

ФАУНА УКРАИНЫ

ЖУКИ-
ГОРБАТКИ



НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ им. И.И. ШМАЛЬГАУЗЕНА

ФАУНА УКРАИНЫ

В Сорока томах

Редакционная коллегия

*И.А. АКИМОВ (председатель), В.И. МОНЧЕНКО, М.Д. ЗЕРОВА,
Е.М. ПИСАНЕЦ, А.Г. РАДЧЕНКО, В.И. ЛЫСЕНКО, Г.А. ГОРОДИСКАЯ,
И.В. ДОВГАЛЬ (секретарь)*

КИЕВ
НАУКОВА ДУМКА
2010

НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ им. И.И. ШМАЛЬГАУЗЕНА

ФАУНА УКРАИНЫ

Т о м 19

ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

В ы п у с к 9

В.К. ОДНОСУМ

ЖУКИ-ГОРБАТКИ
(Coleoptera, Mordellidae)

КИЕВ
НАУКОВА ДУМКА
2010

В монографии обобщены результаты исследований и литературные данные о фауне жуков-горбатов Украины. В общей части представлены сведения о морфологии жуков и личинок, системе, филогении, географическому распространению, образу жизни и практическому значению морделлид. В специальной части дана характеристика 2 подсемейств, 6 триб, 12 родов, 87 видов. Помещены оригинальные определительные таблицы по имаго и личинкам жуков-горбатов фауны Украины.

Для энтомологов-фаунистов, специалистов сельского хозяйства, преподавателей и студентов вузов.

У монографії узагальнено результати досліджень і літературні дані з фауни жуків-горбатов України. У загальній частині представлено відомості щодо морфології жуків і личинок, системи, філогенії, географічного поширення, способу життя і практичного значення морделід. У спеціальній частині дано характеристику 2 підродин, 6 триб, 12 родів, 87 видів. Уміщено оригінальні визначальні таблиці по имаго та личинках жуків-горбатов фауни України.

Для ентомологів-фауністів, фахівців сільського господарства, викладачів і студентів вузів.

Научный редактор
канд. биол. наук П.В. ПУЧКОВ

Рецензенты:
д-р биол. наук, профессор В.М. БРОВДИЙ
д-р биол. наук А.В. ПУЧКОВ

*Утверждено к печати ученым советом
Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины*

*Видання здійснене за державним контрактом
на випуск наукової друкованої продукції*

Научно-издательский отдел медико-биологической,
химической и геологической литературы

Редактор *Н.С. Колосок*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Жуки-горбатки, или шипоноски (Mordellidae), — семейство жесткокрылых, входящее в состав подотряда Polyphaga. На стадии имаго являются массовыми активными опылителями энтомофильной растительности, а их личинки представлены в основных составах энтомокомплексов ксило-, мицето- и хортобионтов. Выполняют функцию деструкторов живой и отмирающей растительной органики, составляя неотъемлемое звено в цепи биологического круговорота веществ и энергии, внося свой положительный вклад в процессы почвообразования. На преимагинальных стадиях развития некоторые виды имеют определенное значение как вредители технических, эфиромасличных и лекарственных культур. Ряд видов по топической и трофической специализации связаны с сорной растительностью, в том числе с некоторыми наркотикосодержащими растениями.

К настоящему времени описано около 2600 видов семейства, относимых к более чем 100 родам. Относительно полно изучена фауна жуков-горбатов отдельных регионов Евразии, Северной и Центральной Америки, Центральной и Южной Африки, Юго-Восточной Азии, Австралии. Наряду с этим значительные территории остаются “белыми пятнами” в исследовании семейства. Например, уровень познания фауны многих районов Южной Америки и Северной Африки очень низок. Поэтому в процессе охвата изучением остающихся еще малоисследованными земель вполне вероятно выявление многих новых для науки таксонов. Всестороннее изучение вопросов их классификации, филогении, эволюции до настоящих исследований практически не предпринималось. Таким образом, в целом степень изученности жуков-горбатов низка и находится на первичной, фаунистически-регистрационной стадии.

Предлагаемый монографический выпуск — первая сводка по фауне жуков-горбатов Украины и сопредельных территорий. Основным материалом для выполнения работы послужили результаты сборов и наблюдений, проведенных автором и его коллегами с 1972 по 2007 гг. во многих регионах Восточной Европы, Казахстана и Средней Азии, Дальнего Востока России в составе научных экспедиций Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины. Для более полного учета данных о фауне исследуемой группы частично или полностью были обработаны коллекционные материалы Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (ИЗШК, Киев), Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург), Зоологического музея Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (ЗММУ,

Москва), Института палеонтологии РАН (Москва), Института проблем экологии и эволюции животных им. А.Н. Северцова (МПЭЭ, Москва), частных коллекций: Я. Горака (Прага, Чехия), О.Н. Кабакова (Санкт-Петербург), Р. Баттена (Миддельбург, Нидерланды), В.Н. Лазорко (Ванкувер, Канада). Использован также типовой и сравнительный материал, полученный ранее от д-ра биол. наук Н.Б. Никитского (Москва), д-ра биол. наук С.М. Яблокова-Хнзоряна (Ереван), д-ра биол. наук Б.М. Мамаева (Москва), академика Венгерской АН З. Касаба (Будапешт). Справочная литература была получена от д-ра Н. Хаяси (Япония), д-ра К. Калафа (США), проф. Э. Кангаса (Финляндия), проф. М. Франчисколо (Италия), д-ра С. Шиакэ (Япония) и др.

Автор выражает глубокую признательность всем друзьям и коллегам за предоставленный объемный материал по жукам-горбаткам, а также всестороннюю помощь, оказанную при подготовке монографии.

Рисунки общего плана выполнены художником А.В. Прохоровым, рисунки деталей строения — автором.

— самец; \$ — самка

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

Из основных работ, посвященных изучению жуков-горбатов мировой фауны, ведущих специалистов конца XIX — середины XX в. следует особо выделить монографии (Costa, 1854; Mulsant, 1856; Emery, 1876; Seidlitz, 1891, Kono, 1936; Liljeblad, 1945 и др.), а также составленные определительные таблицы по имагинальным формам в сводках по жесткокрылым (Seidlitz, 1891; Reitter, 1911; Kunt, 1912, Бай, 1914; Якобсон, 1927 и др.); отдельные разделы по жукам-горбаткам в каталогах (Heyden, Reitter, Weise, 1906; Chiki, 1915; Chujo, 1935; Winkler, 1928; Silfverberg, 1972; Bright, 1986; Hanzen, 1996 и др.), а из числа сравнительно небольших по объему — работы по новоописаниям, в основном, западноевропейских и американских авторов (Maklin, 1875; Apfelbec, 1914; Pic, 1920—1936; Ray, 1930, 1930a, 1936, 1939, 1944, 1946, 1947; Mequignon, 1937, 1946 и др.).

Следует, однако, отметить, что разработанные упомянутыми авторами определительные таблицы значительно устарели. Приведенные фаунистические списки содержат синонимические погрешности, характеристика таксонов неполная. Практически полное отсутствие иллюстративного материала не отвечает требованиям современной диагностики изучаемой группы жуков. Из публикаций по жукам-горбаткам за последние десятилетия следует особо выделить работы итальянского ученого Марио Франчисколо, уделившего основное внимание изучению морделлид отдельных регионов Африки, Западной Европы и Южной Америки, и немецкого энтомолога Карла Эрмиша — исследователя жуков-горбатов, в основном, западно-европейского фаунистического комплекса, а также отдельных регионов Африки, Юго-Восточной Азии и Австралии. Привлечение и использование ими впервые в качестве одного из основных диагностических критериев особенностей морфоструктур генитального аппарата самцов жуков-горбатов позволило достаточно достоверно и наглядно продемонстрировать оригинальную специфику таксонов родового и видового рангов. В известных работах этих авторов (Ermisch, 1936—1977; Franciscolo, 1943—1999) приводятся описания новых таксонов, ревизии отдельных родов и групп видов, фаунистические списки семейства исследуемых территорий. Следует, однако, отметить, что для работ Карла Эрмиша характерны переоценка строения и формы парамер и вершинной части эдеагуса как основных диагностических признаков без должного учета диапазона внутривидовой и популяционной изменчивости этих структур и описание новых таксонов на весьма ограниченном материале. Это привело, как отметил Л.Н. Медведев (1973), “к массовому производству новых видов”. Указанные недостатки значительно усложняют использо-

вание его определительных таблиц, а также определителя по жукам-горбаткам Венгрии З. Касаба (Kaszab, 1979), основанного на материале К. Эрмиша.

Значительно меньше внимания уделяли изучению ископаемых форм семейства. Палеонтологическая летопись жуков-горбатов весьма неполна. Это затрудняет решение ряда вопросов систематики, филогении, хорологии морделлид, равно как и большинства других групп насекомых. Отметим также, что описания вымерших представителей семейства Mordellidae посвящены пока исключительно их имагинальным формам.

Первое и весьма пространное описание жука-горбатки *Mordellina inclusa* из балтийского янтаря было опубликовано почти 200 лет назад Е. Гермаром (Germar, 1813). После длительного перерыва появились статьи Г. Викхама (Wickham, 1909, 1912—1914), в которых по сланцевым отпечаткам, датируемым миоценом, описано 8 видов из родов *Tomoxia* (*T. inudata*), *Mordella* (*M. lapidicola*, *M. stygia*), *Mordellistena* (*M. smitbiana*, *M. florissantensis*, *M. nearctica*, *M. protogaea*, *M. scudderiana*). Однако полнота этих новоописаний очень низка и не дает возможности получить надлежащую таксономическую оценку.

Рубеж середины XX в. обозначился заметным прогрессом в изучении ископаемых форм жуков-горбатов из балтийского янтаря. Были опубликованы работы по описанию новых таксонов Г. Статсом (Statz, 1912), К. Эрмишем (Ermisch, 1941, 1943), М. Абдуллахом (Abdullah, 1964) и др.

Крупным событием в познании истории семейства явилась находка хорошо сохранившегося сланцевого отпечатка *Praemordella martynovi* (Щеголева-Баровская, 1929) из верхнеюрских отложений Каратау, позволившая автору установить новое ископаемое подсемейство Praemordellinae. Нелем (Nel, 1985) по олигоценовому отпечатку, обнаруженному на юге Франции, описана *Stenalia oligocenica*, сыгравшая важную роль в определении направления морфологической эволюции представителей трибы Stenaliini из подсемейства Mordellisteninae. Общие указания о геологическом времени добытых сланцевых образцов, пока не идентифицированных ископаемых форм для семейства Mordellidae, находим у А.П. Расницина (1988). Следует, однако, отметить, что новоописания, представленные в этих статьях, имеют существенный недостаток в виде малоинформативных сведений с акцентом на малозначащие в видовой и родовой диагностике второстепенные признаки наружной морфологии; в них полностью отсутствует или недостаточно представлен иллюстративный материал. Вследствие этого их таксономическая оценка часто проблематична.

За последние годы увеличилось количество описаний по сланцевым отпечаткам и инклюзам из янтарей новых ископаемых форм жуков-горбатов, характерной чертой которых является тщательное и достаточно полное изложение результатов морфологической реконструкции насекомого, сопровождаемое хорошо выполненным иллюстративным материалом. Так, впервые ископаемый представитель современного рода *Falsomordellistena* Ermish 1941, широко распространенного на юго-востоке Палеарктики, Ориентальной, Мадагаскарской и Неотропической зоогеографических областей, — *F. (Palaeostena) eocenica* из балтийского янтаря достаточно полно описан Д. Кубицем (Kubisz, 2000), им же описан новый таксон — *Succimorda rubromaculata* (Kubisz, 2003). Из янтарей Китая два новых таксона *Fushunicucujus maculatus* и *Asiamordella fuvis* описаны Хуном (Hong, 2001).

В последнее время описаны новый род *Mirimordella* с видом *M. gracilicruralis* (Liu, Liu, Ren, 2007) и род *Bellimordella* с тремя новыми видами — *B. longispina*, *B. capitulifera* и *B. robusta* (Liu, Zhao, Ren, 2008), добытые из сланцевых отложений на северо-востоке Китая, датируемые поздней юрой и отнесенные авторами к ископаемому подсемейству Praemordellinae.

В отношении личиночных форм до начала настоящих исследований достоверное их определение оставалось практически невыполнимым. Скудные

литературные данные ограничивались краткими отдельными описаниями, носящими, как правило, предварительный и малоинформативный характер, без выделения таксономических признаков не только видового, но и родового ранга, с нечетким иллюстративным материалом, что не позволяло составить достаточное представление о строении личинок. Единичные номенклатурные разработки отдельных структур тела и очень краткие общие характеристики личинок не более 2—3 видов семейства находим в работах Т.И. Щеголевой-Баровской (1932), А.И. Ильинского (1962), М.С. Гилярова (1964), Б.М. Мамаева (1972), О.Л. Крыжановского (1981). Из западноевропейских авторов известна работа Э. Перри (Perris, 1877), в которой помещены малоинформативные описания личинки и куколки *Tomoxia biguttata* (Gyll.), личинок *Mordellistena micans* (Germ.), *M. pumila* (Gyll.), а также краткие заметки по нескольким видам с рисунками строения отдельных частей тела. В. Ксамбе (Xambeu, 1891) привел общее неполное описание личинки и куколки *Mordellistena artemisiae* (Muls.). Личинка *Curtimorda maculosa* (Naez.) кратко описана У. Сааласом (Saalas, 1923). К. Моп (Mohr, 1959) представил иллюстрированное описание личинки и куколки *Curtimorda bisignata* (Redtb.) с приведением отдельных элементов биологии. В работах А. Бевинга и Ф. Крэгхеда (Boving, Craighead, 1931), Б. Клауснитцера (Klausnitzer, 1978) находим немногочисленные рисунки общего плана и отдельных частей тела. На японском языке М. Кавадой (Kawada, 1959) приведены очень краткие иллюстрированные описания личинки *Mordellistena parvula* (Gyll.). Н. Хаяси (Hayashi, 1980) опубликована определительная таблица по 5 родам личинок Японских островов. Иллюстрированное описание личинки *Mordellistena ghanii* из Пакистана представлено в работе М. Франчисколо (Franciscolo, 1974).

Предпринятое нами углубленное изучение наружной морфологии личинок жуков-горбатов дало возможность установить комплекс основных, достаточно стабильных диагностических признаков родового и видового рангов, которые были использованы при описании личинок многих видов (Односум, 1983; Мамаев, Односум, 1984; Односум, 1984, 1985, 1985а; Односум, Мамаев, 1986, Односум, 2007, Односум, Litvin, 2009). Это позволило разработать общую морфологическую характеристику личинок подсемейства Mordellinae, привести их диагнозы и иллюстрированный определитель 8 родов, широко распространенных по всей территории Палеарктики (Односум, 1991).

Фауна жуков-горбатов на территории бывшего СССР до начала настоящих исследований оставалась слабо изученной и сдерживалась отсутствием соответствующих справочных пособий. Литературные данные ограничивались краткими предварительными региональными фаунистическими списками и определительными таблицами, отдельными новописаниями выполненными А.Г. Лебедевым (1925), Т.И. Щеголевой-Баровской (1927, 1929, 1930, 1930а, 1931, 1931а, 1932), Г.Г. Якобсоном (1927), С.М. Хнзоряном (1957), С.И. Медведевым (1959), Л.Н. Медведевым (1965, 1972), А.В. Присным (2003), М.Н. Цуриковым (2009). К. Эрмиш опубликовал ряд работ по установлению новых таксонов и привел краткие определительные таблицы по жукам-горбаткам Монголии (Ermisch, 1964—1971). Следует также выделить работы японских энтомологов (Chujo, 1935; Kono, 1928—1936; Nomura, 1951—1975, Nakane et al., 1963; Takakuwa, 1976, 1978), статьи которых посвящены новоописаниям, разработке определительных таблиц, в основном, для фауны жуков-горбатов Японии и отдельных юго-восточных районов Китая. Краткие сведения о строении отдельных структур преимагинальных форм жуков-горбатов содержатся в сводке по результатам морфологических исследований личинок основного фаунистического комплекса колеоптероидных Японских островов и сопредельных территорий (Hayashi, 1980). Вместе с тем чрезмерное дробление японскими исследова-

телями семейства, отдельных видов на серии подвидов, часто без веской аргументации и основанное обычно только на изменчивости рисунка надкрылий или цветовой вариабельности отдельных структур тела жуков-горбатов, необосновано увеличило список новых, часто, по нашему мнению, сомнительных форм. С учетом этого С. Шиаке (Shiake, 1994—1996) предприняты первые попытки в проведении широкой систематической ревизии жуков-горбатов фауны Японских островов, а в Европе Л. Боровеком (Bogowiec, 1996) опубликована фаунистическая сводка по жукам-горбаткам Польши. Ревизии по отдельным группам семейства и новоописания из некоторых районов Средней Азии, Кавказа, Сибири и Хабаровского края России, Ирана, Юго-Восточной Азии представлены в работах чешского исследователя Я. Горака (Horak, 1977—2008).

Для фауны Украины упоминания о нескольких видах жуков-горбатов содержатся в фаунистических списках Н. Черкунова (1888), В.А. Кизерицкого (1915), В.Г. Плигинского (1916), О. Марку (Marcu, 1933) и представляют собой устаревшие, немногочисленные по видовому составу сводки, в которых суммарно указывается 31 вид этого семейства. Отрывочные сведения о пунктах обнаружения и численности некоторых вредных видов находим в журнальных статьях Н.С. Дехтярева (1927, 1928), М.Ю. Селезнева (1926, 1927). Т.И. Щеголева-Баровская (1930) приводит описания двух новых для науки видов жуков-горбатов с юга Украины, один из которых обозначен как вредитель подсолнечника. Н.П. Дядечко (1974) опубликован список вредных видов жуков-горбатов Украины и краткие данные об их биологии. Упоминания о трофических связях и некоторые сведения об особенностях развития нескольких видов жуков-горбатов заповедника “Аскания-Нова” и различных районов долины среднего течения Днепра содержатся в работах М.Э. Тер-Минасян (1936), А.Ф. Крышталя (1937, 1949, 1959). Отдельные аспекты биотопического распределения, трофических связей и фенологии некоторых видов жуков-горбатов Лесостепи и Степи Украины, горного Крыма отражены в работах С.И. Медведева (1928, 1950, 1953, 1957, 1959, 1964), С.И. Медведева, А.Г. Тремль и соавт. (1953), С.И. Медведева, Д.С. Шапиро (1957), С.И. Медведева, Е.Ф. Сосниной (1973). Е. Чики (Csiki, 1949) описал из южных областей Украины как новый для науки вид *Mordellistena taurica*, позднее сведенный в синоним (Batten, 1977). К.К. Фасулати указал, что в Восточных Карпатах обитает 43 вида горбатов, но не привел конкретный видовой состав. Наконец, в статье В.Н. Лазорко (Lazorko, 1974) детально описаны два новых для науки вида из рода *Stenalia* и впервые приведена определительная таблица видов этого рода для территории Украины.

Более широкое и всестороннее изучение центрального и восточнопалеарктического комплексов жуков-горбатов было начато автором с последующим выходом из печати ряда работ (Односум, 1980—2009), посвященных углубленному исследованию имагинальных и впервые их личиночных форм. Описан ряд новых для науки видов, разработаны оригинальные определительные таблицы по самцам и частично по самкам жуков-горбатов фауны Украины, Средней и Восточной Европы, Забайкалья, Казахстана и Средней Азии, Дальнего Востока, выполнены таксономические ревизии по отдельным родам и группам видов палеарктического комплекса изучаемого семейства.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

(Размещение таксонов в монографии принято согласно с разработанной автором оригинальной системой семейства, представленной ниже).

Семейство Mordellidae Latreille, 1802
Подсемейство MORDELLINAE Latreille, 1802
I. Триба MORDELLINI Latreille, 1802

- I. Род *Tomoxia* Costa, 1854
 1. *T. bucephala* Costa, 1854
2. Род *Hoshihananomia* Kono, 1935
 1. *H. perlata* (Sulzer, 1776)
3. Род *Mordellaria* Ermisch, 1950
 1. *M. aurofasciata* (Comolli, 1837)
4. Род *Variimorda* Meguignon, 1946
 1. *V. villosa* (Schrank, 1781)
 2. *V. briantea* (Comolli, 1837)
 3. *V. basalis* (Costa, 1854)
 4. *V. mendax* (Meguignon, 1946)
 5. *V. hladili* Horak, 1985
5. Род *Mordella* Linnaeus, 1758
 1. *M. brachyura* Mulsant, 1856
 2. *M. holomelaena* Apfelbeck, 1914
 3. *M. velutina* Emery, 1876
 4. *M. viridescens* Costa, 1854
 5. *M. aculeata* Linnaeus, 1758
 6. *M. hutheri* Ermisch, 1956
 7. *M. pygidialis* Apfelbeck, 1914
 8. *M. leucaspis* Kuster, 1849
 9. *M. vestita* Emery, 1876

II. Триба CONALIINI Ermisch, 1956

6. Род *Conalia* Mulsant & Rey, 1858
 1. *C. baudii* Mulsant & Rey, 1858

III. Триба CURTIMORDINI trib.stat.nov.

7. Род *Curtimorda* Mequignon, 1946
 1. *C. maculosa* (Naezen, 1794)
 2. *C. bisignata* (Redtenbacher, 1849)

Подсемейство MORDELLISTENINAE subfam.stat.nov.

Триба MORDELLOCHROIINI trib.stat.nov.

8. Род *Mordellochroa* Emery, 1876
 1. *M. abdominalis* (Fabricius, 1775)
 2. *M. tournieri* (Emery, 1876)
 3. *M. humerosa* (Rosenhauer, 1847)
 4. *M. milleri* (Emery, 1876)
9. Род *Mordellistenochroa* Horak, 1982
 1. *M. strejceki* Horak, 1982

Триба STENALIINI Franciscolo, 1955

10. Род *Stenalia* Mulsant 1856
 1. *S. testacea* (Fabricius, 1787)
 2. *S. ascaniaenovae* Lazorko, 1974

11. Род *Mordellistenula* Stschegoleva-Barovskaja, 1930
 1. *M. planifrons* Stschegoleva-Barovskaja, 1930
 2. *M. perrisi* (Mulsant, 1857)
 3. *M. longipalpis* Ermisch, 1965

12. Род *Mordellistena* Costa, 1854
 1. *M. kotenkoi* Odnosum, 1990
 2. *M. stockleini* Ermisch, 1956
 3. *M. parvula* (Gyllenhal, 1827)
 4. *M. weisei* Shilsky, 1895
 5. *M. connata* Ermisch, 1969
 6. *M. parvuliformis* Stschegoleva-Barovskaja, 1930
 7. *M. bicoloripiolsa* Ermisch, 1967
 8. *M. erdoesi* Ermisch, 1977
 9. *M. falsoparvula* Ermisch, 1956
 10. *M. falsoparvuliformis* Ermisch, 1963
 11. *M. reichei* Emery, 1876
 12. *M. meuseli* Ermisch, 1956
 13. *M. episternaloides* Ermisch, 1963
 14. *M. kraatzj* Emery, 1876
 15. *M. intersecta* Emery, 1876
 16. *M. longicornis* (Mulsant, 1856)
 17. *M. rhenana* Ermisch, 1956
 18. *M. fuscogemellatoides* Ermisch, 1977
 19. *M. hirtipes* Schilsky, 1895
 20. *M. pseudohirtipes* Ermisch, 1977
 21. *M. minima* (Costa, 1854)
 22. *M. stenidea* Mulsant, 1856
 23. *M. perroudi* (Mulsant, 1856)
 24. *M. purpurascens* (Costa, 1854)
 25. *M. grisea* Mulsant, 1856
 26. *M. micans* (Germar, 1817)
 27. *M. austriaca* Shilsky, 1898
 28. *M. pontica* Ermisch, 1977
 29. *M. confinis* Costa, 1854
 30. *M. microconfinis* Odnosum, 2009
 31. *M. pseudofeigei* Odnosum, 2009
 32. *M. dalmatica* Ermisch, 1956
 33. *M. pentas* (Mulsant, 1856)
 34. *M. thuringiaca* Ermisch, 1963
 35. *M. aertsi* Ermisch
 36. *M. michalki* Ermisch, 1964
 37. *M. pseudopumila* Ermisch, 1963
 38. *M. pygmaeola* Ermisch, 1956
 39. *M. purpureonigrans* Ermisch, 1963
 40. *M. pumila* (Gyllenhal, 1810)
 41. *M. koelleri* Ermisch, 1956
 42. *M. pseudorugipennis* Ermisch, 1963
 43. *M. rugipennis* Schilsky, 1895
 44. *M. brevicauda* (Bohemann, 1849)
 45. *M. pseudobrevicauda* Ermisch, 1963
 46. *M. gfelleri* Horak, 1990
 47. *M. parvicauda* Ermisch, 1967
 48. *M. tarsata* Mulsant, 1856
 49. *M. horvathi* Ermisch, 1977
 50. *M. semiferruginea* Reitter, 1911
 51. *M. rufifrons* Schilsky, 1894
 52. *M. humeralis* (Linnaeus, 1758)
 53. *M. variegata* (Fabricius, 1798)
 54. *M. neuwaldeggiana* (Panzer, 1796)
 55. *M. nanula* Ermisch, 1967
 56. *M. acuticollis* Schilsky, 1895
 57. *M. pseudonana* Ermisch, 1956

Морфология

ЖУКИ

Т е л о (рис. 1, 2). Выпуклое, от плечей к вершине заметно суженное. При осмотре сбоку напоминает запятую, большей частью умеренно вытянутое с наибольшей шириной, измеряемой посредине диска переднеспинки (*Hoshihananomia*, *Variimorda*, *Mordella*, *Mordellaria*), более короткое и широкое в плечах (*Tomoxia*, *Curtimorda*) или сильно удлиненное и в плечах относительно узкое (*Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*, *Mordellochroa*, *Mordellistenochroa*). Тело и придаточные органы у жуков-горбатов обычно черные, реже — фрагментами: коричневые, красноватые, желтые или оранжевые, в прилегающих коротких мягких волосках различной цветовой гаммы. Надкрылья не прикрывают полностью вытянутый в конусовидный шип вершинный сегмент брюшка или прикрывают его только частично, оставляя не менее трети его длины.

Г о л о в а гипогнатическая, свободная, позади глаз резко сужена, обычно уже переднего края диска переднеспинки, реже — равна ей (*Stenalia*, некоторые *Mordellistena*, *Mordellistenula*), с тонкой шеевидной перетяжкой, видимой снизу. По форме она поперечная, продольная или почти круглая, в состоянии покоя насекомого подогнута под переднегрудной сегмент вниз и назад под острым углом по отношению к продольной оси тела. Очень подвижно сочленена с ним, обычно умеренно выпуклая, иногда сильно уплощена в области лба (*Mordellistenula*, виды группы “*hirtipes*” и “*pentas*” из рода *Mordellistena*). Виски развиты в виде узких полосок позади глаз или в разной степени оттянутые в стороны. Височный угол варьирует от прямого до широкоокруглого дуговидно. Глаза мелкофасеточные от узких удлиненно-овальных (*Mordellistena*, *Mordellistenula*) до относительно широких, от короткоовальных, до почти круглых (*Tomoxia*, *Curtimordta*) и др. На переднем крае они часто в разной степени вытянутые, с короткими щетинками между фасетками или без них. Как правило, на переднем крае глаза они не достигают основания мандибул, оставляя небольшой промежуток между ними или, реже (только у *Mordellistenochroa*), тесно соприкасаются. Окраска глаз варьирует у особей одного вида от черного до золотисто-желтого цвета.

У с и к и 11-члениковые. Первые базальные 2 членика цилиндрические, остальные нитевидные (*Mordellistena*, *Mordellistenula*, *Mordellochroa*, *Mordellistenochroa*) или по форме в разной степени пиловидные (*Tomoxia*, *Curtimorda*, *Hoshihananomia*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Variimorda*, некоторые *Stenalia*). Обычно своим вершинным члеником достигают середины длины переднеспинки, реже (некоторые *Mordellistena*, *Mordellochroa*) заходят на длину 2—3 члеников за ее основание.

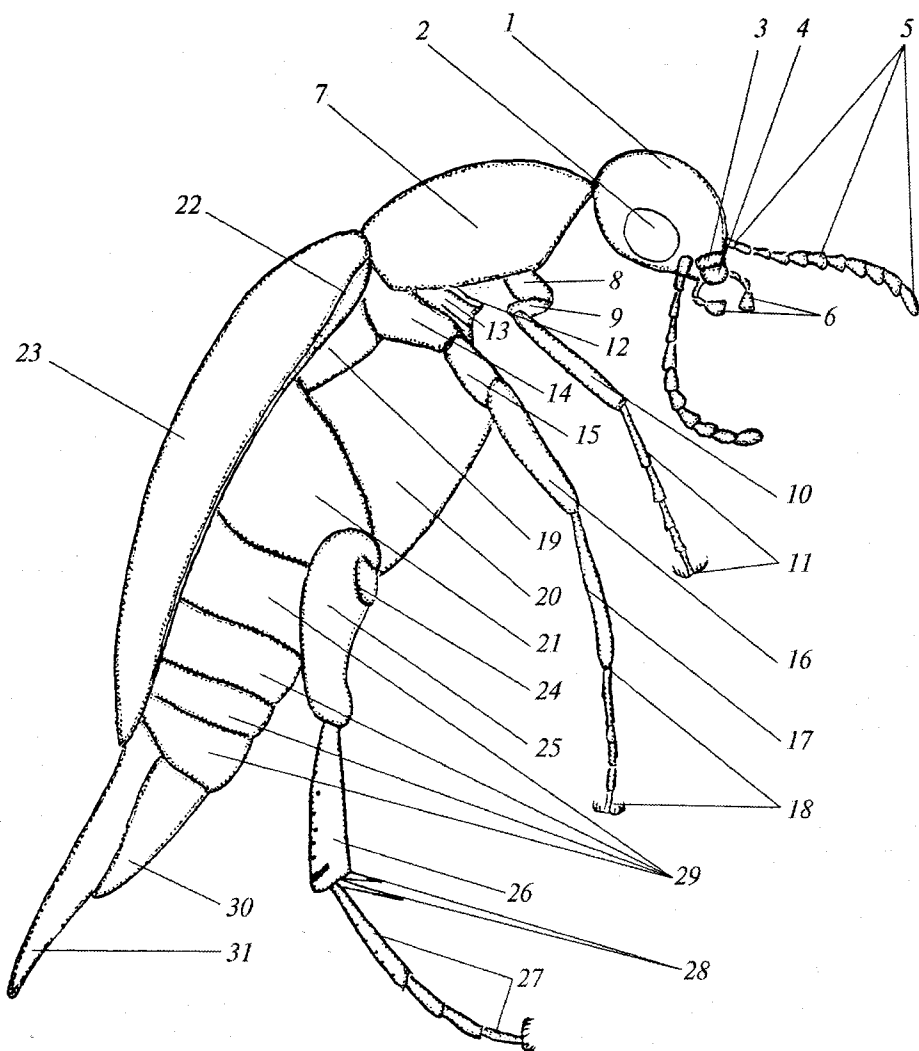


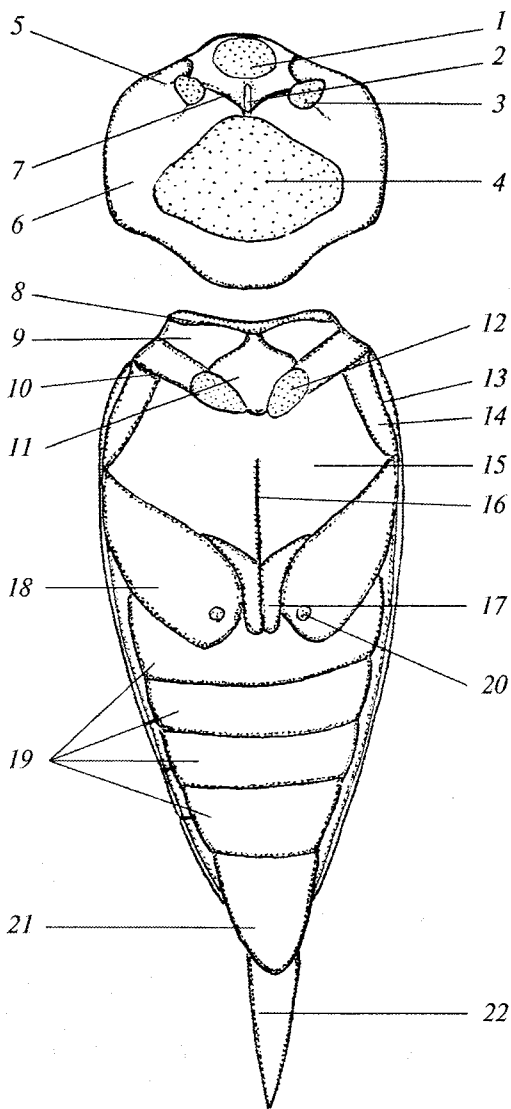
Рис. 1. Строение тела имаго жуков-горбатов на примере *Mordella* sp. Вид сбоку:

1 — головная капсула; 2 — глаз; 3 — наличник; 4 — верхняя губа; 5 — усик; 6 — нижнечелюстные щупики; 7 — переднеспинка; 8 — передний тазик; 9 — переднее бедро; 10 — передняя голень; 11 — передняя лапка; 12 — передний склерит среднегруди; 13 — эпистерн среднегруди; 14 — эпимер среднегруди; 15 — средний тазик; 16 — среднее бедро; 17 — средняя голень; 18 — средняя лапка; 19 — эпистерн заднегруди; 20 — стернит заднегруди; 21 — задний тазик; 22 — эпиплевры надкрылий; 23 — надкрылья; 24 — задний вертлуг; 25 — заднее бедро; 26 — задняя голень; 27 — задняя лапка; 28 — шпоры задней голени; 29 — III—VI стерниты брюшка; 30 — стернит анального сегмента; 31 — пигидий

Ротовые органы. Верхняя губа в основании прикрыта узким трапециевидным наличником, по форме поперечная или полуовальная, обычно с широко округлым передним краем. Мандибулы (рис. 3) симметричные, сильно склеротизованные, треугольные с короткой изогнутой внутрь двуворшинной режущей частью и молой, развитой у основания каждой из мандибул, в виде крупного выступа с округлой выемкой на вершине, а также простеки, представляющей собой широкую мембранозную пластинку, опушенную многочисленными мелкими мягкими краевыми щетинками. Дорсальная поверхность мандибул густо усажена стилетовидными щетинками различной длины. Нижние челюсти (рис. 4) состоят из массивного треугольного кардо, сочлененного со стипесом, который, в свою очередь, расчленен на базистипес, или собственно стипес, треугольной формы, продольный медиостипес,

Рис. 2. Строение тела имаго жуков-горбатов на примере *Mordella* sp. с вентральной стороны:

1 — переднее отверстие переднегруди; 2 — простернальный отросток; 3 — передняя тазиковая впадина; 4 — заднее отверстие переднегруди; 5 — проплекры; 6 — эпиплекры переднегруди; 7 — стернит переднегруди; 8 — передний склерит среднегруди; 9 — эпистерн среднегруди; 10 — эпимер среднегруди; 11 — стернит среднегруди; 12 — средняя тазиковая впадина; 13 — эпиплекры надкрылий; 14 — эпистерн заднегруди; 15 — стернит заднегруди; 16 — срединный шов заднегруди; 17 — лопасти заднегруди; 18 — задний тазик; 19 — III—VI стерниты брюшка; 20 — задняя бедренная впадина; 21 — анальный стернит; 22 — пигидий



или субгалеа, и крупный треугольно-продольный пальпигер. Нижнечелюстной, или максиллярный, щупик (рис. 5) 4-члениковый, его вершинный и, реже, предвершинный членики различны по форме и в разной степени вытянутые продольно. Галеа широкая, на вершине округлена и снабжена краевыми волосками. Лациния узкая продольная, в вершинной части с длинными щетинками. Нижняя губа четко разделена на три части: поперечный сильносклеротизованный субментум, тесно слитый с трапециевидным мембранозным ментумом, и прементум в виде небольшого треугольно-продольного склеротизованного склерита, у основания частично прикрытого ментумом, который имеет хорошо развитые 3-члениковые щупики и крупные округлые параглоссы, опушенные краевыми мягкими волосками.

