

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный Научный Центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre

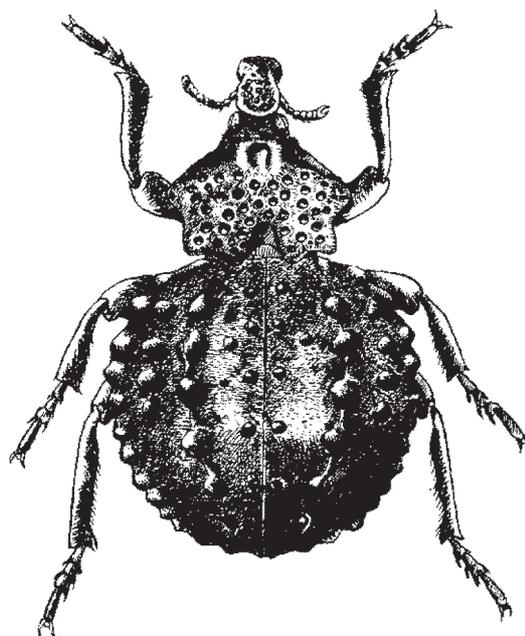


Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 4. Вып. 2

Vol. 4. No. 2



Ростов-на-Дону
2008

***Chorebus stolyarovi* sp. n. (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae: Dacnusiini) из Украины и России**

***Chorebus stolyarovi* sp. n. (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae: Dacnusiini) from Ukraine and Russia**

**В.А. Перепечаенко
V.L. Perepetchayenko**

Русское энтомологическое общество. Домашний адрес: ул. Чехова, 209, Покровское, Неклиновский район, Ростовская область 346830 Россия

Russian Entomological Society. Home address: Chekhov str., 209, Pokrovskoye, Neklinovsky district, Rostov region 346830 Russia. E-mail:

pervogor@list.ru

Ключевые слова: Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae, Dacnusiini, *Chorebus*, новый вид, Украина, Россия.

Key words: Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae, Dacnusiini, *Chorebus*, new species, Ukraine, Russia.

Резюме. В статье описывается новый вид *Chorebus* (*Stiphrocera*) *stolyarovi* Prpch, **sp. n.** из Украины (Донецкая и Луганская области) и России (Ростовская область). Новый вид наиболее близок к *Ch. misellus* (Marshall, 1895), от которого отличается наличием хорошо развитых хохолоков из волосков на дорсальной стороне задних тазиков, очень слабо опушенной среднеспинкой, голой серединой 1-го тергума брюшка (но с густыми апикальными пучками волосков), скульптурированными нотаулями, которые обычно доходят до середины среднеспинки (у *Ch. misellus* наблюдается только слабая тенденция к формированию хохолоков волосков в основании задних тазиков, среднеспинка в многочисленных волосках, 1-й тергум сплошь покрыт довольно густыми волосками; нотаули на диске среднеспинки не развиты).

Abstract. A new species, – *Chorebus* (*Stiphrocera*) *stolyarovi* Prpch, **sp. n.**, is described from Ukraine (Donetsk and Lugansk regions) and Russia (Rostov region). The new species is most closely related to *Ch. misellus* (Marshall, 1895), from which it differs in the presence of well formed distinct tuft of white hairs on the dorsal base of the hind coxa; largely bare centre of petiole (but with dense pubescence forming distinct apical tufts); well developed notaulices as rugose furrows which usually reaching at least the middle of the mesoscutum. In *Ch. misellus* the white pubescence at the base of the hind coxa only with weak tendency to form a tufts, mesoscutum with pubescence covering its anterior face and central lobe but its lateral lobes almost bare, petiole entirely covered with extremely dense pubescence which forms conspicuous whitish apical tufts; notaulices not extending longitudinally on the dorsal surface of the mesoscutum.

