

УДК 595.745:551.76–77(5)

НОВЫЕ РУЧЕЙНИКИ СЕМЕЙСТВА DYSONEURIDAE (INSECTA: TRICHOPTERA) И ЛИЧИНОЧНЫЕ ДОМИКИ (INCERTAE FAMILIAE) ИЗ НИЖНЕГО МЕЛА ЗАБАЙКАЛЬЯ

© 2019 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@palaеоentomolog.ru

Поступила в редакцию 18.09.2018 г.

После доработки 26.10.2018 г.

Принята к публикации 01.04.2019 г.

Описан новый род с тремя видами из семейства Dysoneuridae: *Khasurtia kopylovi* gen. et sp. nov., *Kh. alexeii* sp. nov. и *Kh. lukashevichae* sp. nov. из нижнего мела Забайкалья (Россия, местонахождение Хасуртый). Дается обновленная определительная таблица родов и видов семейства Dysoneuridae. Кроме имаго, описаны два вида личиночных домиков ручейников индустриода *Terrindusia*: *Terrindusia* (s. str.) *khasurtica* sp. nov. и *T.* (s. str.) *buriatica* sp. nov.

DOI: 10.1134/S0031031X1905012X

Семейство Dysoneuridae было описано из верхней юры (кимеридж) хребта Каратау (Казахстан). К настоящему времени его представители найдены в юрских и юрско-меловых отложениях Забайкалья, Якутии, на юге Сибири, в Монголии и Англии, а также в меловом бирманском янтаре (Сукачева, 1968, 1982, 1990; Novokshonov et al., 1995; Sukatsheva, Jarzembowski, 2001; Сукачева, Василенко, 2013; Wichard et al., 2018). Описание и последующее переописание семейства (Сукачева, Василенко, 2013) основаны исключительно на жилковании сохранившихся передних крыльев с характерным отсутствием апикальных развилков F₁ и F₄. Однако новые находки в бирманском янтаре дали возможность дополнить характеристику семейства многочисленными морфологическими признаками, хорошо различимыми на голове и теле насекомых (Wichard et al., 2018). Сохранились не только передние, но и задние крылья, а также типичные для этого семейства антенны, максиллярные и лабиальные пальпы, сложные глаза, глазки, гениталии и ноги с характерными шпорами.

Представители семейства Dysoneuridae, описываемые в данной работе, хорошо иллюстрируют эволюцию в направлении редукции жилков, подтверждая, что это не aberrация, а одно из естественных эволюционных направлений.

Новые представители семейства Dysoneuridae собраны в 2004, 2009 и 2014 гг. экспедиционными отрядами Палеонтологического ин-та им. А.А. Борисяка

(ПИН) РАН из нижнемелового местонахождения Хасуртый (Хасурты). Местонахождение находится в Забайкальском крае (Бурятия, Закаменский р-н, окрестности хут. Хасуртый (25 км на восток от г. Закаменска, N 50°21', E 103°37').

Мезозойские отложения в этом районе относятся к нижней подсвете сангинской свиты гусинозерской серии и датируются верхней юрой – нижним мелом. Всего в местонахождении Хасуртый собрано около 5000 экз. ископаемых насекомых: Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Orthoptera, Grylloblattodea, ?Psocoptera, Thysanoptera, Homoptera, Heteroptera, Raphidioptera, Neuroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Trichoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Diptera. К настоящему времени отсюда описаны веснянки (Синиченкова, 2011), жуки (Legalov, 2010; Gratshev, Legalov, 2014), перепончатокрылые (Копылов, 2011, 2012, 2014; Копылов, Расницын, 2017), двукрылые (Blagoderov, Lukashevich, 2013) и мхи (Ignatov, Shcherbakov, 2011). Ручейников найдено около 200 экз. Помимо описываемых в настоящей работе Dysoneuridae, среди них, по предварительному определению, больше всего найдено представителей ископаемого семейства Vitimotauliidae, известно го, главным образом, из раннего мела. Кроме того, В.Д. Иванов и С.А. Мельницкий (СПбГУ) определили в коллекции из Хасуртыя представителей некоторых современных семейств, а также древнего семейства Cladochoristidae. Такой состав фауны ручейников уникален для юрских и

меловых отложений региона, и для своего объяснения требует более широкого анализа.

