

УДК 595.745:551.76–77(5)

НОВЫЕ РУЧЕЙНИКИ СЕМЕЙСТВА PHILOPOTAMIDAE (INSECTA, TRICHOPTERA) ИЗ СРЕДНЕЙ ЮРЫ СИБИРИ (МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ КУБЕКОВО)

© 2020 г. И. Д. Сукачева^a, Д. В. Василенко^{a, b, *}

^aПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

^bЧереповецкий государственный университет, Череповец, Россия

*e-mail: lab@palaeoentomolog.ru

Поступила в редакцию 17.01.2019 г.

После доработки 29.03.2019 г.

Принята к публикации 01.04.2019 г.

Описаны два новых и переописаны два ранее описанных вида рода *Archiphilopotamus* Sukatsheva, 1985: *A. kubekovensis* sp. nov., *A. absurdus* sp. nov., *A. luxus* Sukatsheva, 1985, *A. mancus* Sukatsheva, 1985 из средней юры Красноярского края. Также описан новый вид рода *Juraphilopotamus* (*J. funeralis* sp. nov.). Этот род ранее был известен только из средней юры Китая (местонахождение Даохугоу).

Ключевые слова: Insecta, ручейники, Trichoptera, средняя юра, новые виды

DOI: 10.31857/S0031031X20010122

В юре Азии находки ручейников известны из 17 местонахождений, 8 из которых находится в Средней Азии, Казахстане, Монголии и Китае, а еще 9 – в Сибири. Среди сибирских местонахождений ручейников наибольший интерес представляет Кубеково. Здесь отложения относятся к верхней подсвите итатской свиты (аален-бат) (Rasnitsyn, Quike, 2002). Свита сложена переслаивающимися серыми и темно-серыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами, углистыми породами и пластами угля. Именно по крупным ритмам угленакопления она разделена на подсвиты (Саханова и др., 1985). По всей цепи обнажений (7 км) насекомые обнаруживаются в одних и тех же хорошо выдержанных по простиранию прослоях, сходных литологически и фаунистически, и вполне могут рассматриваться как члены единого ориктоценоза. Выдержанность насекомоносных слоев по простиранию на столь большом протяжении указывает на значительные размеры водоема. Это отличает Кубеково от остальных юрских местонахождений насекомых в Сибири. Другое отличие Кубеково – захоронение насекомых в тонких пепловых осадках, где трудно разделить автохтонных и аллохтонных насекомых. Предположительно именно аллохтонный комплекс насекомых, который нас и интересует больше всего, в Кубеково наиболее богат, хотя известен почти только по летающим стадиям. Доминируют здесь двукрылые, найдены также стрекозы, ручейники, сетчатокрылые, веснянки и скорпионницы (Жерихин, 1985; Храмов, 2017).

Среди тафономически автохтонных насекомых численно преобладают личинки поденок. Второе место занимают двукрылые. К автохтонному лимническому комплексу могут быть причислены многие жуки и, возможно, водные клопы.

Сборы последних лет из этого местонахождения принесли очень богатый и разнообразный материал. Однако все находки ручейников принадлежат, скорее всего, только к двум семействам примитивного подотряда *Annulipalpia* – *Philopotamidae* Stephens, 1820 и *Necrotauliidae* Handlirsch, 1906. В первых сборах из Кубеково были представлены преимущественно остатки передних крыльев; в последующих, более богатых сборах присутствует уже заметное количество задних крыльев хорошей сохранности.

Найденные в Кубеково *Philopotamidae* в большинстве своем относятся, вероятно, к роду *Archiphilopotamus* Sukatsheva, 1985, описанному из первых сборов экспедиции Палеонтологического ин-та в 1981 г.

Семейство *Philopotamidae* является одним из наиболее примитивных семейств ручейников, находящихся в основании их филогенетического древа (Сукачева, 1973). Самые древние из них были найдены в среднем триасе Киргизии, в местонахождении Джайлоучо (*Prophilopotamus asiaticus* Sukatsheva, 1973). К настоящему времени найдено более 30 видов ископаемых филопотамид из юры, мела, олигоцена и миоцена.

