

# НОВЫЕ ВИДЫ ПОДЕНОК РОДОВ *IRON* И *RHITHROGENA* ФАУНЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И ЗАБАЙКАЛЬЯ (EPHEMEROPTERA, HEPTAGENIIDAE)

Н. Д. Синиченкова

## NEW SPECIES OF MAYFLIES OF THE GENERA *IRON* AND *RHITHROGENA* IN THE FAUNA OF THE FAR-EAST AND TRANSBAIKAL (EPHEMEROPTERA, HEPTAGENIIDAE)

N. D. Sinichenkova

Поденки — одна из слабо изученных групп в фауне Дальнего Востока. В результате анализа нового материала, где большинство видов представлено как имагинальными, так и преимагинальными стадиями развития, было обнаружено 6 новых видов: 4 в составе рода *Iron* Etn. и 2 — *Rhithrogena* Etn.

Ранее с Дальнего Востока указывалось лишь 2 вида *Iron*: *I. aesculus* (Im.) и *I. maculatus* (Tshern.). *I. aesculus*, впервые описанный из Японии, действительно широко распространен на Дальнем Востоке, преимущественно в Приморье (Синиченкова, 1978). *I. maculatus*, известный по личинке сначала с Алтая (Чернова, 1949), указывался позже для бассейна Амура (Байкова, 1974). С Камчатки и из Северного Приморья этот вид указывался ошибочно (Синиченкова, 1978), а его присутствие в Приамурье требует подтверждения. В 1976 г. на о. Кунашир (ручей Лечебный, район Горячего пляжа, 30/VI) мы собрали одну личинку *I. uenoi* Mats. Это первая находка указанного вида на территории СССР; ранее он был известен только из Японии, где обычен в районе Киото.

Известные до сих пор дальневосточные виды *Rhithrogena* (*Rh. lepnevae* Вг., *Rh. sibirica* Вг., *Rh. bajkovaе* Sowa) распространены в основном в бассейне Амура, однако широкий ареал *Rh. lepnevae* и *Rh. sibirica* (Синиченкова, 1973), описанных впервые с Алтая, нуждается в проверке. Как *Iron*, так и *Rhithrogena* представлены в фауне Дальнего Востока компактными естественными группами очень близких и довольно трудно различимых видов. Возможно, по мере накопления материала число видов в этих группах еще увеличится. Это и заставляет сомневаться в точности прежних сведений о распространении ряда видов, понимавшихся ранее слишком широко.

Автор искренне благодарен Н. Ю. Клюге за ценный материал, который позволил для трех описываемых ниже новых видов подтвердить правильность отнесения личинок и имаго к одному и тому же виду. Кроме того, им же выведены имаго *Rh. bajkovaе* и *I. aesculus*, необходимые для сравнения.

Голотипы новых видов хранятся на кафедре энтомологии Московского университета.

*Iron latericius* Sinitshenkova, sp. n.

*Iron maculatus*: Синиченкова, 1978, рис. 1,2.

Имаго самец (спирт). I членик передней лапки равен по длине II, III немного короче I, IV немного короче III, V составляет  $\frac{1}{3}$  длины I. Голень задней ноги короче бедра, лапка достигает примерно  $\frac{2}{3}$  длины

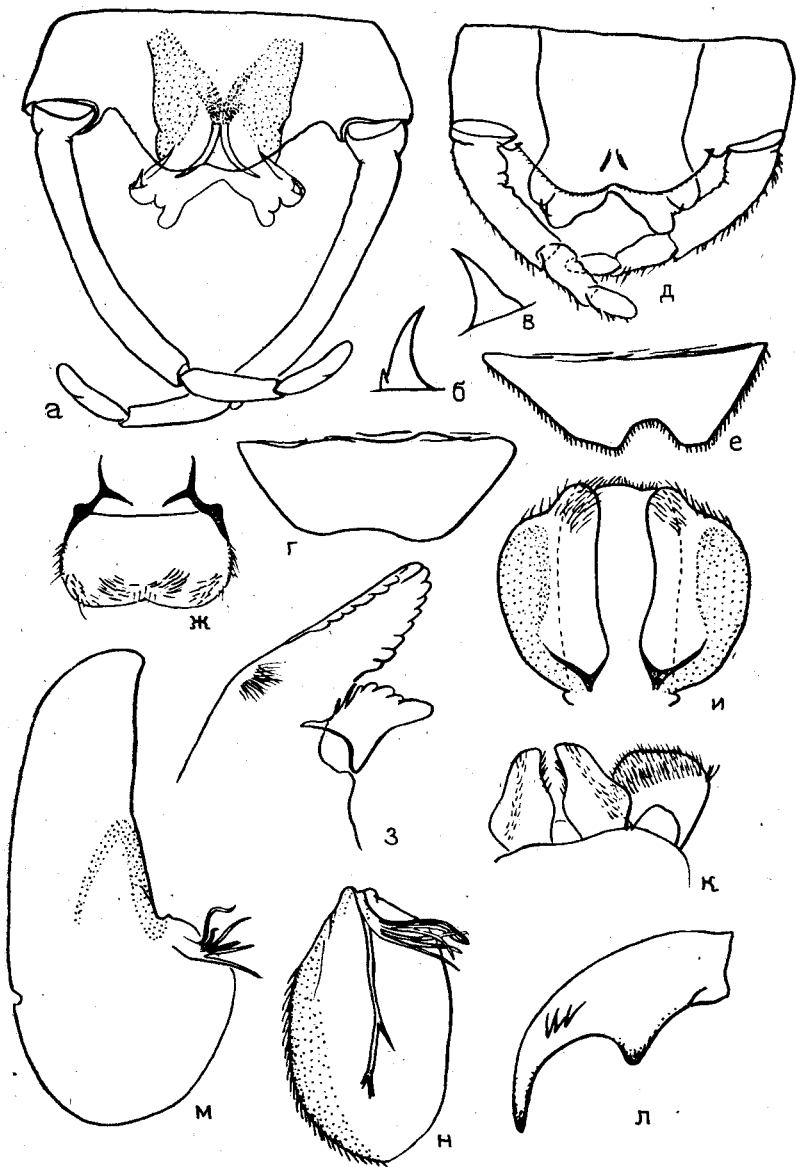


Рис. 1. Детали строения *Iron latericius* Sinitshenkova, sp. n.: а-в — гениталии имаго самца: а — стилiger и пенис, б, в — зубы на вершине лопастей пениса, преп. № 426; г — постгенитальная пластинка самки, преп. № 443; д — гениталии субимаго самца, преп. № 450; е — постгенитальная пластинка субимаго самки, преп. № 449; ж-л — детали строения личинки: ж — верхняя губа, з — зубы на вершине левой мандибулы, и — гипофаринкс, к — глоссы и параглоссы нижней губы, л — коготок; м — I жабра; н — V жабра, преп. № 451. Камчатка, р. Кирпичная

голени; I членик заметно длиннее II, III короче II, IV короче III, V — самый длинный. Стилигер выпуклый с небольшой выемкой посередине, лопасти пениса на  $\frac{2}{3}$  длины сросшиеся, внешние углы вершин лопастей пениса несут острые зубцы с небольшой зазубринкой или без нее (рис. 1, а—в).

