

О. А. Чернова

НОВЫЕ РАННЕЮРСКИЕ ПОДЕНКИ  
(EPHEMEROPTERA, EPEOROMIMIDAE, MESONETIDAE)[O. A. T S H E R N O V A. NEW EARLY JURASSIC MAY-FLIES  
(EPHEMEROPTERA, EPEOROMIMIDAE, MESONETIDAE)]

Палеонтологический институт Академии наук СССР передал мне для изучения материал, состоявший из отпечатков личинок поденок. Материал собран, во-первых, в мезозойских отложениях Бурятии в 1966 г. Г. А. Дмитриевым (на р. Брянке), во-вторых, в Кемеровской области (сборы экспедиции на р. Томь у с. Лягушье) и, в третьих, в 1964 г. С. К. Батяевой, на р. Томи у дер. Черный Этгп. Просмотрены также материалы из ранее известного местонахождения Усть-Балей Иркутской области и из некоторых других мест Восточной и Западной Сибири. В общей сложности изученный материал содержит около 200 ископаемых остатков поденок.

В материале с рр. Брянка и Томи обнаружены виды неизвестного рода, которые описываются в настоящей статье.

Из раннего мезозоя до сих пор было известно всего 3 рода и вида личинок поденок, систематическое положение которых оставалось неясным. Таковы *Mesoplecteron longipes* Handl. из триаса Западной Европы (Богезы) (Handlirsch, 1918), *Mesoneta antiqua* Br., Redt., Gangl. и *Mesobaetis sibirica* Br., Redt., Gangl. из нижней юры Усть-Балей (Иркутская область) (Brauer, Redtenbacher, Ganglbauer, 1889).

Описываемые ниже новые поденки весьма своеобразны морфологически и представляют интерес в геологическом отношении. Возраст давно известной Усть-Балейской фауны до сих пор определяется различно. Одни геологи считают ее среднеюрской, другие — нижнеюрской (Колесников, 1964; Тазихин и Колесников, 1967). Единого мнения нет и относительно возраста трех других местонахождений, из которых описываются виды нового сем. *Epeoromimidae*. Поэтому установление стратиграфической близости фауны всех этих местонахождений — юга Бурятии (р. Брянка) с местонахождениями на р. Томи и с Усть-Балейским горизонтом — указывает на синхронность отложений этих удаленных друг от друга районов.

Описываемые ниже первые 3 новых вида имеют некоторое сходство с современными личинками *Heptageniidae*, плоскотелые личинки которых живут в текущих водах.

Затем переописывается по новому материалу известный вид *Mesoneta antiqua*, обнаруженный, кроме Усть-Балей, и в Кемеровской области. Изучение этой поденки показало ее своеобразие и принадлежность к особому семейству, которое описывается ниже. Новые данные по строению *Mesoneta antiqua* позволяют высказать некоторые соображения относительно этого семейства.

Приношу благодарность за выполнение фотографий ископаемых научному сотруднику Палеонтологического института АН СССР Ю. А. Попову.

Сем. **EPEOROMIMIDAE** O. Tshernova, fam. n.

**О п и с а н и е.** Личинка с короткой головой и грудью и вытянутым брюшком. Переднегрудь шире головы. Заднегрудь короче среднегруды в 2—3 раза. Зачатки первой пары крыльев удлинненно-овальной формы, без выраженного торнуса и, по-видимому, с ветвящимся  $CuA$  (рис. 1). Зачатки второй пары крыльев, сохранившиеся лишь на одном экземпляре (р. Брянка, № 1811/6—7), равны не менее половины длины зачатков первой пары. Ноги короткие, слабые и узкие; конец задней ноги доходит лишь до V сегмента брюшка или его середины. Брюшко длинное, в 3 раза длиннее всей груди; ширина средних сегментов брюшка у разных видов превышает длину сегмента от 2 до 3 с небольшим раза. 7 пар одиночных крупных жаберных пластинок, расположенных по сторонам брюшка.

Состав: 1 род.

**С р а в н е н и е.** Изученные ископаемые остатки личинок сравнивались с современными представителями сем. *Heptageniidae*; были просмотрены следующие роды: *Epeorus* Eat., *Rhithrogena* Etn., *Iron* Etn., *Ecdyonurus*

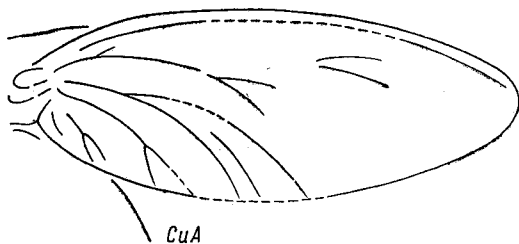


Рис. 1. *Epeoromimus kazlauskasi*, sp. n. Зачаток крыла личинки. Колл. ПИН, № 2245/7, с. Лягушье, Кемеровской обл., нижняя юра.

