

УДК 595.754

## ЗАМЕТКИ ПО СИСТЕМАТИКЕ И БИОЛОГИИ *STAGONOMUS BIPUNCTATUS* (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE)

Ю. М. Исаков

НИИ биологии Ростовского университета, г. Ростов-на-Дону, Россия

Получено 22 июля 1998

**Заметки по систематике и биологии *Stagonomus bipunctatus* (Heteroptera, Pentatomidae).** Исаков Ю. М. — Пересмотрен статус таксона, ранее известного как *Stagonomus pusillus* (H.-S.) и описанного в Германии. На основании изучения обширных материалов из Азии, Кавказа и юго-восточной Европы сделан вывод о том, что его следует рассматривать в качестве подвида *S. bipunctatus* L., описанного из Сирии. Установлен подвидовой статус *Stagonomus bipunctatus pusillus* (H.-S.), stat. n. Описаны особенности биологии номинативного подвида *S. bipunctatus* в восточной части ареала, приведено описание яйца и личинок.

Ключевые слова: Heteroptera, Pentatomidae, *Stagonomus*, подвиды, зимовка, откладка яиц, личинка, яйцо.

**Notes on the Taxonomy and Bionomics of *Stagonomus bipunctatus* (Heteroptera, Pentatomidae).** Isakov Yu. M. — The status of the taxon previously known as *Stagonomus pusillus* (H.-S.) described from Germany, is revised. Basing on study of large material from Asia, Caucasus and south-eastern Europe it is considered a subspecies of *S. bipunctatus* L., described from Syria. A subspecies status *Stagonomus bipunctatus pusillus* (H.-S.), stat. n. is established. Some peculiarities of bionomics of the nominative subspecies *S. bipunctatus* in the eastern part of its range, and morphology of egg and nymphs are described.

Key words: Heteroptera, Pentatomidae, *Stagonomus*, subspecies, hibernation, oviposition, nymphs, egg.

Основной целью данной работы было выяснение таксономических отношений щитников-стагономусов *Stagonomus bipunctatus* (Linnaeus, 1758), описанного из Сирии, и *Stagonomus pusillus* (Herrich-Schäffer, 1830), описанного из Германии. Являются ли они самостоятельными видами, как до сих пор обычно считают, или лишь формами (географическими расами?) единого вида, как предположил И. М. Кержнер (1964)? Другой целью работы было дополнить имеющиеся сведения (Пучков, 1961; Пучкова, 1961) по биологии и преимагинальным фазам вышеупомянутых полужесткокрылых.

Наблюдения за преимагинальным развитием велись в природе и лаборатории, где самки содержались в садках с целью получения яиц в условиях, приближенных к естественным. Статья основана на обработке коллекционных материалов Зоологического института РАН (ЗИН, С.-Петербург), наблюдениях и сборах автора в 1991 г. на хр. Кугитанг (Туркмения) и в 1992 г. в окр. п. Яккабаг Кашкадарьинской обл. (Узбекистан).

Внешние отличия имаго *Stagonomus bipunctatus bipunctatus* (L.) от *S. b. pusillus* (H.-S.) stat. n. были впервые указаны Фибером (Fieber, 1860–1861), называвшим первую *Eusovcoris bipunctatus* Fab., а вторую — *E. bipunctatus* Hahn. Наиболее постоянны 2 отличия: у *S. pusillus* окраска верха тела с примесью красноватых тонов (у *S. bipunctatus* одноцветно-серо-желтая) и промежутки между черными пятнами на верхней стороне брюшного ободка с черными точками (у *S. bipunctatus* — без точек или со светлыми). Вагнер (Wagner, 1964) указал на отличия в генитальных сегментах самцов: у *S. pusillus* передний край пифофора у середины с двумя, а у *S. bipunctatus* — с одним выступом; верхний край гипандрия у *S. bipunctatus* с небольшой вырезкой в середине. (рис. 1, 1–2). Кроме того, *S. pusillus* имеет 2, а *S. bipunctatus* — один выступ по краю задней части пифофора (рис. 1, 3).

