

Преимагинальные стадии *Chroantha ornatula* (Herrich-Schaffer, 1842) (Heteroptera: Pentatomidae) в Средней Азии

Preimaginal stages of *Chroantha ornatula* (Herrich-Schaffer, 1842) (Heteroptera: Pentatomidae) in Middle Asia

Ю.М. Исаков
Yu.M. Isakov

Ростовское отделение Русского энтомологического общества. Домашний адрес: ул. Врубовая, 4/1, кв. 122, г. Ростов-на-Дону 344038 Россия.

Rostov branch of Russian Entomological Society. Home address: Vrubovaya st., 4/1, ap.122, Rostov-on-Don 344038 Russia. E-mail: hissar@yandex.ru

Ключевые слова: Heteroptera, Pentatomidae, *Chroantha ornatula*, преимагинальные стадии, Средняя Азия, ареал, откладка яиц, жизненный цикл, кормовые растения.

Key words: Heteroptera, Pentatomidae, *Chroantha ornatula*, preliminary stages, Central Asia, area, oviposition, life cycle, host plants.

Резюме. Дается описание ранее не известных преимагинальных стадий *Chroantha ornatula* (Herrich-Schaffer, 1842). Сборы и наблюдения проведены автором в 1987-2002 гг. в Туркмении. Наблюдения за развитием яиц и личинок проводились в природе и лаборатории (в садках). Уточнен ареал вида, определена его северная граница в Средней Азии. Обобщены литературные данные по биотопической приуроченности и кормовым растениям. Зимуют личинки и взрослые особи. 2 поколения в году. Яйца 1-го поколения откладываются в феврале. Это поколение немногочисленное и не всегда фиксируется. Взрослые 2-го поколения появляются в конце июля – начале августа, сразу же приступая к спариванию и откладке яиц. Самки с хорошо развитыми яйцами встречаются до конца сентября, а личинки любых возрастов с августа до второй половины октября, после чего уходят на зимовку. В кладке до 70 яиц, расположенных в шахматном порядке. Яйца развиваются 9-10 дней. Средние размеры яиц 0,82x0,59 мм. Указано 6 новых кормовых растений, принадлежащих к семейству маревых (Chenopodiaceae).

Abstract. The description of previously unknown immature stages of *Chroantha ornatula* (Herrich-Schaffer, 1842) is given. Collection and observation were made during 1987-2002 in Turkmenistan. Observations on the eggs and larval development were made in the nature and in the laboratory cages. Distribution of the species is reconsidered and its northern border Central Asia is determined. Literature information on biotopic associations and host plants is summarized. Adults and larvae hibernate. There are two generations per year. The eggs of the first generation are laid in February. This generation is not numerous and specimens rarely observed. The adults of the second generation appear from the end of July to the beginning of August and immediately begin to copulate and oviposit. The females with well-developed eggs are observed until the end of September and larvae of any stages can be found from August to the second half of October, when they start hibernation. Each clutch contains up to 70 eggs positioned

in chess order. Eggs development takes 9-10 days. Mean size of an egg is 0,82x0,59 mm. Six new host plants are recorded belong to Chenopodiaceae. Immature stages of *Ch. ornatula* are described.

Введение

Преимагинальные стадии *Chroantha ornatula* не описаны. В литературе имеются данные о распространении, местах обитания и кормовых растениях [Lindberg, 1948; Linnavuori, 1960; 1975; 1986; Linnavuori, van Harten, 1997; Кириченко, 1964; Пучков, 1965].

Материалы и методы

Материалом для настоящей статьи послужили сборы автора в 1987-2002 гг. в долине р. Амударья от п. Аму-Дарья до п. Учкерсен (15 км NW Кабаклы, Туркменистан) и прилегающих участках пустынь Каракум, Кызылкум и Сундукли, а также в Шахсенеме (Ташаузская обл.) Использованы материалы коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург) и Института зоологии НАН Украины (Киев). Наблюдения за преимагинальным развитием велись в природе и лабораторных условиях, где самки, с целью получения яиц, и личинки содержались в условиях, приближенных к естественным.