В мезозое они известны из отложений различного генезиса — как мелководных морских отложений (Германия, Доббертин; род *Liadotaulius Handlirsch*, 1939), так и отложений различных озер: крупных равнинных (Кубеково), крупных предгорных в Киргизии (местонахождение Сай-Сагул; род *Dolophilodes Sukatsheva*, 2004), крупных вулканических в Китае (местонахождение Даохугоу; род *Juraphilopotamus Wang, Zhao et Ren*, 2009) и речных стариц в Якутии (местонахождение Кемпендяй; роды *Mesoviatrrix Sukatcheva*, 2018 и *Kempria Sukatcheva*, 2018). Современных филопотамид известно более 1000 видов. Они распространены по всему миру и встречаются, главным образом, в быстрых холодных ручьях, небольших речках и в прибойных зонах озер, где сохраняется требуемое этим насекомым большое количество кислорода. Кроме того, возможно, филопотамиды, как и многие водные насекомые, в юре и мелу были вытеснены насекомыми-хищниками и перешли в другие экологические ниши (Калугина, 1980; Sinitshenkova, Zherikhin, 1996).

Всего в Кубеково найдено четыре вида *Archiphilopotamus*. Два из них были описаны по первым сборам (*A. luxus Sukatsheva*, 1985 и *A. mancus Sukatsheva*, 1985), остальные описываются в настоящей работе по новым материалам. Благодаря использованию более совершенной оптики, в описанном ранее материале были выявлены некоторые неточности и новые детали строения передних крыльев, поэтому мы даем новые рисунки, уточненный диагноз рода *Archiphilopotamus* и переописания видов *A. luxus* и *A. mancus*, наравне с описаниями новых видов.

Кроме представителей рода *Archiphilopotamus*, в материалах из Кубеково найден новый вид рода *Juraphilopotamus Wang, Zhao et Ren*, 2009, описанного из средней юры Китая (местонахождение Даохугоу) (*Wang et al.*, 2009).

Второе древнее семейство, очень часто встречающееся в юре (*Liu et al.*, 2014) — *Necrotauliidae* — в Кубеково представлено пока только двумя видами: *Necrotaulius kubekovi Sukatsheva*, 1985 и *Paratrachopteridium obscurationis Sukatsheva*, 1985.

Материал, описанный в настоящей работе, хранится в коллекции Лаб. артропод Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка (ПИН) РАН.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОТ Р Я Д ТРИХОПТЕРА

ПОДОТ Р Я Д ANNULIPALPIA (=HYDROPSYCHINA)

СЕМЕЙСТВО PHILOPOTAMIDAE STEPHENS, 1829

Род *Archiphilopotamus Sukatsheva*, 1985

Типовой вид — *A. luxus Sukatsheva*, 1985; Кубеково, средняя юра.

Д и а г н о з. Средней величины насекомые с довольно узкими яйцевидно-закругленными крыльями. Длина крыла в 2.7–3 раза больше его ширины. Жилкование полное, имеются все пять развилков. RS и M с четырьмя ветвями. Sc довольно короткая, с дополнительной ветвью в передних крыльях. R простой, длинный. Ячей DC короткая, закрытая. Развилок F₅ длинный. Ячей MC длиннее ячей DC, закрытая. Ячей TC очень длинная, закрытая. Разветвления RS и M расположены базальнее середины крыла. A₁ длинная, A₂ и A₃ короткие. CuP и A₁ впадают в задний край крыла на некотором расстоянии друг от друга, иногда близко. CuP часто с коленообразным, иногда десклеротизированным изгибом у места впадения в задний край крыла.

В и д о в о й с о с т а в. Четыре вида из средней юры Кубеково.

