

УДК 595.768.12:591.342.5

© 1995 г.

А. О. Беньковский

**МОРФОЛОГИЯ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ СТАДИЙ ЖУКА-ЛИСТОЕДА
GALERUCA MELANOCEPHALA PONZA (COLEOPTERA,
CHRYSOMELIDAE)**[A. O. BIENKOWSKI. MORPHOLOGY OF IMMATURE STAGES OF THE LEAF-BEETLE GALERUCA
MELANOCEPHALA PONZA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)]

Листоед *Galeruca melanocephala* Ponza. широко распространен в Европе и Западной Сибири, однако его преимагинальные стадии до настоящего времени изучены недостаточно. Единственной публикацией по этому вопросу является малоизвестная работа Урбана (Urban, 1932). Но это описание преимагинальных стадий, к сожалению, не удовлетворяет современным требованиям. Особенно это касается морфологии личиночной стадии. В описании склеритов тела личинки Урбан не использовал какую-либо из номенклатурных систем, а указал лишь их расположение на сегментах, что затрудняет использование признаков, а также возможность сравнения с другими видами; не были рассмотрены хетотаксия лба, темени и некоторых склеритов тела. Отсутствие в работе диагноза вида и каких-либо иллюстраций также усложняет ее использование.

Ввиду вышеизложенного возникла необходимость дополнить и уточнить описание преимагинальных стадий *Galeruca melanocephala*, указать таксономические признаки, позволяющие отличить личинок данного вида от других видов рода *Galeruca*. Последнее особенно важно ввиду того, что в наше время морфология личиночной стадии широко используется в систематике листоедов.

Ниже описывается строение яйца, личинок всех трех возрастов и куколки. Названия склеритов тела личинки даются в соответствии с принятой в последних работах номенклатурой (Оглоблин, Медведев, 1971).

При сравнении описания личинки (Urban, 1932) с материалом, собранным автором настоящей работы, было отмечено совпадение по большинству деталей внешнего строения, а также различие в некоторых таксономических признаках (в основном число хет на склеритах). Из-за отсутствия материала по этому виду из других мест, вопрос о внутривидовой изменчивости сейчас решить нельзя. Поэтому при расхождении признаки, которые указал Урбан, приведены в скобках.

Автор благодарен Л. Н. Медведеву и Ю. М. Зайцеву за ценные консультации.

Яйцо (рис. 9). Яйцо овальное, длиной 1, шириной 0.7 мм. Хорион светло-желтого цвета, матовый, ровный, без вдавлений, скульптура в виде округлых ямочек, ширина которых примерно равна расстоянию между ними.

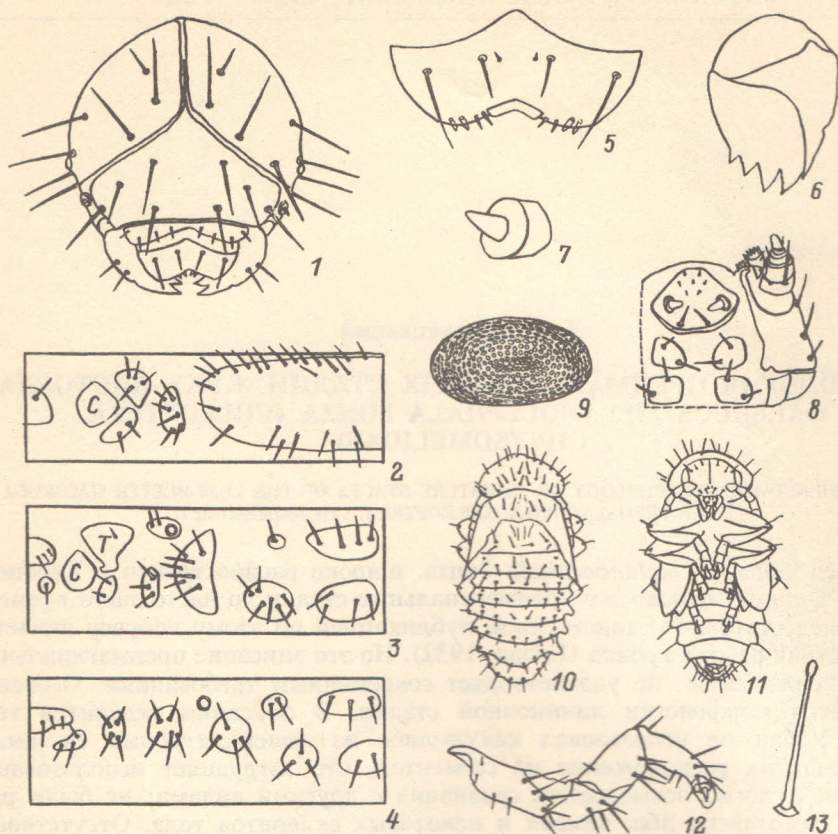


Рис. 1—13. *Galeruca melanocephala* Ponz.