Общая окраска тела коричневато-бурая. Глаза и глазки равномерно черные. Среднеспинка светло-коричневая, ее передняя и заднебоковые части темно-коричневые, заднегрудь и пятна по бокам скутеллюма почти черные. Темных пятен на проплеврах нет. Ноги бурые, на бедрах крупное черное пятно. Тергиты брюшка бурые с темно-коричневой полосой у заднего края, последние 3 сегмента окрашены интенсивнее остальных. Трахеация на тергитах хорошо заметна. Стерниты, стилигер и гоностили несколько светлее тергитов. Хвостовые нити бурые. Крылья с четкими светло-коричневыми продольными и поперечными жилками, причем поперечные значительно тоньше продольных; птеростигма матово-бурая.

Имаго самка (спирт). Окраска тела немного светлее, чем у самца, трахеация на тергитах брюшка менее четкая. Постгенитальная пластинка с широким неглубоким вырезом (рис. 1, з).

Субимаго самец (спирт). Свободный край стилигера с заметной выемкой посередине. Вершины лопастей пениса трехраздельные без острых выростов, титиляторы почти не заметны (рис. 1, д).

Общая окраска серовато-коричневая. Крылья серые полупрозрачные. Ноги бурые с крупным черным пятном на бедре, иногда от этого пятна тянется широкая темно-коричневая или светло-коричневая полоса вдоль внутреннего края бедра к его основанию. Тергиты брюшка с темно-коричневым задним краем, на боках хорошо заметны крупные светлые пятна. Трахеация на тергитах брюшка коричневатая, очень хорошо заметная. Стерниты почти одноцветные серые, церки желтовато-серые, более темные к вершине.

Субимаго самка (спирт). Постгенитальная пластинка с глубоким круглым вырезом. Окраска такая же, как у субимаго самца, лишь брюшко с легким кирпичным оттенком. Трахеация на тергитах брюшка заметна очень плохо и не на всех сегментах (рис. 1, е).

Личинка. Верхняя губа в длину почти вдвое больше, чем в ширину, к заднему краю она слегка сужается. Наружный зубец левой мандибулы почти вдвое длиннее внутреннего. Верхний зубец максиллы с оттянутым кверху кончиком, второй членик максиллярного щупика длинный. Глоссы нижней губы заметно выше параглосс. Боковые доли гипофаринкса с перетяжкой близ вершины. Коготки с 3 длинными острыми зубчиками (рис. 1, ж—л). Жаберные пластинки I пары не соприкасаются на вентральной стороне тела, их верхняя часть уже нижней; II—VI жабры овальные. Наружные края жаберных пластинок II—VII пар уплотнены, срединная часть с легким лиловым оттенком. Трахеи, как правило, отсутствуют, лишь на некоторых жабрах они едва заметны, слабо разветвлены и неокрашены. Жаберные нити короткие и немногочисленные (рис. 1, м—н).

Общая окраска тела коричневая с темно-коричневыми пятнами. Пятно у переднего края головы широкое, почти черное, сливается с такими же темными пятнами у основания антенн, переднебоковые углы головы светлые. Переднегрудь почти сплошь темно-коричневая за исключением светлых переднебоковых углов и расплывчатых светло-коричневых пятен у заднего края близ средней линии. Среднегрудь коричневая с темно-коричневым лировидным рисунком и почти черными треугольными пятнами у переднего и заднего краев по сторонам

от средней линии. Заднегрудь светлая. Широкие продольные полосы на бедрах темно-коричневые, в середине светлого поля крупное темно-коричневое пятно. Голени светлые с коричневатой полосой вдоль внутреннего края, лапка и коготок коричневые. I и II тергиты брюшка светлые, на III имеется пара срединных темных пятнышек. IV—X тергиты коричневые с более темными нижними краями, срединными и боковыми пятнами на VII и VIII сегментах. На IV—VII тергитах едва заметна пара срединных светлых пятнышек, на боках тергитов I—VIII хорошо видны небольшие почти черные пятна; разветвленные трахеи отсутствуют. Вдоль средней линии тергитов брюшка хорошо заметны пучки тонких белых волосков. На II—V стернитах брюшка имеются коричневые косые черточки, на VI сегменте эти черточки иногда расплывчатые, на VII и VIII — они почти черные и окружены темно-коричневыми пятнами. Церки коричневые с темно-коричневой кольчатостью, концевая треть церок сплошь темно-бурая.

Размеры в мм: длина тела имаго 8,0—10,0; длина переднего крыла 10,5—12,2; длина церок 23,0—28,0; длина тела личинок перед вылетом 8,7—10,3; длина церок 8,3.

Материал. Голотип — самец имаго, Камчатка, р. Кирпичная, 13/IX 1968, И. М. Леванидова. Паратипы: Камчатка, р. Кирпичная, 8/VII 1968, 1 ♂ и 1 ♀ имаго, 1 ♂ субимаго; 8/IX 1968, 2 ♀ имаго и 4 ♀ субимаго; 13/IX 1968, 4 ♂ и 3 ♀ имаго, 5 ♂ и 2 ♀ субимаго, преп. № 426, 443, 449, 450; 16 личинок, преп. № 451, И. М. Леванидова.

Сравнение. *I. latericius* очень близок к *I. tshernovae*. Имаго отличается более темной окраской и деталями строения гениталий. Стилигер у *I. latericius* с небольшой выемкой в отличие от выпуклого у *I. tshernovae*, острые выросты на вершине лопастей пениса несколько короче, чем у *I. tshernovae*. Постгенитальная пластинка самки у *I. latericius* с менее глубоким вырезом, чем у *I. tshernovae*. Личинки *I. latericius* резко отличаются от *I. tshernovae*, *I. levanidovae* и *I. maculatus* темно-коричневой окраской. От *I. tshernovae* отличается отсутствием трахей на тергитах брюшка, наличием темных пятен на боках тергитов и темных косых черточек на стернитах. У наиболее темных экземпляров *I. tshernovae* заметны и светлые пятнышки на тергитах брюшка, и темные косые черточки на стернитах; однако такие экземпляры чрезвычайно редки (2 из 120).

### *Iron tshernovae* Sinitshenkova, sp. n.

*Iron maculatus*: Синиченкова, 1978, рис. 3, 3—5.

Вид назван в честь Ольги Александровны Черновой.

Имаго самец (спирт). Середина стилигера сильно выпуклая, без выемки посередине. Острые выросты на нижних углах лопастей пениса довольно длинные, несут небольшие зазубрины по внешнему краю. Титилаторы плавно изогнуты, заметно расширяются книзу (рис. 2, а—в).

