

О полифилии подсемейства *Penichrolucaninae* (Coleoptera, Lucanidae) и выделении из его состава монотипичной трибы *Brasilucanini*

Г.В. Николаев

Казахский государственный университет им Аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан 480078

Подсемейство *Penichrolucaninae* было установлено для единственного олиготипичного рода из Юго-Восточной Азии (Agrow, 1949). Позже представители группы были найдены в Южной Америке (Vulcano & Pereira, 1961; Ratcliffe, 1984). Исследование морфологии типового рода подсемейства (Bartolozzi, 1989) показало, что наиболее характерные внешние признаки, послужившие основанием для столь высокого таксономического ранга этой небольшой группы, приобретены в результате симбиоза с термитами и, возможно, с муравьями. Строение наружного полового аппарата самцов *Penichrolucanus* показывает его близость к *Lucaninae*. Было отмечено, что *Penichrolucaninae*, возможно, являются сборной группой, но вопрос об этом был оставлен открытым до исследования гениталий самцов южноамериканского рода.

Однако, даже если рассмотреть только комплекс из двух таксономических признаков гребенчатоусых: структуру гениталий самцов (модальности: с постоянно вывернутым внутренним мешком, или способным выворачиваться лишь во время копуляции) и положение тазиков передних ног (модальности: сближенные или широко расставленные), то и в этом случае оба рода *Penichrolucaninae* должны быть отнесены к разным филетическим линиям номинативного подсемейства. По слабо расставленным тазикам передних ног *Penichrolucanus* должен быть сближен с трибами *Chiasognathini* и *Rhyssonotini*, но трехчлениковые усики не характерны для этих таксонов. Род *Brasilucanus* широко расставленными тазиками передних и средних ног напоминает трибы номинативного подсемейства гребенчатоусых, все представители которых имеют гениталии с постоянно вывернутым внутренним мешком (*Lucanini*, *Dorcini*, *Figulini*, *Platycerini*), но ротовые органы у всех этих триб не скрыты под наличником, с тенденцией к сильному удлинению мандибул у самцов. Таким образом, наличие у *Brasilucanus* комплекса признаков, отличающего его от всех надродовых таксонов *Lucanidae*, позволяет установить для рода новую трибу в составе номинативного подсемейства гребенчатоусых.

Подсемейство *Lucaninae* Laereille, 1804 Триба *Brasilucanini* Nikolajev, trib. nov.

Диагноз. Тело удлиненное и уплощенное; мандибулы и верхняя губа скрыты под наличником; усики коленчатые, 8-члениковые, с трехчлениковой булавой; глаза полностью разделены щечными выступами; надкрылья с точечными бороздками; тазики передних и средних ног ясно разделены; брюшко с 5 видимыми стернитами.

Состав. Единственный род в Южной Америке.

Сравнение. Ротовыми органами, полностью скрытыми под наличником, хорошо отличается от всех до сих пор известных триб номинативного подсемейства гребенчатоусых жуков. От представителей подсемейств *Aesalinae*, *Nicaginae*, *Lampriminae* и *Syndesinae* отличается глазами, полностью разделенными щечными выступами. От родов подсемейств *Nicaginae*, *Lampriminae* и *Syndesinae*, кроме строения глаз, *Brasilucanini* отличают широко разделенные тазики передних ног.

Систематическое положение. Изучение изменчивости морфологических признаков представителей большинства надродовых групп надсемейства пластинчатоусых жуков позволяет высказать несколько замечаний как о таксономическом расчленении *Lucanidae*, так и о месте новой трибы в системе семейства. Наличие полового диморфизма (особенно в строении ротовых органов) и причудливый облик большинства видов гребенчатоусых привел к тому, что в составе этой группы едва ли не каждый род был выделен в качестве таксона надродового ранга (см. Venesh, 1960). Исследование строения наружного полового аппарата самцов и изменчивости ряда других морфологических признаков (прежде всего усиков и глаз) позволило предложить более рациональную схему таксономического расчленения семейства (Holloway, 1960; 1968; 1969; 1972). Виды семейства были объединены в 4 группы ранга подсемейства (*Aesalinae*, *Syndesinae*, *Lampriminae* и *Lucaninae*), причем наиболее весомым признаком считается именно строение гениталий самцов. Система неоднократно уточнялась (выделялись новые подсемейства или рассматривалось систематическое положение редких и малоизвестных таксонов), но эти группы в дальнейшем всегда брались за основу практически во всех таксономических работах, посвященных гребенчатоусым (Howden & Lawrence, 1974; Bartolozzi, 1989).

Ключевыми признаками в понимании эволюции гребенчатоусых могут быть следующие 3 признака: число видимых стернитов брюшка (6 или 5), положение тазиков передних ног (сближенные или разделенные) и строение наружного полового аппарата самца (с постоянно вывернутым внутренним мешком, или же выворачивающимся только во время копуляции).

Как уже было отмечено выше, триба *Penichrolucanini* сближается с *Rhyssonotini*, а триба *Brasilucanini* с *Figulini*. Если за основу принять схему, предложенную В.А. Holloway, то все эти группы должны входить в состав номинативного подсемейства. Но если придерживаться этой

схемы, мы должны допустить, что в этом подсемействе гребенчатоусых во всех трибах параллельно произошло сокращение числа стернитов брюшка с 6 до 5. Это допущение необходимо сделать ввиду того, что у стоящей в основании системы трибы Platycerini сохраняется именно это число стернитов. Одновременно в филогенетической ветви, давшей начало трибам Rhyssonotini, Penichrolucanini и Chiasognathini, передние тазики должны были как минимум однажды сблизиться - возвратиться от апоморфного (расставленного) состояния к плезиоморфному.