Основная часть

Ch. ornatula широко распространена в странах Средиземноморья, включая Португалию, Испанию, Италию, бывшую Югославию, Грецию, Турцию, Сирию, Израиль, Иорданию, Египет, Кипр, Мальту, Тунис, Ливию, Алжир, Марокко, отмечен также на Канарских островах, в Иране, Ираке, Йемене, в т.ч. на острове Сокотра, в Кувейте, Катаре, Афганистане и Азербайджане. В Средней Азии северная граница ареала проходит по линии: Туркменбаши (бывший Красноводск) – Молла-Кара – Ашхабад – Теджен –

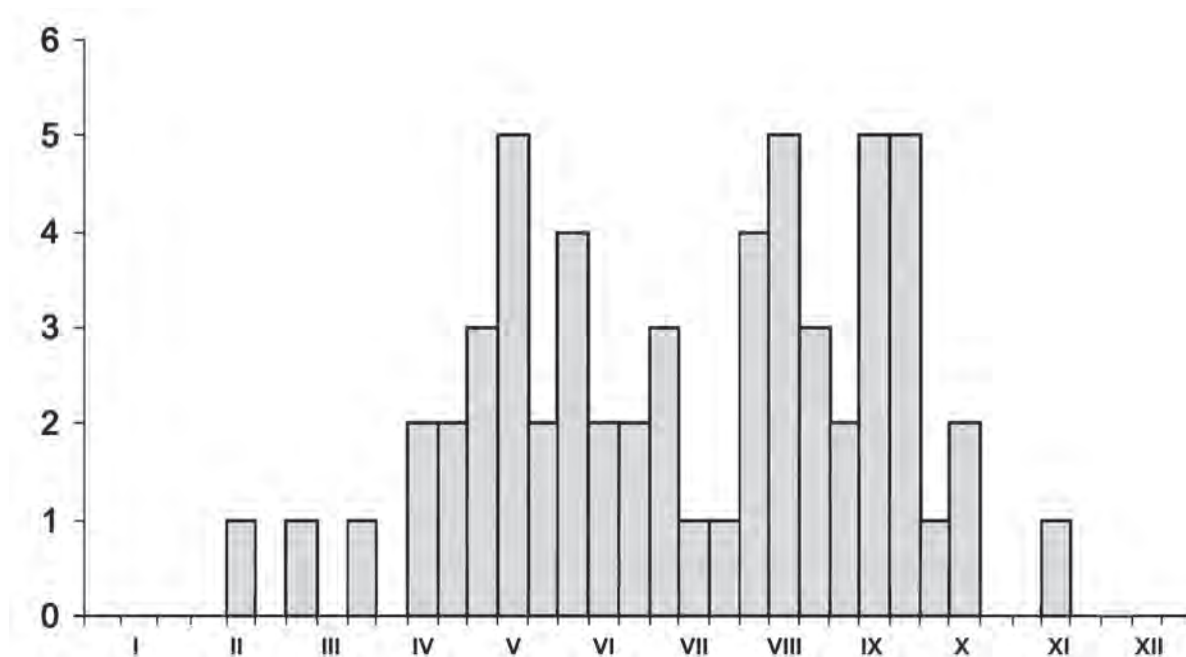


Рис.1. Сезонная динамика *Chroantha ornatula* в Средней Азии.
Fig. 1. *Chroantha ornatula* seasonal dynamics in Middle Asia.

Байрам-Али – Репетек – 15 км NW Кабаклы – Шахсенем – Аягжумды, 40 км О Джингильды – Термез – Айвадж – п. Пяндж. В связи с отсутствием сборов из Центральных Каракумов, скорее всего, здесь линия ареала проходит от Туркменбаши до Шахсенема.

