

УДК [595.768.23:591.342.6](477.41)

© 2012 г. В. Ю. НАЗАРЕНКО

ОПИСАНИЕ КУКОЛКИ ЖУКА-ДОЛГОНОСИКА *MINYOPS COSTALIS* GYLLENHAL, 1834 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)

Назаренко, В. Ю. Опис лялечки жука-долгоносика *Minyops costalis* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera: Curculionidae) [Текст] / В. Ю. Назаренко // Вісті Харк. ентомол. т-ва. — 2012. — Т. XX, вип. 1. — С. 55–58.

Описано лялечку жука-долгоносика *Minyops costalis* Gyll. Хетотаксія лялечки (зірочкою * позначені дрібні щетинки): голова и головотрубка — 2 пари щетинок; пронотум — 9, мезонотум — 2–3, метанотум — 2; абдоминальні сегменти I–VI: постдорсальних — 2, спіракулярних — 1; VII: постдорсальних — 2, плевральних — 1 — 1+1*, вентральних — 1*–4*; VIII: постдорсальних — 1–2, вентральних — 1, плевральних — 1*–4*; IX: 3+1*–4* і псевдоцерки. Ноги з 2 феморальними щетинками. 2 рис., 12 назв.

Ключові слова: *Minyops costalis*, долгоносики, Curculionoidea, жуки, Coleoptera, лялечка, морфологія, хетотаксія.

Назаренко, В. Ю. Описание куколки жука-долгоносика *Minyops costalis* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera: Curculionidae) [Текст] / В. Ю. Назаренко // Изв. Харьк. энт. о-ва. — 2012. — Т. XX, вып. 1. — С. 55–58.

Описана куколка жука-долгоносика *Minyops costalis* Gyll. Хетотаксия куколки (знаком * обозначены мелкие щетинки): голова и головотрубка — 2 пары щетинок; пронотум — 9, мезонотум — 2–3, метанотум — 2; абдоминальные сегменты I–VI: постдорсальных — 2, спиркулярных — 1; VII: постдорсальных — 2, плевральных — 1 — 1+1*, вентральных — 1*–4*; VIII: постдорсальных — 1–2, вентральных — 1, плевральных — 1*–4*; IX: 3+1*–4* и псевдоцерки. Ноги с 2 бедренными щетинками. 2 рис., 12 назв.

Ключевые слова: *Minyops costalis*, долгоносики, Curculionoidea, жуки, Coleoptera, куколка, морфология, хетотаксия.

Nazarenko, V. Yu. Description of the pupa of the weevil *Minyops costalis* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera: Curculionidae) [Text] / V. Yu. Nazarenko // The Kharkov Entomol. Soc. Gaz. — 2012. — Vol. XX, iss. 1. — P. 55–58.

The pupa of the weevil *Minyops costalis* Gyll. is described. Pupal chaetotaxy (by * microsetae marked): head and rostrum with 2 pairs of setae; pronotum — 9, mesonotum — 2–3, metanotum — 2; abdominal segments I–VI: postdorsal — 2, spiracular — 1; VII: postdorsal — 2, pleural — 1 — 1+1*, ventral — 1*–4*; VIII: postdorsal — 1–2, pleural — 1, ventral — 1*–4*; IX: 3+1*–4* and pseudocerci. Legs with 2 femoral setae. 2 figs, 12 refs.

Keywords: *Minyops costalis*, weevils, Curculionoidea, beetles, Coleoptera, pupa, morphology, chaetotaxy.

Личинка этого вида была описана ранее автором (Назаренко, 1995) под названием *M. carinatus* (Linnaeus, 1758). После ревизии рода (Osella, 2009) упоминания *M. carinatus* (L.) в северной и центральной части Украины следует относить к *M. costalis* Gyll.

Материалы и методы. Два экземпляра были выведены из личинок, собранных весной 1994 г. в урочище Плав возле с. Панфили Яготинского района Киевской обл., два экземпляра выведены из яиц, отложенных самкой, собранной в г. Киеве (о. Муромец, 22.05.2012). Фиксированный в этаноле материал был исследован с помощью микроскопа Leica M165C. Фотографии подготовлены с помощью камеры Leica DFC450C и поставляемого с ней программного обеспечения Leica Suite, рисунки сделаны с применением компьютерных программ GIMP v. 2.8.4 и Inkscape v. 0.48.4 r9939. Для исследования мелких деталей строения были изготовлены временные препараты в глицерине. При описании куколки использованы терминология и принципы хетотаксии Х. Шерфа (Scherf, 1964) и Б. Мэй (May, 1994).

