

УДК 595.767.29

© Т. В. Компанцева

**ЛИЧИНКА METACLISA VIRIDIS (MOTSCHULSKY, 1859)
И ЗАМЕЧАНИЯ О ПОЛОЖЕНИИ РОДА METACLISA JACQUELIN
du VAL, 1861 В СЕМ. TENEBRIONIDAE (COLEOPTERA)**

[T. V. KOMPANTSEVA. THE LARVA OF METACLISA VIRIDIS (MOTSCHULSKY, 1859) AND NOTES ON THE POSITION OF THE GENUS METACLISA JACQUELIN DU VAL, 1861 IN THE FAMILY TENEBRIONIDAE (COLEOPTERA)]

Metaclisa Jacquelin du Val, 1861 — небольшой род сем. *Tenebrionidae*, который имеет реликтовый ареал, охватывающий Кавказ, Закавказье, Переднюю и Малую Азию, Китай, Японию, о. Тайвань, Северную Америку (Калифорния), и включает всего 7 видов мировой фауны (Gebien, 1939—1944; Nakane, 1968; Shibata, 1979).

Metaclisa viridis (Motsch.) — эндемичный вид гирканской фауны, известный из Закавказья (Талыш), Северного Ирана и проникающий в Западный Копетдаг.

Систематическое положение рода *Metaclisa* до настоящего времени остается неясным. В разное время он сближался с родом *Helops* (Motschulsky, 1859), рассматривался в трибах *Diaperini* (Faust, 1857) (где помещался около родов *Hoplocerphala* и *Platydema*), *Snodalonini* (Gebien, 1938—1944), *Tenebrionini* (Doyen, Tschinkel, 1982) и *Alphitobiini* (Doyen, 1989). Последнее изменение в систематическом положении рода было предложено на основании сходства некоторых имагинальных признаков американского вида *M. marginalis* Horn с представителями трибы *Alphitobiini* (Doyen, 1989).

Ниже приводится описание личинки *Metaclisa viridis*, дается сравнительный анализ диагностических признаков рода *Metaclisa* в связи с его положением в системе *Tenebrionidae*.

***Metaclisa viridis* (Motsch., 1859), личинка (рис. 1—12).**

Описание. Тело (рис. 1) почти цилиндрическое, слабоуплощенное вентрально, несильно равномерно расширенное до 5—6-го сегментов брюшка, затем равномерно суженное к заднему концу. Покровы кожистые, тонко шагреневанные; окраска от светло-желтой до желто-коричневой (темнее окрашены: дорсальная часть головы, межсегментные мембраны, 7-й и 8-й тергиты брюшка, каудальный сегмент), вершины мандибул и урогомфы черно-коричневые. Длина личинок старшего возраста 17—19, ширина — 3—4 мм.

Голова (рис. 2) умеренно наклонная, гипогнатная; форма головной капсулы трапециевидная; длина в 1.6—1.7 раза меньше ее максимальной ширины в задней трети. Эпикраниальные швы отчетливые, эпикраниальный ствол доходит до базальной трети головы, лобные швы лировидные, вторично ветвятся у переднего края головы, их внутренние ветви соединяются акциклиальной линией, почти сливающейся с фронтоклипеальным швом, наружные — доходят до антеннальных впадин. Лоб с V-образным вдавлением посередине. Клипеус отчетливо отделен от переднего края лба, его базальная часть сильно склеротизованная, широкая, несет 2 пары длинных крепких щетинок, попарно сдвинутых к бокам. Передний край