Материал, описанный в настоящей работе, хранится в коллекции лаборатории артропод ПИН РАН.

О Т Р Я Д TRICHOPTERA
ПОДОТ Р Я Д INTEGRIPALPIA
(=PHRYGANEINA)

СЕМЕЙСТВО DYSONEURIDAE SUKATSHEVA, 1968

Род *Khasurtia* Sukatsheva et Vasilenko, gen. nov.

Название рода от местонахождения Хасуртый.

Типовой род — *Khasurtia kopylovi* sp. nov.

Диагноз. Передние крылья средних размеров. Sc довольно короткая, параллельна R, впадает в передний край крыла на середине третьей четверти длины крыла. Субкостальное поле уже костального. R длинный, с ковшеобразным изгибом у вершины и с горбообразным искривлением перед ним. Начало развилка F₂ расположено значительно проксимальнее начала F₃. Развилки F₁ и F₄ отсутствуют. Ячей DC и TC закрыты. Ячей MC открыта. Жилка cu₂—cup короткая, прямая. Ячей TC длинная. Развилка F₅ сидячий, длинный и широкий. CuP и A₁ впадают в задний край крыла в одной точке в районе середины длины крыла. Жилки A₂ и A₃ короткие.

Состав. Три новых вида.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Khasurtia kopylovi Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Табл. X, фиг. 1 (см. вклейку)

Название вида в честь палеоэнтомолога Д.С. Копылова.

Голотип — ПИН, № 5026/593, прямой и обратный отпечатки полного переднего крыла; Бурятия, местонахождение Хасуртый; нижний мел.

Описание (рис. 1, а). Крыло довольно узкое, длина больше ширины в 2.6 раза. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA₁ в задний край крыла. Вершина крыла слабо вытянута, расположена между окончаниями RS и M₁. Поперечная жилка r—rs₁₊₂ слабо косая, расположена посередине явственного горбообразного изгиба на R. Поперечная rs₁₊₂—rs₃ прямая, расположена чуть дистальнее жилки r—rs₁₊₂. Ячей DC средней длины и равна по длине ячей MC. RS разветвляется проксимальнее середины длины крыла. Развилка F₂ длиннее F₃ в 1.3 раза, основание его расположено намного проксимальнее основания развилка F₃. Поперечная rs₄—m₁ прямая. Точка ветвления M расположена значительно дистальнее точки ветвления RS и чуть проксималь-

нее основания широкого и длинного развилка F₅. Точки ветвления R—RS и M—CuA в основании крыла находятся на одном уровне. Слабо дугообразная жилка m₃₊₄—cu₁, закрывающая ячей TC, расположена чуть дистальнее вершины развилков M и CuA. CuP и A₁ впадают в задний край крыла дистальнее середины длины крыла. Анальные жилки A₂ и A₃ довольно короткие. A₂ короче A₁ в 1.7 раза, A₃ короче A₁ в 1.6 раза.

Размеры в мм: длина крыла 8.3, ширина 3.2.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 5340/218± из того же местонахождения.

Khasurtia alexei Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Табл. X, фиг. 2

Название вида — по имени палеоэнтомолога А.С. Башкуева.

Голотип — ПИН, № 5026/578, прямой и обратный отпечатки полного переднего крыла; Бурятия, местонахождение Хасуртый; нижний мел.