Переднегрудь. Переднегрудной отдел подвижно сочленен со среднегрудью. Переднеспинка по боковым краям с острым килевидным кантом. По форме чаще поперечная, реже — продольная, квадратная или почти круглая, к переднему краю в разной степени сужена, основание слабодвувьемчатое, передние углы в разной степени закруглены, задние на вершинах различные по форме: острые, прямые, широкоокруглые или только слабо притуплены. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку по конфигурации прямые, С- или S-образно изогнутые. Основание диска переднеспинки прикрывает примерно на треть щиток, видимый сверху примерно на две трети его общей длины, щиток чаще треугольно-овальный с заметно сглаженным задним углом, реже — у *Toxoxia* — он четырехугольный. Стернит переднегрудного сегмента небольшой, в виде узкого полукольца с острыми боковыми углами, ограничивает переднее отверстие переднегруди, сзади между тазиковыми впадинами резко сужен и продолжен в выступающий заостренный простернальный отросток. Проплекры на заднем крае тесно слиты с крупными эпимерами, ограничивая широкое заднее отверстие сегмента.

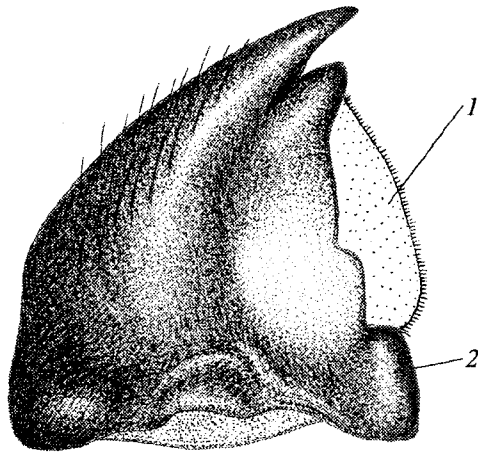


Рис. 3. Левая мандибула имаго *Tomoxia bucephala* Costa с дорсальной стороны:
1 — простека; 2 — мола

Среднегрудь. Имеет сравнительно однообразное строение у представителей семейства. Это самый короткий отдел тела, неподвижно спаянный с заднегрудным сегментом. Тергит среднегрудного сегмента скрыт под надкрыльями. Стернит представлен в виде выпуклого на переднем крае пятиугольного небольшого склерита, вырезанного по бокам, который раз-

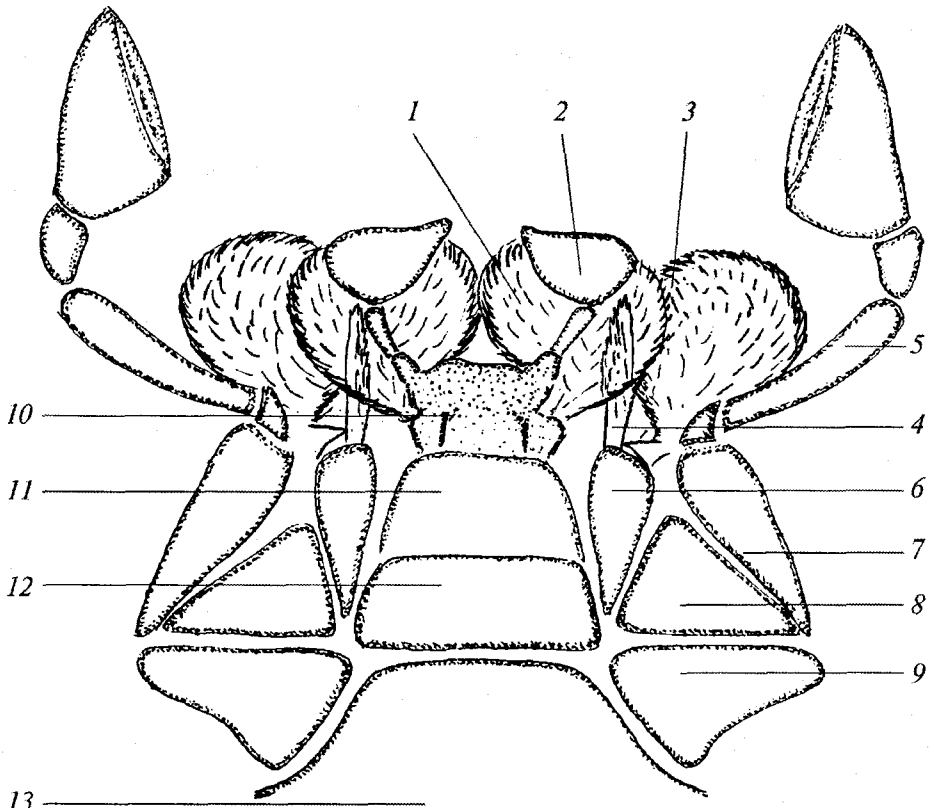


Рис. 4. Строение нижней губы и нижних челюстей жуков-горбатов на примере *Tomoxia bucephala* Costa:

1 — параллосса; 2 — нижнегубной щупик; 3 — галеа; 4 — лациния; 5 — нижнечелюстной щупик; 6 — субгалеа; 7 — пальпигер; 8 — базистипес; 9 — кардо; 10 — прементум; 11 — ментум; 12 — субментум; 13 — гула

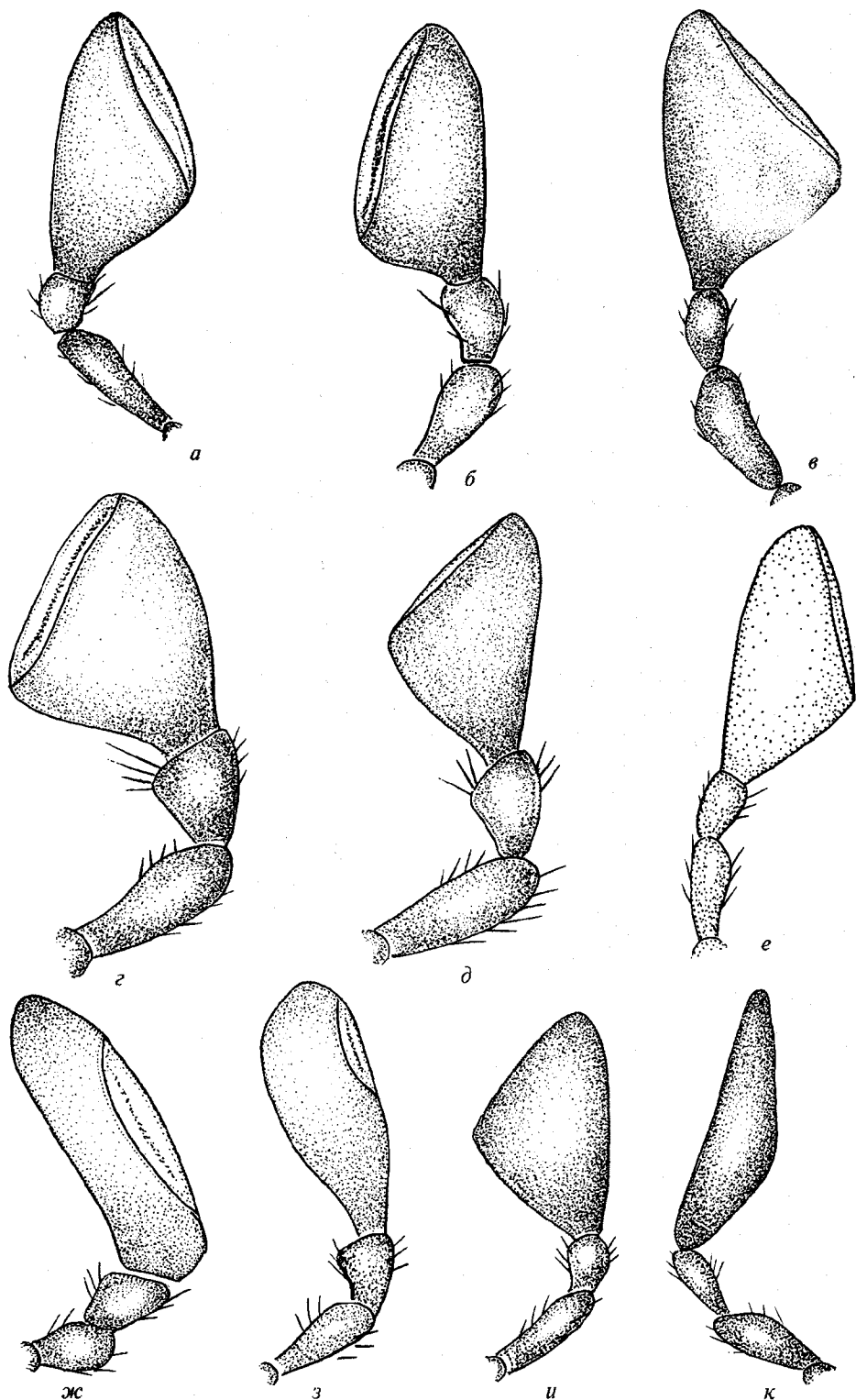


Рис. 5. Нижнечелюстной шупик самца:

a — *Tomoxia bucephala* Costa; *б* — *Hoshihananomia perlata* Sulzer; *в* — *Curtimorda maculosa* (Naezen); *г* — *Variimorda villosa* (Schrank); *д* — *Mordella aculeata* L.; *е* — *Conalia baudii* Mulsant & Rey; *ж* — *Mordellochroa abdominalis* (F.); *з* — *Mordellistenochroa strejceki* Horak; *и* — *Mordellistena pumila* (Gyllenhal); *к* — *Mordellistenula planifrons* Stschegoleva-Barovskaja

граничивает округлые тазиковые впадины. По высоте он относительно стабилен и лишь у представителей группы "*hirtipes*" из рода *Mordellistena* боковые стороны стернита среднегруди на четверть длиннее, чем у остальных видов этого рода. Эпимеры и эпистерны среднегрудного сегмента крупные, отделены друг от друга швом и представлены широкими поперечными склеритами. Надкрылья обычно с тонко-, реже — грубо пунктированной скульптурой, оставляют неприкрытыми полностью пигидий или у некоторых (*Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellochroa*) частично или полностью пропигидий. У представителей родов *Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Curtimorda* заметно развиты плечевые бугры в основании надкрылий, у остальных таксонов они едва выражены. Надкрылья по конфигурации их боковых сторон почти параллельные до их задней трети либо четверти, реже — прямые и прямолинейно сужаются от плеч к вершинам или в различной степени выпуклые. Наибольшая ширина прослеживается у их основания на плечах или в передней трети. Эпиплевры выражены в виде узких или широких, разных по протяженности полосок. Вершины надкрылий имеют различную конфигурацию — от округлых (*Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Variimorda*) до почти остроугольных (*Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellochroa*, *Mordellistenula*). У подавляющего большинства рассматриваемых таксонов надкрылья черного цвета. У некоторых видов из родов *Stenalia*, *Mordellochroa*, *Mordellistena* они полностью или фрагментами коричневые, желтые либо красные. Поверхность надкрылий густо опушена прилегающими мягкими волосками, отливающими различной цветовой гаммой. Представители родов *Tomoxia*, *Curtimorda*, *Hoshihananomia*, *Mordellaria*, *Variimorda* с рисунками из светлых волосков, образующими пятна и перевязи разнообразной формы.

З а д н е г р у д ь. Этот сегмент сильно развит и по размерам намного превышает среднегрудной. Его стернит очень крупный, трапециевидный. Эпимеры тесно слиты с эпистернами, представляющими собой продольные пластинки, к вершине несколько суженные и на внутреннем крае обычно прямые. Только у *Stenalia* они заметно укорочены и на внутреннем крае сильно изогнутые дуговидно. Задние тазики очень крупные, неподвижно сращены с заднегрудью и представляют собой широкие склериты, продолженные на их заднем крае в узкие приподнятые соприкасающиеся внутренние лопасти, разделенные тазиковым швом. Задние крылья хорошо развиты и в расправленном состоянии превышают по длине надкрылья. Только у видов рода *Stenalia* наблюдается более заметная общая вытянутость крыльев, а на их заднем нижнем крае, ближе к основной трети, имеется неглубокая выемка, отсутствующая у других родов Mordellidae.

Общее строение крыла представителей семейства представлено на рис. 6. Костальная жилка (*C*) в базальной части крыла обычно тоньше последующих и прослеживается на 1/3 его общей длины, сливаясь с субкостальной (*SC*) и основным стволем радиальной жилки (*R*) в единую, сильно склеротизованную жилку *C + SC + R*, заканчивающуюся у места сгиба крыла. Субкостальная жилка (*SC*) хорошо выражена в основании крыла, частично слита с костальной жилкой (*C*) и, разъединяясь, доходит до четверти длины крыла, где сливается с радиальной жилкой. Радиальная жилка (*R*) наиболее мощная, к вершине утолщена, занимает 2/3 общей длины крыла и переходит на самый его край. Ложная жилка (*SV*) прослеживается в виде фрагментов, реже — сплошной слабопигментированной полоски. Сектор радиус (*RS*) обычно превышает половину длины радиальной жилки или они почти равны по размерам. В базальной части крыла жилка *RS*, как правило, выражена в виде остаточных нечетких коротких фрагментов или полностью отсутствует. Поперечная радиальная жилка (*r*) расположена между жилками *R* и *RS*, ограни-

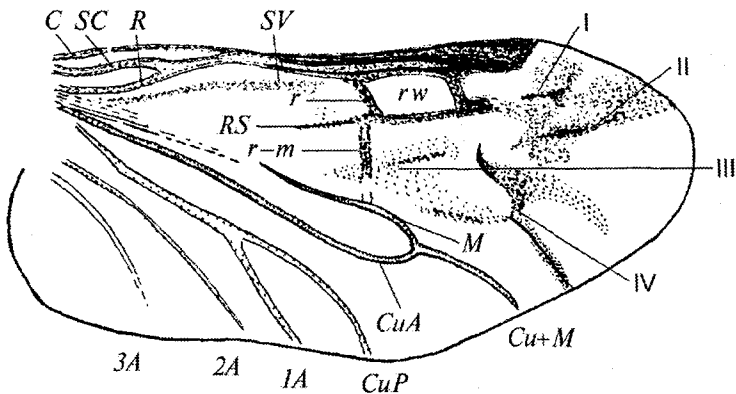


Рис. 6. Строение крыла жуков-горбаток на примере *Tomoxia bucephala* Costa. Жилки: C — костальная; SC — субкостальная; R — радиальная; SV — ложная; RS — радиус сектор; r — поперечная радиальная; rw — радиальная ячейка; r-m — поперечная радиомедиальная; M — медиальная; CuA — передняя кубитальная; Cu+M — отросток; CuP — задняя кубитальная; 1A; 2A; 3A — анальные; I — передняя площадка; II — средняя площадка; III — центральная площадка; IV — задняя площадка

чивая “радиальную ячейку” (rw). Радиомедиальная жилка (r-m) обычно отсутствует или у отдельных экземпляров слабо прослеживается в виде короткого фрагмента. Медиальная жилка (M) сохранена в базальной части крыла в виде слабопроявляющихся коротких фрагментов и отчетливо выражена только в мембране между кубитальной и радиальной жилками, примерно в 1/3—1/4 длины крыла от основания. Обычно медиальная жилка короче половины длины передней кубитальной (CuA) и соединена с возвратной жилкой (RS) посредством достаточно стабильно выраженной поперечной радиомедиальной жилки (r-m). Первая ветвь кубитальной жилки (CuA) имеет собственное основание, вторая (CuP) менее редуцирована и не имеет собственного основания, проявляясь у последних только от основной трети длины крыла. Развита 3, реже 4 (у *Mordellochroa*) анальные жилки с собственными основаниями каждая. Имеются также 4 разных по форме и степени склеротизации условно обозначаемых площадок, представляющих собой фрагменты жилок, находящихся на стадии редукции, происхождение которых требует уточнения. Передняя (I) расположена непосредственно за радиальной ячейкой и, очевидно, имеет общее с ней происхождение; средняя (II) в виде продольного склеротизованного затемнения, доходящего до края крыла, видимо, является остатками редуцированной жилки RS; центральная площадка (III) обычно треугольно-вытянутая, на заднем крае часто двуветвистая и, вероятно, представлена исчезающей ветвью медиальной жилки; задняя площадка (IV) предположительно является одной из задних ветвей радиальной жилки, представленной в виде 2- или 3-ветвистой жилки, иногда достигающей края крыла.

Ноги. Задняя пара ног обычно самая длинная. Передние тазики выступающие, треугольно-продольные, соприкасающиеся. Средние тазики впадины не замкнутые. Средние тазики продольно-овальные, не выступающие и не соприкасающиеся. Задние тазики очень крупные и неподвижно сращены с заднегрудью. Представлены в виде больших широких склеритов, состоящих из продолженных кзади в более узкие приподнятые соприкасающиеся внутренние лопасти, разделенные продольным швом. Вертлуги небольшие, плотно примыкают к нижнему краю бедер. Бедра уплощены, относительно длинные, слегка сужены от основания к вершине и слабо искривлены конутри. Голени передних и средних пар ног обычно равны по длине бедрам, относительно тонкие, как правило, прямые или слегка расширенные к

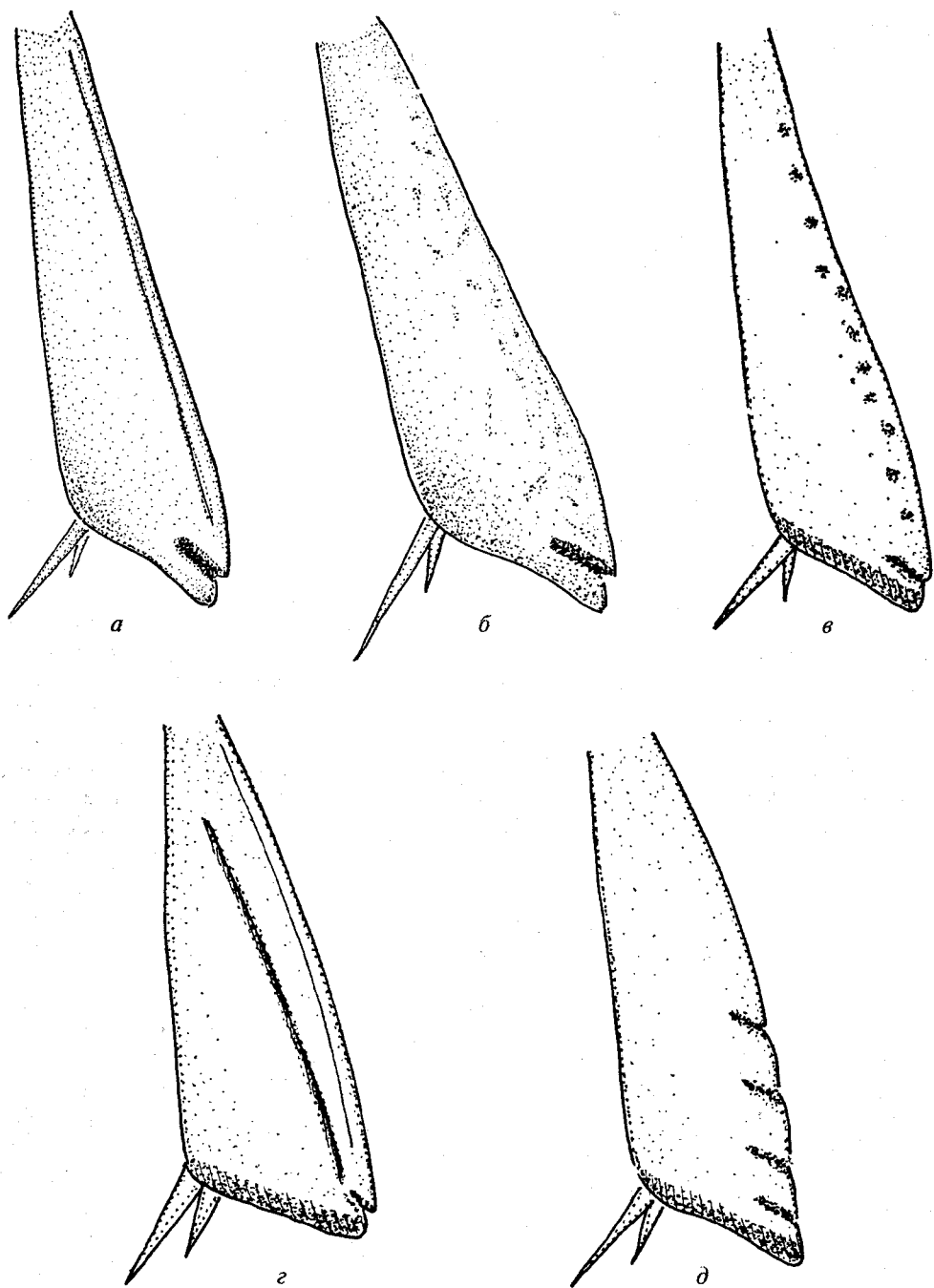


Рис. 7. Задняя голень:

a — *Tomoxia bucephala* Costa; *б* — *Yakuhananomia yakui* Kono; *в* — *Mordella aculeata* L.; *г* — *Conalia baudii* Mulsant & Rey; *д* — *Mordellistena pumila* (Gyllenhal)

вершине. Иногда у некоторых Mordellisteninae передние голени в разной степени икрообразно утолщены и дуговидно искривлены конутри, с длинными и редкими щетинками на внутренней стороне или голые. На вершинах они прямые или косо обрублены, с очень мелкими и едва различимыми шпорами. Задние голени (рис. 7) несколько короче бедер, слабо расширены к вер-

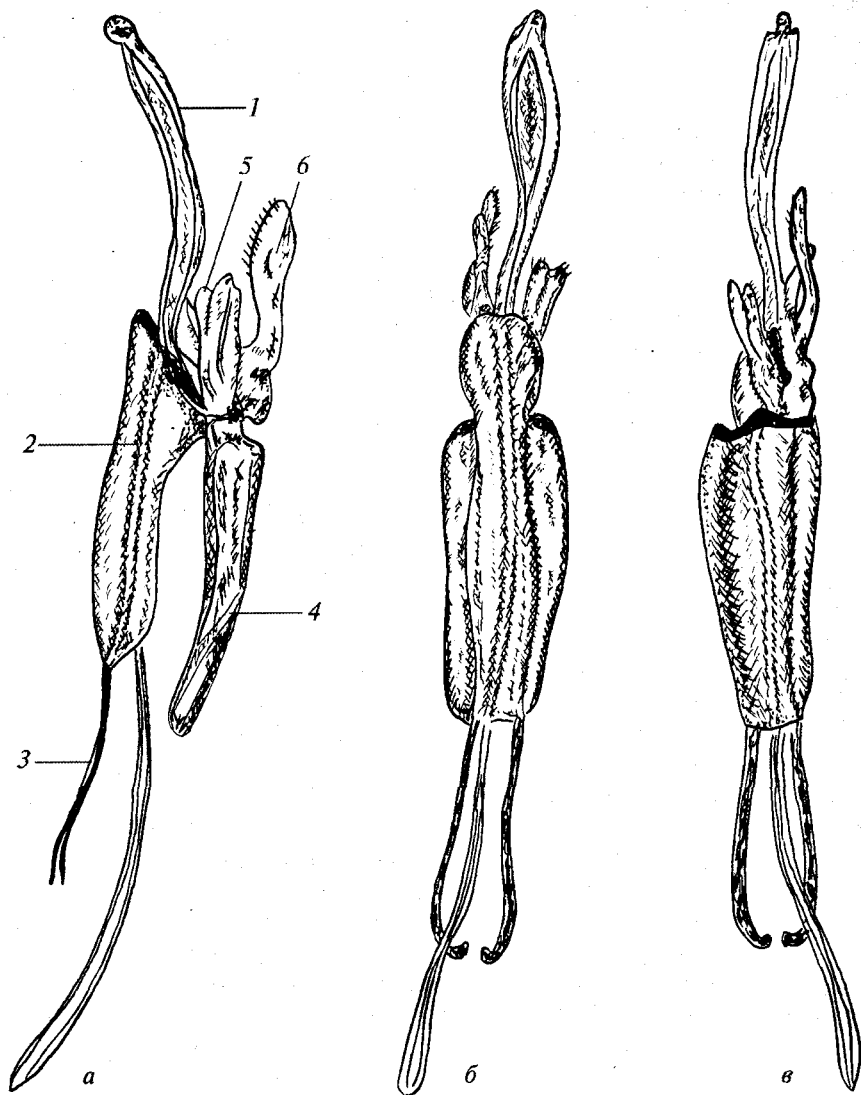


Рис. 8. Строение копулятивного аппарата самцов на примере *Mordella* sp. (по Franciscolo, 1957):

a — вид сбоку; *б* — вид сверху; *в* — вид снизу; 1 — пенис; 2 — фаллобаза; 3 — нитевидные придатки фаллобазы; 4 — базальная пластинка; 5 — левая парамера; 6 — правая парамера

шине, в апикальной части косо срезаны и вооружены 2 крупными или, реже, одной (*Mordellina*) шпорами, имеющими вид острых тонких прямых шипов, при этом наружная шпора всегда длиннее внутренней. Цвет шпор варьирует от черного и темно-коричневого до красного и светло-желтого. Наружная латеральная и дорсальная поверхности голени снабжены особыми скульптурными образованиями в виде насечек, количество и степень развития которых весьма разнообразны. Так, роды *Hoshihananomia*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Variimorda* характеризуются наличием скульптурных образований в виде мелких округлых вдавлений, идущих неровным рядком от основания к вершине, ближе к дорсальной поверхности. Расположенная в вершинной части задней голени и параллельная ее краю поперечная апикальная насечка занимает обычно не более трети ее общей ширины. Кроме апикальной

насечки у представителей родов *Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellochroa*, *Mordellistenula*, *Mordellistenochroa* имеется от 1 до 6 относительно коротких латеральных поперечных насечек, занимающих от четверти до трети ширины голени, до очень длинных, различных по протяженности, прямых или слегка волнистых, простирающихся по всей ширине наружной латеральной поверхности задней голени и расположенных косо или параллельно ее вершинному краю. Лапки передних и средних ног 5-члениковые, задние — 4-члениковые. Вершинные членики лапок вооружены 2 простыми латеральными коготками каждый. Предпоследние членики на вершине обрублены прямо (*Tomoxia*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Variimorda*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*, *Mordellochroa*, *Mordellistenochroa*) или глубоковыемчатые до двуплостных (*Hoshihananomia*, *Stenalia*). 1—3-й членики лапок задних ног снабжены в разной степени развитыми дорсальными, дорсолатеральными и латеральными поперечными насечками или отдельные роды их не имеют.

Б р ю ш к о. Насчитывает 5 видимых стернитов, первый из которых является 3-м истинным по своему происхождению. 1—4-й стерниты поперечные, 5-й, или анальный, стернит (7-й истинный) треугольно-овальной формы. 8-й внутренний стернит, или уростернит, самцов мембранозный, различный по конфигурации, степени склеротизации, наличия хетотаксии. Имеется 6 видимых тергитов, из них 1—5-й тергиты поперечные. Особенное строение имеет 7-й тергит, или пигидий, который имеет вид трубкообразного конусовидного шипа, вытянутого в разной степени и сужающегося к вершине. В состоянии покоя тергиты, кроме пигидия или, реже, пропигидия, прикрыты надкрыльями. Копулятивный аппарат (рис. 8) или эдеагус, состоит из слабо склеротизованного нитевидного пениса, имеющего по всей длине генитального отверстия продольное углубление. На вершине обычно расширен и в дистальной части с узелком. Продольная фаллобаза сильно склеротизована, трубкообразная, имеет в основании пару длинных нитевидных придатков. Базальная пластинка представлена в виде продольного склеротизованного плоского склерита и в дистальной части образует сочленение с отростком фаллобазы и основанием парамер. У отдельных представителей родов *Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*, *Mordellochroa*, *Mordellistenochroa* правая и левая ветви парамер двуплостные, у остальных родов левая парамера представлена продольным, несколько расширенным к вершине цельным склеритом.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРИЗНАКОВ НАРУЖНОЙ МОРФОЛОГИИ ИМАГО

Голова и ее придатки в виде структурных элементов имеют широкий набор морфологических признаков, характеризующих таксоны различных уровней. При кажущейся однотипности общей формы при латеральном ракурсе осмотра ее конфигурация от лба до затылка, а также ширина висков используются для разграничения отдельных родов и видов. Глаза примечательны очень широким диапазоном различий по общей форме, крупности фасеток, наличию или отсутствию волосяного опушения между ними, окраске, что отражено в родовой и видовой диагностике. Общая длина усиков, их форма и пропорции используются при определении родовых и видовых таксонов. Ротовые органы имеют исключительно важную ценность при разграничении таксонов всех уровней семейства. Из них наиболее важную роль играют очень разнообразные по форме конечные членики нижнечелюстных щупиков, а на видовом уровне у многих видов в качестве дополнительного признака используется форма 2-го их членика. Форма конечного членика

нижнегубных щупиков строго индивидуальна для каждого рода. Строение и форма галеа ограничено используется для видовой идентификации некоторых родов (*Variimorda*, *Mordella*, *Mordellistena*). Характеристика формы диска переднеспинки при дорсальном и латеральном ракурсе осмотра, а также соотношение его пропорций к длине надкрылий и пигидия является переменным элементом в диагностике видов. Форму задней части щитка используют для характеристики отдельных групп родов. Эпистерны заднегруди достаточно однообразны и только у родов трибы *Stenaliini* проявляется их специфичность в заметной изогнутости и укороченности, форму которых используют в целях одной из основных родовых и надродовых характеристик. Надкрылья — пропорциональное соотношение их длины к ширине в плечах, конфигурация боковых сторон и их вершин, оригинальные скульптурные особенности, пропорции и проявление различных цветовых переливов поверхности, опушения из разных по цвету волосков в виде различных отдельных пятен и перевязей или полное их отсутствие — ограничено используются при характеристике отдельных триб и непременно — при определении видов. Форма голеней и наличие разного количества щетинок на их внутренней стороне, форма члеников передних и средних лапок, особенно их предвершинного членика, пропорциональное их соотношение между собой используются при родовой и, иногда, при видовой диагностике. Одним из наиболее важных диагностических признаков у жуков-горбатов служит строение задних ног. Скульптурные образования на дорсальной и латеральной поверхностях задних голеней используются для разграничения подсемейств, триб, родов и видов. Расположение и количество насечек на 1—3 члениках задних лапок применимо исключительно при диагностике видов. Наличие шпор на вершине задних голеней и их пропорциональное соотношение между собой по длине используется ограничено для характеристики отдельных родов, подродовых групп и видов. Строение 7-го тергита брюшка, или пигидия, играет очень важную роль при характеристиках родов и видов. Для диагностики используют такие признаки: конфигурацию боковых сторон, наличие у отдельных видов характерных скульптурных образований в виде срединного дорсального киля, продольных боковых ложбинок, соотношение длины пигидия к длине переднеспинки, надкрылий и анальному сегменту. Дополнительную диагностическую информативность с известными ограничениями для характеристики родовых групп и, реже, отдельных родов несут общая форма крыла и радиальной ячейки, а также наличие фрагментов отдельных анальных жилок или их полная редукция. Строение генитального аппарата самцов жуков-горбатов имеет исключительное значение для их достоверного определения. Строение и форма парамер — одни из наиболее важных морфологических признаков при характеристике всех без исключения таксономических групп семейства. Следует подчеркнуть их диагностическую значимость на уровне родов и особенно видов, где в подавляющем большинстве генетически близкие таксоны достоверно различимы только по особенностям строения и формы правой и левой парамер. Форма 8-го уростернита, фаллобазы и ланцета пениса используется дополнительно при их видовой диагностике. Только у некоторых систематических групп триб *Mordellistenini* и *Mordellochroini* отдельные структуры полового аппарата самок весьма ограничено привлекаются для видовой идентификации.

ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ

Половой диморфизм у жуков-горбатов достаточно четко проявляется, как и у всех насекомых с полным превращением, только на завершающих этапах их развития. Это явление для семейства жуков-горбатов нам удалось

установить уже на стадии куколки пока по единственному признаку — форме и размерам пигидия, который идентичен и для имаго большинства видов.

Самки иногда несколько крупнее самцов, но чаще они почти одинаковые по размерам. Половые отличия проявляются, прежде всего, в строении и форме члеников нижнечелюстных щупиков, особенно их вершинного и 2-го члеников. В большинстве случаев 2-й членик нижнечелюстных щупиков самцов заметно расширен, к вершине часто почти дисковидной формы, тогда как у самок он в разной степени более узкий и вытянутый продольно. Но наиболее заметно они различаются по форме их конечного членика, особенно резко выраженной у представителей родов *Mordellochroa* и *Mordellistenochroa*. Условно у их самцов по форме они молотовидные сильно выпуклые, с продольной глубокой выемкой на вершинной стороне. Тогда как у самок они простые — удлинненно-веретенновидные, без скульптурных образований. Менее резкие различия в строении нижнечелюстных щупиков наблюдаются практически у всех представителей изученных родов региональной фауны: *Hoshihananomia*, *Variimorda*, *Mordella*, *Mordellaria*, отдельных *Mordellistena*. У самок конечный членик более продольно вытянутый за счет укороченной внутренней стороны и почти в 1,5—2,0 раза превышает ее по длине вершинной стороной. Более широко, чем у самцов, у них округлены внутренний и вершинный углы.

У некоторых самок (*T. buchephalae*, *V. villosa*, *V. briantea* и др.) 5—10-й членики усиков более широкие, чем у самцов. Передние голени самцов у большинства видов в разной степени изогнутые конутри, членики передних и средних пар ног часто расширены к вершине, тогда как у самок передние голени прямые, а членики лапок узкие.

Надкрылья у некоторых видов самок из рода *Mordellistena* (*M. falso-parvula*, *M. semiferruginea*, *M. humeralis* и др.) короче, чем у самцов, или, напротив, у *Mordellistenochroa strejceki* они короче только у самцов. У самок рода *Mordellochroa* на 5-м стерните вершины брюшка имеется неглубокая срединная вырезка.

