

УДК 595.764.1:551.762/3(510)

## СТАРЕЙШИЙ ВИД ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖУКОВ РОДА PLEOSOMA LECONTE (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA, PLEOSOMIDAE) ИЗ МЕЗОЗОЯ КИТАЯ

© 2012 г. Г. В. Николаев\*, Дун Жень\*\*

\*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
e-mail: nikolajevg@yahoo.com

\*\*Колледж наук о жизни Столичного Педагогического университета, Пекин, КНР  
e-mail: rendong@mail.cnu.edu.cn

Поступила в редакцию 19.10.2011 г.

Принята к печати 03.11.2011 г.

*Pleosoma dolichophylla* sp. nov. описывается из формации Исянь. находка интересна тем, что это вид олиготипичного рецентного рода, ныне обитающего лишь на крайнем западе Северной Америки.

Среди материалов, собранных близ деревни Чаомидиань (Chaomidian) провинции Ляонин и хранящихся в коллекциях Столичного педагогического университета в Пекине (Capital Normal University, Beijing), найден хорошо сохранившийся отпечаток самца жука (рис. 1, а), комплекс признаков которого позволяет безошибочно определить экземпляр как представителя надсемейства Scarabaeoidea. В пользу этого мнения свидетельствуют усики с хорошо пропечатавшейся очень длинной многочлениковой асимметричной пластинчатой булавой, передняя голень с несколькими крупными зубцами по наружному краю, и расположенные под прямым углом, сильно сближенные (почти соприкасающиеся) тазики средних ног. Передний край головы жука заканчивается двумя отростками, которые первоначально были ошибочно идентифицированы как сильно удлинённые мандибулы. Такой комплекс признаков, как сильно удлинённые мандибулы и усики с многочлениковой булавой, свойственен только ряду таксонов семейства гребенчатоусых (*Lucanidae* Latreille, 1804), например, видам рода *Syndesus* MacLeay, 1819. Однако у гребенчатоусых, в случаях, когда членики булавки бывают очень длинными и булава может даже показаться пластинчатой, в сложенном состоянии “пластинки” булавки не могут тесно смыкаться. Следовательно, булава усика была не гребенчатой, а именно пластинчатой, способной раскрываться в виде веера и с тесно смыкающимися в сложенном состоянии члениками. Длинная пластинчатая булава с большим числом члеников свойственна ряду таксонов собственно пластинчатоусых жуков (некоторые трибы подсемейства *Melolonthinae* MacLeay, 1819) и видам семейства *Pleocomidae* LeConte, 1861. При тщательном исследовании тазики передних ног были найдены признаки, которые позволили идентифицировать исследуемый

отпечаток как вид семейства *Pleocomidae*. Такими признаками являются открытые сзади передние тазики впадины с крупным, хорошо заметным трохантином (трохантин лучше просматривается на правой стороне тела жука, а незамкнутая сзади тазики впадина — на левой). Необходимо заметить, что передняя тазики впадина с хорошо заметным трохантином свойственна представителям нескольких таксонов надсемейства *Scarabaeoidea*, тогда как открытые сзади тазики впадины являются уникальным признаком семейства *Pleocomidae*.

Исследования поддержаны следующими грантами: National Basic Research Program of China (973 Program) (2012CB821906), the National Natural Science Foundation of China (No. 31071964, 31172143), the China Geological Survey (1212011120116), Scientific Research Key Program (KZ200910028005) и PHR Project of Beijing Municipal Commission of Education (20090509 and 201107120). Авторы благодарны А.Г. Кирейчуку (Зоологический институт РАН, Санкт Петербург) за помощь в определении таксономической принадлежности описываемого вида.

### СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

СЕМЕЙСТВО PLEOSOMIDAE LECONTE, 1861

ПОДСЕМЕЙСТВО PLEOSOMINAE LECONTE, 1861

Род *Pleosoma* LeConte, 1856

*Pleosoma*: LeConte, 1856, с. 24.