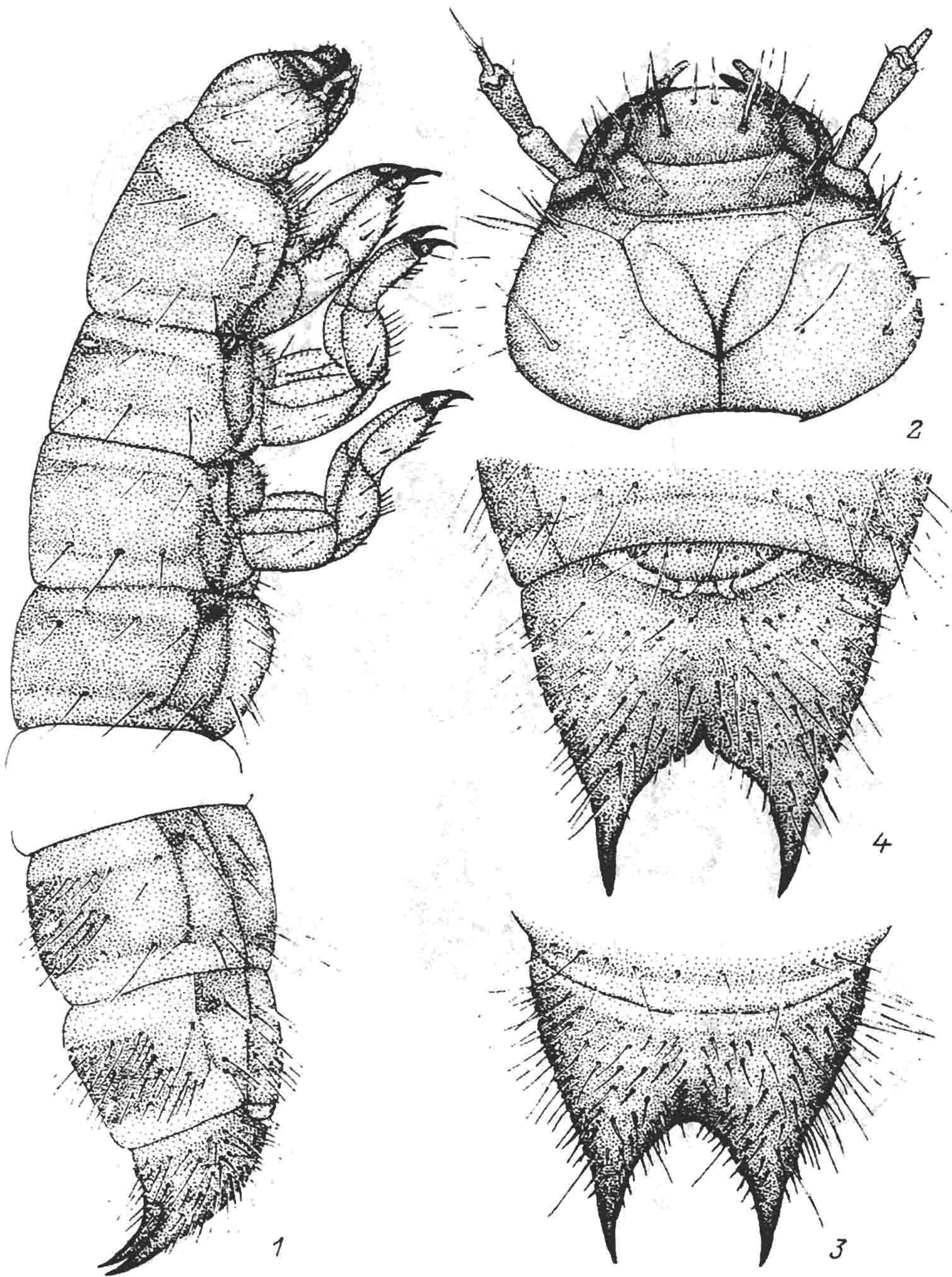


Рис. 1—4. *Metaclisa viridis* (Motsch.), личинка.

1 — общий вид сбоку; 2 — голова сверху; 3 — каудальный сегмент сверху; 4 — то же снизу.