Иногда вторичнополовые отличия проявляются в окраске отдельных частей тела или только некоторых их участков. Так, у самок *Mordellochroa abdominalis* типичная окраска переднегруди и брюшка полностью желтая, оранжевая или светло-коричневая, тогда как у самцов эти части тела черные или темно-коричневые.

Особенно резко половой диморфизм проявляется в форме последнего тергита брюшка или пигидия, который у большинства самцов более вытянутый и постоянно более узкий в его основании, чем у особей противоположного пола или реже наблюдается обратное — у самок *Curtimorda maculosa* пигидий более вытянутый.

ЛИЧИНКИ

Личинки жуков-горбатов (рассматриваются личинки последнего возраста) характеризуются червеобразным телом с хорошо развитой головой и тремя парами ног.

Тело (рис. 9) обычно С- или S-образно изогнутое, реже прямое, вальковатое, его ширина от переднегруди до предпоследнего сегмента брюшка не изменяется. Дорсальная сторона выпуклая, вентральная — слабоуплощенная, покровы мягкие. Вершина брюшка с хорошо развитыми опорно-фиксирующими отростками — удлиненными сильно склеротизованными непарными или короткими двуразделенными до основания. Окраска всего тела равномерная, от молочно-белой до темно-желтой.

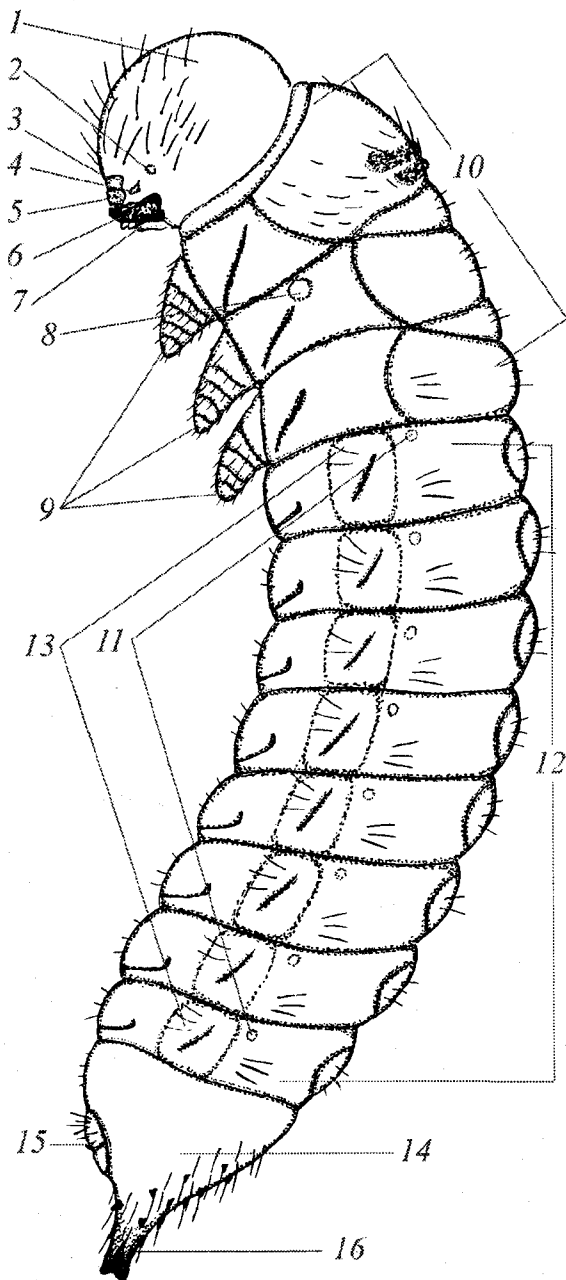


Рис. 9. Строение тела личинок семейства Mordellidae на примере *Tomoxia bucephala* (Gyll.):

1 — головная капсула; 2 — глазок; 3 — наличник; 4 — антенна; 5 — верхняя губа; 6 — мандибула; 7 — нижнечелюстной шупик; 8 — дыхальце среднегруди; 9 — ноги; 10 — грудной отдел; 11 — брюшные дыхальца; 12 — брюшной отдел; 13 — плевральные валики; 14 — анальный сегмент брюшка; 15 — анальное отверстие; 16 — опорный отросток

Голова (рис. 10) гипогнатическая, свободная или слегка втянутая в переднегрудь, полусферическая, слабо склеротизованная. Эпикраниальный шов хорошо выражен и отделяет друг от друга выпуклые теменные участки. Фронтальные швы сильно сглажены, практически не выражены. Первичная хетотаксия головной капсулы постоянна и характеризуется наличием на

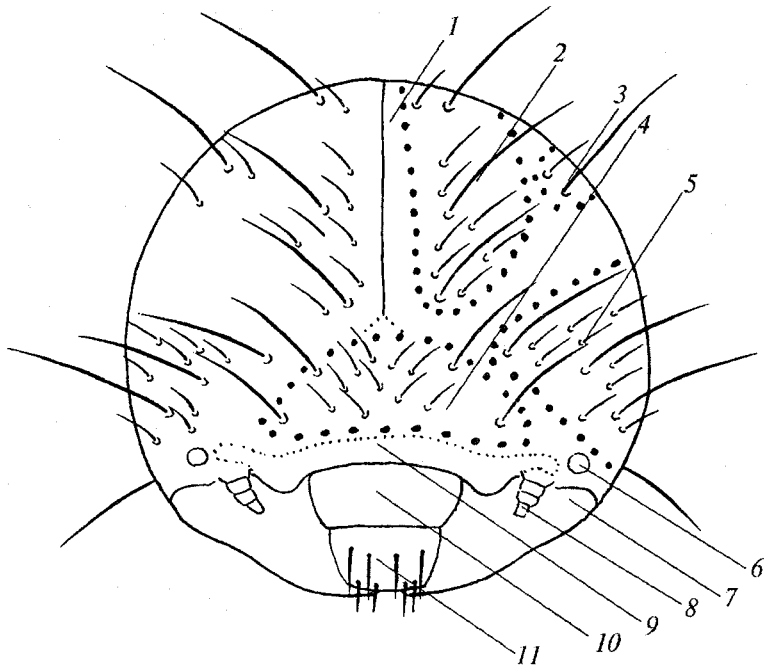


Рис. 10. Строение головы личинок семейства Mordellidae на примере личинки *Tomoxia bucephala* (Gyll.):

1 — эпикраниальный шов; 2 — переднетеменные щетинки; 3 — заднетеменные щетинки; 4 — лобный участок; 5 — генальные щетинки; 6 — глазок; 7 — мандибула; 8 — антенна; 9 — эпистом; 10 — наличник; 11 — верхняя губа

каждом из головных полушарий 3 длинных теменных щетинок, расположенных в задней половине головы, по бокам от эпикраниального шва, 1 длинной задней теменной, расположенной у боков темени, 4 генальных, или щечных, расположенных в передней части головы, и 4 лобных щетинок, находящихся попарно примерно у боковых краев лба. Количество коротких щетинок вторичной хетотаксии различно. Лоб представлен в виде слабовыраженной треугольной пластинки; на переднем крае, на границе с наличником, она переходит в разной степени склеротизованный эпистом в виде узкой полоски с округленными боковыми выступами, на переднем крае которого находится две пары длинных эпистомальных щетинок.

Антенны (рис. 11) короткие или слабоудлиненные, цилиндрические, 1-, 2- или 3-члениковые, расположены на слегка выпуклой базальной мембране и несут мелкие сенсиллы и щетинки на 2-м и 3-м члениках. Позади антенн расположены основные и дополнительные глазки в виде выпуклых или уплощенных линз либо пигментированных и разных по величине пятен, реже они отсутствуют.

Спереди к головной капсуле прилегают наличник и ротовой аппарат, состоящий из верхней губы, верхних челюстей, объединенных в лабио-максиллярный комплекс нижней губы и нижних челюстей (рис. 12). Наличник обычно трапециевидный, голый, тонкий и слабопигментированный, занимает в ширину весь промежуток между дорсальными приращениями мандибул. Верхняя губа в основании прикрыта наличником, плотная, сильно склеротизованная, у разных родов имеет специфическую форму — от почти круглой (*Mordellistena*, *Tolidopalpus*) до сильнопоперечной (*Conalia*). На ее дорсальной поверхности обычно имеются 2 длинные центральные, 2 длинные

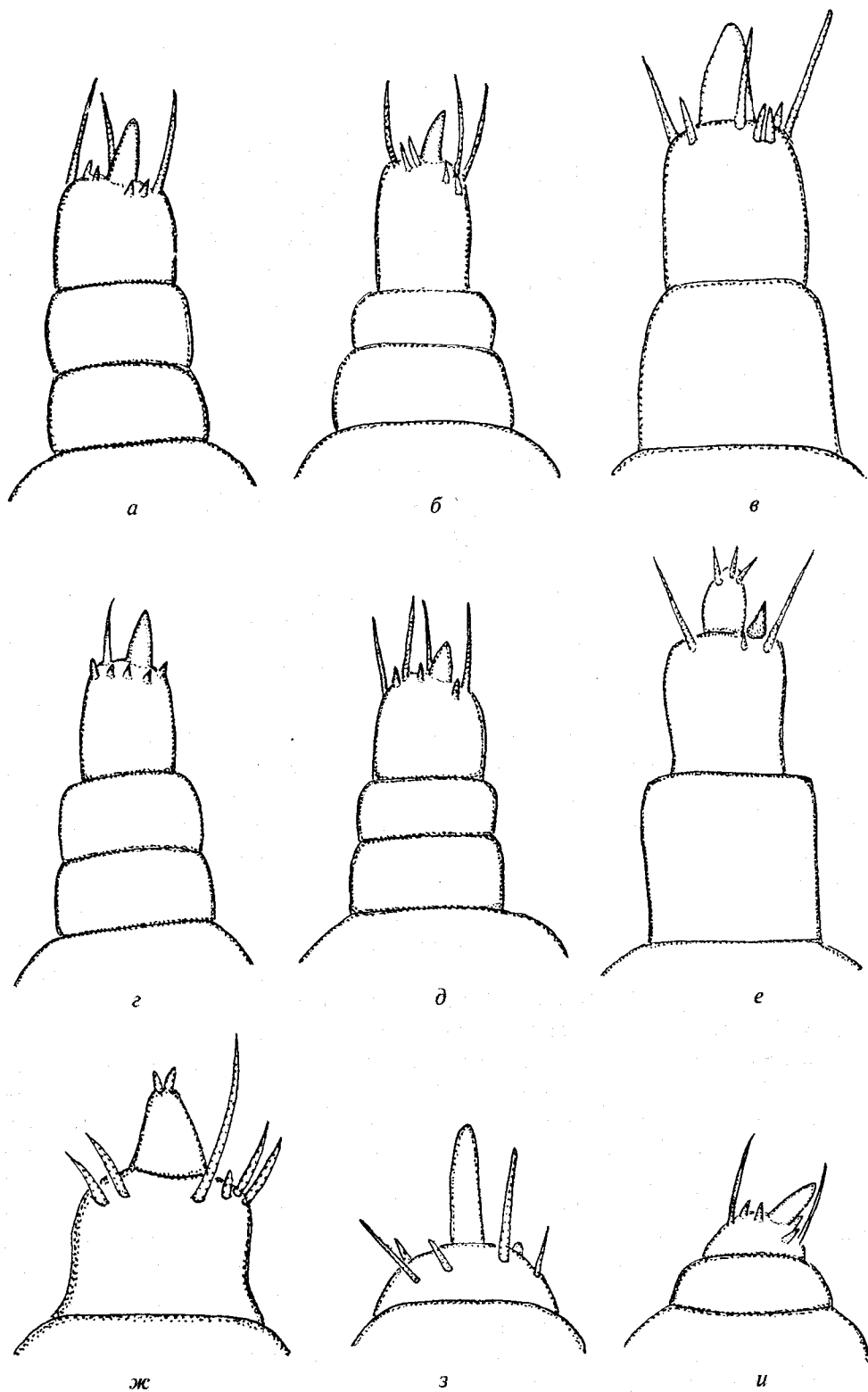


Рис. 11. Антенны личинок:

a — *Tomoxia* sp.; *б* — *Hoshihananomia* sp.; *в* — *Mordellaria* sp.; *г* — *Variimorda* sp.; *д* — *Mordella* sp.; *е* — *Conalia* sp.; *ж* — *Curtimorda* sp.; *з* — *Mordellistenula* sp.; *и* — *Mordellistena* sp.

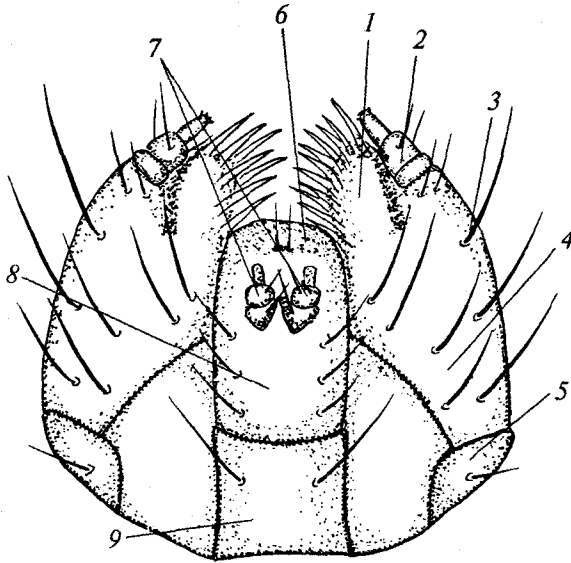


Рис. 12. Строение нижней губы и нижних челюстей личинок семейства Mordellidae на примере личинки *Tomoxia bucephala* (Gyll.):
 1 — жевательная лопастинка; 2 — нижнечелюстной щупик; 3 — стипес; 4 — сочленовая доля; 5 — кардо; 6 — язычок; 7 — нижнегубные щупики; 8 — прементум; 9 — постментум

боковые и 4 короткие краевые щетинки, лишь у рода *Conalia* она густо усажена щетинками различной длины от середины к переднему краю. Верхние челюсти симметричные, сильно склеротизованные, затемнены в области сочленений и в вершинной трети, конусовидные, с 1- или 2-зубчатой вершиной, на дорсальной поверхности с грубой скульптурой и 2 длинными щетинками, а на их внутреннем крае с 1—2 мелкими зубцами или без них. Нижние челюсти состоят из большой выпуклой сочленовой доли, небольшого слабо склеротизованного продольного треугольного кардо, массивного вытянутого и незначительно склеротизованного продольного стипеса, слившегося с жевательной лопастью, 2-, 3- или 4-членикового щупика, сидящего на щупиконосном бугорке. Кардо имеет 1 короткую срединную щетинку, стипес — несколько щетинок разной длины. Жевательная лопасть удлинненно-округлая, на внутреннем крае склеротизована и усажена многочисленными стилетовидными щетинками. Нижняя губа состоит из неразделенного постментума, имеющего вид квадратной пластинки, вооруженного 2 длинными боковыми щетинками и продольного на вершине округлого прементума, количество боковых щетинок на котором варьирует. Нижнегубные щупики 2-члениковые, располагаются на массивном щупиконосце. Щупиконосные бугорки и первые членики щупиков несут по 1 короткой щетинке каждый. Язычок широкий и выпуклый, его передний край густо покрыт мелкими щетинками с парой длинных щетинок посредине.

Переднегрудной сегмент по длине равен двум последующим сегментам вместе взятым, его тергит различный по форме (рис. 13): простой, неразделенный, слабовыпуклый, по бокам округлый, в вершинной трети посредине часто с полями склеротизованных бугорков и щетинок или без них. Среднегрудь и заднегрудь разделены на вторичные доли.

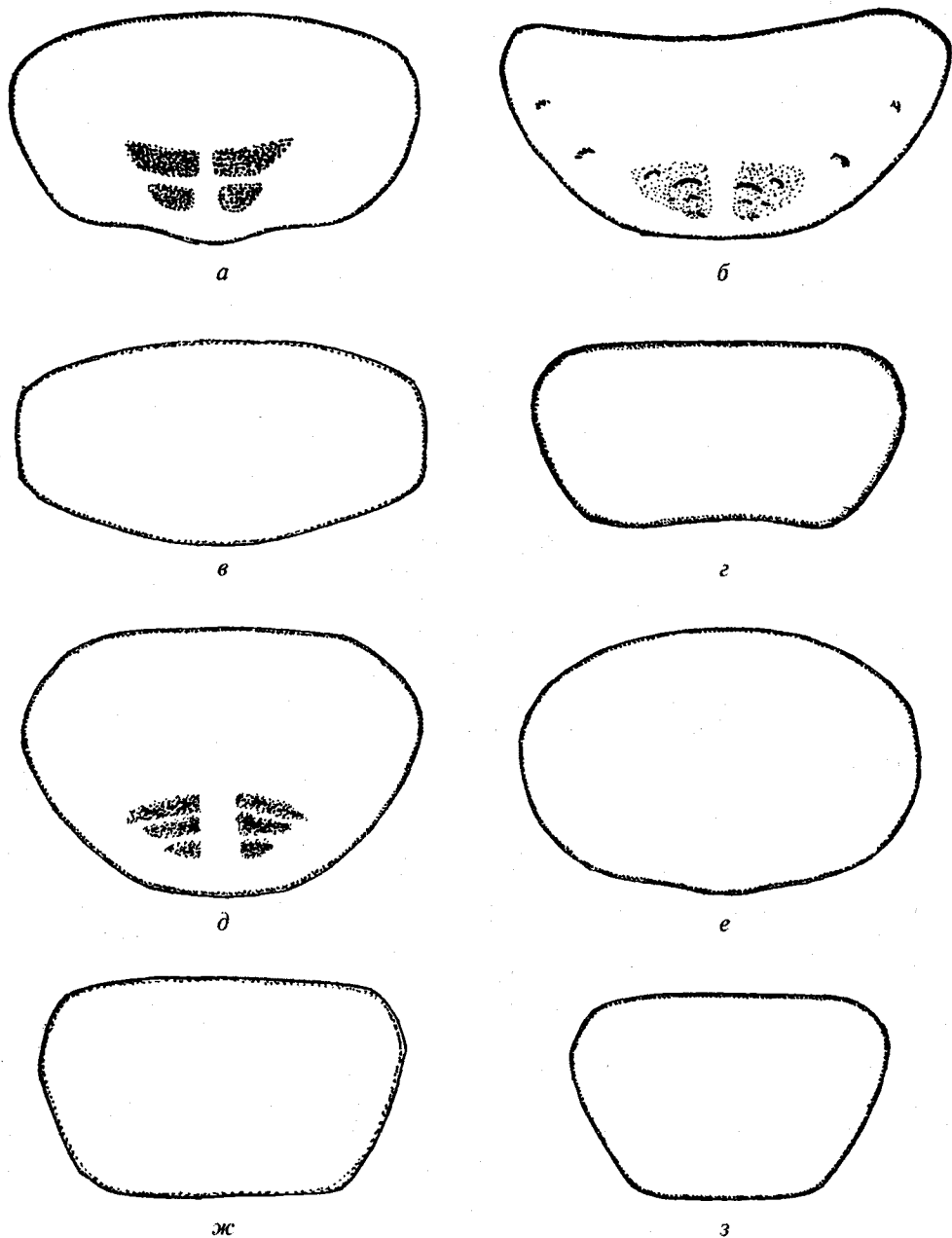


Рис. 13. Тергит переднегрудного сегмента личинок:

a — *Tomoxia* sp.; *б* — *Hoshihananomia* sp.; *в* — *Mordellaria* sp.; *г* — *Variimorda* sp.; *д* — *Mordella* sp.; *е* — *Conalia* sp.; *ж* — *Mordellistenula* sp.; *з* — *Mordellistena* sp.

Ноги имеются на каждом из грудных сегментов одинакового строения и размеров: короткие или несколько удлиненные, мясистые, слабо дифференцированные и состоят из 3 или 5 последовательно уменьшающихся к вершине члеников, покрытых длинными волосками, направленными вниз и назад. Дыхальца круглые, продольно-овальные или бобовидные. Пара переднегрудных дыхалец расположена на границе передне- и среднегруды в области

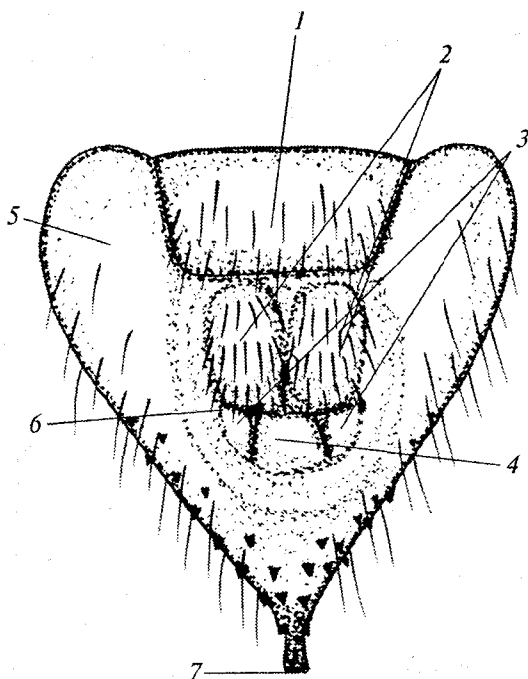
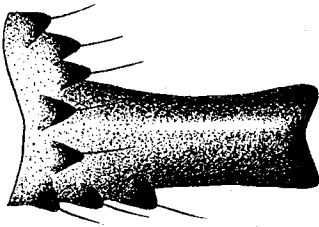


Рис. 14. Строение анального сегмента личинок семейства Mordellidae с вентральной стороны на примере личинки *Tomoxia bucephala* (Gyll.):

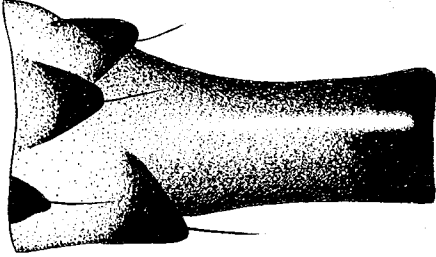
1 — стернит; 2 — преанальные бугорки; 3 — латеральные бугорки; 4 — постанальный бугорок; 5 — тергит; 6 — анальное отверстие; 7 — опорный отросток

плевр, брюшные — на первых 8 сегментах выше бокового валика тела и по размерам уступают грудным дыхальцам примерно в 2 раза.

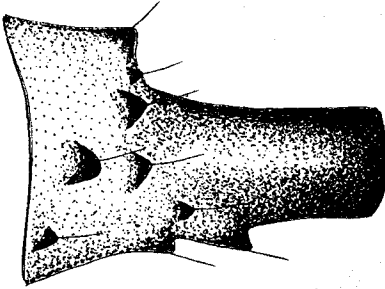
Брюшко состоит из 9 сегментов, из которых первые 8 сходны по строению и форме и имеют вторичную сегментацию. Иногда с парными дорсальными и латеральными двигательными мозолями. 9-й брюшной сегмент конусовидный, его дорсальная поверхность покрыта щетинками и склеротизованными шипами разной величины. Вентральная поверхность (рис. 14) с трапециевидным стернитом, занимающим $1/3$ — $1/4$ общей длины сегмента. Посредине сегмента между парой округлых преанальных бугорков, парой латеральных и постанальным бугорком расположено 5-лучевое анальное отверстие с равными по длине лучами, и лишь у рода *Conalia* центральный луч почти втрое короче остальных. Стернит и преанальные бугорки несут различное количество щетинок. Вершина сегмента вооружена опорно-фиксирующими образованиями, форма, строение и степень склеротизации которых весьма разнообразны. Они представлены на рис. 15 в виде простых 4-гранных вытянутых отростков, почти прямоугольных или квадратных по форме в поперечном сечении (*Tomoxia*, *Hoshihananomia*, *Mordellaria*, *Mordella*, *Curtimorda*), цилиндрического (*Variimorda*, *Conalia*), или в виде обособленных 2 крупных конусовидных дорсальных зубцов и 2 мелких вентральных, направленных несколько косо вверх и назад (*Mordellistena*), или имеется только 2 обособленных дорсальных шипа (*Mordellistenula*).



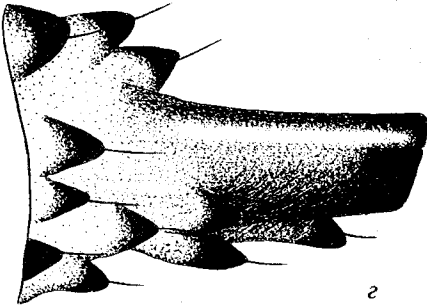
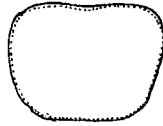
a



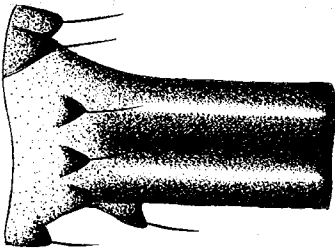
b



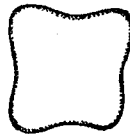
в



г



д



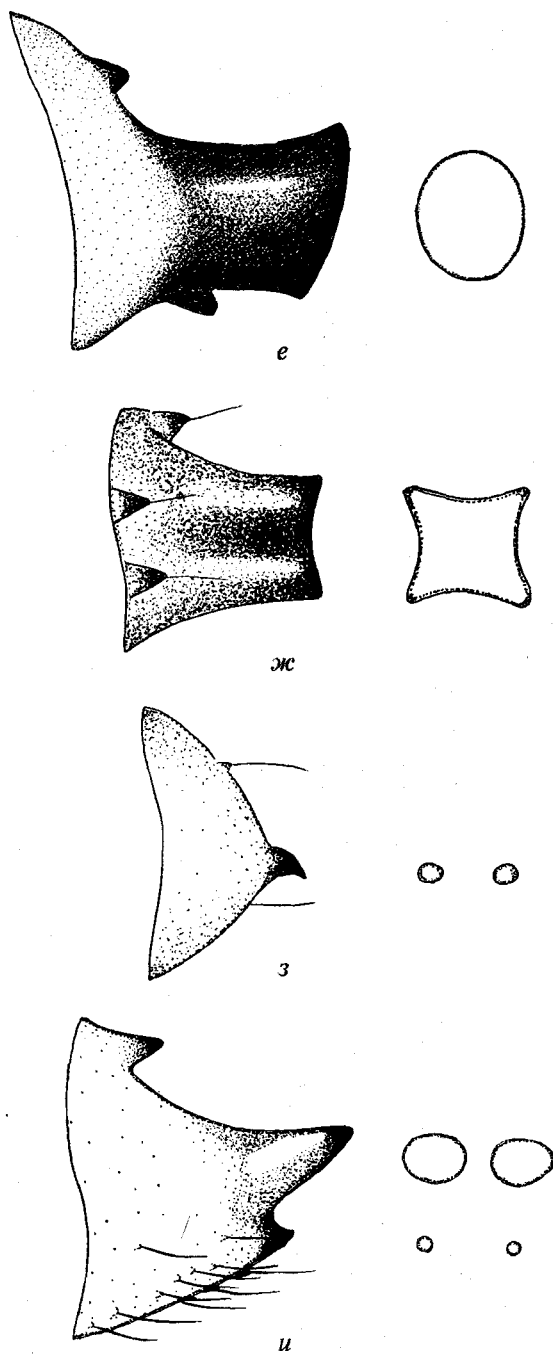


Рис. 15. Опорный отросток личинок и контуры поперечного сечения отростка:
a — *Tomoxia* sp.; *б* — *Hoshihananomia* sp.; *в* — *Mordellaria* sp.; *г* — *Variimorda* sp.; *д* — *Mordella* sp.; *е* — *Conalia* sp.; *ж* — *Curtimorda* sp.; *з* — *Mordellistenula* sp.; *и* — *Mordellistena* sp.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРИЗНАКОВ НАРУЖНОЙ МОРФОЛОГИИ ЛИЧИНОК

Эпикраниальный шов и постоянная первичная хетотаксия головной капсулы стабильно выражены у всех личинок семейства. Набор признаков наружной морфологии для их дифференциации на уровне подсемейств несколько ограничен. Имеют значение только количество члеников максиллярных щупиков антенн и ног, а также количество и форма опорно-фиксирующих образований на вершине анального сегмента — цельного (*Mordellinae*) или парного — в виде коротких симметричных склеротизованных зубцов (*Mordellisteninae*). Пропорциональное соотношение длины к наибольшей ширине тела личинок, а также характеристика их общей формы с известными ограничениями используются для характеристики триб. Диапазон морфологических отличий на уровне родов и видов весьма широк. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий достаточно надежно характеризует их на видовом уровне. Также с большими ограничениями на видовом уровне может быть использовано проявление степени склеротизации эпистома.

Форма и пропорции верхней губы строго индивидуальны для каждого рода. Количество и расположение на ее вентральной поверхности центральных щетинок, а также разнообразная форма тормальных полей ограничено используются для определения их видовой принадлежности. Форма базального и предвершинного члеников антенн отличается значительным разнообразием у таксонов родового уровня, лишены каких-либо структурных образований и только у *Yakuhananomia* и *Conalia* на предвершинных члениках имеются сенсилла и щетинки на апикальном крае. Количество и строение глазков в известной мере применимы для целей видовой диагностики. Максиллы 1- или 2-вершинные и их характеристика используется индивидуально для отдельных таксонов родового и видового ранга. Максиллярные щупики по строению однообразны, имеют различное количество члеников, что применимо для характеристики родов.

Вооружение основания прементума используется для видовой диагностики. Форма тергита переднегрудного сегмента, а также наличие на них у некоторых ксилобионтных родов (*Hoshihananomia*, *Tòmoxia*, *Mordellaria*, *Mordella*) в основной их трети склеротизованных площадок или у некоторых других родов полей щетинок, различных по количеству и расположению на дорсальной стороне сегмента, либо, реже, полное отсутствие опушения достаточно надежно характеризуют их на уровне рода. Весьма оригинально на родовом уровне выражено сочетание различных по форме грудных и брюшных дыхалец. У некоторых родов они однотипные, у других несколько разнятся между собой. Дорсальные двигательные мозоли развиты только у некоторых личиночных форм рода *Mordellistena*, где их наличие и форма используются для диагностики отдельных видов.

Резкое отличие личинок жуков-горбатов от личиночных форм остальных представителей жесткокрылых проявляется в наличии на вершинном сегменте брюшка своеобразных склеротизованных опорно-фиксирующих образований. Подобной морфоструктурой обладают и некоторые представители перепончатокрылых. Это наиболее характерный и ярко выраженный родовой диагностический признак личинок жуков-горбатов, проявляющийся в изрядном разнообразии форм, их вооружении и степени склеротизации. Важное диагностическое значение имеют форма, склеротизация, вооружение, наличие и расположение разного количества мелких шипов на дорсальной стороне анального сегмента брюшка или, реже, их отсутствие, что в полной мере применимо для определения на уровне вида. Кроме того, разли-

чия по конфигурации его основания и боковых сторон, формы, пропорций и наличия разного количества щетинок на его стерните, формы и хетотаксии пары преанальных бугорков в полной мере используются в их видовой диагностике.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Особенности образа жизни жуков-горбатов до недавнего времени оставались изученными фрагментарно. Из зарубежных работ следует выделить статью Б. Клауснитцера (Klausnitzer, 1967), где достаточно полно приведены особенности развития *Mordellistena weisei* и *M. pseudonana*. Некоторые вопросы, связанные с питанием имаго отдельных видов жуков-горбатов, рассмотрены Э.К. Гринфельдом (1962). Имеются отрывочные сообщения о некоторых видах, главным образом отмеченных в качестве вредителей (Щеголев, 1949; Добровольский, 1950; Самедов, 1963; Дядечко, 1974; Крыжановский, 1981 и др.). Данные по отдельным аспектам биологии имаго и личинок ксилобионтных форм семейств жуков-горбатов Приокско-Террасного заповедника России содержатся в работе Никитского и соавт. (1996).

Собственные полученные материалы по изучению отдельных аспектов образа жизни жуков-горбатов и анализ литературных данных позволили осветить наиболее важные моменты их развития. Их основные результаты изложены в работе автора (Односум, 1998) и основываются на проведенных многолетних наблюдениях, преимущественно в лесостепной и степной зонах Украины, а также частично в отдельных районах Казахстана и Средней Азии, Дальнего Востока России.

Жуки-горбатки ведут исключительно дневной образ жизни, являясь характерным компонентом фауны цветущей растительности открытых луговых и лесных биотопов. Днем при ярком освещении и высокой температуре образуют на цветах массовые скопления, насчитывая часто до 100 особей на одно растение. Отметим при этом их заметное тяготение к семействам зонтичных и сложноцветных.

Их особенностью является высокая степень подвижности. При появлении малейшей угрозы жуки стараются быстро улететь или, подворачивая голову вниз и подгибая к туловищу передние и средние ноги, резко и сильно отталкиваются задними ногами, стремительно сваливаясь с растения на почву. При этом они совершают характерные быстрые кувыркательные движения, а при соприкосновении с поверхностью почвы делают еще несколько очень резких и быстрых кругообразных движений, отталкиваясь ногами, пытаясь забиться в подстилку или иное укрытие, с последующим впадением в состояние танатоза, которое длится от 30—40 с до нескольких минут. Подобное поведение явно приспособительно и служит единственной защитой от крупных хищных членистоногих и птиц.

Высокая степень термофильности определяет их суточный ритм. Потеря активности насекомыми наблюдается при отсутствии прямого солнечного излучения, пониженной температуре, сильном ветре и выпадении осадков, а также в раннеутренние и поздневечерние часы, когда температура воздуха снижается до точки выпадения росы. В эти периоды жуки-горбатки из родов *Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*, *Mordellochroa*, *Mordellistenochroa* сидят на цветах, листьях и стеблях растений в состоянии оцепенения с подогнутой вниз головой, крепко прицепившись к ним. Представители ксилобионтных родов *Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Curtimorda*, *Variimorda*, *Mordella*, *Mordellaria* в этот момент ищут укрытия под корой или в трещинах деревьев и кустарни-

ков, ходах ксилофильных насекомых и т. д. Ночной лет на искусственные источники света не установлен.

Распределение по местообитаниям взрослых жуков определяется требованиями их личиночной стадии развития, по продолжительности в несколько раз превышающей сравнительно короткий срок жизни имаго. Обладая невысокой способностью к полету на большие расстояния, взрослые насекомые придерживаются обычно ограниченной территории мест выплода. В целом, являясь мезоксерофильной группой, в пределах Украины и европейской части России основная масса насекомых концентрируется в естественных биотопах открытых участков травянистой и кустарниковой растительности сухих лугов, южных экспозиций балок и оврагов, где обычно встречается большинство видов региона, представленных типичными ксерофилами: *M. velutina*, *M. viridescens*, *S. ascaniaenovae*, *S. testacea*, *M. brevicauda*, *M. pseudobrevicauda*, *M. intersecta*, *M. austriaca*, *M. hirtipes*, *M. tarsata*, *M. purpureonigrans*, *M. planifrons*, *M. longipalpis* и др.