Описание куколки. Куколка белая, в процессе созревания приобретает желтоватый оттенок, перед выходом имаго глаза, конечности и элитры (птеротеки) темнеют. Длина тела — 8–9,5 мм, ширина — 4–4,8 мм, толщина — 3,4 мм (рис. 1, 2).

Головотрубка короткая, широкая, в 1,7 раза длиннее своей максимальной ширины, расширенная к вершине, достигает или немного заходит за передний край средних тазиков. Основания усиков прикреплены вблизи середины головотрубки, жгутик направлен косо назад, булава находится у задних углов переднеспинки. Жгутик усиков слабо отделен от булав, её вершинные членики с бугорками. Наружные края мандибул угловидно выдаются вперед и наружу. Глаза в виде поперечных пигментных пятен.



Рис. 1. Куколка *M. costalis*, общий вид сверху (стрелкой показана птеротека II).

апикальных щетинок (*as*), 2 парами дискальных (*ds*), 2–3 парами боковых (*ls*) и 2 парами заднебоковых щетинок (*pls*). Основания ls_2 и ls_3 сближены, as_2 и ls_1 удалены. Все щетинки переднеспинки расположены на крупных бугорках и размещены вдоль края пронотума, кроме ds_1 , находящихся вблизи середины диска. Среднеспинка с 2–3 парами щетинок, щетинки 2 наружных пар крупные, расположены на коротких бугорках, щетинки внутренней пары короткие и могут отсутствовать. Заднеспинка с 2 парами длинных, расположенных на бугорках щетинок. Основания передних тазиков впереди с внутреннего края иногда с крупной направленной косо вперед и наружу щетинкой. Вершины бедер с 2 крупными, расположенными на коротких бугорках, феморальными щетинками (*fs*) (рис. 2, А, Б, В).

Тергиты I–VII (рис. 2, А) с 2 парами спинных (постдорсальных) и 1 парой боковых (спиракулярных и плевральных) щетинок, расположенных на крупных бугорках. Иногда имеется ещё одна маленькая боковая щетинка. VIII тергит с 2–3 парами щетинок, из них одна пара боковых (плевральных) и 1–2 постдорсальных, IX тергит с 1 парой щетинок, расположенных сверху у основания псевдоцерков, 1 сбоку у их основания и 1 на псевдоцерках ближе к их основанию. Щетинки на I–VI вентритах брюшка обычно неразличимы, на VII–IX вентритах от 1 до 4 пар мелких вентральных щетинок (рис. 2, Г), обычно 2 пары. Область анального отверстия (X сегмент?) с парой коротких щетинок.

Обсуждение и выводы. От почвенных куколок других долгоносиков центральной и северной части Украины куколка *M. costalis* Gyll. отличается, прежде всего, формой переднеспинки и величиной.

Зубцевидные структуры, обнаруженные на булавке усиков куколки *M. costalis* Gyll., известны и у других представителей подсемейства Molytinae, например у *Hylobius congener* Dalla Torre, Shenkling et Marshall, 1943 (Thomas, 1964), а также у представителей подсемейств Cossoninae, Cryptorhynchinae, Cyclominae (May, 1981).

Короткий заднегрудной сегмент куколки *M. costalis* Gyll. является характерным признаком видов жуков, у которых имаго полностью неспособны к полету (Scherf, 1964; May, 1981, 1994). У взрослого жука *M. costalis* Gyll. практически полностью отсутствуют крылья, при этом птеротеки II куколки сильно укорочены, но хорошо различимы, что подтверждает известную закономерность меньшей редукции крыльев куколки по сравнению с имаго (May, 1994).

Переднеспинка поперечная, в 1,5 раза шире своей длины, закругленно-пятиугольная. Среднеспинка с бугорковидным щитком, среднегрудь с длинным узким отростком, заходящим за середину средних тазиков. Заднеспинка короче среднеспинки, заднегрудь почти равна по длине среднегрудь.

Птеротеки I заходят за задний край IV абдоминального сегмента или не достигают его, их вершины с асимметричными замочными пластинами. Птеротеки II маленькие, чешуевидные, полностью скрыты под первыми птеротеками (рис. 1).

Брюшко с 9 видимыми сегментами, I–VI из них примерно равны по длине, II–IV наиболее широкие, VII округленно-трапециевидный. Области расположения дыхалец на I сегменте прикрыты птеротеками I, дыхальца II–V сегментов овальные, со слабо пигментированной перитремой, на VI–VII они слабо различимы и, по-видимому, редуцированные. Граница между VIII и IX сегментами неясная. Псевдоцерки короткие, конические, слабо заостренные, слегка изогнутые внутрь, пигментированные, задний край 9 сегмента пигментирован.

Хетотаксия. Головная капсула с 1 теменной щетинкой (*vs*), головотрубка с 1 роstralной (*rs*), расположенными на кутикулярных бугорках (рис. 2, Б, В).

