



**ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ ЖУКИ ПОДСЕМЕЙСТВА
GLAPHYRINAE (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE)
В НИЖНЕМ МЕЛЕ ЗАБАЙКАЛЬЯ**

Г.В. Николаев

[G.V. Nikolajev. Scaraboid beetles of the subfamily Glaphyrinae (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Lower Cretaceous of Transbaikalia]

Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби, пр. аль-Фараби, 71, Алма-Ата 050038, Казахстан

Al-Farabi Kazakh National University (Dept. of Biology), 71 al-Farabi Prospekt, Almaty, 050038 Kazakhstan.

A new genus *Cretoglaphyrus* with six new species: *C. roh-dendorfi* (type species), *C. leptopterus*, *C. transbaikalicus*, *C. calvescens*, *C. olenguicus* and *C. zherikhini* from the Lower Cretaceous Transbaikalian Baysa and Semen localities is described. The new monobasic tribe Cretoglaphyrini in the subfamily Glaphyrinae is erected for this genus.

В нижнемеловых местонахождениях Байса и Падь Семен (Забайкалье) найдено несколько отпечатков пластинчатоусых жуков с крайне «своеобразным» строением надкрылий. Каждое надкрылье характеризуется развитием 3-4 рядов коротких волосков (у двух видов ряды сокращаются до отдельных пучков); на некоторых надкрыльях развиты острые ребра. Бороздки на надкрыльях не удалось проследить ни на одном из исследованных отпечатков. Такие надкрылья не свойственны больше ни одному из известных родов мезозойских пластинчатоусых, что заставляет рассматривать виды как представителей нового рода, описание которого приводится ниже. Несколько отпечатков довольно полной сохранности (рис. 1, e-f). На них удается проследить другие особенности строения, которые позволяют уточнить систематическое положение рода. Это не скрытые под наличником и ясно видимые сверху мандибулы (рис. 1, a, 2), соприкасающиеся шпоры средних голеней и соприкасающиеся тазики средних ног. Такой «комплекс признаков» не позволяет сблизить род с таксонами подсемейств Lithoscarabaeinae, Troginae, Melolonthinae, Glaresinae, Scarabaeinae s.



str., Geotrupinae s. lato, Aphodiinae, Ochodaeinae. Маловероятна его принадлежность к видам Lucanidae, Pleocominae, Aelopinae s. lato, Hybosorinae s. lato.

Относительно легко новый род может быть интерпретирован лишь как представитель особой трибы подсемейства Glaphyrinae. В пользу включения рода в состав Glaphyrinae свидетельствует также габитус наиболее полно сохранившегося вида (рис. 1, е). В настоящее время Glaphyrinae чаще всего рассматриваются в ранге семейства в составе Scarabaeoidea, но ранг группы повышался и до статуса надсемейства [Machatschke, 1959].

Семейство Scarabaeidae Laicharting, 1781

Подсемейство Glaphyrinae MacLeay, 1819

Триба **Cretoglaphyrini tribus n.**

Типовой род ***Cretoglaphyrus* Nikolajev, gen. n.**

Диагноз. Верхние челюсти и верхняя губа выдаются перед наличником (рис. 2). Глаза частично разделены щечными выступами. Тазики средних ног соприкасающиеся (рис. 3). Радиальная жилка в вершинной части крыла проходит по переднему краю крыла; сектор радиуса направлен под углом к радиальной жилке и прерван близ основания (рис. 3, а).

Состав. Единственный род в нижнем меле Забайкалья.

Замечания. От родов рецентных триб подсемейства отличается соприкасающимися тазиками средних ног и положением жилки R3, вершина которой далеко отстоит от вершины крыла.

К сожалению, ротовые органы *Cretoglaphyrini* плохо сохранились на отпечатках. Виды трибы *Lichniini* характеризуются «превращением» галса в хоботок [Machatschke, 1959].

До сих пор известны только два ископаемых вида Glaphyrinae. Из миоцена Германии описан *Glaphyrus antiquus* Heer и из олигоцена Северной Америки - *Amphicoma defuncta* Wickham [Kreil, 2000].

Род ***Cretoglaphyrus* Nikolajev, gen. n.**

Название рода от *cretaceus* - (лат.) меловой и рода *Glaphyrus*.