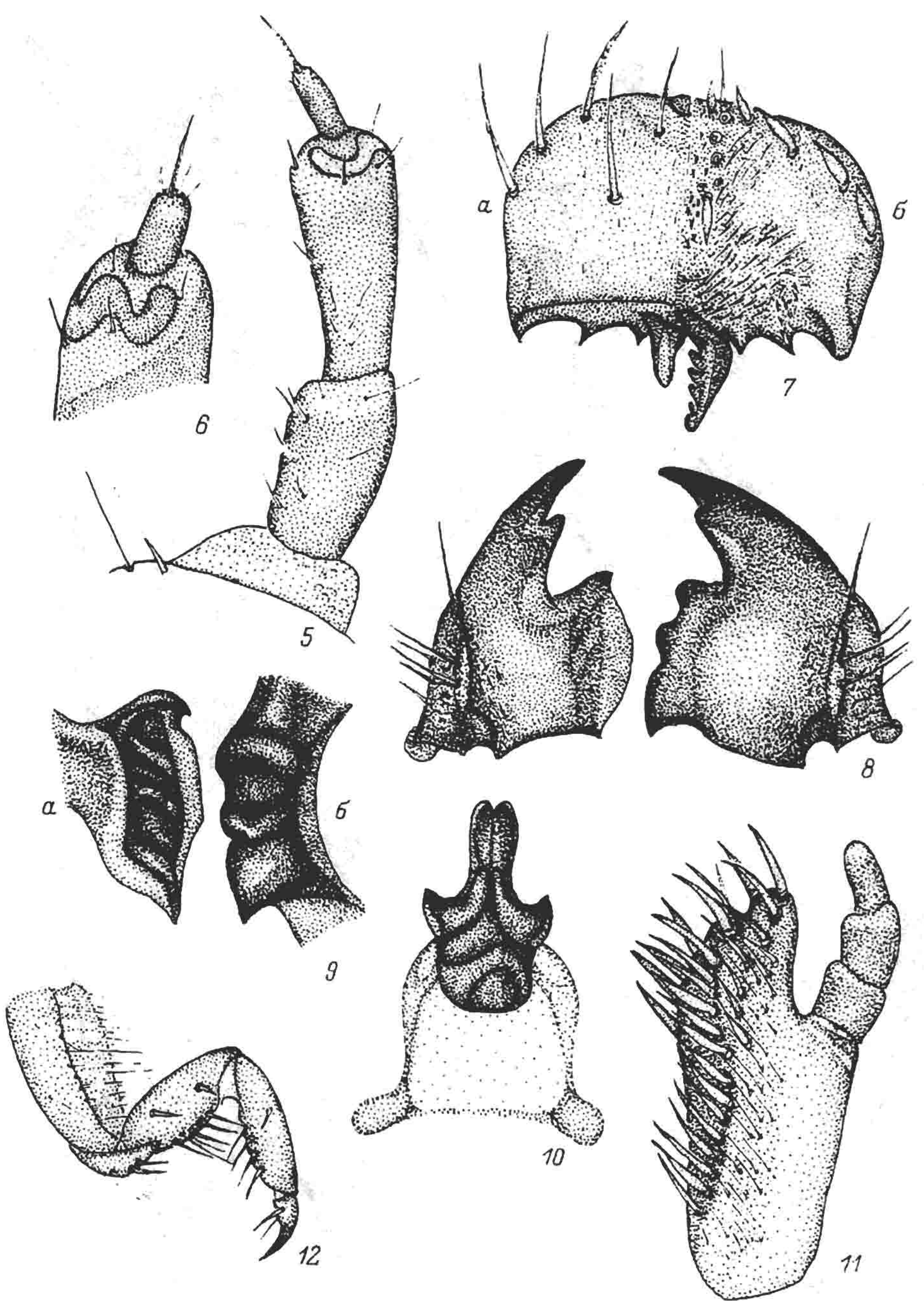


Рис. 5—12. *Metaclisa viridis* (Motsch.), личинка.

5 — антенна, 6 — антеннальный сенсорий, 7 — верхняя губа и эпифаринкс (а — верхняя губа, б — эпифаринкс), 8 — мандибулы, 9 — мандибулярные молы (а — левая, б — правая), 10 — гипофаринкс, 11 — правая максилла, 12 — передняя нога.