Кириченко [1964] на основании сборов Власова отмечает, что *Ch. ornatula* живет под кустами кумарчика (*Agriophyllum litifolium* Fisch. et Mey.) в песках, где в конце января встречались личинки разных возрастов и имаго, с преобладанием последних. Популяция отмечена во 2-й половине февраля, яйца откладывались в основном на нижней поверхности листьев. Взрослые и личинки встречались в изобилии, скапливаясь на освещенном и прогреваемом песке. Пучков [1965] в качестве кормовых растений указывает солянки рода *Salsola*, а Линдберг [Lindberg, 1948] – *Suaeda fruticosa*. Линнавуори [Linnavuori, 1975] обнаружил этот вид в Северной провинции Судана при сборах на свет вблизи зарослей *Tamarix* sp. В Израиле *Ch. ornatula* живет на *Suaeda monoica* [Linnavuori, 1960], а в Йемене – на растениях из родов *Salsola*, *Suaeda* и *Zygophyllum* [Linnavuori, 1986; Linnavuori, van Harten, 1997].

Ch. ornatula обитает в песчаных, глинистых и щебнистых пустынях, на такырах, солончаках и в тугаях, отсутствуя в горах; в предгорьях отмечена лишь в Западном Копетдаге (Кара-Кала), где растительность в значительной степени представлена пустынными видами. В природе имаго *Ch. ornatula* встречаются в течение большей части года (рис. 1). Зимуют личинки и имаго, которые в теплые дни появляются на сухих кормовых растениях. Яйца 1-го поколения откладываются в феврале, однако оно малочисленно и не всегда фиксируется. Имаго значительно более многочисленного 2-го поколения появляются в конце июля – начале августа и сразу же приступают к спариванию и откладке яиц. Самки с яйцами

встречаются до конца сентября, а личинки любых возрастов – с августа до второй половины октября, после чего уходят на зимовку.

В кладке около 70 яиц, расположенных в яйцекладке в шахматном порядке. Яйца развиваются 9-10 дней.

Для *Ch. ornatula* отмечены новые кормовые растения: *Halostachys caspica* (Bieb.) C.A. Mey, *Salsola dendroides* Pall., *S. australis* R. Br., *S. paulsenii* Litv., *S. leptoclada* Gaud., *Climacoptera ferganica* (Drob.) Botsch. Все они, как и кормовые растения, указанные другими авторами (кроме *Zygophyllum*), принадлежат к семейству маревых (*Chenopodiaceae*). Наиболее обильно *Ch. ornatula* заселяет крупные экземпляры *Salsola paulsenii*.

Яйца (рис. 2, 3) пентатомоидного типа, цилиндрические, более чем на 1/3 от вершины расширены, со слабо закругленными вершиной и основанием. Цвет их серовато-бледно-кофейный, структура хориона беловатая. Микропиле на коротком стебельке, мелкие, булавовидные, беловатые. Число их 14-16, подсчет количества весьма затруднен. Микропилярные отростки расположены по кругу, в одной плоскости, неравномерно, в основном по периметру крышечки. Иногда отдельные отростки можно обнаружить и на самой крышечке.

Весь хорион покрыт своеобразной структурой – довольно высокими неправильными выростами, напоминающими извитые пластинки или чешуйки. У вершины яйца они самые высокие, у основания – заметно ниже, а в срединной части – очень мелкие. Пластинки срослены между собой и образуют мелкие ячейки.

Крышечка округлая, ее размеры – 0,34-0,37, в среднем 0,36 мм. Вся она густо покрыта структурой из мелких неправильных 4-6-угольников, иногда слитых