Типовой вид - ***Cretoglaphyrus rohdendorfi* Nikolajev, sp. n.** (рис. 2)



Рис. 1. Виды *Cretoglaphyrus* Nikolajev: *a* – *C. rohdendorfi* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 3064/7158; *b* – *C. leptopterus* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1224; *c* – *C. transbaikalicus* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1; *d* – *C. calvescens* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/937; *e* – *C. zherikhini* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1201; *f* – *C. olenguicus* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1206. Прямая линия – 1мм



Диагноз. Довольно крупные жуки с продолговато-овальным телом. Верхние челюсти и верхняя губа выдаются перед наличником. Верхняя губа поперечная со слабо выемчатым передним краем. Глаза разделены щечными выступами лишь частично. Вершина переднеспинки с кожистой каймой. Тазики средних ног соприкасающиеся. Жилка R3 в вершинной части крыла направлена под углом к жилке R1; ее вершина достигает нижнего края крыла довольно далеко от вершины крыла.

Видовой состав. Шесть видов из нижнего мела Забайкалья.

Рис. 2. *Cretoglaphyrus rohdendorfi* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 3064/7158. Прямая линия – 1 мм

Cretoglaphyrus rohdendorfi Nikolajev, sp. nov. (рис. 1а, 2)

Название вида: патроним в честь известного российского палеознтомолога Б.Б. Родендорфа.

Материал. Только голотип: ПИН, № 3064/7158, отпечаток жука с хорошо пропечатанными передней частью головы, частью переднеспинки и надкрыльями и со слабо пропечатанной правой передней голенью, Забайкалье, Бурятия, Еравнинский р-н, левый берег р. Витим, ниже устья р. Байса, местонахождение Байса, слой 31, нижний мел, валанжин - готерив, зазинская свита.

Диагноз (рис. 1, а, 2). Верхняя губа и мандибулы не скрыты под наличником; мандибулы относительно короткие с широко закругленными наружными сторонами; верхняя губа поперечная с закругленными передними углами и едва заметно выемчатым передним краем. Наличник сверху покрыт отдельными крупными точками. Передний край наличника закруглен. Щечный выступ очень небольшой; слегка заходит на передний край глаза. Переднеспинка с кожистой каймой по переднему краю. На сохранившихся частях надкрылья прослеживаются 3 острых кия. По сторонам от килей развиты пятна из коротких волосков. Эти пятна не образовывали сплошной линии.

Размеры (мм): Длина мандибулы - 0,7; длина верхней губы - 0,25; длина наличника - 0,9; его наибольшая ширина - 1,8.

Сравнение. От других видов рода отличается прерванными полосками из волосков на надкрыльях. От *C. calvescens*, полоски волос-



лосками из волосков на надкрыльях. От *C. calvescens*, полосы волосков на надкрыльях которого также прерваны, отличается мелкими размерами.

***Cretoglyphyrus leptopterus* Nikolajev, sp. nov. (рис. 1b)**

Название вида: от *leptos* греч. – тонкий и *pteron* греч. – крыло.

Материал. Голотип - ПИН, № 2385/1224; отпечаток левого надкрылья Забайкалье, Читинская обл., Читинский р-н, Елизаветинская впадина, бассейн р. Оленгуй, падь Семен, (местонахождение Падь Семен), нижний мел, аргунская свита.

Диагноз (рис. 1, b). Относительно небольшое узкое надкрылье (отношение длины к наибольшей ширине равно 2,5) с четырьмя килями и четырьмя узкими полосками коротких волосков. Три полоски развиты по каждую сторону от кили на надкрылье; одна проходит вдоль наружного края надкрылья.

Размеры (мм): Длина надкрылья - 11,5; его наибольшая ширина - 4,6.

Сравнение. От типового вида рода отличается меньшими размерами и непрерывными полосками из волосков на надкрыльях.

***Cretoglyphyrus transbaikalicus* Nikolajev, sp. nov. (рис. 1, c)**

Название вида: по месту находки голотипа.

Материал. Голотип - ПИН, № 2385/1206; отпечаток правого надкрылья, Забайкалье, Читинская обл., Читинский р-н, Елизаветинская впадина, бассейн р. Оленгуй, падь Семен, (местонахождение Падь Семен), нижний мел, аргунская свита.