Описание (рис. 1, б). Крыло довольно узкое, длина больше ширины в 3 раза. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA₂ в задний край крыла. Вершина крыла закруглена и расположена между окончаниями RS₄ и M₁. Поперечная жилка r—rs₁₊₂ прямая, расположена прямо посередине слабо горбообразного изгиба на R. Ковшеобразный изгиб у вершины R слабый. RS₁₊₂ прямой. RS разветвляется немного проксимальнее середины длины крыла. Поперечные жилки r—rs₁₊₂ и rs₁₊₂—rs₃ образуют одну слабо косую линию напротив середины горбообразного изгиба на R. Поперечная жилка rs₄—m₁ расположена чуть дистальнее начала развилка F₃. Ячей MC открыта. Точка ветвления M значительно дистальнее точки ветвления RS и почти на одном уровне с основанием развилка F₅. R—RS и M—CuA разветвляются на одном уровне в основании крыла. Слабо дугообразная поперечная жилка m₃₊₄—cu₁, закрывающая ячей TC, расположена чуть дистальнее вершин развилков M и CuA. CuP и A₁ впадают в задний край крыла на середине длины крыла. A₂ и A₃ довольно короткие. A₂ короче A₁ в 1.7 раза, A₃ короче A₁ в 3.0 раза.

Размеры в мм: длина крыла 7.5, ширина 2.5.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 5340/221± из того же местонахождения.

Khasurtia lukashevichae Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Табл. X, фиг. 3

Название вида в честь палеоэнтомолога Е.Д. Лукашевич.