С р а в н е н и е. Отличается от всех остальных родов и видов семейства *Philopotamidae*, кроме *Dolophilodes shurabica Sukatsheva*, 2004, очень короткой ячей DC (в 2.2–3 раза короче своего ствола) при наличии одной дополнительной ветви Sc примерно на середине костального поля. Род *Dolophilodes* отличается от *Archiphilopotamus* очень узким костальным полем и очень крупными размерами. Аналогичный тип ячей DC имеется и в родах *Mesotrachopteridium Handlirsch*, 1906 и *Prophilopotamus Sukatsheva*, 1973. Однако в первом случае в костальном поле всегда имеются две дополнительные ветви Sc, а во втором дополнительная ветвь находится в районе вершины Sc. Из ископаемых родов *Philopotamidae* новый род сходен с родом *Liadotaulius Handl.*, 1939, известным из юрских и меловых отложений (*Ansorge*, 2002; *Wu et al.*, 2012). Главные отличия нового рода состоят в имеющейся всегда ветви Sc₂ в передних крыльях, расположенной в базальной половине крыла, и более мелких размерах.

З а м е ч а н и я. Интересно, что род *Archiphilopotamus* имеет много общего с современным эндемичным австралийско-новозеландско-тасманийским родом *Hydrobiosella Tillyard*, 1924. Сходство проявляется в наличии короткой ячей DC и одной дополнительной ветви Sc в костальном поле; кроме того, имеется некоторая десклеротизация окончания CuP. Однако у *Hydrobiosella*, в отличие от *Archiphilopotamus*, развилки F₃ и F₄ на много короче.

Archiphilopotamus luxus Sukatsheva, 1985

Г о л о т и п — ПИН, № 1255/190, прямой и обратный отпечатки полного переднего крыла; Кубеково, средняя юра, итатская свита.

О п и с а н и е (рис. 1, а, б). Крыло довольно узкое, его длина больше ширины в 3.2 раза. Вершина крыла закруглена, расположена напротив впа-

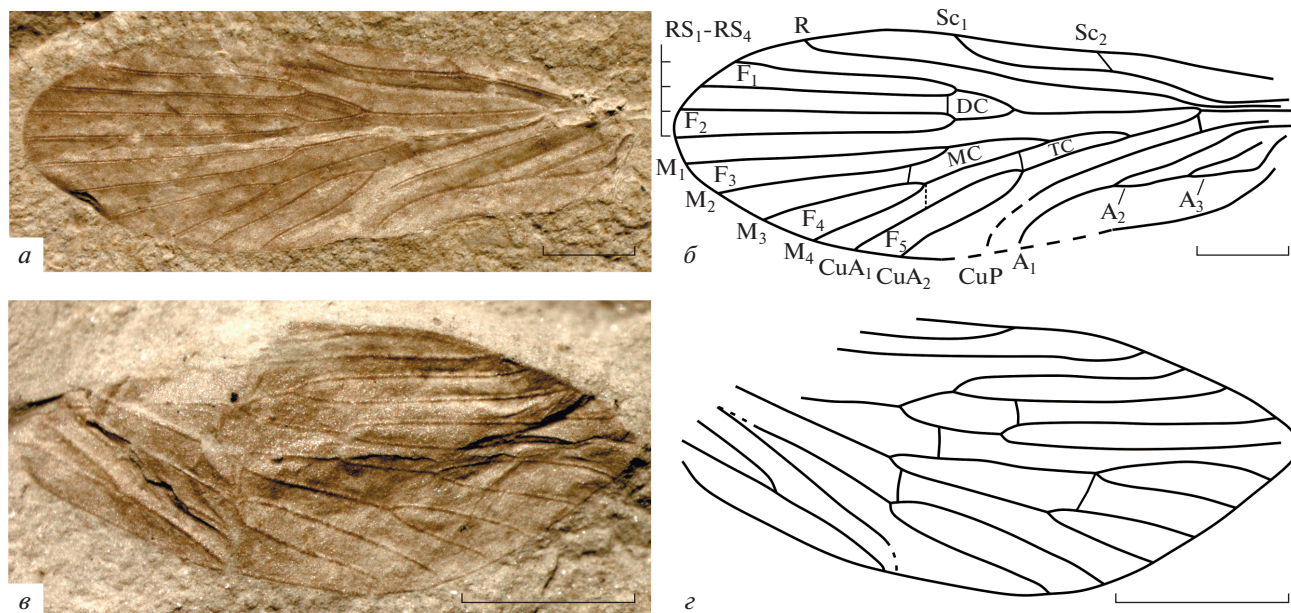


Рис. 1. Фотографии (а, в) и рисунки (б, г) жилкования крыльев ручейников семейства Philopotamidae из местонахождения Кубеково: а, б – *Archiphilopotamus luxus* Sukatsheva, 1985, голотип ПИН, № 1255/190; в, г – *A. mancus* Sukatsheva, 1985, голотип ПИН, № 1255/188. Длина масштабной линейки здесь и на следующих рисунках 1 мм.

