

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт аридных зон ЮНЦ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Institute of Arid Zones SSC



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 12. Вып. 1

Vol. 12. No. 1



Ростов-на-Дону
2016

**Морфология преимагинальных стадий долгоносика
Plinthus (Caucasoplinthus) alternans Reitter, 1888
(Coleoptera: Curculionidae: Molytinae)**

**The morphology of the immature stages of the weevil
Plinthus (Caucasoplinthus) alternans Reitter, 1888
(Coleoptera: Curculionidae: Molytinae)**

**Ю.Г. Арзанов
Yu.G. Arzanov**

Ростовское отделение Русского энтомологического общества, Ростов-на-Дону, Россия
Rostov Branch of the Russian Entomological Society, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: arz99@mail.ru

Ключевые слова: Coleoptera, Curculionidae, Molytinae, *Plinthus alternans*, личинка старшего возраста, куколка, морфология.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, Molytinae, *Plinthus alternans*, mature larva, pupa, morphology.

Резюме. В работе впервые описаны личинка старшего возраста и куколка долгоносика *Plinthus alternans*. Жук развивается на широко распространенном в субальпийском поясе щавеле Rumex alpinus.

Abstract. The last-instar larva and pupa of the Western Caucasian weevil *Plinthus alternans* are described for the first time. The species develops on widespread in subalpine landscapes sorrel Rumex alpinus.

Введение

Морфология преимагинальных стадий жуков-долгоносиков рода *Plinthus* Germar, 1817 до сих пор остается слабо изученной [Scherf, 1964; Meregalli, 1985; Давидьян, 2008]. В трибе Plinthini к настоящему времени описаны лишь личинки и куколки для *Plinthus* (s. str.) *tischeri* Germar, 1824 и *Minyops costalis* Gyllenhal, 1834 [Назаренко, 2003, 2012]. В тоже время следует отметить, что триба Plinthini в настоящее время включает 13 родов, причем многие из них распространены в горных областях Палеарктики и являются локальными эндемиками этих областей. Особый интерес представляет подрод *Caucasoplinthus* Davidian, 1995 [Давидьян, 1995], который в пределах Кавказа включает 55 видов [Meregalli, 2013].

Plinthus alternans Reitter, 1888 распространен на Северном Кавказе от горы Фишт на западе до горы Бамбаки на востоке. Жуки встречаются выше лесного пояса на субальпийских лугах [Давидьян, 1994].

Материал и методы

Личинки и куколки собраны в Адыгее, на территории северного отделения Кавказского биосферного заповедника, в окрестностях поселка

Гузерипись, в урочище (пастбище) Абаго. Все экземпляры личинок и куколок извлечены из корней щавеля альпийского Rumex alpinus Linnaeus и в ризосфере вне растения, собраны 5 экземпляров имаго. На этом же растении в прикорневой зоне собраны имаго долгоносиков *Otiorhynchus tatarchani* Reitter, 1882 и *Hylobius verrucipennis* Boheman, 1834. В лабораторных условиях ряд личинок доведен до имаго, что дало возможность достоверно идентифицировать собранный материал.

Фиксирование и обработка материала проводились по методике Назаренко [1997, 1998]. При описании личинок использовались принципы и терминология Мэй [May, 1967, 1977] и Эмдена [Emden, 1952].

Описанные в настоящей работе личинки и куколки хранятся в коллекции автора.

Морфология и описание личинки и куколки

Материал. 24 личинки, 5 куколок, Адыгее, сев. отделение Кавказского биосферного заповедника, плато Абаго, 15.08.2015 (Ю.Г. Арзанов, Э.А. Хачиков).

Описание личинки старшего возраста (рис. 1–13). Взрослая личинка белая или желтовато-белая, слабо С-образно изогнута (рис. 1), головная капсула светло-коричневая или желтовато-коричневая. Длина тела 10.2–11.8 мм, ширина 4.7–5.7 мм.

Эпикраниум (рис. 5): 4 les, из них 3 расположены в 1 ряд, 3 des, наиболее длинных из всех, ves – очень короткие.

Антенна (рис. 6) с широкой базальной мембраной и удлиненным (длина в 2 раза больше ширины) сенсорным придатком. Базальная мембрана несет группу из 6 коротких хет.