головной капсулы над местом прикрепления мандибул со слабовыступающими тупотреугольными выступами. Вооружение дорсальной части головы состоит из нескольких пар длинных щетинок: 2 пар, располагающихся в задней части головы у места расхождения лобных швов, и 2 пар более коротких щетинок у переднего края головы. Боковая поверхность щек довольно густо опушена короткими утолщенными щетинками. Пигментные глазки не выражены. Базальная мембрана мандибул отделена от базальной мембраны антенн узкой полоской головной капсулы, полностью закрыта основанием мандибул и не видна сверху. Вентральная часть головы несет пару длинных щетинок в базальной части головы и 2 пары — вдоль гуларных швов. Антенны (рис. 5) относительно длинные, их длина составляет 0.6 длины головной капсулы, 1-й членик удлинено-цилиндрический, 2-й — равномерно булавовидно расширенный к вершине, 3-й — маленький, палочковидный. Соотношение длины антеннальных члеников составляет 2 : 3 : 1. Сенсорий на вершине 2-го членика синусовидной (извилистой) формы (рис. 6). Верхняя губа (рис. 7, а) поперечно-овальная, в 3 раза шире длины, сильно выпуклая и склеротизованная, по всей поверхности густо опушена микрохетами, на диске с 2 парами крепких длинных щетинок, передний и боковые края с обычным набором длинных щетинок (2-2-2). Эпифаринкс (рис. 7, б) несет в срединной части 10 округлых (6 антериальных, 4 субантериальных) и пару (постериальных) щетинконосных сенсилл; поля волосковидных хет, обрамляющие срединную часть, хорошо развиты и доходят до переднего края эпифаринкса; боковые края несут 3 пары листовидных хет; 2 пары шипиков располагаются по переднему краю. Тормы с 2 парами коротких задних отростков. Глоточные склериты асимметричные, правый из них развит сильнее. Мандибулы (рис. 8) асимметричные; с широкотреугольным основанием; вершины трехзубчатые, с заостренно-вытянутым вершинным и двумя сглаженными предвершинными зубцами; моларный отдел отчетливо выражен, мола левой мандибулы (рис. 9, а) выемчатая, с отчетливыми поперечными гребнями, в вершинной части переходит в сильно развитый ретинакулум, правая мола (рис. 9, б) образует мощный гребневидный вырост, несущий 3 крупных валиковидных выступа на внутреннем крае. Дорсолатеральное ребро мандибул у основания с небольшим гребневидным выступом, несущим пару длинных отстоящих щетинок, несколько крепких отстоящих щетинок располагается на вентральном ребре мандибул. Максиллы (рис. 11) с умеренно длинными щупиками, сидящими на хорошо выраженных пальпигерах и заходящими за вершину малы на 1.5 длины их апикального членика. Стипесы плавно сужаются к основанию, кардо и сочленовная доля отчетливо отделены. Мала на вершине плавно выемчатая у внутреннего верхнего угла, на внутреннем боковом крае почти параллельносторонняя, с двойным рядом длинных листовидных хет. Нижняя губа с широко расставленными щупиками. Лигула отчетливо выражена, бугорковидная, с широким основанием, сдвинутым на дорсальную поверхность губы, несет несколько отстоящих щетинковидных хет на вершине. Ментум продольный, в 1.6 раза длиннее своей ширины, с 2 парами длинных отстоящих щетинок в задней половине; субментум с 2 длинными щетинками в базальной части и неявственно отделен от гулы. Гуларные швы слабодуговидные, гула широкая. Гипофаринкс (рис. 10) с сильно склеротизованной склеромой, имеющей чашевидную базальную часть и умеренно длинный вершинный отросток; мембрана прегипофаринкса доходит до середины базальной части склеромы.

Переднегрудной сегмент в 1.3—1.4 раза длиннее последующих грудных и брюшных сегментов, его ширина равна ширине средне- и заднегрудного сегментов, тергит более сильно склеротизован в передней половине, с 3 парами длинных отстоящих щетинок по переднему и заднему краям. Тергит среднегрудного сегмента в передней части с узким продольно-овальным темным пятном, в средней линии которого располагается пара светлых овальных пятен. Вооружение средне- и заднегрудных тергитов сходное: 2 пары длинных щетинок по переднему краю и 3 пары — по заднему. Престернум переднегруды отчетливо выражен, вооружен парой длинных щетинок и группой мелких хет под ней. Стерниты средне- и заднегруды густо опушены длинными тонкими щетинками. Плевральная часть сегментов отчетливо выделена тонким склеротизованным килем. Среднегрудные дыхальца крупные, овальные, в 1.5 раза больше дыхалец на 1-м брюшном сегменте; дыхальца на остальных брюшных сегментах округлые, почти в 2 раза мельче грудных.

