

УДК 595.768.23(477)

## ОПИСАНИЕ ЛИЧИНКИ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА ЖУКА-ДОЛГОНОСИКА *LIPARUS LAEVIGATUS* (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE)

**В. Ю. Назаренко**

*Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,  
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина*

Получено 10 ноября 2004

**Описание личинки старшего возраста жука-долгоносика *Liparus laevigatus* (Coleoptera, Curculionidae).** Назаренко В. Ю. — Дано подробное морфологическое описание с использованием хетотаксии личинки старшего возраста жука-долгоносика *Liparus laevigatus* Gyllenhal и сведения о ее трофических связях. Приведена таблица для определения 3 видов рода *Liparus* Olivier.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Curculionidae, *Liparus laevigatus*, личинка, морфология, хетотаксия.

**Description of the Old-Stage Larva of the Weevil *Liparus laevigatus* (Coleoptera, Curculionidae).** Nazarenko V. Yu. — The old-stage larva of the weevil *Liparus laevigatus* Gyllenhal is described in details with the use of chaetotaxy. Keys to the 3 species of *Liparus* Olivier and information about their host plants are given.

**Key words:** Coleoptera, Curculionidae, *Liparus laevigatus*, larva, morphology, chaetotaxy.

Личинки ряда видов рода *Liparus* Olivier до настоящего времени были неизвестны (Scherf, 1964). Существуют описания личинок *L. coronatus* Goeze (Mayet, 1883, 1884) и *L. germanus* (Linnaeus) (Scherf, 1964). Автором проведено морфологическое исследование еще двух представителей этого рода — *L. glabrirostris* Küster (Назаренко, 2001) и *Liparus transsylvanicus* Petri (Назаренко, 2002). Личинки жука-долгоносика *Liparus laevigatus* Gyllenhal, 1895 до настоящего времени не были описаны.

### Материал и методы

Преимагинальные стадии получены в лабораторных условиях из яиц, отложенных самками, собранными в 2004 г. в окр. горы Демерджи (Крым). Личинки I и IV возраста были зафиксированы для морфологического исследования. Исследования проводили согласно принятой в предыдущих работах методике (Назаренко, 1997, 1998). При описании личинок в основном использованы принципы и терминология Б. Мэй (May, 1967, 1971, 1977), а также Ф. ван Эмдена (Emden, 1952) и Г. Шерфа (Scherf, 1964).

### Описание личинки

Личинка IV возраста желтовато-белая, С-образно изогнута, головная капсула коричневая. Длина тела 15–20 мм, ширина — 7–9 мм.

Хетотаксия головной капсулы и ротовых органов. Эпикраниум (рис. 1, а): pes — 5, des — 5, des1—3,5 длинные, des 4 шипиковидная, сенсиллы расположены ближе к des1 и к des5; расстояние между des4 и des3 меньше, чем между des4 и des5, les1—2 длинные, ves2 длиннее ves1. Фронтальный склерит широко треугольно-сердцевидный, с 5 парами щетинок, из которых fs1—2 крошечные, fs3 чуть крупнее их, fs1 находится у основания фронтального склерита ближе к лобному шву, расстояние между fs1 и fs2 в 1,2–1,5 раза больше расстояния между fs2 и fs4; fs3 расположена у самого основания fs4; fs4—5 длинные.