Лобных щетинок 2: fes1 и fes2 примерно равной длины.

Наличник и верхняя губа (рис. 12). Наличник округловато-прямоугольный, его ширина в 3.5 раза больше длины, с 1 cl; верхняя губа с 3 lrms.

Эпифаринкс (рис. 13) с 2 палочковидными, суженными вперед тормами, передние концы их немного расходятся, задние почти параллельные; 4 als, 3 ams.

Мандибула (рис. 8) с 2 зубцами, 1 mds расположена на границе зубцов, 2 mds – в центре.

Максила обычного строения (рис. 11): 3 dms, 6 vms, из них vms1 самая короткая, остальные равной длины, в 2 раза длиннее vms1, pts и stps наиболее длинные.

Нижняя губа (рис. 9): постлабрум с 2 pbls, прелабрум с 1 щетинкой, расположенной в основании боковых ветвей. Лигула с 3 парами lig.

Хетотаксия сегментов тела. Пронотум (рис. 2) с 6 щетинками, из них prns3, prns5, prns6 длинные, по крайней мере в 2 раза длиннее остальных; vpls – 2, prns6 расположена на равном удалении от prns5 и переднегрудным дыхальцем. Мезонотум и метанотум с 2 поперечными складками и

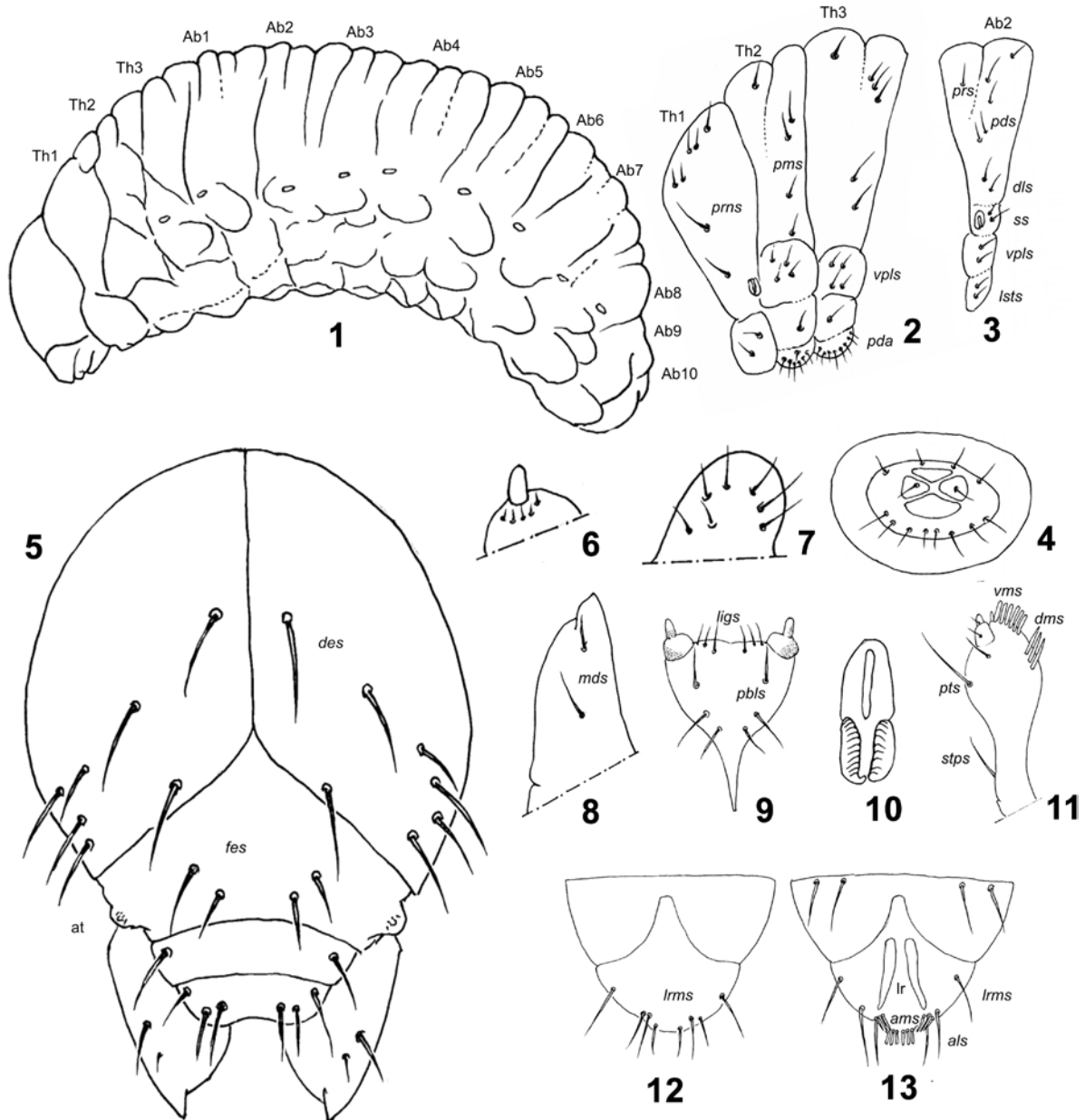


Рис. 1–13. *Plinthus alternans*, личинка старшего возраста.