дения RS_4 в край крыла. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA_2 в задний край. Передний край прямой. Костальное поле широкое, несколько шире субкостального. Sc короткая, впадает в костальный край на уровне начала развилков F_1 и F_2 . R слабоизогнутый у вершины. Субкостальное поле довольно узкое. Дополнительная ветвь Sc косая, расположена на уровне впадения A_2 в A_1 на середине второй четверти длины крыла. RS четырехветвистая, имеется поперечная жила $r-rs_1$. Стволы RS_{1+2} и RS_{3+4} одинаковой длины. Ячейка DC закрыта прямой поперечной жилкой rs_2-rs_3 , расположенной дистально от оснований развилков F_1 и F_2 на равном расстоянии от них. M разветвляется проксимальнее места разветвления RS . Ствол M_{1+2} в 1.4 раза короче ствола M_{3+4} . Ячейка MC длинная, закрыта косой поперечной жилкой m_2-m_3 . Развилка F_5 в 1.1 раза длиннее развилка F_4 . Ячейка TC закрыта слабо косой поперечной жилкой $m_{3+4}-cuA_1$. CuP с резким изгибом перед впадением в задний край крыла, изогнутая часть десклеротизована. A_1 впадает в задний край крыла проксимальнее CuP и проксимальнее середины длины крыла. A_2 и A_3 короткие.

Размеры в мм: длина крыла 6.5, ширина 2.0.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Материал. Кроме голотипа, паратипы ПИН, №№ 1255/693 и 1255/1591 из того же местонахождения.

Archiphilopotamus mancus Sukatsheva, 1985

Голотип – ПИН, № 1255/188, прямой отпечаток вершинной половины крыла; Кубеково, средняя юра, итатская свита.

Описание (рис. 1, в, г). Вершина крыла слабо вытянута, расположена против окончания ветви RS_4 . Sc довольно короткая, впадает в костальный край на уровне начала развилка F_2 . Ствол RS_{1+2} в 2 раза короче ствола F_2 . Ячейка DC закрыта слабо косой поперечной жилкой rs_2-rs_3 , расположенной дистальнее начала развилков F_1 и F_2 . M разветвляется на одном уровне с точкой ветвления RS . Ствол M_{1+2} в 1.3 раза длиннее ствола M_{3+4} . Ячейка MC длинная, в 1.8 раза длиннее ячейки DC , закрыта слабо косой жилкой m_2-m_3 . Развилка F_5 в 1.5 раза длиннее развилка F_4 . CuP с резким десклеротизованным изгибом перед впадением в задний край крыла. Остальные детали строения крыла не сохранились.

Размеры в мм: длина сохранившейся части крыла 3.0, ширина 1.5.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 1255/1607 из того же местонахождения.

Archiphilopotamus kubekovensis Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Название вида от местонахождения Кубеково.