Введение

Род *Chorebus* Haliday, 1833 в настоящее время принято делить на 5 подродов [Griffiths, 1964; Shenefelt, 1974; van Achterberg, 1997] или 6 [Тобиас, 1962, 1986, 1998; Перепечаенко, 2000, 2004]. У двух из них, *Chorebus* (s. str.) и *Phaenolexis* Foerster, 1862, одним из характерных и важнейших признаков является наличие развитого хохолока из волосков на дорсальной стороне задних тазиков. У нового вида такой хохолок, иначе – пучок волосков также хорошо развит и мало отличается от аналогичного у представителей этих подродов (все же отличия есть – хохолок не только маленький, соответственно небольшим размерам тела нового вида, но еще он развит только в основании задних тазиков. У видов подродов *Chorebus* и *Phaenolexis* хохолок обычно более-менее вытянут от основания к вершине дорсальной стороны тазика). Второй яркий признак *Ch. stolyarovi* **sp. n.** – наличие густого, прижатого, белого опушения на части боков пронотума вдоль продольной бороздки. Подобное опушение широко распространено у видов подрода *Phaenolexis* и иногда встречается в подроде *Chorebus*. Благодаря наличию этих признаков, *Ch. stolyarovi* **sp. n.** следовало бы включить в один из этих подродов. Однако такие признаки, как четкие сгущения волосков в апикальных углах 1-го тергума брюшка и заметно более короткие лапки относительно длины голени задних ног у *Ch. stolyarovi* **sp. n.** не встречаются у видов этих подродов, но обычны в подроде *Stiphrocera* Foerster, 1862. Сближению с видами подрода *Chorebus*, кроме того, препятствует неравномерный изгиб 2-го отрезка радиальной жилки у нового вида. В подроде *Stiphrocera* у многих видов развиты сгущения волосков в заднебоковых углах 1-го тергума брюшка и часто