Общая окраска коричневато-желтая, голова коричневая. Глаза серые с двумя черными полосками у нижнего края. На переднегрудях заметны разветвленные трахеи. Среднегрудь сверху коричневая с черно-коричневыми широкими полосами по бокам, мезоскутеллум черный. Плевральная часть груди светло-коричневая, заднегрудь сплошь темно-коричневая. Тергиты брюшка желтовато-коричневатые с более темной поперечной полосой у заднего края и узкой продольной полосой посередине. Трахеация очень четкая, на светлом фоне

хорошо видны черноватые или с зеленоватым оттенком сильно разветвленные трахеи, VIII—X тергиты более темные. Крылья с темно-коричневыми продольными и поперечными жилками. Стерниты такой же окраски, как и общий светлый фон тергитов, каждый посередине с едва заметным беловатым пятном. Стилигер и гоностили желтые, церки коричнево-желтые.

Субимаго самец (спирт). Стилигер выпуклый с небольшой выемкой посередине. Лопасты пениса с развитым острым выростом, на котором заметны зазубрины; титилаторы небольшие (рис. 2, з).

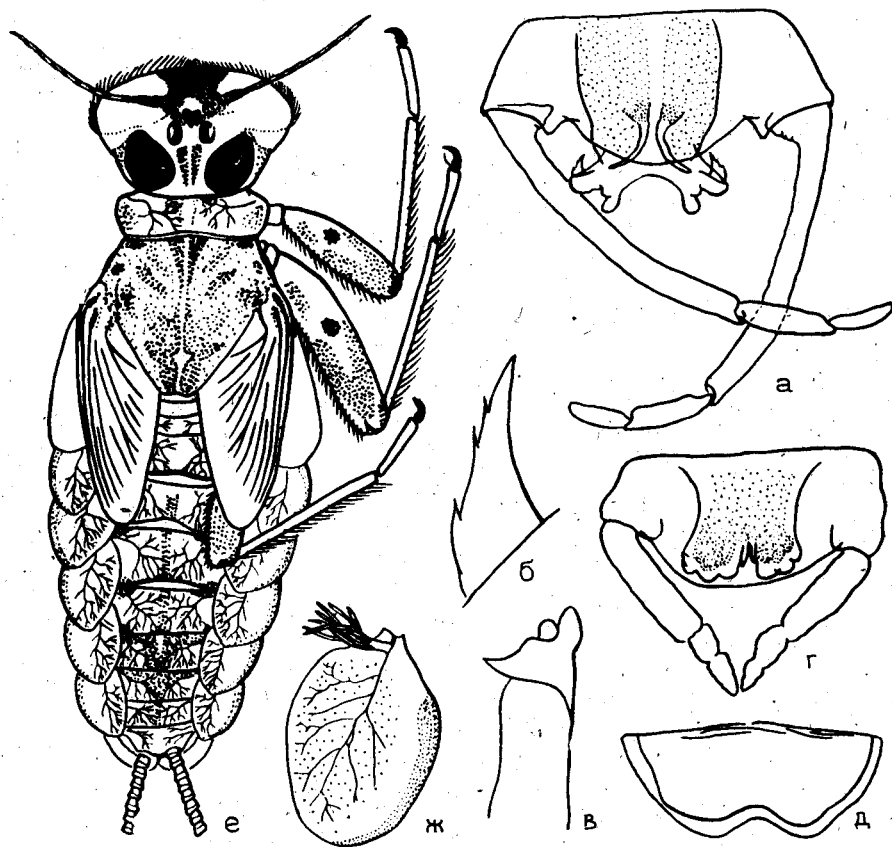


Рис. 2. Детали строения *Iron tshernovae* Sinitshenkova, sp. n.:

а—в — гениталии имаго самца: а — стилигер и пенис, б — зубец на вершине лопасти пениса, в — лопасть пениса сбоку, преп. № 444; г — гениталии субимаго самца, преп. № 447; д — постгенитальная пластинка субимаго самки, преп. № 448; е — общий вид личинки с дорзальной стороны; ж — V жабра, преп. № 446. Магаданская обл., р. Хасын

Голова коричневая, глаза сверху серые, снизу с черной полосой. Переднегрудь коричневая, среднегрудь сверху и сбоку белая, швы между отдельными склеритами и пятна по бокам мезоскутеллюма коричневые. Ноги белые с коричневыми боковыми ребрами и крупным коричневым пятном посередине бедра. Мембрана крыльев сероватая, поперечные жилки едва заметны. Брюшко желтовато-серое со светло-коричневой срединной полосой. Бока тергитов серовато-коричневатые со светлым желтым пятном у края. На тергитах брюшка хорошо видна густо разветвленная темная сеть трахей. Стерниты беловато-желтые, гениталии и церки сероватые.

Субимаго самка (спирт). Постгенитальная пластинка с круглым вырезом (рис. 2, *д*). Окраска такая же, как у самца субимаго, лишь трахеи на тергитах брюшка видны хуже.

Личинка. Верхняя губа с прямым задним краем, ее ширина почти вдвое больше длины. Левая мандибула с широким молярным краем, ее внутренний зубец короче половины длины наружного. Верхний зубец максиллы с тонким прозрачным крючком на конце. Боковые доли гипофаринкса с очень небольшой перетяжкой близ вершины. Коготки с 2—3 зубчиками. Жаберные пластинки I пары не соприкасаются на вентральной стороне тела, их верхняя часть значительно уже нижней; жабры II—VI пар продолговатые, с хорошо заметной густой трахеацией, их наружные края заметно уплотнены. Жабры последней пары согнуты по средней линии, загнуты на вентральную сторону, но не соприкасаются (рис. 2, *ж*).

Общая окраска тела серовато-коричневая. У переднего края головы широкое темно-коричневое пятно. На переднеспинке и на тергитах брюшка резко просвечивают сильно разветвленные трахеи. На переднеспинке темно-коричневые пятна у переднего края и на заднебоковых углах; среднеспинка с несколькими темно-коричневыми пятнами (рис. 2, *е*). Светлые участки на переднеспинке с зеленоватым оттенком, который не сохраняется при длительном хранении в спирте. Ноги светлые с темной вершиной лапки и коготком, бедра с крупным ржаво-коричневым пятном посередине и двумя широкими серовато-коричневыми поперечными полосами, причем полоса у вершины значительно шире полосы у основания. Задний край тергитов брюшка окаймлен узкой темно-коричневой полосой, слегка расширенной по средней линии. На IV тергите широкая коричневая продольная полоса посередине; на V такая же, но очень узкая полоска, не всегда хорошо заметная; на VII срединная полоса раздвоена и сливается с широкой коричневой поперечной полосой у переднего края сегмента; на VIII срединная продольная полоса резко суживается к заднему краю тергита, полоса у переднего края значительно уже, чем на VII сегменте; на IX продольная и поперечные полоски очень узкие. Боковые части тергитов, прикрытые жабрами, светлые. У некоторых личинок перед вылетом общий фон тергитов брюшка значительно темнее обычного, и тогда на них хорошо заметна пара небольших срединных светлых пятнышек. Вдоль средней линии тергитов заметны пучки тонких белых волосков (рис. 2, *е*). Стерниты беловатые, VIII и IX с парой коричневых пятен у переднего края, середина X стернита светлая, с коричневыми полосами по краям. У двух личинок из 120 на стернитах пара бледно-коричневатых косых черточек. Церки в основании желтые с коричневатой кольчатостью, на конце темно-коричневые.