Переднеспинка (рис. 2, А, В) с 2 парами апикальных щетинок (*as*), 2 парами дискальных (*ds*), 2–3 парами боковых (*ls*) и 2 парами заднебоковых щетинок (*pls*). Основания ls_2 и ls_3 сближены, as_2 и ls_1 удалены. Все щетинки переднеспинки расположены на крупных бугорках и размещены вдоль края пронотума, кроме ds_1 , находящихся вблизи середины диска. Среднеспинка с 2–3 парами щетинок, щетинки 2 наружных пар крупные, расположены на коротких бугорках, щетинки внутренней пары короткие и могут отсутствовать. Заднеспинка с 2 парами длинных, расположенных на бугорках щетинок. Основания передних тазиков впереди с внутреннего края иногда с крупной направленной косо вперед и наружу щетинкой. Вершины бедер с 2 крупными, расположенными на коротких бугорках, феморальными щетинками (*fs*) (рис. 2, А, Б, В).

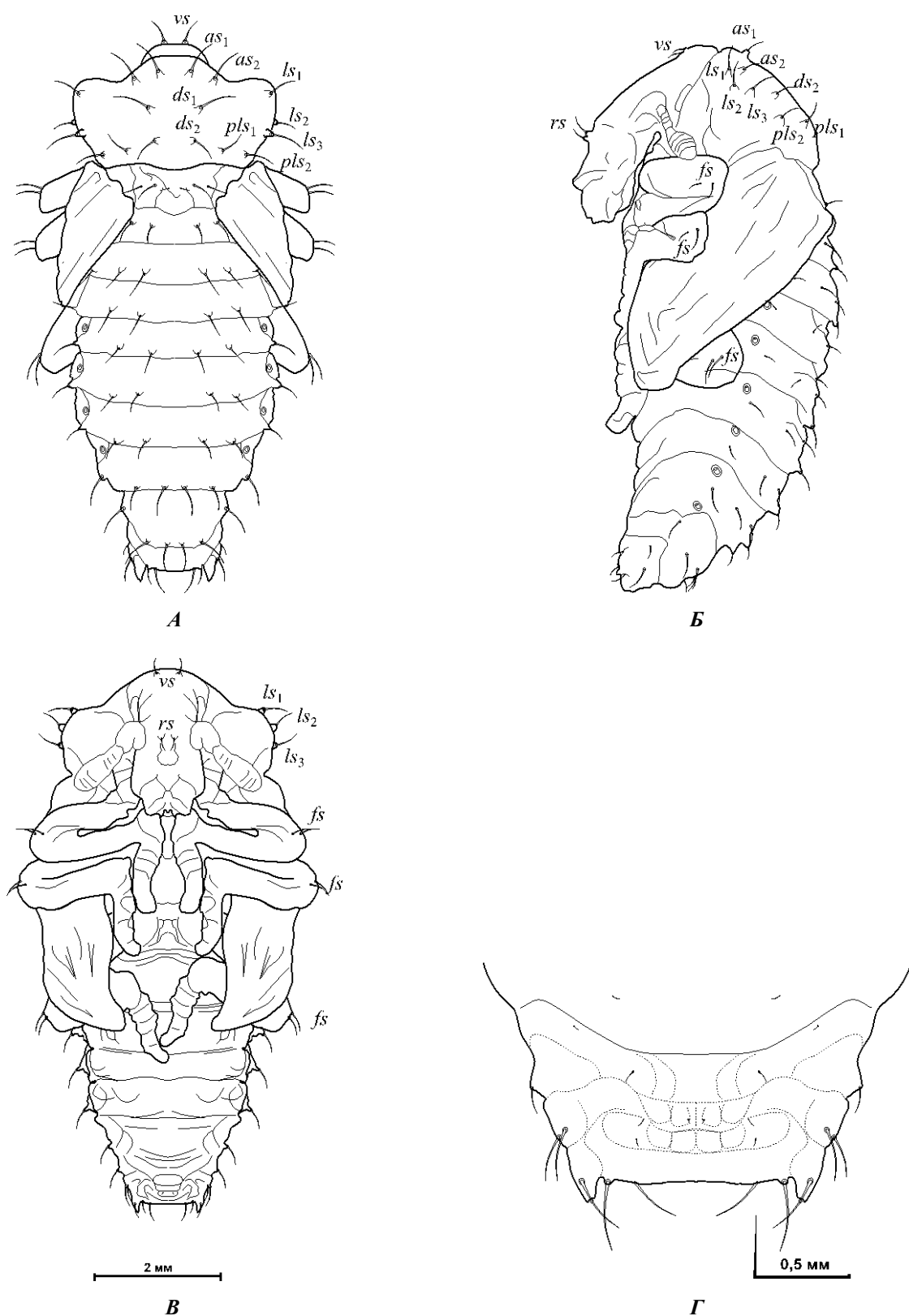


Рис. 2. Куколка *M. costalis*: А — вид сверху; Б — вид сбоку; В — вид снизу; Г — вершина брошка, вид снизу (объяснение условных обозначений в тексте).