*Etn.*, *Heptagenia* Walsh. и *Cinygmula* McD. Для всех очень характерно довольно короткое тело и широкое брюшко, которое всего в 2 раза (иногда и меньше) превышает длину всей груди, тогда как у описываемых ископаемых брюшко довольно узкое, с длинными сегментами, а длина его в 3 раза больше груди. Большие отличия имеются также в размерах ног, которые у современных родов очень длинные, в разогнутом виде доходящие до IX или X сегмента брюшка, а у *Epeorus* даже длиннее брюшка; у ископаемой формы ноги доходят лишь до конца IV сегмента. Имеется существенная разница в соотношении ширины головы и переднегруды; ширина головы, особенно у *Epeorus*, *Iron* и *Rhithrogena*, значительно шире груди. У других родов ширина головы и груди почти одинаковая, лишь у *Heptagenia* грудь едва шире головы (7.5 голова, 7.8 грудь); у *Epeoromimus* голова почти на одну треть уже переднегруды (3.5 и 5.6; 2.4 и 3.8). У современных гептагениид короткие заднегрудь и I сегмент брюшка почти целиком прикрываются зачатками первой пары крыльев, а крыловые чехлики доходят до IV или V сегмента брюшка; так как у ископаемой формы длинные заднегрудь и I сегмент брюшка, то крыловые чехлики доходят всего лишь до конца I брюшного сегмента.<sup>1</sup> У современных поденок очень большие жабры, лежащие по сторонам тела, имеются у обитателей камней, у характерных специализированных плоскотелых личинок *Heptageniidae*. Крупные листовидные жабры присущи также личинкам *Siphonuridae*. Личинки *Epeorimimidae*, по-видимому, обитали в спокойной воде; на это указывают длинные коготки и тонкие ноги, имеющие слабо развитую мускулатуру, а также опушенные длинными волосками хвостовые нити. Функция (кроме дыхания) торчащих в стороны очень больших жабр неясна.

Жилкование на зачатках крыльев почти не видно. Немногие детали жилкования приведены на рис. 1. Если ветвящаяся жилка у корня крыла есть  $CuA$ , то можно говорить о сходстве с *Prottereisma*; контур крыла тоже говорит об этом сходстве. Но не следует делать вывод, что описываемых личинок можно отнести к сем. *Prottereismatidae*, можно лишь предполагать родство нижнеюрских личинок с пермскими *Prottereismatidae*, вернее, родство с предковыми формами *Siphonuridea*. Несмотря на

<sup>1</sup> Сравнимые современные и ископаемые личинки, по-видимому, одновозрастные, так как длина крыловых зачатков почти одинаковая.

довольно обширный описываемый материал, среди него не оказалось ни одного остатка взрослого насекомого или хотя бы части крыла.

В характеристику семейства введен диагностический признак — отношение длины V сегмента к его ширине. Этот признак позволяет различать личинок *Epeoromimidae* от *Mesonetidae* в случае плохой сохранности материала и отсутствия жаберных листков, что бывает часто. Личинки этих различных поденок встречаются часто в одних и тех же местонахождениях. Поэтому и были введены характеристики сегментов, по которым их можно различать.

Род *EPEOROMIMUS* O. Tshernova, gen. n.  
(Рис. 6, вклейка)

Типовой вид *E. kazlauskasi* Tshernova, sp. n.

О п и с а н и е. Личинка. Голова сверху короткая, с выпуклым передним краем. Передний край переднегруди сильно вогнутый, боковые края закругленные, выпуклые.

Зачатки крыльев с закругленной вершиной. Заднегрудь лишь на  $\frac{1}{5}$  короче I брюшного сегмента. Длина брюшка превышает его ширину обычно в 4 или в 3 с небольшим раза. Сочленения сегментов брюшка изогнутые, что указывает на подвижность брюшка. 7 пар длинных и широких листовидных жабр, без следов пучков нитей; у двух описываемых видов жаберные листки по величине и расположению имеют габитуальное сходство с современным родом *Epeorus*. 3 хвостовые нити с длинными волосками; длина церков, по-видимому, больше половины длины тела.

Состав: 3 вида.

Геологическое и географическое распространение. Верхняя юра: J<sub>1</sub> (лейас), Сибирь.

*Epeoromimus kazlauskasi*  
Tshernova, sp. n. (рис. 1, 2, 6, I),

Голотип № 2791/1, позитивный экземпляр целой личинки. Кемеровская область, левый берег р. Томи ниже дер. Черный Этап, сбор С. К. Батяевой, 1964 г., Западная Сибирь.

Вид описывается по 88 отпечаткам личинок. Материал хранится в коллекции Палеонтологического института АН СССР.

О п и с а н и е. Личинка с длинным брюшком и очень длинными, торчащими в стороны, заостренными жаберными листками (рис. 2, a). Отношение ширины головы к ее длине равно 1:0.50—0.11; глаза небольшие и находятся по сторонам головы. Ширина переднегруди больше ее длины почти в 5 раз, реже лишь в 3 с небольшим раза (№ 2791/1); ширина среднегруди меньше чем в 2 раза превышает свою длину.