Размеры в мм: длина тела имаго 8,5—10,0, переднего крыла — 10,0—10,5, длина церок 25,0; длина тела субимаго 8,0—8,5, длина переднего крыла 10,0—10,5; длина тела личинок перед вылетом 7,5—8,5, длина церок 10,0—11,0.

Материал. Голотип — самец имаго, Магаданская обл., р. Хасын у пос. Хасын, 28/VIII 1978, Н. Д. Синиченкова, В. В. Жерихин. Паратипы: Магаданская обл., р. Хасын у пос. Хасын, 27/VIII 1978, 120 личинок, преп. № 445, 446; 28/VIII 1978, 2 ♂ имаго, 2 ♂ и 1 ♀ субимаго. Северное Приморье, р. Большая Светловодная (бассейн Бикина), 40 км выше устья, 24/VII 1976, 8 личинок, преп. № 439; устье р. Малая Светловодная (приток р. Большая Светловодная), 8/VIII 1976, 15 личинок, Н. Д. Синиченкова, В. В. Жерихин. Верхне-Уссурийский

стац., кл. Еловый, 30/VII 1980, 1 ♂ имаго (выведен); там же, 1/VIII 1980, 1 ♂ имаго (выведен); 35 км ЮЗ Чугуевки, 2/VIII 1980, 2 ♂ имаго (выведены), Н. Ю. Ключе.

Сравнение. Новый вид хорошо отличается от других сильным развитием трахей на тергитах брюшка, как у личинок, так и у крылатых стадий. У близкого вида *I. latericius* трахеи полностью отсутствуют у личинок. Возможно, развитие разветвленных трахей на тергитах и жабрах у личинок связано с определенными гидрологическими условиями водоемов (температурный и кислородный режимы). Вероятно, *I. tshernovae* и *I. latericius* обособились от общего предка в самостоятельные виды сравнительно недавно и этому обособлению способствовали различные условия обитания личинок. В результате у личинок *I. latericius*, которые приобрели значительно более темную окраску, трахеи на тергитах и жабрах не развиваются, а у имаго они остались в виде рудимента. Имаго этих двух видов очень похожи; у самцов *I. tshernovae* и *I. latericius* в отличие от других дальневосточных видов рода стилигер сильно выпуклый, различить их самцов можно лишь по мелким деталям строения, перечисленным при характеристике *I. latericius*. Для поденок характерно, что дивергенция видов связана именно с изменениями личинок, а имаго сохраняют многие общие признаки исходной формы.

Замечания. В Магаданской обл. имаго *I. tshernovae* были пойманы днем на листовницах, растущих на вершине сопок примерно в 200 м от реки, где найдены личинки. Личинки были собраны с нижней поверхности камней в местах с быстрым течением. Личинки *I. tshernovae* были самыми массовыми по сравнению с другими видами родов *Cinygmula*, *Ameletus*, *Siphonurus* и *Ephemerella*. Доминирование личинок в сочетании с незначительным количеством имаго позволяет предположить, что *I. tshernovae* — осенний вид: лёт его в конце августа только начинается.

#### *Iron grunini* Sinitshenkova, sp. n.

Вид назван в честь Константина Яковлевича Грунина.

Имаго самец (сухая коллекция). Бедро передней ноги почти в 1,5 раза короче голени; I членик лапки самый длинный, II немного короче I, III и IV почти одинаковые, V более чем втрое короче I. Заднее бедро почти равно по длине голени; I, II и V членики равны между собой, III вдвое короче I, IV несколько короче III. Стилигер с почти ровным наружным краем. Острые выросты на вершине лопастей пениса сравнительно небольшие, без зазубрин, лишь при основании с едва заметным зубчиком; титилаторы тонкие, очень длинные и слабо изогнутые (рис. 3, а—в).

Общая окраска тела желтая, голова желтая, глаза и глазки сплошь черные. Переднегрудь с легким светло-коричневым оттенком. Среднегрудь сверху серовато-желтая, мезоскутеллюм и пятна на мезоплеврах в основании крыльев желтые. Ноги желтые, с крупным узким черным продольным пятном на бедрах. Крылья с тонкими коричневыми продольными жилками, поперечные хорошо заметны. Птеростигма на переднем крыле не окрашена. I—VII сегменты брюшка прозрачные, серовато-желтые, с хорошо заметными следами трахеации, по заднему краю тергитов проходит узкая коричневая полоса. Стерниты этих сегментов с хорошо заметным ганглием в виде желтого пятна посередине. VIII—X сегменты непрозрачные, желтые. По наружному краю стилигера проходит серовато-коричневая полоса, ко-

торая посередине переходит в два крупных пятна; лопасти пениса коричневые. Церки в основании темные, в остальной части серовато-коричневатые.

Имаго самка (сухая коллекция). Постгенитальная пластинка с глубоким вырезом (рис. 3, г). Окраска такая же, как у самца. Набитое яйцами брюшко красноватого цвета, трахеация лучше заметна на последних сегментах.

Субимаго самка (сухая коллекция). Постгенитальная пластинка такой же формы, как у имаго. Крылья почти прозрачные, с красновато-коричневыми продольными и поперечными жилками. Окраска

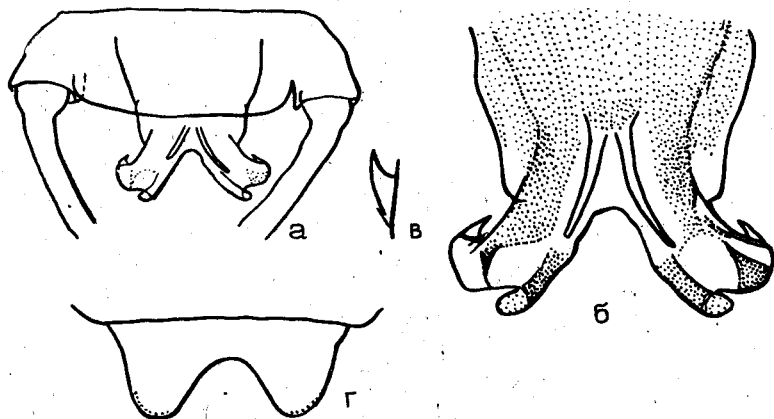


Рис. 3. Детали строения имаго *Iron grunini* Sinitshenkova, sp. n.: а—в — гениталии самца: а — стилигер и пенис, б — лопасти пениса, в — зубец на вершине лопасти пениса, преп. № 441; г — постгенитальная пластинка самки, преп. № 442. Сихотэ-Алинь

тела несколько темнее, чем у имаго, задний край тергитов черный, сверху тергиты красноватые.