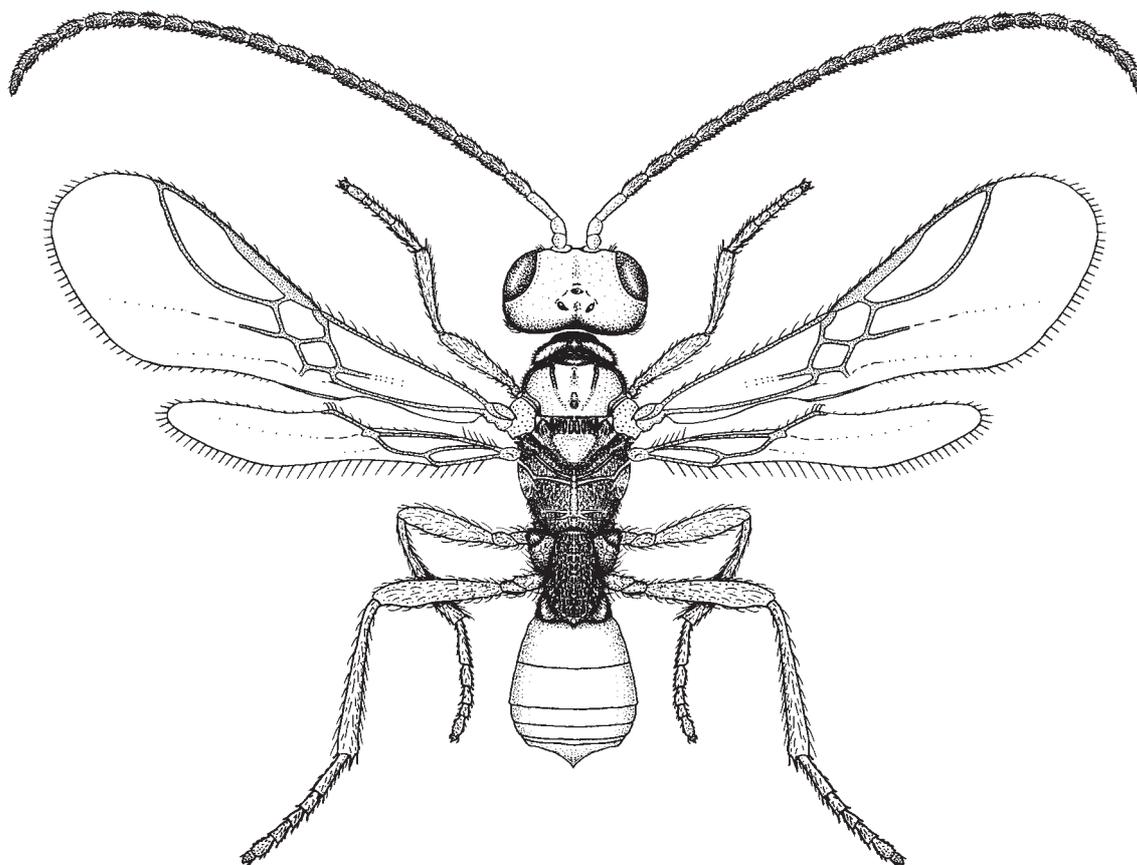


Рис.1. *Chorebus stolyarovi* sp. n., общий вид.

Fig.1. *Chorebus stolyarovi* sp. n., common view.

лапки короче голени задних ног (группа *ovalis/lateralis*) [Nixon, 1943–1954; Griffiths, 1964–1968], но всего лишь у двух видов (из около 300 описанных в подроде) имеется густое опушение на части боков переднегруди, и у пяти видов – слаборазвитые хохолки волосков на задних тазиках. К слову сказать, два из последних (*Ch. abaris* (Nixon, 1943) и *Ch. calthae* Griffiths, 1966) Тобиас [1998] перенес в подроде *Phaenolexis*. И все же мы полагаем, что наличие сгущений волосков в апикальных углах 1-го тергума брюшка и укороченные лапки задних ног являются более важными признаками, указывающими на истинное родство *Ch. stolyarovi* sp. n. именно с видами подрода *Stiphrocera*. В пользу такой точки зрения свидетельствуют случаи слабого развития хохолка на задних тазиках у видов, определенно принадлежащих к подроде *Phaenolexis*, например, [Перепечаенко, 2004], так же у *Ch. cylindratus* Tobias, 1998 [Тобиас, 1998]. Таким образом, очевидно, что необычные для подрода *Stiphrocera* признаки нового вида развились параллельно и независимо от родства с видами подрода *Phaenolexis* и *Chorebus*, но на общей генетической основе и в русле общих для рода *Chorebus* эволюционных тенденций.

Материалы и методы

Данная работа основана на коллекционном материале, собранном автором во время экспедиций по юго-востоку Украины и Ростовской области России и хранящемся в коллекции автора, кроме типов, переданных в музей (см. ниже).

Chorebus stolyarovi Perepechayenko, sp. n.

(Рис. 1)

Описание. Голотип, самка, длина тела 1.6 мм, переднего крыла 1.8 мм.

Голова. Длина головы в 1.75 раза меньше ее ширины. Глазки в тупоугольном треугольнике. Глаза большие, заметно сближенные книзу. Их поперечный диаметр в 1.3 раза меньше продольного, в 2 раза больше длины висков. Мандибулы слабо расширенные, с хорошо развитыми зубцами, но 3-й заметно меньше остальных. Щупики 6+4; длина 3 вершинных члеников максиллярных приблизительно в 2 раза короче высоты головы. Усики немного длиннее тела, 24-члениковые. Длина 1-го членика жгутика в 4 раза больше его

ширины, в 1.3 раза больше длины 2-го членика. Длина предвершинных в 2 раза больше их ширины.

Грудь. Длина груди в 1.3 раза больше ее высоты. Вдавления нотаулей четкие, скульптурированные, на половину своей длины на диске мезоскутума гладкие, почти доходят до предщитиковой ямки. Поперечная часть нотаулей образует бортик на границе обрывистой вертикальной и слабовыпуклой горизонтальной частей мезоскутума, разделенный по центру широкой гладкой ложбинкой, которая тянется от предщитиковой ямки через всю среднеспинку. Стернаули скульптурированные, короткие, резко изогнутые за серединой, слегка расширенные.

Крылья. Заметно суженные, особенно задние. Длина птеростигмы в 8 раз больше ее ширины, в 2 раза больше длины метакarpa в пределах радиальной ячейки. 1-й отрезок радиальной жилки в 2 раза короче расстояния от него до парастигмы. 2-й отрезок радиуса со слабым S-образным изгибом. Брахиальная ячейка снизу широко открытая. Медиокубитальная жилка в 3/4 основной части бесцветная, прозрачная.