Диагноз (рис. 1, b). Относительно крупное надкрылье (отношение длины к наибольшей ширине равно 2) с четырьмя полосками коротких волосков. Полоски различаются по ширине; наиболее широкая – вторая от шва полоска. (Кили на надкрылье не прослеживаются.)

Размеры (мм): Длина надкрылья - 15,6; его наибольшая ширина - 7,8.

Сравнение. От типового вида рода отличается большими размерами и не прерывающимися полосками волосков. От *C. leptopterus* – более широкими надкрыльями.

***Cretoglyphyrus calvescens* Nikolajev, sp. nov. (рис. 1, d)**

Название вида: *calvescens* лат. – лысеющий (из-за расположенных пятнами волосков на надкрыльях).



крылья Забайкалье, Читинская обл., Читинский р-н, Елизаветинская впадина, бассейн р. Оленгуй, падь Семен, (местонахождение Падь Семен), нижний мел, аргунская свита.

Диагноз (рис. 1б). Крупное, относительно широкое надкрылье (отношение длины к наибольшей ширине равно 2,1). Полоски волосков разделяются на отдельные пятна. Прослеживается только один киль, смещенный к наружному краю надкрылья.

Размеры (мм): Длина надкрылья - 17,5; его наибольшая ширина - 8,2.

Сравнение. От всех видов рода отличается наиболее крупными размерами.

Cretoglyphyrus zherikhini Nikolajev, sp. nov. (рис. 1, e, 2, a)

Название вида. Патроним в честь известного российского палеоэнтомолога В.В.Жерихина.

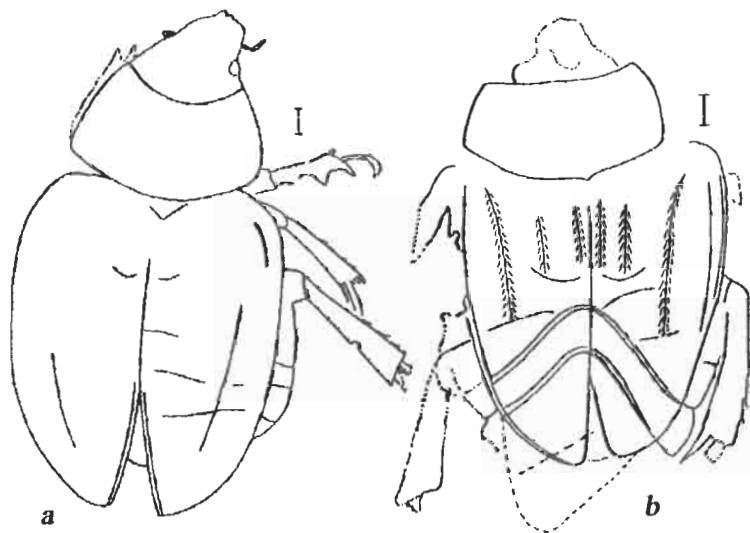


Рис. 3. Виды *Cretoglyphyrus* Nikolajev: a – *C. zherikhini* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1201; b – *C. olenguiensis* Nikolajev, sp. n., голотип ПИН, № 2385/1206. Прямая линия – 1 мм

Материал. Голотип - ПИН, № 2385/1206; прямой и обратный



Материал. Голотип - ПИН, № 2385/1206; прямой и обратный почти полный отпечаток жука Забайкалье, Читинская обл., Читинский р-н, Елизаветинская впадина, бассейн р. Оленгуй, падь Семен, (местонахождение Падь Семен), нижний мел, аргунская свита.

Диагноз (рис. 1, е, 2, а). Продолговато-овальный крупный жук. Строение головы практически не прослеживается. Переднеспинка с плавно закругленными боковыми краями, несущими ряд ресничек, и широко закругленными задними углами; ее наиболее широкая часть в основной трети. Вершина переднеспинки с кожистой каймой. Щиток в виде очень короткого и широкого треугольника с закругленной вершиной. Надкрылья, возможно, далеко заходили за вершину брюшка. Длина надкрылья превосходит его ширину немногим менее чем в 2,5 раза. На надкрылье удастся проследить лишь один острый киль, смещенный к его наружному краю. Волоски на плоскости надкрылья прослеживаются лишь в отдельных местах, но были ли они сгруппированы в полосы, проследить не удастся. Передние голени с 2 хорошо заметными зубцами по наружному краю, но, вероятно, зубцов было 3. Средние и задние голени узкие; кили по их наружной стороне не прослеживаются, но на них удастся проследить отдельные длинные волоски.

