

УДК 595.727

## О МАЛОИЗВЕСТНЫХ ТАКСОНАХ КОНЬКОВ ГРУППЫ *CHORTHIPPUS BIGUTTULUS* (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae)

А. А. Бенедиктов

(кафедра энтомологии)

Морфологические признаки видов группы *Chorthippus biguttulus* подвержены значительной изменчивости, в связи с чем при изучении этой группы часто применяют акустический метод таксономической идентификации (Ragge, Reynolds, 1988. Бухвалова, 1993; Ingrisch, 1995; и др.). Однако признаки строения самого акустического аппарата (например, различие в длине стридуляционного кия), могут быть успешно использованы в целях диагностики таксонов этой группы.

Как показало изучение экземпляров из южных районов России и сопредельных территорий Монголии и Казахстана, а также из Югославии и Греции, самцам (реже самкам) свойствен необычайно длинный стридуляционный киль, последние шипики которого в апикальной части отчетливо достигают или заходят за второй, а иногда и за первый шип голени при сложенном положении ноги, и в этой части разрежены (рис. 1, 3). В отличие от них экземпляры *Ch. biguttulus* (L.), *Ch. biguttulus hedickei* (Ramme), *Ch. yersini* Harz, *Ch. miramaellus* Wozn. (= *Ch. miramae* Ramme), *Ch. mollis* (Charp.) и *Ch. brunneus* (Thunb.) имеют короткий стридуляционный киль, последние шипики которого далеко не доходят до второго шипа голени и в его апикальной части разрежены менее заметно (рис. 1, 4).

Необходимо отметить, что при исследовании акустических сигналов самцов особи, обладающие длинным стридуляционным килем, также хорошо отличимы от особей с коротким килем специфическим звуком. На основании этого представители македонской популяции были описаны под названием *Ch. biguttulus euhedickei* (Helversen, 1989), а из российской указывались как *Ch. yersini* (Бухвалова, 1993; Бухвалова, Жантеев, 1993). Более детальное

изучение доступного нам материала показало, что экземпляры *Ch. yersini* из Испании отличаются от таковых с территории России, которые, как оказалось, относятся к самостоятельному виду.

Предварительно нами были изучены материалы по этой группе, собранные автором во время экспедиций в Туву и Северо-Западную Монголию, а также коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, ЗИН), Всероссийского института защиты растений (Пушкин, Ленинградской обл., ВИЗР), кафедры энтомологии МГУ (Москва, КЭ МГУ), Зоологического музея МГУ (Москва, ЗМ МГУ), Венгерского национального музея естественной истории в Будапеште (Hungarian Natural History Museum, Budapest: HNHM) и материалы по этой группе, любезно предоставленные В.Ю. Ведениной (Москва, Институт проблем передачи информации РАН: ИППИ) и А.Ю. Вознесенским (Санкт-Петербург).

### *Chorthippus porphyropterus porphyropterus* (Vorontsovsky, 1928) stat. et comb. n. (рис. 1, 1, 3; рис. 2, 1)

- *Stauroderus mollis* var. *porphyroptera* Воронцовский, 1928 а: 12.
- *Stauroderus mollis* Воронцовский, 1928 а: 12 (nec Charp.).
- *Stauroderus miramae* Воронцовский, 1928 6: 31, 34 syn.n. (nec Ramme, 1951: 389).
- *Chorthippus biguttulus* forma *tomensis* Бережков, 1956: 117.
- *Chorthippus yersini* Бухвалова, 1993: 63, 64, рис. 1, 8; 3, 7, табл. 1, 2 (nec Harz, 1975).
- *Chorthippus biguttulus* auct.