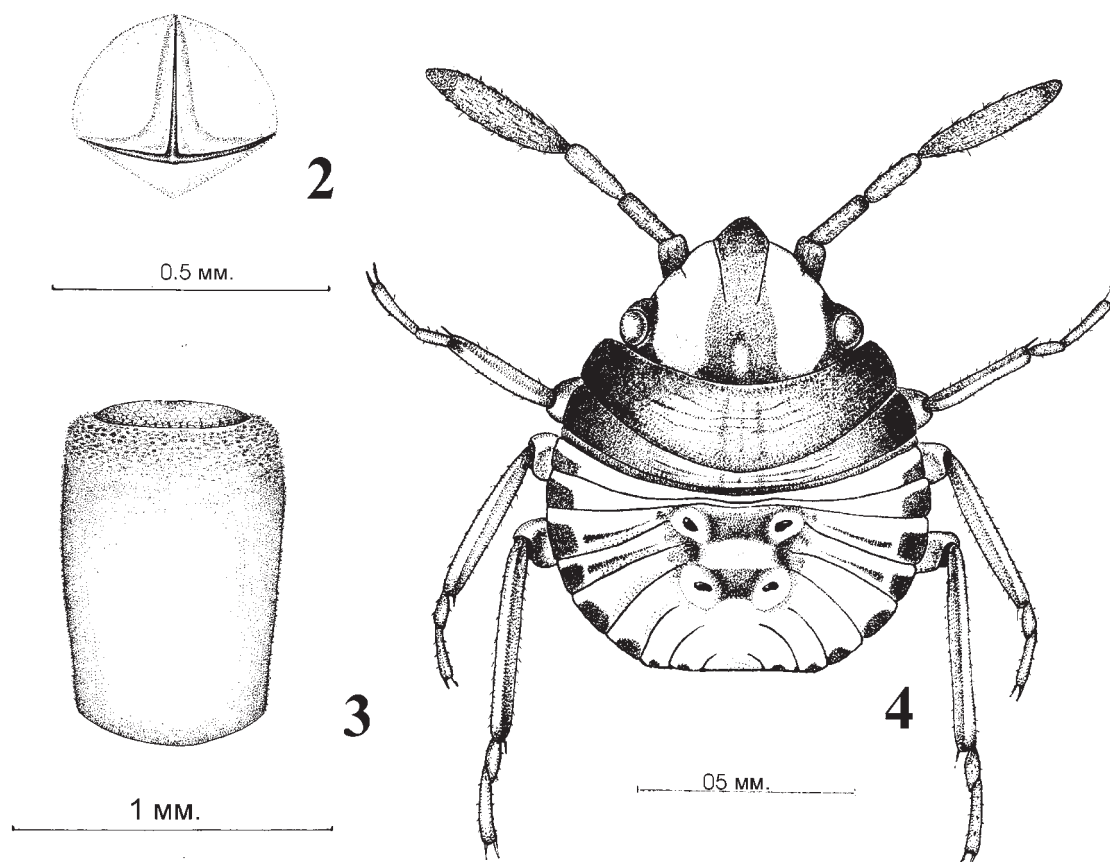


Рис. 2-4. Преимагинальные стадии *Chroantha ornatula*.
 2 – яйцоткрыватель; 3 – общий вид яйца; 4 – личинка I возраста.
 Figs 2-4. *Chroantha ornatula* preliminary stages.
 2 – egg opener; 3 – egg; 4 – larva of the I instar.

друг с другом, чаще более или менее равновеликих. Иногда середина крышечки занята более крупными многоугольниками. Вся структура хориона крышечки (в боковом проходящем свете) возвышается над поверхностью хориона, а каждый из многоугольников уплощен. Размеры яиц 0,78-0,86 x 0,49-0,54, в среднем 0,82 x 0,51 мм.

Тело личинок (рис. 4-8) широкоовальное (I-II, IV-V) или обратнойцевидное (III), у личинок I возраста сзади прямо обрезанное, сильно выпуклое, особенно брюшко, которое к IV-V возрастам становится менее выпуклым. Все тело покрыто очень короткими и редкими прозрачными волосками, более густыми и лучше заметными на нижней поверхности брюшка. Волоски верха тела хорошо заметны лишь сбоку. Цвет тела от бледно-кофейного, с темно-коричневыми (нередко черными) полосами у I возраста, и почти черное (кроме беловатого основания брюшка) у II возраста. Личинки III возраста темно-коричневые спереди, брюшко коричневатое, с большим белым пятном у основания. Тело личинок IV-V возрастов как сверху, так и снизу белесовато-желтоватое, различных оттенков, с пятнами. Низ тела у личинок I-III возрастов очень темный, часто черный, у личинок I возраста

голова темно-коричневая.

