E. rautiani* sp. n. к подроду *Epeorus* s. str. Сюда же относятся *E. anatolii* Sinitsh. (из Приморья) и *E. ikanonis* Tak. (из Японии) (Синиченкова, 1981). Мое понимание подродов, основанное на строении личинок (Синиченкова, 1981), не совпадает с мнением О. А. Черновой (1981), которая выделила подроды на основании строения имаго. О. А. Чернова считает, что в Сибири, на Дальнем Востоке и в Японии распространены лишь представители подрода *Belovius*, для которого характерно наличие титилляторов на лопастьях пениса. У нового вида также имеются небольшие титилляторы, но он отличается от видов *Belovius* короткими лопастьями пениса, сросшимися на протяжении $\frac{2}{3}$ его длины. По этому признаку *E. rautiani* sp. n. напоминает европейские и кавказские виды *Epeorus* s. str. Имаго *E. anatolii* не известно, а строение гениталий *E. ikanonis* своеобразно и совсем не похоже на такое других видов *Epeorus*.

Такие признаки строения личинок подрода *Epeorus* s. str., как узкие жабры, короткие и прямые заднебоковые зубцы тергитов брюшка, по-видимому, плезиоморфны. Подобные формы могли дать начало более продвинутым. Дивергентная эволюция предковых *Epeorus* s. str. привела, с одной стороны, к возникновению *Iron* Etn., а с другой — *Belovius*. У личинок *Iron* жабры преобразованы в присасывательный диск за счет разрастания I жаберной пластинки и загибания I и VII пар на вентральную сторону. У личинок *Belovius* жабры разрастаются в ширину, а зубцы на заднебоковых углах тергитов становятся длинными и загнутыми. Такое направление эволюции объясняется условиями обитания *Iron* и *Belovius*. Личинки этих двух родов — типичные реобионты; продвинутый тип строения жабр обеспечивает более прочное прикрепление к субстрату и препятствует пассивному сносу личинок быстрым течением. Кроме того, азиатские *Epeorus* s. str. обитают, как правило, в очень холодных речках, а *Belovius* — в более теплых. Разрастание жабр и развитие на них густой сети трахей у *Belovius* может быть связано с обитанием в водоемах с пониженным содержанием кислорода.

Интересно отметить, что в Европе отсутствуют *Iron* и *Belovius*. На Дальнем Востоке наряду с самыми примитивными видами *Iron* (*I. aesculus* (Im.)) присутствуют и более продвинутые (*I. tshernovae* Sinitsh., *I. levanidovae* Sinitsh., *I. latericius* Sinitsh., *I. maculatus* Tshern. (Синиченкова, 1978, 1982). В общем, *Iron* и *Belovius* в Сибири и на Дальнем Востоке более многочисленны, чем *Epeorus* s. str. как по количеству видов, так и по видовой численности. Из вышеизложенного предполагается азиатское происхождение обеих групп.

Автор искренне признателен А. С. Раутиану, оказавшему большую помощь при сборе и выведении поденок; в знак благодарности новый вид называется его именем.

Голотип нового вида хранится на кафедре энтомологии Московского университета.

Epeorus rautiani Sinitshenkova, sp. n.

Имаго самец (спирт). Глаза соприкасаются, серые с черной полосой по нижнему краю. Переднегрудь с красновато-малиновыми боковыми частями и срединной светлой полосой. Среднегрудь с коричневатой продольной срединной широкой полосой посередине; мезоскутеллум темно-коричневый, перед ним большое пятно цвета слоновой кости, от которого в стороны и вниз отходят узкие полоски такого же цвета. Верхние углы среднеспинки ограничены косыми малиновыми

полосами. Общий фон среднегруди желтовато-серый; заднегрудь коричневая. Плевральная часть груди светло-коричневая, с бледными малиновыми пятнами и штрихами у основания крыльев. Эпимеры, эпистерны, коксы и трохантеры с яркими малиновыми пятнами.