Типовой вид — *P. fimbriata* LeConte, 1856; Северная Америка; современная фауна.

Диагноз. Продолговато-овальные, довольно крупные жуки, характеризующиеся половым диморфизмом (более мелкие самцы крылаты; крылья самок редуцированы). Мандибулы и верхняя

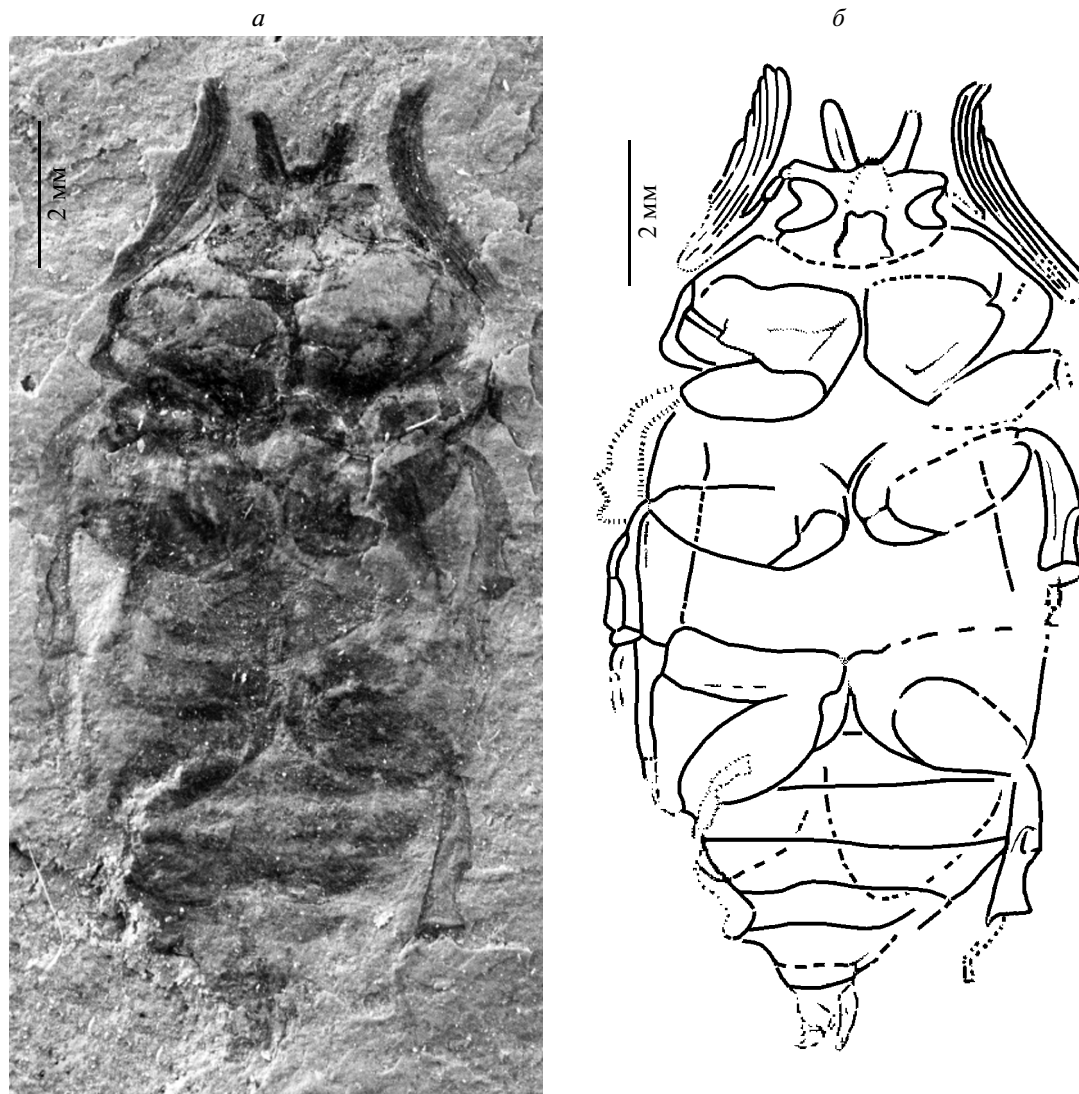


Рис. 1. *Pleocoma dolichophylla* sp. nov., голотип CNU-COL-LB2009725: а – фотография отпечатка, б – прорисовка деталей строения.