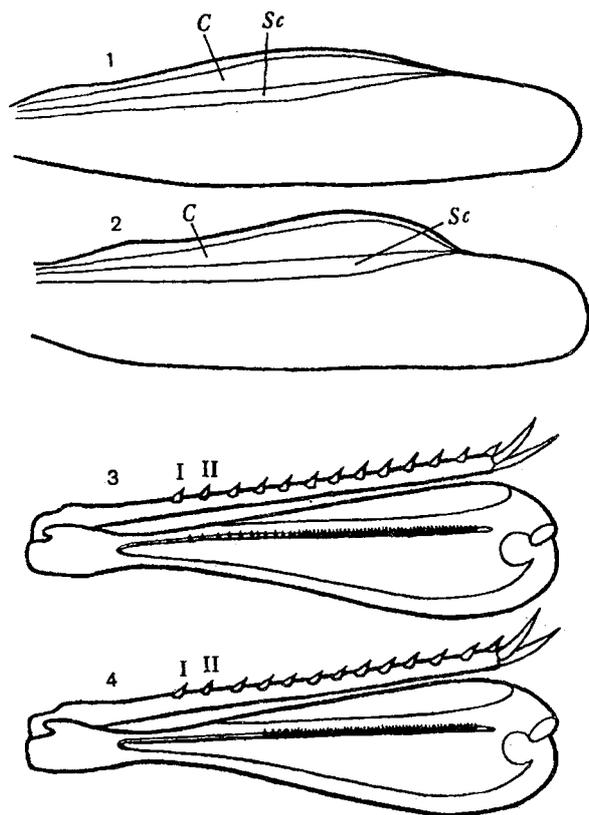


Рис. 1. Детали строения самцов группы "Chorthippus biguttulus": 1, 3 - *Ch. p. porphyropterus* (Vor.), 2 - *Ch. p. euhedicki* Helv., 4 - *Ch. miramaellus* Wozn. 1, 2 - контуры надкрыльев; 3, 4 - стридуляционный киль с внутренней стороны задней правой ноги C и Sc - костальное и субкостальное поля, I и II - первый и второй шип голени соответственно

Материал. 106 самцов и 92 самки из Тувы, Красноярского кр. (Абакан), Оренбургского кр. (Оренбург и его окрестности), Северного Кавказа (Майкоп, Теберда, г. Беш-Тау возле Пятигорска, Сунженский хр. и Алагир в Северной Осетии), Казахстана (Павлодарская и Кустанайская обл.), СЗ Монголии (Убсу-Нурский аймак), включая: 5 самцов и 9 самок, синтипы *Stauroderus miramae* Vor. (Оренбург, 9.VIII 1927, П.Воронцовский) в коллекции ВИЗР; 2 самца, лектотип и паралектотип *Stauroderus mollis* var. *porphyroptera* Vor., обозначены здесь (Оренбург, 6.VII 1927, П.Воронцовский) в коллекции ЗИН; 1 самка, паралектотип *Stauroderus mollis* var. *porphyroptera* Vor., обозначен здесь (Оренбург, 29.VI 1927, П.Воронцовский) в коллекции ЗИН; 1 самец, синтип *Ch. biguttulus* форма *tomensis* Berezkh. (Томская область, Юргинский район, Усть-Искитим, ЮЗ каменистый склон р. Томи, 14.VIII 1927, фамилия сборщика неразборчиво) в коллекции ЗИН.

В 1995 году Вознесенский (Woznessenskij, 1995) установил, что название *Ch. miramae* Ramme, 1951 (nec Ramme, 1939 nom. nud.) является младшим вторичным омонимом *Stauroderus miramae* Vorontsovsky, 1928, рассматриваемого сейчас в составе рода *Chorthippus* Fieb., и переименовал вид Рамме в *Ch.*

*miramaellus*, не дав, однако, более подробного объяснения. Изучение коллекций ВИЗР и ЗИН позволило установить, что эти таксоны действительно представляют собой два разных вида.

Путаница в установлении авторства *Ch. miramae* возникла из-за неправильного определения Мирам, по неопубликованным данным Рамме, сборов Воронцовского из Оренбурга и преждевременной публикации описания *Ch. miramae* Воронцовским по этому определению. Описание своего *Ch. miramae* из Крыма Рамме опубликовал спустя 24 года (Ramme, 1951).

Самцы из типовой серии Рамме из Крыма обладают коротким стридуляционным килем (рис. 1, 4), тогда как у самцов из Оренбурга, собранных Воронцовским, он длинный.

Серия из 5 самцов и 9 самок из Оренбурга не имеет определительных этикеток, но была собрана Воронцовским 9 августа 1927 г., что соответствует дате, указанной в публикации (Воронцовский, 1928 а) о *S. miramae*. Необходимо отметить, что сборы других саранчовых в этот день не проводились. Все самцы из этой серии обладают длинным стридуляционным килем.

Экземпляры из коллекции ЗИН (2 самца и 1 самка) имеют рукописные этикетки с определениями Воронцовского "*Stauroderus mollis* var. *porphyroptera*" и также обладают длинным рядом стридуляционных шипиков. По остальным признакам они не отличимы от экземпляров *S. miramae*.

Таким образом, один и тот же вид получил в работах Воронцовского (1928 а, б) два разных названия. Поскольку название *Ch. miramae* довольно прочно вошло в употребление в понятии Рамме (типовой материал из Крыма), то, согласно статье 24 Международного кодекса зоологической номенклатуры (1988), для вида из Оренбурга, собранного Воронцовским, целесообразно выбрать название *Ch. porphyropterus* (Vor.) stat. n. во избежание дальнейшей путаницы в понимании этого вида.

Сведения о нахождении на территории России вида *Ch. yersini* необходимо признать ошибочными, так как, хотя он и близок к *Ch. porphyropterus* по акустическому сигналу самца, что послужило М.А.Бухваловой (1993) поводом для его неверной идентификации, эти два вида хорошо различимы между собой по длине стридуляционного килля.