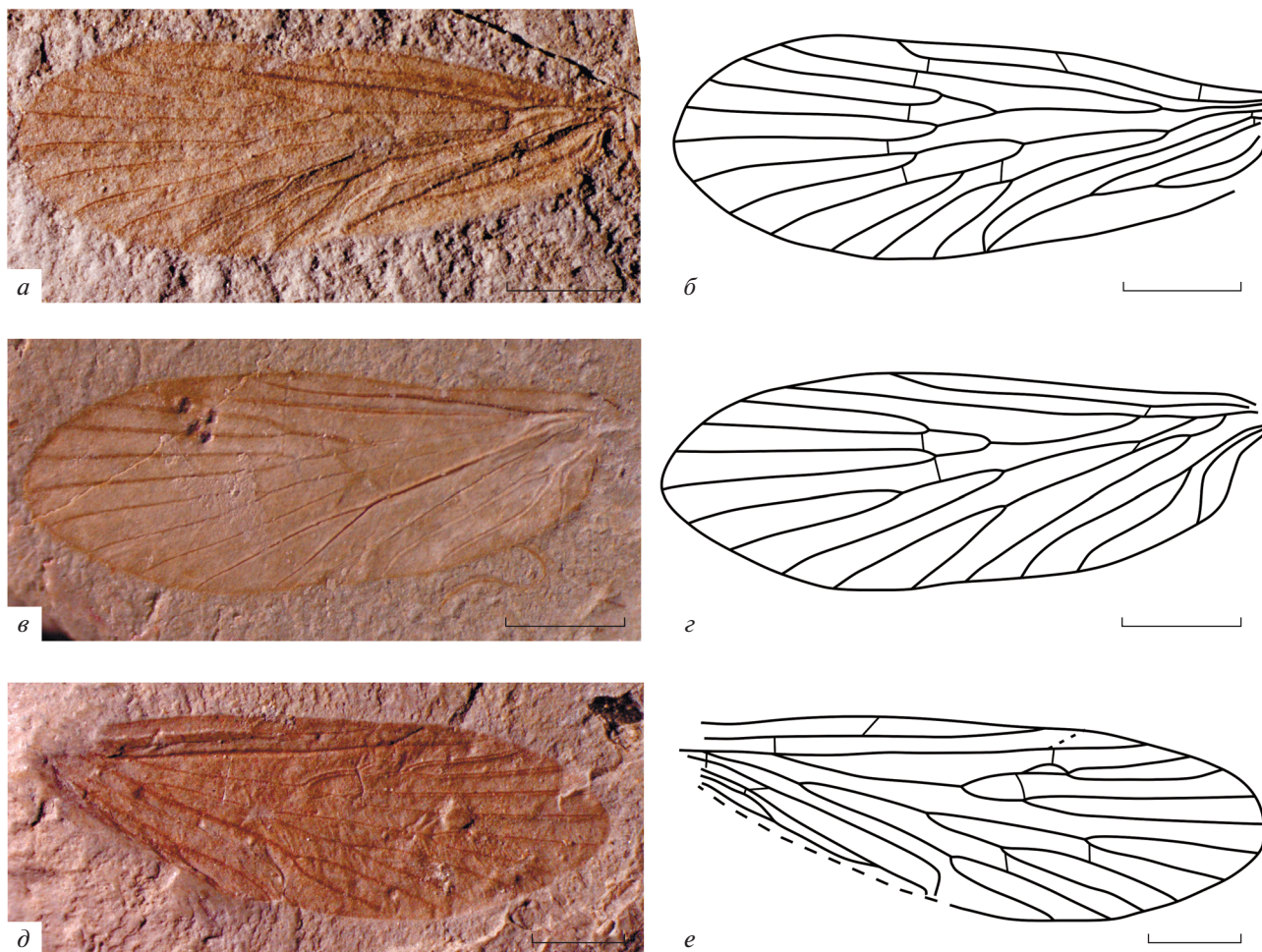


Рис. 2. Фотографии (а, в, д) и рисунки (б, г, е) жилкования крыльев ручейников семейства Philopotamidae из местонахождения Кубеково: а–г – *Archiphilopotamus kubekovens* sp. nov. (а, б – голотип ПИН, № 1255/1594; в, г – экз. ПИН, № 1255/1601); д, е – *A. absurdus* sp. nov., голотип ПИН, № 1255/696.

Г о л о т и п – ПИН, № 1255/1594, прямой и обратный отпечатки полного переднего крыла; Кубеково, средняя юра, итатская свита.

О п и с а н и е (рис. 2, а, б). Крыло довольно узкое, его длина больше ширины в 2.7 раза. Вершина крыла закруглена, расположена напротив впадения RS_4 в край крыла. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA_2 в задний край. Передний край крыла прямой. Костальное поле широкое, несколько шире субкостального. Sc оканчивается на уровне начала развилка F_3 , примерно на середине третьей четверти длины крыла. Добавочная ветвь Sc косая, расположена на уровне впадения A_2 в A_1 на середине второй четверти длины крыла. У вершины Sc имеется прямая поперечная жилка $sc-r$. Ячейка DC закрыта прямой поперечной жилкой rs_2-rs_3 , расположенной на равном расстоянии (немного дистальнее) от оснований развилков F_1 и F_2 . Ячейка MC средней длины, закрыта прямой поперечной m_2-m_3 .