губа скрыты под наличником. Передний край наличника с высоким выростом, направленным вверх или вверх и вперед. Усики 11-члениковые с 4–8-члениковой пластинчатой булавой. Глаза не разделены щечным выступом. Передние тазиковые впадины с хорошо заметным трохантинном, сзади открытые; средние – разделены очень узким отростком. Голени средних и задних ног с одним поперечным килем на наружной стороне.

Видовой состав. Немногим более 30 видов и подвидов в современной фауне Северной Америки (Novore, 2002; Smith, 2009) и описываемый ниже вид из позднего мезозоя Китая.

*Pleocoma dolichophylla* Nikolajev et Ren, sp. nov.

Название вида от *dolichos* греч. – длинный и *phyllon* греч. – лист.

Голотип – CNU-COL-LB2009725, почти полный отпечаток самца жука с нижней стороны тела с неясно пропечатанными вершинными сегментами брюшка. Хорошо сохранены бедра и голени средней и задней ног левой стороны тела. На правой стороне хорошо сохранилась только средняя нога; у передней ноги очень слабо пропечатана голень, у задней – голень и лапка; КНР, пров. Ляонин, близ дер. Чаомидиань; нижний мел, формация Исянь.

Описание (рис. 1). Наличник длинный (длина его лишь немного короче остальной части головы), срединная часть переднего края наличника глубоко (почти до его основания) вырезана, передние углы острые. Булава усика многочлениковая (число члеников не менее 6), членики булавы очень длинные – их длина превышает длину

переднеспинки. Глаза крупные, не разделенные щечными выступами. Переднеспинка несколько шире длины, ее наиболее широкая часть находится примерно посередине; передние углы переднеспинки тупые, задние — широко закруглены. Голеи средних и задних ног с одним невысоким поперечным килем на наружной стороне, расположенным чуть ниже середины длины голени.

**Размеры** в мм: длина отпечатка (от передних углов наличника до вершин надкрылий) — 11.78; наибольшая ширина переднеспинки — 5.4; длина булавы усика — 3.4; расстояние между передними углами наличника — 1.3; расстояние между наружными краями щечных выступов — 2.36; длина заднегруди по средней линии — 1.95; ширина переднего тазика — 1.47; длина среднего бедра — 2.3; его ширина — 0.9; длина средней голени — 2.34; ширина ее вершинного среза — 0.87; длина заднего бедра — 1.97; его ширина — 1.18; длина задней голени — 2.23; ширина ее вершинного среза — 0.69.

**Сравнение.** От современных видов рода отличается мелкими размерами (длина тела самцов современных видов — 16.5–29.0 мм (Novore, 2002; Scholtz, Grebennikov, 2005); очень длинными члениками булавы усика, длина которых превосходит длину переднеспинки; очень длинным наличником, передний край которого направлен не вверх, как у большинства современных видов, а вперед. У современных видов *Pleosoma* в углах переднего края наличника образованы выросты, направленные вверх и лишь незначительно вперед, но у *Pleosoma hoppingi* Fall, 1906 (см. Novore, 1977, рис. 6) выросты направлены вперед. Однако у *P. hoppingi* выросты наличника значительно короче.

**Замечания.** Длинные выросты по переднему краю наличника были первоначально идентифицированы как выступающие за передний край наличника мандибулы. У ископаемого рода *Archescarabaeus* Nikolajev, 2010 мандибулы видны при взгляде на голову жука сверху. Такое строение ротового аппарата послужило поводом рассматривать род в составе нового подсемейства. Однако у единственного вида, отнесенного к *Archescarabaeus*, верхние челюсти имеют небольшие размеры и не выступают далеко за передний край наличника. Более внимательное исследование отпечатков “мандибул” жука показало, что в действительности это лишь отростки, развитые по переднему краю наличника и свойственные именно современным видам. Поэтому все идентифицированные особенности строения описываемого жука не “выходят” за пределы изменчивости “родовых” признаков *Pleosoma* и не препятствуют включению вида в состав этого рода.