1 – внешний вид; 2 – сегменты тела, вид сбоку; 3 – брюшной сегмент II, вид сбоку; 4 – сегменты IX и X; 5 – эпикраниум, вид сверху; 6 – антенна; 7 – левая pedalная область; 8 – правая мандибула; 9 – нижняя губа, вид снизу; 10 – дыхальце; 11 – правая максилла; 12 – верхняя губа и наличник; 13 – эпифаринкс. Th1–3, Ab1–10 – номера грудных и брюшных сегментов.

Figs 1–13. *Plinthus alternans*, mature larva.

1 – habitus; 2 – thoracic segments, lateral view; 3 – abdominal segment II, lateral view; 4 – segments IX–X; 5 – epicranium, dorsal view; 6 – antenna; 7 – left pedal lobe; 8 – right mandible; 9 – labium, ventral view; 10 – spiracular; 11 – right maxilla; 12 – labium and clypeus; 13 – epipharynx. Th1–3, Ab1–10 – number of thoracic and abdominal segments.

prns – pronotal setae; vpls – ventropleural setae; pds – postdorsal setae; pda – pedal setae; dls – dorsolateral setae; ss – spicular setae; lsts – laterosternal setae; des – dorsal setae; fes – frontal setae; les – lateral epicranial setae; mds – mandible dorsal setae; lig – ligular setae; pbls – prelabial setae; dms – dorsal malae setae; vms – ventral malae setae; pts – palpifer setae; stps – stipal setae; lms – labral setae; ams – anteromedial setae; als – anteriolateral setae; lr – labrum rods.