Ноги с узкими бедрами; длина переднего бедра больше ширины почти в 5 раз, голень немного длиннее лапки, коготок короче лапки (рис. 2, b); средняя нога имеет такое же соотношение частей, но граница между голенью и лапкой плохо сохранилась; коготки на всех ногах длинные, слегка изогнутые. Жаберные листки очень большие; жаберный

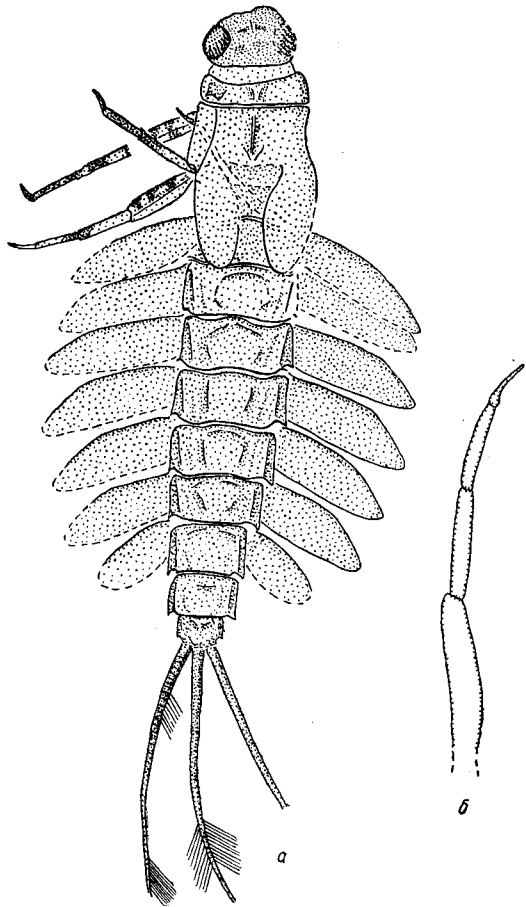


Рис. 2. *Epeoromimus kazlauskasi*, sp. n.  
a — общий вид личинки. Колл. ПИН, № 2791/1, дер. Черный Этап, Кемеровская обл., нижняя юра; b — передняя нога личинки. Колл. ПИН, № 2245/266, с. Лягушье, Кемеровская обл., нижняя юра.

листок I сегмента такой же большой, как следующие, лишь листок VII сегмента на  $\frac{1}{3}$  короче предыдущих; жаберные листки сохранились на нескольких экземплярах, и все они не имеют следов трахей; у каждого жаберного листка передний край на  $\frac{2}{3}$  прямой, а затем, образуя тупой угол, заканчивается заостренной вершиной; задний край листка более тонкий и слегка выпуклый; длина жабры IV сегмента в 3 раза больше ее ширины; длина 4-го жаберного листка превышает ширину IV сегмента почти на  $\frac{1}{3}$ . Боковые края сегментов брюшка слегка уплощены, их задние углы оттянуты в небольшие острия; ширина IV сегмента относится к его длине как  $1 : 0.34-0.50$ ; X сегмент сравнительно короткий — ширина сегмента относится к его длине, как  $1 : 0.47-0.54$ .

Все личинки не окрашенные, за исключением ног голотипа; на ногах сохранилась темная окраска передних голени и лапки, средних бедра и голени и заднего бедра.

Длина тела 10.0—16.0 мм, длина хвостовых нитей 8 мм (у личинки с длиной тела в 15 мм).

**Материал.** Кроме голотипа: Кемеровская обл., лев. берег р. Томи ниже дер. Черный Этап, сбор С. К. Батяевой, 1964 г., № 2791/2, № 2791/4—6, № 2791/8; сбор Новокузнецкого отряда ПИН, Кемеровская обл., левый берег р. Томи у с. Лягушье, канава 82, № 2245/1—4 (на 4-м экз. очень хорошей сохранности жабры),<sup>1</sup> № 2245/6—15, № 2245/18—22, № 2245/25—33, № 2245/36—44 (на 44-м экз. хорошо сохранился коготок задней ноги), № 2245/45—57 (на 57-м экз. хорошей сохранности

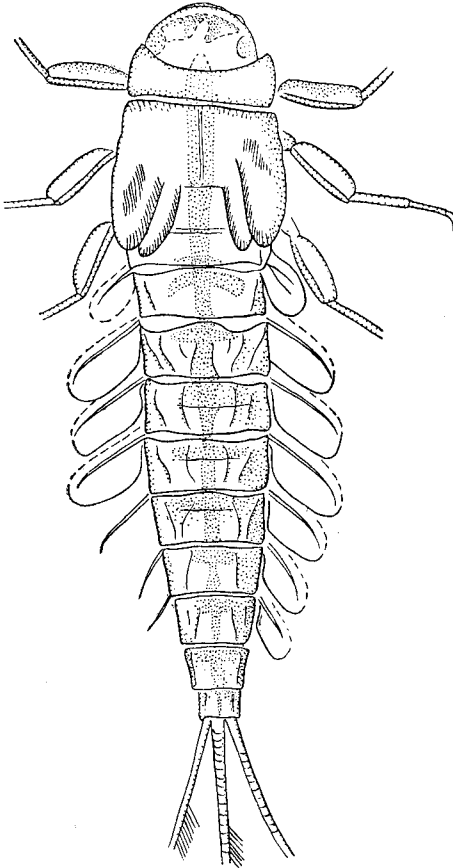


Рис. 3. *Epeoromimus beybienkoi*, sp. n. Общий вид личинки. Колл. ПИН, № 1811/6, р. Брянка, Бурятская АССР, нижняя юра.