Ствол развилка F_3 длиннее ствола F_4 в 1.2 раза. RS разветвляется чуть дистальнее места разветвления M . Развилка F_5 в 1.1 раза короче F_4 . Ячейка TC закрыта косой поперечной жилкой $m_3 + 4-cua_1$. Резкий загиб CuP к заднему краю крыла несколько десклеротизован. A_1 впадает в край крыла рядом с местом впадения CuP , несколько дистальнее середины длины крыла. A_2 в 1.5 раза длиннее A_3 .

Р а з м е р ы в мм: длина крыла 5.0, ширина 2.3.

С р а в н е н и е. См. определительную таблицу.

З а м е ч а н и я. Найденное в Кубеково заднее крыло (ПИН, № 1255/1601, рис. 2, в, г) *Archiphilopotamus* мы условно относим к *A. kubekovens* sp. nov. Оно характеризуется следующими признаками: крыло довольно узкое, длина больше ширины в 2.7 раза. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA_2 в задний край крыла. Вершина крыла слегка вытянута, расположена напротив окончания RS_4 . Субкостальное поле в средней части по ширине равно костальному; Sc довольно

короткая, оканчивается на середине третьей четверти длины крыла, чуть дистальнее разветвления RS_{1+2} и RS_{3+4} . R прямой. DC короткая, закрыта поперечной rs_2-rs_3 ; RS_{1+2} и RS_{3+4} разветвляются на одном уровне. F_4 отсутствует. F_3 начинается дистальнее всех имеющихся развилков. Имеется прямая поперечная rs_4-m_{1+2} . M разветвляется почти на одном уровне с разветвлением RS. Развилки F_5 большой, островершинный. CuP короткая, прямая, оканчивается на середине длины крыла. A_1 и A_2 изгибаются параллельно, соединяясь у вершины. A_3 очень короткая, изогнутая.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 1255/1591 из того же местонахождения.

Archiphilopotamus absurdus Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Название вида *absurdus* *лат.* — странный, нелепый.

Голотип — ПИН, № 1255/696, прямой отпечаток полного переднего крыла; Кубеково, средняя юра, итатская свита.

Описание (рис. 2, *д, е*). Крыло довольно узкое, его длина больше ширины в 3 раза. Вершина крыла расположена у впадения RS_4 в край крыла. Субкостальное поле по ширине равно костальному. Sc довольно короткая, оканчивается дистальнее начала развилка F_4 , в середине третьей четверти длины крыла. Ячейка DC закрыта прямой поперечной жилкой $rs_{1+2}-rs_{3+4}$, при этом передняя жилка DC очень толстая, а задняя тонкая. Как и у других видов *Archiphilopotamus* из Кубеково, развилки F_1 берет начало от верхнего конца поперечной жилки $rs_{1+2}-rs_{3+4}$. Однако жилка RS_{1+2} очень быстро изгибается к RS_1 , выклинивается и начинается снова на некотором расстоянии, образуя уже настоящий развилки F_1 . В результате ячейка DC такая же короткая, как у всех видов *Archiphilopotamus*, хотя ствол F_1 получается намного длиннее ствола F_2 , а развилки F_1 короче развилки F_2 . Ствол развилки F_1 в 1.5 раза длиннее ствола F_2 . Ячейка MC средней длины, закрыта поперечной жилкой $m_{1+2}-m_3$. M разветвляется несколько проксимальнее разветвления RS. Ствол развилки F_3 в 1.8 раза длиннее ствола F_4 . Развилки F_5 довольно узкий, равен по длине развилки F_4 . Ячейка TC закрыта поперечной жилкой $m_{3+4}-cu_{a1}$. CuP и A_1 впадают в задний край крыла близко друг к другу, чуть проксимальнее середины длины крыла. CuP с резким коленообразным изгибом. Анальная область почти не сохранилась.