Особи из Европы и Средней Азии хорошо отличаются по всем признакам. Кроме того, генитальные сегменты у европейских особей в целом крупнее, соотношение ширины сегмента и диаметра анального клапана (рис. 2) большей частью меньше 3 (у

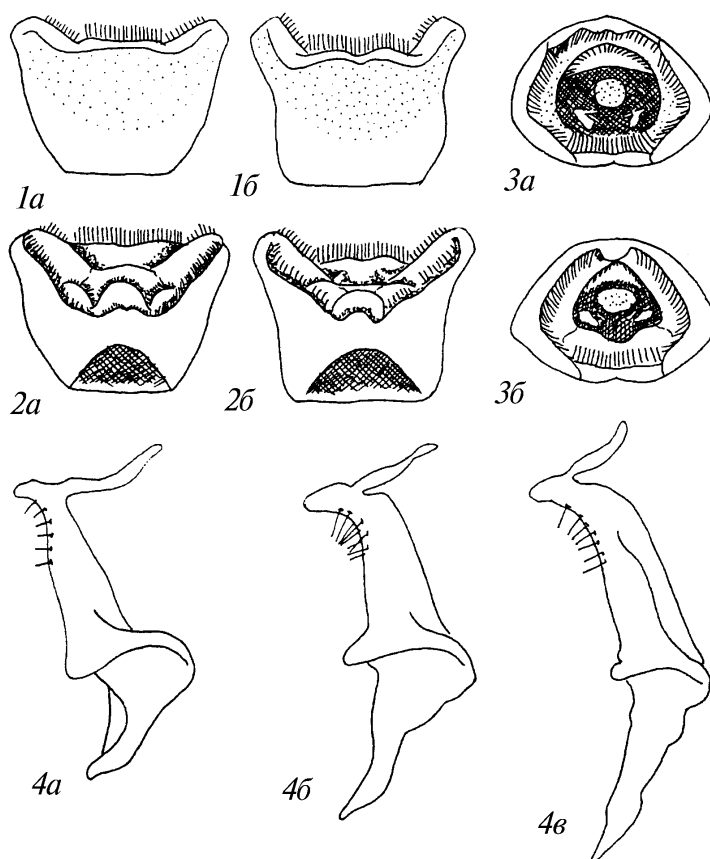


Рис. 1. Генитальные сегменты и парамеры *S. b. pusillus* и *S. b. bipunctatus*: 1 — вид с вентральной поверхности; 2 — вид с дорсальной поверхности; 3 — вид гипандрия сверху (1а, 2а, 3а — генитальные сегменты *S. b. pusillus*; 1б, 2б, 3б — генитальные сегменты *S. b. bipunctatus*; 4а — парамер *S. b. pusillus*, Украина; 4б-в — парамер *S. b. bipunctatus*, б — Иран, в — Туркменистан).

Fig. 1. Genital segment and paramere of *S. b. pusillus* and *S. b. bipunctatus*: 1 — ventral surface view, 2 — dorsal surface view, 3 — hypander top view (1а, 2а, 3а — genital segment of *S. b. pusillus*; 1б, 2б, 3б — genital segment of *S. b. bipunctatus*; 4а — *S. b. pusillus* paramere, Ukraine; 4б-в — *S. b. bipunctatus* paramere, б — Iran, в — Turkmenistan).

экземпляров из Средней Азии почти всегда это значение больше 3). Внутренний край гипандрия (сверху) у последних имеет хорошо выраженное ребрышко. В строении парамеров обоих видов нет четких отличий (рис. 1, 4).

*S. pusillus* и *S. bipunctatus* из Крыма, Кавказа и Ирана довольно затруднительно отличить. Так, особи с красноватым оттенком верха тела зачастую имеют светлые пятна вместо черных на верхней стороне брюшного ободка, передний край пифофора с одним выступом, небольшую вырезку середины верхнего края гипандрия. По соотношению ширины генитального сегмента и диаметра анального клапана часть особей *S. pusillus*, особенно в Крыму, должна быть отнесена к *S. bipunctatus*. Отличия в строении фаллуса (рис. 3, 4), указанные Зайденштюккером (Seidenstucker, 1965) для особей с Украины (Донецкая и Луганская обл.) и из Средней Азии, не подтверждаются. Фаллусы среднеазиатских экземпляров близки к таковым *S. pusillus*.