переднегрудь и средняя нога с коготком), № 2245/58—60, № 2245/61 (хороший контур головы и черки, сохранившиеся по всей длине), № 2245/62—63, № 2245/64 (хорошо сохранилась голова), № 2245/65—66, № 2245/67 (не целая личинка, но хорошей сохранности задняя нога с коготком), № 2245/68 — самая длинная личинка, № 2245/69—72, № 2245/74—79, № 2245/80 (средняя и задняя ноги с коготками), № 2245/81 (четкая, длинная первая жабра и целая задняя нога), № 2245/259—263, № 2245/264—265, № 2245/266 (хорошей сохранности 3 ноги с коготками одинаковой длины).

Геологическое и географическое распространение. Верхний лейас, сартаковская свита, р. Томь ниже дер. Черный Этап и Кемеровская область, левый берег р. Томи у с. Лягушье, Западная Сибирь.

Вид назван именем специалиста по поденкам Р. С. Казлаускаса.

*Epeoromimus beybienkoi* Tshernova, sp. n. (рис. 3, 6, 2).

Голотип № 1811/6 и 7, позитивный и негативный отпечатки целой личинки. Бурятская АССР, Мухоршибирский район, р. Брянка, Г. А. Дмитриев, 1961 г., Восточная Сибирь.

Вид описывается по 22 отпечаткам личинок. Материал хранится в коллекции Палеонтологического института АН СССР.

**Описание.** Личинка с коротким передним концом тела, длинными сегментами брюшка и с широкими жаберными листками, которые образуют контур в виде сильно удлинненного овала (рис. 3). Отношение ширины головы к ее длине равно  $1 : 0.68$ .

Ширина переднегруды больше ее длины в 4 раза, ширина среднегруды больше ее длины в 2 раза; заднегрудь длинная, всего в 2 раза короче среднегруды. Бедра короткие и относительно широкие, длина среднего бедра немного больше чем в 3 раза превышает

<sup>1</sup> Автор считает целесообразным отмечать некоторые номера экземпляров, на которых хорошо сохранились те или другие части личинки, чтобы среди большого материала можно было быстро найти нужный образец.

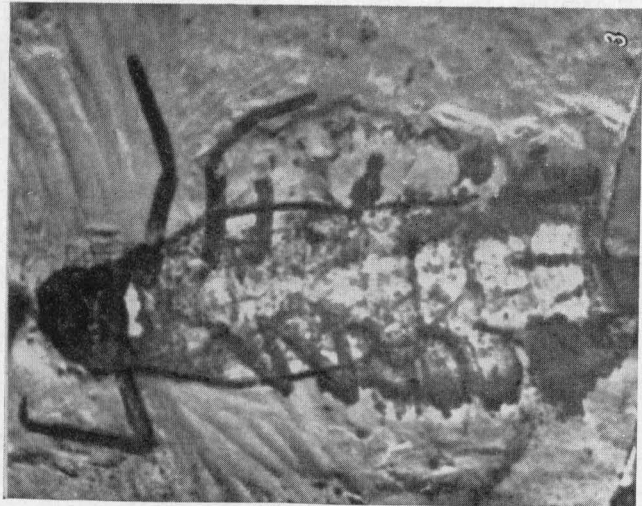
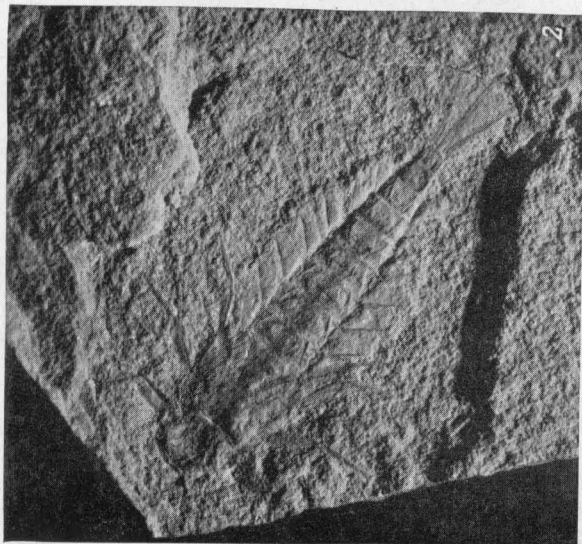


Рис. 6.

1 — *Ereogomimus kazlauskai*, sp. n., общий вид личинки (гололит, позитивный отпечаток; колл. ПИН, № 2791/4), дер. Черный Этап, Кемеровская обл., нижняя юра; 2 — *Ereogomimus beybienkoi*, sp. n., общий вид личинки (гололит, позитивный отпечаток; колл. ПИН, № 1811/6), р. Брянка, Бурятская АССР, нижняя юра; 3 — *Ereogomimus tertius*, sp. n., общий вид личинки (гололит, позитивный отпечаток; колл. ПИН, № 2744/1605/41), Новая Брянь, «Приаргунье», нижняя юра.

