

УДК 565.745:551.763.1(517)

НОВЫЕ РУЧЕЙНИКИ (INSECTA: TRICHOPTERA, BAISSEFERIDAE) ИЗ НИЖНЕМЕЛОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ШАР-ТОЛОГОЙ, МОНГОЛИЯ

© 2025 г. И. Д. Сукачева^{а, *}, Н. Д. Синиченкова^{а, **}

^аПалеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

*e-mail: lab@palaeoentomolog.ru

**e-mail: nina_sin@mail.ru

Поступила в редакцию 04.02.2025 г.

После доработки 20.02.2025 г.

Принята к публикации 20.02.2025 г.

Из нижнемелового местонахождения Шар-Тологой, Монголия, описан новый вид ручейника *Baissoferus mongolicus* sp. nov., принадлежащий семейству Baissoferidae. Из этого же местонахождения описаны два задних крыла ручейников, вероятно, Baissoferidae, родовая принадлежность которых не определена из-за фрагментарной сохранности.

Ключевые слова: Insecta, Trichoptera, нижний мел, Монголия, новый таксон

DOI: 10.31857/S0031031X25040059 EDN: DSNERA

Статья посвящена описанию новых ручейников, представителей семейства Baissoferidae Sukatsheva, 1968 из нижнемеловых отложений местонахождения Шар-Тологой в Монголии. Это семейство достаточно древнее, известное начиная с юрских отложений. В настоящее время семейство включает в себя три рода и девять видов. Впервые оно было описано из нижнего мела Забайкалья (местонахождение Байса) и характеризуется отсутствием развилка F_4 в передних крыльях (Сукачева, 1968). Позже представители Baissoferidae были найдены в юре и мелу Бурятии и Монголии (Сукачева, 1982, 1992; Сукачева, Василенко, 2013; Сукачева, Аристов, 2022). Геологическое и географическое распространение семейства подробно было рассмотрено недавно в отдельной статье (Sukatsheva, Sinitshenkova, 2022).

Кроме описания нового вида *Baissoferus mongolicus* sp. nov. из местонахождения Шар-Тологой, в статье даются описания двух задних крыльев ручейников (экз. ПИН, №№ 4271/152, 781) из этого же местонахождения, принадлежащих, вероятно, также к семейству Baissoferidae. Изменчивое жилкование задних крыльев ручейников и фрагментарная сохранность нижеописанного материала не позволяют установить

конспецифичность с изолированными передними крыльями и делают невозможным выделение их в качестве отдельных видов.

Местонахождение Шар-Тологой находится в Монголии, юго-восточнее горы Их-Богдо и в 33 км севернее сомона Баян-Лег (Баян-Хонгорский аймак). По возрасту отложения этого местонахождения близки к таковым из нижнемелового местонахождения Бон-Цаган и имеют сходный состав ориктоценоза. Отложения состоят из вулканогенной тэвшской и кластической шар-тологойской толщ (Синица, 1993). Всего в этом местонахождении отрядами Совместной Советско-Монгольской палеонтологической экспедиции в 1982 и 1986 гг. было собрано 1809 остатков насекомых из 14 отрядов. Среди них 681 экз. домиков личинок ручейников и 53 экз. взрослых особей; к сожалению, из-за фрагментарности остатков они остаются неописанными. Домики ручейников особенно обильны в циклической толще алевритов, аргиллитов и мергелей, имеющей мощность в 150 м и залегающей в верхней части разреза тэвшской толщи. В самой нижней части толщи встречается поденка *Ephemeropsis melanurus* Cockerell, 1924 и стрекоза *Nemeroscopus* sp. (Синица, 1993). Домики найдены совместно с остатками водного

ликопсида *Limnothetis* Krassilov, 1982. Среди домиков наиболее многочисленны виды индузиродов *Folindusia* и *Conchindusia*. Домики ручейников составляют около трети всех находок насекомых в этом местонахождении; следующие по частоте находки – жуки (420), двукрылые (331), поденки (67), прямокрылые (58), стрекозы (42) и тараканы (23 экз.). В Шар-Тологой найдено еще одно крыло ручейника рода *Multi-modus* Sukatsheva, 1968 семейства *Vitimotauliidae* Sukatsheva, 1968, которое вместе с личиночными домиками индузиродов *Terrindusis*, *Folindusia*, *Secrindusia* и *Conchindusia* описывается в отдельной статье по ручейникам Монгольского Алтая.