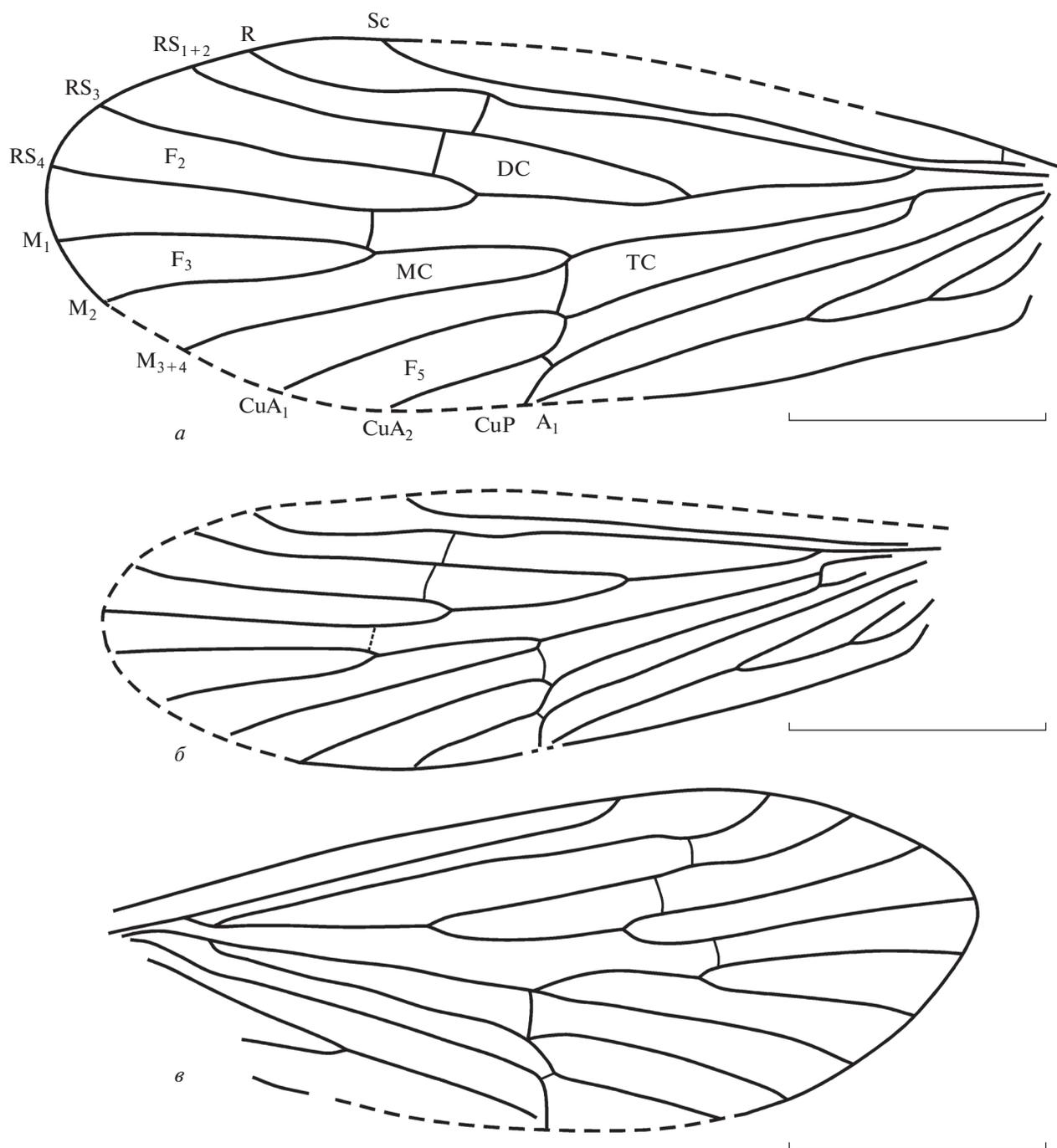


Рис. 1. Представители семейства *Dysoneuridae* из местонахождения Хасуртуй, нижний мел Бурятии: *a* – *Khasurtia korylovi* gen. et sp. nov., голотип ПИН, № 5026/593; *б* – *Kh. alexeii* sp. nov., голотип ПИН, № 5026/578; *в* – *Kh. lukashevichae* sp. nov., голотип ПИН, № 5340/1469. Обозначения жилок на рисунке стандартные, кроме F_2 – F_5 , обозначающих апикальные развилки. Длина масштабной линейки 2 мм.

Голотип – ПИН, № 5026/1469, прямой отпечаток полного переднего крыла; Бурятия, местонахождение Хасуртуй; нижний мел.

Описание (рис. 1, *в*). Крыло довольно узкое, длина больше ширины в 2.8 раза. Наибольшая ширина крыла на уровне впадения CuA_2 в задний край крыла. Вершина крыла закруглена,

находится между окончаниями RS_4 и M_1 . *Sc* прямая, параллельна *R*. Поперечная слабонаклонная жилка $r-rs_{1+2}$ расположена сразу за слабым горбообразным искривлением на *R*. Поперечная $rs_{1+2}-rs_3$, закрывающая ячейку *DC*, прямая и расположена под небольшим углом к поперечной жилке $r-rs_{1+2}$. Точка ветвления *M* расположена

значительно дистальнее точки ветвления RS и на одном уровне с основанием довольно короткого и широкого развилка F₅. Развилка F₂ длиннее F₃ в 1.3 раза. Основание его расположено проксимальнее основания F₃. Ячейка MC открыта. Точки ветвления R–RS и M–CuA в основании крыла расположены на одном уровне. Слабо дугообразная жилка m₃₊₄–cu₁₊₂ расположена в вершинах развилков M и CuA. CuP и A₁ впадают в задний край крыла на середине длины крыла. A₂ и A₃ довольно короткие. A₂ короче A₁ в 1.8 раза. A₃ сохранилась не полностью.

Размеры в мм: длина крыла 7.5, ширина 2.5.

Сравнение. См. определительную таблицу.

Материал. Кроме голотипа, паратип ПИН, № 5340/226 из того же местонахождения.