Все пары ног сходного вооружения (рис. 12) и почти равной длины (передняя пара лишь немного крупнее последующих). Ноги довольно широко расставлены, передние — на 1/2 длины своих тазиков, последующие — на ширину соответствующих тазиков. Тазики длинные, цилиндрические, по наружному и внутреннему краям с густыми рядами длинных щетинок; вертлуги с парой апикальных шипиков на внутренней боковой поверхности; бедра в 2 раза короче тазиков, по внутреннему краю несут 1 ряд из 5 коротких шиповидных хет и 1 длинную тонкую щетинку между ними, пара коротких шипиков располагается на их наружной боковой поверхности; голенелатка несет 1 ряд из 4 шиповидных хет на внутреннем

боковом крае, коготки длинные, серповидные, сильно склеротизованные на вершине, в основании с одинаковыми тонкими щетинками с внутренней и внешней сторон.

Ширина брюшных сегментов постепенно несильно увеличивается от 1-го к 6-му, затем плавно уменьшается к каудальному концу. Склеротизация тергитов 6—9-го брюшных сегментов равномерно усиливается к каудальному концу, вооружение тергитов 1—4-го брюшных сегментов сходное: по 3 пары длинных щетинок располагается по переднему и заднему краям, тергиты 5-го и 6-го сегментов несут по 4 пары длинных щетинок по переднему краю, тергиты 7-го и 8-го брюшных сегментов густо опушены длинными отстоящими и мелкими шиповидными хетами. Стернит 1-го брюшного сегмента в передней трети густо опушен длинными тонкими щетинками, стерниты 2—7-го брюшных сегментов несут по паре длинных щетинок у переднего края и по 2 пары сходных щетинок у заднего края, стернит 8-го сегмента с 3 парами щетинок у заднего края. Каудальный сегмент (рис. 3, 4) трапециевидный, плавно несильно суживающийся к вершине, заканчивается парой мощных загнутых вверх и заостренных на вершине урогомф. Вырезка между урогомфами широкая, шлемовидная, ее ширина равна ширине урогомф у основания. Каудальный сегмент почти по всей поверхности (за исключением втягивающейся в 8-й сегмент базальной части) густо опушен длинными простыми и короткими шиповидными щетинками, стернит (рис. 4) очень маленький, занимает не больше $1/5$ — $1/4$ вентральной поверхности тергита, с парой коротких, отчетливо выраженных подталкивателей. Анус занимает почти вентральное положение и вместе с подталкивателями обычно втянут под тергит 9-го сегмента.

Материал. Серия личинок с выведением имаго *M. viridis*, под сгнившей корой и в сильно разложившейся древесине разнообразных лиственных пород, Закавказье, Талыш, Алексеевка, 10 VII 1980, А. В. Компанцев.

На основании приведенного выше описания личинки *M. viridis* дается сравнительный анализ диагностических признаков рода *Metaclisa* с представителями других групп сем. *Tenebrionidae*.

Сравнительный анализ. Особенности морфологии личинки *M. viridis* существенно отличают данный род от родов, включаемых в *Alphitobini* (Doyen, 1989). От изученных личинок чернотелок родов *Alphitobius* Steph. (Emden, 1947; Hayashi, 1966; Korschefsky, 1943) и *Diaclina* Jacq. du Val (Надворная, 1988) личинки *M. viridis* отличаются антеннальным сенсорием синусовидной формы; верхней губой с 2 парами задних термальных отростков и асимметричными глоточными склеритами; гипофарингеальной склеромой с хорошо развитым передним отростком; каудальным сегментом с мощными широко расставленными урогомфами на вершине и маленьким стернитом, несущим пару коротких подталкивателей; субвентральным анусом, который обычно вместе с подталкивателями полностью втянут под тергит каудального сегмента.

Личинки *Metaclisa* обнаруживают некоторое сходство с представителями трибы *Triboliini* по характеру развития и расположения урогомф, но у последних стернит каудального сегмента и подталкиватели значительно сильнее развиты, а анус занимает более терминальное положение и никогда не бывает втянут под тергит 9-го сегмента (Doyen, 1985).