Местонахождение Шар-Тологой относится к так называемому бонцаганскому комплексу нижнемеловых местонахождений ископаемых насекомых, расположенных в предгорьях Монгольского Алтая. Некоторые из этих местонахождений не только близки по геологическому возрасту (баррем–апт), но и имеют сходный состав ориктоценозов (Синица, 1993). Находка представителя рода *Baissoferus* Sukatsheva, 1968 в нижнемеловых отложениях Монгольского Алтая вполне закономерна, а сходство описанного вида *B. mongolicus* sp. nov. с *B. immemoris*

Sukatsheva, 1992 из местонахождения Бон-Цаган подтверждает эту закономерность.

Авторы искренне благодарны А.П. Расницыну, а также рецензентам Д.В. Василенко и А.Г. Пономаренко (все – сотрудники Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка РАН, далее – ПИН РАН) за ценные советы по рукописи.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОТ Р Я Д Т R I C H O П T E R A

П О Д О Т Р Я Д I N T E G R I P A L P I A

СЕМЕЙСТВО BAISSEFERIDAE SUKATSHEVA, 1968

Род *Baissoferus* Sukatsheva, 1968

Типовой вид – *B. latus* Sukatsheva, 1968, нижний мел Забайкалья.

Видовой состав. Шесть видов, с учетом нового вида, из юры и мела Забайкалья и Монголии.

Baissoferus mongolicus Sukatsheva et Sinitshenkova, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1

Название вида – от Монголии.

Голотип – ПИН, № 4271/782, прямой и обратный отпечатки почти полного переднего

Определительная таблица видов рода *Baissoferus* по жилкованию передних крыльев

- 1(10) Развилка F_2 сидячий
- 2(5) Ствол RS равной длины со стволом RS_{1+2}
- 3(4) Поперечная жилка rs_2-rs_3 прямая, без изгиба. Крыло не окрашено.....
..... *B. latus* Sukatsheva, 1968 (нижний мел, Байса, Бурятия)
- 4(3) Поперечная жилка rs_2-rs_3 косая, слабо дугообразно изогнута. Крыло окрашено.....
..... *B. nigrapex* Sukatsheva, 1968 (нижний мел, Байса, Бурятия)
- 5(2) Ствол RS не равен по длине стволу RS_{1+2}
- 6(7) Ствол RS в 1.3 раза длиннее ствола RS_{1+2}
..... *B. udaensis* Sukatsheva, 1982 (нижняя–средняя юра, Уда, Бурятия)
- 7(6) Ствол RS в 1.2 раза короче ствола RS_{1+2}
- 8(9) Ячейка DC длинная, в 1.7 раза длиннее ствола RS, поперечная жилка $r-rs_1$ отсутствует.....
..... *B. elegans* Sukatsheva et Aristov, 2022 (нижний мел, Байса, Бурятия)
- 9(8) Ячейка DC короче, лишь в 1.4 раза длиннее ствола RS, поперечная жилка $r-rs_1$ имеется.....
..... *B. mongolicus* Sukatsheva et Sinitshenkova, sp. nov. (нижний мел, Шар-Тологой, Монголия)
- 10(1) Развилка F_2 стебельчатый.....
..... *B. immemoris* Sukatsheva, 1992 (нижний мел, Бон-Цаган, Монголия)

крыла со смятой анальной областью; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, местонахождение Шар-Тологой; нижний мел.

Описание (рис. 1, а). Переднее крыло довольно широкое, его длина больше ширины в 2.8 раза. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA_2 в задний край крыла. Передний край крыла слабовыпуклый, костальное поле широкое, сужающееся к вершине, у основания оно в 3.5 раза, а в средней части в два раза шире субкостального поля. SC длинная, впадает в передний край крыла немного дистальнее начала четвертой четверти длины крыла и намного дистальнее вершин развилков F_1 и F_2 . R прямой, с небольшим плавным загибом у вершины. Дополнительная ветвь SC отсутствует. Имеется слабая, прямая поперечная жилка $r-rs_1$ почти на уровне F_1 . RS четырехветвистый, ствол развилка F_1 немного короче ствола развилка F_2 . Ячей DC очень длинная, всего в четыре раза короче длины крыла. RS разветвляется в середине второй