У личинок I возраста пунктировка не заметна, у личинок II-III возрастов она тонкая и плохо заметна на голове и спине, а у старших возрастов – более густая и хорошо выраженная, особенно на спине и боках брюшка.

Голова тупоугольная (I-II), удлиненно-трапециевидная (III-IV), трапециевидная (V), сильно наклоненная (I-II, V) и менее наклоненная к низу под углом 45° (III-IV). Темя, лоб и основания скул выпуклые (I-II). У старших возрастов высота этих выпуклостей понижается и к V возрасту они почти не выражены. На вершине наличника расположено несколько довольно длинных волосков (I-III). Скулы по внешнему краю с небольшой выемкой над усиковыми бугорками, с небольшим округлым (I) или тонким, отогнутым кверху (II-V) ребрышком, зачерненным у III-V возрастов. Наличник открытый, длиннее скул (I-V). Глаза овальные, довольно крупные (I-V), темно-вишневые (I, III), темно-коричневые (II), часто с белесым оттенком (IV, V), наполовину (I, V), на 2/3 (III, IV) или на 4/5 (II) врезаны в голову. У личинок I возраста по всему наличнику проходит полоса, разделяющаяся на лбу на две полосы, идущие к темени, между которыми

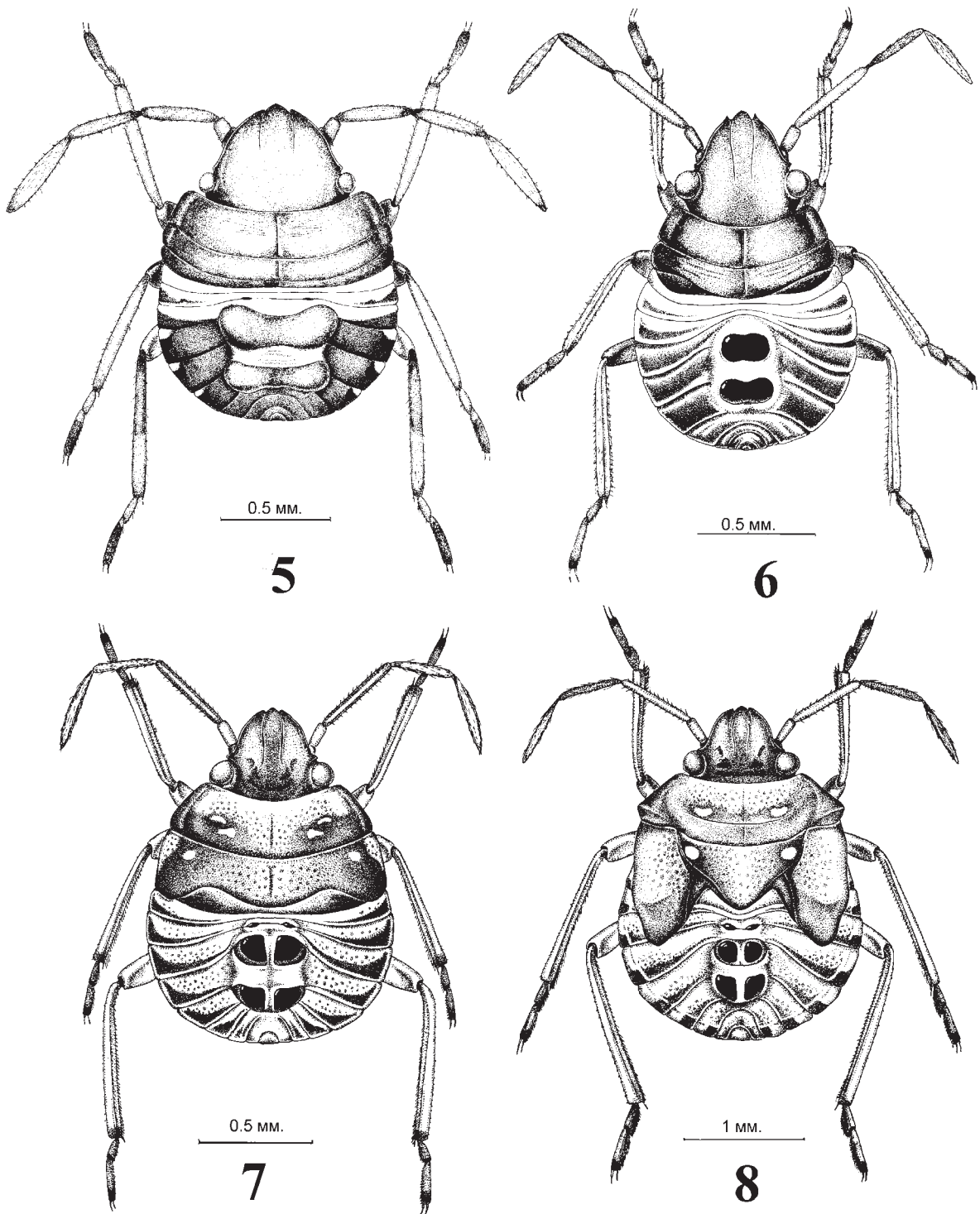


Рис. 5-8. Личинки *Chroantha ornata*.

5 – личинка II возраста; 6 – личинка III возраста; 7 – личинка IV возраста; 8 – личинка V возраста.

Рис. 5-8. *Chroantha ornata* larvae.

5 – II instar; 6 – III instar; 7 – IV instar; 8 – V instar.