На влажных заболоченных и сырых лугах, у берегов рек и проточных водоемов с редким древостоем, близ лесных массивов обычно распространены мезофильные виды *H. perlata*, *V. villosa*, *V. briantea*, *V. basalis*, *M. aurofasciata*, *M. aculeata*, *M. holomelaena*, *M. brachyura*. Небольшая группа видов приурочена к лесным биотопам с преобладанием широколиственных пород деревьев, где основным местом их концентрации служат небольшие открытые прибрежные участки лесных ручьев и небольших речек, слабо освещенных полян. К ней относятся следующие виды с более или менее выраженной гигрофильностью: *T. bucephala*, *C. maculosa*, *M. abdominalis*, *M. humeralis*, *M. variegata*, *M. rufifrons*, *M. newvaldeggiana* и др.

На сельскохозяйственных угодьях и прилегающих к ним участках лесополос обитают, часто создавая массовые скопления и в разной степени повреждая культурную растительность, такие виды: *M. parvula*, *M. weisei*, *M. parvuliformis*, *M. falsoparvuliformis*, *M. bicoloripilosa*, *M. pentas*, *M. nanula*, *M. micans* и др.

В пустынных и полупустынных условиях Средней Азии основная масса жуков-горбатов и их личинок, по нашим наблюдениям, связана в своем развитии и питании с многолетниками семейства зонтичных (*Umbelliferae* Juss) из родов: *Dorema* D. Don., *Ferula* F., *Ferulago* Koch., а также с *Pistacia* L. из семейства сумаховых (*Anacardiaceae* Lindl).

Вопрос о характере питания жуков-горбатов до настоящего времени оставался слабо освещенным, сведения — противоречивыми и подчас недостоверными. В кратких упоминаниях, касающихся этого вопроса (Тер-Минасян, 1936; Добровольский, 1950; Самедов, 1963), встречаются сведения о повреждении жуками генеративных органов растений. У Э.К. Гринфельда (1962) находим данные о потреблении ими преимущественно цветочной пыльцы, где для ряда видов указано, что жуки снимают ее с лопнувших пыльников или подбирают пыльцевые гранулы, не повреждая при этом цветка. Этот же автор отмечает наличие при вскрытии кишечника у некоторых видов остатков растительных тканей генеративных органов, иногда в больших количествах. Рассмотрено строение мандибул жуков-горбатов, имеющих выраженные адаптивные морфологические приспособления для заграбления пыльцы, в виде широкой мембранозной простеки с густыми мягкими щетинками на наружной стороне. Обращено внимание на форму молю, имеющей достаточно глубокое округлое углубление, позволяющее произвести захват, удержание и первичную переработку пыльцевой гранулы. Неоднократные вскрытия кишечника питающихся особей показали, что потребление гранул пыльцы

для представителей семейства является доминирующим, повреждения генеративных органов цветка отдельными видами редки, незначительны и играют в питании жуков второстепенную роль, встречаясь в экстремальных условиях, при отсутствии или малом количестве пыльцы — после дождя, сильного ветра, механического осыпания или в засушливый период. В последнем случае генеративные органы могут повреждаться для извлечения из тканей растения жидкой фракции. Принимая во внимание активное участие жуков-горбатов в процессе перекрестного опыления растений многих ботанических семейств, можно констатировать их положительную роль как активно выраженных опылителей энтомофильных цветковых растений.

При выяснении вопроса о пищевой специализации наблюдаемые неоднократно определенные массовые виды имаго добывались и фиксировались вместе с кормовым растением. Учитывая концентрацию большинства изученных видов на растениях широкого спектра различных ботанических семейств в целом, имаго могут быть охарактеризованы по характеру питания как полифаги.

Жукам-горбатам свойствен моновольтинный жизненный цикл. Зимующие личинки начинают окукливаться в южных районах европейской части со середины апреля. Стадия куколки длится примерно от 12 до 14 сут в зависимости от влажности и температуры окружающей среды. Примечательна в этом отношении высокая степень подвижности куколок рода *Mordellistena* в стеблях. С помощью пары урогомфальных выростов и латеральных двигательных мозолей с выраженной хетотаксией на них достигается надежное сцепление тела со стенками хода, что позволяет куколке посредством характерных скачкообразных поступательных движений быстро перемещаться в полости растения вперед и назад. Высокая степень активности обеспечивает оптимально выгодное положение (особенно в пустотелых и тонких стеблях) при выборе температурных условий. Наиболее ранний выплод жуков отмечен из сухих прошлогодних остатков растений, произраставших на южных экспозициях открытых участков, и наблюдается со середины, конца апреля для степной и с начала мая для лесостепной зон Украины. Обычно в этих зонах массовый лет насекомых происходит в мае, совпадая с бутонизацией и началом цветения основных кормовых растений, и продолжается до конца июля, реже — начала августа. В отмеченный период массового лета насекомые концентрируются на цветущей растительности с целью дополнительного питания, встречи полов, откладки яиц и др. Продолжительность жизни имаго сравнительно короткая и составляет 1,5—2 мес. Первыми, как правило, начинают отмирать самцы.

Самцы жуков-горбатов имеют некоторые характерные морфологические особенности в строении отдельных структур тела, позволяющие более надежно закрепиться на самке. Так, у многих видов передние голени самцов сильно дуговидно искривлены и на внутренней стороне часто снабжены щетинками, вероятно, позволяющими более надежно закрепиться на самке или выполняющими осязательные функции.

Самки откладывают яйца под эпидермис стебля после предварительной подготовки места кладки. Для этого с помощью мандибул они разрушают верхние ткани растения, увеличивая глубину погрыза. Примерно через 10—14 сут при осмотре контрольных растений во внутренней паренхимной ткани удастся найти отродившихся мелких (не более 0,1—0,2 мм) личинок первого возраста. У жуков, развитие которых связано с разлагающейся древесиной, откладка яиц производится внутри их ходов. Интенсивно питаясь живой и отмирающей сердцевинной тканью травянистых растений, личинки хортобионтных форм осваивают собственно стебель и его боковые ветви, преде-

лытая в них узкие продольные, слегка извилистые ходы. В процессе питания они проникают ниже зоны корневой шейки в подземную часть растения. С наступлением холодного периода значительная масса личинок концентрируется ближе к нижним частям, где и зимуют. Весной личинки движутся вверх, используя в пищу уже отмершие ткани растений и, завершая питание, протачивают ходы непосредственно у их наружных стенок. В широких по диаметру стеблях ходы личинок обычно не сливаются, в узких — расположены довольно тесно, один вслед за другим. Отродившиеся жуки сравнительно быстро и легко прогрызают оставленную личинкой тонкую наружную растительную пленку и выходят на поверхность. В целом процесс выноса взрослых насекомых из полости растения завершается относительно благополучно. Отмечены лишь единичные мертвые особи, не сумевшие выйти наружу.

Сезонный переход питания от потребления живых к отмершим растительным тканям обусловил у них сочетание фито- и сапрофагии. Некоторые жуки-горбатки развиваются в плодовых телах грибов-трутовиков. Так, К. Мор (Mohr, 1959) описал личинку *Curtimorda bisignata* и привел некоторые данные о ее биологии. По сведениям Н.Б. Никитского (1996) и Б.В. Красуцкого (1997), развитие личинок жуков-горбатов *Curtimorda maculosa* и *C. bisignata* проходит в дереворазрушающих базидиальных грибах рода *Gloeophyllum*, произрастающих на представителях хвойных и лиственных пород. После окончания развития на стадии личинки в толще плодовых тел грибов для окукливания они уходят в толщу разлагающегося древесного монолита.

Экологические особенности личинок жуков-горбатов, связанных в своем развитии с древесной растительностью, отличны от предыдущей группы и имеют ряд специфических черт. Разлагающаяся древесина, в целом, является древней консервативной средой обитания насекомых, в которой складываются достаточно стабильные условия температуры и влажности. Отмеченное не исключает возможности увеличения продолжительности цикла онтогенеза ксилофильных личинок жуков-горбатов, что связано также со спецификой питания мертвой древесиной, которая, как известно, заметно влияет на снижение темпов развития по сравнению с потребителями живых растительных тканей. Личинки развиваются в отмирающих, но еще стоящих на корню древесных стволах, пнях или лежащих на почве колодах, образуя иногда довольно плотные скопления. Заселение происходит на начальной, “белой”, стадии гниения древесного монолита с выраженным мицелиальным слоем грибов из родов *Polyporus*, *Fomes*, *Phellinus*, которые обеспечивают древесину белой окраской на “церамбицидной”, по классификации Б.М. Мамаева (1960), стадии естественного разрушения древесины совместно с личинками усачей, златок, тенелюбов, рогохвостов, древоточцев, ктырей и др., являющихся биологическими индикаторами. По мере использования субстрата личинки оставляют переработанную зону и переходят на новые, еще не заселенные участки, осваивая практически всю толщу древесного монолита. Проведенные исследования и привлечение литературных данных (Мамаев, 1961, 1974, 1975, 1977; Кривошеина, Компанцев, 1984; Мамаев, Односум, 1984; Односум, 1984, 1985; Односум, Мамаев, 1986; Односум, 1984, 1985, 1991) позволили определить состав заселяемых личинками деревьев на территории СНГ, предпочитающих развитие в древесине твердых и мягких лиственных пород, принадлежащих к ботаническим родам *Alnus*, *Acer*, *Betula*, *Carpinus*, *Fagus*, *Padus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*. Личинки рода *Tolidopalpus*, обнаруженные в лесах Дальнего Востока, обитают в древесине хвойных пород из рода *Abies*. Учитывая, что в процессе питания личинки заглаживают древесину, уже пропитанную мицелием грибов и определенным образом ими разрушенную, согласно класси-

фикации, предложенной Б.М. Мамаевым (1977), по режиму питания их следует относить к деструктивным ксиломицетофагам. Строгой приуроченности подавляющего количества изученных нами ксилофильных видов личинок жуков-горбатов к определенной породе дерева не наблюдается. Это объяснимо тем, что исходная специфика древесной породы к моменту заселения личинками в значительной степени утрачена. Исходя из полученных данных, характер питания их формально определен нами как полифагия. В процессе воспитания личинок в лабораторных условиях до стадии имаго отмечен выход значительного количества перепончатокрылых из семейств Braconidae и Eurytomidae.

Географическое распространение жуков-горбатов и история формирования фауны

Фауна жуков-горбатов земной суши изучена крайне неравномерно и недостаточно, что заметно отражается на сведениях о их географическом распространении. Обобщающие исследования с анализом фауны семейства Mordellidae в границах крупных зоогеографических выделов до настоящего времени практически не проводились.

Краткие сведения о географическом распространении жуков-горбатов Северной и Центральной Америки изложены в монографии Е. Лилеблада (Liljeblad, 1945). Информативные данные по этой группе жуков преимущественно южных регионов африканского континента содержатся в сборнике работ М. Франчисколо (Franciscolo, 1957, 1965, 1967). Разрозненные сведения в обзорах родов и заметках по распространению ряда таксонов западноевропейского фаунистического комплекса семейства имеются в статьях К. Эрмиша (Ermisch, 1941—1977), Р. Баттена (1976—1983). Некоторые данные о географическом распространении многих родов и видов преимущественно фауны жуков-горбатов отдельных регионов Средней и Восточной Европы, Казахстана и Средней Азии, Дальнего Востока и некоторых районов Юго-Восточной Азии представлены в работах Я. Горака (Horak, 1980—2008) и В.К. Односума (1980—2009).

К настоящему времени в мировой фауне насчитывается около 2600 видов семейства Mordellidae, относимых к более чем 100 родам из трех подсемейств. Из них повсеместно, кроме крайних севера и юга, распространены представители двух подсемейств — Mordellinae и Mordellisteninae. Единственный представитель третьего подсемейства Stenidiinae Franciscolo, 1951 с видом *Stenidia mordelloides* Cast., 1840 обитает на территории Южной Африки. Подавляющее количество видов жуков-горбатов встречается на относительно равнинной местности и значительно меньшая их часть — в горах, на высоте примерно до 3 тыс. м над у. м. В географическом распространении для них отмечено значительное нарастание числа видов от севера к югу, что объясняется их теплолюбивостью, а фауна тропической зоны Старого и Нового Света отличается наибольшим богатством и разнообразием.

В основе особенностей географического распространения всех представителей семейства лежат, в первую очередь, современные экологические причины, помимо исторических, в наибольшей степени определяемые трофическим фактором. Так, для представителей подсемейства Mordellinae на преимагинальных стадиях, развивающихся в достаточно консервативной среде, разлагающейся древесине и плодовых телах грибов-трутовиков, ведущее значение имеет территориальное размещение лесов. Для подсемейства

Mordellisteninae, личинки которых обитают в полости кустарниковой и травянистой растительности, более подверженных воздействию абиотических факторов, особенно заметна их зависимость от температурных условий и режима влажности. Сравнение соотношения количества видов жуков-горбатов, обитающих в умеренных по климату странах с тропическими и субтропическими регионами, показывает, что в последних их известно на порядок больше. Это наблюдается на примере наиболее насыщенного архаичными формами подсемейства Mordellinae, где их количественное преобладание в условиях достаточно жаркого климата заметнее по сравнению с умеренным. Количественное соотношение видов представителей более специализированного подсемейства Mordellisteninae в обеих рассматриваемых зонах почти одинаково с небольшим перевесом для жарких стран. Современные ареалы большинства видов ограничены одной зоогеографической областью, что выражено в полном отсутствии среди них видов-космополитов. Напротив, на родовом уровне у многих из них наблюдается практически всесветное распространение (*Tomoxia*, *Hoshihananomia*, *Mordella*, *Glipa* Leconte, 1859; *Mordellistena*, *Glipostenoda* Ermisch, 1950). (При рассмотрении особенностей фаунистических взаимосвязей зоогеографических областей эти таксоны не учитываются.)

Определяя характер самобытности и возраста отдельных фаун степенью их эндемизма и принимая род основной таксономической единицей, отражающей характерные черты сходства и различий фаун (по Крыжановскому, 1965), наиболее древней и таксономически оригинальной представляется фауна жуков-горбатов Афротропической зоогеографической области. Эндемичным для нее является подсемейство Stenidiinae, а эндемиков родового ранга насчитывается 19 таксонов со следующим распределением их по трибам. Так, 9 из них входят в состав трибы Mordellini: *Neotomoxia* Ermisch, 1950; *Tolidotomoxia* Ermisch, 1950; *Falsopseudotomoxia* Ermisch, 1954; *Micromordellochroa* Ermisch, 1954; *Binaghia* Franciscolo, 1943; *Stenomordellariodes* Ermisch, 1954; *Congomorda* Ermisch, 1955; *Sphaeromorda* Franciscolo, 1950; *Caffromorda* Franciscolo, 1952; в трибу Conaliini включены роды *Stenoconalia* Ermisch, 1967; *Xanthoconalia* Franciscolo, 1943; *Conaliomorpha* Ermisch, 1968; в трибу Stenaliini — *Pselaphostena* Franciscolo, 1950; к трибе Mordellistenini принадлежат роды *Gymnostena* Franciscolo, 1950; *Mordelloxena* Franciscolo, 1950; *Mordellistenalia* Ermisch, 1958; *Pselaphokentron* Franciscolo, 1955; *Horionella* Ermisch, 1954; *Diversimorda* Ermisch, 1969. Для многих эндемичных родов этой зоогеографической области характерны моно- и олиготипичность, что указывает на известную изолированность и дает основание рассматривать их как реликтовых, вероятно, являющихся потомками их вымерших генерализованных представителей.

Второе место по насыщенности эндемичными элементами занимает фауна жуков-горбатов Ориентальной зоогеографической области. Характерной особенностью является также наличие в ее составе многих раннетретичных и, возможно, дотретичных элементов, что объяснимо достаточно высокой степенью ее изоляции и сохранением здесь многих архаичных форм, исчезнувших ранее с территорий Непарктики и Палеарктики. Установлено 10 эндемичных родов со следующим распределением их по трибам: Mordellini (*Mordellapygium* Ray, 1930; *Ideorhipistena* Franciscolo, 2000; *Javamorda* Ermisch, 1968; *Paraphungia* Ermisch, 1968); триба Conaliini представлена одним родом — *Pseudoconalia* Ermisch, 1950. Наибольшее количество эндемиков входит в состав трибы Mordellistenini: *Scaphiostena* Horak, 1994; *Cephaloglipa* Franciscolo, 1952; *Lubosiella* Horak, 2007; *Gladiostena* Horak, 2007; *Lycidomorda* Horak, 2007.

Всего одним родом уступает по оригинальности Ориентальной фауне Неотропическая зоогеографическая область; следует отметить при этом, что в силу сложившихся обстоятельств до настоящего времени она наименее изучена и степень неполноты учитываемого состава фауны жуков-горбатов этого региона пока достаточно велика. Кроме эндемичной трибы *Reynoldsiellini* Ray, 1930 с номинативным монотипичным центральноамериканским родом *Reynoldsiella* Ray, 1930 в список эндемиков трибы *Mordellini* входят роды *Cothurus* Champion, 1891; *Parastenomordella* Ermisch, 1950; *Pseudomordellaria* Ermisch, 1950; *Tolidomordella* Ermisch, 1950; *Wittmerimorda* Franciscolo, 1952; род *Paraconalia* Ermisch, 1968; *Boatia* Franciscolo, 1984, из трибы *Conaliini* и *Calyceoidea* Ermisch, 1969 — из трибы *Mordellistenini*.

Наиболее обедненный характер имеют фауны жуков-горбатов Мадагаскарской и Австралийской зоогеографических областей, где на территории Мадагаскара только недавно выявлены и описаны первые 2 эндемичных рода: *Rolcikomorda* Horak, 2008 и *Jenisia* Horak, 2008. На Австралийском материке известны два эндемичных рода: *Austromordella* Ermisch, 1950 из трибы *Mordellini* и *Paramordellistena* Ermisch, 1950 из трибы *Mordellistenini*. В Новой Зеландии эндемичен только монотипичный род *Stenomordellaria* Ermisch, 1941.

Современная фауна жуков-горбатов Палеарктики, в территориальных границах которой находится Украина, отличается значительным видовым богатством и разнообразием, заметно превышая по количеству видов каждую из зоогеографических областей, насчитывая в настоящее время около 700 видов, принадлежащих к 39 родам из рецентных подсемейств — *Mordellinae* и *Mordellisteninae*. Наиболее полно исследована палеарктическая фауна семейства *Mordellidae*: Европы, Средней Азии, Дальнего Востока России, Японских островов, северо- и юго-восточных районов Китая. Некоторые территории Палеарктики нуждаются в проведении широкой инвентаризации, при этом особенно нужно выделить регионы ее крайнего юго-востока, где жуки-горбатки изучены наименее полно.

Доля палеарктических родов семейства *Mordellidae* составляет немногим более трети всех известных в мировой фауне, но значительно превышает по количеству видов каждую из остальных зоогеографических областей, составляя более четверти их суммарной величины. В ее основное ядро входят таксоны родового ранга, имеющие практически всесветное распространение: *Tomoxia*, *Mordella*, *Hoshihananomia*, *Glipa*, *Mordellistena*, *Glipostenoda*. Эндемичных родов насчитывается 9, из которых триба *Mordellini* представлена единственным родом — *Mediimorda*, триба *Mordellochroini* насчитывает в своем составе 5 родов: *Mordellistenochroa*; *Uhligia* Horak; *Pseudodellamora* Ermisch; *Tolidostena* Ermisch; *Asiatolida* Shiyake и триба *Mordellistenini* — 3 рода: *Mordellistenula*, *Falsomordellina*, *Sinopalpus* Horak.

Наиболее тесно палеарктическая фауна жуков-горбатов связана с Ориентальной зоогеографической областью. Их сходство выражено в основном на родовом уровне, значительно ниже на подродовом и очень слабо — на видовом. В обеих фаунах представлены 2 подсемейства жуков-горбатов — *Mordellinae* и *Mordellisteninae*. Не считая ряда родов, имеющих всесветное распространение, в состав фауны этих зоогеографических областей входят следующие 20 общих родов: *Macrotomoxia*, *Calycina*, *Mordellochroa*, *Klapperichimorda*, *Variimorda*, *Mordellaria*, *Glipidiomorpha*, *Stenalia*, *Brodskyella*, *Tomoxiada*, *Yakuhananomia*, *Glipostena*, *Dellamora*, *Tolidopalpus*, *Pseudotolida*, *Morde-*

llistenoda, *Mordellina*, *Ermischella*, *Falsomordellistena*, *Pulchrimorda*. Реальные связи между палеарктической и ориентальной фаунами у жуков-горбатов на видовом уровне выражены очень слабо и представлены на сегодня только несколькими выявленными таксонами: *Macrotomoxia castanea* Pic, 1922; *Calycina major* Nomura, 1967; *Yakuhananomia yakui* Kono, 1935; *Hoshihananomia auromaculata* (Chujo, 1935), *H. pirika* Kono, 1935; *Brodskyella holzschuhi* Horak, 1989; *Falsomordellistena (Falsomordellistena) aurosuturalis* Nomura, 1967; *Pseudotolida awana* (Kono, 1932), *P. menoko* Kono, 1932, распространение которых ограничено крайними южными границами Восточноазиатской области Палеарктики, где для многих других насекомых отмечены черты смешанной энтомофауны с общим переходным характером между палеарктической и ориентальной таксономическими группами. Отметим также, что одна из особенностей состава родов, общих для обеих фаун, у которых северная граница ареала находится на юге Восточноазиатской области, заключается в том, что значительную часть их состава представляют тропические и субтропические формы из наиболее архаичных ксилобионтных родов (*Macrotomoxia*, *Calycina*, *Yakuhananomia*). Несколько большей частью среди них по объему представляют остальные группы мицетобионтных и достаточно специализированных хортобионтных групп жуков-горбатов.

Весьма высокий уровень связей существует между афротропической и палеарктической фаунами. Общими для этих фаун установлены роды: *Calycina*, *Yakuhananomia*, *Stenomordella*, *Paradotomoxia*, *Neocurtimorda*, *Glipidiomorpha*, *Mordellaria*, *Stenalia*, *Mordellina*, *Glipostena*, *Falsomordellistena*, *Dellamora*. Из них почти две трети родов — *Calycina*, *Yakuhananomia*, *Neocurtimorda*, *Mordellaria*, *Stenalia*, *Mordellina*, *Falsomordellistena* общие также с Ориентальной зоогеографической областью. Связей же на видовом уровне не установлено. Достаточно тесные связи между палеарктической и афротропической фаунами жуков-горбатов с большой долей вероятности подтверждают принятое многими исследователями предположение о значительной роли африканских фаунистических элементов в период неогена в становлении так называемых гиппарионовых териокомплексов, занимавших огромную территорию от Западной Европы до Монголии и Индии. Не противоречит этому и тот факт, что гиппарионовая фауна экологически была мезофильной с определенной тенденцией к ксерофилии и соответствует основным требованиям к развитию большинства групп жуков-горбатов. В последующем указанное, по-видимому, сыграло свою определяющую роль в формировании современного характера их палеарктической фауны.

Общими с мадагаскарской фауной являются роды *Glipidiomorpha*, *Mordellaria*, *Falsomordellistena*, а их связи в общих чертах объяснимы влиянием тех же основных факторов, которые прослеживаются между афротропической и палеарктической фаунами.

С Неарктической зоогеографической областью палеарктическую фауну семейства связывают роды *Curtimorda*, *Yakuhananomia*, *Conalia*, *Falsomordellistena (Falsomordellistenoda)*, *Mordellochroa*. Корни общности на родовом уровне, несомненно, кроются в существовании древних связей через Берингийскую сушу, неоднократно возникавшую между Северной Америкой и Восточной Азией еще с палеогена по плейстоцен, обеспечивая активный обмен фаунистическими элементами между Евразийским и Североамериканским континентами.

С Неотропической зоогеографической областью общими установлены роды *Calycina*, *Mordellaria* и *Falsomordellistena* (*Falsomordellistenoda*), а с австралийской фауной палеарктическую связывает 2 рода — *Mordellistenoda* и *Tomoxioda*.

На основании проведенного анализа особенностей географического распространения и экологии семейства жуков-горбатов выделены следующие, сложившиеся за длительный период истории их формирования основные зоогеографические комплексы, входящие в состав палеарктической фауны.

1. *Космополитный комплекс*. Объединяет роды жуков-горбатов, распространенные на всех пригодных для них участках земли. Это представители подсемейств Mordellinae и Mordellisteninae с преобладанием наиболее дифференцированных родов, широко распространенных практически во всех зоогеографических областях и не характерных для каждой из них в отдельности: *Mordella*, *Hoshihananomia*, *Glipa*, *Mordellistena*. В комплекс включены также роды *Tomoxia* и *Glipostenoda* с трансглобальным распространением, не установленные пока только в Мадагаскарской зоогеографической области, но с высокой вероятностью их последующего обнаружения, учитывая крайне недостаточную изученность фауны жуков-горбатов этого хорона.

2. *Циркумтропический комплекс* в палеарктической фауне представлен фаунистическими элементами, географически связанными с тропиками и субтропиками. Это мезофильный слабодифференцированный род *Pseudotolida* с 8 видами, из которых палеарктические виды *P. awana* Kono, 1932, *P. morimotoi* Nomura, 1967, *P. multisulcata* Nomura, 1966, *P. sinica* Fan & Yang, 1995 обитают в юго-восточных районах Китая и на Японских островах, а *P. menoko* Kono, 1932 и в южных сопредельных территориях. Ориентальные виды *P. aequispina* Franciscolo, 1991 и *P. epiblema* (Ray, 1949) известны с Соломоновых и Фиджи островов, а *P. epipliata* (Champion, 1891) описан из тропической области Америки. Следующий род этого фаунистического комплекса — *Calycina* — один из наиболее архаичных в семействе жуков-горбатов, представлен в палеарктической фауне 2 видами, из которых *C. nigroapicalis* Nomura, 1967 является эндемиком о-ва Тайвань, а *C. major* Nomura, 1967 обитает также в западной части о-ва Суматра вместе с ориентальным видом *C. sericeobrunnea* (Blair, 1915), известным из Новой Гвинеи. Остальные виды этого рода распределены по регионам следующим образом: в Западной Африке *C. guinneensis* Blair, 1922, *C. palpalis* (Blair, 1922) — в Бразилии. Представители наиболее дифференцированного рода *Falsomordellistena* полнее всего (более 30 видов) представлены в Палеарктике, из которой отдельные виды проникают и в Ориентальную область; 6 видов распространены на Мадагаскаре и один вид — *F. brasiliensis* Ermisch, 1950 известен из Бразилии.

Принимая во внимание, что у перечисленных родов установленного комплекса количество видов больше в Восточном полушарии по сравнению с Западным, определяется несомненная тенденция сокращения границ их ареалов на территориях последнего. Род *Mordellaria* в объеме 15 видов в наибольшем количестве — 8 видов — представлен на территории Палеарктики, распространенных преимущественно в ее крайних восточных регионах (Дальний Восток России, Японские острова, о-в Тайвань), и 6 видами, обитающими в Экваториальной и Тропической Африке, и только один южноамериканский вид — *M. scripta* (Fairm et Germ., 1863) известен в южных районах Тропической Америки. Отмеченные палеарктические виды рода *Mordellaria* преимущественно имеют локальный характер распространения

в восточной части этой зоогеографической области и только палеарктический вид *M. aurofasciata* встречается в бореальной зоне Европы и на Дальнем Востоке, имея широкий евроазиатский дизъюнктивный разрыв. Представители рода *Yakuhananomia* на территории Палеарктической и Ориентальной области имеют 2 общих вида с крайними северными точками их ареалов — *Y. yakui* (Коно, 1930), зарегистрированный в Приморском крае России, и *Y. uenoi* Takakuwa, 1995, обитающий исключительно на Тайване. Африканские представители этого рода — *Y. polypspila* (Fairm., 1897) и *Y. ermischii* Franciscolo, 1951 выявлены в юго-западных районах континента, а кроме южноамериканского *Y. luteoguttata* (Blanch, 1843) 2 вида — *Y. bidentata* (Say, 1823) и *Y. fulviceps* (Champion, 1891) проникают далеко на север — до центральных районов Северной Америки.

3. *Палеотропический комплекс*. Сюда входят фаунистические элементы, формирование которых в самостоятельные таксоны происходило преимущественно на территориях Афротропической и Ориентальной зоогеографических областей. Наиболее полно комплекс представлен достаточно дифференцированным родом *Mordellina* с почти 70 видами общего их количества в мировой фауне, почти поровну разделенными между Афротропической и вместе взятыми Палеарктической и Ориентальной областями. Из них 14 видов обитают преимущественно на территории Восточно-Азиатской подобласти Палеарктики. К этому комплексу в фауне Палеарктики можно также отнести представителей ксилобионтного рода *Stenomordella* с южнокитайским видом *S. long antennalis* Ermisch, 1941, который встречается в смешанной зоне крайней границы юга Палеарктики и севера Ориентальной области, и вторым видом — *S. macrocera* Franciscolo, 1965, распространение которого локализовано только Капской провинцией Афротропической зоогеографической области.

4. *Ориентальный комплекс* включает фаунистические элементы семейства жуков-горбатов, имеющих преимущественное распространение в Ориентальной области. Из этого фаунистического комплекса род *Macrotomoxia* представлен только 2 реликтовыми видами. Из них ареал *M. gardneri* (Blair, 1931) строго ограничен Ориентальной областью с известными локальными очагами обитания на территориях Западного Бенгала и островах Суматра и Борнео. Второй вид — *M. castanea* Pic, 1922 с крайней северной границей ареала, проходящей по линии Приморского края России и Японских островов, на юге достаточно широко распространен на территориях Индокитайского региона. В состав второго рода *Tomoxioda* этого комплекса входят: *T. truncatoptera* (Nomura, 1958), обитающий на японских островах, и номинативный — *T. auropabescens* Ermisch, 1950, распространенный на о-ве Суматра. Палеарктический вид *Brodskyella holzschui* Horak, 1989 обитает локально в Непале и на северо-востоке Индии, а ориентальный представитель этого рода *B. angustata* (Pic, 1923) известен из Вьетнама. Представители рода *Pulchrimorda* Ermisch, 1968 в составе 4 видов — *P. grellaki* (Pic, 1923); *P. sapitensis* (Pic, 1923), *P. sanguinea* Horak, 2007; *P. aureosplendens* Horak, 2007 распространены исключительно на островах Индонезии и только пятый вид из этого рода — *P. savioi* (Pic, 1924) известен по единичной находке самки в юго-восточной провинции Шаньси в Китае.

5. *Афротропический комплекс* имеет в своем составе фаунистические элементы, сформировавшиеся на территории африканского континента и о-ве Мадагаскар. Представлен родом *Paratomoxioda* с 2 палеарктическими видами, из которых *P. curvipalpus* (Stschegoleva-Barovskaja, 1930) обитает в Иране и Пакистане, а *P. evanascens* (Normand, 1949) имеет узкий ареал рас-

пространения на севере Африки (Марокко, Алжир, Тунис). Остальные 5 представителей рода — *P. bioculata* Franciscolo, 1965; *P. novemgutta* Franciscolo, 1965; *P. uncinata* Franciscolo, 1965; *P. grandipalpis* Franciscolo, 1965; *P. brevis* Franciscolo, 1965 обитают повсеместно в юго-западных регионах Афротропической области.

6. *Голарктический комплекс* представляется заметно обедненным и связан, в основном, с бореальной зоной. В своем составе имеет 3 слабодифференцированных рода жуков-горбатов. Из них род *Curtimorda* представлен 2 палеарктическими видами — *C. maculosa* и *C. bisignata* с замещающим неарктическим видом *C. borealis*. Род *Conalia* в палеарктической фауне известен единственным североевропейским видом *C. baudii*, а в неарктической — 2 замещающими видами *C. helva* (Leconte, 1862) и *C. melanops* Ray, 1946, а также родом *Mordellochroa* с 5 видами: *M. frosti* (Liljeblad, 1918); *M. arida* (Leconte, 1862); *M. bicinctella* (Leconte, 1862); *M. trifasciata* (Say, 1826) и *M. scapularis* (Say, 1824).

7. *Палеарктический комплекс*. Представлен преимущественно слабодифференцированными таксонами родового ранга, ареалы которых ограничены исключительно границами Палеарктического хорона: *Mediimorda*, *Mordellistenula*, *Uhligia*, *Pseudodellamora*, *Asiatolida*, *Sinopalpus*, *Mordellistenochroa*, *Tolidostena*, *Falsomordellina*. Все перечисленные таксоны имеют не полностью транспалеарктическое, а в различной степени проявляемое ограниченное распространение.

8. *Западнопалеарктический комплекс*. Включает таксоны, границы ареалов которых очерчены Северной Африкой, Европой, Малой и Передней Азией и на родовом уровне таковых не установлены. Однако на видовом уровне выявлено значительное их количество. Они входят в состав обоих подсемейств и представлены отдельными, часто многочисленными, видовыми систематическими группами из родов *Variimorda*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Mediimorda*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*.

9. *Восточноазиатский комплекс* наиболее полный по таксономической структуре. В его состав входят фаунистические элементы, населяющие, в основном, территории Восточноазиатской области, которая, в понимании О.Л. Крыжановского (2002), простирается от среднего течения Амура до Южного Китая (хребет Наньлин) и южного макросклона Гималаев, охватывает южную часть Сахалина, южные Курилы, главные острова Японии без разграничений при характеристиках установленных им подобластных хоронов. Западная граница проходит по Большому Хингану, хребтам востока Внутренней Монголии, провинции Ганьсу и Сино-Тибетским горам востока провинции Цинхай, запада провинции Сычуань и северо-запада Юньнани; к ней принадлежат и районы Гималаев выше 3000 м над у. м. Многие исследователи отмечают высокую степень оригинальности фауны и флоры этой области с обилием древних третичных групп и целых комплексов, указывая также, что и энтомофауна этого хорона имеет черты, в общем, переходного характера, где при переходе с севера на юг достаточно четко прослеживается смена таксонов, присущих бореальной фауне, типичными ориентальными группами, образующими разнообразные сочетания. В состав комплекса входят представители 4 триб жуков-горбатов — *Mordellini*, *Stenaliini*, *Mordellistenini*, *Mordellochroini* со следующим перечнем родов: *Macrotomoxia*, *Yakuhananomia*, *Tomoxioda*, *Paratomoxioda*, *Variimorda*, *Stenalia*, *Mordellina*, *Falsomordellina*, *Tolidostena*, *Mordellochroa*, *Tolidopalpus*, *Glipostena*, *Asiatolida*, *Mordellistenoda*, *Glipidiomorpha*. Таким образом, восточноазиатский комплекс намного богаче прочих комплексов Палеарктики по количеству и разнообразию фаунистических элементов, а также степени

эндемизма таксонов различного ранга. Отметим также, что значительное количество видов принадлежит к архаичным родам ориентального, палеотропического, циркумтропического зоогеографических комплексов с широким присутствием также видов из специализированных групп.