Личинки *Metaclisa* сходны с представителями трибы *Tenebrionini* по наличию отчетливо выраженного престернума переднегруди и мандибул с хорошо развитыми, грубо скульптурированными молами. Однако другие признаки рода *Metaclisa*, а именно: форма антеннального сенсория, число задних термальных отростков верхней губы, строение и вооружение каудального сегмента — не согласуются с диагностической характеристикой *Tenebrionini* (Doyen, 1989).

С представителями трибы *Ulomini* личинки *Metaclisa* обнаруживают сходство по характеру вырезки на вершине малы и отсутствию зубца (ункуса) на ее внутреннем латеральном углу, а также по наличию переднего отростка склеромы гипофаринкса и сильной редукции стернита 9-го брюшного сегмента. Личинки *Ulomini* отличаются характерным параболическим каудальным сегментом (без урогомф или с очень маленькими урогомфами на вершине), стернит которого не образует подталкивателей.

По совокупности диагностических черт род *Metaclisa* также не может быть отнесен ни к одной из групп, включаемых в *Diaperinae* (Doyen, 1984; Компанцева, 1987; Doyen et al., 1989). Для последних характерны: хорошо развитая и густо опушенная мембрана прегипофаринкса, заходящая за вершину гипофарингеальной склеромы; гипофарингеальная склерома без переднего отростка; сильно развитый стернит каудального сегмента и субтерминальный анус.

Род *Metaclisa* проявляет некоторое сходство с изученными личинками *Coelometopinae* (Hayashi, 1966; Costa et al., 1988) по форме и характеру развития эпикраниальных швов, наличию у некоторых представителей антеннального сензория синусовидной формы, по вооружению и строению верхней губы, эпифаринкса, мандибул и каудального сегмента. Последний имеет сильно развитые урогомфы, редуцированный стернит со слабо развитыми пигоподиями. В то же время данный род резко отличается от *Coelometopinae* отсутствием ункуса на максиллярной мале, наличием престернума переднегруди и правильных рядов шиповидных хет в вооружении ног.

Более значительное сходство род *Metaclisa* проявляет с представителями трибы *Centronopini* (Spilman, 1963, 1979; Costa et al., 1988; Doyen, 1989), для которых также характерны: умеренно склеротизованные кожистые покровы тела, извитой (синусовидный) сенсорий антенн, слабо выемчатая максиллярная мала без ункуса на вершине, сильно развитые рифленые молы мандибул, хорошо развитый передний отросток гипофарингеальной склеромы, отчетливо выраженный престернум переднегруди, ноги, вооруженные регулярными рядами шиповидных хет, каудальный сегмент с расширенным тергитом, переходящим на вершине в пару мощных урогомф, и редуцированным стернитом с короткими парными пигоподиями, а также субвентральный анус, втянутый под тергит 9-го сегмента.

Представители трибы *Centronopini* отличаются важнейшими диагностическими признаками от представителей подсемейств *Coelometopinae* и *Tenebrioninae*, но имеют ряд апоморфий, которые не позволяют четко определить систематическое положение этой трибы (Doyen, 1989).

Личинка *M. viridis*, так же как и представители родов, включаемых в *Centronopini* (*Centronopus* Solier, *Scotobaeus* LeConte, *Tauroceras* Hope) (Spilman, 1963, 1979; Doyen, 1989), обитает в древесине различных пород, сильно разрушенной ксилотрофными грибами. В Закавказье личинки *M. viridis* отмечались под замицелированной корой и в сильно разложившейся бурой гнили лиственных пород (дуб, бук и железное дерево). Однако следует отметить, что в сходных условиях развиваются и личинки многих тропических видов *Coelometopinae* и *Tenebrioninae*.