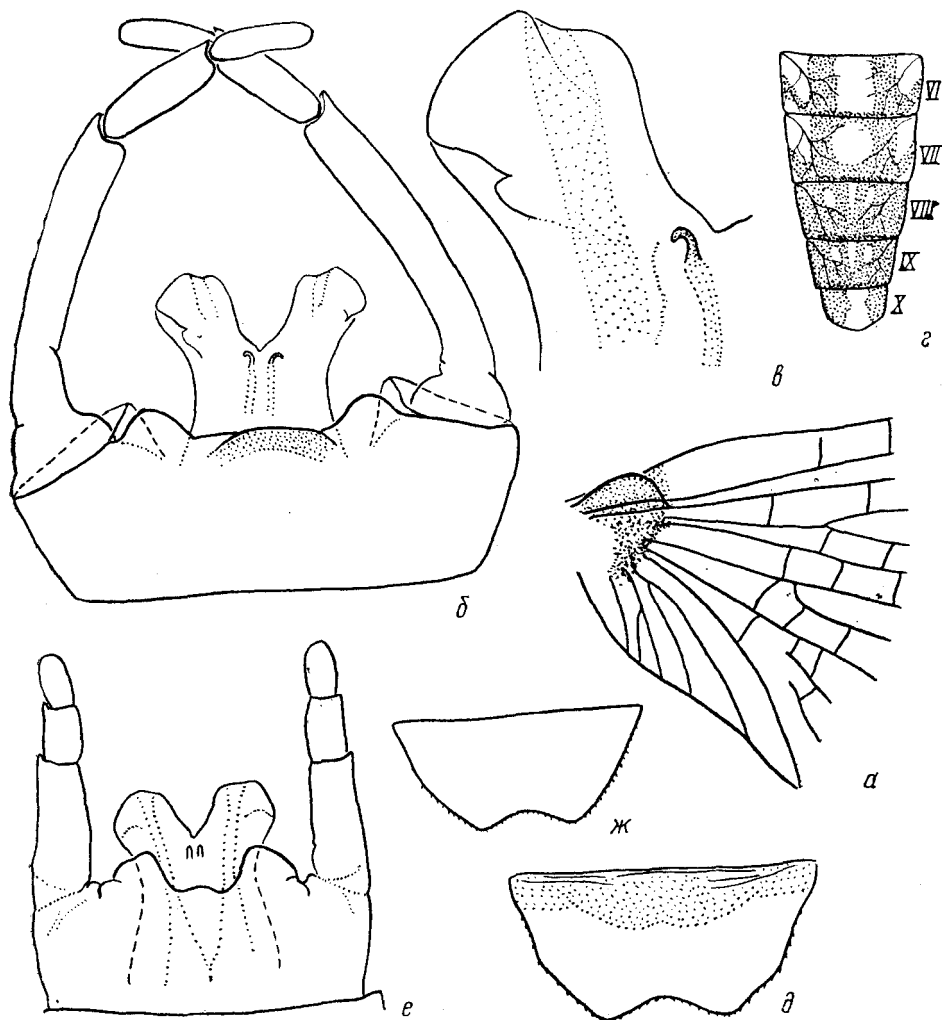


Рис. 1. Детали строения крылатых стадий *Epeours rautiani* sp. n.: а — основание переднего крыла имаго; б — гениталии самца имаго; в — вершина лопасти пениса (преп. № 721а); г — рисунок на тергитах брюшка самки имаго; д — постгенитальная пластинка имаго самки (преп. № 721б); е — гениталии самца субимаго (преп. № 722); ж — постгенитальная пластинка самки субимаго (преп. № 723)

Передние бедра желтые с коричневатой вершиной и небольшим коричневатым пятнышком посередине; голень и первые 4 членика лапки белые, основание голени коричневатое, сочленения голени с I члеником лапки и все сочленения члеников лапок почти черные, последний членик лапки коричневый. Средние и задние ноги белые, с коричневатым срединным пятнышком на бедрах.

Передние крылья прозрачные с легким желтоватым оттенком по всей мембране; птеростигма беловатая; жилки коричневые. Основание костальной, субкостальной и радиальной жилок, а также первая по-

перечная жилка между костью и субкостью ярко-малиновые; в основании медиальной и кубитальной жилок широкая малиновая полоса (рис. 1, а). В основании заднего крыла такое же малиновое пятно; продольные и поперечные жилки белые.

Брюшко прозрачное беловатое, тергиты с заметной трахеацией. I—VII сегменты с узкой коричневой полосой у заднего края; VIII и IX тергиты ярко-малиновые со светлой срединной продольной полоской и парой светлых пятен по бокам от нее у переднего края; X тергит с двумя боковыми пятнами цвета слоновой кости. I—VII стерниты беловатые, VIII—X — желтые.