Размеры в мм: длина тела имаго 8,0—9,6, длина переднего крыла 11,0—12,0.

**Материал.** Голотип — самец имаго. Сихотэ-Алинь, Тернейский р-н, ключ Поднебесный, 2/VIII 1937, К. Я. Грунин. Паратипы: Сихотэ-Алинь, Тернейский р-н, ключ Поднебесный, 2/VIII 1937, 4 ♂ и 1 ♀ имаго, преп. № 441, 442; верховье р. Сицы, среднее течение ключа Горемыки, 10/VIII 1937, 5 ♀ субимаго, К. Я. Грунин.

**Сравнение.** Новый вид наиболее близок к *I. maculatus* по окраске и строению стилигера. Отличается наличием трахей на тергитах брюшка, более длинными, тонкими и слабо изогнутыми титиляторами, незазубренными острыми выростами на лопастях пениса. Несколько отличается и форма постгенитальной пластинки самки.

### *Iron levanidovae* Sinitshenkova, sp. n.

Вид назван в честь Ии Михайловны Леванидовой.

Имаго самец (спирт). Задняя голень длиннее бедра, лапка короче голени; I, II и V членики лапки почти равны между собой, III немного короче I, IV вдвое короче I. Свободный край стилигера слегка прогнут. Лопасты пениса широкие с широкими и длинными зубцами, зазубренными с внешней стороны. Титиляторы сильно изогнуты в основании и расположены почти параллельно краю стилигера, их вершины направлены в стороны (рис. 4, а—б).



Глаза матово-черные, глазки черные. Общая окраска тела цвета слоновой кости. Голова беловатая, задний край переднеспинки с двумя темноватыми боковыми пятнами. Среднеспинка одноцветная, матово-желтая, участки по бокам от скутеллюма затемнены; заднеспинка светлая с незначительным затемнением у заднего края. Ноги светло-желтые, на каждом бедре по крупному черному пятну, расположенному в проксимальной половине. Плевральная часть груди одноцветная, на проплеврах небольшое отчетливое черное пятно. Крылья прозрачные, слегка беловатые, птеростигма матово-белая с простыми поперечными жилками. Продольные жилки слегка коричневатые, тон-

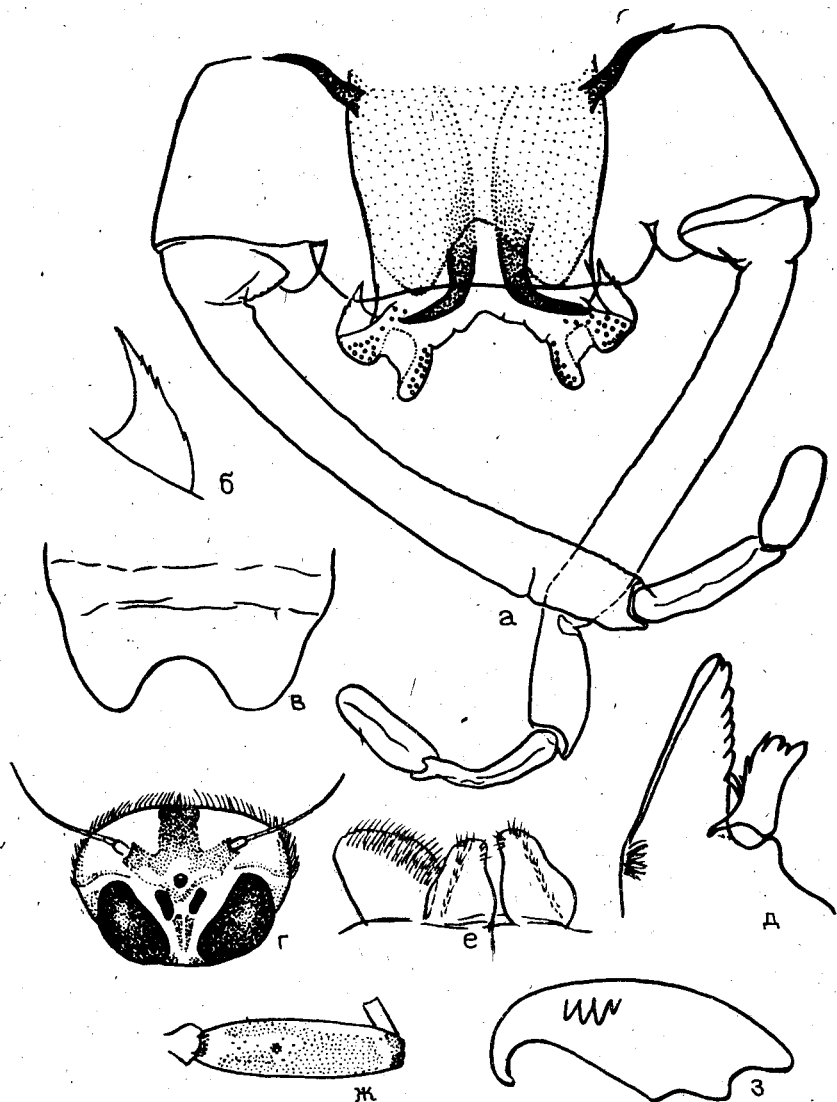


Рис. 4. Детали строения *Iron levanidovae* Sinitschenkova, sp. n.:  
 а—б — гениталии имаго самца: а — стилитер и пенис, б — зубец на вершине  
 лопасти пениса, преп. № 436; в — постгенитальная пластинка имаго самки,  
 преп. № 438; г—з — детали строения личинки, преп. № 424: г — голова, д —  
 зубы на вершине левой мандибулы, е — нижняя губа, ж — переднее бедро,  
 з — коготок. Южное Приморье, р. Кедровая

кие; С, SC и R в основании утолщены, но прозрачные, беловатые; поперечные жилки очень тонкие, на вершине крыла белые, в базальной части коричневатые. Тергиты брюшка с черными полосками у заднебоковых краев, трахеация полностью отсутствует.

Имаго самка (спирт). Голень задней ноги короче бедра, лапка вдвое короче голени, соотношение длин члеников лапки такое же, как у самца. Постгенитальная пластинка короткая, с очень глубоким круглым вырезом посередине (рис. 4, в). Окраска тела, ног и крыльев такая же, как у самца.

Субимаго самка (спирт). Отличается от взрослой самки лишь полупрозрачными крыльями с серовато-коричневатой мембраной.