1—8, 12, 13 — личинка старшего возраста: 1 — голова, 2 — переднегрудь, 3 — среднегрудь (С — тазик, Т — трохантин), 4 — 2-й сегмент брюшка, 5 — верхняя губа, 6 — правая мандибула изнутри, 7 — усик, 8 — лабиомаксиллярный комплекс, 12 — нога, 13 — макрохета; 9 — яйцо; 10, 11 — куколка сверху и снизу.

Личинка 2-го и 3-го возрастов. Тело сверху серо-зеленое, снизу грязно-желтое, с серо-желтыми склеритами, на грудных тергитах с продольной желтой полосой, на переднеспинке размытой. Голова черная, блестящая. Хеты бесцветные, с желтоватым оттенком, на верхней стороне тела притуплены и слегка булавовидно вздуты на вершине (рис. 13). После фиксации в спирте тело становится темно-коричневым, с более светлым низом и полосой вдоль спины. Длина личинки 2-го возраста 3.5—5 мм, ширина головной капсулы 0.6—0.75, 3-го возраста — 5—7 и 0.9—1 мм соответственно.

Голова (рис. 1) сильно склеротизованная, с длинным эпикраниальным швом. Темя с каждой стороны с 8 макрохетами. Лоб шире своей длины, с 8 макрохетами. Наличник склеротизован в основании, на переднем крае с широкой выемкой, занятой перепонкой, с каждой стороны с 3—4 микрохетами в поперечном ряду. Верхняя губа (рис. 5) в основании с выступом, задние углы прямые, передний край с неглубокой, сильно склеротизованной выемкой, с 2 толстыми и 2 тонкими маргинальными хетами по сторонам от нее и группами микроскопических зернышек возле хет. На диске — 4 макрохеты в поперечном ряду, внутренние короче наружных. Мандибулы (рис. 6) с 5 зубцами, наружный загнут внутрь и сверху не виден, снаружи с 2 хетами, внутри без хет. Кардо маленькое, стипес с 3 хетами на наружном крае. 1-й членик челюстного щупика несет 2 хеты, 2-й и 4-й — по 1. Галея с 5 шипиками и микрохетой, лациния слабосклеротизована, с 4 частично слитыми шипиками. Нижняя губа слабосклеротизована, прементум сзади ограничен дуговидным склеритом, несет короткие двухчлениковые губные щупики, 2 хеты и спереди — группу мелких

шипиков. Ментум и субмент которые несут по 2 хеты. У сенсорный придаток.

Переднеспинка (рис. 2) спутанными рядами. Эпипле 4 хетами, стернальный скл

Среднегрудь, заднегрудь лишена микроскульптуры.

На среднегрудь (рис. 3) (двойной склерит с 8—10) отодвинуты от внутренних ренные посттергальные скл 7—8 (6—8) макрохетами. I (1—2) хетами, на заднеспинки и заднеспинки с стернальные склериты с 1

Тазик на основном и на вершине с 4 макрохетами и на вершинном крае с 2 зернышек. Бедро сильнее микрохетой у основания. хелониумом, имеет продол несет 1 короткую, слегка и

На сегментах брюшка наружные претергальные — 6), наружные посттерга постстигмальные — с 4 (4— стернальные склериты с 2 м

На брюшных сегментах 6—8-м сегментах, внутрен с 3-го или 4-го, слиты. На все склериты верха, и зде отверстие находится на н стного сосочка.

Микроскульптура в в

Диаг

1(2). Эпиплевральн склериты брюш тергальные — с и 2 тонкими ма

2(1). Эпиплевральн склериты брюш претергальные — длинными утол Друп

Личинка 1-го в цветные, на вершине при ловной капсулы 0.4—0.5 реднеспинка с 22, эпипле претергальные склериты гальные — с 2, наружные склериты на среднеспинки с 1, парастернальные — с

2 Энтомологическое обозреж



С — тазик, Т — трохантин),
8 — лабиомаксиллярный
у и снизу.