Определительная таблица родов и видов семейства Dysoneuridae по жилкованию передних крыльев и некоторым другим морфологическим деталям¹
(Сукачева, Василенко, 2013, обновленная)

- 1 (10) Длина передних крыльев менее 4 мм.
- 2 (7) Скапус размером с голову..... *Cretopsyche* Wichard et al., 2018. 3 вида (в. мел, бирманский янтарь).
- 3 (4) RS и M разветвляются на одном уровне. Ячей DC и MC открыты..... *C. circula* Wichard et al., 2018.
- 4 (3) RS и M разветвляются на разных уровнях.
- 5 (6) Ячей DC и MC открыты..... *C. insueta* Wichard et al., 2018.
- 6 (5) Ячей DC открыта, ячей MC закрыта..... *C. elegans* Wichard et al., 2018.
- 7 (2) Скапус вдвое длиннее головы..... *Burnapsyshe* Wichard et al., 2018. 2 вида (в. мел, бирманский янтарь).
- 8 (9) Базальные членики жгутиков с дорсальными опущенными выростами..... *B. comosa* Wichard et al., 2018.
- 9 (8) Базальные членики жгутиков простые. Максиллярные пальпы раздвоенные..... *B. palpsfurcate* Wichard et al., 2018.
- 10 (1) Длина передних крыльев не менее 4 мм.
- 11 (22) Длина передних крыльев 4–7 мм.
- 12 (13) M на большом протяжении слита с CuA. Ячей TC короткая..... Род *Palaeoludus* Sukatsheva et Jarzembowski, 2001. 1 вид *P. popovi* Sukatsheva et Jarzembowski, 2001 (н. мел Англии, Дорсет).
- 13 (12) M не слита с CuA. Ячей TC средней длины.
- 14 (19) R и RS₁ слиты друг с другом; в предвершинной их части у самцов образуется бульбообразное утолщение..... Род *Liadotaulius* Handlirsch, 1939 (= *Oncovena* Novokshonov et Sukatsheva, 1995) (syn. *Ansorge*, 2002). 3 вида.
- 15 (18) RS₄ сливается с M₁ на середине длины развилка F₂.
- 16 (17) Поперечная жилка rs₄–m₁₊₂ длинная, сильно изогнутая; ячей MC закрыта..... *L. maior* (Handlirsch, 1906) (н. юра Германии, Доббертин).
- 17 (16) Поперечная жилка rs₄–m₁₊₂ без изгиба; ячей MC открыта..... *L. borealis* (Novokshonov et Sukatsheva, 1995) (ср. юра Красноярского края, Кубеково).
- 18 (15) RS₄ не сливается с M₁; ячей MC закрыта..... *L. sharategensis* (Ivanov et Novokshonov, 1995) (в. юра Монголии, Шар-Тэр).
- 19 (14) R и RS₁ не сливаются в одну жилку и не образуют у самцов бульбообразное утолщение..... Род *Dysoneura* Sukatsheva, 1968. 2 вида.
- 20 (21) Поперечная r–rs₁ расположена на уровне середины длины ячей DC. Ячей TC открыта..... *D. trifurcata* Sukatsheva, 1968 (Сукачева, 1968; в. юра Казахстана, Каратау).
- 21 (20) Поперечная жилка r–rs₁ расположена значительно дистальнее середины длины ячей DC. Ячей TC закрыта..... *D. zherikhini* Sukatsheva et Vassilenko, 2013 (в. юра–н. мел Якутии, Кемпендй).
- 22 (11) Длина передних крыльев более 7 мм.
- 23 (24) Субкостальное поле с поперечной жилкой sc–г в вершинной части крыла. R в последней трети без горбообразного изгиба. Жилка cu₂ – cup длинная..... *Prochita* Sukatsheva et Vassilenko, 2013 (в. юра – н. мел Забайкалья, Черновские Копи; *P. rasnitsyni* Sukatsheva et Vassilenko, 2013).
- 24 (23) Субкостальное поле без поперечной жилки sc–г в вершинной части крыла. R в последней трети с горбообразным изгибом. Поперечная жилка cu₂–cup короткая.
- 25 (28) Субкостальное поле по ширине равно костальному..... *Utania* Sukatsheva, 1982. 2 вида (в. юра–н. мел Забайкалья).
- 26 (27) Ячей MC открыта ... *U. defecta* Sukatsheva, 1982 (в. юра–н. мел, Утан).
- 27 (26) Ячей MC закрыта..... *U. remissa* Sukatsheva, 1990 (в. юра–н. мел, Унда).
- 28 (25) Субкостальное поле уже костального в 2.5–3 раза. Поперечная жилка cu₁–cup очень короткая..... *Khasurtia* gen. nov. 3 вида (н. мел Бурятии, Хасуртый).
- 29 (32) Горбообразный изгиб на R слабый. Коленообразный изгиб на CuP явный.
- 30 (31) Поперечная жилка m₃₊₄–cu₁ расположена дистальнее вершин развилков M и CuA..... *Kh. aleksei* sp. nov.
- 31 (30) Поперечная жилка m₃₊₄–cu₁₊₂ расположена в вершинах развилков M и CuA..... *Kh. lukashevichae* sp. nov.
- 32 (29) Горбообразный изгиб на R очень заметный. Коленообразный изгиб на CuP слабый..... *Kh. kopylovi* sp. nov.