Мне кажется более вероятным предположение о принадлежности филогенетической линии Chiasognathini - Rhyssonotini - Penichrolucanini к подсемейству Lampriminae. В этом случае следует допустить, что постоянно вывернутый внутренний мешок мог минимум дважды возникать у гребенчатоусых жуков.

Весомым аргументом в пользу одной из рассмотренных выше точек зрения может стать разработка системы гребенчатоусых по личинкам и сравнение ее с системой имаго. Такие работы уже начаты (Lawrence, 1981), но, к сожалению, преимагинальные стадии многих надродовых таксонов гребенчатоусых до сих пор остаются неизвестными. Особенно интересно исследование строения усиков, анальной площадки и анального отверстия, а также стридуляционного аппарата на ногах.

Благодарности. За предоставление в мое распоряжение отписок ряда редких работ по гребенчатоусым жукам я благодарю г-на Дж. Деллякаса (G. Dellacasa), Генуя, Италия и д-ра Д. Хорнинга (Dr. D. Horning), Австралия. За исследование по моей просьбе ряда признаков видов *Penichrolucanus* я благодарен докторам Б. Ратклиффу (Dr. B. Ratcliffe), Линкольн, США и Л. Бартолоцци (Dr. L. Bartolozzi), Флоренция, Италия.

Литература

Arrow G. J., 1949. The fauna of India including Pakistan, Ceylon, Burma, and Malaya Coleoptera, Lamellicornia (Lucanidae and Passalidae). *Taylor & Francis, London, v. IV, 274 p., XXIII pl.*

Bartolozzi L., 1989. Taxonomic revue of the genus *Penichrolucanus* Deyrolle 1863 (Coleoptera Lucanidae) with notes on its biology. *Tropical Zoology, v. 2, pp. 37-44.*

Benesh B., 1960. Coleopterorum Catalogus. Part. 8, Lucanidae. *Gravenhage: Junk, 178 p.*

Holloway B.A., 1960. Taxonomy and phylogeny in the Lucanidae (Insecta: Coleoptera). *Records Dominion Mus., v. 3, part 4, pp. 321-365.*

Holloway B.A., 1968. The relationships of *Syndesus* MacLeay and *Sinodendron* Schneider (Coleoptera: Lucanidae). *N. Z. J. Sci., v. 12., n. 2, pp. 264-269.*

Holloway B.A., 1969. Further studies on generic relationships in Lucanidae (Insecta: Coleoptera) with special reference to the ocular canthus. *N.Z.J. Sci., v. 12, n. 4., pp. 958-977.*

Holloway B.A., 1972. The systematic position of the genus *Diphyllostoma* Fall. (Coleoptera, Scarabaeoidea). *N.Z.J. Sci., v. 15, n. 1, pp. 31-38.*

Howden H.F. & Lawrence J.F., 1974. The New World Aesalinae, with notes on the North American subfamilies (Coleoptera, Lucanidae). *Canad. J. Zool., v. 52, n. 12, pp. 1505-1510.*

Lawrence J. F., 1981. Notes on larval Lucanidae (Coleoptera). *J. Aust. Ent. Soc., v. 20, pp. 213-219.*

Ratcliffe B., 1984. A review of the Penichrolucaninae with analyses of phylogeny and biogeography, and description of a second New World species from the Amazon Basin (Coleoptera: Lucanidae). *Quaestiones Entomologica, v. 20, pp. 60-87.*

Vulcano M. A. & Pereira F. S., 1961. A subfamilia Penichrolucaninae (Col., Lucanidae) representada em America. *Studia Entomologica, v. 4, pp. 471-480.*

Summary

Nikolajev G. V. On the polyphyly of the subfamily Penichrolucaninae (Coleoptera, Lucanidae), with the erection of the new monotypic tribe Brasilucanini

Kazakh State University (Dept. of Biology), Al-Farabi Prospekt 71, Almaty, Kazakhstan 480078

According to the certain morphological characters proper to the both genera of Penichrolucaninae, this subfamily is ascertained to be a composite group.

The new monotypic tribe Brasilucanini is established for one of the South American stag beetle genera. *Diagnosis.* Upper lip and mandibles are invisible from above. Antennae geniculate, 8-segmented, with three-segmented club. Eyes completely divided by a canthus. Elytrae striate. Prosternal process broad and not concealed by the coxae. Mid coxae are separated. Abdomen with 5 visible sternites. The Brasilucanini is herein placed in Lucaninae and found to be related to Figulini. The male genitalia in the new tribe supposedly possess the permanently everted internal sac, as in other similar genera with separated fore and mid coxae and eyes partially or completely divided by a canthus.

The tribe Penichrolucanini is characterized by the completely divided eyes, very narrow separated fore coxae and permanently everted internal sac of male genitalia. This group is apparently related to Rhyssonotini.

The variability of some characters within the Lucanidae is discussed. According to the assumption of the parallel variability of genital structures in the Rhyssonotini, Penichrolucanini and Chiasognathini, these tribes seem to be related to the subfamily Lampriminae, not to the Lucaninae.