грязно-желтое, с серо-
на переднеспинке раз-
м, на верхней стороне
ле фиксации в спирте
спины. Длина личинки
та — 5—7 и 0.9—1 мм

швом. Темя с каждой
ичник склеротизован в
каждой стороны с 3—4
пом, задние углы пря-
толстыми и 2 тонкими
ернышек возле хет. На
андибулы (рис. 6) с 5
внутри без хет. Кардо
пка несет 2 хеты, 2-й
изована, с 4 частично
ограничен дуговидным
реды — группу мелких

шипики. Ментум и субментум представлены каждый двумя слабосклеротизованными площадками, которые несут по 2 хеты. Усик (рис. 7) короткий, 1-члениковый, на вершине несет конусовидный сенсорный придаток. Около усика находится выпуклый блестящий глазок.

Переднеспинка (рис. 2) с 36—45 (50—60) макрохетами, расположенными по краям двумя спутанными рядами. Эпиплевральные склериты с 5—6 (1—2) хетами, впереди от них склериты с 4 хетами, стернальный склерит с 2 макрохетами.

Среднегрудь, заднегрудь и тергиты брюшка посередине с тонкой поперечной складкой, которая лишена микроскульптуры.

На среднегрудь (рис. 3) и заднегрудь внутренние претергальные склериты разделены, с 4 (двойной склерит с 8—10) макрохетами, наружные претергальные склериты округлые, маленькие, отодвинуты от внутренних на расстояние, слегка превышающее их ширину, с 1 макрохетой. Внутренние посттергальные склериты разделены, с 4, наружные посттергальные — с 6, крыловые — с 7—8 (6—8) макрохетами. Передние эпиплевральные склериты на среднеспинке со стигмой и 2—3 (1—2) хетами, на заднеспинке — с 3 хетами, стигмы нет. Задние эпиплевральные склериты среднеспинки и заднеспинки с 3—4, плевральные — с 2 макрохетами, трохантин с 1 микрохетой, парастернальные склериты с 1 макрохетой, стернальный — с 2 макро- и 4 микрохетами.

Тазик на основном и вершинном крае сильнее склеротизован, в основании с 3 микрохетами, на вершине с 4 макрохетами, спереди посередине с 2 микрохетами. Вертлуг в основной половине и на вершинном крае сильнее склеротизован, с 4 макрохетами, спереди с группой из 5, сзади — из 2 зернышек. Бедро сильнее склеротизовано на вершинном крае, с 6 макрохетами у вершины и 1 микрохетой у основания. Голенелепка сильно склеротизована, с 7 хетами. Коготок с развитым хелониумом, имеет продолговатое основание, которое перпендикулярно продольной оси коготка и несет 1 короткую, слегка изогнутую хету (рис. 12).

На сегментах брюшка (рис. 4) внутренние претергальные склериты с 3 (один склерит с 6—8), наружные претергальные — с 2 макрохетами, внутренние посттергальные — с 2 (один склерит с 4—6), наружные посттергальные с 3 макрохетами. Престигмальные склериты отсутствуют, постстигмальные — с 4 (4—5), эпиплевральные — с 5 (4—5), плевральные — с 4 макрохетами, парастернальные склериты с 2 макро- и 1 микрохетой, стернальный — с 2 макро- и 4 микрохетами (2—4).

На брюшных сегментах внутренние претергальные склериты сближены на 1—5-м, слиты на 6—8-м сегментах, внутренние посттергальные на первом тергите сближены, начиная со 2-го, иногда с 3-го или 4-го, слиты. На 8-м тергите слиты наружные и внутренние посттергальные, на 9-м — все склериты верха, и здесь имеется 16—18 макрохет по заднему краю и 3 — на диске. Анальное отверстие находится на нижней стороне последнего (9-го) сегмента брюшка на вершине трехлопастного сосочка.

Микроскульптура в виде мелких зернышек, на склеритах сглаженная.

