

УДК 595.754:551.763.1(571.54)

НОВЫЙ ВИД TINGIDAE (INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA) ИЗ НИЖНЕГО МЕЛА ЗАБАЙКАЛЬЯ

© 2008 г. В. Б. Голуб¹, Ю. А. Попов²

¹Воронежский государственный университет
e-mail: v.golub@nm.ru

²Палеонтологический институт РАН
e-mail: lab@palaeontomol.ru, elena@dataplus.ru

Поступила в редакцию 03.08.2007 г.

Принята к печати 08.08.2007 г.

Новый вид клопов-кружевниц *Sinaldocader ponomarenkoii* sp. nov. (Tingidae: Phatnomatini) описан из нижнемелового забайкальского местонахождения Байса. Новый вид отличается от типового вида *S. drakei* Popov, 1989 из нижнего мела Монголии развитием боковых килей диска переднеспинки и особенностями жилкования надкрылий.

К настоящему времени из мела известны представители двух современных семейств Tingoidea – Tingidae и Vianaididae (Popov, 1989; Golub, Popov, 1999, 2000, 2003) – и одного вымершего семейства, Ignotingidae из базального мела свиты Лайян Восточного Китая (Zhang et al., 2005; в этой и многих других работах возраст свиты указан как позднеюрский–раннемеловой, однако гораздо более вероятен самый ранний меловой: Rasnitsyn, Zherikhin, 2002). Кроме того, из французского мелового янтаря (альб–сеноман) описан род *Ebboa*, выделенный в еще одно тингоидное семейство *Ebboidae* (Perrichot et al., 2006). По нашему мнению, отнесение цимикоморфного клопа *Ebboa areolata* к отдельному тингоидному семейству крайне проблематично. Очень выпуклое тело, сильно удлиненная голова с чрезвычайно маленькими глазами, расположение основания усиков далеко впереди глаз, длинный 2-й членик усиков, маленькая переднеспинка, большой щиток, 3(?)-члениковые лапки, а также совсем иное расположение жилок мелкаячестых надкрылий по сравнению с таковым всех известных ископаемых и рецентных тингоидов препятствуют отнесению *E. areolata* к Tingoidea. Сильно удлиненная голова с маленькими глазами, далеко удаленными от переднего края небольшой переднеспинки, а также довольно длинные ноги (особенно бедра) характерны для современного южноамериканского вида *Lipokophila chinai* Štys (Štys, 1967) и еще неопisanного вида *Plokiophilidae* из балтийского янтаря (Popov, 2006). Не исключено также, что *Ebboa* – это колеоптероидная форма *Microphysidae*. Поэтому не удивительно утверждение вышеупомянутых авторов (Perrichot et al., 2006) об очень сильном отличии *Ebboidae* от всех остальных Tingoidea. К сожалению, качество опубликованных

фотографий *E. areolata* не позволяет рассмотреть ее морфологические структуры.

Два древнейших вида Tingidae из нижнемеловых отложений местонахождения Бон-Цаган в Монголии, относящиеся к подсемейству *Santacaderinae*, первое упоминание о которых было сделано еще в начале 80-х годов (Попов, 1980; Popov, 1981), были описаны как *Golmonia pater* (Golmonini) и *Sinaldocader drakei* (Phatnomatini) (Popov, 1989) [авторы используют классификацию и номенклатуру таксонов Tingoidea надродового ранга в соответствии с современным каталогом палеарктических Heteroptera (Aukema, Rieger, 1996)]. Однако их принадлежность к клопам-кружевницам недавно была подвергнута сомнению (Nel et al., 2004). Несмотря на проведенный прежде филогенетический анализ и классификацию этих групп ведущими специалистами по этому семейству (Lis, 1999; Golub, 2001), а также последние работы Т. Ваплера (Wappler, 2003, 2004, 2006), А. Нель с соавторами предложили считать *G. pater* и *S. drakei* Heteroptera incertae sedis, якобы на основании отсутствия серьезных доводов в пользу отнесения их к семейству Tingidae. Отсутствие мелких ячеек на перепоночке надкрылий – один из основных аргументов указанных авторов против отнесения родов *Golmonia* и *Sinaldocader* к Tingoidea. Детальное переисследование типовой серии *G. pater* и находка *S. ponomarenkoii* sp. nov. еще раз подтверждают их принадлежность к этому семейству. В частности, нами достоверно установлено наличие мелких ячеек на перепоночке у *G. pater* (рис. 1, 2а, б) и *S. ponomarenkoii* sp. nov. (рис. 2в, 3); при первоописании *Golmonia* и *Sinaldocader* эти мелкие ячейки не были обнаружены из-за их слабой выраженности на отпечатках.