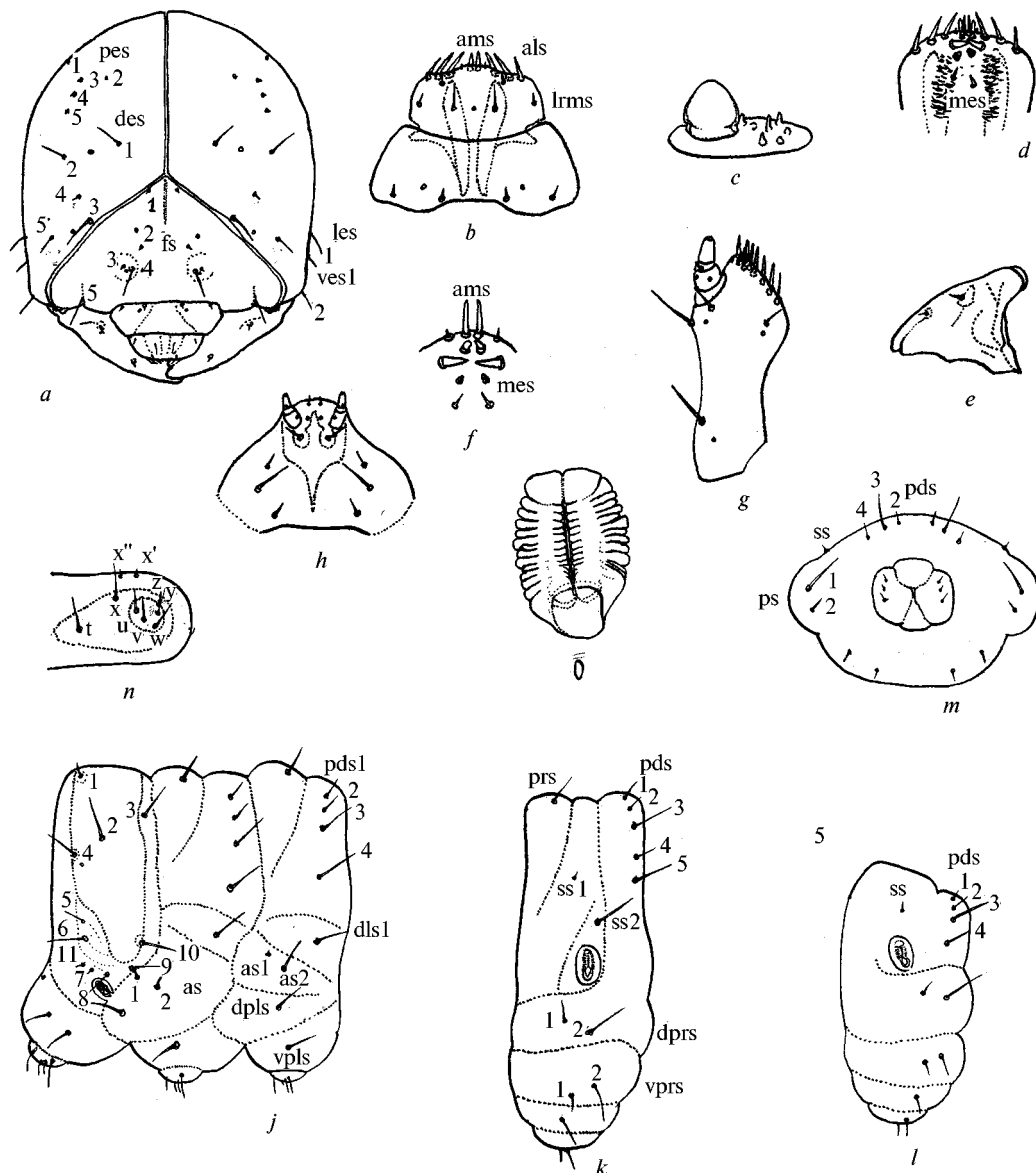


Рис. 1. Детали строения личинки *Liparus laevigatus*: *a* – головная капсула (эпикраниальные щетинки: pes – постэпикраниальные, des – дорсальные, les – боковые; fs – фронтальные, ves – вентральные); *b* – верхняя губа и наличник (lrms – верхнегубные щетинки, ams – срединные передние, als – передне-боковые щетинки); *c* – антенна; *d* – эпифаринкс взрослой личинки (mes – срединные щетинки); *e* – мандибула; *f* – эпифаринкс личинки первого возраста; *g* – максилла; *h* – нижняя губа; *i* – грудные сегменты; *k* – 2-й сегмент брюшка; *l* – 8-й сегмент брюшка; *m* – 9 и 10-й сегменты брюшка; *n* – левая педальная доля (prns – щетинки пронотума, prs – продорсальные, pds – постдорсальные, dls – дорсолатеральные, as – алярные, dpls – дорсоплевральные, vpls – вентроплевральные, ps – плевральные; ss – дыхальцевые; t–z – щетинки педальной доли); *o* – дыхальце.

Fig. 1. Structural details of *Liparus laevigatus* larva: *a* – head capsule (epicranial setae: pes – postepicranial, des – dorsal, les – lateral; fs – frontal); *b* – labrum and clypeus (lrms – labral setae, ams – anteromedian setae, als – anterolateral setae); *c* – antenna; *d* – epipharynx of the mature larva (mes – median epipharyngeal setae); *e* – mandibula; lacinia (dlcs – dorsal, vlcs – ventral lacinial setae); *f* – epipharynx of the first stage larva; *g* – maxilla; *h* – labium; *i* – thorax; *k* – 2nd abdominal segment; *l* – 8th abdominal segment; *m* – 9th and 10th abdominal segments; *n* – left pedal lobe (prns – pronotal, prs – prodorsal, pds – postdorsal, dls – dorsolateral, as – alar, dpls – dorsopleural, vpls – ventropleural, ps – pleural, ss – spiracular; t–z – pedal lobe setae); *o* – spiracle.