остается светлое пятно. У личинок IV и V возрастов на лбу и темени расположено крупное пятно, нередко размытое, от бледно-бежевого до черного блестящего цвета, состоящее из пяти частей: широкого, идущего по всему темени пятна, двух полос в виде скобочек за глазами и двух треугольных пятен, идущих от темени к основанию наличника. На светлой середине лба имеются черные крупные точки пунктировки.

Усики покрыты короткими светлыми (I-IV) или темными (V) волосками, густота которых увеличивается от 1-го к 4-му членику. На 3-м и 4-м члениках, наряду с полуприлегающими, имеются единичные торчащие волоски (I-V). Цвет усиков у личинок I возраста бледно-коричневый, сочленения члеников красноватые, 1-й членик от основания почти до вершины черновато-темно-коричневый, а 4-й – на 4/5 от вершины коричневый. Личинки II возраста имеют черные усики с беловато-красноватыми сочленениями члеников. С боков 2-го членика расположены бледно-молочные полосы. Усики личинок III возраста – темно-коричневые, с беловатыми сочленениями, 2-й членик с боков полупрозрачно-коричневый, 4-й членик – оранжеватый. У IV возраста 1-й членик усиков желтовато-рыжевато-коричневый, 2-й – посередине коричневато-бежевый с черными боками, 3-4-й членики почти черные. Основания всех члеников и их сочленения грязно-серые. У личинок V возраста 1-й и середина 2-го члеников белесо-желтоватые, а бока 2-го – коричневые. 3-4-й членики грязно-коричневые, сочленения всех члеников светлые. 2-й членик, начиная со II возраста, уплощен с боков. Усики довольно длинные, примерно на 1/10 короче тела (I), равны ему по длине (II), составляют 3/4 (IV) и лишь половину длины тела (III, V). Усиковые бугорки хорошо видны сверху (I-V).