10. *Древнесредиземноморский комплекс* включает фаунистические элементы, населяющие территории области Древнего Средиземья, которая, в понимании О.Л. Крыжановского (2002), простирается на западе от Макаронезии через все территории, лежащие близ Средиземного моря, Переднюю и Среднюю Азию до пустыни Гоби и Тибета на востоке (примерно до Большого Хингана) с включением части равнинных районов Западной Европы и гор: Пиренеев, Альп, Карпат, Балкан, севера Турции и Кавказа. Основу комплекса составляют роды трансглобального распространения. Это, в основной массе, ксерофилы с многочисленными специализированными молодыми группами из наиболее дифференцированного рода *Mordellistena*, где на сегодня на территории Древнего Средиземья от крайних западных до его крайних восточных границ выявлено 215 видов из всех 310 видов установленных видов жуков-горбатов этого рода с территории Палеарктической области. Представители второй генерализованной и менее дифференцированной группы — мезофильного рода *Mordella* подсемейства Mordellinae представлены систематической группой “*leucaspis*” известной преимущественно из южных районов Палеарктики.

11. *Средиземноморский комплекс* видится в объеме фаунистических элементов, обитающих в границах прибрежных территорий всего побережья и островов Средиземного моря. В состав Средиземноморья включены (по Крыжановскому, 2002) северо-западные районы Африки (на юг до северных границ пустыни Сахара, на восток до приморских частей Ливии), Иберийский п-ов (кроме севера), южная часть Франции, прибрежные (а на юге и внутренние) части Италии, прибрежные районы Балкан (включая о-в Крит) от Истрии до Албании, Греция, большая часть Турции (кроме севера), Северо-западный и Северный Иран (до водораздела Альбурса на юге и Горгана на востоке), далее прибрежные области Сирии, Ливан и север Палестины, все острова Средиземного моря, а также Южный берег Крыма, Черноморское побережье Кавказа от Анапы до Батуми, Колхидская низменность и юго-восточная часть Закавказья. В состав комплекса входят следующие мезо- и ксерофильные виды: *Mordella velutina*, *M. viridescens*, *M. hutheri*, *M. pygidialis*, *M. vestita*, *V. mendax*, *V. hladili*. Наиболее обильно они представлены видами из систематических групп “*parvula*”, “*episternalis*”, “*micans*”, “*pentas*”, “*hirtipes*”, “*brevicauda*” рода *Mordellistena*.

12. *Бореальный комплекс* представлен сравнительно небольшой группой таксонов и рассматривается территориально связанным с древесной растительностью лесной и лесостепной зон, исключая при этом подзоны широколиственных лесов Крыма, Кавказа и Дальнего Востока. Наибольшее количество видов входит в трансбореальную группу: *Hoshihananomia perlata*, *Tomoxia bucephala*, *Curtimorda maculosa*, *Mordellaria aurofasciata*, *Variimorda villosa*, *V. briantea*, *Mordella brachyura*, *M. holomelaena*, *M. aculeata* с явным преобладанием среди них видов с восточноазиатскими связями.

13. *Среднеазиатский (Центральноазиатский) комплекс* рассматривается в границах, которые и на сегодня не достаточно четко выделены. Придерживаясь их в основных чертах в понимании А.П. Семенова-Тянь-Шанского (1936) и О. Крыжановского (2002), определяем, что границы среднеазиатского хорона очерчены значительной частью территорий полупустынь Централь-

ного Казахстана, всей Средней Азии (без Копет-Дага), а также примыкающих к ним степей северного Кавказа, на юге — большей части Афганистана, Кашмира, Монголии, на крайнем юге — Синцзяном и Тибетом, на востоке — западной границей Восточноазиатской области. Определены фаунистические элементы и характер таксономической структуры, входящих в состав среднеазиатского фаунистического комплекса. Это, прежде всего, доминирование в нем специализированных форм, имеющих связи на уровне родов и видов преимущественно с древнесредиземноморской фауной. Так, с древнесредиземноморскими элементами среднеазиатский (центральноазиатский) комплекс жуков-горбатов генетически связывают следующие виды: *Paratomoxioda fallaciosa* (Stscheg.-Bar., 1930, *Stenalia araxicola* Khnzorian, 1957, *S. testacea*, *S. ascaniaenovae*, *S. escherihi* Schilsky, 1899, *Mordellistena falsoparvuliformis*, *M. meuseli*, *M. kraatzii*, *M. intersecta*, *M. rhenana*, *M. rugipennis*, *Mordellistenula planifrons*, *M. longipalpis*, *Dellamora palposa* Normand, 1916, *Mordellochroa humerosa*. Немногочисленные голарктические связи установлены лишь у некоторых представителей родов жуков-горбатов — *Tomoxia*, *Hoshihananomia*, *Curtimorda*, а средиземноморские — у видов *Variimorda basalis*, *Mordellistena hirtipes*, *M. hoberlandti* Horak, 1983, *M. dalmatica*, *Mordellistenula planifrons*, *M. longipalpis*. Палеотропические связи выражены лишь на уровне рода *Dellamora*.

В вопросе о реконструкции путей формирования палеарктической фауны жуков-горбатов существует основная общая проблема, состоящая, в первую очередь, в значительной неполноте палеонтологических данных, что определяет рассмотрение истории становления фауны семейства исключительно в гипотетическом ракурсе, на основании углубленного анализа современных ее зоогеографических особенностей и используя общие аналогии из палеофаунистики, палеофлористики и палеоклиматологии. При этом опираясь на сформулированное Варнеке (Warnecke, 1936) правило постоянства экологической валентности видов, которое в общем виде определяет, что виды и группы, характерные для определенных ландшафтов или биотопов в настоящее время, были связаны с достаточно сходными ландшафтами и биотопами и в далекое историческое время, по крайней мере с раннего кайнозоя.

С определенной уверенностью можно констатировать, что в верхней юре — начале меловой эпохи после тотального господства подотряда Archostemata, когда практически закончилась коренная перестройка фауны жесткокрылых, возникла близкая к современной на уровне высших таксонов иная (новая) фауна, представленная, в основном, жуками из подотряда Polyphaga. Время, когда цветковые растения, по многочисленным данным палеоботаников (Криштофович, 1936, 1946, 1955; Комаров, 1961 и др.), повсеместно появляются на Земле в значительном разнообразии и впервые прослеживаются в Центральной Азии, а через десяток миллионов лет обнаруживаются в других частях Азии и Африки, затем в Америке, далее — в Европе, а еще позднее — в Австралии (Синицын, 1972). Отметим при этом, что, по выводам В.В. Жерихина (2003), со второй половины мезозоя все больше места занимают представители рецентных семейств насекомых, представленные формами, довольно близкими к современным, вплоть до отдельных видов ныне существующих родов. В итоге в конце мезозоя, в основном, сформировались современные семейства насекомых, которые в палеогене уже почти полностью заменяют более древние группы.

Как известно, глобальные изменения континентальных биоценозов, примерно в середине мела, способствовали активному вытеснению голосеменных растений покрытосеменными. Уже в верхнем мелу на территории

Сибирской платформы господствовали субтропические леса с многочисленными широколиственными породами деревьев, в которых совместно произрастали сосны, ели, туи, лавры, платаны, эвкалипты, секвойи и др., а несколько позже — дубы и каштаны (Синицын, 1962). Таким образом, на северо-востоке Сибирской платформы леса того времени имели выраженный прообраз широколиственно-хвойных древесных формаций тургайского типа, получивших уже в кайнозойское широкое распространение сначала в восточной и далее в западной части Палеарктики, с которыми связано развитие на преимагинальных стадиях фаунистических комплексов практически всех ксилобионтных форм жуков-горбатов, близких по таксономическому составу к анцестральным и наиболее архаичным элементам их современного восточно-азиатского фаунистического комплекса.

Представители подсемейства *Mordellisteninae*, развитие которых связано с травянистой растительностью, по нашему предположению, наиболее широко были распространены в третичном периоде, примерно в эоцене, когда было установлено появление и дальнейший расцвет сложноцветных (Комаров, 1961). Видимо, тогда получили широкое распространение хортобионтные роды *Mordellistena*, *Mordellina*, *Falsomordellistena* (подроды *Falsomordellistena*, *Falsomordellistenoda*), икюзы которых в значительном таксономическом разнообразии содержатся в балтийском и ривненском янтарях. Можно предположить, что многие надродовые и родовые таксоны имели в эоцене трансглобальные или почти трансглобальные ареалы, которые затем сократились до циркумтропических, палеотропических, ориентальных. По мнению В.В. Жерихина (2003), изменения фаун насекомых на протяжении эпох палеогена и неогена сводились почти исключительно к миграциям, а возникновение тех или иных новых фаунистических комплексов уже практически не имело места.

На протяжении большей части палеогена тесные фаунистические связи имели место между Евразией и Северной Америкой благодаря существованию Берингийской суши, соединявшей оба континента на протяжении достаточно длительного временного периода — примерно со середины мела и просуществовавшей почти до позднего плейстоцена с теплым и влажным климатом, когда господствовали тургайные лесные формации, общие для Ангарского и Североамериканского континентов. Наиболее же активное взаимопроникновение фаунистических элементов для многих групп насекомых наблюдалось, по данным В.В. Жерихина (2003), в конце эоцена или начале олигоцена, когда палеонтологическая летопись фиксирует массовое вселение в Северную Америку азиатских форм. В это время, вероятно, благодаря берингийскому пути миграций, используемых тургайскими группами, сложились и восточноазиатско-североамериканские ареалы таких мезофильных родов, как *Yakuhananomia*, *Curtimorda*, *Conalia*, *Mordellochroa*. Отмеченная палеоботаниками обширная замена субтропической (полтавской) флоры древней листопадной тургайской флорой в олигоцене в умеренных широтах Ангарского материка (Криштофович, 1936, 1946, 1955) приобрела, видимо, типично восточноазиатский характер и по таксономической структуре была приближена к фауне юго-востока Палеарктики, но с более богатым видовым разнообразием, включая и значительно большее количество субтропических реликтовых элементов, особенно в южных ее районах. В этот период широкое распространение получили многие виды из родов *Macrotomoxia*, *Calicyna*, *Yakuhananomia*, *Klapperichimorda*, *Glipidiomorpha*, *Variimorda*, *Mordellina*, *Glipostena*, *Tomoxioda*, *Stenomordella*, *Brodskyella*, *Falsomordellistena*, *Falsomordellina*, *Tolidopalpus*, *Tolidostena*, *Sinopalpus*, *Mordellistenoda*, *Ermischiella* и некоторые другие.

Продолжающееся наступление похолодания в олигоцене, по-видимому, повлияло на формирование и замену некоторых групп жуков-горбатов более холодостойкими формами, в первую очередь представителями таких родов, как *Tomoxia*, *Curtimorda*, *Conalia* и некоторые другие.

Европейская фауна жуков-горбатов в палеогене вплоть до олигоцена, предположительно, развивалась независимо от азиатской, чему препятствовала обширная преграда в виде Тургайского залива Бореального моря, просуществовавшего до верхнего олигоцена. В течение большей части палеогена во всей Европе продолжала доминировать тропическая и субтропическая (палтавская) термоигрофильная флора и связанные с ней теплолюбивые формы жуков-горбатов на что, в частности, указывают находки их ископаемых форм из родов *Mordellina*, *Falsomordellistena*, *Glipostena*, в настоящее время наиболее широко распространенных в Ориентальной области. В целом же следует отметить, что палеогеновая фауна Европы на видовом уровне не оставила никаких следов в современной палеарктической фауне. Наиболее подходящим сроком для формирования палеарктической фауны семейства считается рубеж палеогена и неогена, как в основном и для остальных основных групп насекомых (Арнольди, 1968).

Похолодание климата в верхнем эоцене и олигоцене на территории Сибирской платформы, по-видимому, должно было повлиять и на составляющее фаунистическое ядро семейства в изменении направлений формирования в целом более холодостойких их элементов. Уже в миоцене после усыхания Тургайского пролива и экспансии тургайской листопадной лесной флоры открылся доступ для проникновения в европейскую фауну восточноазиатских элементов жуков-горбатов. Почти тотальное господство тургайской флоры в миоцене по всей Палеарктике привело к образованию единой трансконтинентальной флоры (Криштофович, 1954). Видимо, тогда уже существовала единая трансконтинентальная фауна жуков-горбатов, которая по таксономическому составу была достаточно наполнена общими с Восточной Азией и Северной Америкой восточноазиатскими фаунистическими элементами.

С миоцена, с дальнейшей аридизацией климата и сокращением акватории Тетиса, а также слиянием центрально- и южноевропейского архипелага островов с Фенносарматским щитом, вероятно, произошло расширение ареалов на север и становление их современной евразийской бореальной фауны мезофильных родов *Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Variimorda*, *Mordella*, *Curtimorda*, *Conalia*, *Mordellochroa* и др., некоторых систематических групп ксерофильных видов из родов *Stenalia*, *Mordellistena*, *Mordellistenula* и др., ранее сформировавшихся в аридных биотопах южных районов Древнего Средиземья, что в дальнейшем послужило основой развития ксерофильных средиземноморских фаунистических комплексов.

К концу неогена, в плиоцене, наметился новый этап перестройки поздне-третичных форм флоры и фауны в результате нарастающей аридизации климата и похолодания, приведший в итоге к их современному состоянию (Баранов 1960; Верещагин, 1963). Так, в Западной и Средней Европе, где климатические условия были относительно более мягкими, продолжалась активная замена тургайских лесов лиственными, более холодостойкими таежными породами. Примерно к концу плиоцена флора европейской части Палеарктики по своему зональному и географическому размещению заметно приблизилась к современной и в дальнейшем, по оценке многих исследователей, уже не подвергалась коренным трансформациям. Отмеченные процессы адекватно отразились на палеарктической фауне жуков-горбатов, что выразилось в вымирании некоторых систематических групп или сокращении их ареалов, в основном в пределах современной Восточноазиатской зоогеогра-

фической области. Это явление, вероятно, наиболее проявилось у отдельных представителей родов *Macrotomoxia*, *Yakuhananomia*, *Calycina*, *Falsomordellina*, *Tolidopalpus*, *Asiatolida* и др., где они локализовано встречаются и в настоящее время. У многих таксонов наблюдается в разной степени выраженная редукция их ареалов, повлекшая за собой образование многих, часто различных по протяженности дизъюнкций, в наибольшем разнообразии особенно наблюдаемых на видовом уровне у представителей жуков-горбатов родов *Hoshihananomia*, *Mediimorda*, *Mordella*, *Variimorda*, *Mordellistena*, *Mordellistenula*, или полидизъюнкций сохранившихся отдельных видов часто в далеко разобщенных рефугиумах — как у *Dellamora palposa* (Сев. Африка, Балканы, Средняя Азия) и в меньшей степени выявленных меридиональных дизъюнкций у *Conalia baudii*, *Curtimorda bisignata*, *Mordellaria aurofasciata* (северные районы Европы, Кавказ и др.).

Плейстоценовое похолодание по всем признакам внесло ряд значительных изменений в структуру фауны жуков-горбатов, в первую очередь на территории Европы, что выявилось в изменении их состава под воздействием оледенений на больших площадях и вылилось в значительное смещение у многих таксонов их границ распространения по направлению к югу. На сибирскую фауну жуков-горбатов, как и на многие группы животных, напротив, плейстоценовые похолодания повлияли в значительно меньшей степени и по своему зоогеографическому характеру она мало отличалась от современной.

Резюмируя изложенное следует отметить, что процесс формирования фаун животных Палеарктики достаточно сложен и состоит из как экологических, так и исторических наслоений (Филиппев, 1926). Применительно к изучаемому семейству жуков-горбатов кроме двух крупных самостоятельных фаунистических центров — Средиземноморья и Восточной Азии для семейства следует выделить дополнительно — горные районы Кавказа (с высоким видовым эндемизмом) и Средней Азии, а также область пустынь. Последняя характеризуется достаточно высоким уровнем родового эндемизма, что указывает на известную самобытность и древность фауны жуков-горбатов этого региона. В значительном количестве также проявляются видовые восточно-западнопалеарктические дизъюнкции и ряд других особенностей их географического распространения. Таким образом, можно предполагать, что в значительной степени фаунистические элементы арктической фауны сформировали современные эремиальные (пустынно-степные) комплексы жуков-горбатов на территории Европейско-Сибирской области и Древнего Средиземья и неморальные, главным образом, в Восточно-Азиатской.

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР РЕГИОНАЛЬНОЙ ФАУНЫ

По последним данным, фауна Украины насчитывает 87 рецентных видов семейства жуков-горбатов, относящихся к 12 родам из 2 подсемейств и считается наиболее полно изученной территорией Средней Европы. Зоогеографический состав фауны жуков-горбатов Украины достаточно разнообразен и состоит из различных по таксономической структуре, происхождению и возрасту комплексов, отражая в известной мере исторические этапы их становления и проявляя при этом определенную степень индивидуальности. Ниже представлена краткая характеристика выделенных зоогеографических видовых комплексов, входящих в состав региональной фауны изучаемого семейства.

Для отдельных таксонов приведены различные по протяженности дизъюнкции. При этом допускается, что некоторые наблюдаемые разрывы их ареалов объяснимы слабой изученностью их распространения.

1. *Транспалеарктический комплекс* по видовому составу условно разделен на две группы, из которых первая в составе *T. bucephala*, *C. maculosa*, *V. villosa*, *V. basalis*, *M. brachyura*, *M. holomelaena*, *M. aculeata*, *H. perlata*, *M. aurofasciata* населяет практически все природно-климатические зоны Украины и имеет широкое распространение почти по всей Европейско-Сибирской подобласти с ареалами у отдельных видов, частично проникающими в соседние подобласти Палеарктики, а фоновыми рассматриваются *V. villosa*, *M. holomelaena*, *M. aculeata*. Из них некоторые виды (*C. maculosa*, *M. brachyura*, *H. perlata*, *M. aurofasciata*) имеют различные по протяженности дизъюнкции, особенно выделяется широкий разрыв ареалов многих видов в Сибири, что обусловлено исчезновением на этой территории широколиственных лесов в позднем плиоцене и плейстоцене. Вторая группа, в которую входят виды *M. parvula*, *M. stockleini*, *M. weisei*, *M. bicoloripiolsa*, *M. pumila*, *M. brevicauda*, *M. tarsata*, *M. humeralis*, *M. rufifrons*, *M. variegata*, *M. neuwaldeggiana*, *M. nanula*, на личиночной стадии развития исключительно связана с травянистой растительностью. Проявляется их заметное преобладание по численности в лесостепной и в меньшей мере — степной зонах Украины. Из этой группы виды *M. stockleini*, *M. bicoloripiolsa*, *M. tarsata*, *M. neuwaldeggiana*, *M. abdominalis* имеют различные по протяженности и количеству разрывы их ареалов. При этом можно допустить, что некоторые наблюдаемые дизъюнкции объясняются еще слабой изученностью их современного распространения. Повсеместно по всех зонах Палеарктики, в том числе и в Украине, широко распространены и наиболее многочисленны фоновые виды: *M. pumila*, *M. brevicauda*, *M. rufifrons*, *M. variegata*.

2. *Европейско-сибирский комплекс* представлен единственным ксилофильным видом *V. briantea*, ареал которого охватывает почти всю лесную зону западной Палеарктики и далее простирается на восток, охватывая значительную часть Бореальной подобласти, за исключением ее восточносибирской (заенисейской) части. В Украине вид широко распространен по всей ее территории, но практически отсутствует в южных регионах, отдавая предпочтение лесным массивам Полесья, северным и, реже, центральным районам лесостепной зоны.

3. *Европейский комплекс* представлен по одному виду из ксилобионтных родов *Conalia* и *Curtimorda*, локально распространенных по всей европейской территории, а также известных по единичным находкам на Северном Кавказе, из них *C. bisignata* в Украине зарегистрирован по единственной находке самца с территории Закарпатской обл., а *C. baudii* — на границе с Беларусью, на севере Черниговской обл. Комплекс включает также достаточно многочисленную группу хортобионтных, довольно редко встречаемых видов *M. perrisi*, *M. connata*, *M. stenidea*, *M. micans*, *M. pygmaeola*, *M. aertsii*, *M. koelleri*, *M. parvicauda*, *M. acuticollis*, *M. pseudonana*, *M. tourmieri*, распространенных преимущественно по всей территории Европы.

4. *Среднеевропейский комплекс* представлен 3 видами. Из них *M. erdoesi* известен по типовому местонахождению на территории Венгрии, а в Украине достаточно широко распространен в центральных и юго-восточных ее районах. *M. epistrenaloides* обитает в пределах Польши и отдельных западных районах Украины. *M. pontica* имеет ограниченный ареал с крайне узкой типовой локализацией в отдельных районах Венгрии, а в Украине известен по единичной находке самца и самки из Львовской обл.

5. В состав южноевропейского комплекса входят виды, обитающие в южных районах Европы и в Украине. Они почти поврну состоят из редко встречаемых ксилобионтных форм *V. mendax*, *V. hladili*, *M. viridescens*, *M. pygidialis*, *M. leucaspis*, *M. vestita* и обитателей травянистой растительности из рода *Mordellistena* с характерной для каждого из них, в основном, очаговой локализацией — *M. reichei*, *M. longicornis*, *M. confinis*, *M. gfelleri* и только *M. pentas* является фоновым видом, часто образуя массовые скопления преимущественно на соцветиях сложноцветных.

6. *Понтийский*, или *Степной*, комплекс насчитывает 3 вида известных, главным образом, из степной части Азово-Черноморского региона, луговых участков юго-восточной части Украины, связанных на личиночной стадии развития с травянистой растительностью. Представлен видами с локальным распространением из отдельных районов степной зоны Украины с выходом на территории Причерноморских степей Кавказа, из которых *M. kotenкои* известен по самцу из типового его местонахождения на территории Черноморского биосферного заповедника, а также по находке единственного экземпляра самки на юго-востоке Румынии. *M. parvuliformis* является вредителем подсолнечника и часто образует массовые скопления на полях юго-восточных областей Украины и юго-западных районов России. Остальные два вида очень редкие, из них *M. grisea* по единичным находкам зарегистрирован в степях Северо-западного и Северо-восточного Крыма, а *M. microconfinis* с крайне узкой локализацией — на территориях Донецкой и Луганской обл.

7. *Средиземноморский* комплекс сформирован исключительно ксерофильными видами, широко распространенными в южных областях Степного и Горного Крыма. Представлен в Украине 4 видами, из которых *M. hirtipes* и *M. pseudohirtipes* — достаточно обычные, с крайними восточными точками ареалов, известные по единичной находке самца *M. hirtipes* из Туркмении, а *M. pseudohirtipes* — в Армении (Односум, 2002). Ареал *M. perroudi* охватывает южные и северо-восточные районы Украины с северной границей в Харьковской обл. Очень известный и широко распространенный по всей территории Южной Европы вид *M. pentas* в региональной фауне обычен в степной зоне с заходом в лесостепную (до Каневского района).

8. *Европейско-казахстанский* комплекс объединяет 6 видов, имеющих южноевропейские ареалы, с преимущественным обитанием в лесостепной и степной зонах Европы и Украины, частично проникает в бореальную зону и далее на восток, доходя до Казахстана. Из них, являясь достаточно многочисленными, наиболее широкую возможность распространения в этих зонах получили *M. meuseli* и *M. falsoparvula*, включая их обитание в Закарпатской обл. Виды *M. longipalpis*, *M. semiferruginea*, *M. humerosa*, *M. horvathi* имеют локализованное распространение во всех отмеченных выше регионах. На сегодня крайней выявленной восточной границей их обнаружения служат районы восточной Украины с широкими разрывами вплоть до западных границ Казахстана.

9. *Карпатско-Кавказский* комплекс представлен в Украине единственным очень редким мезофильным видом — *M. milleri* с локальным распространением на территории Карпатского биосферного заповедника и в Закарпатье. Известен также по единичным находкам из Южных и Западных Карпат (Ermisch, 1956), а крайняя юго-восточная точка обнаружения самца этого вида отмечена в Азербайджане, на Талыше (Односум, 1996).

10. *Турано-средиземноморский* комплекс объединяет, в основном, виды, широко распространенные в Средиземноморской подобласти и в Ирано-Ту-

ранской надпровинции (по Крыжановскому, 2002). Кроме двух ксилофильных видов *M. velutina* и *M. hutheri*, входящих в состав комплекса, характерно явное доминирование в его составе ксерофильных видов, связанных с травянистой растительностью. В комплекс входят следующие виды, имеющие на территории Украины заметное тяготение к ее южным областям: *S. testacea*, *S. ascaniaenovae*, *M. planifrons*, *M. rhenana*, *M. fuscogemellatoides*, *M. falsoparvuliformis*, *M. kraatzi*, *M. intersecta*, *M. purpurascens*, *M. thuringiaca*, *M. purpureonigrans*, *M. minima*, *M. austriaca*, *M. pseudofeigei*, *M. dalmatica*, *M. michalki*, *M. pseudopumila*, *M. rugipennis*, *M. pseudorugipennis*, *M. pseudobrevicauda*, *M. strejceki*.

Эндемичным является единственный ксерофильный вид *M. microconfinis* с узко локализованным распространением на территориях Донецкой и Луганской обл. Однако в качестве настоящего эндемика вид рассматривается с известной долей сомнений, так как только недавнее описание этого таксона (Односум, 2009) предполагает вероятность его обнаружения и на соседних территориях. Это соотносено по аналогии к двум установленным нами субэндемичным видам, из которых ареал первого *M. kotenkoi* ограничен территорией Черноморского биосферного заповедника и восточной части Румынии, а *M. parvuliformis* часто образует очаговые массовые скопления, преимущественно в агроценозах южных районов Украины и Краснодарского края России.

Таким образом, зоогеографический состав фауны жуков-горбатов Украины достаточно сложен и состоит из большого количества сформировавшихся в разные исторические временные периоды зоогеографических комплексов. Низкий уровень оригинальности их фауны объясним отсутствием серьезных естественных преград и ее тесными контактами с фаунами сопредельных ландшафтных территорий, имеющих сходные природные условия для их благополучного существования.

По особенностям географического распространения представителей семейства и выделенных комплексов видов по типу их ареалов в формировании фауны жуков-горбатов Украины основная роль, по нашей оценке, принадлежит транспалеарктическим, турано-средиземноморским и южноевропейским видам и в значительно меньшей степени — представителям из остальных выделенных комплексов семейства. Характерной особенностью их региональной фауны является также очень низкий уровень эндемизма, установленный только на уровне видов, что в совокупности свидетельствует в пользу преимущественного аллохтонного характера формирования фауны семейства жуков-горбатов Украины и, предположительно, ее относительной молодости.

Филогения и основные направления эволюции жуков-горбатов

До сих пор попытки реконструкции филогенеза жуков-горбатов ни одним из исследователей семейства практически не предпринимались. Изложенные ниже материалы, освещающие отдельные аспекты исторического развития горбатов, их родственных взаимоотношений и путей эволюции, являются первой попыткой представить в наиболее полном объеме вероятную картину становления таксона.

Жуки-горбатки — филогенетически относительно древняя группа жесткокрылых, на что указывают несомненно важные находки ископаемых от-

печатков нескольких вымерших таксонов: *Praemordella martynovi* (Stschegoleva-Barovskaja, 1929), *Mirimordella gracilicruralis* (Liu, Lu, Ren, 2007), *Bellimordella longispina*, *B. capitulifera*, *B. robusta* (Liu, Zhao, Ren, 2008). Все ископаемые формы добыты из сланцевых отложений, датируемых поздним юрским периодом, и отнесены к вымершему подсемейству Praemordellinae.

Оба современных подсемейства — Mordellinae и Mordellisteninae — известны с конца палеогена (балтийский и ровненский янтарь), представлены многочисленными вымершими видовыми таксонами из нескольких ископаемых и рецентных родов (*Tomoxia*, *Mordella*, *Mordellistena*, *Glipostena*, *Stenalia*, *Falsomordellistena*) и имеют в настоящее время широкое распространение, в том числе три первых таксона — всесветное. Для понимания наиболее важных эволюционных моментов эти находки дают мало информации. Пока не установлены отпечатки их личиночных форм.

Сравнительное изучение ископаемых и современных форм имаго жуков-горбатов показывает достаточно полное соответствие общего плана их организации, которое проявляется рядом сходных по строению признаков наружной морфологии. При определении полярности морфоклин у имаго и личинок семейства апоморфии устанавливались лишь по модальности признака во внешних группах.

Определение сестринской группы Mordellidae крайне проблематично, поскольку все представители семейства очень специализированы и у них не выявлены явные синапоморфии с семействами Rhipiphoridae, Scaptiidae, Tetratomidae и Melandryidae, которые сближались с жуками-горбатками разными колеоптерологами (Kono, 1936; Liljeblad, 1945; Crowson 1967; Ermisch, 1956, 1969; Hayashi, 1980 и др.). Поэтому применение метода внешней группы для определения полярности модальностей признаков в большинстве случаев невозможно. В основу гипотезы о плезиоморфности или апоморфности модальностей положены анализ палеонтологического материала, а также презумпция того, что более распространенные (или распространенные в генерализованных группах) внутри семейства модальности являются плезиоморфными.

1. **Размер тела имаго.** *P*¹. Тело крупное, длинное, от 11 до 16,5 мм. *A*. Тело мелкое, от 2,7 до 11 мм.

За пределами семейства Mordellidae габитус имаго значительно отличается от морделлиидного, поэтому использование метода внешней группы для определения полярности неприложимо. Ископаемые формы, которые с достаточной вероятностью можно считать относящимися к предковой группе в семействе (Praemordellinae), имеют относительно крупные размеры (9—14 мм), поэтому исходной модальностью можно считать более крупные размеры тела.

2. **Ширина тела имаго.** *P*. Тело широкое, с выраженными плечевыми буграми. *A*. Тело узкое, без выраженных плечевых бугров.

За пределами семейства Mordellidae плечевые бугры в сочетании с большей шириной тела выражены в сем. Rhipiphoridae, что дает основание считать такую форму исходной. Широкое крупное тело характерно для большинства представителей трибы Mordellini.

3. **Форма головы.** *P*. Голова очень широкая, поперечная. *A*. Голова округлая.
4. **Форма висков.** *P*. Виски широкие. *A*. Виски узкие.

¹*P* — плезиоморфии, *A* — апоморфии.

5. **Форма глаз.** *P.* Крупные, круглые. *A.* Узкоовальные.
Ископаемые формы имеют широкопоперечную голову с широкими висками и крупными округлыми глазами, что позволяет считать ее исходной для группы. Среди современных морделлиид широкие виски характерны только для группы родов, близких к *Calycina* (триба Mordellini). Круглые крупные глаза характерны для Stenidiinae и Curtimordini, тогда как продолговатые глаза в сочетании с узкими висками на узкой округлой голове характерны для многих Mordellini, всех Reynoldsiellini, Conaliini и Mordellisteninae.
6. **Форма усиков.** *P.* Пиловидные. *A.* Нитевидные.
Все хорошо сохранившиеся ископаемые формы имеют явно выраженные пиловидные усики. Кроме того, в одной из внешних групп (сем. Rhipiphoridae) усики гребневидные, однако считать эти модификации гомологичными едва ли возможно, поскольку других свидетельств близкого родства этих групп нет.
7. **Боковой край диска переднеспинки сбоку.** *P.* Прямой. *A.* S-образно изогнутый.
У всех Scaptiidae и некоторых Mordellidae край прямой, в то время как у всех Rhipiphoridae край S-образный, что является аутапоморфией последнего семейства.
8. **Плечевые бугры.** *P.* Хорошо развиты. *A.* Не развиты.
У Scaptiidae и у всех Mordellisteninae плечевые бугры не развиты, тогда как у остальных Mordellidae и Rhipiphoridae они хорошо выражены. В пределах Mordellidae полярность признака установлена только на основании наличия у ископаемых форм.
9. **Диск переднеспинки.** *P.* Скульптурирован. *A.* Гладкий.
10. **Надкрылья.** *P.* Скульптурированы. *A.* Гладкие.
Скульптурированный диск переднеспинки и надкрылья представлены в трибе Mordellini (*Calycina*, *Macrotomoxia*, *Yakuhananomia*, *Hoshihananomia* и др.), в то время как у представителей остальных таксонов эти структуры гладкие. Полярность достоверно не установлена.
11. **Эпиплевры надкрылий.** *P.* Широкие, короткие. *A.* Длинные, узкие.
12. **Эпистерны заднегруди.** *P.* Широкие, короткие. *A.* Длинные, узкие.
Ископаемые формы имеют широкие и короткие эпиплевры надкрылий и эпистерны заднегруди, тогда как среди современных морделлиид преобладают длинные и узкие. Широкие и короткие эпиплевры и эпистерны представлены в трибе Mordellini, подсемействе Stenidiinae и у отдельных родов Stenaliini (Mordellisteninae).
13. **7-й тергит брюшка.** *P.* Не модифицирован. *A.* Конусовидный, образует так называемый пигидий.
Наличие пигидия — аутапоморфия семейства Mordellidae, которая не встречается за его пределами в отряде Coleoptera.
14. **Пигидий.** *P.* Короткоконусовидный. *A.* Удлиненно-конусовидный.
Ископаемые формы имеют короткий, но явно конусовидный пигидий, тогда как среди современных морделлиид удлиненный пигидий характерен для всех Mordellisteninae и встречается у некоторых родов Mordellini.
15. **Дорсальная поверхность задней голени.** *P.* Без продольной насечки. *A.* С продольной насечкой.
16. **Латеральная поверхность задней голени.** *P.* Без поперечных насечек. *A.* С поперечной насечкой.

У ископаемых форм насечки не выражены, однако у большинства Mordellinae имеются дорсальные насечки или ряды дорсальных вмятин. Напротив, у всех Mordellisteninae развиты поперечные латеральные насечки (1—9). Во внешних группах развиты дорсальные и поперечные латеральные (Tetratomidae, Melandryidae и Scaptiidae) насечки, однако гомологичность этих структур вызывает сомнения.

17. **Парамеры. P.** Полностью слитые. **A.** Раздвоенные до основания.
У всех Mordellidae развиты парные парамеры, однако в изученных внешних группах в пределах тенебрионоидного комплекса они слиты в большей части, а у Scaptiidae — в цельный желобообразный склерит. Пока не доказано обратное, парность парамер следует считать аутопоморфией Mordellidae.
18. **Левая парамера. P.** Неразветвлена. **A.** Двухветвистая.
У Mordellinae левая парамера простая, без дополнительных лопастей. У всех Mordellisteninae и Stenidiinae левая парамера с дополнительной лопастью. Полярность признака достоверно не установлена.
19. **Тело личинки. P.** Короткое, толстое. **A.** Вытянутое, узкое.
У известных личинок Mordellinae тело короткое и утолщенное, С-образное, тогда как у Mordellisteninae оно явственно вытянутое. Личинки Stenidiinae неизвестны, а у Scaptiidae, Tetratomidae и Rhipiphoridae личинки вообще не эруковидные.
20. **Верхняя губа. P.** Поперечная. **A.** Круглая.
У представителей внешних групп — Melandryidae и Scaptiidae — верхняя губа поперечная, в то же время у Mordellisteninae она явственно круглая.
21. **Дыхальца переднегруди. P.** Продольные, бобовидные. **A.** Круглые.
22. **Дыхальца брюшка. P.** Продольные, бобовидные. **A.** Круглые.
23. **Опорный отросток. P.** Цельный, непарный. **A.** Парный.