При изучении доступного нам материала выяснилось, что вид *Ch. porphyropterus* политипический таксон. Ареал номинативного подвида *Ch. porphyropterus porphyropterus* (Vor.) comb. n. на территории России простирается от Кавказа на западе до Тувы на востоке; вне России он известен из северного Казахстана и Убсу-Нурского аймака Монголии. Его таксономическая целостность на протяжении всего ареала подтверждается результатами изучения акустических сигналов самцов (Бухвалова, 1993). Другой

подвид — *Ch. porphyropterus euhedickei* Helv. comb. n. — известен с юга Западной Европы (см. ниже).

В связи с тем что до настоящего времени большинство авторов смешивали *Ch. p. porphyropterus* с *Ch. biguttulus*, его распространение требует уточнения. Экземпляры из Приморского края, Забайкалья, Ферганской обл. и Киргизии (коллекция ЗМ), определенные М.А. Бухваловой (1993) как *Ch. yersini* Harz, обладают коротким стридуляционным килем и не принадлежат к *Ch. p. porphyropterus*.

Изученный нами синтип (самец) *Ch. biguttulus* forma *tomensis* обладает длинным стридуляционным килем, причем плотность шипиков на нем сходна с таковой *Ch. p. porphyropterus* (12—16 в базальной и 7—9 в апикальной части киля на 0,5 мм). Вместе с тем этот самец отличается от особей из сборов Воронцовского более крупными размерами тела, ярко-красной окраской задних ног и более длинными усиками, что на первый взгляд действительно наводит на мысль о его таксономической самостоятельности. Однако, так как среди большого количества экземпляров *Ch. p. porphyropterus* из разных мест есть переходы по всем указанным признакам, а ареал этой формы находится внутри ареала *Ch. p. porphyropterus*, можно рассматривать ее в составе номинативного подвида *Ch. p. porphyropterus*.

Описанный Штайнманном (Steinmann, 1967) по 3 самкам из центральной и юго-восточной Монголии *Ch. hirtus mongolicus* (Центральный аймак, Керулен, 45 км вост. сомона Баянделгер, 1400 м, 26.VII 1965, 2 самки (паратипы, 304) (Z.Kaszab); Сухебааторский аймак, пески Молзог, 2 км южн. сомона Дариганга, 1150 м, 6.VIII 1965, 1 самка (голотип, № 367) (Z.Kaszab) — типовая серия в коллекции НННМ), вероятно, не является синонимом *Ch. biguttulus*, как считал Чогсомжав (1972), поскольку один из паратипов обладает длинным стридуляционным килем. К сожалению, у голотипа и второго паратипа шипики не развиты вообще, что часто встречается у самок подсемейства Gomphocerinae. Вместе с тем в коллекции ЗИН имеются 1 самец и 2 самки из Ар-Хангайского аймака (Тэвшрулэх, 13.VIII 1974, сборщик не указан). Самец имеет такие же крупные размеры, длинные членики усиков и стридуляционный киль, как и самцы *Ch. biguttulus* forma *tomensis*, однако его среднегрудной промежуток несколько уже, а плотность шипиков немного выше (16—18 в базальной части киля и 10—12 в его апикальной части на 0,5 мм). Отсутствие акустических сигналов и сравнительного материала из сопредельных территорий Китая не дает возможности до конца выяснить систематическое положение монгольских особей, которые могут оказаться представителями самостоятельного таксона, близкого к *Ch. porphyropterus*.

***Chorthippus porphyropterus euhedickei* Helversen, 1989 comb. n.  
(рис. 1, 2; 2, 2)**

— *Chorthippus biguttulus euhedickei* Helversen, 1989: 28, Abb. 5, 6.

Материал. 3 самца и 2 самки из Югославии (Македония: Скопье) и Греции (Олимп и Гревена).

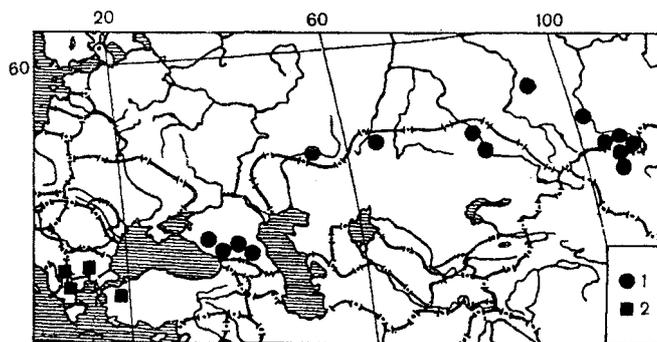


Рис. 2. Точки сбора *Chorthippus porphyropterus* (Vor.): 1 - *Ch. p. porphyropterus* (Vor.), 2 - *Ch. p. euhedickei* Helv.