Отличия преимагинальных фаз обеих форм тоже значительны. Л. В. Пучкова (1961) определила их по строению яиц, отложенных самками из Восточной Европы. Однако яйца, отложенные самками из Средней Азии, по одному из этих признаков (окраска хориона) ближе к типу, указанному ею для *S. bipunctatus*, а по другим (выросты хориона, их длина и тип микропиле) — к *S. pusillus*. Личинки *S. pusillus*, описанные В. Г. Пучковым (1961), имеют мало надежных признаков, отличающих их от

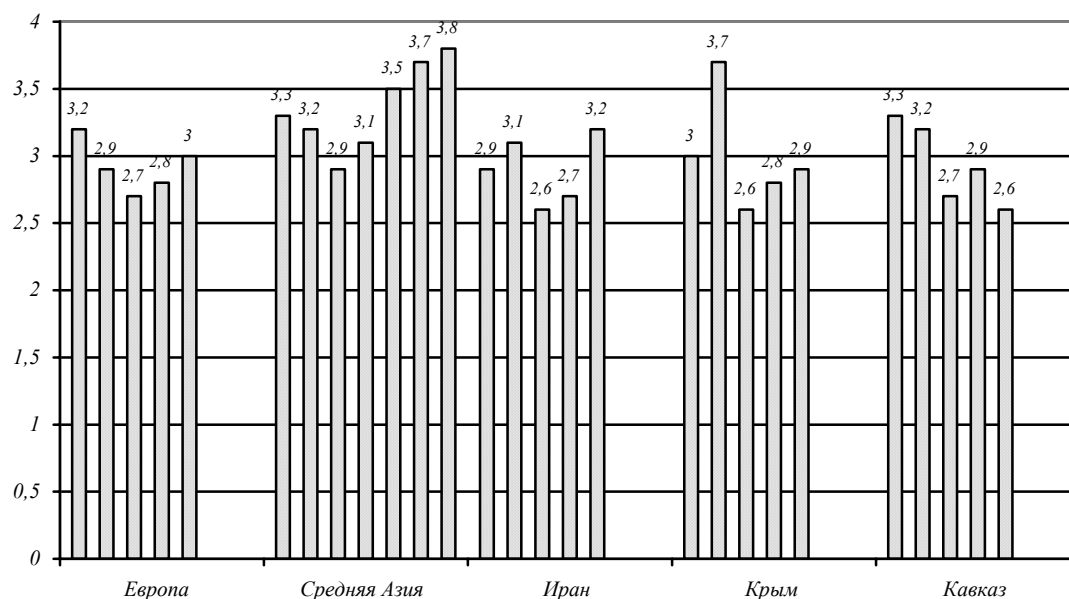


Рис. 2. Диаграмма соотношений ширины генитального сегмента и диаметра анального канала в разных частях ареалов *S. b. pusillus* и *S. b. bipunctatus*.

Fig. 2. Diagram of genital segment width and anal canal correlation in different parts of *S. b. pusillus* and *S. b. bipunctatus*.

среднеазиатских. У последних волоски на теле светлые, глаза на  $1/2-1/4$  врезаны в голову (у *S. pusillus* — на  $1/6-1/4$ ), по краю груди, за исключением личинок I возраста, нет волосков.

Все это позволяет сделать вывод: *S. pusillus* и *S. bipunctatus* являются одним видом, имеющим 2 подвида: *S. bipunctatus bipunctatus* и *S. b. pusillus*, stat. n.

Биология. Сведений о биологии *S. bipunctatus bipunctatus* мало. В. Г. Пучков (1961) указывает, что у этой формы в Украине сроки развития преимагинальных стадий примерно как у *S. b. pusillus* и оно проходит на *Veronica officinalis*.

Судя по коллекционным материалам, взрослые *S. b. bipunctatus* встречаются в природе большую часть года (рис. 4), однако с ноября до апреля находки единичны и, видимо, это зимующие особи. Имаго появляются с зимовки с апреля. В начале июля обнаружены большие скопления имаго, откладывающие яйца по одному у стебля и на завязи плодов *Verbena officinalis* L. (Verbenaceae), и личинки всех возрастов. На хр. Кугитанг этот подвид найден в ущ. Ходжа-Караул на высоте около 600 м, в мезофильной станции. В окр. п. Яккабаг находки также приурочены к мезофильным станциям в долине р. Кызылсу. Ниже дано переописание яиц и личинок *S. bipunctatus*.

Яйца (рис. 3, 1–3) пентатомоидного типа, овальные, несколько расширенные и косо срезанные к вершине. Цвет их от ярко-желтого до оливково-зеленого, часто местами с сероватым налетом. Микропиле (12–14, чаще 12) небольшие, плохо различимые, иногда довольно длинные, тонкие, у вершины чуть расширенные и загнутые внутрь.

Хорион неравномерно покрыт толстыми черноватыми звездчидными ворсинками, особенно хорошо различимыми в верхней половине яйца и на крышечке. В нижней части яйца ворсинки напоминают щетину. Крупные выросты хориона крупнее микропиле. Степень развития ворсинок у разных яиц заметно варьирует.