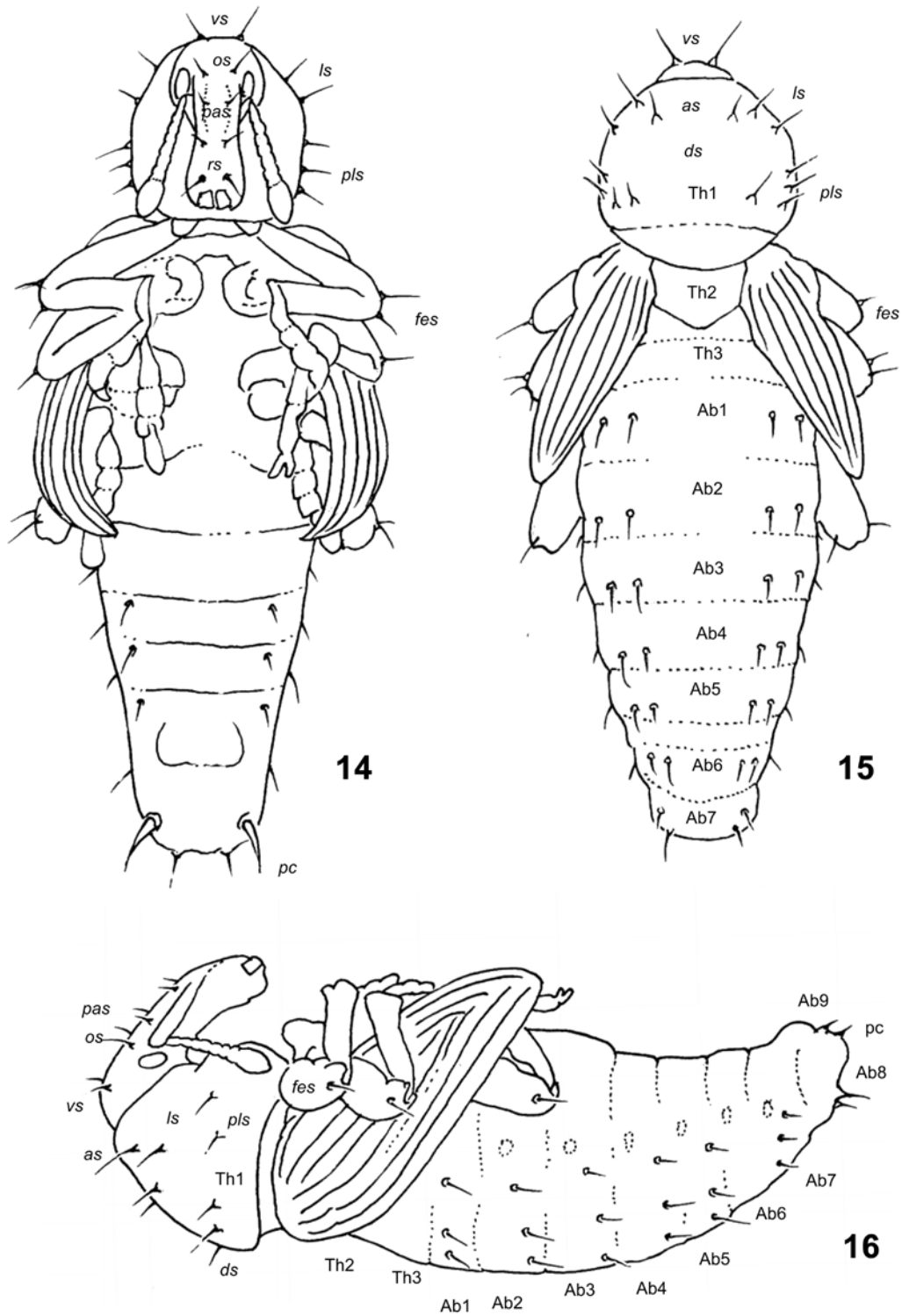


Рис. 14–16. *Plinthus alternans*, куколка, внешний вид.
 14 – вид снизу; 15 – вид сверху; 16 – вид сбоку. Th1–3, Ab1–10 – номера грудных и брюшных сегментов;
 Figs 14–16. *Plinthus alternans*, pupa, habitus.
 14 – ventral view; 15 – dorsal view; 16 – lateral view. Th1–3, Ab1–10 – number of thoracic and abdominal segments.
 vs – vertical setae; os – orbital setae; pas – postantennal setae; rs – rostral setae; as – apical setae; ls – lateral setae; ds – discal setae; pls – posterolateral setae; fes – femoral setae; d – dorsal setae; l – lateral setae; v – ventral setae; pc – pseudocerci.

11 дорсальными щетинками: 6 pds, 4 ds, 1 dpls; pds4, pds5, dpls – длинные, остальные короткие.

Педальная область (рис. 7) с 6 щетинками, примерно равной длины.

Дыхальца (рис. 10) овальные, камеры короче или такой же длины, как перитрема, с 8–11 кольцами.

Сегменты брюшка (рис. 3) I–VII со 2 складками и 15 дорсальными щетинками: 1 prs, 8 pds, 2 ss, 2 dpls, 2 vpls; наиболее длинные pds 4, pds 6, ss 2, dpls 1, остальные короткие, но не шиповидные. Сегмент тела VIII на дорсальной стороне без складок. Сегменты IX и X (рис. 4). Сегмент IX не разделен на складки, кольцевидный, на дорсальной поверхности расположены 6 пар щетинок: очень длинные pds2, ps2, остальные короткие; сегмент X четырехлопастной, верхняя и боковые лопасти крупные, нижняя узкая и небольшая, боковые лопасти с 2 щетинками.