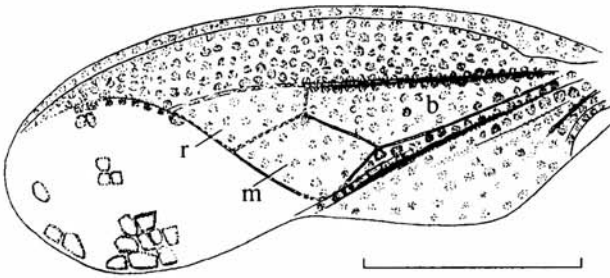


Рис. 1. *Golmonia pater* Popov, левое надкрылье, паратип ПИН, № 3559/3406. Обозначения: b – базальная, r – радиальная, m – медиальная ячейки. Длина масштабной линейки соответствует 1 мм.

Ранее (Popov, 1989) было отмечено, что неопи- санные меловые представители трибы *Phatnoma- tini*, сходные с *S. drakei*, известны также из Юго- Западного Казахстана (местонахождение Кзыл- Жар; турон) и из одного наиболее известных и бо- гатых раннемеловых местонахождений Азии, Байса в Забайкалье (ранний мел; Zherikhin et al., 1999). Очевидно, время возникновения надсемей- ства следует отнести не позднее чем к концу юры– началу мела.

Ниже описывается новый вид рода *Sinaldocader* из Байсы. Голотип нового вида хранится в кол- лекции лаборатории артропод Палеонтологиче- ского института РАН (ПИН).

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследова- ний (грант 05-04-49089-а). Авторы выражают благодарность Д.Е. Щербакову, А.П. Расницыну и М.Б. Мостовскому (ПИН) за помощь и консульта- цию при подготовке статьи на финальной стадии.

**ИНФРАОТРЯД CIMICOMORPHA
НАДСЕМЕЙСТВО TINGOIDEA
LAPORTE, 1832**

**СЕМЕЙСТВО TINGIDAE LAPORTE, 1832
ПОДСЕМЕЙСТВО CANTACADERINAE STAL, 1873**

Триба Phatnomatini Drake et Davis, 1960

Род *Sinaldocader* Popov, 1989

Типовой вид *S. drakei* Popov, 1989.

Диагноз. Голова укороченная, очевидно, без шипов. Глаза крупные. Хоботок доходит сво- ей вершиной до основания III брюшного стерни- та. Голова и переднеспинка в густой и довольно крупной пунктировке. Диск переднеспинки с од- ним или тремя мелкочаеистыми продольными киями (боковые, если развиты, широко расстав- лены). Кориум надкрылий мелкочаеистый, яче- ечки округлые. Перепоночка менее отчетливо ячеистая, ее ячейки более крупные, чем на кори- уме. Кориум разделен продольными выступаю- щими жилками на поля – костальное, субкосталь- ное, дискоидальное и шовное, переходящее в пе-



Рис. 2. Раннемеловые клопы-кружевницы: a, б – *Golmonia pater* Popov: a – общий вид, голотип, ПИН, № 3559/3538, б – левое надкрылье, паратип, ПИН, № 3559/3406; в – *Sinaldocader ponomarenkoi* sp. nov., общий вид, голотип ПИН, № 3064/5661 (×22).