Ноги. Длина заднего бедра в 4.7 раза больше его ширины. Задние лапки короче голеней. 5-й членик лапок увеличен; его длина на задних лапках заметно больше длины 3-го членика, почти равна длине 2-го.

Брюшко. Сдавленное сверху вниз, короткое, широкое, яйцевидной формы. 1-й тергум довольно сильно расширенный к вершине; его длина в 1.3 раза больше ширины на его вершине.

Опушение и скульптура. Верхнебоковые углы пронотума голые, гладкие, блестящие. Остальная половина поверхности пронотума густо покрыта белыми прижатыми волосками; опушение здесь развито так же или сильнее, чем на метаплеврах и проподоуме. Мезоскутум очень редко опушен одиночными волосками, в основном в передней части, гладкий, блестящий, по бокам с небольшими участками слабой мягкозернистой скульптуры. Мезоплевры гладкие, блестящие. Вентральная часть мезоторакса заметно опушена разреженными волосками. Метаплевры с блестящим бугорком, окруженным радиально расходящимися волосками; его опушение достаточно густое, сероватое, почти скрывает скульптуру, но последняя сильно развита, грубо морщинистая. Задние тазики с хорошо развитым (но менее, чем у видов подродов *Phaenolexis* и *Chorebus*) хохолком из белых волосков. 1-й тергум брюшка грубо зернисто скульптурирован, слабо опушен в основании отдельными короткими и длинными волосками, визуальнo голый в середине, но в вершинно-боковых углах с хорошо выраженными сгущениями волосков.

Окраска. Щупики желтые; ноги, включая тазики, коричневато-желтые, последние 3–5-й членики лапок коричневато-затемненные. Усики в основании не контрастно коричневато-желтые (основной с поворотным и 2 базальных членика жгутика). Усики за 2-м члеником жгутика, брюшко за 1-м тергумом, тегулы коричневые. Наличник, верхняя губа и жвалы светлые. Остальное тело черное. Птеростигма и жилки крыла заметно депигментированные, серовато-светло-

коричневые.

Хозяин неизвестен.

Изменчивость. Глаза не у всех экземпляров сближенные (особенно из мелких); ширина головы обычно в 1.7–1.8, иногда, (у 2-х экз.) в 1.6 раза больше ее длины. Усики самцов: 21 (2 экз.), 22 (3 экз.), 23 (3 экз.), 24 (2 экз.), самок: 23 (1 экз.), 25 (1 экз.). Изменчива форма мандибул — иногда 2-й зубец вытянут, а 3-й и 4-й более-менее одинаковые. Длина груди в 1.3–1.4 раза больше ее высоты; у мелких экземпляров нотаули не заходят на горизонтальную поверхность мезоскутума и сглаживается другая скульптура, но опущение боков пронотума остается густым, а хохолки на задних тазиках — явственными. Ширина стернauлей варьирует от достаточно широких до нитевидных у мелких экземпляров. Усики в основании иногда грязно-желтые, плохо отличимые по цвету от остальной части жгутика; окраска наличника варьирует от красноватой до черной. Светлая часть ног часто имеет чисто желтую окраску, но у экземпляра из заповедника «Стрельцовская степь» все ноги коричневатые. Радиальная жилка иногда почти выпрямлена. Жилки и птеростигма могут быть сильно обесцвеченными, но иногда крылья заметно затемненные. Длина тела 1.2–1.6 мм.

Материал. Голотип: ♀, Украина, Донецкая обл., окр. Святогорска, Природный национальный парк «Святые горы», опушка лиственного леса на лев. бер. р. Северский Донец, 13.05.1998. Паратипы: 1♂, 2♀, Россия, Ростовская обл., 25 км СВ Таганрога, окр. с. Покровское, заболоченный бер. р. Миус (тростник, осока), 14.07.1997; 1♀, Украина, Донецкая обл., 45 км СЗ Мариуполя, запов. «Каменные Могилы», 9.06.1997; 1♂, там же, 15.08.1997; 1♀, там же, 22.08.1997; 1♀, Донецкая обл., с. Захарьевка, р. Каратюк, 18.08.1997; 2♀, Донецкая обл., с. Веселое, р. Темрюк, 21.08.1997; 1♂, там же, где и голотип, 12.05.1998; 1♀, Луганская обл., запов. «Стрельцовская степь», 26.05.1998 (весь материал собран автором). Место хранения типов: один паратип хранится в Институте зоологии НАН Украины (Киев), один паратип хранится в ЗИН РАН (Санкт-Петербург), остальные, включая голотип, в коллекции автора.