**Материал.** Голотип.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В современной фауне *Pleocomidae* представлены единственным родом *Pleosoma* LeConte, 1856, известным лишь с крайнего запада Северной Америки. Ископаемые таксоны, относимые ныне к этому семейству, известны из мезозоя Азии (Николаев, 1992, 1996, 2002, 2007, 2010б; Krell, 2007). Все они описаны по отпечаткам гораздо худшей сохранности, чем рассматриваемый в данной статье экземпляр. Таким образом, описываемый жук отличается от современных видов только количественными характеристиками: менее крупным телом, сильнее вытянутым вперед передним краем наличника и очень длинной булавой усика. Это позволяет безошибочно отличить экземпляр от всех рецентных видов рода. Признаков, которые препятствовали бы включению вида в состав рода *Pleosoma*, на данном отпечатке не найдено.

Находка нового вида не только бесспорно подтверждает наличие видов *Pleocomidae* в фауне мезозоя, но она интересна и тем, что в ископаемой фауне восточного полушария Земли найден еще один таксон, сохранившийся ныне лишь в фауне Америки. Интересно отметить, что это не единственный таксон группы семейства, обитавший в мезозое восточного полушария, а в рецентной фауне отмеченный только в западном полушарии. В течение последних лет из мезозоя Сибири и Китая были описаны несколько видов семейства *Nybosoridae* (представители подсемейства *Anaidinae* Nikolajev, 1996 и трибы *Ivieolini* Howden et Gill, 2000 подсемейства *Ceratocanthinae* Martínez, 1968), рецентные представители которых населяют ныне только Южную Америку (Николаев, 1996, 2010а; Nikolajev et al., 2010). Еще одной примечательной особенностью мезозойской фауны, выявленной исследованиями последних лет, является наличие в раннем мелу представителей не только современных таксонов группы семейства (подсемейства и трибы), но и современных родов нескольких семейств. Это, прежде всего, типовые роды семейств *Trogidae* (Николаев, 2007, 2008а), *Glaresidae* (Николаев, 2007; Bai et al., 2010) и *Glaphyridae* (Николаев, Жень, 2011), а также представители родов *Tyrosopris* Motsch., 1860 из семейства *Geotrupidae* (Николаев, 2008б) и *Penichrolucanus* Deyrolle, 1863 из семейства *Lucanidae* (Николаев, 2010в). Прекрасная сохранность нескольких отпечатков мезозойских видов позволила не только отнести их к современным родам, но и найти отличия от всех известных ныне видов современной фауны. Возможно, находка подобных видов в современной фауне “заставила” бы основать для них самостоятельные таксоны группы рода (роды или подроды), а не рассматривать в составе номинальных родов. Однако даже подобное предположение не позволяет усомниться в близком родстве упомянутых выше современных таксонов группы рода с