репоночку (названия полей по Drake, Davis, 1960). Стенокостальное поле отсутствует. Субкосталь- ное поле с несколькими выступающими попере- чными жилками. Дискоидальное поле включает в себе три крупных ячейки – базальную, медиаль- ную и радиальную (названия по Popov, 1989), рас- положенные вдоль него последовательно и отде- ленные друг от друга выступающими попере- чными жилками; жилка R + M раздваивается на R и M

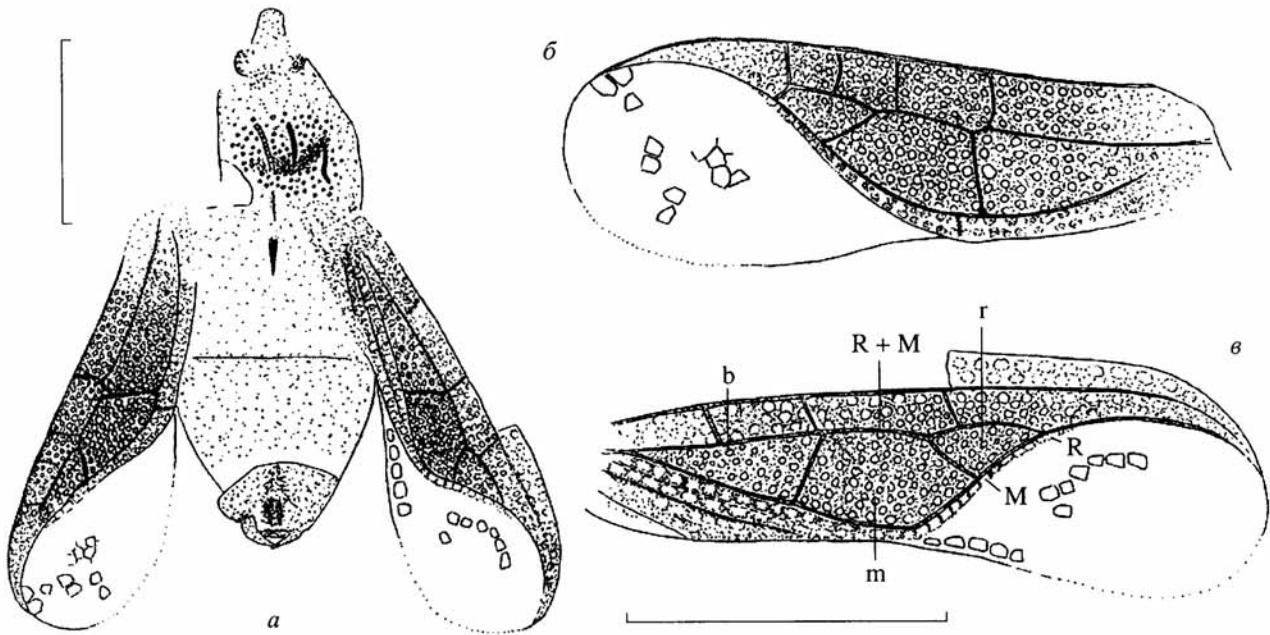


Рис. 3. *Sinaldocader pomarenkoi* sp. nov., голотип ПИН, № 3064/5661: а – общий вид, б – правое надкрылье, в – левое надкрылье. Обозначения жилок стандартные, ячеек как на рис. 1. Длина масштабной линейки соответствует 1 мм.

далеко за базальной ячейкой. Клавус отделен от кориума.

Видовой состав. Кроме типового, *S. pomarenkoi* sp. nov.

Замечания. Все основные морфологические особенности данного рода позволяют отнести его к семейству Tingidae: надкрылья мелкоячеистые, включая перепоночку; разделение кориума выступающими продольными жилками на поля, гомологичные полям современных представителей семейства (костальное, субкостальное, дискоидальное, и шовное, переходящее на своей вершине в перепоночку); пунктировка переднеспинка (пунктировка сходна с мелкой ячеистостью надкрылий); наличие мелкоячеистых продольных килей на переднеспинке. Расположение выступающих жилок, подразделяющих субкостальное и дискоидальное поля, у рода *Sinaldocader* такое же, как у некоторых современных родов трибы Phatnomatini, напр. *Sinalda Distant*, 1904 и *Etesinalda Froeschner*, 1996.

Sinaldocader pomarenkoi Golub et Popov, sp. nov.