Крышка яйца немного светлее фона, граница ее без сероватого налета. Размеры яиц  $0,75-0,88 \times 0,5-0,62$ , в среднем  $0,81 \times 0,59$  мм.

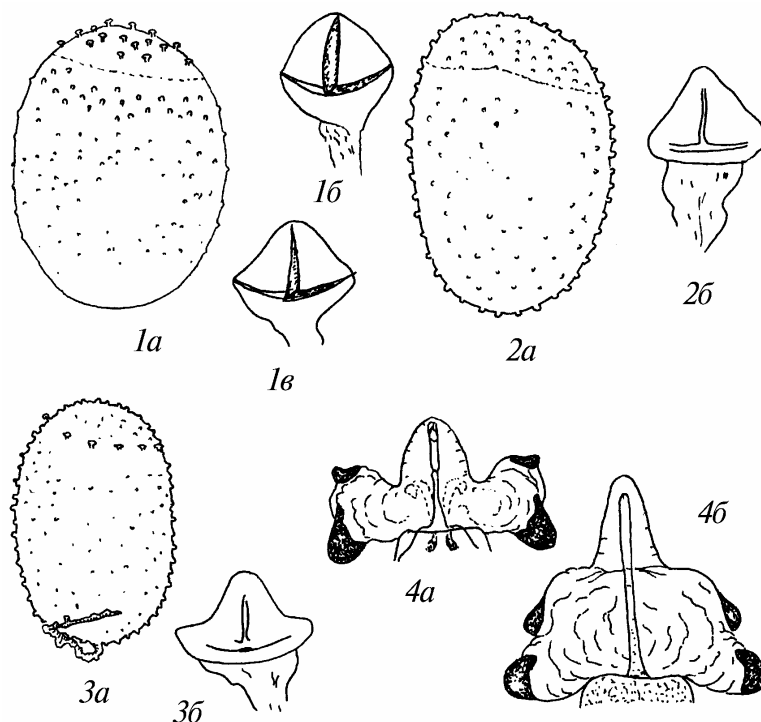


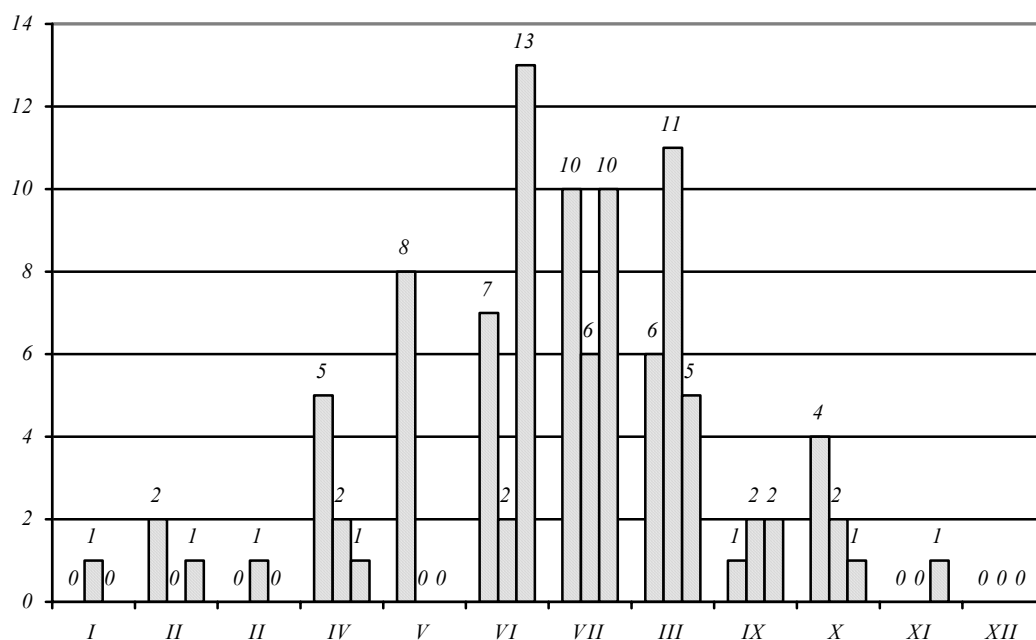
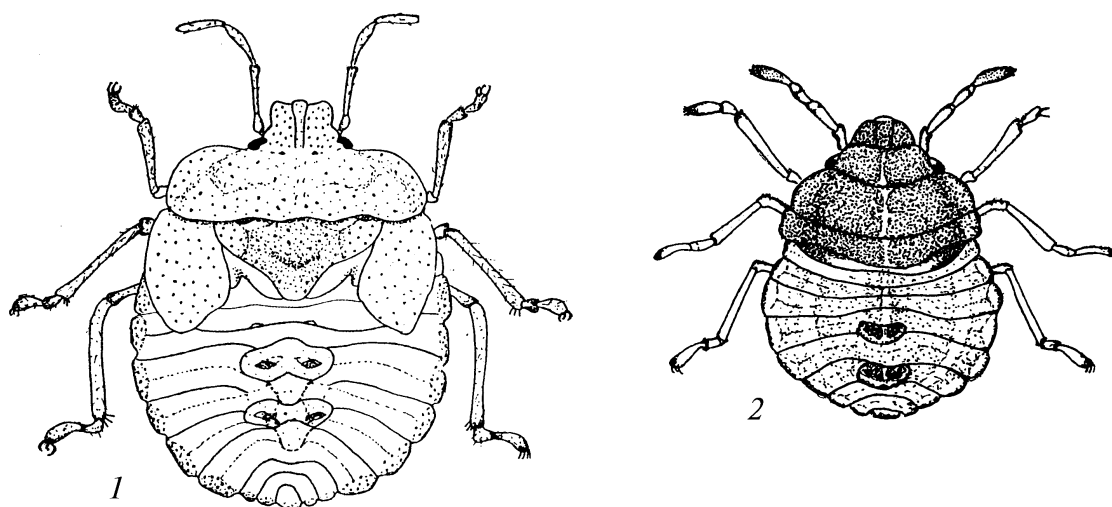
Рис. 3. Яйца, яйцеоткрыватели и фаллусы *S. b. pusillus* и *S. b. bipunctatus*: 1а — яйцо *S. b. bipunctatus* (Туркменистан); 1б — яйцеоткрыватель *S. b. bipunctatus* (Туркмения); 1в — яйцеоткрыватель *S. b. bipunctatus* (Узбекистан); 2 — яйцо (а) и яйцеоткрыватель (б) *S. b. pusillus* (Украина — по Пучковой, 1961); 3 — яйцо (а) и яйцеоткрыватель (б) *S. b. bipunctatus* (Украина — по Пучковой, 1961); 4 — конъюнктив фаллуса *S. b. pusillus* (а) и *S. b. bipunctatus* (б) — по Seidenstucker, 1965.

Fig. 3. Eggs, eggs openers and phalli of *S. b. pusillus* and *S. b. bipunctatus*: 1а — *S. b. bipunctatus* egg (Turkmenistan); 1б — *S. b. bipunctatus* egg opener (Turkmenistan); 1в — *S. b. bipunctatus* egg opener (Uzbekistan); 2 — *S. b. pusillus* egg (а) and egg opener (б) (Ukraine — according to Putchkova, 1961); 3 — *S. b. pusillus* (а) and *S. b. bipunctatus* (б) phallus conjunctiva, according to Seidenstucker, 1965.

Яйца откладывают по 1–5 в лежачем или стоячем положении на различные части (чаще у основания цветков) растений из родов *Ajuga*, *Scutellaria*, *Veronica* и *Verbena*. Развитие яиц длится 2–3 (Средняя Азия) или 7–10 дней (Украина — Пучков, 1961). Яйцекладка с мая по июль.

Личинки. Тело овальное (I возраст, часть IV и V) либо яйцевидное (II–V), часто блестящее, особенно в младших возрастах (рис. 5). Пунктировка тонкая, коричневая (I) либо оливковая, а на краях переднеспинки черно-коричневая (II–V). Часто на краях переднеспинки пунктировка не выражена или выражена слабо. Брюшко совсем без пунктировки (I–II) или она имеется лишь на его краю (III–V), черно-коричневая. Вся поверхность тела личинок младших возрастов покрыта торчащими светлыми либо темными волосками, длина которых значительно больше (I) или немного меньше (II) толщины второго членика усиков; у личинок III возраста эти волоски еще короче, а у старших сохраняются короткие волоски на переднеспинке и голове либо только на голове.