Личинка. Верхняя губа с прямым задним краем и небольшой выемкой посередине переднего края, ее длина равна половине ширины. Молярный край левой мандибулы широкий, верхний зубец максиллы с загнутым кверху кончиком. Боковые доли гипофаринкса без перетяжки на вершине. Глоссы и параглоссы нижней губы одинаковой длины. Коготки с 3—4 крупными зубчиками (рис. 4, д, е, з). I жаберные пластинки не соприкасаются на вентральной стороне тела, их верхняя часть значительно уже нижней, выше места прикрепления жаберных нитей заметно уплотнение в форме острого угла. II—IV жабры продолговатые, жаберные пластинки VII пары почти соприкасаются, по краям они уплотнены сильнее, чем остальные.

Общая окраска тела желтовато-коричневатая с обычным коричневым рисунком. Темное пятно на переднем крае головы продольное (рис. 4, г). Ноги желтые, на бедрах небольшое черное пятнышко (рис. 4, ж). Тергиты брюшка темно-желтые или светло-бурые, по средней линии они немного темнее, трахеация полностью отсутствует. Стерниты цвета слоновой кости, по бокам от средней линии проходят две продольные полосы немного темнее основного фона. Церки желтые с заметной кольчатостью.

Размеры в мм: длина тела имаго 8,7—13,7, длина переднего крыла 12,5—14,0; длина тела личинок среднего возраста 7,0—8,0, длина черок 8,0—9,0.

Материал. Голотип — самец имаго, Южное Приморье, зап. «Кедровая падь», р. Кедровая, 11/VI 1973, преп. № 436, И. М. Леванидова. Паратипы: Южное Приморье, зап. «Кедровая падь», р. Кедровая, 11/VI 1973, 2 ♀ имаго, преп. № 438 и 2 ♀ субимаго; там же, Змеиный остров, 28/VI 1973, 40 личинок, преп. № 424, И. М. Леванидова. Чугуевский стационар, приток р. Осиновки, 4/VII 1975, 2 личинки; там же, 6 км ниже стационара, 7/VII 1975, 6 личинок, Л. А. Жильцова. Уссурийский зап., р. Барсуковка, 25/VI 1980, 15 лич.; там же, 2/VII 1980, 3 лич., В. В. Белов.

Сравнение. Прогнутым стилigerом и сильно изогнутыми титилаторами *I. levanidovae* резко отличается от всех известных *Iron*.

Широкими вершинами лопастей пениса несколько напоминает североамериканский вид *I. fraudator* Traver, 1935, распространенный в штате Нью-Йорк. Пятно у переднего края головы личинки *I. levanidovae* значительно уже, чем у *I. maculatus*, *I. tshernovae* и *I. latericius*, и немного шире, чем у *I. aesculus*, совместно с которым новый вид встречается. От *I. aesculus* он легко отличается сильнее развитой I жаброй, более светлой окраской и меньшими размерами.

Личинки новых видов *I. latericius*, *I. tshernovae* и *I. levanidovae* отличаются от *I. maculatus* кроме выше указанных признаков более узкими жабрами I пары, несоприкасающимися на вентральной стороне тела; у *I. maculatus* первые жабры соприкасаются.

Замечания. Единственный взрослый самец имеет уродливые передние ноги: правая — с недоразвитым бедром, нормальной голенью и 4-члениковой лапкой, на которой I членик заметно короче II и вдвое длиннее III, III почти равен IV. На левой ноге нормально развито бедро; голень совсем короткая, почти в 5 раз короче нормальной, лапка также 4-члениковая: I членик изогнут и по длине равен II, III и IV по длине равны и расширены на вершине.

*Rhithrogena quadrinotata* Sinitshenkova, sp. n.

Имаго самец (спирт). Переднее бедро в 1,5 раза короче голени, лапка в 1,5 раза длиннее голени, I членик лапки в 5 раз короче III самого длинного, II немного короче III, IV в 3,5 раза длиннее I, V вдвое короче IV. Стилигер плоско-выпуклый в срединной части и с сильно выпуклыми округлыми боковыми частями. Лопасты пениса короткие, с коротким внутренним шипом; вырост на дорзальной стороне вершины лопасти острый, без зазубрин. Титилаторы узкие, длинные, заостренные на вершине (рис. 5, а—г).

Общая окраска коричневая. Глаза серые с черной боковой поло-

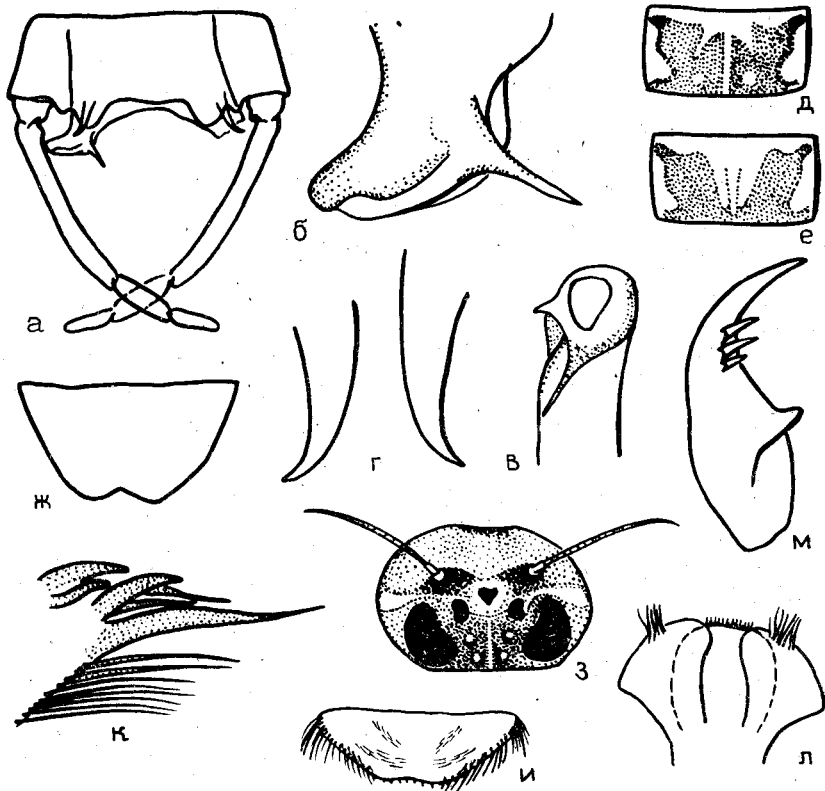


Рис. 5. Детали строения *Rhithrogena quadrinotata* Sinitsh., sp. n.: а—е — детали строения имаго самца: а — стилигер и пенис, преп. № 343, б — вершина лопасти пениса сбоку, в — вершина лопасти пениса сверху, г — титилаторы, д — рисунок на V тергите брюшка голотипа, е — рисунок на V тергите брюшка паратипа; ж — постгенитальная пластинка имаго самки, преп. № 345, з—м — детали строения личинки, преп. № 344: з — голова, и — верхняя губа, к — вершина максиллы, л — гипофаринкс, м — коготок. Читинская обл., р. Куэнга

сой у нижнего края. Переднегрудь и заднегрудь темно-коричневые, среднегрудь сверху светло-коричневая с более темными пятнами и полосами на мезоскутуме и мезоскутеллуме. Плевральная часть среднегруды светло-коричневая с коричневыми полосами в местах соединения склеритов. Темные пятна в основании кокс отсутствуют. Ноги желтые с крупным треугольным черным пятном на бедрах, вершины голеней черные. Крылья со светло-коричневыми продольными жилками, поперечные слабо заметны. Птеростигмальная область матово-белая, без поперечных жилок. Тергиты брюшка темно-коричневые, I—VII сегменты с крупными белыми пятнами по бокам и небольшими пятнышками и светлыми полосками по средней линии (рис. 5, д). Иногда на V—VII сегментах, а у некоторых экземпляров на всех сегментах эти пятнышки и полоски сливаются (рис. 5, е). Стерниты грязно-желтого цвета с парой крупных коричневатых пятен, которые на некоторых особях плохо заметны. Гоностили и стилигер серовато-желтые. Церки пестрые; основание каждого членика темное, остальная часть светлая.