Из вышеприведенной определительной таблицы видно, что представитель семейства *Dysoneuridae*, а именно род *Utania*, был найден в верхней юре–нижнем мелу Забайкалья (местонахождения Утан и Унда). Этот род интересен сходством

¹ Тезы 1–10 касаются только янтарных инклюзов и не работают с традиционными каменными отпечатками.

жилкования передних крыльев с родом *Khasurtia*, описываемым в данной работе. Только у двух упомянутых родов встречаются горбообразные изгибы в вершинной части *R*. Кроме того, они похожи в целом по общему плану жилкования. Такое сходство на родовом уровне может характеризовать как близкий геологический возраст местонахождений Утан, Унда и Хасуртый, так и указывать, что вероятнее, на сходные экологические условия. Необходимо отметить, что для местонахождения Унда принята верхнеюрская датировка, в то время как отложения Утана датируются нижним мелом. Интересно, что систематическая близость форм из Хасуртыя с формами из других местонахождений наблюдается, например, среди перепончатокрылых. В частности, найден вид ихневмонид, общий с нижнемеловым местонахождением Дабейгоу (Китай) — *Amplicella shcherbakovi* (Kopylov, Zhang, 2015). Вообще, все изученные к настоящему времени перепончатокрылые из Хасуртыя относятся, в основном, к типичным базально-меловым группам (Копылов, Расницын, 2017).

ЛИЧИНОЧНЫЕ ДОМИКИ РУЧЕЙНИКОВ

Индузирод *Terrindusia* Vialov, 1973

Индузиподрод *Terrindusia* s. str.

Terrindusia (s. str.) *khasurtica* Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Табл. X, фиг. 4

Название вида от местонахождения Хасуртый.

Голотип — ПИН, № 5340/1453, прямой и обратный отпечатки личиночного домика; Бурятия, местонахождение Хасуртый; нижний мел.

Описание. Домики мелкие, прямые, узкие или слегка изогнутые, слабо сужающиеся к заднему концу. Построены из мелких (0.1–0.3 мм) песчинок, уложенных плотно и хаотично. Изредка среди них встречаются песчинки диаметром 0.5 мм и мелкие фрагменты растений (0.1–0.5 мм). Соединительного вещества среди строительных частиц мало или совсем нет (не заметно). На некоторых экземплярах к переднему концу домика песчинки увеличиваются до 0.5 мм.

Размеры в мм: длина домиков 7.0–8.0, ширина переднего конца 2.0–2.5, ширина заднего конца 1.0–1.5.

Сравнение. Описываемый вид близок к *Terr.* (s. str.) *minuta* Vialov et Sukatsheva, 1976 (н. мел Забайкалья и Монголии) по укладке и размерам строительного материала и размерам самих домиков. Отличается присутствием фрагментов растений.

Балл конструктивного совершенства (БКС) 30.