Хоботковые пластинки приподняты к основанию, где округлены и резко опускаются (I), либо едва приподняты к вершине (II-III). У личинок старших возрастов хоботковые пластинки на вершине имеют хорошо заметный тупоугольный зубчик. Хоботок бледно-коричневый или коричневый, с зачерненной вершиной (I, III-V), либо целиком черный (II), длинный, доходит до вершины брюшка или заходит за нее (I-II), доходит до VI или до середины IV стернитов (III-IV), но у личинок V возраста длина хоботка сильно варьирует – он доходит до тазиков задних ног либо вплоть до V стернита брюшка.

Бока груди широко уплощены (I-V) со слегка отогнутым кверху небольшим округлым (I-V) или прямым ребрышком. От глаз к основанию груди идет по одной с каждой стороны полоске с нечеткими краями. От середины среднеспинки вдоль груди к ее основанию идет по одной с каждой стороны полоске. Почти всю заднеспинку занимает поперечная полоса, в которую вливаются все продольные полосы. У личинок II возраста на границах сегментов спины (в ее уплощенной части) заметны короткие красноватые полоски. У части особей этого возраста цвет на боках спины размытый. Посередине спины личинок III возраста проходит узкая красноватая полоса, возле которой цвет фона размыт вплоть до беловатого, как и окрас задних углов среднеспинки, а иногда и

передняя часть переднеспинки. По внешнему краю у этого возраста грудь окантована черным. Личинки IV-V возрастов на середине спины имеют узкую продольную бледно-коричневую вмятину. Задняя половина переднеспинки с коричневым оттенком. Пунктировка на спине немного темнее фона, а заднебоковая часть переднеспинки и среднеспинка, особенно на зачатках надкрыльев и вдоль внешней границы щитка, пунктированы темно-коричневыми точками. Количество точек пунктировки сильно варьирует, вплоть до их почти полного отсутствия. Передние углы переднеспинки оторочены черным. На передне- и среднеспинке (возле зачатков цикатрис и сзади них) у личинок этих возрастов расположены 4 несколько приподнятых пятна. У личинок V возраста пятна среднеспинки находятся с боков щитка, ближе к его вершине, от пятен переднеспинки к ее вершине косо идут небольшие вмятины, а вершина щитка уплощена.

Передний край переднегруди беловатый, а боковой – бледно-коричневый (III). У личинок IV возраста на нижней поверхности уплощенного края груди наряду с темно-коричневыми (как и у личинок V возраста) имеются красные точки пунктировки. Внешние углы переднегруди узко зачернены, ближе к заднему краю заднегруди расположено по одному черному пятну (IV-V).

Ноги от основания тазиков до 3/4 длины бедер почти черные, далее – бледно-коричневые, с серыми вершинами лапок и нечеткими темными пятнами в середине голени задних ног (I), либо черный цвет идет почти до вершины бедер 1-й пары, доходит до вершины бедер 2-й пары и 2/3 длины голени 3-й пары, далее окрас ног бледно-коричневый и сероватый, а вершины лапок 1-3 пар соответственно на 2/3, 3/4 и 4/5 зачернены (II). У личинок III возраста тазики у основания с беловатым окаймлением. Их основной цвет, как и цвет бедер (кроме оснований и вершин), голени и лапок – темно-коричневый. Вертулки и основания бедер полупрозрачно-коричневые, вершина бедер красновато-коричневая. Голены передней пары ног часто с красноватым оттенком. Вершины лапок зачернены. Цвет ног личинок старших возрастов белесо-желтоватый, у личинок IV возраста немного темнее, чем у V, за счет коричневых вершин бедер. У обоих возрастов вершины голени и лапки темно-коричневые, часто с зачерненными вершинами, а иногда и основаниями члеников. Коготки лапок блестящие, темно-каштановые.

Ноги покрыты короткими, полупрозрачными и редкими (кроме голени, где у некоторых особей здесь есть и тонкие щетинки) волосками (I-IV), их длина и густота с возрастом увеличиваются. У личинок V возраста на ногах кроме волосков имеются рыжие и черные щетинки.