Имаго самка (спирт). Постгенитальная пластинка сужается к заднему краю и несет неглубокую округлую выемку посередине (рис. 5, ж). Окраска такая же, как у самца.

Личинка. Ширина верхней губы немного менее чем втрое превышает длину. Левая мандибула с широким молярным краем, внутренний зубец втрое короче широкого наружного. На вершине максиллы крепкий острый длинный зубчик. Шупик опущен довольно длинными и густыми темно-коричневыми волосками. Гипофаринкс широкий и короткий, его боковые лопасти угловатые (рис. 5, и—л). Глоссы и параглоссы одинаковой длины. Шипики на бедрах продолговатые, немного суженные к основанию. Коготки с 3—4 длинными и узкими зубчиками (рис. 5, м). Все жабры цельнокрайние, II—VII жаберные пластинки продолговатые, жаберные нити составляют примерно половину длины соответствующей жаберной пластинки.

Общая окраска коричневая. У заднего края головы две пары больших светлых пятнышек (рис. 5, з). Передние углы и задний край переднегруды светлые, остальная часть коричневая. Среднегрудь сверху с несколькими светлыми пятнами. На бедрах по одному темному поперечному пятну посередине светлого поля. I—VII тергиты брюшка однотонно-коричневые с парой светлых пятен по бокам, на VIII тергите отчетливо видны 2 светлых пятнышка посередине, на IX и X—две небольшие светлые полосы. Стерниты с крупным коричневатым пятном и четкой темной полосой у заднего края; как правило, на первых сегментах, а у светлых экземпляров на всех сегментах этот рисунок менее четкий.

Размеры в мм: длина тела имаго 5,2—7,0, длина переднего крыла 6,0—7,5, длина церок 14,0; длина тела личинки перед вылетом 7,0—7,5, длина церок 6,0.

Материал. Голотип — самец имаго, Читинская обл., р. Куэнга у ст. Шевья, 24/VII 1977, В. В. Жерихин. Паратипы: Читинская обл., р. Куэнга у ст. Шевья, 24/VII 1977, 7 личинок; там же, 28/VII 1977, 2 ♂ и 1 ♀ имаго, преп. № 345; там же, 9/VIII 1977, 1 ♂ имаго, преп. № 343; у с. Утан, 17/VII 1977, 4 ♂ имаго; у ст. Укурей, 2/VIII 1977, 20 личинок, преп. № 344; там же, 4/VIII 1977, 1 ♂ имаго, В. В. Жерихин. Приморье, р. Уссури у Булыга-Фадеево, 10/VIII 1980, 1 ♂ имаго (выведен), Н. Ю. Ключе.

Сравнение. По строению гениталий самца вид очень близок к *Rh. bajkovaе*, но отличается от него более светлой окраской брюшка

и пестрыми церками. Личинка *Rh. quadrinotata* хорошо отличается от *Rh. bajkovaе* отсутствием темных пятен на боках тергитов брюшка и более округлой формой жаберных пластинок. Личинка нового вида легко также определить по наличию двух пар светлых пятнышек у заднего края головы, однако не у всех экземпляров вторая пара отчетливая.

*Rhithrogena binotata* Sinitshenkova, sp. n.

*Rhithrogena lepnevae*: Синиченкова, 1973, рис. 2, 14; Леванидова, Леванидов, Макаrenchко, 1977.

Имаго самец (спирт). Переднее бедро в 1,5 раза короче голени, лапка немного более чем в 1,5 раза длиннее голени, I членик лапки почти в 5 раз короче III, II и IV почти равны между собой и заметно короче III, V втрое короче IV. Стилигер с закругленным выступом посередине и с округлыми выростами по бокам. Лопастни пениса короткие, внутренние шипы длинные, на вершине лопастей с дорзальной стороны имеется острый зазубренный вырост. Титилаторы широкие, асимметричные, с 3—4 зубчиками, иногда они несколько сужаются к вершине (рис. 6, а—д).

Общая окраска светло-желтая. Глаза сверху сероватые, снизу черные. Переднегрудь беловато-желтая, среднегрудь сверху и сбоку желтая, мезоскутеллум и заднегрудь коричневые. Коксы без темных пятен. Передние ноги желтые, средние и задние беловатые, на всех бедрах по крупному черному пятну. На передних крыльях продольные жилки светло-коричневые, поперечные значительно светлее и плохо заметны; на задних крыльях и продольные и поперечные жилки тонкие. Тергиты брюшка коричневатые, с более темной полосой у заднего края и с тремя светлыми полосками, расходящимися веерообразно от середины заднего края; VII—X тергиты с серовато-коричневым рисунком. Стерниты беловатые с едва просвечивающими белыми ганглиями. Стилигер и гоностили серовато-белые. Церки пестрые; основание каждого членика коричневатое, остальная часть беловато-желтая, в основании церок членики немного темнее.

Имаго самка (спирт). Постгенитальная пластинка длинная с неглубоким округлым вырезом (рис. 6, е). Окраска тела такая же, как у самца.

Личинка. Верхняя губа широкая, ее ширина немного более чем втрое превышает длину. Левая мандибула с широким зазубренным верхним зубцом, внутренний почти в 4 раза короче наружного, моллярная часть широкая. Максилла с 10 щеточками у верхнего края, на вершине один острый длинный зубец и несколько крепких щетинок. Боковые доли гипофаринкса угловатые (рис. 6, з—л). Глоссы нижней губы немного длиннее параглоссы. Коготки с 3—4 зубчиками. Шипики на бедрах овальные. Все жабры цельнокрайние, II—VII жаберные пластинки продолговатые, жаберные нити хорошо развиты.

Общая окраска тела светло-коричневая. На заднем крае головы за глазками расположена пара белых пятнышек (рис. 6, ж). На бедрах по одному крупному темно-коричневому пятну. I—VII тергиты брюшка светло-коричневые, VIII—IX — грязно-желтые, X — с полосой и двумя пятнами такого же грязно-желтого цвета и темно-коричневым задним краем. На I—VII тергитах слабо заметный рисунок из светлых пятен и полос, на боковых частях также имеются светлые пятна. Стерниты желтоватые, последние стерниты слегка темнее остальных. Церки желтые, с четкой кольчатостью.