Материал. Кроме голотипа, из того же местонахождения имеется 13 паратипов ПИН,

№№ 5340/149, 150, 151±, 152, 153, 155, 208, 209, 210±, 211±, 1050±, 1454±, 1455±.

Terrindusia (s. str.) *buritica* Sukatsheva et Vasilenko, sp. nov.

Табл. X, фиг. 5

Название вида от названия республики Бурятия.

Голотип — ПИН, № 5340/148, прямой и обратный отпечатки личиночного домика; Бурятия, местонахождение Хасуртый; нижний мел.

Описание. Домик средней величины, прямой, широкий, слабо сужающийся к заднему концу. Построен из мелких (0.1–0.2 мм) песчинок, уложенных плотно и хаотично, с добавлением довольно большого количества растительных фрагментов, особенно заметно увеличивающихся к переднему концу домика до 0.6 мм.

Размеры в мм: длина домика 13.0, ширина переднего конца 4.0, ширина заднего конца 2.5.

Сравнение. Описываемый вид близок к *T.* (s. str.) *minuta* и к *T.* (s. str.) *khasurtica* sp. nov. по укладке и составу строительного материала, отличаясь большим размером домика и большим количеством растительных частиц на переднем конце домика.

БКС 30.

Материал. Голотип.

Личиночные домики, описанные в этой работе, в соответствии с их конструктивными особенностями (БКС 30), относятся ко II ассоциации, ранее считавшейся характерной для неокома (Сукачева, 1982). К этой же группе относятся и домики ручейников, известные из местонахождения Утан, что не противоречит выводам, сделанным по имаго (см. выше). Домики ручейников, известные из местонахождения Унда (и других местонахождений ундино-даинского комплекса), представлены почти исключительно представителями индузирода *Folindusia*, поэтому их сравнение с описываемыми здесь *Terrindusia* затруднительно. Нет достаточных оснований также для отнесения описываемых здесь личиночных домиков к какому-либо семейству ручейников.