его ширину; вдоль бедра четко видно ребро; средняя голень едва длиннее лапки, узкая, ширина ее в 7 раз меньше длины; лапка немного короче голени; коготки сохранились плохо и кажутся короткими (голотип), лишь на одном экземпляре видно, что они длинные и острые (№ 1808/4 и 5); задняя нога имеет такие же пропорции отдельных частей, но граница между голенью и лапкой нечеткая. Каждый жаберный листок имеет форму вытянутого овала, с хорошо сохранившимся стержнем трахеи; передний край листка почти прямой, задний закругленный; длина 1-го и 7-го листков почти в 2 раза меньше длины средних; 2—5-й жаберные листки одинаковой длины, 6-й немного короче; длина жабры V сегмента относится к ее ширине, как 1 : 0.38; длина 4-го жаберного листка почти в 1.5 раза короче ширины V сегмента. Ширина V сегмента брюшка относится к его длине, как 1 : 0.40; X сегмент относительно длинный — ширина его относится к длине, как 1 : 0.65—0.75; сочленения сегментов изогнутые, и в немногих местах видны выемки у основания жабр. Вдоль всего тела по средней линии проходит темная полоса, начинающаяся с середины головы, затем проходящая вдоль всей груди и брюшка и производящая впечатление отпечатка кишечника; кроме голотипа, эта полоса резко выражена у экземпляра № 1808/5. Рисунок брюшка в виде темной поперечной полосы, более широкой у переднего края каждого тергита и узкой у заднего. Кроме голотипа хорошо выражен у экземпляра № 1811/10. Длина тела 12.5 мм, не полная длина хвостовых нитей — 3.5 мм.

**Материал.** Кроме голотипа: Бурятская АССР, Мухоршибирский район, р. Брянка, Забайкалье, Г. А. Дмитриев, 1961 г., № 1811/4—5, № 1811/8, № 1811/10—13 и № 1811/15; там же, Горянская впадина, левый борт долины р. Брянки, 1 км к югу от устья ключа Колтыгей, Г. А. Дмитриев, 1960 г., № 1811/1 — личинка без жабр, со слабо выраженной полосой вдоль брюшка; там же, падь Капчеранга, Г. А. Дмитриев, 1960 г., № 1808/1—7, № 1808/11—14 — все личинки плохой сохранности, без жаберных листков; на экземплярах № 1808/4—5 сохранились коготки задней ноги и темная полоса на последних сегментах брюшка.

**Геологическое и географическое распространение.** Верхний лейас, Тугнуйская депрессия, Ичетуйская свита (по В. М. Скобло). Р. Брянка, там же, у ключа Колтыгей и падь Капчеранга, Восточная Сибирь.

**Сравнение.** *E. beybienkoi*, sp. n., хорошо отличается от предыдущего вида меньшей величиной и значительно более короткими жаберными листками.

Вид назван именем нашего известного энтомолога проф. Г. Я. Бей-Биенко.

***Epeoromimus tertius* Tshernova, sp. n.** (рис. 4, 6, 3).

**Голотип** № 2744/1605/41. Передний конец тела и 5 сегментов брюшка. Позитивный отпечаток. Бурятская АССР, Заиграевский район, падь Новая Брянь, Ч. М. Колесников, 1958 г. «Приаргунье», Восточная Сибирь.

Вид описывается по 1 экземпляру. Материал хранится в коллекции Палеонтологического института АН СССР.

**Описание.** Ширина переднегруди в 4 раза больше ее длины; ширина среднегруди немного меньше чем в 2 раза превышает ее длину (1 : 0.58). Длина среднегруди менее чем в 3 раза превышает длину заднегруди (4 : 1.5). Длина частей передней ноги следующая: бедро самое длинное, голень чуть короче лапки, которая в 1.5 раза короче бедра, коготок в 2 раза короче лапки, без зубца, слегка изогнутый; длина частей ноги друг с другом выражается как отношения чисел: бедро 3.0, голень 1.8, лапка 2.0, коготок 1.0. Бедро передней ноги узкое, его ширина в 7 раз меньше его длины. Ширина V сегмента в 2.3 раза больше его длины.