Брюшко сильно выпуклое в районе 2-3-й площадок пахучих желез, а у их отверстий находятся шишковатые бугорки (I-V). Внешний край брюшка окантован тонким, едва отогнутым кверху (I-II) или округлым прямым ребрышком (III-V).

У личинок I возраста сбоку от площадок пахучих желез расположены симметричные поперечные темно-

коричневые, часто с примесью черного, пятна. Белое пятно у основания брюшка заходит выше 1-й площадки пахучих желез (II). У этого возраста рядом с тергитными пятнами в каждом сегменте расположено по светлому пятну. По внешнему краю брюшко узко окантовано черным (III-V). У личинок старших возрастов окантовка прерывается, так как в каждом сегменте она не доходит до его вершины и основания. К заднему краю сегментов окантовка несколько расширяется. Бока брюшка сплющены и окрашены в бежевый цвет, на котором хорошо видны черные точки пунктировки, а у личинок V возраста здесь заметно по небольшому красноватому пятну.

На вентральной стороне брюшка вдоль его внешнего края проходит светлая полоса цвета бледного кофе с молоком (I-II), а середина брюшка всегда светлее фона (III-V). Ближе к заднему краю каждого сегмента имеется по одному черному пятну, бока брюшка пунктированы красновато-коричневыми точками, а середина – нечеткими коричневыми (IV-V).

Паратергитные и парастернитные пятна черные (I-II), коричневые (III-V), часто размытые, особенно у старших возрастов, и вместо них остаются лишь зачерненные задние углы сегментов. Тергитные пятна у III возраста очень нечеткие и выражены не у всех особей, а у личинок V возраста лишь у самых темных экземпляров у основания VII и у основания и вершины VIII тергитов заметны небольшие пятна. Стернитные пятна также выражены лишь у темных особей V возраста: у основания VII стернита расположено размытое пятно.

Границы сегментов брюшка красно-коричневые различных оттенков (I-V), и только у личинок III возраста ниже площадок пахучих желез они черные, а между площадками – белые.

Площадки пахучих желез имеют форму цифры «8» (I), либо 2 и 3 площадки соединены темно-коричневой дужкой (II-V).

Иногда у личинок III возраста отмечалось отсутствие какой-либо формы у площадок пахучих желез либо 2-я площадка имела форму крыльев бабочки. Цвет площадок черный, блестящий, к старшим возрастам часто светлеет до коричневого и нередко размывается.

Дыхальца небольшие, округлые (I-V), узко окаймленные черным (II, IV-V) или темно-коричневым (IV-V).

Благодарности.

Автор благодарит И.М. Кержнера (Зоологический институт РАН) и В.Г. Пучкова (Институт зоологии НАН Украины) за возможность работать с коллекциями этих институтов, а также М.В. Набоженко за изготовление рисунков.

Литература.

- Кириченко А.Н. 1964. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Таджикистана. Душанбе. С. 96–97.
- Пучков В.Г. 1965. Щитники Средней Азии. Фрунзе. 332 с.
- Lindberg H. 1948. Heteroptera und Homoptera Cicadina der Insel Zypern // Soc. Sci. Fenn., Comment. Biol. T. 10 No 7. P. 1-175.
- Linnavuori R.E. 1960. Hemiptera of Israel. I // *Annales Zoologici Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae* "Vanamo". T. 22. No 1. P. 17.
- Linnavuori R.E. 1975. Hemiptera of the Sudan, with remarks on some species of adjacent countries. 5. Pentatomidae // *Boletim da sociedade Portuguesa de ciencias naturais*. 2A serie., T. 15. P. 90.
- Linnavuori R.E. 1986. Hemiptera of Saudi Arabia // *Fauna of Saudi Arabia*. 8. P. 61.
- Linnavuori R.E. van Harten A. 1997. Notes on Heteroptera (Insecta, Hemiptera) of Yemen // *Fauna of Saudi Arabia*. T. 16. P. 232.