Стилигер, гоностили и лопасти пениса серовато-белые. Стилигер выпуклый посередине; лопасти пениса сросшиеся на значительном расстоянии, вершины их слегка расходятся в стороны, нижние углы с небольшими прозрачными зубчиками. Титилляторы острые небольшие, загнуты вентрально (рис. 1, б, в). Церки беловатые.

Имаго самка (спирт). Крылья с более интенсивной желтоватой окраской мембраны. Окраска тела в основном такая же, как у самца, лишь брюшко розоватое с малиновыми широкими боковыми полосами и узкими косыми полосами у нижнего края тергитов; на VII тергите крупное срединное округлое прозрачное пятно. VIII и IX тергиты почти сплошь малиновые, светлыми остаются узкие срединные полоски и небольшие пятнышки по бокам от них; X тергит светлый посередине и малиново-розоватый по бокам (рис. 1, г). Трахеация на тергитах более четкая, чем у самца. Стерниты розовато-желтые. Постгенитальная пластинка с неровными боковыми краями и широкой неглубокой выемкой на вершине (рис. 1, д).

Субимаго самец (спирт). Окраска тела более белая, чем у имаго; крылья лимонно-желтые (в спирту быстро обесцвечиваются); трахеация на тергитах брюшка хорошо заметна. Стилигер с глубоким вырезом посередине; лопасти пениса без зубчика, зачатки титилляторов хорошо выражены (рис. 1, е).

Субимаго самка (спирт). Окраска тела такая же, как у взрослой самки, трахеация на тергитах четкая, крылья лимонно-желтые, более интенсивно окрашены, чем у самца субимаго. Постгенитальная пластинка с почти ровными боковыми краями и плавной неглубокой выемкой на вершине (рис. 1, ж).

Личинка. Боковые края головы округлены, передний край равномерно выпуклый, задний край прямой. Ширина головы превышает ее длину в 1,5 раза. У переднего края головы пара срединных небольших расплывчатых, часто округлых, иногда треугольных пятен; боковые пятна крупные, продолговатые или треугольные; темные пятна за глазами отсутствуют (рис. 2, а). Переднеспинка с угловатыми боковыми выступами (рис. 2, б). Длина средних бедер превышает их ширину втрое; бедра с темными поперечными полосами и ярким красноватым пятнышком посередине (рис. 2, в). На средних и задних бедрах срединное пятнышко часто очень бледное и плохо заметно. Лапка темно-коричневая, на вершине почти черная.

Заднебоковые зубцы на тергитах брюшка короткие и прямые (рис. 2, г). I тергит брюшка почти целиком светлый с темными боковыми частями; II—IV и VII—VIII тергиты темно-коричневые с черной продольной срединной полосой и более темными почти треугольными пятнами по сторонам от нее, иногда заметны обширные боковые светлые участки. На V тергите по сторонам от срединной темной полосы у переднего края 2 небольших светлых пятна (иногда плохо заметных); на VI — крупные светлые пятна по сторонам от средней линии

с темным пятнышком посередине. IX и X тергиты в основном светлые, затемнены лишь боковые части; кроме того, на IX имеется небольшое треугольное срединное темное пятно, на X — два небольших округлых темных пятнышка у нижнего края тергита. Верхнебоковые углы II—VII тергитов светлые, на II—IX тергитах хорошо заметна трахеация. Стерниты желтовато-беловатые, VII—IX — с парой темных пятен у верхнего края, на IX заметны боковые косые черточки, более бледные, чем пятна (рис. 2, д).