четверти длины крыла, а поперечная жилка rs_2-rs_3 , закрывающая ячей DC, расположена на уровне середины третьей четверти длины крыла. M трехветвистая, ветвится значительно дистальнее точки ветвления RS. Развилок F_3 широкий, немного короче развилков F_1 и F_2 , его вершина находится несколько проксимальнее начала четвертой четверти длины крыла. Имеется поперечная жилка rs_3-m_1 . Развилок F_5 длинный, широкий, его вершина расположена немного дистальнее начала третьей четверти длины крыла. Ячей TC длинная, закрыта косой поперечной жилкой $m_{3+4}-cu_{1+2}$. Основание и вершина CuP смяты, так же как и анальная область, в результате вершина A_1 приближена к стволу CuP. Частично сохранились CuP, A_2 и A_3 .

Размеры в мм: длина крыла 7.6, ширина 3.0.

Материал. Голотип.

Baissoferidae gen. et sp. indet. 1

Табл. VIII, фиг. 2

Экз. ПИН, № 4271/781, прямой и обратный отпечатки почти полного заднего крыла; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Шар-Тологой; нижний мел (рис. 1, б).

Заднее крыло довольно широкое, его длина больше ширины в 2.4 раза. Наибольшая ширина крыла неопределима из-за смятого анального поля. Передний край крыла на уровне середины длины крыла немного вогнут. Костальное и субкостальное поля одинаково узкие. SC длинная, прямая, впадает в передний край крыла немного проксимальнее середины второй четверти длины крыла. R длинный и прямой, впадает в край крыла на границе первой и второй четверти длины крыла. RS четырехветвистый, F_1 немного длиннее ствола F_2 . Имеется прямая поперечная жилка $r-rs_1$. Ячей DC длинная, ее длина в 5.4 раза превышает ширину, закрыта прямой поперечной жилкой rs_2-rs_3 . Ствол развилка F_2 слабо выгнут к середине ячей DC. Развилки F_1 и F_2 узкие. M трехветвистая, развилок F_3 шире и короче развилков F_1 и F_2 . Имеется косая поперечная жилка rs_4-m_{1+2} . Развилок F_5 длинный, довольно широкий, его вершина находится немного дистальнее середины второй четверти длины крыла. M ветвится значительно дистальнее точки ветвления R. Имеется косая поперечная жилка $m_{3+4}-cu_1$. Анальное поле смято, неполностью сохранились две анальные жилки.

Размеры в мм: длина крыла 7.2, ширина 3.0.

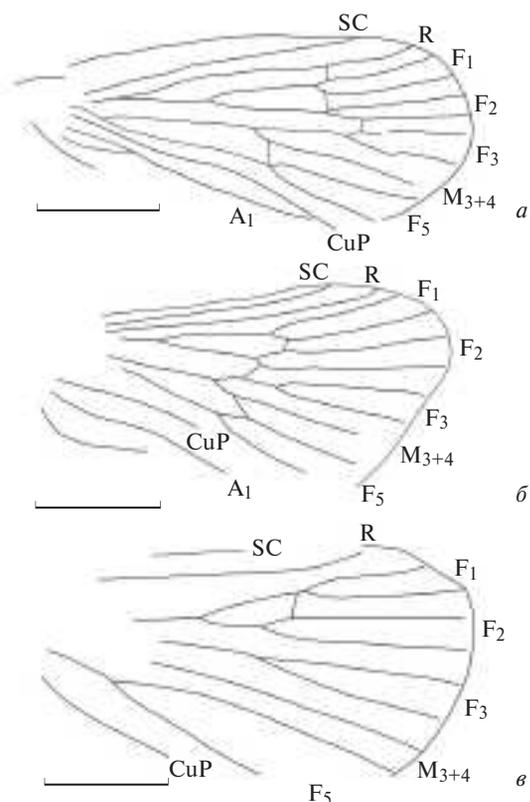


Рис. 1. Представители семейства Baissoferidae: а – *Baissoferus mongolicus* sp. nov., голотип ПИН, № 4271/782, переднее крыло; б – *Baissoferidae* gen. et sp. indet. 1, экз. ПИН, № 4271/781, прямой отпечаток заднего крыла; в – *Baissoferidae* gen. et sp. indet. 2, экз. ПИН, № 4271/152, прямой отпечаток заднего крыла; Монголия, местонахождение Шар-Тологой; нижний мел. Длина масштабной линейки 2 мм.