мезозойскими. Факты обнаружения рецентных родов в мезозое, по нашему мнению, свидетельствуют о более древнем возрасте многих таксонов пластинчатоусых жуков, чем это априори предполагалось ранее.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Николаев Г.В.* Таксономические признаки и состав родов мезозойских пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) // Палеонтол. журн. 1992. № 1. С. 76–88.
- Николаев Г.В.* Виды пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) с большим количеством бороздок на надкрыльях из нижнемелового местонахождения Байса в Забайкалье // Палеонтол. журн. 1996. № 2. С. 91–99.
- Николаев Г.В.* О возможной принадлежности нового рода пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) из нижнего мела Монголии к подсемейству Pleocominae // Палеонтол. журн. 2002. № 3. С. 51–55.
- Николаев Г.В.* Мезозойский этап эволюции пластинчатоусых (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea). Алматы: Казак университеті, 2007. 222 с.
- Николаев Г.В.* Новый вид рода Трох F. (Coleoptera, Scarabaeoidea, Trogidae) из нижнего мела Сибири // Изв. НАН РК. Сер. биол. и мед. 2008а. № 4 (268). С. 55–56.
- Николаев Г.В.* Семейство Geotrupidae (Coleoptera) в нижнем мелу Азии // Tethys Entomol. Res. 2008б. V. 16. С. 31–36.
- Николаев Г.В.* Новый род подсемейства Anaidinae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) из мезозоя Забайкалья // Палеонтол. журн. 2010а. № 2. С. 67–69.
- Николаев Г.В.* О систематическом положении нового рода пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) из нижнего мела Забайкалья // Tethys Entomol. Res. 2010б. V. 17. С. 67–72.
- Николаев Г.В.* О находке рода Penichrolucanus Deyrolle, 1863 (Coleoptera: Lucanidae: Figulinae) в нижнем мелу Забайкалья // Кавказский энтомолог. бюлл. 2010в. Т. 6. Вып. 1. С. 25–26.
- Николаев Г.В., Жень Д.* Старейший вид рода Glaphyrus Latr. (Coleoptera, Scarabaeoidea, Glaphyridae) из мезозоя Китая // Палеонтол. журн. 2011. № 2. С. 57–60.
- Bai M., Krell F.-T., Ren D., Yang X.* A new, well-preserved species of Glaresidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) from the Jehol biota of China // Acta Geol. Sin. 2010. V. 84. № 4. P. 676–679.
- Hovore F.T.* A review of the taxonomic and distributional relationships of *Pleocoma hoppingi* Fall and *Pleocoma rubiginosa* Hovore // Coleopt. Bull. 1977. V. 31. № 4. P. 319–327.
- Hovore F.T.* Pleocomidae // American Beetles. V. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea / Eds. Arnett R.H. et al. Boca Raton: CRC Press, 2002. P. 20–22.
- Krell F.-T.* Catalogue of fossil Scarabaeoidea (Coleoptera: Polyphaga) of the Mesozoic and Tertiary – Version 2007 // Denver Mus. of Nature and Science Techn. Rep. 2007–8. 2007. 79 p.
- LeConte J.L.* Notice of three genera of Scarabaeidae found in the United States // Proc. Acad. Natur. Sci. Philadelphia. 1856. V. 8. P. 19–25.
- Nikolajev G.V., Wang B., Liu Yu, Zhang H.-Ch.* First record of Mesozoic Ceratocanthinae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) from China // Acta Palaeontol. Sin. 2010. V. 49. № 4. P. 443–447.
- Scholtz C., Grebennikov V.V.* 12. Scarabaeiformia // Handbook of Zoology, V. IV, Arthropoda: Insecta, Pt 38, Coleoptera, Beetles, V. 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim) / Eds. Beutel R.G., Leschen R.A.B. Berlin, N. Y.: W. de Gruyter, 2005. P. 345–425.
- Smith A.B.T.* Checklist and Nomenclatural Authority File of the Scarabaeoidea of the Nearctic Realm including Canada, the continental United States, and the northern Mexican states Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Nuevo Leon, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, and Zacatecas. Version 4 – released 22 April 2009. <http://www.unl.edu/museum/research/entomology/SSSA/Nearctic-Scarabs4.pdf> (2009).

## The Earliest Known Species of the Genus *Pleocoma* LeConte (Coleoptera, Scarabaeoidea, Pleocomidae) from the Mesozoic of China

G. V. Nikolajev, D. Ren

*Pleocoma dolichophylla* sp. nov. is described from the Yixian Formation. The species is of special interest, since it represents an oligotypic recent genus currently living only in extreme western North America.

**Keywords:** China, Mesozoic, Yixian, Scarabaeoidea, Pleocomidae, *Pleocoma*, new species.