Размеры (мм): Длина отпечатка от переднего края головы до вершины надкрылий - 22,1; ширина жука в плечах - 10,7; ширина головы (по переднему краю переднеспинки) - 4,6; длина переднеспинки по средней линии - 4,5; ее наибольшая ширина - 8,0; длина щитка - 0,7; ширина его основания - 1,6; длина надкрылья - 14,0; его наибольшая ширина - 6,0; длина передней голени - 3,5; расстояние между ее вершинными зубцами - 1,4; длина средней голени - 4,0; ширина ее вершинного среза - 1,5; длина задней голени - 5,4; ширина ее вершинного среза - 1,3.

Сравнение. От других видов рода отличается размерами.

Cretoglyphyrus olenguicus Nikolajev, sp. nov. (рис. 1, f, 2, b)

Название вида: по месту находки.

Материал. Голотип - ПИН, № 2385/1206; прямой и обратный отпечаток жука с частично расправленными крыльями и относительно хорошо пропечатанными задними голенями Забайкалье, Читинская обл., Читинский р-н, Елизаветинская впадина, бассейн р. Оленгуй, падь Семен, (местонахождение Падь Семен), нижний мел, аргунская свита.

Диагноз (рис. 1, f, 2, b). Продолговато-овальный крупный жук.



только ее основная часть. Переднеспинка широкая с выпуклыми боковыми краями и закругленными задними углами; ее наиболее широкая часть близ середины. Вершина переднеспинки с кожистой каймой. Длина надкрылья превосходит его ширину в 2,2 раза. На надкрылье хорошо прослеживается лишь наружный киль; внутренние кили едва заметны. Волоски на плоскости надкрылья прослеживаются лишь в отдельных местах. Стерниты брюшка изогнуты – направлены выпуклыми сторонами вперед. На вершинах последних стернитов брюшка хорошо заметна кожистая кайма.

Размеры (мм): Длина отпечатка от сохранившейся части головы до вершины надкрылий - 14,9; ширина жука в плечах - 10,7; ширина головы (по переднему краю переднеспинки) - 3,4; длина переднеспинки по средней линии - 3,0; ее наибольшая ширина - 6,0; длина надкрылья - 10,6; его наибольшая ширина - 4,4; длина задней голени - 5,8; ширина ее вершинного среза - 1,2.

Сравнение. От других видов рода отличается размерами. От *S. zherikhini* sp. n. – более широким телом, более короткой переднеспинкой и дуговидно выгнутыми вперед стернитами брюшка.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для наиболее «примитивных» пластинчатоусых предполагается образ жизни ксило-мицетофагов [Scholtz & Chown, 1995]. Развитие небольшого количества крупных зубцов на наружной стороне передних голеней является свидетельством связи имаго с почвой (или в значительной степени деструктированной клетчаткой стволов поваленных деревьев), куда виды закапывались для откладки яиц. Переработанными грибами остатками растений, вероятно, продолжали питаться личинки мезозойских Glaphyridae (подобный образ жизни сохранился и у некоторых рецентных групп пластинчатоусых). Однако логично предположить, что питание имаго Glaphyridae уже было связано с генеративными органами растений. Возможно, к такому питанию они перешли от потребления плодовых тел грибов. Если допустить их связь с растениями, то первоначально виды подсемейства могли питаться пыльцой мужских шишек голосеменных или пораженными грибами частями других генеративных органов. В этом случае они не должны были иметь большого значения как опылители; и вряд ли естественный отбор закреплял волосатость их тела. Развитие волосков на надкрыльях описываемых видов может свидетельствовать в пользу их коэволюции с «прокормителями». Растение - симбионт могло получать преимущество от жуков как от опылителей. (Если это был гриб, то от распространения спор.) Скорее всего, описываемые



коэволюции с «прокормителями». Растение - симбионт могло получать преимущество от жуков как от опылителей. (Если это был гриб, то от распространения спор.) Скорее всего, описываемые виды *Glaphyrinae* (вне зависимости от способа питания их предков) уже перешли на питание частями цветка ранних покрытосеменных. В условиях мутуалистических взаимоотношений с определенными таксонами растений (возможно, при условии и весьма небольшой конкуренции со стороны опылителей из других отрядов насекомых) *Glaphyrinae* могли быть «процветающей группой».