Жаберные листки сохранились на трех сегментах; они листовидной формы, почти одинаковой величины, длина 4-й жабры больше половины ширины V сегмента (3.0 : 4.2); наибольшая ширина 3-го жаберного листка

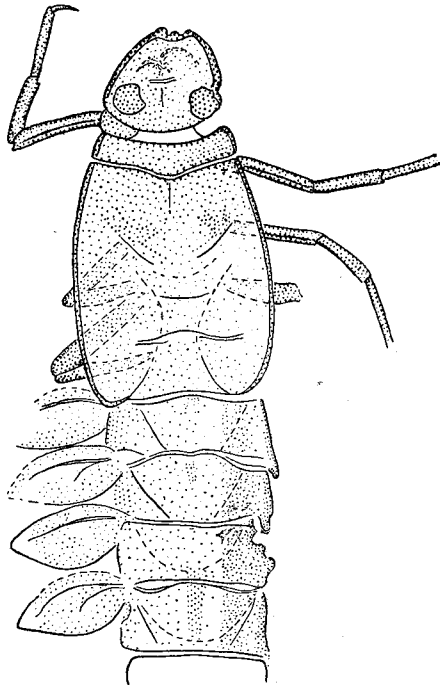


Рис. 4. *Epeoromimus tertius*, sp. n. Общий вид личинки. Колл. ПИН, № 2744/1605/41, падь Новая Брянь, Бурятская АССР, нижняя юра.

немного больше половины его длины (1.7 : 3.0); каждый жаберный листок на конце заострен, его обе стороны выпуклые, сохранившаяся трахея делит его на 2 асимметричные части, переднюю, узкую и заднюю, в 2 раза более широкую (рис. 4).

Длина всей личинки, судя по переднему концу тела, должна быть 12—14 мм.  
М а т е р и а л. 1 голотип.

Г е о л о г и ч е с к о е и г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний лейас, ичетуйская свита (по В. М. Скобло), Восточная Сибирь.

С р а в н е н и е. Вид отличается от *E. kazlauskasi*, sp. n. и *E. beybienkoi*, sp. n., более узким бедром передней гоги и более короткими, заостренными жабрами.

Все новые виды *Epeoromimidae* были, по-видимому, обитателями стоячих вод. На это указывает наличие у них тонких ног с неразвитой мускулатурой, длинные коготки и сильно опушенные хвостовые нити. Торчащие в стороны крупные жабры похожи на жабры некоторых современных *Heptageniidae*.

Кроме видов *Epeoromimidae*, в двух местонахождениях на р. Томи найден вид *Mesoneta antiqua* Br., Redt., Gangl., известный ранее из Усть-Балея Иркутской области.

Род *Mesoneta* на основании строения сегментов брюшка был ранее мною помещен в сем. *Ephemerellidae* (Чернова, 1962). Просмотренные новые материалы несколько дополняют представление о строении этой поденки и дают возможность характеризовать это особое семейство.

#### Сем. MESONETIDAE О. Tshernova, fam. n.

О п и с а н и е. Личинка с короткой головой и грудью и широким, уплощенным брюшком. Вся грудь в 3 раза короче брюшка; заднегрудь совсем короткая, у крупной

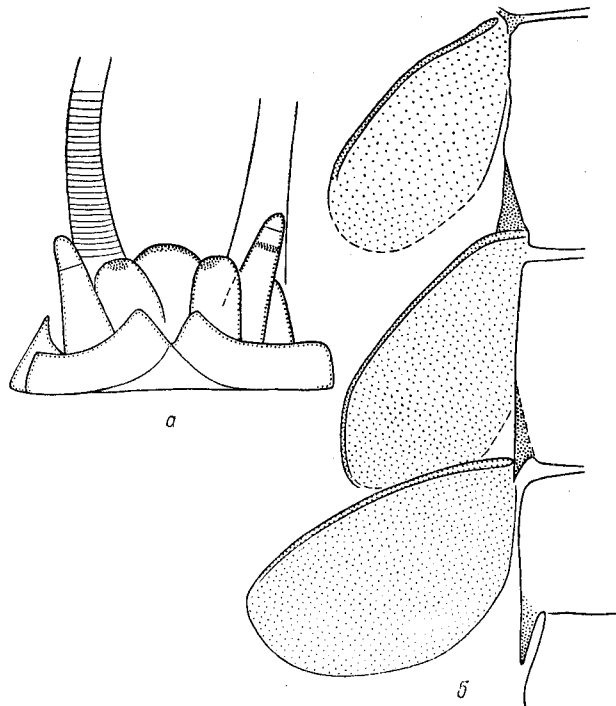


Рис. 5. *Mesoneta antiqua* Br., Redt., Gangl.  
a — зачатки гениталий личинки. Колл. ПИН, № 1604/4, Усть-Балей, нижняя юра; b — жаберные листки. Колл. ПИН, № 1068/23, дер. Черный этап, Кемеровская обл., нижняя юра.

личинки в 2 раза короче I сегмента брюшка. Зачатки второй пары крыльев не видны из-под зачатков первой пары. Ноги короткие, узкие; конец задней ноги доходит

до VII сегмента брюшка. Брюшко с широкими и короткими сегментами. Ширина среднего сегмента брюшка превышает его длину в 4.5 раза. Зачатки гениталий личинки ♂ с расчлененным стилigerом; на гоностиле членистость неясна (рис. 5, a). 7 пар коротких листовидных жабр, расположенных по сторонам брюшка.