По сравнению с личиночной (Назаренко, 1995), хетотаксия куколки в значительной степени модифицирована. Количество крупных щетинок (макрохет) уменьшено, мелкие щетинки (микрохеты) неразличимы, если же имеются, то их количество непостоянно. Тем не менее, количество и расположение щетинок пронотума куколки в целом сходно с личиночным. Редуцированный до двух пар щетинок хетом головы куколки среди представителей семейства встречается достаточно редко (Scherf, 1964; May, 1981, 1994), для выяснения изменчивости этого признака необходимы дополнительные исследования.

По особенностям хетотаксии, особенно грудных и I–VII брюшных сегментов, куколка *M. costalis* Gyll. сходна с *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758), *H. pales* (Herbst, 1797), *Trachodes hispidus* (Linnaeus, 1758), *Tranes lyterioides* (Pascos, 1875) и некоторыми другими представителями подсемейства Molytinae (Scherf, 1964; Thomas, 1968; May, 1981, 1994). Эти данные могут рассматриваться как косвенное подтверждение обоснованности современного таксономического положения рода *Minyops* Schoenherr, 1823 (Alonso-Zarazaga, 1999). Ранее род *Minyops* (Heyden, 1891, 1906) и триба Minyopini (Жерихин, 1996) неоднократно помещались в подсемейство Cyclominae (Rhytirhinae).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Жерихин, В. В.** Подсемейство Rhytirhinae [Текст] / В. В. Жерихин // Определитель насекомых Дальнего Востока России / Под ред. П. А. Лера. — Владивосток : Дальнаука, 1996. — Т. III : Жесткокрылые, или жуки, ч. 3. — 556 с.
- Назаренко, В. Ю.** К морфологии личинки жука-долгоносика *Minyops carinatus* (L.) (Coleoptera, Curculionidae) [Текст] / В. Ю. Назаренко // Вестн. зоологии. — 1995. — Т. [29], № 5–6. — С. 81–85.
- Назаренко, В. Ю.** К биологии редкого и малоизученного жука-долгоносика *Minyops carinatus* (Coleoptera, Curculionidae) в Украине [Текст] / В. Ю. Назаренко // Вестн. зоологии. — 1997. — Т. [31], № 4. — С. 62–66.
- Alonso-Zarazaga, M. A.** A world catalogue of families and genera Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (excepting Scolytidae and Platypodidae) [Text] / M. A. Alonso-Zarazaga, C. H. C. Lyal. — Barcelona : Entomopraxis, 1999. — 315 pp.
- Heyden, L. v.** Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae [Text] / L. v. Heyden, E. Reitter, J. Weise. — Berlin ; Moedling ; Caen, 1891. — P. 298.
- Heyden, L. v.** Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae [Text] / L. v. Heyden, E. Reitter, J. Weise. — Berlin ; Moedling ; Caen, 1906. — P. 646.
- May, B. M.** Immature stages of Curculionoidea — the weevils of The Snares islands, New Zealand [Text] / B. M. May // New Zealand J. Zool. — 1981. — Vol. 8, № 2. — P. 255–280.
- May, B. M.** An introduction to the immature stages of Australian Curculinoidea [Text] / B. M. May // Australian weevils (Coleoptera: Curculinoidea) / E. C. Zimmerman (ed.). — East Melbourne : CSIRO, 1994. — Vol. 2. — P. 365–728.
- Osella, G.** Revisione di *Minyops* Schoenherr, 1823 e *Paraminyops* nov. gen. (Coleoptera, Curculionidae, Molytinae) [Text] / G. Osella, C. Bellò // Mem. Mus. Civico di Storia Natur. di Verona. II serie : Sezione Scienze della vita. — 2009. — Vol. 19. — P. 5–136.
- Scherf, H.** Die Entwicklungs-Stadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie) [Text] / H. Scherf // Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges. — 1964. — Bd. 506. — S. 1–335.
- Thomas, H. A.** A description of the pupa of the pales weevil, *Hylobius pales*, and a method for identifying its sex [Text] / H. A. Thomas // Canad. Entomol. — 1968. — Vol. 100. — P. 434–437.
- Thomas, J. B.** A key to the larvae and pupae of three weevils (Coleoptera: Curculionidae) [Text] / J. B. Thomas // Canad. Entomol. — 1964. — Vol. 96. — P. 1417–1420.