Для нижнемелового местонахождения Байса характерно громадное количество видов из числа известных к настоящему времени надвидовых таксонов мезозойских пластинчатоусых [Никритин, 1977; Николаев, 1992-1993; 1996; 1998-2000; 2004], поэтому находка там представителя еще одного таксона высокого ранга уже не вызывает удивления. Наличие в местонахождении Падь Семен большого числа видов, относящихся только к одному подсемейству (возможно, со специфическим для условий мезозоя способом питания), может свидетельствовать в пользу предположения об «особом» характере условий этого местонахождения. Это может быть как «набор» произрастающих здесь растений, так и какие-либо «изъяны» в наиболее обычном комплексе мезозойских опылителей. Судя по числу сохранившихся в местонахождении Падь Семен отпечатков *Glaphyrinae*, именно эта группа доминировала здесь среди надсемейства *Scarabaeoidea*, возможно, за счет того, что играла одну из главных ролей среди опылителей.

БЛАГОДАРНОСТИ

Отпечатки ископаемых пластинчатоусых переданы на обработку сотрудниками лаборатории артропод ПИН РАН. Фотографии отпечатков сделаны магистрантом КазНУ И.Е. Болдыревой. Работа выполнена при частичной поддержке Фонда науки Национальной академии наук МОН РК, грант № 3-1-3.2-5(34).

ЛИТЕРАТУРА

Николаев, Г.В. Таксономические признаки и состав родов мезозойских пластинчатоусых жуков (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) // Палеонтол. Журн. – Вып. 1. – 1992. С. - 76-88.

(Николаев, Г.В.) Nikolajev, G.V. The taxonomic placement in the subfamily *Aphodiinae* (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) of the new genus of Lower Cretaceous Scarab beetles from Transbaykal // *Paleontol. J.* T. 27.



Suppl. 1 A. 1993. - P. 1-8.

Николаев, Г.В. Виды пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) с большим количеством бороздок на надкрыльях из нижнемелового местонахождения Байса в Забайкалье //Палеонтол. журн., № 2. 1996. - С. 91-99.

Николаев, Г.В. Виды пластинчатоусых жуков группы pleurosticti (Col., Scarabaeidae) из нижнего мела Забайкалья. //Палеонтол. журн. Вып. 5. 1998. - С. 77-84.

Николаев, Г.В. Материалы к систематике пластинчатоусых жуков подсемейства Hybosorinae (Coleoptera, Scarabaeidae) с выделением новой трибы для четырех монотипичных родов из Южной Америки и описанием новых таксонов из нижнего мела Забайкалья //Tethys Entomological Res. I. 1999. - С. 173-182.

Николаев, Г.В. Новое подсемейство пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) из нижнего мела Забайкалья и Монголии и его положение в системе надсемейства //Палеонтол. журн. № 4. 2000. - С. 63-66.

Николаев, Г.В. Мезозойский этап в эволюции подсемейства Aciopinae (Coleoptera, Scarabaeidae) //Tethys Entomological Res. X. 2004. - С. 35-46.

Никритин, Л.М. Семейство Scarabaeidae /Мезозойские жесткокрылые. (Тр. Палеонтологического ин-та АН СССР). М.: Наука. Т. 161. 1977. - С. 119-130.

Krell, F.-Th. The fossil record of Mesozoic and Tertiary Scarabaeoidea (Coleoptera: Polyphaga) //Invertebrate Taxonomy, V. 14. 2000. - P. 871-905.

Machatschke, J. W. Untersuchungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen der bisherigen Glaphyrinae (Coleoptera: Lamellicornia) // Beitrage zur Entomologie. Bd. 9. № 5/6. 1959. - S. 528-545.

Scholtz, C.H. & Chown, S.L. The evolution of habitat use and diet in the Scarabaeoidea: a phylogenetic approach /Pakaluk, J., Ślipiński, S. A. (eds.), Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera. Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson, Vol. I, Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. 1995. - P. 355-374.