Голова и грудь от одноцветно черного (I–IV) до бледно-буроватого, грязножелтого или грязно-белого цвета с более или менее четкими темно-бурыми пятнами (II–V) на вершине головы и сбоку около глаз, а также на боках передне- и среднеспинки (средне- и заднеспинка у II–III возрастов часто почти целиком темно-бурые). Посередине головы и груди часто проходит светлая полоса (I–V). У личинок V возраста в углах зачатка щитка появляются бело-серые пятна. Усики короткие, от стекловидно-желтоватых (I), стекловидно-сероватых (II–V) до черно-бурых (II–V) либо бурых

Рис. 4. Сезонная диаграмма *S. b. bipunctatus* в Средней Азии.Fig. 4. *S. b. bipunctatus* seasonal diagram in Central Asia.Рис. 5. Личинки *S. b. bipunctatus*: 1 — личинка II возраста; 2 — личинка V возраста.Fig. 5. *S. b. bipunctatus* larvae: 1 — 2<sup>nd</sup> instar nymph; 2 — 5<sup>th</sup> instar nymph.

(V), с затемненным последним члеником (II–V), покрыты торчащими светлыми волосками. Глаза короткоовальные, выпуклые, на  $1/2$ – $1/6$  врезанные в голову. Хоботок желтовато-бурый (I–III), либо оливковый (III–V), с зачерненной вершиной, доходит до середины (I) или до III стернита (V) брюшка.

Боковой край груди уплощен (I–V), нередко темный (III–IV), но не светлее диска (IV–V), по краю с черными или светлыми волосками, очень длинными у личинок I и короткими у личинок V возраста (значительно более короткими, чем на вершине

головы). У многих личинок такие волоски есть лишь в I возрасте. Ноги темно-бурые (I–IV), бурые (II–V) либо стекловидно-бледно-оливковые (IV–V), с черными вершинами лапок, покрыты приподнятыми волосками (I–V). Удлиненные бороздки на верхней поверхности передних и средних голеней намечены очень слабо и заметны лишь у личинок IV–V возрастов, а на задних голених совсем незаметны.

Брюшко желтовато-молочное (I), грязно-желтое либо охристое, с рисунком из красноватых пятен и полосок (I–III), буровато- или желтовато-зеленоватое, зеленое или сизо-салатное, часто с оливковой по краю, светло-желтой ближе к середине полосами (II–V). Иногда на каждом сегменте сбоку имеется по одному бело-серому пятну с каждой стороны. Край брюшка ровный (I–II) или слегка выемчатый, волнистый в дорсовентральном направлении. Площадки пахучих желез черные (I–IV) либо бурые (II–V), часто размытые (II–V). Первая площадка имеет вид сильно вытянутой цифры «8», вторая — овальная, а третья — полуовальная; часто первая площадка по середине разорвана. Возле выводных отверстий на каждой площадке есть приподнятое желтоватое или серо-белое пятно. Парастернитные и паратергитные пятна черные (I–V), темно-коричневые (I) либо оливковые, с черно-темно-коричневыми точками пунктировки. Часто эти пятна размыты. Иногда при основании VII и VIII тергитов имеется по черной полоске. Брюшко сверху и снизу одинаково окрашено и пунктировано. У части личинок вдоль середины V–VIII стернитов размещено по большому, на VI–VIII стернитах — почти квадратной формы темному пятну; величина этих пятен увеличивается в направлении вершины брюшка; у личинок старших возрастов они часто размыты.

Автор глубоко признателен сотруднику ЗИН И. М. Кержнеру за помощь в обработке материала и написании статьи.

- Кержнер И. М., Ячевский Т. Л.* Отряд Hemiptera // Определитель насекомых Европейской части СССР. — М.; Л., 1964. — 1. — С. 838.
- Пучков В. Г.* Щитники. — Киев: Наук. думка, 1961. — С. 236–240. — (Фауна Украины; Т. 21. Вып. 1).
- Пучкова Л. В.* Яйца настоящих полужесткокрылых (Hemiptera-Heteroptera). VI Pentatomoidea, 2, Pentatomidae и Plataspidae // Энтотомол. обозрение. — 1961. — 40, № 1. — С. 131–143.
- Fieber F. X.* Die europäischen Hemiptera. Halbflugler (Rhynchota Heteroptera). — Wien: C. Gerold's Sohn, 1860–1861. — 6. — 444 S.
- Seidenstucker G.* Stagonomus devius n. sp. et eine Schild-Wanze aus der Türkei (Heteroptera, Pentatomidae) // Reichenbachia. — 1965. — 5, № 3. — S. 9–19.
- Wagner E.* Die Gattung Stagonomus Gorsky, 1852 (Hem. Het. Pentatomidae) // Dt. Entomol. Ztschr. N. F. — 1964. — 11, № 1/2. — S. 1–10.