Размеры в мм: длина тела имаго 7,5—8,0, длина переднего крыла 8,0—9,3, длина церок 22,0; длина тела личинки перед вылетом 7,3, длина церок 6,5.

Материал. Голотип — самец имаго, Южное Приморье, р. Барабашевка, 15/VII 1976, Н. Д. Синиченкова, В. В. Жерихин. Паратипы:

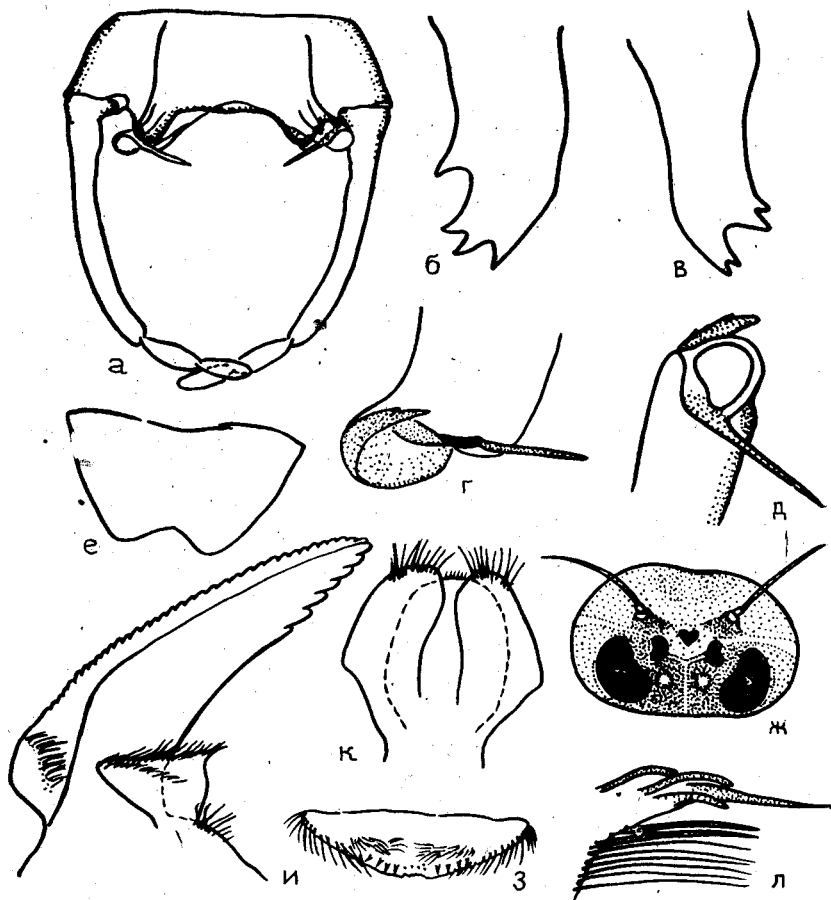


Рис. 6. Детали строения *Rhithrogena binotata* Sinitsh., sp. n.: а—д — гениталии имаго самца, преп. № 338; а — стилигер и penis, б—в — титилаторы, г — вершина лопасти penis с вентральной стороны, д — вершина лопасти penis сверху; е — постгенитальная пластинка имаго самки, преп. № 346; ж—л — детали строения личинки, преп. № 339; ж — голова, з — верхняя губа, и — зубы на вершине левой мандибулы, к — гифофаринкс, л — вершина максиллы. Южное Приморье, р. Барабашевка, заповедник «Кедровая падь»

Южное Приморье, р. Барабашевка, 15/VII 1976, 4 ♂ имаго и 20 личинок, преп. № 338, 339 (из них 3 ♂ имаго и 7 личинок находятся в коллекции доктора Р. Соуы в Кракове, в Институте зоологии), Н. Д. Синиченкова, В. В. Жерихин. Приморье, Кавалеровский р-н, Суворово, 8/VII 1972, 10 ♂ и 20 ♀ имаго, А. Г. Пономаренко, А. П. Расницын; там же, 1/VII 1980, 4 ♂ имаго (выведены); р. Нарва, 14/VII 1980, 2 ♂ имаго (выведены), Н. Ю. Клюге.

Кроме того, взрослые самцы и самки были собраны в большом количестве на ультрафиолетовый свет в августе в заповеднике «Кедровая падь» разными сборщиками и в разные годы (преп. № 318, 319, 340, 341, 346).

Сравнение. Новый вид наиболее близок к *Rh. lepnevae*, от которого отличается отсутствием пятен на коксах, более светлой окраской, пестрыми церками, наличием зазубренного выроста на дорзальной поверхности лопасти пениса самца. Личинки отличаются светлыми последними тергитами брюшка и парой светлых пятнышек у заднего края головы.

Замечания. У личинок младшего возраста нет пары небольших светлых пятен за глазами, а имеется одно крупное прямоугольное светлое пятно.

В реках заповедника «Кедровая падь» не удается собрать личинок, единичные сборы сделаны лишь в ключе Горайском, тогда как имаго ловятся в массе при сборах на свет (Леванидова и др., 1977). Возможно, *Rh. binotata* развивается в водоемах за пределами заповедника. Личинки мы собрали в р. Барабашевка, протекающей у северной границы этого заповедника.

Личинок *Rh. binotata* собирали с нижней поверхности камней на перекатах, живые взрослые самцы ловились днем с поверхности воды. Кроме *Rh. binotata* в р. Барабашевка было собрано по одному виду *Epeorus*, *Siphonurus*, *Ephemera*, *Isonychia*, *Paraleptophlebia*, *Baetis*, 2 вида *Ecdyonurus*. Среди поденок наиболее многочисленными как по количеству видов (по крайней мере 5), так и по количеству экземпляров оказались представители семейства Ephemerellidae.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Байкова О. Я. 1974. Описание имаго *Iron maculatus* Tshern., 1949 (Ephemeroptera, Heptageniidae) из бассейна Амура.—Тр. ТИНРО, вып. 5. Леванидова И. М. и др. 1977. Фауна водных беспозвоночных заповедника Кедровая падь.—В кн.: Пресноводн. фауна заповедника Кедровая падь.—Тр. Биол.-почв. ин-та, т. 45. Синиченкова Н. Д. 1973. К познанию рода *Rhitrogena* Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae).—Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол., № 3. 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. Чернова О. А. 1949. Нимфы поденок притоков Телецкого озера и р. Бии.—Тр. Зоол. ин-та АН СССР, вып. 7.

Поступила в редакцию  
08.02.79

Michael Hubbard

Benjamin Mordecai Odgers

Unpublished Typeset

Typeset in Odgers

1982, 4, 57, vol. 1, p. 54-67