Первая сенсилла сближена с fs2 и находится позади и немного сбоку от нее, иногда почти на одной линии с fs1—2, приблизительно на равном расстоянии от fs1 и fs4; вторая — у основания fs3—4 и несколько впереди от условной линии, соединяющей эти две щетинки. Эндокарина явственная, заходит за первую треть длины фронтального склерита. Щетинки наличника (рис. 1, *a, b*) cls1 и cls2 почти равной длины, сенсилла находится между ними, ближе к cls1 и немного впереди от нее.

Антенна (рис. 1, *c*) с широкой овальной базальной мембраной, коротким конусовидным сенсорным придатком и 5—7 шипиковидными сенсиллами на мембране.

Верхняя губа (рис. 1, *b, d, f*) с 2 палочковидными, крючковидно расширенными впереди тормами, задние концы их сходятся или почти параллельны; lrms1 длинные, lrms2 и lrms3 в 2—3 раза короче их; срединная сенсилла msl расположена между lrms1. Щетинок als — 3, ies очень короткие, шипиковидные; ams — 2, mes — 6; передние и срединные утолщенные, передние более короткие, иногда изогнутые; срединные более длинные, задние короткие, тонкие, щетинковидные; кластеры сенсилл расположены у основания срединной пары mes или почти на равном расстоянии между срединной и задней парой эпифарингеальных шипов (у личинки первого возраста).

Мандибулы (рис. 1, *e*) с 2 зубцами, щетинки mds1 и mds2 почти равной длины, их щетинконосные поры расположены во вдавлениях наружной поверхности, наиболее хорошо заметны у личинок младшего возраста.

Максилла (рис. 1, *g*) обычного строения, dlcs 6, vlcs — 5 (3 наружные и 2 внутренние), из них 2 наружные длинные; 2 внутренние шипиковидные у личинки старшего возраста и довольно длинные у личинки младшего возраста, обычно разной длины и толщины, сближены между собой; сенсилла возле наружной центральной щетинки.

Нижняя губа (рис. 1, *h*): plbs2 длинная, plbs1 и plbs3 в 2—2,5 раза короче ее. Прелабиум с 2 щетинками, сенсиллы расположены у основания его боковых ветвей и у копьевидной вершины центрального отростка прелабиального склерита.

Хетотаксия сегментов тела. Пронотум (рис. 1, *i*) с 11 щетинками, из них prns2—4, 6, 8—10 длинные, 5 — короче, остальные короткие или шипиковидные; prns11, 7, 8 расположены над переднегрудным дыхальцем; vpls — 3, первая шипиковидная, вторая и третья длинные. Мезонотум и метанотум с 2 поперечными складками; мезонотум и метанотум с 10 дорсальными щетинками: 1prs, 4pds, 1dls, 2as, 1dpls, 1vpls. Алярные щетинки as (II) 1—2 короткие, as (III)1 шипиковидная; prs, pds1, 2 короткие, dls немного короче pds4, pds3, 4 длинные.

Педальная область (рис. 1, *n*) с 9 щетинками, из которых w, t, x — длинные, u, v, y, z в 1,5—2 раза короче, x' и x'' шипиковидные.

Дыхальца (рис. 1, *o*) овальные, окружены кольцевидным склеритом, камеры длиннее перитремы, прямые или слабо дуговидно изогнуты, с 10—15 кольцами.

Первые семь сегментов брюшка (рис. 1, *k*) 1—7 с 3 складками и с 12 дорсальными щетинками: 1prs, 5pds, 2ss, 2dpls, 2vpls; prs1 и pds1—2, 4 короткие, pds3, 5 длинные, ss1 маленькая, шипиковидная, ss2 длинная, dpls1 и vpls1 короткие, dpls2 и vpls2 длинные.

Восьмой сегмент брюшка (рис. 1, *l*) на дорсальной поверхности с двумя неявственными складками, на его дорсальной поверхности 9 щетинок: очень короткие pds1, 2, первая из которых может отсутствовать, немного более длинная pds4, длинная pds3, шипиковидная ss1, и, как и на предшествующих сегментах, dpls1—2 и vpls1—2; dpls1 и vpls1 короче dpls2 и vpls2 соответственно.

Девятый сегмент (рис. 1, *m*) не разделен на складки, кольцевидный, на дорсальной поверхности расположены короткие pds2, 4, длинная pds3 и крошечная ss1; ps1 длинная, ps2 в 1,2—2 раза короче.