Авторы выражают глубокую благодарность А.П. Расницыну (ПИН РАН), А.Г. Пономаренко (ПИН РАН) и В.Д. Иванову (СПбГУ) за ценные советы и консультации, Д.Е. Щербакову (ПИН РАН) за предоставление актуальных данных о составе энтомофауны местонахождения Хасуртый и Н.С. Гороховой (ООО “Издательство АСТ”) за техническую помощь. Работа поддержана программой Президиума РАН “Эволюция органического мира. Роль и влияние планетарных процессов” и грантом РФФИ № 18-04-00322.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Копылов Д.С.* Ископаемые ихневмониды местонахождения Хасуртуй в Забайкалье (Hymenoptera, Ichneumonidae) // Палеонтол. журн. 2011. № 4. С. 49–54.
- Копылов Д.С.* Новые виды преихневмонид (Hymenoptera, Ichneumonidae, Praeichneumonidae) из нижнего мела Забайкалья // Палеонтол. журн. 2012. № 1. С. 65–70.
- Копылов Д.С.* Новые археоцинипиды (Hymenoptera, Syniproidea, Archaeosynipridae) из нижнего мела Забайкалья // Палеонтол. журн. 2014. №1. С. 60–64.
- Копылов Д.С., Расницын А.П.* Новые сепульки (Hymenoptera: Sepulcidae) из нижнего мела Азии I. Paraphilinae и Xyelulinae // Палеонтол. журн. 2017. № 1. С. 66–72.
- Синиченкова Н.Д.* Новые веснянки (Insecta: Perlida = Plesorthera) из позднемезозойского местонахождения Хасуртуй, Забайкалье // Палеонтол. журн. 2011. № 5. С. 76–81.
- Сукачева И.Д.* Новые юрские ручейники из Каратау (Trichoptera) // Юрские насекомые Каратау. М.: Наука, 1968. С. 175–179.
- Сукачева И.Д.* Историческое развитие отряда ручейников. М.: Наука, 1982. 112 с. (Тр. ПИН АН СССР. Т. 197).
- Сукачева И.Д.* Ручейники. Phryganeida // Позднемезозойские насекомые Восточного Забайкалья. М.: Наука, 1990. С. 94–122 (Тр. ПИН АН СССР. Т. 239).
- 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.
- Blagoderov V.A., Lukashevich E.D.* New Axymyiidae (Insecta: Diptera) from the Mesozoic of East Siberia // Polskie Pismo Entomol. 2013. V. 82. P. 257–271.
- Ignatov M.S., Shcherbakov D.E.* Lower Cretaceous mosses from Khasurty (Baikal Area of South Siberia) // Arctoa. 2011. V. 20. P. 19–42.
- Gratshev V.G., Legalov A.A.* The Mesozoic Stage of Evolution of the Family Nemonychidae (Coleoptera, Curculionioidea) // Paleontol. J. 2014. V. 48. № 8. P. 851–944.
- Handlirsch A.* Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig: Withehn Engelmann Verl., 1906–1908. Bd 1–3. 1430 s.
- Kopylov D.S., Zhang H.* New ichneumonids (Insecta: Hymenoptera: Ichneumonidae) from the lower Cretaceous of north China // Cret. Res. 2015. V. 52. P. 591–604.
- Legalov A.A.* Checklist of Mesozoic Curculionioidea (Coleoptera) with description of new taxa // Baltic J. Coleoptol. 2010. V. 10. № 1. P. 71–101.
- Novokshonov V., Ivanov V., Sukatsheva I.* New Jurassic caddis flies (Insecta, Phryganeida = Trichoptera) from Siberia and Mongolia // Paleontol. J. 1995. V. 29. № 4. P. 157–163.
- Sukacheva I., Jarzembovski E.* Fossil caddisflies (Insecta: Trichoptera) from the Early Cretaceous of southern England II // Cret. Res. 2001. V. 22. P. 685–694.
- Wichard W., Neumann C., Müller P., Wang B.* Family Dysoneuridae (Insecta, Trichoptera) in Cretaceous Burmese amber // Cret. Res. 2018. V. 82. P. 138–146.

Объяснение к таблице X

Новые ручейники из местонахождения Хасуртуй, Бурятия, нижний мел.

Фиг. 1. *Khasurtia kopylovi* gen. et sp. nov., голотип ПИН, № 5026/593, отпечаток полного переднего крыла.

Фиг. 2. *Kh. alexeii* sp. nov., голотип ПИН, № 5026/578, отпечаток полного переднего крыла.

Фиг. 3. *Kh. lukashevichae* sp. nov., голотип ПИН, № 5026/1469, отпечаток полного переднего крыла.

Фиг. 4. *Terrindusia* (s. str.) *khasurtica* sp. nov., голотип ПИН, № 5340/1453, личиночный домик ручейника.

Фиг. 5. *Terr.* (s. str.) *buriatica* sp. nov., голотип ПИН, № 5340/148, личиночный домик ручейника.

Масштабная линейка соответствует 2 мм.

New Caddisflies of the Family Dysoneuridae (Insecta: Trichoptera) and Larval Cases (Incertae Familiae) from the Lower Cretaceous of Transbaikalia

I. D. Sukatsheva, D. V. Vasilenko

The following new taxa of the family Dysoneuridae are described: *Khasurtia kopylovi* gen. et sp. nov., *Kh. alexeii* sp. nov. and *Kh. lukashevichae* sp. nov. from the Lower Cretaceous of Russia (Khasurty locality). Key to all known genus and species of Dysoneuridae family is provided. Larval cases of *Terrindusia* (s. str.) *khasurtica* sp. nov. and *T.* (s. str.) *buriatica* sp. nov. from Khasurtyj are described.

Keywords: Insecta, Caddisflies, Trichoptera, Lower Cretaceous, larval cases, new genus and species