Диагноз личинки старшего возраста

- 1(2). Эпиплевральные склериты переднеспинки с 5—6, эпиплевральные склериты брюшных сегментов — с 5, плевральные — с 4, наружные претергальные — с 2 хетами. Верхняя губа с каждой стороны с 2 толстыми и 2 тонкими маргинальными хетами *Galeruca melanocephala* Ponza.
- 2(1). Эпиплевральные склериты переднеспинки с 8—11, эпиплевральные склериты брюшных сегментов с 9—12, плевральные — с 6—8, наружные претергальные — с 3—4 хетами. Верхняя губа с каждой стороны с 2 длинными утолщенными и 4 тонкими маргинальными хетами Другие виды рода *Galeruca* Geoffr. (Медведев, Зайцев, 1978).

Личинка 1-го возраста. Тело серо-зеленое, голова, склериты и ноги черные, хеты бесцветные, на вершине притуплены и слегка булавовидно вздуты. Длина тела 1.7—3.5, ширина головной капсулы 0.4—0.5 мм. Отличается от личинки старшего возраста меньшим числом хет. Переднеспинка с 22, эпиплевральные склериты с 2 хетами. На среднеспинке и заднеспинке внутренние претергальные склериты с 2 хетами, наружные претергальные — с 1 порой, внутренние посттергальные — с 2, наружные посттергальные — с 3, крыловые — с 3 хетами. Передние эпиплевральные склериты на среднеспинке без хет или с одной, на заднеспинке — с 1 хетой. Плевральные склериты с 1, парастернальные — с 1, стернальный — с 2 хетами. На сегментах брюшка внутренние претер-

гальные склериты с 2, наружные претергальные — с 1, внутренние посттергальные — с 1, наружные посттергальные — с 1, постстигмальные — с 1, эпиплевральные — с 2, плевральные — с 2, парастеральные — с 2, стернальный — с 2 хетами. На сегментах брюшка внутренние пре- и посттергальные склериты попарно слиты.

Куколка (рис. 10, 11). Тело в длину 4.5 мм, слегка С-образно изогнуто, желтое, после фиксации в спирте — кремовое, стигмы и щетинконосные поры черные, хеты коричневые. Голова с неглубокой продольной бороздкой. Темя с каждой стороны с 3, наличник с каждой стороны с 2—3, верхняя губа всего с 4 хетами. Переднеспинка с 24—26 хетами. Среднеспинка и заднеспинка с 4 хетами в поперечном ряду. Сегменты брюшка на боках с конусовидно усеченными выростами, сверху с 8 хетами в поперечном ряду. Бедрa снаружи у вершины с 1 хетой.

Материал. Мурманская обл., Кандалакшский р-н, 12 км юго-вост. пос. Пояконда: 16 личинок, в том числе 3 — 1-го возраста, собраны на приморском лугу на Rumex 28 VI 1989; 1 куколка собрана там же из подстилки под Rumex 9 VII 1989; 37 личинок всех возрастов и 4 куколки выведены в садках от трех самок, собранных на приморском лугу 31 V 1989 и 30 V 1990.

Краснодарский край, окрестности Анапы: 9 личинок 1-го возраста выведены в садке от самки, собранной на разнотравном лугу под Polygonum 16 VIII 1990.

Материал передается в коллекцию Института эволюционной морфологии и экологии им. А. Н. Северцова РАН (Москва).

Образ жизни. На побережье Кандалакшского залива Белого моря вид обитает на приморских лугах. Жуки и личинки питаются на Rumex. Ранее как кормовые растения отмечались Rumex, Polygonum (Медведев, Рогинская, 1988). Зимует имаго. Самка откладывает до 7 кладок по 9—10 яиц на листья кормового растения в первой половине июня (наблюдения в садке). Личинки встречаются на кормовом растении с конца июня до середины июля. Куколки были найдены в подстилке среди корней кормового растения в начале—середине июля, молодые жуки — там же с середины июля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Медведев Л. Н., Зайцев Ю. М. Личинки жуков-листоедов Сибири и Дальнего Востока // М.: Наука, 1978. 183 с.
Медведев Л. Н., Рогинская Е. Я. Каталог кормовых растений листоедов СССР // М., 1988. 192 с.
Оглоблин Д. А., Медведев Л. Н. Личинки жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) европейской части СССР // Л.: Наука, 1971. 123 с.
Urban C. Galeruca melanocephala Ponz // Ent. Blätter. Zeitschrift für Bionomie und Systematik der Käfer. 1932. 28 Jg. S. 5—11.

Московский государственный
университет.

Поступила 10 VII 1990.