Baissoferidae gen. et sp. indet. 2

Табл. VIII, фиг. 3

Экз. ПИН, № 4271/152, прямой и обратный отпечатки почти полного заднего крыла; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Шар-Тологой; нижний мел (рис. 1, в).

Заднее крыло довольно широкое, его длина больше ширины примерно в 2.5 раза. SC сохранилась только в своей средней части. R длинный, прямой, со слабо загнутой вершиной, впадает в передний край крыла в середине первой четверти длины крыла. RS четырехветвистый, ствол развилка F_1 почти в 1.5 раза длиннее ствола F_2 . M трехветвистая, вершина развилка F_3 находится на уровне вершины развилка F_2 . Развилка F_3 заметно шире, чем развилка F_1 и F_2 . Развилка F_5 необычно широкий и длинный, его вершина расположена проксимальнее точки ветвления RS. Основание крыла и анальная область не сохранились.

Размеры в мм: длина крыла 8.5, ширина 5.0.

Этот экземпляр резко отличается от предыдущего широким развилком F_5 .

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Данная работа финансировалась за счет средств бюджета Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук. Никаких дополнительных грантов на

проведение или руководство данным конкретным исследованием получено не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной работы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Синица С.М. Юра и нижний мел Центральной Монголии. М.: Наука, 1993. 240 с. (Тр. Совм. Росс.-Монгол. палеонтол. экспед. Вып. 42).
- Сукачева И.Д. Мезозойские ручейники (Trichoptera) Забайкалья // Палеонтол. журн. 1968. № 2. С. 59–75.
- Сукачева И.Д. Историческое развитие отряда ручейников // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. 1982. Т. 197. 112 с.
- Сукачева И.Д. Новые ископаемые представители отряда ручейников (Phryganeidae) из Монголии // Новые таксоны ископаемых беспозвоночных Монголии. М.: Наука, 1992. С. 111–117 (Тр. Совм. Сов.-Монгол. палеонтол. экспед. Вып. 41).
- Сукачева И.Д., Аристов Д.С. Ручейники (Insecta, Trichoptera: Baissoferidae, Calamoceratidae, Philopotamidae) из нижнего мела Забайкалья (местонахождение Байса) // Палеонтол. журн. 2022. № 1. С. 67–74.
- Сукачева И.Д., Василенко Д.В. Новые таксоны ручейников (Insecta, Trichoptera) с редуцированным жилкованием передних крыльев из мезозоя Азии // Палеонтол. журн. 2013. № 1. С. 57–63.
- Sukatsheva I.D., Sinitshenkova N.D. A new caddisfly of the family Baissoferidae (Insecta: Trichoptera) from the Lower Cretaceous of Mongolia // Paleontomology. 2022. V. 5 (3). P. 285–288.

Объяснение к таблице VIII

Фиг. 1. Ручейник *Baissoferus mongolicus* sp. nov., голотип ПИН, № 4271/782, прямой отпечаток переднего крыла; Монголия, местонахождение Шар-Тологой; нижний мел.

Фиг. 2. Baissoferidae gen. et sp. indet. 1., экз. ПИН, № 4271/781, прямой отпечаток заднего крыла ручейника; Монголия, местонахождение Шар-Тологой; нижний мел.

Фиг. 3. Baissoferidae gen. et sp. indet. 2., экз. ПИН, № 4271/152, прямой отпечаток заднего крыла ручейника; Монголия, местонахождение Шар-Тологой; нижний мел.

Длина масштабной линейки 1 мм.

New Caddisflies (Insecta: Trichoptera, Baissoferidae) from the Lower Cretaceous Locality of Shar-Tologoy, Mongolia

I. D. Sukatsheva¹, N. D. Sinitshenkova¹

¹*Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia*

A new species of caddisfly, *Baissoferus mongolicus* sp. nov., belonging to the family Baissoferidae, is described from the Lower Cretaceous locality of Shar-Tologoy, Mongolia. Two hind wings of caddisflies, probably of Baissoferidae, the generic affiliation of which is not determined, are also described from this locality.

Keywords: Insecta, caddisflies, Trichoptera, Lower Cretaceous, Mongolia, new taxon