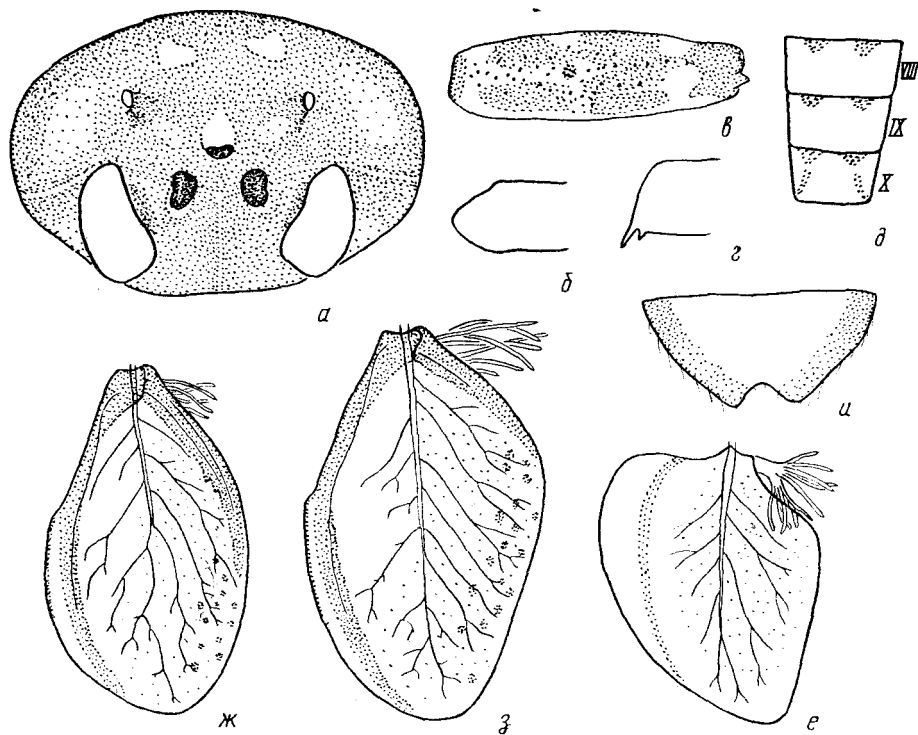


Рис. 2. Детали строения личинки *Epeorus rautiani* sp. n.: а — голова; б — боковая часть переднегруди; в — среднее бедро; г — заднебоковые зубцы на тергитах; д — рисунок на стернитах брюшка; е—з — I, V и VII жабры; и — постгенитальная пластинка

I жабра сердцевидная, II—VII — узкие с утолщенными наружным краем и верхней частью внутреннего края. На всех жабрах хорошо заметна трахеация, жаберные нити многочисленны. Жабры часто белые, редко приобретают слабый коричневый или лиловатый оттенок; вдоль внутреннего края расположены небольшие темные пятнышки (рис. 2, е—з). Постгенитальная пластинка у личинок самок плавно суживается к вершине, где расположен широкий неглубокий вырез; вдоль боковых краев по широкой темно-коричневой полосе (у более светлых экземпляров заметной лишь при основании (рис. 2, и)). Церки с дорсальной стороны темно-коричневые со светлой кольчатостью, с вентральной — беловатые.

Размеры (в мм):

Показатель	Имаго		Субимаго		Взрослая личинка
	самец	самка	самец	самка	
Длина тела	8,7—9,2	8,5—10,0	7,0—7,2	8,0—8,3	8,0—8,2
Длина переднего	9,5—10,0	10,5—12,0	9,0—9,1	10,0	—
Длина церок	22,0—23,0	15,5—17,0	12,0	12,2	8,0—8,1

Материал. Читинская обл., бассейн р. Оленгуй, р. Нарымка в 5 км выше с. Елизаветино: 38 лич., 7—11 VIII 1981; там же, 6 ♂ имаго, 9—10/VIII 1981; там же, 1 ♂ субимаго, преп. 722, 15/VIII 1981; там же, ♂ и ♀ имаго (in copula), 19/VIII 1981; там же, 6 ♂ и 5 ♀ имаго, 2 ♂ и 1 ♀ субимаго, преп. 722, 723, 19—25/VIII 1981; там же, 15 лич., 22/VIII 1981; там же, 1 ♂ имаго (ex l.), голотип, 1 ♀ субимаго (ex l.), 23/VIII 1981; там же, 2 ♂ и 2 ♀ имаго (in copula), преп. 721a, б, 25/VIII 1981.

Сравнение. По строению жаберных пластинок, форме и окраске головы личинок новый вид близок к *E. ikanonis* и *E. anatolii*, от которых отличается значительно меньшими размерами. Кроме того, от *E. ikanonis* отличается короткими прямыми заднебоковыми зубцами на тергитах, а от *E. anatolii* — рисунком на стернитах брюшка. По имаго *E. rautiani* sp. n. наиболее близок к *E. nipponicus* (Uéno) (из Японии).