Описание куколки. Куколка белая, в процессе созревания приобретает желтоватый оттенок, перед выходом имаго глаза, конечности и прототеки, а также коготки и мандибулы темнеют. Длина 12.1–13.8 мм, ширина 4.2–4.7 мм, толщина 4.5–5.4 мм (рис. 14–16).

Головотрубка длинная, длина в 3 раза больше ширины в средней части, от глаз равномерно сужена к середине и далее резко расширена к вершине, достигает и немного заходит. Основание усиков прикреплены вблизи середины головотрубки, жгутик направлен косо назад параллельно дорсальной стороне пронотума, булава усиков находится у задних углов переднеспинки. Жгутик усиков слабо отделен от булав, членики булав с несколькими невысокими бугорками. Наружные края мандибулы угловидно выдаются вперед и наружу. Глаза в виде поперечных пигментных пятен, наполовину скрытых боковой стороной пронотума.

Переднеспинка слабо поперечная, ее ширина в 1.2 раза больше длины, закругленно-пятиугольная. Среднеспинка с бугорковидным щитком. Заднеспинка короче среднеспинки, заднегрудь почти равна по длине среднегрудь.

Птеротеки I заходят за задний край абдоминального сегмента V или не достигают его, их вершины с асимметричными замочными пластинками. Птеротеки II небольшие, чешуевидные, полностью скрыты под первыми птеротеками.

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

Хетотаксия. Головная капсула с 2 теменными (vs) и голова с 3 ростральными (rs 1–3) щетинками, расположенными на конусовидных кутикулярных бугорках. Переднеспинка с 1 парой (as) апикальных, 2 парами дистальных (ds), 5 парами боковых (ls) и 2 парами задних боковых (pls) щетинок. Основания ls 2 находится над ls 3. Все щетинки на крупных бугорках и размещены вдоль края пронотума, кроме ls 2, находящейся на боковой стороне, и ds 1, расположенной вблизи середины. Мезонотум с 2 парами коротких щетинок на невысоких кутикулярных бугорках. Метанотум с 2 парами коротких щетинок. Вершины бедер с 2 длинными щетинками

на коротких бугорках. Тергиты I–VII с 2 парами спинных (постдорсальных) и 1 парой боковых (спиракулярных и плевральных) щетинок. Тергит VIII с 1 парой, IX – 2 парами щетинок, расположенных по обеим сторонам от псевдоцерок (сегмент X). Область анального отверстия с 1 парой длинных щетинок.

Благодарности

Я очень признателен Э.А. Хачикову (Ростов-на-Дону, Россия), моему другу и товарищу по совместной работе над изучением жесткокрылых Адыгеи, принявшему участие в сборе преимагинальных стадий *Plinthus alternans*, и В.А. Бриниху, директору Института региональных биологических исследований (станция Ханская, Адыгея, Россия), за техническую и финансовую поддержку работы на территории Кавказского биосферного заповедника.

Литература

- Давидьян Г.Э. 1994. К познанию долгоносиков рода *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) с Кавказа. В кн.: Труды Зоологического института РАН. Т. 258. Новости систематики насекомых Восточного полушария. СПб.: 96–127.
- Давидьян Г.Э. 1995. К системе долгоносиков рода *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae). В кн.: Фауна и систематика. Труды Зоологического музея Белорусского университета. Вып. 1. Минск: Наука і тэхніка: 200–213.
- Давидьян Г.Э. 2008. Жуки-долгоносики рода *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) Кавказа. Автореф. ... дис. канд. биол. наук. СПб. 19 с.
- Назаренко В.Ю. 1997. Морфология личинки старшего возраста жука-долгоносика *Lepyryus capucinus* (Coleoptera, Curculionidae). Вестник зоологии. 31(3): 67–70.
- Назаренко В.Ю. 1998. Морфология личинки старшего возраста жука-долгоносика *Donus nidensis* (Coleoptera, Curculionidae). Вестник зоологии. 32(5–6): 103–106.
- Назаренко В.Ю. 2003. Морфология личинки старшего возраста жука-долгоносика *Plinthus tischeri* (Coleoptera, Curculionidae). Вестник зоологии. 37(4): 71–74.
- Назаренко В.Ю. 2012. Описание куколки жука-долгоносика *Minyops castalis* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera, Curculionidae). Известия Харьковского энтомологического общества. 20(1): 55–58.
- Emden F. van. 1952. On the taxonomy of Rhynchophora larvae: Adelognatha and Alophinae (Insecta, Coleoptera). *Proceedings of the Zoological Society, London*. 122(3): 657–795.
- May B.M. 1967. Immature Stages of Curculionidae 1. Some Genera in the Tribe Araucariini (Cossoninae). *New Zealand Journal of Science*. 10(3): 644–660.
- May B.M. 1977. Immature Stages of Curculionidae: Larvae of the soil-dwelling Weevils of the New Zealand. *Journal of the Royal Society of New Zealand*. 7(2): 189–228.
- Meregalli M. 1985. Revisione del genere *Plinthus* Germar (Coleoptera, Curculionidae). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Ila Serie, Sezione Science della Vita (A: Biologia)*. 5: 9–134.
- Meregalli M. 2013. Genus *Plinthus* Germar, 1817. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionidae II. (I. Löbl, A. Smetana eds). Leiden: Brill: 490–492.
- Scherf H. 1964. Die Entwicklung-Stadien der mitteleuropäischen Curculionidae iden (Morphologie, Bionomie, Ökologie). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*. 506: 1–335.