Название вида посвящается всемирно известному палеознтологу А.Г. Пономаренко, много сделавшему для изучения ископаемых насекомых Европы и Азии, в том числе и Забайкалья, где он неоднократно участвовал в экспедиционных исследованиях.

Голотип – ПИН, № 3064/5661, самец, усики и большинство ног не сохранились; Бурятия, левый берег р. Витим, местонахождение Байса,

слой 31 (Мартинсон, 1961; Zherikhin et al., 1999); нижний мел, зазинская свита.

Описание (рис. 2, в; 3). Тело удлинненное, его длина в 2.6 раза больше ширины брюшка. Голова примерно равной длины (от вершины клипеуса до заднего края глаз) и ширины. Глаза довольно крупные. Переднеспинка с тремя продольными киями на диске (слабо выражены на отпечатке вследствие их деформации), несущими по одному ряду ячеечек прямоугольной формы (боковые края переднеспинки не видны). На надкрыльях кориум с округлыми ячейками, которые лишь немного крупнее точек пунктировки переднеспинки. Свободная часть R не составляет прямого продолжения дистальной части R + M, обе эти жилки выгнуты вперед (дуговидно или с изломами на поперечных субкостального поля). Свободная часть M выгнута назад, направлена косо дистально в сторону вершины. Радиальная ячейка по площади примерно втрое меньше медиальной. Костальное поле довольно широкое, в самом широком месте с 2 рядами ячейчек (видно на правом надкрылье в его в вершинной половине). Субкостальное поле в самом широком месте с 4 или 5 рядами ячейчек. Дискоидальное поле в самом широком месте с 8 рядами ячейчек. Шовное поле на большей части длины (от основания надкрылья до основания перепоночки) с 2 рядами ячейчек. Перепоночка с ячейками преимущественно прямоугольной и пентагональной формы (видны в центральной части и вдоль внутреннего края кориума).

Размеры в мм: длина тела – 2.92, ширина брюшка – 1.12, длина и ширина головы – 0.57, длина надкрылья – 2.14, максимальная ширина надкрылья (в области перепоночки) – 0.71.

Сравнение. Отличается от типового вида наличием боковых килей диска переднеспинки, изгибом R + M и свободных частей R и M, и направлением свободной части M. У *S. drakei* на переднеспинке только срединный киль, прямая R + M плавно продолжена прямой R, а прямая свободная часть M направлена косо назад.