Изученные экземпляры этого таксона имеют длинный стридуляционный киль, как у *Ch. porphyropterus*. По плотности расположения стридуляционных шипиков на 0,5 мм они также полностью укладываются в диапазон изменчивости этого вида. Амплитудно-временная структура акустического сигнала самца (Helversen, 1989) *Ch. biguttulus euhedickei* очень близка к таковой *Ch. p. porphyropterus*. Однако особи из Македонии и Греции отличаются от особей с территорий России и Казахстана большим значением максимальной суммарной ширины костального и субкостального полей и формой переднего края надкрыльев самца. В связи с этим мы рассматриваем этот таксон как подвид *Ch. porphyropterus euhedickei* Helversen, 1989 comb. n. В настоящее время он известен из Югославии (Македония) и северной Греции, а также из южной части Болгарии (Родопы) и северо-западной Турции (Helversen, 1989).

Автор благодарен В.В. Бугровскому, С.С. Курбатской (Убсу-Нурский международный центр, Кызыл) и В.В. Заике (Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, Кызыл) за организацию полевой работы в Туве и северо-западной Монголии; Л.И. Подгорной (ЗИН), О.Н. Наумовичу (ВИЗР) и доктору Г. Сираки (G.Sziraki, НННМВ) за предоставленную возможность изучить коллекционный материал музеев; В.Ю. Савицкому (КЭ МГУ), М.А. Бухваловой (ЗМ МГУ) и В.Ю. Ведениной (ИППИ) за помощь в работе над статьей, а также А.Ю. Вознесенскому за сообщение о месте нахождения типового материала П. Воронцовского.

Особо хочу выразить признательность И.М. Кержене-ру (ЗИН) за консультации по вопросам таксономии.

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда по изучению биологического разнообразия России и средств темы "Университеты России"

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бережков Р.П. 1956. Саранчовые Западной Сибири. Томск.

Бухвалова М.А., 1993. Акустические сигналы и морфологические особенности некоторых коньков рода *Chorthippus* группы *Ch. biguttulus* (Orthoptera, Acrididae) России и сопредельных стран // Зоол. журн. 72, № 5. 55—65.

Бухвалова М.А., Жантиев Р.Д. 1993. Акустические сигналы в сообществах саранчовых (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae) // Зоол. журн. 72, № 9. 47—61.

Воронцовский П.А. 1928 а. Материалы к познанию фауны Acridodea Оренбургского края. // Изв. Оренбургск. станции защиты раст. 1. 5-25.

Воронцовский П.А. 1928 б. К вопросу о гомологических рядах цветовой изменчивости у саранчовых // Изв. Оренбургск. станции защиты раст. 1. 27—39.

Международный кодекс зоологической номенклатуры. 1988. Изд. 3. Принят XX Генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук. Л.

Чогсомжав Л. 1972. Саранчовые (Acridoidae) и кузнечиковые (Tettigonioidae) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. 1. 151-198.

Helversen O. von. 1989. Bemerkungen zu *Chorthippus biguttulus hedickei* (Ramme, 1942) und Beschreibung von *Chorthippus biguttulus euhedickei* n.ssp. // Articulata. 4. 26-34.

Ingrisch S. 1995. Evolution of the *Chorthippus biguttulus* group (Orthoptera, Acrididae) in the Alps, based on morphology and stridulation // Rev. suisse Zool. 102, N 2. 475-535.

Ragge D.R., Reynolds W.S. 1988. The song and taxonomy of the grasshoppers of the *Chorthippus biguttulus* group in the Iberian Peninsula (Orthoptera: Acrididae) // Nat. Hist. 22. 897-929.

Ramme W. 1951. Zur Systematik, Faunistik und Biologie der Orthopteren von Sudost-Europa und Vorderasien // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 27.

Steinmann H. 1967. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr.Z.Kaszab in der Mongolei. 99. Tetricidae und Acridiidae (Orthoptera) // Reichenbachia. 9, N 13. 107-120.

Woznessenskij A.Yu. 1995. New replacement names for one genus and two species of Acrididae (Orthoptera) // Zoosystematica Rossica. 4, N 2. 204.

Поступила в редакцию  
12.01.98

#### TO LITTLE-KNOWN TAXA OF *CHORTHIPPUS BIGUTTULUS* GROUP (Orthoptera, Acrididae, Gomphocerinae)

A.A.Benediktov

The *Chorthippus porphyropterus* (Vorontsovsky, 1928) stat. n. is good species as it has long stridulatory file, which is specific taxonomic feature. This species is polytypical and includes two subspecies: *Ch. p. porphyropterus* (Vor.) comb. n. and *Ch. p. euhedickei* Helversen, 1989 comb. n., but *Ch. miramae* (Vorontsovsky, 1928) syn. n. is synonymised to *Ch. p. porphyropterus*.