Сравнительно-морфологический анализ важнейших морфологических структур рецентных форм имаго и личинок жуков-горбатов и особенностей развития позволяет наметить основные направления их морфобиологической эволюции (Односум, Горак, 2009). Это важно для правильной оценки филогенетического значения признаков, а также установления особенностей биологических преобразований на различных этапах исторического становления группы.

По нашему предположению, направление морфологической эволюции имаго представителей семейства Mordellidae шло по пути общего уменьшения размеров тела, редукции некоторых жилок и повышения степени десклеротизации некоторых структур крыла, изменения формы усиков от укороченных, широкопильчатых до более вытянутых и в разной степени нитевидных. Заметна тенденция к приобретению более сглаженной скульптуры головы, диска переднеспинки, надкрылий, пигидия. Частично проявляется также изменение цветового варианта — от выраженного сильного металлического блеска тела до матового, тусклого или различного проявления окраски отдельных частей тела и придаточных органов в сторону перехода от полностью смоляно-черного до более светлого: коричневого, оранжевого, желтого. Наблюдается упрощение общего строения, идущее по пути олигомеризации отдельных морфоструктур и изменений в сторону упрощения формы и однородности скульптурных образований, тенденции к вторичной симметрии в строении парамер самцов, в меньшей степени проявления поло-

вого диморфизма. Однако наиболее специфичными проявлениями у большинства взрослых жуков-горбатов являются наличие на наружной стороне задних голеней и, иногда, первых двух-трех базальных члеников задних лапок своеобразных скульптурных образований в виде так называемых насечек. Их отсутствие расценивается нами как наиболее примитивное состояние этого признака. Наличие на наружной стороне задних голеней и члениках их лапок многочисленных округлых вдавлений разной формы в виде продольных полей к имеющимся явственным глубоким и продольным бороздкам вдоль ее дорсальной поверхности определяется как их более продвинутое состояние. Латеральные поперечные насечки, по нашему мнению, демонстрируют их вторичное состояние и характеризуют наиболее специализированные имагинальные формы в семействе.

Особо следует выделить преобразования, происходившие у жуков-горбатов при усовершенствовании наиболее прогрессивного способа их передвижения в воздушной среде — полета и связанных с ним главнейших в их жизнедеятельности функций: питания, расселения и размножения, шедшие по пути дальнейшей костализации крыла, редукции отдельных жилок, частичной десклеротизации некоторых структур. Сравнительно-морфологический анализ задних крыльев палеарктических Mordellidae (Односум, 1990, 2000, 2003) показал, что в соответствии с общими закономерностями эволюции жилкования крыла жесткокрылых наименее специализированное крыло у жуков-горбатов должно иметь следующие проявления состояний опорных морфоструктур: наиболее сильно выраженную общую склеротизацию всех структур крыла, наиболее развитые по длине жилки *R* и *M* с наявными остатками их оснований, в определенной степени сохранившуюся жилку *SV*, максимальное сохранение формы, размеров, степени проявления наявных площадок на крыле, наличие и степень проявления анальных жилок.

Биологическая эволюция жуков-горбатов на личиночной стадии развития шла в направлении умножения многообразия пищевых связей и освоения более плотных сред обитания — от сильно разложившейся и достаточно мягкой и влажной древесины к достаточно твердым по структуре грибам-трутовикам и паренхиме травянистых растений, включая и их корневую систему. В разных эволюционных ветвях и на разных этапах их становления переход к обитанию в других средах происходил, по-видимому, многократно и независимо друг от друга, что приводило к включению в рацион питания различных новых компонентов, которые обуславливали выделение форм с разными типами сапро- и фитофагии.

Можно с достаточной уверенностью предполагать, что первичной средой обитания личинок морделлид была сильно разложившаяся древесина, которую Кроусон (Crowson, 1955, 1960, 1975), Пономаренко (1969), Кирейчук (1989) и многие другие колеоптерологи считают исходной средой обитания и для ряда групп отряда Coleoptera в целом с первичным для них режимом питания — ксиломицетофагией. Являясь относительно стабильной средой обитания с определенным постоянством физических факторов, отмирающие древесные монолиты представляют собой субстрат, наиболее подходящий для развития и сохранения самых примитивных ксилобионтных жесткокрылых. На более поздних этапах становление группы осуществлялось за счет освоения новых субстратов кустарниково-травянистых ассоциаций, и основным направлением биологической эволюции был переход режима питания личинок от сапро- к фитофагии, что создавало предпосылки для образования новых форм существования в изменяющейся среде обитания.

Основные черты морфологической эволюции личинок семейства Mordellidae проявляются при переходе ксило- и мицетобионтных форм подсемейства Mordellinae к хортобионтным — представителям наиболее специализированного подсемейства Mordellisteninae. Личинки, развивающиеся в отмирающей древесине и плодовых телах грибов-трутовиков — деструктивных ксиломицетофагов родов *Yakuhananomia*, *Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Variimorda*, *Mordella*, *Mordellaria*, *Conalia*, обладают наиболее полным набором примитивных признаков. Они относительно малоподвижны, в основной массе обладают сравнительно коротким и толстым телом. Только у личинок мицетобионтного рода *Curtimorda* оно прямое, а у остальных ксилофильных личинок С-образно изогнутое, что, по определению М.С. Гилярова (1949), свидетельствует о своеобразной и совершенной адаптации к достаточно активному передвижению и добыванию пищи в специфической и трудной по механическим свойствам древесной среде. К адаптивным морфологическим особенностям у них относится также наличие хорошо развитых непарных сильно склеротизованных опорно-фиксирующих образований на вершине анального сегмента брюшка, позволяющих этим личинкам использовать его в качестве надежного упора при перемещении тела. Обращает на себя внимание и наличие у личинок родов *Hoshihananomia*, *Tomoxia*, *Mordella* склеротизованных полей бугорков, имеющих вид выпуклых площадок разной величины и конфигурации, очевидно, выполняющих при передвижении дополнительную опорную функцию. Для личинок этой группы характерны достаточно развитые 3-члениковые антенны, 3- или 4-члениковые нижнечелюстные шупики и относительно длинные развитые 5-члениковые ноги.

Далее, процессы эволюции у жуков-горбатов на преимагинальных стадиях развития шли по пути образования у представителей высокоспециализированного подсемейства Mordellisteninae хортобионтных форм, более активных в передвижении в полостях растений и обладающих оригинальным набором специфических адаптивных морфологических структур в виде парных коротких шипов на вершине брюшка (*Mordellistenula*, *Mordellistena*), дорсальных двигательных мозолей, у некоторых видов наличия склеротизованных полей и мелких шипиков на вершинном сегменте брюшка, позволяющих более лабильно реагировать даже на суточные изменения условий окружающей среды путем активных миграций личинок из корневой системы травянистого растения в собственно стебель и его боковые ветви.

Таким образом, и по личиночным признакам более архаичным представляется подсемейство Mordellinae, предки которых, по-видимому, были трофически связаны с различными группами древних растений. Дальнейший этап их становления происходил на фоне вымирания таксонов, тесно связанных с древней растительностью, и последующей их сменой в середине меловой эпохи формами, сумевшими перейти уже на другие формы растений, в частности на отдельные новые роды хвойных и лиственных пород деревьев, дошедших до нашего времени. Можно предполагать, что именно в этот период произошло отделение морделлин от анцестральных групп семейства и дальнейшее их развитие проходило главным образом в форме филетичной эволюции в достаточно однородной адаптивной зоне, характеризующейся относительно невысокими темпами, а результат стабилизирующего отбора постепенно отражался на разных проявлениях специализации, приводящих к формированию потоков видов.

Появление и расцвет в эоцене травянистых покрытосеменных, особенно из семейства сложноцветных (Комаров, 1961), стали, по-видимому, основной предпосылкой для возникновения Mordellisteninae — наиболее продвинутого подсемейства горбатов. Возникло оно, скорее всего, в результате квантовой эволюции по Симпсону (1948), когда небольшие популяции предковых видов, развивавшиеся, как и прочие Mordellistenini, в разлагающейся древесине, перешли к развитию в стеблях трав, т. е. в новую адаптивную зону. Именно наиболее специализированные формы жуков-горбатов, связанные с травянистой растительностью, по своим морфологическим особенностям, топической и трофической специализации оказались наиболее приспособленными к нынешним условиям их существования.

Выход в новую адаптивную зону — развитие за счет травянистой растительности у личинок морделлистенин обусловил специализацию, идущую по пути редукции и изменения ряда морфологических структур, а в пищевом режиме — к сочетанию фито- и сапрофагии. Личинки этой группы активнее в двигательных реакциях, обычно более стройные и вытянутые и обладают специфическим набором морфологических особенностей, адаптированных к неблагоприятным условиям существования в полостях однолетних травянистых растений, подверженных более активному воздействию абиотических факторов по сравнению с более стабильной средой обитания — разлагающейся на протяжении ряда лет древесиной. Опорно-фиксирующие образования на вершине анального сегмента приспособлены для передвижения личинок в вертикально стоящих стеблях и обеспечивают более надежную фиксацию личинки в полости растения, препятствуя смещению ее тела назад. Это достигается за счет увеличения количества точек сцепления со стенками ходов и более мобильного перемещения личинок в результате значительного укорочения размеров шипиков, что способствует предотвращению глубокого увязания их в пористую и сравнительно мягкую внутреннюю паренхимную ткань травянистого растения. Вероятно, этим же целям служат имеющиеся на дорсальной поверхности анального сегмента личинок многочисленные мелкие конические шипики, а у ряда видов — пары крупных срединных шипов, а также частичная или значительная склеротизация дорсальной поверхности анального сегмента. У некоторых видов хорошо выражены дорсальные и латеральные мозоли, выполняющие локомоторную функцию взамен сильно редуцированных 3-члениковых ног. Отмечена олигмеризация члеников антенн и нижнечелюстных щупиков до двух у *Mordellistena*, а у *Mordellistenula* — наличия только одного членика. Таким образом, развитие за счет травянистой растительности у представителей подсемейства Mordellisteninae обусловило специализацию, идущую по пути редукции и изменения ряда морфологических структур, а в пищевом режиме — к сочетанию фито- и сапрофагии.

В итоге можно констатировать, что главный и решающий момент эволюции жуков-горбатов связан с переходом с древних хвойных и лиственных пород деревьев (Mordellinae) к развитию на современных хвойных и лиственных, а в другой группе (Mordellisteninae) — с переходом с лиственных деревьев на кустарниковые и травянистые растения.

Монофилия семейства подтверждается рядом синапоморфий входящих в его состав таксонов. Самая важная среди них — наличие выходящего за вершины надкрылий у имаго конического, в разной степени вытянутого пидгия — уникальной морфоструктуры среди представителей отряда Coleoptera. Своеобразные по конфигурации и протяженности дорсальные и латеральные насечки на задних голенях и частично члениках задних лапок также в

известной мере характеризуют семейство жуков-горбатов в целом. Сходные, но более короткие и многочисленные поперечные латеральные насечки имеются и у некоторых Tetratomidae и Melandryidae. Наличие на мандибулах мембранозной простеки, имеющейся у Mordellidae и некоторых Tetratomidae, определяет специфичность этой структуры, появившейся как очень давнее морфологическое образование в качестве весьма эффективной адаптации для захвата пыльцевой гранулы цветка, возможно, приобретенное еще предками жуков-горбатов при дополнительном питании имаго. У личинок на вершинном сегменте брюшка наблюдаем уникальные среди жесткокрылых специфические структуры — различные по форме и строению (цельные или парные) склеротизованные опорно-фиксирующие образования как проявление морфологических адаптаций для эффективных перемещений личинок в местах их обитания.

Семейство жуков-горбатов, кроме ископаемого Praemordellinae, объединяет три неравноценных по объему рецентных подсемейства: монотипичное Stenidiinae из Южной Африки, Mordellinae и Mordellisteninae с многочисленными видами, широко распространенными практически во всех зоогеографических областях мира.

Исходные формы семейства жуков-горбатов объединены в ископаемом подсемействе Praemordellinae, представители которого, судя по известным палеонтологическим находкам, впервые появляются в позднем юрском и раннем меловом периоде. Наиболее важными их отличительными особенностями являются выходящий за вершины надкрылий конусовидной формы пигидий и характерное резко гипогнатическое положение головы, свойственное и современным представителям семейства. Проявляется сходство и по ряду других наиболее значимых признаков с некоторыми таксонами рецентных групп трибы Mordellini. Так, судя по изученным отпечаткам монотипичных родов *Praemordella* и *Mirimordella*, для *M. gracilicruralis* характерна заметная вогнутость лба при латеральном ракурсе осмотра, крупные, выемчатые на переднем крае глаза, наличие широких висков. У *Praemordella martynovi* и *M. gracilicruralis* наблюдаем прямые боковые края переднеспинки, широкие и короткие эпистерны заднегруди, тонкие, лишенные дорсолатеральных скульптурных образований задние ноги, массивный и очень короткий пигидий, едва выходящий за апикальный край анального сегмента. Некоторые сходные морфологические черты (габитус, крупные круглые глаза, тонкие, без скульптурных образований задние голени, широкопильчатые усики, короткий пигидий присущи и ископаемым *Bellimordella longispina*, *B. capitulifera*, *B. robusta*. Все эти признаки явно свидетельствуют в пользу отдаленного родства с некоторыми рецентными родами наиболее примитивной группы родов "*Calycina*". Только представители этой наиболее архаичной группы обладают подобными оригинальными морфологическими структурами.

Гипотетическая схема филогенетических отношений семейства Mordellidae на основании изучения ископаемых и рецентных форм представлена на рис. 16.

Подсемейство Mordellinae — достаточно гетерогенная группа, историческое развитие которой, как и у Praemordellinae, обусловлено их сходным развитием на преимагинальных стадиях в разлагающейся древесине. В составе подсемейства рассматриваются трибы Reynoldsiellini, Mordellini, Curtimordini, Conalliini, которые объединяются на основе таких синапоморфий, как дорсальные насечки на задних голенях, постоянное наличие 4-й аналь-

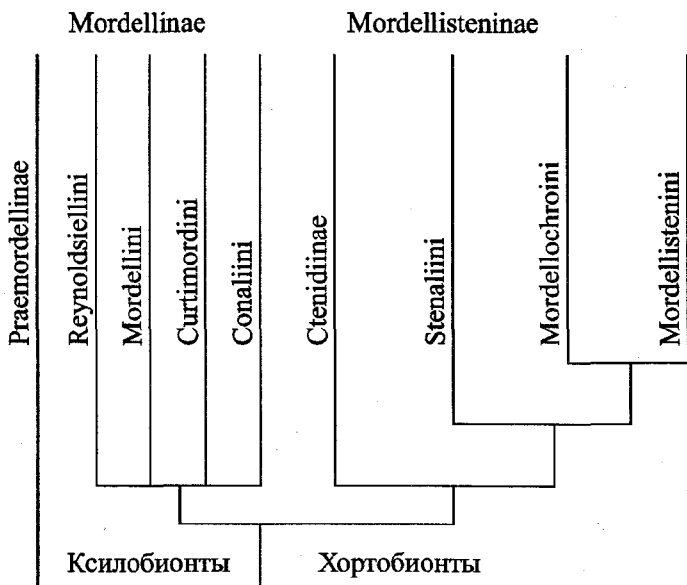


Рис. 16. Оригинальная филогенетическая схема семейства Mordellidae

ной жилки крыла, проявляющаяся резкая асимметрия в строении парамер самцов — левой цельной и правой двуветвистой. Известные описанные личиночные формы для представителей триб Mordellini, Curtimordini, Conaliini также обладают синапоморфиями: крупным непарным склеротизованным отростком на вершине брюшка, склеротизованными скульптурными проявлениями в виде полей различной формы на тергите переднегруди.

Триба Reynoldsiellini занимает особое положение в пределах семейства, обладая резко выраженной аутапоморфией (очень специфичной формой диска переднеспинки — широко дуговидно выемчатой в основании). Наличие очень слабо выраженных тонких линейных дорсальных насечек на задних голеньях, без других выраженных скульптурных образований на их наружной стороне, определяет сходство по этому признаку с некоторыми представителями трибы Mordellini.

Триба Mordellini самая богатая по количеству в подсемействе Mordellinae. У ее представителей очень четко выражены личиночные отличия, в наибольшей степени проявившиеся в строении их опорных отростков, ног, скульптурных образований на тергите переднегруди, общем С-образном габитусе, сходных условиях обитания в разлагающейся древесине. Жуки большинства родов хорошо выделяются по разнообразию скульптурных образований на задних голеньях и члениках их задних лапок, выпуклым очень различным по форме и относительным размерам нижнечелюстным шупикам, в достаточной мере вытянутым и к вершине суженным эпистернам, узким и относительно коротким эпиплеврам надкрылий, форме висков, глаз и пигидия. Особое изолированное положение в трибе занимают представители группы родов *Calicyna*, выделенной ранее М. Франчисколо (Franciscolo, 1965). Это немногочисленная палеотропическая группировка, отдельные виды которой из родов *Macrotomoxia* и *Calicyna* имеют самые северные границы распространения на юго-востоке Палеарктики. Сохраняя наибольшее количество примитивных признаков в семействе, они объединяются на основе уникальной синапоморфии (трехлопастный конечный членик нижнечелюстного шупика) и вероятных симплезиоморфий: очень широкие, оттянутые в

стороны виски, крупные и круглые глаза, заметно выраженная продольная ребристость надкрылий, лаково-блестящее тело с цветовым металлическим переливом, стабильно выраженная 4-я анальная жилка и самая высокая степень склеротизации всех структур крыла, массивный, очень короткий пигидий с продольным срединным килем, очень вытянутые и сравнительно узкие, слабо склеротизованные парамеры, имеющие вид мембрановидных лопастей.

Изолированную позицию занимает и триба *Curtimordini*, где довольно высокая степень отличий по некоторым признакам имаго проявляется габитуально в сравнительно короткоовальной форме тела с выпуклыми боковыми сторонами надкрылий, оригинальной форме относительно крупных по отношению к голове и заметно уплощенных широкотреугольных конечных члениках нижнечелюстных щупиков, очень коротких и широких эпиплеврах надкрылий, очень коротких опорных отростках личинок с квадратной конфигурацией в поперечном сечении, а также особенностях их биологии — развитие в грибах-трутовиках. Это единственная и пока немногочисленная триба, представители которой проявляют такую топическую и трофическую специализацию. Несомненно также дальнейшее пополнение этой трибы новыми выявленными таксонами, имеющими подобные биологические особенности. Вместе с тем можно отметить их определенное морфологическое сходство с представителями некоторых родов трибы *Mordellini* (*Tomoxia*, *Mordellaria*, *Klapperichimorda*, *Glipa*, *Glipidiomorpha*, *Stenomorda* и др.) по имеющимся на задних голенях и члениках их лапок глубоким, продольным, прямым дорсальным насечкам, часто общей уплощенной форме конечного членика нижнечелюстных щупиков, выемчатого на вершинной стороне, а с группой родов, близких к *Mordella*, по развитию плечевых бугров и подобным волосяным рисункам на надкрыльях, а также строению парамер с проявляющимся характерным у них изгибом конутри вершины левой парамеры. У известных личинок этих триб, в частности между *Tomoxia* и *Curtimorda*, отмечена схожесть формы опорного отростка, где только у последнего из них он более короткий.

В эволюционном отношении триба *Conaliini* — наиболее продвинутая в подсемействе *Mordellinae*, учитывая прежде всего их имагинальные отличия. Ее представители обладают синапоморфией — хорошо выраженной косою и очень длинной латеральной насечкой, простирающейся по всей длине задней голени. По имеющейся тонкой дорсальной насечке они сходны с *Reynoldsiellini* и некоторыми представителями трибы *Mordellini* (*Mordellaria*, *Klapperichimorda*, *Glipa*, *Glipidiomorpha*, *Ophthalmoglipa*, *Cephaloglipa*, *Neoglipa* и др.). Заметные отличия выявлены, в частности, у личинок рода *Conalia* — специфичная S-образная изогнутость тела, очень широкая верхняя губа — уникальные в подсемействе *Mordellinae* и расцениваемые как аутапоморфии. По общему строению опорного отростка и конфигурации в сечении его вершинной трети *Conalia* наиболее сближается с личинками представителей рода *Variimorda* из трибы *Mordellini*.

Таким образом, по имагинальным признакам подсемейство *Mordellinae* в составе *Reynoldsiellini*, *Mordellini*, *Curtimordini* и *Conaliini* монофилетично. Более определенно его монофилия видна из сходства отдельных гомологичных структур личинок (исключая только *Reynoldsiellini*, для представителя которой личинка неизвестна) в виде развития адаптивных преобразований, возникших в процессе параллельной эволюции, и, по-видимому, определено сходным их развитием в древесных монолитах.

Подсемейство *Stenidiinae* с единственным монотипичным родом *Stenidia* занимает изолированное положение в семействе *Mordellidae*. Резко выраженной аутапоморфией являются гребенчатые усики самцов. Имаго

Stenidia mordelloides присущи плезиоморфные черты: очень широкие, почти квадратные эпистерны заднегруди, наличие на задних голенях и первом членике задних лапок скульптурных образований в виде острых шипиков вдоль ее внутренней стороны и множества очень мелких вдоль ее дорсальной стороны, короткий и массивный, на вершине обрубленный пигидий, округлая при осмотре сверху голова, узкие виски, S-образная конфигурация бокового края переднеспинки, относительно симметричные двуветвистые параметры с прямыми мембранозными дорсальными ветвями, в несколько раз превышающими по длине сильно склеротизованные и изогнутые вентральные ветви. Это допускает определение вероятных родственных отношений с современной трибой *Stenaliini* и проявляется в наиболее выраженном сходстве с современным родом *Stenalia* по ряду объединяющих их синапоморфий. Особо следует выделить заметную узкотреугольную по форме вогнутость надкрылий по срединному шву и S-образную конфигурацию боковых сторон при латеральном ракурсе их осмотра, форму и строение обеих пар параметров самцов, имеющих вытянутые узкие мембранозные дорсальные ветви, в несколько раз превышающие по длине изогнутые вентральные ветви, округлую сверху форму головы, сильно S-образно изогнутый боковой край диска переднеспинки.

Подсемейство *Mordellisteninae*, согласно нашим разработкам, объединяет три неравноценных по объему трибы: *Stenaliini*, *Mordellochroini* и *Mordellistenini*. Выявлен ряд синапоморфий, свидетельствующих в пользу их близкого родства. Это прежде всего сильно вытянутая и узкая форма в плечах тела имаго без выраженных плечевых бугров, преимущественно округлая форма головы при осмотре сверху, узкие виски, наличие поперечных латеральных насечек на задних голенях и члениках лапок, одинаковая треугольная форма щитка, заметно выходящий за вершины надкрылий и в разной степени вытянутый пигидий, отсутствие 3-й анальной жилки крыла. В пользу сближения этих триб также свидетельствуют установленные по многочисленным описаниям факты развития личинок трибы *Mordellistenini* в травянистой растительности. Личинки же *Stenaliini* и *Mordellochroini* пока остаются неизвестными но, по нашим наблюдениям, они связаны с однолетниками, как и морделлистенины, имея сходные с ними черты топической и трофической специализации.

Наименее продвинуты представители трибы *Stenaliini*, обладающие многочисленными плезиоморфиями: короткими и в основании широкими эпистернами заднегруди, у большинства таксонов пильчатыми усиками, сильно вытянутыми тонкими мембрановидными дорсальными ветвями обеих параметров, по этому признаку филогенетически наиболее сближающими их с некоторыми представителями рода *Mordellochroa* трибы *Mordellochroini*. Тонкие виски и S-образная конфигурация боковых краев диска переднеспинки, по-видимому синапоморфны.

По количеству выявленных аутапоморфий *Stenaliini*, несомненно, лидирует среди подсемейства морделлистенин: наличие своеобразной краевой вырезки в основной трети крыла, удлинненно-треугольная вогнутость надкрылий вдоль внутренних швов, а также неполное покрытие пропигидия вершинами надкрылий присущи только представителям этого крупного таксона.

Филогенетическое единство трибы *Mordellochroini* базируется на оригинальной синапоморфии — наличии сильно выпуклых массивных конечных члеников нижнечелюстных щупиков самцов, по которому она разделяется на две морфологические группы. В первой объединены имаго, имеющие “условно-молотовидную” форму конечного членика с наличием на его вершинной стороне продольной выемки, различной по конфигурации и глубине.

Вторая группа включает таксоны с “условно-ореховидной” формой членика. Проявляя общую морфологическую эволюционную продвинутость в подсемействе, основанную практически на почти полном отсутствии явных плезиоморфных признаков — только у части таксонов дорсальных мембрановидных ветвей параметер самцов, триба, предположительно, составляет промежуточное звено в цепи родственных взаимоотношений между двумя остальными трибами подсемейства Mordellisteninae — Stenaliini и Mordellistenini. С первой из них, наименее продвинутой в подсемействе, по относительному сходству в строении мембрановидных дорсальных ветвей параметер у некоторых таксонов, присущих архаичным формам, и в наибольшей степени проявляемому с таковыми между палеарктическим родом *Stenalia* и голарктическим *Mordellochroa*. С морделлистенинами сходны по имеющимся относительно округлой и небольшой по отношению к переднеспинке голове, нитевидным усикам, полной редукции 3-й анальной жилки крыла, частично с отдельными группировками — имеющимся коротким, занимающим не более четверти ширины голени и по количеству не менее 4 латеральным насечкам.

Представители трибы Mordellistenini синапоморфны по простой форме треугольного конечного членика нижнечелюстных шупиков без наличия скульптурных образований и придатков, достаточно симметричным, равномерно склеротизованным двуветвистыми параметрам самцов. Они демонстрируют наибольшую степень морфоэкологической продвинутости в подсемействе, проявляемой у некоторых таксонов в значительной “пумилизации” тела у имаго, уменьшении размеров головы по отношению к переднеспинке и ее относительно круглой форме, иногда в сторону сильной уплощенности в области лба у некоторых таксонов (*Mordellistenula*, некоторые *Mordellistena*), в наибольшей степени выраженной десклеротизации условных площадок отдельных регионов крыла и полной потере части анальных жилок (*Mordellistenula*), а также имеющихся в наибольшем разнообразии по конфигурации, количеству и протяженности латеральных насечек на наружной поверхности задних голеней и члениках задних лапок, общей симметричности параметер, а у личинок — своеобразных обособленных опорно-фиксирующих образований в виде сильно склеротизованных шипов, наиболее адаптированных к более мобильному перемещению в стеблях травянистых растений. За счет существования “переходных форм” — видов, у которых по некоторым признакам сходство морделлистенин с отдельными представителями трибы Mordellochroini заметно проявляется также в строении глубоковомечатых склеротизованных параметер с почти равными по длине дорсальными и вентральными ветвями, общей габитуальной схожести.

Таким образом, предположительно, возникнув в юре, ископаемое подсемейство Praemordellinae после своего расцвета полностью вымирает, вероятно, в первой половине третичного периода, уступая место иным ксилобионтным представителям, сохранившим прежнюю адаптивную зону обитания. Очевидно, уже в верхней юре — нижнем мелу от Praemordellinae ответвляются архаичные формы, давшие впоследствии начало современному подсемейству Mordellinae. В пользу общности происхождения этих крупных таксонов может свидетельствовать развитие их личинок в древесине, а также обладание имаго многими сходными по строению примитивными структурами наружной морфологии. На историческом отрезке, ближе к позднему эоцену, по-видимому, сформировалось хортобионтное подсемейство Mordellisteninae, которое представляется наиболее полно соответствующим основным критериям эволюционной продвинутости среди рассмотренных филогенетических групп семейства.

Особая сложность возникает при выяснении филогенеза подсемейства *Stenidiinae*. Таксономически достаточно изолированное, с единственным дошедшим до нашего времени видом, оно занимает весьма неопределенное филогенетическое положение среди исследуемых групп семейства жуков-горбатов. Однако достаточно высокое сходство по ряду признаков наружной морфологии (строению парамер, форме конечного членика нижнечелюстных щупиков, диска переднеспинки и надкрылий), сближает его с представителями подсемейства *Mordellisteninae* и в наибольшей степени с родом *Stenalia* современных *Stenaliini*. Вместе с тем недоступность исследования имаго и личинки *C. mordelloides* в природе, а также отсутствие информации о трофической и топической специализации на преимагинальных стадиях развития пока позволяет рассматривать этот крупный таксон только в качестве самостоятельного, с неясными филогенетическими связями.

В итоге в настоящее время прослеживаются два хорошо очерченных морфологически и экологически процветающих полных филетических ствола семейства *Mordellidae* — *Mordellinae* и *Mordellisteninae*, дошедших до настоящего времени, и находящийся на стадии затухания третий — монотипичное подсемейство *Stenidiinae*.

Система жуков-горбатов

Система семейства *Mordellidae* оставалась до последнего времени слабо разработанной и основывалась на использовании признаков наружного строения тела имаго в отрыве от изучения особенностей морфологии и экологии на их преимагинальных стадиях развития, что обуславливает значительную степень ее искусственности.

Объем и границы семейства также остаются спорными для исследователей группы многих поколений, начиная еще с Латрейля (*Latreille*, 1802), установившего семейство *Mordellidae*. Таксоны различных систематических уровней неоднократно подвергались перегруппировкам при попытках построения различных вариантов их системы. Следует отметить, что изменения в построении классификационных схем касались привлечения отдельных таксонов таких семейств, наиболее близких к семейству жуков-горбатов, как *Rhipiphoridae*, *Anthicidae*, *Melandryidae*, *Pythidae*, *Pyrochroidae* и, наконец, в наибольшей степени — семейства *Scraptiidae* в вопросе обоснованности нахождения в нем представителей подсемейства *Anaspidinae* (*Franciscolo*, 1954, 1957, 1972; *Hayashi*, 1980; *Watt*, 1987 и др.) или, напротив, рассматриваемых в границах семейства *Mordellidae* (*Chujo*, 1935; *Kono*, 1936; *Liljeblad*, 1945; *Ermisch*, 1941, 1956, 1969; *Kaszab*, 1979 и др.). Резкое расхождение во взглядах на этот вопрос и многие другие спорные моменты, возникающие при пересмотре положений некоторых таксонов различного ранга, как указано выше, кроется в субъективном подходе исследователей к попыткам построения классификации, основанной исключительно на имагинальных признаках, практически в отрыве от изучения их преимагинальных форм, не считая нескольких крупных работ по отряду жесткокрылых, где по единичным признакам наружной морфологии личинок *Mordellidae* в классификационной системе Бевинга, Крайхеда (*Boving*, *Craighead*, 1931) даже предложено образовать самостоятельное надсемейство *Mordelloidea*, формально принятое только Блеквелдером (*Bleckwelder*, 1945) и Лилебладом (*Liljeblad*, 1945). При этом за основу принимался отдельно взятый очень специфический признак среди колеоптероидных — наличие склеротизованного опорного отростка на вершине брюшка личинок жуков-горбатов. В дальнейшем выдвинутое положе-

ние не было поддержано практически никем из исследователей. Таким образом, налицо формальный подход к проблеме, основанный на так называемом едином главном признаке — по терминологии, введенной В.А. Мамонтовой (1980, 2008), который не может быть принят в любой форме за основу в дальнейших исследованиях этой группы жуков.

Еще К. Линней (Linnaeus, 1758) в установленный им гетерогенный род *Mordella* включил многих жесткокрылых, изученных им к тому времени. Далее Жоффруа (Geoffroy, 1762) отделил от *Mordelles* (*Mordella*) некоторых жуков с очень мелким щитком и овальным брюшком, на вершине не продолженным в вытянутый шип, в род *Anaspis*, ошибочно предполагая, что они имеют 4 членика передних лапок (в действительности они 5-члениковые со слабо различимым мелким предвершинным члеником). Следует отметить, что новый таксон не скоро был воспринят исследователями, и лишь Латрейль (Latreille, 1796) роды *Mordella*, *Anaspis* и ранее выделенный Фабрициусом (Fabricius, 1792) род *Rhipiphorus*, отличающийся видами с нитевидными нижнечелюстными щупиками, включил в первое подразделение семейства *Coleopteres*, и в 1802 г. образовал на их основе семейство *Mordellones* (*Mordellidae*). Он же (Latreille, 1807) установил род *Scryptia* и вместе с родами *Catopes*, *Notoxes*, *Pyrochres* включил в семейство *Pyrochroides* (*Pyrochroidae*). Позднее Брив (Brives, 1829) перевел род *Scryptia* из своей группы *Mordellones* в группу *Anthicides*, а Стивен (Stephens, 1832) ввел *Scryptia* в семейство *Melandrydes*. Редтенбахер (Redtenbacher, 1845) образовал из рода *Mordelles* (*Mordella*) ряд таксонов, придав им ранг родового уровня, где *Anaspis* и *Scryptia* находятся в составе семейства *Mordellidae*. Коста (Costa, 1854) выделил роды *Tomoxia* и *Mordellistena* вместе с *Anaspis* и *Plesioanaspis*, входящими в состав семейства жуков-горбатов. Мюльсант (Mulsant, 1856) в семействе *Mordellidae* выделил три обособленные группы надродового уровня — “*Mordelliens*”, “*Anaspiens*”, “*Scryptiens*” с подробными описаниями включенных в них таксонов, родов и видов.

Спустя почти столетие К. Эрмиш (Ermisch, 1941) на основе наличия скульптурных образований на дорсальной и латеральной поверхностях задних голеней и базальных члениках их задних лапок, количества и степени развития на них имеющихся насечек разделил подсемейство *Mordellinae* на 2 трибы — *Mordellini* и *Mordellistenini* и там же в очень краткой форме обосновал обособленное положение подсемейства *Anaspidinae* на основе ранее выделенной Кунтом (Kuhnt, 1912) номинативной трибы *Anaspidini*. Позднее К. Эрмиш (Ermisch, 1956) в рамках подсемейства *Mordellinae* выделил новую трибу *Conaliini* учитывая имеющуюся на наружной стороне их задних голеней оригинальную латеральную насечку, косо пересекающую их по всей длине. В этой же работе (Ermisch, 1956) без обсуждений и только на основании количества шпор на вершине задних голеней имаго жуков-горбатов он разделил род *Mordellistena* на 2 подрода: *Mordellistena* — с 2 шпорами и *Pseudomordellina* — с 1 шпорой, а по различиям в форме и соотношениях по длине между 4-м и 5-м члениками усиков на 2 раздела: I — 4-й членик уже и короче 5-го, и II — 4-й и 5-й членики равны по длине и ширине. Он же (Ermisch, 1956) охарактеризовал и выделил в составе рода *Mordellistena* ряд морфологически очерченных систематических групп: “*parvula*”, “*inaequalis*”, “*episternalis*”, “*gemellata*”, “*tarsata*”, “*brevicauda*”, “*confinis*”, “*grisea-purpurascens*”, “*pumila*”, “*pentas*”.