Размеры в мм: длина крыла 6.5, ширина 2.0.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Замечания. Четкий коленообразный изгиб у вершины CuP имеется и у некоторых современных представителей семейства *Philopotamidae*,

например, у рода *Wormaldia* McLachlan, 1865, особенно у вида *W. subnigra* McLachlan, 1865. Интересно, что резкий изгиб и последующее выклинивание жилки RS_{1+2} напоминает округлые “бляшки” на радиальных жилках некоторых мезозойских ручейников типа *Oncovena sharatogensis* Ivanov et Novokshonov, 1975 (*Dysoneuridae*) из местонахождения Шар-Тэг в Монголии.

Материал. Голотип.

*Определительная таблица видов
рода Archiphilopotamus Sukatsheva, 1985
по изолированным передним крыльям*

- 1(4) Крылья не более 5.0 мм.
2(3) Ствол развилки F_1 короче ствола F_2
.....*A. mancus* Sukatsheva, 1985
3(2) Ствол развилки F_1 равен стволу F_2
.....*A. kubekovensis* sp. nov.
4(1) Крылья больше 5.0 мм.
5(6) Ствол развилки F_3 короче ствола F_4
.....*A. luxus* Sukatsheva, 1985
6(5) Ствол развилки F_3 длиннее ствола F_4
.....*A. absurdus* sp. nov.

Род Juraphilopotamus Wang, Zhao et Ren, 2009

Juraphilopotamus funeralis Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Название вида *funeralis* *лат.* — погребенный.

Голотип — ПИН, № 1255/1593, прямой и обратный отпечатки переднего крыла; Кубеково, средняя юра, итатская свита.

Описание (рис. 3, *а, б*). Крыло довольно узкое, его длина больше ширины примерно в 2.7 раза. Передний край крыла прямой. Вершина крыла не сохранилась. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения cu_{A2} в задний край крыла. Субкостальное поле немного уже костального. Sc довольно длинная, оканчивается на уровне окончания cu_{A2} несколько дистальнее середины третьей четверти длины крыла. Ветвь Sc косая, расположена на уровне начала ветвления M. R прямой, с большим островершинным развилком. Ячейка DC закрыта. Стволы развилков F_1 и F_2 одинаковой длины. M разветвляется проксимальнее точки разветвления RS. Ствол F_3 длиннее ствола F_4 в 1.6 раза. Ячейки MC и TC закрытые. Развилки F_5 длинный, его вершина расположена немного проксимальнее середины длины крыла. Имеются поперечные жилки: $r-rs_1$ на уровне окончания Sc; поперечная, закрывающая DC $rs_{1+2}-rs_3$; rs_4-m_{1+2} ; косая m_2-m_3 и слабокосая $m_{3+4}-cu_{a1}$. CuP и A_1 впадают в задний край крыла в одной точке немного проксимальнее середины длины крыла.

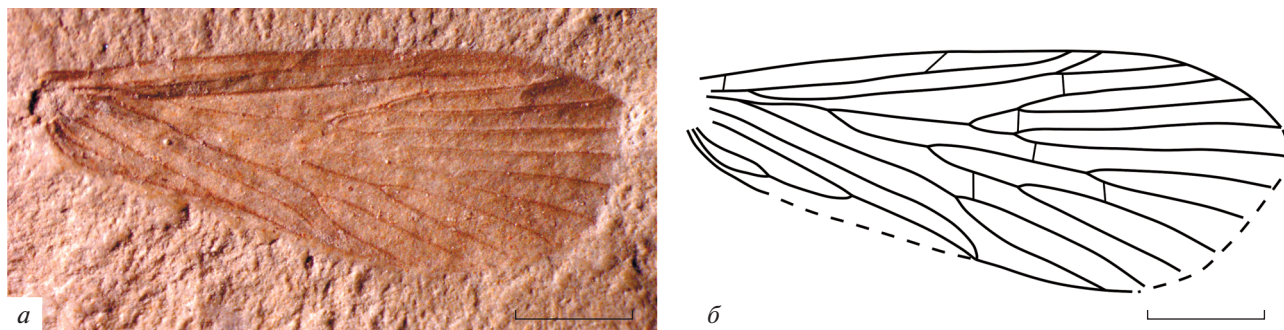


Рис. 3. Фотография (а) и рисунок (б) жилкования крыла ручейника семейства Philopotamidae из местонахождения Кубеково *Juraphilopotamus funeralis* sp. nov., голотип ПИН, № 1255/1593.