Сближение рода *Metaclisa* с трибой *Centronopini* основано исключительно на сходстве личиночных признаков и вследствие этого носит предварительный характер. Кроме того, статус и положение самой группы *Centronopini* требуют дополнительного выяснения, в частности изучения личиночных форм тропических видов *Coelometopinae* и *Tenebrioninae*, большая часть которых в настоящее время неизвестна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Компанцева Т. В. Личинки мицетофильных жуков-чернотелок трибы Diaperini (Coleoptera, Tenebrionidae) // Экология и морфология насекомых — обитателей грибных субстратов. М., 1987. С. 65—87.
- Надворная Л. С. К изучению преимагинальных стадий чернотелки *Diaclina testudinea* Pill. (Coleoptera, Tenebrionidae) // Энтномол. обозр. 1988. Т. 67, вып. 4. С. 803—807.

- Costa C., Vanin S. A., Casari-Chien S. A. Larvas de Coleoptera do Brasil. Museu de Zoologia, Universidade de Sao Paulo. Sao Paulo, 1988. P. 1—282.
- Doyen J. T. Reconstitution of the Diaperini of North America, with new species of *Adelina* and *Sitophagus* (Coleoptera, Tenebrionidae) // Proc. Ent. Soc. Wash. 1984. Vol. 86. N 4. P. 777—789.
- Doyen J. T. Reconstitution of the tribes Ulomini and Triboliini for north and central America (Tenebrionidae; Coleoptera) // Proc. Ent. Soc. Wash. 1985. Vol. 87, N 3. P. 512—524.
- Doyen J. T. Reconstitution of Coelometopini, Tenebrionini and related tribes of America north of Colombia (Coleoptera: Tenebrionidae) // J. New York Ent. Soc. 1989. Vol. 97, N 3. P. 277—304.
- Doyen J. T., Tschinkel W. R. Phenetic and cladistic relationships among tenebrionid beetles (Coleoptera) // System. Ent. 1982. N 7. P. 127—183.
- Doyen J. T., Matthews E. G., Lawrence J. F. Classification and annotated checklist of the Australian genera of Tenebrionidae (Coleoptera) // Inverbt. Taxon. 1989. N 3. P. 229—260.
- Emden F. I. van. Larvae of British beetles. VI. Tenebrionidae // Ent. Month. Mag. 1947. Vol. 83. P. 154—171.
- Faust J. Beitrage zur Kenntniss der Käfer des Europäischen und Asiatischen Russlands mit Einschluss der Küsten des Kaspischen Meeres // Horae Soc. Ent. Ross. 1875. T. 11. P. 163—252.
- Gebien H. Katalog der Tenebrioniden. Teil. II // Mitt. Münch. Ent. Ges. 1939—1942. Bd 28—32. S. 370—744.
- Hayashi N. A contribution to the knowledge of the larvae of Tenebrionidae occurring in Japan (Coleoptera, Cucujoidea) // Insecta Matsumurana. 1966. Suppl. 1. P. 1—41.
- Korschefsky R. Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Tenebrioniden und Alleculiden-Larven // Arb. Physiol. und Angew. Ent. 1943. N 10. S. 58—68.
- Motschulsky V. Etudes Entomologiques // Helsingfors, 1859. Vol. 91. N 8. P. 141.
- Nakane T. New or little known Coleoptera from Japan and its adjacent regions // Fragm. Coleopt. 1968. Vol. 91/21. P. 76—86.
- Shibata T. Notes on the Tenebrionidae from Taiwan and Japan (Coleoptera) // Ent. Rev. Japan. 1979. Vol. 33. N 1—2. P. 67—73.
- Spilman T. J. On larvae, probably *Tauroceras*, from the neotropics (Coleoptera: Tenebrionidae) // Coleopt. Bull. 1963. Vol. 17. P. 58—64.
- Spilman T. J. Larvae and pupae of *Centronopus calculatus* and *Centronopus suppressus* (Coleoptera: Tenebrionidae), with an essay on wing development in pupae // Proc. Ent. Soc. Wash. 1979. Vol. 81, N 4, P. 513—521.

Институт проблем экологии и эволюции
им. А. Н. Северцова РАН, Москва.

Поступила 17 II 1997.

SUMMARY

Larva of *Metaclisa viridis* is described. Diagnostic characters of the genus are analysed and compared with those of other *Tenebrionidae*. Based on the similarities of important diagnostic larval features, systematic position of *Metaclisa* is determined as close to *Centronopini*.