Типовое местонахождение. Украина, Донецкая обл., окр. Святогорска.

Этимология. Новый вид посвящается светлой памяти энтомолога и замечательного человека — Марка Владимировича Столярова.

Таксономические замечания. По ряду признаков *Ch. stolyarovi* sp. n. близок к *Ch. misellus* (Marshall, 1895) и *Ch. melanophytobiae* Griffiths, 1968 [Griffiths, 1968; Тобиас, 1986]. От обоих видов его отличают наличие явственных хохолков волосков в основании задних тазиков, развитые нотаули, которые обычно доходят до предщитиковой ямки, наличие поперечного, прерванного посередине, более-менее высокого бортика на передней покатой части мезоскутума, образованного здесь вдавлениями нотаулей. Другие его отличия от этих видов сведены в таблицу.

От *Ch. misellus*:

- 1(2). Бока пронотума почти сплошь в густом опушении; мезоскутум спереди и в средней части в многочисленных волосках, опушение 1-го тергума на всей поверхности густое с явственными сгущениями волосков в апикальных углах. Длина груди в 1.1–1.3 раза

- больше ее высоты; ширина головы в 1.8–1.9 раза больше ее длины *Ch. misellus* (Marshall)
- 2(1). Только нижняя половина боков пронотума сплошь опушенная густыми волосками, его верхнебоковые углы голые и блестящие; мезоскутум очень редко опушен отдельными волосками, 1-й тергум слабо опушен в основании, голый в середине, но с двумя густыми группами волосков в апикальных углах. Длина груди в 1.3–1.4 раза больше ее высоты; ширина головы в 1.7–1.8 раза больше ее длины.....*Ch. stolyarovi sp. n.*

От *Ch. melanophytobiae*:

- 1(2). Бока пронотума лишь вдоль продольной бороздки в густом опушении; мезоскутум хотя бы спереди в более-менее многочисленных волосках. Длина груди в 1.1–1.3 раза больше ее высоты *Ch. melanophytobiae* Griffiths
- 2(1). Нижняя половина боков пронотума сплошь густо опушенная прижатými белыми волосками; мезоскутум на всей поверхности с единичными волосками. Длина груди в 1.3–1.4 раза больше ее высоты *Ch. stolyarovi sp. n.*

Благодаря наличию хохолоков из волосков на дорсальной стороне задних тазиков новый вид на формальных основаниях может быть сближен с *Ch. thecla* (Nixon, 1943) и *Ch. calthae* Griffiths, 1966 [Nixon, 1943, 1946; Griffiths, 1966; Тобиас, 1986], у которых в некоторой степени хохолки на задних тазиках так же развиты. От обоих этих видов он отличается развитым густым, плотным, белым опушением части боков переднеспинки. Другие отличия приводятся ниже.

От *Ch. calthae*:

- 1(2). Грудь короткая, ее длина в 1.1 раза больше ее высоты. 1-й тергум брюшка заметно опушенный густыми, образующими войлочек волосками, со сгущениями в апикальных углах. Усики 24–27-члениковые (у самцов 28–30). Мезоскутум обычно почти сплошь покрыт волосками. 1.8–2.2 мм *Ch. calthae* Griffiths
- 2(1). Длина груди в 1.3–1.4 раза больше ее высоты. 1-й тергум брюшка заметно опушен лишь в задней половине, где хорошо выражены сгущения волосков в апикальных углах. Усики 20–24-члениковые (у самцов 23–25). Мезоскутум в редких одиночных волосках, главным образом, в его передней части и вдоль линий нотаулей. 1.2–1.6 мм *Ch. stolyarovi sp. n.*