Десятый сегмент (рис. 1, *n*) 4-лопастный, анальная щель X-образная, 2 боковые лопасти крупные, верхняя меньше их и шире нижней; боковые лопасти с 3 расположенными в ряд очень короткими щетинками, из которых нижняя немного длиннее верхних.

Трофические связи личинок. Наблюдения в природных условиях показали, что в середине мая взрослые жуки и отложенные ими яйца находились в почве у основания стеблей зонтичных растений с крупными толстыми стержневыми корнями, предположительно купыря дубравного *Anthriscus nemorosa* (Vieb.) Spreng. В лабораторных условиях личинки первого возраста внедрялись в корни этих растений и развивались внутри, питаясь их сердцевинной. В эксперименте личинки питались также корнями других дикорастущих и культурных зонтичных растений, в том числе моркови.

Хетотаксия личинки *L. laevigatus* весьма близка к *L. transsylvanicus* Petri, что, вероятно, указывает на близость этих видов. Значительное сходство личинок представителей рода *Liparus*, возрастная и индивидуальная изменчивость размеров и расположения щетинок и небольшое количество полученного материала затрудняет поиск надежных диагностических признаков. Тем не менее исследование особенностей морфологии личинок *L. laevigatus* позволило обнаружить ряд отличий от изученных автором личинок двух других видов, представленных в виде следующей таблицы.

Таблица для определения видов рода *Liparus* по личинкам  
Key to species of the genera *Liparus* by larvae

1. Первая фронтальная сенсилла расположена впереди второй лобной щетинки fs2. В корневищах сложноцветных (белокопытника, осота огородного). ..... *glabrirostris* Küst.
- Первая фронтальная сенсилла расположена позади или сбоку от второй лобной щетинки fs2. В корнях зонтичных. .... 2
2. Расстояние между первой и второй фронтальными щетинками fs1 и fs2 в 1,25–2 раза меньше расстояния между fs2 и четвертой фронтальной щетинкой fs4. Щетинка fs1 удалена от основания лобного склерита на расстояние, большее или приблизительно равное ее расстоянию до fs2. Сенсилла расположена позади или сбоку от fs2, рядом с ней или приблизительно посередине между fs1 и fs2. Алярных щетинок среднегруди as (II) — 3. Дыхальцевые камеры слабо S-образно изогнуты ..... *transsylvanicus* Petri
- Расстояние между fs1 и fs2 в 1,2–1,5 раза больше расстояния между fs2 и fs4. Щетинка fs1 удалена от основания лобного склерита на расстояние, 2 раза меньшее ее расстояния до fs2. Сенсилла расположена позади fs2 и ближе к ней. Алярных щетинок среднегруди as (II) — 2. Дыхальцевые камеры слабо C-образно изогнуты. .... *laevigatus* Gyll.

Назаренко В. Ю. К морфологии личинки старшего возраста жука-долгоносика *Leryrus capucinus* (Coleoptera, Curculionidae) // Вестн. зоологии. — 1997. — 31, № 3. — С. 67–70.

Назаренко В. Ю. Описание личинки старшего возраста жука-долгоносика *Donus nidensis* (Coleoptera, Curculionidae) // Вестн. зоологии. — 1998. — 32, № 5–6. — С. 103–106.

Назаренко В. Ю. К морфологии личинки старшего возраста жука-долгоносика *Liparus glabrirostris* (Coleoptera, Curculionidae) // Вестн. зоологии. — 2001. — 35, № 1. — С. 59–62.

Назаренко В. Ю. К морфологии личинки старшего возраста жука-долгоносика *Liparus transsylvanicus* (Coleoptera, Curculionidae) // Вестн. зоологии. — 2002. — 36, № 2. — С. 59–62.

Emden F. van. On the taxonomy of Rhynchophora larvae: Adelognatha and Alopinae (Insecta, Coleoptera) // Proc. Zool. Soc. London. — 1952. — 122, N 3. — P. 657–795.

May B. M. Immature Stages of Curculionidae I. Some Genera in the Tribe Araucariini (Cossoninae) // New Zealand Journal of Science. — 1967. — 10, N 3. — P. 644–660.

May B. M. Entomology of the Aucklands and other Blands south of New Zealand: Immature Stages of Curculionidae // Pacific Insects Monograph. — 1971. — 27. — P. 271–316.

May B. M. Immature Stages of Curculionidae: Larvae of the Soil-dwelling Weevils of New Zealand // J. Roy. Soc. New Zealand. — 1977. — 7, N 2. — P. 189–228.

Scherf H. Die Entwicklungs-Stadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie) // Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges. — 1964. — 506. — S. 171–181.