Замечания. К виду *E. anatolii* ранее были отнесены личинки из р. Холой (бассейн р. Витим в Северной Бурятии) (Синиченкова, 1981). Эти личинки оказались более близкими к *E. rautiani* sp. n., но, чтобы с уверенностью отнести их к этому виду, необходимо вывести из личинок имаго.

Окраска всех стадий развития описана по свежим экземплярам, собранным приблизительно за 1—1,5 мес до описания; при длительном хранении в спирту она, разумеется, изменится.

Биология. При выведении имаго из личинок *E. rautiani* sp. n. было замечено, что самец субимаго перелинял на имаго через 2 сут, а самка субимаго не линяла в течение трех дней, после чего была зафиксирована в спирту, так как не было возможности продолжать наблюдения.

Начало вылета имаго *E. rautiani* sp. n. в августе совпало с массовым роением *E. pellucidus* (Вг.) над Нарымкой. Самки *E. pellucidus* откладывали яйца в Нарымку, но ни одной личинки этого вида здесь не было найдено; мы их собирали в большом количестве в Оленгуйе. Вероятно, молодые личинки *E. pellucidus* полностью мигрируют в Оленгуй, где и заканчивают свое развитие до вылета имаго. *E. rautiani* в Оленгуй не проникает, тогда как в Нарымке его личинки обильны.

В природе очень трудно отличить *E. rautiani* sp. n. от *E. pellucidus* по имаго, особенно когда сборы ведутся вечером во время роения. По окраске оба вида очень сходны, но отличаются по размерам, хотя мелкие особи *E. pellucidus* почти такой же величины, как *E. rautiani* sp. n. Роение обоих видов наблюдалось в августе ежедневно, кроме дней с сильным дождем; основной лёт отмечался в интервале между 21 и 22 ч, обычно роение резко прекращалось после 22—22 ч 15 мин. Максимум лёта *Epeorus* обычно приходился на интервал

времени с 21 ч 30 мин до 21 ч 45 мин, когда в одном рое могло быть одновременно приблизительно 150—200 особей, в основном самцов. Самки влетали в рой на короткое время и быстро спаривались с самцами; в состоянии *in sorula* пара взлетала высоко вверх и улетала к зарослям ив.

Лёт *E. pellucidus* начался раньше (в середине июля) и достиг максимума в середине августа; лёт *E. rautiani* начался в начале августа, и численность имаго постепенно увеличивалась до конца наблюдений. Роение происходило только над мелкими участками реки с наиболее быстрым течением и с открытыми, поросшими лишь травой берегами; в зарослях ив рои не наблюдались. Оба вида образовывали массовые рои каждый день на одних и тех же участках.

Вне времени роения имаго и субимаго *Epeorus* отмечались редко, при этом *E. pellucidus* встречался исключительно на кустах ив у самой воды, а *E. rautiani* — на листьях деревьев (в основном берез и осин) по борту долины, на расстоянии 30—40 м от реки.

A NEW SPECIES OF MAYFLIES *EPEORUS RAUTIANI* SP. N. FROM TRANSBAIKAL (EPHEMEROPTERA, HEPTAGENIIDAE)

N. D. Sinichenkova

Summary

The larvae, imagos and subimagos of a new species of mayflies *Epeorus rautiani* from Chita Region (the basin of the Olenguy river) are described. The data on ecology of this species are presented. The origin of *Iron* and *Belovius* from *Epeorus* s. str. is discussed.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Синиченкова Н. Д. 1978. Переописание личиночной и имагинальной стадий *Iron aesculus* (Imanishi), 1934 с обсуждением эволюции жаберного аппарата личинок рода *Iron* Eaton, 1881 (Ephemeroptera, Heptageniidae).— Бюл. МОИП. Отд. биол., т. 83, вып. 5. Синиченкова Н. Д. 1981. К познанию личинок поденок рода *Epeorus* Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae).— Энтومол. обозр., т. 60, № 4. Синиченкова Н. Д. 1982. Новые виды поденок родов *Iron* и *Rhithrogena* фауны Дальнего Востока и Забайкалья (Ephemeroptera, Heptageniidae).— Бюл. МОИП. Отд. биол., т. 87, вып. 1. Чернова О. А. 1981. К систематике имаго поденок рода *Epeorus* Eaton, 1881 (Ephemeroptera, Heptageniidae).— Энтомол. обозр., т. 60, № 2.

Поступила в редакцию
09.03.82