Материал. Голотип.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Мартинсон Г.Г. Мезозойские и кайнозойские моллюски континентальных отложений Сибирской платформ, Забайкалья и Монголии // Тр. Байкальск. лимнол. станции АН СССР. 1961. Т. 19. С. 1–332.
- Попов Ю.А. Надотряд Cimicida Laicharting, 1781, отряд Cimicida Laicharting, 1781, полужесткокрылые, или хоботные // Историческое развитие класса насекомых. М.: Наука, 1980. С. 58–69 (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 175).
- Aukema B., Rieger C. Catalogue of the heteroptera of the Palaearctic region. V. 2. The Netherlands, Wageningen: Netherl. Entomol. Soc., 1996. 361 p.
- Drake C.J., Davis N.T. The morphology, phylogeny, and higher classification of the family Tingidae, including the description of a new genus and species of the subfamily Vianaididae (Hemiptera: Heteroptera) // Entomol. Amer., nov. ser. 1960. № 39. P. 1–100.
- Golub V.B. *Archepopovia yurii* nov. gen. nov. sp. a new remarkable lace bug from Baltic amber, with some notes on phylogeny and classification of Tingidae (Heteroptera, Tingidae) // Mitt. Geol.-paläontol. Inst. Univ. Hamburg. 2001. H. 85. S. 263–276.
- Golub V.B., Popov Yu.A. Composition and evolution of Cretaceous and Cenozoic faunas of bugs of the superfamily Tingioidea (Heteroptera: Cimicomorpha) // Proc. 1st Intern. Palaeontomol. Conf., Moscow, 1998. Bratislava: AMBA projects, 1999. P. 33–39.
- Golub V.B., Popov Yu.A. A remarkable fossil lace bug from Upper Cretaceous New Jersey amber (Heteroptera: Tingioidea, Vianaididae), with some phylogenetic commentary // Studies of fossils in amber, with particular references to the Cretaceous of New Jersey / Ed. Grimaldi D. Leiden: Backhuys, 2000. P. 231–239.
- Golub V.B., Popov Yu.A. The new fossil genus of Vianaididae (Heteroptera: Tingioidea) from the Cretaceous amber of New Jersey; evolution of the family in the Late Cretaceous // Acta Zool. Cracov. 2003. V. 46 (suppl.–Fossil Insects). P. 109–116.
- Lis B. Phylogeny and classification of Cantacaderini [=Cantacaderinae stat. nov.] (Hemiptera: Tingioidea) // Ann. Zool. 1999. V. 49. P. 156–196.
- Nel A., Waller A., Ploëg G. de. The oldest fossil Tingidae from the Lowermost Eocene amber of the Paris Basin (Heteroptera: Cimicomorpha: Tingioidea) // Geol. acta. 2004. V. 2. № 1. P. 37–43.
- Perrichot V., Nel A., Guilbert É., Néraudeau D. Fossil Tingioidea (Heteroptera: Cimicomorpha) from French Cretaceous amber, including Tingidae and a new family, Ebboidae // Zootaxa. 2006. № 1203. P. 57–68.
- Popov Yu.A. Historical development and some questions on the general classification of Hemiptera // Rostria. 1981. V. 33 (Suppl.). P. 85–99.
- Popov Yu.A. New fossil Hemiptera (Heteroptera + Coleorrhyncha) from the Mesozoic of Mongolia // N. Jb. Geol. Paläontol. Monatsh. 1989. H. 3. S. 166–181.
- Popov Yu.A. New microphysids (Heteroptera, Cimicomorpha, Microphysidae) of the Baltic Eocene amber from the collection of Erbst Heiss // Denisia. N.S. 2006. V. 19. № 50. P. 571–579.
- Rasnitsyn A.P., Zherikhin V.V. 4.1. Impression fossils // History of Insects / Eds. Rasnitsyn A.P., Quicke D.L.J. Dordrecht: Kluwer, 2002. P. 437–444.
- Štys P. *Lipokophila chinai* gen. n., sp. n. – a new genus of Plokiophilidae (Heteroptera) from Brasil // Acta entomol. bohemoslov. 1967. V. 64. № 4. P. 248–258.
- Wappler T. New fossil lace bugs (Heteroptera: Tingidae) from the Middle Eocene of the Grube Messel (Germany), with a catalog of fossil lace bugs // Zootaxa. 2003. № 374. P. 1–26.
- Wappler T. The first lace bug (Insecta: Heteroptera: Tingidae) from the Lower Oligocene deposits near Céreste, France // N. Jb. Geol. Paläontol. Monatsh. 2004. H. 5. S. 278–288.
- Wappler T. *Lutetiacader*, a puzzling new genus of cantacaderid lace bugs (Heteroptera: Tingidae) from the Middle Eocene Messel Maar, Germany // Palaeontol. 2006. V. 49. № 2. P. 435–444.
- Zhang J., Golub V.B., Popov Yu.A., Shcherbakov D.E. Ignotingidae fam. nov. (Insecta: Heteroptera: Tingioidea), the earliest lace bugs from the upper Mesozoic of eastern China // Cretaceous Res. 2005. V. 26. № 5. P. 783–792.
- Zherikhin V.V., Mostovski M.B., Vršanský P. et al. The unique Lower Cretaceous locality Baissa and other contemporaneous fossil insect sites in North and West Transbaikalia // Proc. 1st Intern. Palaeontomol. Conf., Moscow, 1998. Bratislava: AMBA projects, 1999. P. 185–191.

A New Species of Tingidae (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) from the Lower Cretaceous of Transbaikalia

V. B. Golub and Yu. A. Popov

A new species of lace-bug *Sinaldocader ponomarenkoi* sp. nov. (Tingidae: Phatnomatini) is described from the Lower Cretaceous Transbaikalian locality Baissa. The new species differs from the type species *S. drakei* Popov, 1989 from the Lower Cretaceous of Mongolia in the well-developed lateral carinae of pronotal disc and in the details of hemelytral venation.