**О б с у ж д е н и е.** Большой материал по *Mesoneta antiqua* до настоящего времени содержал личинок, на отпечатках которых от жабр сохранился лишь тонкий передний край, и на изображениях жабры этой личинки имели вид узких ребер, торчащих в стороны от брюшка. В изучаемом материале, на одном отпечатке видно, что жабры имеют листовидную форму с утолщенным передним краем; кроме того, их 7 пар, а не 6, как было известно раньше.

Короткие сегменты брюшка личинки, вся форма тела с плоскими боковыми краями брюшка, с оттянутыми заостренными задними углами и жаберными листками, торчащими в стороны, все это имеет сходство с личинками *Oligoneuriidae*. Большой интерес представляет зрелая личинка с отпечатком зачатка гениталий, напоминающих таковые лептофлебиид, имеющих стилiger в виде неполне слившейся одной пластинки, что указывает на примитивность строения.

Примитивное, но вместе с тем своеобразное строение *Mesoneta* говорит о принадлежности его к особому семейству.

Род **MESONETA** Br., Redt., Gangl., 1889

Типовой вид *M. antiqua* Br., Redt., Gangl.

**О п и с а н и е.** Голова со слегка вытянутым передним краем. Передний край переднегруди слабоогнутый, передние углы ее закругленные, задние несколько заостренные. Длина всего брюшка превышает его ширину в 2 или 3 раза (очень редко в 3 с небольшим раза). Уплощенные боковые края сегментов брюшка с оттянутыми задними углами в виде коротких, но острых зубцов. Жаберная пластинка листовидная, с утолщенным передним краем; сама пластинка и ее задний край очень тонкие (рис. 6, 2). 3 хвостовые нити, длина их меньше половины длины тела.

**С р а в н е н и е.** Выше, при описании семейства, указывалось на общие черты строения с *Oligoneuriidae*. Если проводить сравнение с современным родом *Oligoneuriella*, то безусловно *Mesoneta* значительно примитивнее; здесь нет смещения первой пары жабр на брюшную сторону, жабры не дифференцированы на покровную пластиночку и пучок нитей и передние ноги простого строения, без фильтров. В общем, у *Mesoneta* отсутствуют присущие *Oligoneuriella* адаптации к обитанию на каменистом грунте при сильном течении.

***Mesoneta antiqua* Br., Redt., Gangl. (рис. 5).**

**М а т е р и а л** хранится в коллекции Палеонтологического института АН СССР.

**О п и с а н и е.** Личинки небольшого размера. При длине тела личинки в 7.5 мм длина передней ноги 2 мм, бедра 0.8, голени 0.5, лапки 0.5, коготка 0.2 мм; длина задней ноги 2.8 мм, бедра 1.2, голени 0.7, лапки 0.7, коготка 0.2 мм. Длина жаберных листков меньше половины ширины сегмента, на котором находится листок, жаберные листки увеличиваются в длине к заднему концу, последняя жабра самая длинная: при ширине VII сегмента в 2 мм длина жаберного листка 0.8 мм. Волоски на хвостовых нитях очень длинные, густо сидящие.

Окраска брюшка на некоторых экземплярах сохраняется, большинство же отпечатков бесцветно, и это, по-видимому, шкурки личинок, реже отпечатки бывают совсем темные; рисунок первых тергитов брюшка состоит из пятен треугольной формы; в каждом сегменте широкое пятно, занимающее почти весь тергит, вершиной своей направленное к заднему краю тергита; с VI по IX тергиты с поперечной полосой у переднего края; на VI тергите эта полоса занимает немного меньше половины тергита, на VII — треть, а на VIII—IX она совсем узкая; кроме того, небольшие темные пятна есть на боковых плоских краях сегментов.

Длина тела молодых личинок 4 мм, наиболее крупных 9.5 мм, хвостовых нитей 4.2 мм.

**М а т е р и а л.** Вид *M. antiqua* встречен в следующих местонахождениях, из которых ранее не был известен: Кемеровская обл., левый берег р. Томи ниже дер. Черный Этап, канава 7, сбор Лебедева, 1945 г., № 1068/23 (на этом экземпляре сохранились листовидные жабры); там же, сбор С. К. Батыевой, 1964 г., № 2386/1; Кемеровская область, левый берег р. Томи у с. Ягушье, сбор Новокузнецкого отряда ПИИ,



№ 2245/16—17, № 2245/23—24, № 2245/34; Иркутский бассейн, левый берег р. Ин у дер. Владимировки, сбор Б. А. Иванова и Н. В. Суханова, № 508/4. Затем был просмотрен еще большой материал из Иркутской области, из Усть-Балея на р. Ангаре, откуда был впервые описан этот вид: Ю. А. Жемчужников, 1924, № 443/1,3 и 6, Г. Г. Мартинсон, 1949 г., № 509/2—3, Е. Л. Орлова, 1948 г., № 515/24, № 515/115, № 515/128 (экземпляр, у которого были измерены ноги), № 515/135, № 515/158, М. Ячевский, № 1082/5, темная личинка, длина тела 9 мм, сохранилось 7 жабр, В. С. Воропаев, 1958 г., № 1604/1—6, на экземпляре 1604/4 зачатки гениталий зрелой личинки и сборы Восточно-Сибирского отряда ПИН, 1959, № 1670/12 с хорошо сохранившейся окраской брюшка, а личинка № 1670/41 самая крупная — 9.5 мм.