Франчисколо (Franciscolo, 1952) из семейства *Rhipiphoridae* выделил в качестве номинативного род *Ctenidia* и образовал в границах семейства *Mordellidae* подсемейство *Ctenidiinae* с единственным южноафриканским видом *C. mordelloides* Cast., 1840, обладающим набором оригинальных при-

наков внешней морфологии, что позволило занять этому таксону весьма изолированное систематическое положение. Им же (Franciscolo, 1955) была установлена триба *Stenaliini* на основе имеющихся у некоторых жуков-горбатов коротких и широких в основании эпистернов заднегруди. Также Франчисколо (Franciscolo, 1957) выделена триба *Reynoldsiellini* с единственным центральноамериканским видом *Reynoldsiella parallela* Ray, 1930, резко отличающимся от представителей остальных триб формой диска переднеспинки, выемчатым основанием, а также наличием на задних голенях едва заметной тонкой дорсальной насечки. Разделение подсемейства *Mordellinae* на 4 трибы до настоящего времени не претерпело существенных изменений и в целом принимается большинством современных исследователей жуков-горбатов, однако при этом признается слабая разработанность этой классификации. В отмеченный период основное внимание уделялось решению вопросов, связанных с коррекцией и изменением статуса отдельных родовых и подродовых единиц, выполненных в ходе ревизий и составления каталогов.

Полученные оригинальные данные по морфоэкологическому анализу как имагинальных, так и, впервые, преимагинальных форм представителей семейства жуков-горбатов, изучение их географического распространения и изложенные собственные воззрения о филогенетических взаимоотношениях позволили разработать оригинальную их систему, представленную ниже (эволюционная продвинутость представителей семейства выражена в последовательном перечислении надродовых таксонов):

- Подсемейство *Praemordellinae*
Stschegoleva-Barovskaja, 1929
- Подсемейство *Mordellinae* Latreille, 1802
- Триба *Reynoldsiellini* Franciscolo, 1957
- Триба *Mordellini* Latreille, 1802
- Триба *Curtimordini* **trib.stat.nov.**
- Триба *Conalini* Ermisch, 1956
- Подсемейство *Ctenidinae* Franciscolo, 1951
- Триба *Ctenidiini* Franciscolo, 1951
- Подсемейство *Mordellisteninae* **subfam.stat. nov.**
- Триба *Stenaliini* Franciscolo, 1955
- Триба *Mordellochroini* **trib.stat.nov.**
- Триба *Mordellistenini* Ermisch, 1941

На основании изучения особенностей ископаемых и рецентных взрослых и личиночных форм жуков-горбатов при проведении широкой ревизии системы *Mordellidae* нами определена целесообразность разделения семейства на 3 подчиненных таксона в ранге подсемейств: ископаемого *Praemordellinae* и рецентных: *Mordellinae*, *Ctenidiinae* и устанавливаемого нового — *Mordellisteninae* **subfam stat. nov.**

Ископаемое подсемейство *Praemordellinae* Stschegoleva-Barovskaja, 1929 объединяет пока еще немногочисленные, исключительно имагинальные формы жуков-горбатов, насчитывая в своем составе 3 рода: *Praemordella* Stschegoleva-Barovskaja, 1929; *Bellimordella* Liu, Zhao, Ren, 2008 и *Mirimordella* Liu, Lu, Ren, 2007. Это достаточно крупные жуки (от 7,5 до 10 мм) с очень тонкими ногами, лишенными каких-либо скульптурных образований на задних голенях и члениках задних лапок, и с очень коротким пигидием, при латеральном ракурсе осмотра равным на вершине апикальному краю анального стернита или у отдельных видов превышающим анальный стернит не более чем на 1/5 его длины. Эти признаки не выявлены ни у одного из современных представителей жуков-горбатов.

Наиболее генерализованное номинативное подсемейство Mordellinae ранее рассматривалось в качестве очень большого цельного таксона и объединяло все известные трибы мировой фауны, без каких-либо попыток пересмотра его объема и границ. Система, построенная исключительно на имаго, охватывала достаточно разнообразные по биологическим особенностям группировки, как-то: ксилобионтов, мицетобионтов, хортобионтов. За основу разграничения триб чаще всего использовали только один признак наружной морфологии или очень ограниченный их набор. Это, естественно, негативно отражалось на характеристике этих систематических групп, а большой таксономический объем и значительная гетерогенность подсемейства затрудняли его диагностику, запутывали установление их родственных взаимоотношений. Большая таксономическая дифференциация и наличие в рамках этого подсемейства отдельных достаточно четко обособленных морфологически и экологически таксонов родового ранга и подродовых групп обусловили необходимость выделения дополнительно к существующим трибам одной новой — *Curtimordini trib.stat.nov.*, характеристика которой представлена ниже.

Наиболее важными признаками отличающими подсемейство Mordellinae от остальных жуков-горбатов, являются такие оригинальные проявления морфоструктур имаго. Это преимущественно сильно поперечная и заметно выпуклая в области лба голова, различные по форме пилевидные усики, сильная костализация заднего крыла и более полная склеротизация площадок в области ремигиума, стабильное наличие полной 4-й анальной жилки крыла, асимметричное строение парамер. У личинок прямое или С-образно изогнутое короткое толстое тело, на вершинном сегменте с развитым цельным склеротизованным опорным отростком различной формы, а также одинаковая для всех видов поперечная форма верхней губы.

Подсемейство подразделено нами на 4 трибы, из которых, кроме ранее установленных *Reynoldsiellini*, *Mordellini*, *Conaliini*, выделена одна новая триба — *Curtimordini trib.stat.nov.* с номинативным голарктическим родом *Curtimorda*. Целесообразность определения самостоятельности новой трибы достаточно четко подтверждается морфологически, экологически и филогенетически.

Триба *Reynoldsiellini* Franciscolo, 1957 в мировой фауне представлена единственным малоизвестным центральноамериканским родом *Reynoldsiella* с видом *R. parallela* и занимает наиболее изолированное положение в подсемействе по специфичной, в основании широковогнутой дуговидно форме переднеспинки и очень тонким линейным дорсальным насечкам на задних голених.

Триба *Mordellini* Latreille, 1802 наиболее хорошо изучена и весьма богато представлена в фауне мира, составляя в отдельных регионах доминирующие группы в семействе Mordellidae. Морделлины характеризуются наличием широкого спектра имагинальных форм, среди которых наиболее ярко выделяется 4 рода (*Calycina* Blair, *Macrotomoxia* Pic, *Phungia* Pic; *Paraphungia* Ermisch), составляющих морфологически наиболее примитивную группу в семействе жуков-горбатов и имеющих комплекс плезиоморфных признаков, резко отличающих их от остальных представителей подсемейства. Это яркий металлический блеск всего тела и придаточных органов, диск переднеспинки характеризуется оригинальной и разнообразной по форме скульптурой в виде различных вмятин, а надкрылья заметно выделяются продольной глубокой ребристостью. Голова отличается большой шириной относительно длины, а также развитыми, очень широкими, оттянутыми в стороны прямоугольными висками. Обращает на себя особое внимание сложное строение ко-

нечных члеников нижнечелюстных щупиков в виде лопастевидных придатков различной длины, а также широкопильчатых по форме и сравнительно коротких члеников усиков. Членики передних и средних пар ног с двулопастным предвершинным члеником, заметно расширенным к вершине. Задние голени без скульптурных образований, кроме имеющейся глубокой апикальной насечки. Пигидий массивный, короткий, в основании широкий. Обе пары парамер симметричные, сильно вытянутые и узкие, тогда как их вентральные ветви очень короткие или у отдельных таксонов практически редуцированы до остаточных и едва различимых придатков.

Следующая за ними наиболее многочисленная группа таксонов родового ранга обладает набором разнокачественных продвинутых признаков в сочетании с примитивными, т. е. налицо явление гетеробатмии (Тахтаджян, 1966) как проявление особенностей мозаичной эволюции (De Beer, 1954). Она объединяет самцов с простым строением конечного членика нижнечелюстных щупиков треугольной формы, ее представители отличаются средними размерами тела, из которых исключение составляет род *Hoshihananomia*, некоторые виды которого (*H. perlata*, *H. pirica* и др.) практически не уступают по размерам наиболее крупным известным в семействе видам рода *Macrotomoxia*. Благодаря заметно вытянутому пигидию у подавляющего количества таксонов этой трибы относительно короткое и широкое тело с наибольшей шириной в плечах создает впечатление достаточно габитуально стройных жуков. Наиболее характерной их особенностью являются скульптурные образования в виде множественных округлых вдавлений на внешней стороне задних голеней вдоль дорсальной стороны, расположенные прямолинейно в рядок или несколько извилисто. Тело и придаточные органы не имеют выраженного металлического блеска, тусклые, с черной или сероватой доминирующей цветовой окраской. Только у некоторых таксонов отдельные части ротовых органов и, реже, шпоры более светлые — от коричневых до светло-желтых. Ребристость надкрылий и плечевые бугры у отдельных видов выражены очень слабо, а скульптурных образований на переднеспинке нет. У некоторых таксонов на них образованы поля из волосков различной цветовой гаммы и формы или они отсутствуют. Голова поперечная, с узкими, едва оттянутыми в стороны висками, на углах округленными в виде широкой дуги. Конечный членик нижнечелюстных щупиков цельный, широко- или узкотриугольный, на вершинной стороне со слабо проявляющейся неглубокой продольной выемкой или без нее. Усики умеренно пиловидные. Вершинные и предвершинные членики передних и средних пар ног слабо расширены к вершине, в апикальной части по форме слабовеямчатые или обрублены прямо. Парамеры асимметричные, из них правая — двуветвистая, а левая представлена в виде укороченного цельного склерита.

Личинки трибы Mordellini на сегодня оказались наиболее полно изученными среди остальных рассматриваемых таксонов и характеризуются наличием массивного сильно склеротизованного непарного опорного отростка. Дыхальца по форме бобовидные, овальные или округлые. Анальное отверстие с равными по длине лучами. К трибе Mordellini относится, по нашему определению, наибольшее количество родов мировой фауны: *Calycina* Blair, *Macrotomoxia* Pic, *Phungia* Pic, *Paraphungia* Ermisch, *Glipodes* Leconte, *Cothurus* Champion, *Boatia* Franciscolo, *Tomoxia* Costa, *Paratomoxia* Ermisch, *Neotomoxia* Ermisch, *Tolidotomoxia* Ermisch, *Trichotomoxia* Ermisch, *Plesiotomoxia* Ermisch, *Falsopseudotomoxia* Ermisch, *Tomoxioda* Ermisch, *Paratomoxioda* Ermisch, *Pseudotomoxia* Ermisch, *Yakuhananomia* Kono, *Micromordellochroa* Ermisch, *Klappe-*

richimorda Ermisch, *Stenomorda* Ermisch, *Binaghia* Franciscolo, *Stenomordellaria* Ermisch, *Stenomordella* Ermisch, *Wittmeromorda* Franciscolo, *Mordellopalpus* Franciscolo, *Mordellapygium* Ray, *Aelptes* Franciscolo, *Ideorhipistena* Franciscolo, *Paramordella* Pic, *Parastenomordella* Ermisch, *Variimirda* Mequignon, *Javamorda* Ermisch, *Stenaliamorda* Ermisch, *Mordella* Linnaeus, *Austromordella* Ermisch, *Congomorda* Ermisch, *Neocurtimorda* Franciscolo, *Hoshihananomia* Kono, *Sphaeromorda* Franciscolo, *Glipidiomorpha* Franciscolo, *Cephaloglipa* Franciscolo, *Ophthalmoglipa* Franciscolo, *Pseudomordellaria* Ermisch, *Mordellaria* Ermisch, *Mediimorda* Mequignon, *Paramordellaria* Ermisch, *Tolidomordella* Ermisch, *Caffromorda* Franciscolo, *Mordelloides* Ray, *Paraphungia* Ermisch.

Выделяемая новая триба Curtimordini trib.stat. nov. представлена в фауне Палеарктики номинативным родом *Curtimorda*, представители которого на преимагинальной стадии развития развиваются в плодовых телах грибов-трутовиков листовенных пород деревьев. Подобное развитие личинок установлено также у рода *Zeamordella* Broun, 1886, сходному по морфологическому строению имаго комплексом признаков. Из-за недостатка информации об особенностях топической и трофической специализации отдельных родов мировой фауны, подобных по ряду морфоэкологических признаков, пока остается открытым вопрос о перегруппировке и вхождении в новую трибу ряда таксонов. Так, достаточно высока вероятность вхождения в трибу рода *Glipa* Leconte по ряду выявленных сходных специфических признаков наружной морфологии между этими таксонами. Акцент в изучении экологических аспектов представителей этого рода, познание их преимагинальных форм и определит в дальнейшем правильное решение этого вопроса. Наиболее яркое отличие жуков этой трибы проявляется в общем габитусе короткого и широкого тела с прямыми широкими и очень короткими эпиплеврами надкрылий, равными по длине эпистернам заднегруди в их основании. Задние голени с глубокой дорсальной насечкой, простирающейся от основания голени до ее апикального края. Усики короткие, широкопиловидные. Отличительной особенностью личинок этого рода является заметная укороченность опорного отростка, равного по длине своей ширине, а также прямое, короткое и толстое тело, адаптированное к обитанию в грибах-трутовиках, относительно меньших по объему и более плотных по структуре, чем крупный древесный монолит.

Триба Conaliini рассматривается без изменений в установленном ранее объеме и насчитывает в мировой фауне 9 родов: *Glipodes* Leconte, *Conalia* Mulsant & Rey, *Paraconalia* Ermisch, *Ophthalmoconalia* Ermisch, *Pseudoconalia* Ermisch, *Stenoconalia* Ermisch, *Isotrilophus* Liljeblad, *Xanthoconalia* Franciscolo, *Conaliomorpha* Ermisch. Объединяет имагинальные формы, имеющие оригинальную длинную, косую дорсолатеральную глубокую насечку на задних голенях. Специфичен по строению — воронкообразной формы — опорный отросток их ксилобионтных личинок номинативного голарктического рода *Conalia*. Имеющиеся два специфических морфологических признака (аутапоморфии) резко выделяют эту трибу из остальных. Это сильнопоперечная, в 2—2,3 раза шире своей длины, верхняя губа и центральный луч анального отверстия, который почти в 3 раза уступает по длине остальным лучам.

Подсемейство Stenidiinae Franciscolo, 1951 представлено единственным южноафриканским монотипичным родом *Stenidia*. Известны только самцы, которые выделяются набором оригинальных морфологических признаков: гребенчатыми усиками, очень длинными нитевидными члениками нижнегубных шупиков, выемчатыми боковыми сторонами надкрылий при латеральном ракурсе их осмотра, расходящимися резко в стороны в вершинной

трети от срединного шва при осмотре сверху, а также наличием продольных полей шипиков на дорсальной поверхности задних голеней. В соответствии с указанными отличиями этот надродовой таксон, по нашему определению, занимает промежуточное систематическое положение между подсемейством *Mordellinae* и выделяемым нами новым подсемейством *Mordellisteninae*.

Представители устанавливаемого подсемейства *Mordellisteninae* subfam. stat. nov. на преимагинальных стадиях развития связаны с травянистой и кустарниковой растительностью. Переход развития их исторических предков с древесных был осуществлен на травянистые растения преимущественно из ботанических семейств зонтичных и сложноцветных примерно в середине третичного периода, когда было отмечено их массовое появление (Комаров, 1961). Указанное знаменует собой особое направление их эволюционных преобразований.

Более детальное изучение имаго и личинок этой группы позволило выявить и продемонстрировать целый комплекс оригинальных признаков, ярко характеризующих их как самостоятельный крупный надродовой таксон. Выделяемое нами новое подсемейство, по нашему определению, объединяет формы имаго, заметно отличающиеся сравнительно меньшими по общей длине и намного более узкими размерами тела, отсутствием плечевых бугров на надкрыльях, узкими и длинными эпиплеврами, проявлением у многих видов изменчивости диапазона цветовой гаммы их окраски, особенно придаточных органов, менее крупной, чем у *Mordellinae* соразмерно с телом головой различной по форме, нитевидными или, реже, слабопильчатыми усиками. Эпистерны заднегруди у них преимущественно длинные и относительно узкие, реже (стеналиины) укороченные с прямым или в разной степени изогнутым внутренним краем, лишь в основании незначительно шире, чем на вершине. Наиболее выраженным признаком подсемейства является наличие на задних голених кроме апикальной еще от 1 до 6 поперечных латеральных насечек, расположенных у разных видов под разными углами по отношению к вершинному краю голени, а также наличие у многих из них на первых трех члениках задних лапок коротких латеральных насечек. Парамеры симметричные, двуветвистые, склеротизованные. Исключение составляют представители родов *Stenalia* и *Brodskyella* с очень тонкими мягкими дорсальными ветвями обеих парамер и несколько видов из рода *Mordellochroa*, у которых правая парамера мембрановидная и заметно превышает по длине короткую левую склеротизованную парамеру. Все структурные элементы крыла сравнительно меньше склеротизованы и не имеют в области югума 4-й анальной жилки.

Все исследованные личиночные формы достаточно легко диагностируются по вытянутому узкому телу и на вершинном сегменте с короткими одно- или двупарными склеротизованными шипами (*Mordellistenula*, *Mordellistena*), реже — с опорными образованиями в виде короткого отростка с продольной ложбинкой на вентральной стороне (*Tolidopalpus*). Верхняя губа у них почти круглой формы и не более чем в 1,1 раза шире длины. Ноги короткие, 3-члениковые. Максиллярные щупики мелкие, 2-члениковые, реже, только у рода *Tolidopalpus*, они 3-члениковые. Отдельные виды имеют выпуклые дорсальные двигательные мозоли. У личинок некоторых видов все тело опушено длинными мягкими волосками. В составе выделяемого нового подсемейства *Mordellisteninae* subfam. stat. nov. мы рассматриваем 3 трибы: *Stenaliini*, *Mordellochroini* trib. stat. nov. и *Mordellistenini*.

Триба *Stenaliini* (Franciscolo, 1955) охватывает имагинальные формы с заметной общей вытянутостью тела, узкими плечами надкрылий при относительно малой степени выпуклости их бугров. Боковые стороны надкрылий при осмотре сверху выделяются своей оригинальной заметно вогнутой посередине конфигурацией, а при латеральном рассмотрении — специфической изогнутостью, характерной только для представителей этой трибы. Короткие и широкие эпистерны заднегруди посередине почти вдвое шире, чем на вершине, с изогнутым внутренним краем, что наиболее заметно отличает их от остальных триб, равно как и строение парамер, у которых дорсальные ветви мембрановидные и в разной степени вытянутые. Усики относительно короткие и по форме в разной степени пиловидные. Предпоследние членики передних и средних лапок на вершине глубоко вырезаны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков достаточно плоский, широко- или узкотреугольный. На задних голеньях имеется от одной до нескольких поперечных латеральных насечек. Личиночные формы пока не описаны, однако для рода *Stenalia* в Крыму на территории Казантипского природного заповедника нами установлено, что личинки вида *S. testacea* обитают в полости травянистых растений рода *Xanthium* L. Приведенные морфоэкологические отличия позволяют предложить включение представителей трибы в подсемейство *Mordellisteninae* subfam. stat. nov., которая, таким образом, займет промежуточное связующее положение между остальными трибами *Mordellisteninae* и *Ctenidiinae*. В состав трибы входят 5 родов мировой фауны: *Stenalooides* Franciscolo, *Stenalia* Mulsant, *Brodskyella* Horak, *Pselaphostena* Franciscolo, *Stenaliamorda* Ermisch.

Выделяемая на основании ряда оригинальных имагинальных признаков и в значительной степени гетерогенная триба *Mordellochroini* trib. stat. nov. достаточно хорошо очерчена морфологически и от трибы *Mordellistenini* отделена рядом признаков. Новая триба объединяет имагинальные формы самцов с весьма оригинальными и разнообразными конечными члениками нижнечелюстных щупиков: от топовидно-молотовидных, выемчатых на вершинной стороне и в разной степени вытянутых до ореховидных и иных уклоняющихся модификаций этого типа структурного элемента ротового аппарата. У различных родов предвершинный членик передних и средних пар ног чаще двулопастной, реже простой и на вершине обрублен прямо. Личинки развиваются в травянистой и кустарниковой растительности. В состав трибы включены следующие роды фауны земной суши: *Mordellistenochroa* Horak, *Pseudotolida* Ermisch, *Dellamora* Normand, *Uhligia* Horak, *Gymnostena* Franciscolo, *Mordelloxena* Franciscolo, *Tolidostena* Ermisch, *Neotolidostena* Kiyoyama, *Pseudodellamora* Ermisch, *Scaphiostena* Horak, *Glipostena* Ermisch, *Glipostenoda* Ermisch, *Cayceoidea* Ermisch, *Morphomordellochroa* Ermisch, *Mordellochroidea* Ermisch, *Palmorda* Ermisch, *Pselaphokentron* Franciscolo, *Mordellistenoda* Ermisch, *Pseudotolida* Ermisch, *Xanthomorda* Ermisch, *Horionella* Ermisch, *Calyce* Champion, *Rolcikomorda* Horak.

Триба *Mordellistenini* Ermisch, 1941 представляет собой таксономически относительно гомогенную группу имагинальных форм при сравнительном анализе имаго обоих полов. Отличительными особенностями этого весьма крупного таксона в пределах выделяемого нового подсемейства *Mordellisteninae* являются простая треугольная форма конечного членика нижнечелюстных щупиков, лишенная каких-либо структурных и скульптурных образований, а также симметричные, достаточно склеротизованные парамеры самцов, которые у ряда систематических групп видового уровня имеют определяющее значение при их диагностике. Известные личинки трибы из родов *Mordellistena* и *Mordellistenula* относительно однообразны по общему габитусу

и различаются на видовом уровне, в основном, по конфигурации, вооружению, степени склеротизации последнего сегмента брюшка. По нашему определению, в состав трибы включены следующие роды мировой фауны семейства жуков-горбатов: *Paramordellistena* Ermisch, *Mordellistenula* Stcsheg.-Bar., *Mordellistena* Costa, *Mordellina* Schilsky, *Ermischella* Franciscolo, *Neomordellistena* Ermisch, *Falsomordellistena* Ermisch, *Falsomordellina* Nomura, *Fahrausiella* Ermisch, *Pulchrimorda* Ermisch, *Mordellistenalia* Ermisch, *Asiatolida* Shiyake, *Diversimorda* Ermisch, *Calycemorda* Ermisch, *Jenisia* Horak.

Практическое значение

Положительная общебиологическая роль имаго жуков-горбатов заключается в активном опылении дикорастущих и культурных растений, а также участии ксилобионтных и хортообионтных форм личинок в процессе утилизации отмирающей древесной, кустарниковой и травянистой растительности. Учитывая довольно высокую численность в лесных и луговых сообществах, они заметно способствуют ускорению процесса гумификации и обогащения почвы продуктами распада.

На важную роль личинок жуков-горбатов в процессе механического разрушения древесины имеется ряд указаний в работах Б.М. Мамаева (1960, 1961, 1974, 1975, 1977); Н.П. Кривошеиной, А.В. Компанцева (1984) и других авторов, которые отмечают заселение ими отмирающей древесины в различных зонах Палеарктики подчас большими скоплениями, когда в некоторых случаях они становятся ее основными разрушителями. В работе В.Г. Каплина (1981) по изучению состава и структуры комплексов обитателей тканей растений песчаных пустынь на некоторых видах многолетних кустарниковых отмечено заметное преобладание личинок жуков-горбатов рода *Mordellistena* над остальными заселяющими их группами, достигающее в некоторых случаях до более чем 70 % общей массы насекомых. Э.К. Гринфельдом (1962) установлено, что жуки-горбатки потребляют преимущественно цветочную пыльцу, для ряда видов указано, что они снимают ее с лопнувших пыльников или подбирают пыльцевые гранулы, не повреждая при этом генеративные органы. Этот же автор отмечает наличие при вскрытии кишечника у отдельных видов остатков растительных тканей генеративных органов, иногда в больших количествах.

Многолетние исследования автора, проведенные на территории изучаемого региона, подтвердили и уточнили их активную роль в цепи разложения древесины и травянистой растительности (Односум, 1998). Для примера приводим следующие данные. Так, в 1983 г. в окрестностях г. Скадовска Херсонской обл., в лесополосе в древесине отмершего ствола ивы диаметром около 50 см на погонный метр насчитывалось около полусотни личинок и куколок *T. buchephalae*, на территории Ирпенского лесничества в лежащих на земле крупномерных колодах ольхи диаметром 65—70 см в среднем на погонный метр выявлено в каждой более сотни личинок и куколок *V. villosa* и *V. brianteae*; в древесине тополя диаметром около 80 см в окрестностях с. Липляво Каневского р-на Черкасской обл. отмечена высокая численность личинок и куколок *H. perlata*, составившая около 70 особей на погонный метр ствола и т. д. В указанных случаях перечисленным видам принадлежала доминирующая роль среди разрушителей древесных монолитов. Из сопутствующих форм наиболее часто были обнаружены личинки и куколки усачей, златок, тенелюбов, гусеницы древооточцев.

Хортобионтные формы личинок жуков-горбатов также в значительной степени способствуют утилизации отмирающих частей травянистых растений. В результате предпринятых нами исследований в разных областях Украины выявлены большие площади дикорастущей растительности, включая и сорную, с интенсивным заселением личинками жуков-горбатов. Отмечены высокая численность особей на каждое растение на некоторых участках и большое общее количество зараженных растений. Так, в 1983—1985 гг. при ранневесенних и поздних осенних учетах, неоднократно проведенных на сельхозугодьях и примыкающих к ним участках искусственных лесополос на юге Украины (Джанкойский и Красногвардейский р-ны Крымской обл.), были зафиксированы значительные скопления жуков и личинок *M. pentas*, развитие которых происходило в полости сорняков из рода *Sonchus* L. В отмеченных случаях в стебле каждого вскрытого растения, по усредненным данным, развивалось от 3 до 5 личинок, практически при более чем 70%-м общем поражении исследованных растений. В стеблях *Carduus* L. в среднем зарегистрировано от 5 до 7 личинок *M. falsoparvuliformis* на каждое растение при почти 70%-й общей их зараженности. В разных областях лесостепной и степной зон Украины за этот период исследований на отдельных участках выявлена высокая численность личинок и куколок в стеблях *M. bicoloripilosa* — *Artemisia vulgaris* L. и *Xanthium strumarium* L., *M. falsoparvula* — *A. absinthium* L. и *A. vulgaris* L., когда при выборочном учете насчитывалось от 50 до 70 особей указанных видов при почти 100%-й их общей зараженности. В лекарственном растении *Cichorium intybus* L. зафиксировано развитие личинок и куколок *M. pumila* — в среднем от 3 до 5 особей на растение при 30—40%-й плотности заселения ими растений этого вида. Следует отметить, однако, что степень ущерба и уровень приуроченности к отмеченным сорным растениям требуют уточнения и дальнейших исследований. Степень вредоносности на имагинальной стадии развития жуков-горбатов, очевидно, невелика, так как являясь преимущественно палинофагами, они повреждают генеративные органы растений, как нами выяснено, только в экстремальных условиях. Однако принимая во внимание их высокую численность на цветущей растительности в период активного лета жуков, которые на соцветиях некоторых видов, особенно из семейств сложноцветных и зонтичных, составляют иногда плотные скопления — 100—150 экз. на растение, можно предположить, что при благоприятных условиях они играют роль активных и массовых переносчиков грибных и вирусных заболеваний растений.

Некоторые виды из комплекса внутрстеблевых форм наиболее дифференцированного рода *Mordellistena* отмечены в отечественной и зарубежной литературе как вредители некоторых технических, эфиромасличных и лекарственных культур. Однако оценка степени вредоносности у разных исследователей противоречива. В одних случаях она классифицируется как серьезная, в других — как косвенная и незначительная. В итоге вопрос о вредных видах пока остается открытым.

Так, по сообщениям Н.С. Дехтярева (1926, 1927), личинки *M. parvula* являются обычным и широко распространенным вредителем подсолнечника в Украине. *M. pumila* указан как серьезный вредитель люцерны, а личинки *M. micans* обитают в стеблях конопли. Н.Ю. Селезневым (1926, 1927) опубликована таблица пораженности личинками *M. parvula* стеблей подсолнечника в Украине (по областям); максимальное заражение доходит до 61% в Старобельской обл. В числе главнейших вредителей подсолнечника в Северо-Кавказском крае Н.Н. Архангельским и В.П. Романовой (1930) названы личинки *M. parvula* и отмечены повреждения этим видом на конопле, выраженные в надломе и искривлении стеблей. По данным этих авторов, на некоторых участ-

ках Майкопского, Сунженского, Сальского округов поврежденные растения этой культуры составляли до 25 %. Т.И. Щеголева-Баровская (1930) приводит для юга Украины описание нового для науки вида жука-горбатки *M. parvuliformis*, личинки которого являются вредителями подсолнечника. Развитие этих личинок на подсолнечнике *M. parvuliformis* приведено В.Н. Щеголевым (1949), однако он отметил, что степень влияния повреждений на рост и урожай для этого вида вредителя экспериментально не установлен. Г.В. Дмитриев (1935) указывает для правобережной части Куйбышевского края *M. parvuliformis* и *M. micans* как массовые виды на конопляниках. Общий процент зараженных личинками растений, по его данным, обычно не превышал 15—20 %, но в 1932 г. достиг 55 %. Экономическое же значение определено автором как неясное, по-видимому, незначительное. А.Ф. Крышталь (1949) приводит краткие примеры развития личинок на некоторых видах кормовых трав в условиях центральной части Полесья и Лесостепи с 4—10 % повреждения стеблей отдельных растений личинками *M. pumila*. Им же отмечены повреждения ржи в условиях надпойменной террасы Конча-Заспы Киевской обл. В следующей работе, посвященной этому же региону, А.Ф. Крышталь (1959) называет ряд видов в качестве вредных, однако без указания характера и степени повреждений на посевах бобовых: *M. nana*, *M. pumila*; злаках: *M. parvula*, *M. pumila*; на подсолнечнике, кок-сагызе и других сложноцветных.

В 2006—2007 гг. на больших посевных площадях подсолнечника ряда южных областей Украины в массе были зарегистрированы личинки, заселявшие их стебли при практически 100%-м заражении. В каждом из обследованных стеблей находилось от 70 до 100 личинок этих насекомых. Идентификация этого биологического объекта показала принадлежность его к вредителю подсолнечниковых культур — *Mordellistena parvuliformis* Stscheg.-Bar., 1931, периодические вспышки которого наблюдались и ранее в агроценозах на территории южных областей Украины и России (Odnosum, Litvin, 2009). Наиболее эффективное средство борьбы с этим вредителем — осенняя запашка остатков стеблей подсолнечника. Однако ущерб от них, видимо, незначителен и может проявляться в форме переноса личинками некоторых вирусных и грибных заболеваний, что в определенной мере влияет на физиологические процессы во время вегетационного периода.

В последние годы предпринимаются попытки использования насекомых в борьбе с некоторыми наркотикосодержащими растениями. Для проведения предварительных опытов, в частности, могут быть привлечены представители комплекса внутрестеблевых форм жуков-горбатов группы *Mordellistena micans* (Odnosum, 2009), развитие которых связано с родом *Cannabis* L.

Методы исследований

Жуков отлавливали сачком диаметром 45 см методом кошений по цветущей растительности с последующим извлечением насекомых с помощью эксгаустера и их замариванием уксусно-этиловым эфиром (этилацетат), обеспечивающим при камеральной обработке после суточной размочки в 70%-м спирте хорошую гибкость в сочленениях, позволяющим правильно в горизонтальном положении расправить насекомое и без существенных повреждений вычленивать отдельные структуры генитального аппарата самцов. При изучении преимагинальных стадий часть добытых в ранневесенний период серии личинок и куколок воспитывалась до стадии имаго в лабораторных условиях. Для этих целей куски древесины и части кустарниковых и

травянистых растений с находящимися в них биологическими объектами помещали в холщевые мешки или стеклянные цилиндры. Часть особей фиксировалась (не менее 3—5 личинок и куколок каждого вида для контроля) и часть их закладывалась (не менее 3—5 повторностей материала) для последующей выводки. Это позволило достаточно надежно обработать и идентифицировать имеющийся материал по не известным ранее формам. Фиксацию и хранение преимагинальных стадий осуществляли, помещая их в жидкость следующего состава: формалин — 5 мл, 70%-й этиловый спирт — 90 мл, глицерин — 5 мл. Растения определялись ботаниками Е.И. Михайловой, В.В. Осычнюком и автором.

Внешнее строение имагинальных и преимагинальных стадий изучали под бинокулярным микроскопом МБС-9, детальный анализ отдельных морфологических структур имаго проводили под микроскопом МБИ-3 методом изготовления временных (в динамитном глицерине и жидкости Фора) и постоянных (в канадском бальзаме) препаратов. Для более глубокого и точного изучения древних ископаемых форм в виде сланцевых отпечатков, инклюзов в балтийском и ривненском янтарях помимо использования бинокулярного микроскопа А.В. Мазиным (ПИН РАН) были изготовлены фотографии с помощью электронного микроскопа Leica MZ 9.5.

При характеристиках наружной морфологии имаго для характерных признаков, присущих семейству Mordellidae, использована в основном терминология, предложенная М. Франчисколо (1967) и К. Эрмишем (Ermisch, 1969). При описании крыловых структур дана номенклатура жилок по В. Форбсу (Forbes, 1922) с предложенными изменениями в кубитально-анальной области по А.Г. Пономаренко (1972).

Общую длину тела имаго измеряли в расправленном горизонтальном состоянии от переднего края верхней губы до апикального края пигидия, личинки — от переднего края верхней губы до апикального края опорного отростка. Ширину измеряли у имаго по наибольшей величине в плечах, а у личинок — по наибольшей величине тергита переднегрудного сегмента. Длину головы, диска переднеспинки, пигидия и анального стернита — по их центру от основания до вершинного края. Длину надкрылий — от уровня плеча до их вершины. Промеры ширины головы, диска переднеспинки, надкрылий, пигидия специально оговариваются. Длину конечных члеников нижнечелюстных щупиков измеряли от основания до края их вершинного угла, ширину — по наибольшей измеряемой величине. При промерах шириной члеников усиков считали величину, измеряемую в апикальной части, а длину измеряли по наружному краю; длину пигидия и анального стернита — по их середине от основания до вершинного края.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СЕМЕЙСТВО MORDELLIDAE LATREILLE, 1802

Latreille, 1802. Mulsant, 1856: 17; Chujo, 1935: 4; Crowson, 1967: 133—134; Franciscolo, 1957: 212; Медведев, 1965: 343; Ermisch, 1969: 160—164; Hayashi, 1980: 100, 140 (личинка), Jablokoff-Khnzorian, 1982: 310; Односум, 1992: 517—518.

(Приведенный ниже диагноз семейства относится преимущественно к представителям региональной фауны.)