От *Ch. thecla*:

- 1(2). Грудь короткая, ее длина в 1.2 раза больше ее высоты. 1-й тергум брюшка почти не опушенный, по крайней мере, в задней половине, контрастирует с густо опушенным промежуточным сегментом, в базальной половине в длинных прижатых волосках. Усики 25-члениковые. Ноги затемненные *Ch. thecla* (Nixon)
- 2(1). Грудь более длинная, ее длина в 1.3–1.4 раза больше

ее высоты. 1-й тергум брюшка заметно опушен лишь в задней половине, где хорошо выражены сгущения волосков в апикальных углах. Усики 20–24-члениковые (у самцов 23–25). Ноги, включая тазики, желтые или коричневатожелтые. 1.2–1.6 мм *Ch. stolyarovi sp. n.*

От других европейских видов, таких, как *Ch. lar* (Morley, 1924), *Ch. flavipes* (Goureau, 1851), *Ch. albipes* (Haliday, 1839), *Ch. artemisiellus* Griffiths, 1968, с которыми *Ch. stolyarovi sp. n.* может быть сближен по тем или иным признакам, его отличия еще более значительны. Так же, как и от видов, которые относительно недавно были описаны с Дальнего Востока России [Тобиас, 1998].

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность зоологам и энтомологам В.А. Сиренко (заповедник «Каменные Могилы»), В.А. Дьякову (Природный национальный парк «Святые горы»), О.В. Паку (Донецк), Е.Н. Боровику (заповедник «Стрельцовская степь») за помощь в организации и проведении экспедиций по изучению фауны наездников-браконид, а также И.В. Балахниной (Краснодар) за компьютерную обработку рисунка.

Литература

- Перепечаенко В.А. 2000. Обзор родов трибы Dacnusi (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae) Палеарктики // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. 8(1): 57–79.
- Перепечаенко В.А. 2004. Новые таксоны наездников-браконид рода *Chorebus* Haliday, 1833 (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae: Dacnusi) // Вестн. зоологии. 38(1): 47–53.
- Тобиас В.И. 1962. Материалы по фауне наездников-ализин (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae) Ленинградской области // Фауна Ленинградской области и Карелии. М. – Л.: Наука: 81–137 (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, Т. 31)
- Тобиас В.И. 1986. Подсемейство Alysiinae // Тобиас В.И., Якимавичюс А.Б., Кирияк И.Г. Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. Перепончатокрылые. Ч. 5. Л.: Наука: 100–231.
- Тобиас В.И. 1998. Триба Dacnusi // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. IV. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 3. / Белокобыльский С.А., Горбатовский В.В., Козлов М.А. и др. Владивосток: Дальнаука: 299–411.
- Achterberg C. van. 1997. Revision of the Haliday collection of Braconidae (Hymenoptera) // Zool. Verh. Leiden. Vol. 314: 1–115.
- Griffiths G.C.D. 1964. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). I. General questions of taxonomy, biology and evolution. // Beitr. Entomol. 14(7/8): 823–914.
- Griffiths G.C.D. 1966. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). II. The parasites of *Agromyza* Fallén. // Beitr. Entomol. 16(5/6): 551–605.
- Griffiths G.C.D. (1966)1967. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). III. The parasites of *Paraphytomyza* Enderlein, *Phytomyza* Hendel and *Phytomyza* Fallén. // Beitr. Entomol. 16(7/8): 775–951.
- Griffiths G.C.D. 1967. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). IV. The parasites of *Hexomyza* Enderlein,