References

- Davidian G.E. 1994. To the knowledge of the weevil genus *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) from the Caucasus. In: Trudy Zoologicheskogo instituta RAN. T. 258. Novosti sistematiki nasekomykh Vostochnogo polushariya [Proceedings of Zoological Institute of Russian Academy of Sciences. Vol. 258. News of systematics of the Eastern Hemisphere insects]. St. Petersburg: Zoological Institute of Russian Academy of Sciences: 96–127 (in Russian).
- Davidian G.E. 1995. To the system of the weevil genus *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae). In: Fauna i sistematika. Trudy Zoologicheskogo muzeya Belorusskogo universiteta. Vyp. 1 [Fauna and Systematics. Proceedings of the Zoological Museum of the Belarusian University. Vol. 1]. Minsk: Navuka i tekhnika: 200–213 (in Russian).
- Davidian G.E. 2008. Zhuki-dolgonosiki roda *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) Kavkaza [The weevils of the genus *Plinthus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) of the Caucasus. PhD Abstract]. St. Petersburg. 19 p. (in Russian).
- Emden F. van. 1952. On the taxonomy of Rhynchophora larvae: Adelognatha and Alophinae (Insecta, Coleoptera). *Proceedings of the Zoological Society, London*. 122(3): 657–795.
- May B.M. 1967. Immature Stages of Curculionidae 1. Some Genera in the Tribe Araucariini (Cossoninae). *New Zealand Journal of Science*. 10(3): 644–660.
- May B.M. 1977. Immature Stages of Curculionidae: Larvae of the soildwelling Weevils of the New Zealand. *Journal of the Royal Society of New Zealand*. 7(2): 189–228.
- Meregalli M. 1985. Revisione del genere *Plinthus* Germar (Coleoptera, Curculionidae). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Ila Serie, Sezione Science della Vita (A: Biologia)*. 5: 9–134.
- Meregalli M. 2013. Genus *Plinthus* Germar, 1817. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II. (I. Löbl, A. Smetana eds). Leiden: Brill: 490–492.
- Nazarenko V.Yu. 1997. On the morphology of old-stage larva of the weevil *Lepyrus capucinus* (Coleoptera, Curculionidae). *Vestnik zoologii*. 31(3): 67–70 (in Russian).
- Nazarenko V.Yu. 1998. A description of old-stage larva of the weevil *Donus nidensis* (Coleoptera, Curculionidae). *Vestnik zoologii*. 32(5–6): 103–106 (in Russian).
- Nazarenko V.Yu. 2003. The morphology of old-stage larva of the weevil *Plinthus tischeri* (Coleoptera, Curculionidae). *Vestnik zoologii*. 37(4): 71–74 (in Russian).
- Nazarenko V.Yu. Description of the pupa of the weevil *Minyops costalis* Gyllenhal, 1834 (Coleoptera: Curculionidae). *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 20(1): 55–58 (in Russian).
- Scherf H. 1964. Die Entwicklung-Stadien der mitteleuropaischen Curculionidae iden (Morphologie, Bionomie, Okologie). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*. 506: 1–335.