Таким образом, *M. antiqua* найдена в большом количестве в Устье-Балее и единичные экземпляры встречаются также из местонахождений на р. Томи.

Геологическое и географическое распространение. Верхний лейас, Усть-Балейский горизонт (кровля нижней подсвиты присаянской свиты), р. Ангара у Усть-Балея; верхний лейас, сартаковская свита, р. Томь ниже дер. Черный Этап, там же, левый берег Томи у с. Лягушье, Восточная и Западная Сибирь.

Весь описанный материал был собран из отдаленных друг от друга местонахождений Западной и Восточной Сибири.

Виды *Epeoromimidae*, найденные в отложениях на р. Томи и на р. Брянке в Забайкалье, говорят о близости по возрасту этих местонахождений. В свою очередь присутствие *Mesoneta antiqua* на р. Томи связывает эти отложения с Усть-Балейским горизонтом.

В заключение следует отметить, что изученные материалы представляют интерес в филогенетическом отношении. Наличие крупных жабр у представителей *Epeoromimidae* говорит о том, что образование больших жаберных листов началось рано; вероятно, кайнозойские *Heptageniidae* были потомками таких форм. Но *Epeoromimidae* еще сохраняют примитивное строение ног и сильно опушенные хвостовые нити, которые свойственны *Siphonuridae*.

Строение *Mesonetidae* позволяют установить их связи с некоторыми современными семействами. Как уже было отмечено, с одной стороны, *Mesonetidae* обнаруживают сходство с *Oligoneuriidae*, хотя значительно примитивнее их; с другой стороны, по строению зачатков наружных гениталий они имеют сходство с *Leptophlebiidae*.

## ВЫВОДЫ

На основании изучения ископаемых остатков личинок поденок из ранней юры описывается 3 новых вида, весьма своеобразных по своим морфологическим особенностям и поэтому выделяемых в особое семейство *Epeoromimidae*. Новый материал по *Mesoneta antiqua* Br., Redt., Gangl. также дает основание рассматривать этот вид как представителя нового семейства *Mesonetidae*, fam. n.

## ЛИТЕРАТУРА

- Колесников Ч. М. 1964. Стратиграфия континентального мезозоя Забайкалья. Тр. Лимнолог. инст. Сиб. отд. АН СССР, 4 (24) : 5—138.
- Тазихин Н. Н., Ч. М. Колесников. 1967. Континентальные отложения юры и мела Сибирской платформы и Забайкалья. В сб.: Стратиграфия и палеонтология континентальных отложений Азиатской части СССР. Изд. «Наука», Л. : 30—40.
- Чернова О. А. 1962. Отряд Ephemeroptera. Поденки. В сб.: Основы палеонтологии. Трахейные и хелицеровые, под ред. Б. Б. Родендорфа. Изд. АН СССР М. : 55—64.
- Brauer F., J. Redtenbacher L. Ganglbauer. 1889. Fossile Insecten aus der Juraformation Ost-Sibirien. Mémoires l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg. VIIe Série, Tome XXXVI, N 15 : 1—22.
- Händlirsch A. 1918. Fossile Ephemerenlarven aus dem Buntsandstein der Vogesen. Verhandl. der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1918.

Кафедра энтомологии  
Московского государственного университета,  
Москва.

## SUMMARY

In low-Jurassic deposits of East Siberia (Buriatia) and West Siberia (the Tom river) were found hitherto unknown larvae of may-flies, which are supposed to be members of a new family, *Epeoromimidae*, fam. n. The new family consists of a new genus and three new species (*Epeoromimus kazlauskasi*, sp. n., *E. beybienkoi*, sp. n., *E. tertius*, sp. n.). Larvae have 7 pairs of large gill plates along abdominal sides and resemble in this respect some recent larvae of *Heptageniidae*. The presence of large gills in early-Jurassic may-flies shows that such gills appeared in may-flies long time ago. Apparently, Cenozoic *Heptageniidae* are descendants of such forms. *Epeoromimidae* still preserve a primitive structure of legs and strongly pubescent caudal setae, typical of *Siphonuridae* living in still waters.

The species of *Epeoromimidae* from the Tom river and Transbaikalia show the age proximity of both habitats.

In West Siberia (the Tom river) there was found *Mesoneta antiqua* Br., R., G., described from the Irkutsk region (Ust-Balei). This also confirms the synchronous nature of the deposits from these remote regions. The may-flies found are undoubtedly of great interest for identification of the age and correlation of these deposits.

*Mesoneta antiqua* Br., R., G., from Ust-Balei is redescribed on new material. A study of this may-fly has shown that it belongs to a peculiar family, *Mesonetidae*, fam. n. The family is characterized by very broad and short abdominal segments, 7 pairs of short foliate gills situated on both sides of the abdomen and male genitalia with separated styli.

*Mesonetidae* are close to *Oligoneuriidae* but more primitive than the latter and resemble *Leptophlebiidae* in the structure of larval external genitalia.