- Melanagromyza* Enderlein, *Ophiomyza* Braschnikov and *Napomyza* Westwood. // Beitr. Entomol. 17(5/8): 653–696.
- Griffiths G.C.D. 1968a. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). V. The parasites of *Liriomyza* Mik and certain small genera of Phytomyzinae. // Beitr. Entomol. 18(1/2): 5–62.
- Griffiths G.C.D. 1968b. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). VI. The parasites of *Cerodontha* Rondani s.l. // Beitr. Entomol. 18(1/2): 63–152.
- Nixon G.E.J. 1943. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 79: 20–34, 159–168.
- Nixon G.E.J. 1944. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 80: 88–108, 140–151, 193–200, 249–255.
- Nixon G.E.J. 1945. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 81: 189–204, 217–229.
- Nixon G.E.J. 1946. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 82: 279–300.
- Nixon G.E.J. 1948. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 84: 207–224.
- Nixon G.E.J. 1949. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 85: 289–298.
- Nixon G.E.J. 1954. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae) // Entomol. Month. Mag. Vol. 90: 257–290.
- Shenefelt R.D. 1974. Hymenopterorum Catalogus 11, Braconidae 7, Alysiinae. Gravenhage: Junk: 937–1113.

References

- Achterberg C. van. 1997. Revision of the Haliday collection of Braconidae (Hymenoptera). *Zoologische verhandelingen*. 314: 1–115.
- Griffiths G.C.D. 1964. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). I. General questions of taxonomy, biology and evolution. *Beiträge zur Entomologie*. 14(7/8): 823–914.
- Griffiths G.C.D. 1966. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). II. The parasites of *Agromyza* Fallen. *Beiträge zur Entomologie*. 16(5/6): 551–605.
- Griffiths G.C.D. 1967. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). III. The parasites of *Paraphytomyza* Enderlein, *Phytagromyza* Hendel and *Phytomyza* Fallen. *Beiträge zur Entomologie*. 16(7/8): 775–951.
- Griffiths G.C.D. 1967. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). IV. The parasites of *Hexomyza* Enderlein, *Melanagromyza* Enderlein, *Ophiomyza* Braschnikov and *Napomyza* Westwood. *Beiträge zur Entomologie*. 17(5/8): 653–696.
- Griffiths G.C.D. 1968a. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). V. The parasites of *Liriomyza* Mik and certain small genera of Phytomyzinae. *Beiträge zur Entomologie*. 18(1/2): 5–62.
- Griffiths G.C.D. 1968b. The Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) parasites of the Agromyzidae (Diptera). VI. The parasites of *Cerodontha* Rondani s.l. *Beiträge zur Entomologie*. 18(1/2): 63–152.
- Nixon G.E.J. 1943. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 79: 20–34, 159–168.
- Nixon G.E.J. 1944. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 80: 88–108, 140–151, 193–200, 249–255.
- Nixon G.E.J. 1945. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 81: 189–204, 217–229.
- Nixon G.E.J. 1946. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 82: 279–300.
- Nixon G.E.J. 1948. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 84: 207–224.
- Nixon G.E.J. 1949. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 85: 289–298.
- Nixon G.E.J. 1954. A revision of the European Dacnusiini (Hym., Braconidae, Dacnusiinae). *The Entomologist's Monthly Magazine*. 90: 257–290.
- Perepechaenko V.L. 2000. Review of genera of the tribe Dacnusiini (Hymenoptera: Braconidae: Alysiinae) of Palaearctic. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 8(1): 57–79 (in Russian).
- Perepechayenko V.L. New Taxa of the Genus *Chorebus* (Hymenoptera, Braconidae, Alysiinae). *Vestnik zoologii*. 38(1): 47–53 (in Russian).
- Shenefelt R.D. 1974. Hymenopterorum Catalogus 11, Braconidae 7, Alysiinae. Gravenhage: Junk: 937–1113.
- Tobias V.I. 1962. Materials on the fauna of Alysiinae (Hymenoptera, Braconidae) of Leningrad Region. In: Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR. T. 31. Fauna Leningradskoy oblasti i Karelii. Moscow – Leningrad: Nauka: 81–137 (in Russian).
- Tobias V.I. 1986. Subfamily Alysiinae. In: Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 3. Pereponchatokrylye. Ch. 5 [Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera. Part 5]. Leningrad: Nauka: 100–231 (in Russian).
- Tobias V.I. 1998. Tribe Dacnusiini. In: Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. T. 4. Setchatokryloobraznye, skorpionnitsy, pereponchatokrylye. Chast' 3 [Key to the insects of Russian Far East. Vol. 4. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Part 3.]. Vladivostok: Dal'nauka: 299–411 (in Russian).