CuP плавно изгибается перед своим окончанием. A₂ короче A₁ в 1.7 раза. A₃ почти вдвое короче A₂.

Размеры в мм: длина крыла 5.0, ширина 2.0.

Сравнение. Новый вид отличается от описанного ранее *J. lubricus* Wang, Zhao et Ren, 2009 более остроконечной формой развилка на R, более коротким развилком F₄, более короткой ячейке DC и гораздо меньшими размерами (длина крыла *J. lubricus* – 11–12 мм).

Материал. Голотип.

* * *

Авторы выражают глубокую благодарность А.Г. Пономаренко (ПИН РАН) и В.Д. Иванову (СПбГУ) за ценные советы и консультации. Работа поддержана Программой Президиума РАН “Эволюция органического мира. Роль и влияние планетарных процессов” и выполнена в рамках проекта РФФИ № 18-04-00322.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Жерихин В.В. Насекомые // Юрские континентальные биоценозы Южной Сибири и сопредельных территорий. М.: Наука, 1985. С. 100–131 (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 213).

Калугина Н.С. Насекомые в экосистемах прошлого // Историческое развитие насекомых. М.: Наука, 1980. С. 224–240 (Тр. ПИН АН СССР. Т. 178).

Саханова Н.С. Спорово-пыльцевые комплексы угленосных отложений Каннского бассейна // Тр. Межведомственного совета по разработке унифицированных схем Сибири (1956). Докл. по стратигр. мезозойских и кайнозойских отложений. Л.: Гостоптехиздат, 1957. С. 34–41.

Сукачева И.Д. Новые ручейники (Trichoptera) из мезозоя Средней Азии // Палеонтол. журн. 1973. № 3. С. 100–107.

Храмов А.В. Юрские сетчатокрылые (Insecta: Neuroptera) Западной Сибири // Палеонтол. журн. 2017. № 1. С. 58–65.

Ansorge I. Revision of the “Trichoptera” described by Geinitz and Handlirsch from the lower Toarcian of Dobbertin (Germany) based on new material // Proc. 10th Intern. Symp. Trichoptera – Nova Suppl. Ent. Keltern. 2002. V. 15. S. 55–74.

Liu Y., Zhang W., Yao Y., Ren D. A new fossil of Necrotauliidae (Insecta: Trichoptera) from the Jiulongshan Formation of China and its taxonomic significance // PLOS one. 2014. P. 1–11.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114968>

Rasnitsyn A.P., Quicke D.L. (eds.). History of Insects. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ., 2002. 517 p.

Sinitshenkova N.D., Zherikhin V.V. Mesozoic lacustrine biota: extinction and persistence of communities // Paleontol. J. 1996. V. 30. № 6. P. 710–715.

Wang M., Zhao Y., Ren D. New fossil caddisfly from Middle Jurassic of Daohugou, Inner Mongolia, China (Trichoptera, Philopotamidae) // Progr. in Natur. Sci. 2009. V. 19. P. 1427–1431.

Wu H., Huang D. A new species of Liadotaulius (Insecta: Trichoptera) from the Middle Jurassic of Daohugou, Inner Mongolia // Acta Geol. Sin. 2012. V. 86. № 2. P. 320–324.

New Caddisflies (Insecta, Trichoptera) Philopotamidae from the Middle Jurassic of Siberia (Kubekovo Locality)

I. D. Sukacheva, D. V. Vasilenko

The following new taxa are described: *Archiphilopotamus kubekovens* sp. nov., *A. absurdus* sp. nov. and two taxa are redescribed: *A. luxus* Sukatsheva, 1985 and *A. mancus* Sukatsheva, 1985 from the Middle Jurassic of Russia (Kubekovo locality). A new species *Juraphilopotamus funeralis* sp. nov. is described. This genus was known only from the Middle Jurassic of China (Daohugou locality).

Keywords: Insecta, caddisflies, Trichoptera, Middle Jurassic, new species