Имаго. Тело треугольно-овальное, кзади сужено, в профиль напоминает форму запятой (см. рис. 1). Надкрылья не прикрывают полностью пигидий. Голова свободная, позади глаз резко сужена, с тонкой шеевидной перетяжкой, хорошо видимой снизу. В состоянии покоя подогнута под переднегрудь вниз и назад под острым углом по отношению к продольной оси тела и очень подвижно сочленена с ней. Усики 11-члениковые, преимущественно нитевидные или пиловидные. Мандибулы треугольные, с короткой изогнутой внутрь двувершинной резцовой частью и развитой молой в виде крупного выступа с округлой выемкой на вершине, а также простеки, представляющей собой мембранозную пластинку, окаймленную тонкими маргинальными щетинками (см. рис. 3). Переднегрудь подвижно сочленена со среднегрудью. Боковые края переднеспинки по всей длине острые. Передние тазиковые впадины замкнутые (см. рис. 2). Щиток небольшой, по форме треугольный или четырехугольный. Среднегрудь очень короткая, тесно слита с развитой заднегрудью (см. рис. 2). Задние крылья кантароидного типа (см. рис. 6). Брюшко с 6 свободными тергитами и 5 стернитами (см. рис. 2). Передние тазики продольно-треугольные, средние — овальные, сравнительно очень крупные, неподвижно сращены с заднегрудью и представлены в виде широких склеритов, состоящих из продолженных в задней части более узких приподнятых соприкасающихся внутренних лопастей, разделенных швом. Ноги бегательного типа. Лапки передних и средних пар ног 5-члениковые, простые. Лапки задних ног 4-члениковые. Шпоры передних и средних голеней на вершинах очень мелкие, едва различимы. Наружная латеральная поверхность задних голеней с оригинальными скульптурными образованиями в виде поперечных и продольных насечек, округлых мелких вдавлений (см. рис. 7). Парамеры в виде двух обособленных склеритов, непрочно соединенных в основании. Пигидий в форме конусовидного, вытянутого в различной степени шипа, полностью не прикрыт надкрыльями (см. рис. 1, 2).

Личинка (см. рис. 9). Форма тела эруковидная, продолговатая, на конце тела с развитыми склеротизованными непарными опорно-фиксирующими образованиями (подсем. *Mordellinae*) или двуразделенными до основания (подсем. *Mordellisteninae*) в виде одной (*Mordelliistenula*) или двух (*Mordellistena*) пар небольших склеротизованных шипов. Голова гипогнатическая, с хорошо выраженным эпикраниальным швом и неявственными фронтальными (см. рис. 10). Первичная хетотаксия головной капсулы характеризуется наличием на каждом из головных полушарий 3 длинных теменных щетинок, 1 длинной задней теменной, 4 генальных и 4 лобных щетинок. Лоб слит с наличником. Верхняя губа отчетливо выражена. Усики 1-, 2- или

3-члениковые. Ноги короткие, слабо дифференцированные, 3- или 5-члениковые. Глазков пара, обычно мелких, или они отсутствуют. Мандибулы с развитой мolarной частью и выступом, 2- или 3-зубчатой вершиной. Нижние челюсти состоят из кардо, 3-членикового щупика, слившихся стипеса и жевательной лопасти или малы. Нижняя губа сегментирована на субментум, ментум и прементум. Нижнегубные щупики 2-члениковые.

Определительная таблица родов по имаго

- 1 (14). Внешняя сторона задних голеней на дорсальной поверхности с неявственными шрамообразными округлыми вдавлениями, расположенными в виде неровных продольных рядков, прямой дорсальной или косой дорсолатеральной насечкой.
- 2 (7). Плечевые бугры заметно выражены.
- 3 (4). Щиток четырехугольный, со слабо притупленными вершинами. Задние голени (рис. 7, а) с дорсальными насечками в виде отчетливой сплошной тонкой продольной линии. Предвершинный членик передних и средних лапок в апикальной части обрублен почти прямо и к вершине не расширен. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, а) заметно выпуклый, узкотреугольный, с явственной продольной выемкой на вершинной стороне. Усики с 5-го членика удлинненно-пиловидные. Пигидий короткий и в основании широкий. 1. *Tomoxia* Costa
- 4 (3). Щиток треугольный, с округленным задним углом. Переднеспинка и надкрылья с пятнами и перевязями из светлых волосков. Усики широкопиловидные.
- 5 (6). Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, б) заметно выпуклый, продольно-треугольный, на вершинной стороне с продольной выемкой. Эпиплевры надкрылий относительно узкие. Пигидий удлинненный, к вершине резко сужен, гладкий или у некоторых видов — продольно-ребристый. Тело вытянутое, к вершине заметно сужено. Задние голени с неявственными шрамообразными округлыми вдавлениями, расположенными в виде неровных продольных рядков. 2. *Hoshihananomia* Kono
- 6 (5). Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, в) широкопоровидный, заметно уплощен. Эпиплевры надкрылий широкие, равны по ширине эпистернам заднегруди в основании. Тело короткое и широкое. Дорсальные насечки задних голеней в виде отчетливой тонкой продольной прямой линии (как у *Tomoxia*). Пигидий короткий, в основании широкий. 3. *Curtimorda* Mequignon
- 7 (2). Плечевые бугры почти не выражены.
- 8 (9). Тело фрагментами коричневое или коричнево-красное. Дорсальные насечки на задних голени в виде отчетливой тонкой и прямой линии (как у *Tomoxia*). Эпиплевры надкрылий узкие и почти вдвое уже эпистернов заднегруди в основании. Предпоследние членики передних и средних лапок в апикальной части обрублены прямо и к вершине не расширены. Голова сильнопоперечная. Передние голени при осмотре сверху конутри изогнутые. Пигидий узкоконусовидный, к вершине сужен почти до игловидного. 4. *Mordellaria* Ermisch
- 9 (8). Тело одноцветно черное или сероватое.
- 10 (13). Скульптурные образования на задних голени в виде округлых, часто неявственных вдавлений, образующих неровный продольный

рядок по всей длине их дорсолатеральной поверхности (как у *Mordella*). Латеральные насечки не выражены. Переднеспинка и надкрылья с пятнами и перевязями из светлых волосков или без них.

- 11 (12). 3 первых членика усиков тоньше и короче последующих. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, *г*) заметно выпуклый, массивный и широкий, с продольной выемкой на вершинной стороне. 5. *Variimorda* Mequignon
- 12 (11). 4 первых членика усиков тоньше и короче последующих. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, *д*) слабывыпуклый, на вершинной стороне с неглубокой продольной выемкой. 6. *Mordella* Linnaeus
- 13 (10). Задние голени (см. рис. 7, *в*) с длинной косой латеральной насечкой, простирающейся от вершинного края до середины ее ширины в основной четверти. 7. *Conalia* Mulsant & Rey
- 14 (1). Задние голени с 1—6 короткими поперечными латеральными насечками, параллельными их вершинному краю.
- 15 (18). Конечные членики нижнечелюстных щупиков самцов сложной формы — выпуклые, на вершине выемчатые, молотовидные или коротколанцетовидные.
- 16 (17). Глаза на переднем крае не достигают основания каждой из мандибул. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, *ж*) вытянуто-молотовидный, заметно выпуклый. Задние голени с 3—5 короткими латеральными насечками. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками. 8. *Mordellochroa* Emery
- 17 (16). Глаза передним краем достигают основания мандибул. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, *з*) коротколанцетовидный, на наружной стороне посредине с продольно-овальной выемкой. Задняя голень каждая, кроме апикальной, с 3 короткими латеральными насечками. 9. *Mordellistenochroa* Horak
- 18 (15). Конечные членики нижнечелюстных щупиков по форме простые — узко- или широкотреугольные, без выемок или дорсальных швов на вершинной стороне, слабывыпуклые или заметно уплощены.
- 19 (20). Эпистерны заднегруди короткие и широкие, с изогнутым внутренним краем, посредине почти вдвое шире, чем на вершине. Усики в различной степени пиловидные. Предпоследние членики передних и средних лапок на вершине глубоко вырезаны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков плоский, удлиненно-треугольный. Задние голени с одной, реже — с двумя короткими поперечными латеральными насечками. 10. *Stenalia* Mulsant
- 20 (19). Эпистерны заднегруди длинные и относительно узкие, с прямым или изогнутым внутренним краем, лишь в основании незначительно шире, чем на вершине. Усики нитевидные или, реже, узкопиловидные. Предпоследние членики передних и средних лапок на вершине обрублены прямо. Задние голени (см. рис. 7, *г*), кроме апикальной, имеют от 1 до 6 в различной степени развитых по длине и конфигурации латеральных насечек.

- 21 (22). Голова в лобной части в разной степени выпуклая, поперечная или, реже, слабопродольная. 11. *Mordellistena* Costa
- 22(21). Голова в лобной части сильно уплощена, заметно продольно вытянутая или, реже, круглая. Предпоследний членик лапок передних пар ног на вершине обрублен прямо. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, к) сильно вытянутый — ланцетовидный. 12. *Mordellistenula* Stscheg.-Bar.

Определительная таблица родов по личинкам

- 1 (14). Опорный отросток в виде крупного непарного шипа. Верхняя губа поперечная, в 1,2—2,3 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Антенны 3-члениковые (у *Curtimorda*, *Mordellistenula*, *Mordellistena* они 2-члениковые).
- 2 (9). Опорный отросток четырехгранный, в поперечном сечении вершинной трети прямоугольный или квадратный. Тергит переднегрудного сегмента с полями склеротизованных бугорков (см. рис. 13, а, б, д).
- 3 (6). Опорный отросток к вершине расширен. Ноги 5-члениковые.
- 4 (5). Переднегрудные и брюшные дыхальца бобовидные. Максиллярные щупики 4-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, б) на переднем крае широко вогнутый дуговидно, его основание сильно выпуклое, боковые стороны округлены, к основанию сильнее сужены, в основной его трети с прерывистыми полями склеротизованных бугорков, расположенных в виде широкой дуги. 1. *Hoshihananomia* Копо
- 5 (4). Дыхальца переднегруды продольно-овальные, брюшные — круглые. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, а) на переднем крае слабовыпуклый дуговидно, его основание двувьемчатое, боковые стороны слегка округлены и к основанию сильнее сужены, в основной трети со сплошным полем склеротизованных бугорков трапециевидной формы. 2. *Tomoxia* Costa
- 6 (3). Опорный отросток к вершине не расширен, параллельносторонний, в поперечном сечении квадратный, все его боковые стороны с продольными выемками. Максиллярные щупики 3-члениковые.
- 7 (8). Опорный отросток (см. рис. 15, ж) короткий, по длине равен ширине. Тергит переднегрудного сегмента без полей склеротизованных бугорков. Ноги 3-члениковые. 3. *Curtimorda* Mequignon
- 8 (7). Опорный отросток (см. рис. 15, д) вытянутый, в среднем почти вдвое длиннее ширины от конечного вентрального зубца. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, д) на переднем крае прямой, его основание широко дуговидно выпуклое, боковые стороны закруглены, к основанию сильнее сужены, в основной трети посредине с двумя разделенными полями склеротизованных бугорков треугольной формы. Ноги 5-члениковые. 4. *Mordella* L.
- 9 (2). Опорный отросток цилиндрический. Тергит переднегрудного сегмента без склеротизованных полей.
- 10 (13). Опорный отросток в поперечном сечении вершинной трети круглый. Ноги 5-члениковые. Максиллярные щупики 3-члениковые.

- 11 (12). Верхняя губа слабопоперечная, в 1,2—1,4 раза шире длины. Опорный отросток (см. рис. 15, з) по длине в 2 раза больше ширины, к вершине не расширен. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, з) на переднем крае прямой, его основание слабоогнутое, боковые стороны округлены, к основанию сильнее сужены. Центральный луч анального отверстия по длине равен остальным лучам. 5. *Variimorda* Mequignon
- 12 (11). Верхняя губа сильнопоперечная, в 2—2,3 раза шире длины. Опорный отросток (см. рис. 15, е) по ширине равен длине, на вершине заметно расширен, воронкообразный. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, е) на переднем крае широковыпуклый дуговидно, его основание слабодвувыемчатое, боковые стороны выпуклые, к основанию сильнее сужены. Центральный луч анального отверстия почти в 3 раза короче остальных лучей. 6. *Conalia* Mulsant & Rey
- 13 (10). Опорный отросток (см. рис. 15, в) в поперечном сечении слабо уплощен дорсовентрально, на дорсальной стороне с продольной ложбиной, на вентральной стороне при осмотре сбоку ступенчатый, с парой зубцов. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, в) на переднем крае широкодуговидный, в основании посредине заметно выступающий, его боковые стороны едва округлены, почти прямые. Ноги 3-члениковые. 7. *Mordellaria* Mequignon
- 14 (1). Опорный отросток двуразделенный (см. рис. 15, з, и). Верхняя губа почти круглая, не более чем в 1,1 раза шире длины. Антенны 1- или 2-члениковые. Ноги 3-члениковые. Максиллярные щупики 2-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента на переднем и заднем краях прямой, боковые стороны выпуклые, от вершинной трети к основанию заметно сужены.
- 15 (16). Опорные отростки (см. рис. 15, и) на вершине анального сегмента в виде 2 крупных обособленных конусовидных дорсальных и 2 мелких вентральных обособленных шипов. Антенны 2-члениковые (см. рис. 11, з, и). Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, з) в 1,5—1,55 раза шире длины. 8. *Mordellistena* Costa
- 16 (15). На вершине анального сегмента (см. рис. 15, з) имеется только 2 обособленных шипа. Антенны 1-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, ж) более поперечный, чем у *Mordellistena*, в 1,7—1,75 раза шире длины. 9. *Mordellistenula* Stschegoleva-Barovskaja

ПОДСЕМЕЙСТВО MORDELLINAE LATREILLE, 1802

Mordellinae Latreille, 1802. Fowler, 1912: 168; Franciscolo, 1955: 1052; 1957: 237; Ermisch, 1950: 38, 1969: 164; Односум, 1992: 517—518.

Имаго. Тело короткое, в плечах наиболее широкое, с развитыми в разной степени плечевыми буграми. Задние голени с прямыми глубокими дорсальными и дорсолатеральными насечками или скульптурными образованиями в виде мелких округлых вдавлений. Парамеры асимметричные. Голова в области лба заметно выпуклая. Виски от очень широких до узких. Усики короткие, широко- или узкопильчатые. Эпиплевры в основании широкие и короткие. Крыло с полной 4-й анальной жилкой.

Личинка. Тело короткое, толстое. Опорный отросток на вершине анального сегмента брюшка в виде крупного непарного склеротизованного шипа различной формы. Верхняя губа поперечная, не менее чем в 1,2—2,3 раза шире длины. Тергит переднегрудного сегмента со скульптурными склеротизованными полями в виде выпуклых бугорков или, реже, без них. Ноги 3- или 5-члениковые. Грудные и брюшные дыхальца различны по форме: бобовидные, продольно-овальные или почти круглые.

Распространение. В Украине представители подсемейства распространены во всех зонах. Ареал подсемейства охватывает все зоогеографические области.

В фауне Украины 3 трибы.

I. ТРИБА MORDELLINI LATREILLE, 1802

Latreille, 1802. Franciscolo, 1955: 1052; 1965: 344; Kaszab, 1979: 4; Ermisch, 1941: 713—714, 1950: 39, Односум, 2003: 88.

Типовой род трибы — *Mordella* Linnaeus, 1758.

Тело короткое и широкое. Внешняя сторона задних голеней только с одной короткой вершинной апикальной насечкой или с продольной длинной дорсальной, либо округлыми, различными по форме вдавлениями, расположенными продольно по всей длине голени вдоль ее дорсальной стороны.

Распространение. Представители трибы распространены во всех зоогеографических областях, в состав трибы входят 54 рода.

1. Род *Tomoxia* Costa, 1854

Costa, 1854: 8; Mulsant, (2), III, 1856: 322, 1856a: 18; Bach, 1856: 250; Lacordaire, 1859: 609; Redtenbacher, 1874: 159; Emery, 1876: 8, 52; Smith, 1882: 74, 78; Champion 1891: 260; Stierlin, 1898: 176; Schilsky, 1899: A; Everts, 1903: 294, 300; Blatchley, 1910: 1309; Reitter, 1911: 373; Schaufuss, 1912: 764; Kuhnt, 1912: 711, 712; Liljeblad, 1945: 54—55; Ermisch, 1949—1950: 52—53, 1956: 271, 1969: 166; Kaszab, 1979: 7—8; Односум, 1985: 25, 1991: 552 (личинка), 1992: 518, 2003: 88, 2004: 14; Borowiec, 1996: 24.

Типовой вид рода — *Tomoxia bucephala* (Costa, 1854).

Имаго. Жуки относительно крупных размеров (5,5—9,7 мм). Тело широкое и короткое — не более чем в 3,5—3,6 раза длиннее своей наибольшей измеряемой ширины в плечах. Голова поперечная, умеренно выпуклая, значительно уже переднеспинки. Виски развиты слабо, в виде узких полосок. Усики короткие и достигают вершинным члеником лишь середины переднеспинки. 4 первых членика усиков уже последующих — удлинённых, слабопильчатых. Глаза широкоовальные, с волосками. Конечные членики нижнечелюстных щупиков массивные, заметно выпуклые, узкотреугольные с явственной продольной выемкой на вершинной стороне. Щиток крупный, поперечно-четырёхугольный, задняя сторона глубоковыемчатая. Переднеспинка поперечная с тупыми задними углами, ее боковые стороны сверху заметно выпуклые, латерально — почти прямые. Надкрылья в 1,8—1,95 раза длиннее своей общей ширины в плечах, с заметно выступающими плечевыми буграми, густо опушены светлыми волосками, образующими рисунок в виде пятен и перевязей. Эпиплевры надкрылий короткие и едва своими вершинами доходят до основания основного стернита брюшка. Эпистерны короткие и в основании широкие. Крыло (см. рис. б) у его основания с четко прослежи-

вающимися остатками жилок *R* и *M*. За жилкой *R* расположена обычно заметно выраженная жилка *SV* в виде сплошной линии. Радиус сектора очень короткий, только в 1,9—2,0 раза по длине превышает соединительную жилку *r-m*. Обе поперечные стороны радиальной ячейки скошены в верхней части к основанию крыла, а верхняя продольная — к вершине сильно скошена книзу. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *T. nipponica* и превышает по длине ширину в среднем в 2,5 раза. Все 3 анальные жилки хорошо выражены. Пигидий укороченный, ширококонусовидный, без дорсального киля. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершинах обрублены прямо. Средние голени короче средних лапок. Задние голени кроме короткой апикальной насечки еще с 1 четкой продольной прямой дорсолатеральной насечкой, простирающейся от основания задней голени до ее вершины. 1-й членик задних лапок также с 1 длинной прямой дорсолатеральной насечкой. Парамеры различны по форме: правая пара двуветвистая, левая короче ее почти вдвое — в виде продольного, слегка изогнутого ковшовидного склерита. Самки обычно крупнее самцов.

Личинка. Тело С-образное. Антенны (см. рис. 11, *a*) 3-члениковые, 1-й членик в 2 раза шире длины, 2-й имеет аналогичные пропорции, 3-й по ширине равен длине, на вершине несет 1 крупную конусовидную сенсиллу, 5 мелких и 3 длинных стилетовидных щетинки. 1-й и 2-й членики равны по длине, 3-й почти в 1,5 раза длиннее каждого из них. Верхняя губа поперечная, в 1,6 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, *a*) на переднем крае слабо дуговидно выпуклый, его основание двувыемчатое, боковые стороны слегка округлены, к основанию сильнее сужены, в основной трети с трапезиевидным полем склеротированных бугорков. Ноги 5-члениковые. Дыхальца переднегруды продольно-овальные, брюшные — круглые. Опорный отросток (см. рис. 15, *a*) непарный, в вершинной трети в поперечном сечении квадратный, дорсально — к вершине расширен, на дорсальной и вентральной сторонах от середины к вершине отростка с треугольной ложбинкой, в апикальной части дорсально, вентрально и латерально — с глубокими треугольными вырезками.

Материал. *T. bucephala* (Gyll.) (Украина, Закавказье, Приморье, Юж. Курилы), *T. nipponica* Кono (Приморье, Юж. Курилы), *T. scutellata* Кono (Юж. Курилы).

Распространение. Ареал рода охватывает все зоогеографические области мира, кроме Мадагаскарской. В фауне Украины 1 вид.

Экология. Личинки развиваются в разлагающихся колодах и пнях каштана, липы, дуба, бука, осины и ивы.

Tomoxia bucephala Costa, 1854 (рис. 17)

Gyllenhal, 1827: 520 (*Mordella*); Costa, 1854: 8; Bach, 1856: 247 (*Mordella*); Redttenbacher, 1858: 643 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 324, 1856a: 20; Emery, 1876: 53; Perris, 1877: 325—327, f. 342—351 (личинка); Shiisky, 1895: 19, 1899: A; Stierlin, 1898: 183; Everts, 1903: 300; Reitter, 1911: 373; Schaufuss, 1912: 764; Kuhnt, 1912: 712; Sharp & Muir, 1912: 555; Кизерицкий, 1915: 176; Якобсон, 1927: 243; Щеголева-Баровская, 1931: 417—418, 1931a: 55 (распространение); Liljeblad, 1945: 54—55; Ermisch, 1956: 271, 298, 1969: 166; Batten, 1976: 9, 23; Kaszab, 1979: 8; Односум, Мамаев, 1986: 20—21, (личинка); Односум, 1990: 69, 70, 1992a: 14, 16, 1992b: 34; 1992в: 519; 2004: 15—16; Horak, 1993: 111; Borowiec, 1996: 24—27. —*facsiata* Paykull, 1800: 455 (*Mordella*), *sericea* Mulsant, 1856: 324.

Самец. Тело и придаточные органы дымчато-черные, верх и низ густо опушен черными и серыми шелковистыми волосками. Иногда фрагментами

мандибулы, верхняя губа, нижне-челюстные щупики, членики передних лапок у основания, ре-же — бедра и голени, шпоры задних голеней светло-коричневые или коричневые.

Голова широкая, в 1,3 раза шире своей длины. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 5, а. 1-й членик усиков массивный, почти квадратный, на вершине обрублен прямо, 2-й членик по длине равен 1-му, но несколько уже, 3-й и 4-й членики продольные, в 2,5—2,6 раза длиннее своей наибольшей ширины, к вершине не расширены, в их апикальной части слабо скошены конутри, каждый из них равен сумме общей длины 1-го и 2-го члеников. 5—10-й членики усиков узкопильчатые, на вершине каждый сильно скошен конутри, из них 5-й — самый вытянутый, в 2,2—2,3 раза длиннее своей наибольшей ширины, остальные членики усиков последовательно убывают по длине и ширине: так, 10-й членик уже только в 1,9—2,0 раза длиннее своей ширины; 11-й членик — продольно-овальный, на вершине выемчатый, в 2,3—2,4 раза длиннее своей ширины. Каждое из надкрылий позади середины с

крупным круглым пятном из белых и серых волосков. На вершинах надкрылья широко округлены, ко шву едва скошены. Пигидий (рис. 18, з) ширококонусовидный, короткий, не более чем в 1,4—1,6 раза по длине превосходит ширину в основании, в 2,3—2,5 раза короче надкрылий, в 1,9—2,0 раза длиннее анального стернита и равен длине переднеспинки. Его боковые стороны от основания до вершинной трети почти прямолинейно сужены, вершинная треть пигидия слабо сужена, короткая и толстая. Передние голени сильно изогнутые конутри дуговидно, от основания до вершины равномерно сужены. Вентральная доля правой парамеры (рис. 18, д) на внешней стороне заметно вздута, в апикальной части изогнута и на вершине заострена; ее дорсальная доля продольная. Длина тела 5,5—8,5 мм.

Самка. 5—10-й членики усиков каждый более широкие, чем у самца, только в 1,5—1,6 раза длиннее своей наибольшей ширины. Передние голени слабо изогнутые конутри, почти прямые, на внутренней стороне голые. Длина тела 8,3—9,7 мм.

Материал. Более 100 экз. практически из всех регионов Украины.

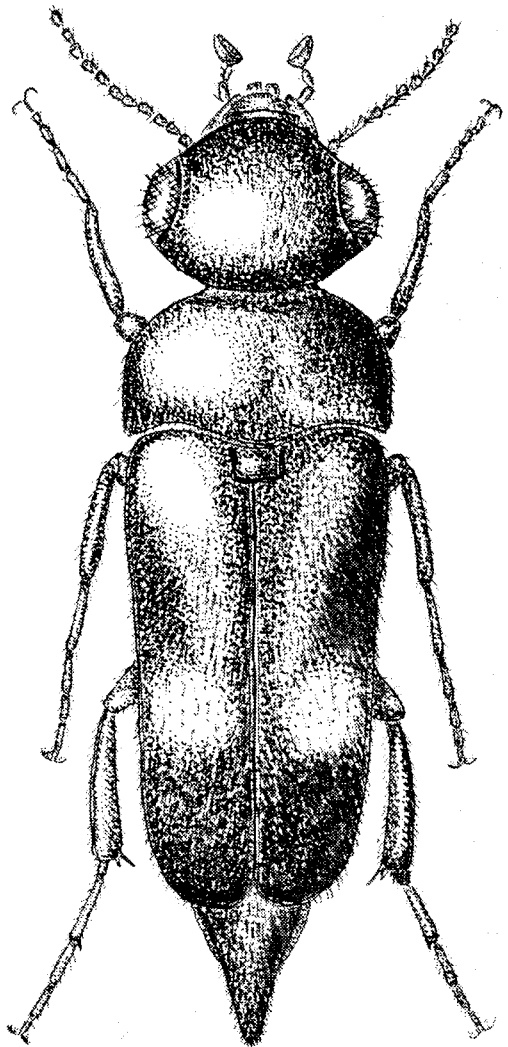


Рис. 17. *Tomoxia bucephala* Costa, самец, общий вид

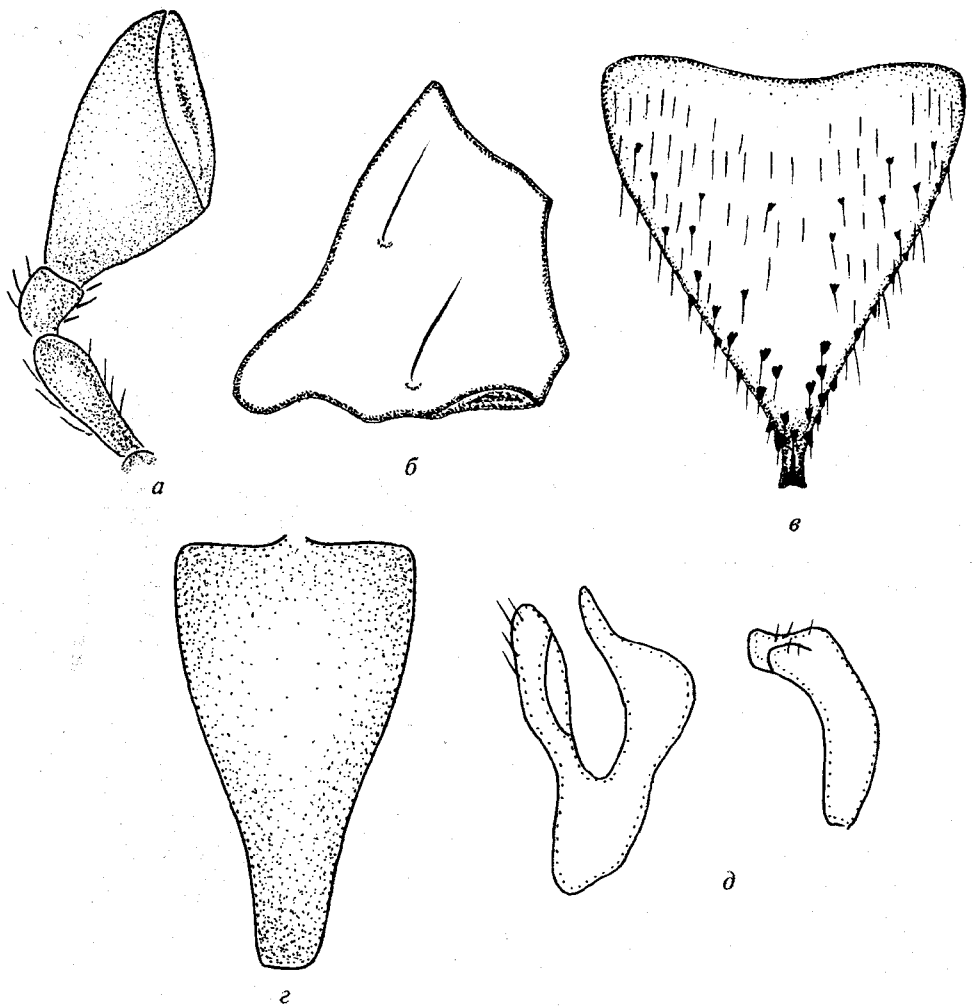


Рис. 18. *Tomoxia bucephala* Costa:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — левая мандибула личинки; *в* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *г* — пигидий самца; *д* — парамеры

Личинка. Взрослая личинка молочно-белая. Тело слабо С-образно изогнутое. Общая длина превышает ширину в 4,5 раза. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (см. рис. 10) характеризуется наличием 6—8 передних теменных, 1—2 задних теменных и 10—12 генальных щетинок. На лбу от 10 до 15 коротких щетинок. С каждой стороны головы расположено по 1 глазку в виде крупной линзы. Мандибулы (рис. 18, б) одновершинные, светло-коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 6 длинными боковыми щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 18, в) со слабодуговидным чатым посредине основанием, боковые стороны прямые, вся поверхность сегмента густо покрыта длинными волосками и мелкими шипиками, в вершинной трети у основания опорного отростка с группой из 10—12 крупных шипов. Стернит анального сегмента по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 20 до 25 щетинок. Препанальные бугорки продольно-овальные, каждый с 15—20 щетинками (см. рис. 14). Длина тела до 11 мм; ширина головной капсулы до 1,5 мм.

Материал. Серии личинок и имаго (*выводка*) из древесины каштана, липы, дуба, бука, березы, осины и ивы. Россия, Сев. Кавказ, Краснодарский край, пос. Новопрохладное, 05.1970, Приморский край, Супутинский заповедник, 1970, (Б.М. Мамаев); Хабаровский край, Большехехирский заповедник, 08.1975 (М.А. Данилевский); Азербайджан, Ленкоранский р-н (Талыш), 05.1978 (В.Г. Долин); Украина, Херсонская обл., Скадовский р-н, с. Красное, 05.1983, Юж. Курилы, о-в Кунашир, 06.1976 (В.К. Односум), Киев, окр. ж.-д. вокзала, 30.03.2000 (М.А. Нестеров).

Распространение. Транспалеаркт. Встречается локально практически по всей территории Украины.

2. Род *Hoshihananomia* Kono, 1935

Kono, 1935: 124—125; Mequignon, 1946: 56; Ermisch, 1956: 272, 1969: 170; Kaszab, 1979: 18; Односум, 1985: 27, 1991: 551—552 (личинка), 1992a: 16, 1992: 518, 2003: 88, 2004: 14; Borowiec, 1996: 54.

Типовой вид рода — *H. perlata* (Sulzer, 1776), по последующему обозначению Kono, 1935.

Имаго. Жуки крупных размеров (до 12 мм). Тело и придаточные органы черные. Голова поперечная, уже переднеспинки, с висками различной ширины или без них, в области лба иногда со срединной округлой выемкой. 2 первых членика усиков цилиндрические, 3-й и 4-й — уплощены, продольные, слабо расширены к вершине и уже последующих — пиловидных. Из них 8—10-й членики незначительно короче остальных. Глаза широкоовальные, без волосков. Конечные членики нижнечелюстных щупиков самцов и самок массивные, заметно выпуклые, в разной степени вытянутые, узкотреугольные, с явственной продольной выемкой на вершинной стороне. Щиток треугольный с округленными углами. Переднеспинка поперечная, шире надкрылий в их основании, с выпуклыми боковыми сторонами, при осмотре сбоку ее боковые края прямые, иногда имеются срединные овальные вмятины. Поверхность переднеспинки и надкрылий покрыта светлыми волосками, образующими многочисленные пятна различной формы. Надкрылья вытянутые, с выступающими плечевыми буграми, с продольной ребристостью или относительно гладкие. Пигидий удлинненно-конусовидный, гладкий или продольно-ребристый, от основания до вершинной трети с продольной латеральной узкой бороздой. Крыло (см. рис. 20, б) в основании с хорошо выраженными остатками жилок *RS* и *M*. Ложная жилка *SV* обычно присутствует в виде четкой сплошной полоски. Радиус сектор в 5—6 раз превышает по длине соединительную жилку *r-m*. Внутренняя поперечная сторона радиальной ячейки заметно скошена в верхней части к вершине крыла, а нижняя поперечная — заметно направлена вверх к вершине. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *H. auromaculata* Chujo и превышает по длине ширину в среднем в 4,9 раза. Анальная часть крыла с 3 жилками. Голени передних ног сильно дуговидно изогнутые конутри. Лапки передних и средних пар ног к вершине расширены, их предпоследние членики на вершинах глубоковыемчатые. Средние лапки короче средних голеней. Задние голени только с одной параллельной их вершинному краю апикальной насечкой; членики лапок без насечек и на вершинах обрублены прямо. Парамеры сильно склеротизованные, из них правая — двуветвистая, с укороченной на треть вентральной стройной на вершине ветвью. Левая парамера короче правой и представлена в виде цельного, продольного, расширенного к вершине склерита, в апикальной части двуразделенного.

Личинка. Тело С-образно изогнутое. Антенны (см. рис. 11, б) 3-члениковые. 1-й членик в 2 раза шире длины, 2-й — в 3 раза, 3-й — в 1,5 раза длиннее ширины, на вершине несет 1 крупную конусовидную, 4 мелких сенсиллы и 3 длинных щетинки. 1-й членик в 1,5 раза длиннее 2-го членика и в 1,5 раза короче 3-го. Верхняя губа поперечная, в 1,4—1,7 раза шире длины. Максиллярные щупики 4-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, б) на переднем крае широковогнутый дуговидно, его основание сильно дуговидно выпуклое, боковые стороны округлены, к основанию сильнее сужены, в основной трети с прерывистыми полями склеротизованных бугорков, расположенных в виде широкой дуги. Ноги 5-члениковые. Переднегрудные и брюшные дыхальца бобовидные. Опорный отросток (см. рис. 15, б) непарный, в вершинной трети в поперечном сечении прямоугольный, дорсально к вершине слегка расширен, на дорсальной и вентральной сторонах от вершины до середины отростка с треугольной ложбинкой, на вершине дорсально и вентрально с неглубокой выемкой, латерально — прямой.

Распространение. Представители рода распространены всесветно. В фауне Украины 1 вид.

Hoshihanomia perlata (Sulzer, 1776) (рис. 19)

Sulzer, 1776: 67 (*Mordella*); Linnaeus, 1792: 2025 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 328, 1856a: 24 (*Mordella*); Schilsky, 1895: 20, 1899: D. (*Mordella*); Reitter, 1911: 374 (*Mordella*); Kuhnt, 1912: 713 (*Mordella*); Шеголева-Баровская, 1931: 415, 418, 1931a: 55 (*Mordella*) (распространение); Mequignon, 1946: 57; Ermisch, 1956: 272, 302—303, 1963: 33 (распространение), 1969: 170; Kaszab, 1979: 19; Hayashi, 1980: 47, pl. 46; Односум, 1984: 39—41 (личинка), 1992a: 18, 1992: 520—521, 2004: 16; Horak, 1986: 161; Borowiec, 1996: 53—56. — *laticornis* Stschegoleva-Barovskaja, 1927: 259 (*Tomoxia*), *multipunctata* Trost, 1801: 27 (*Mordella*), *duodecimpunctata* Rossi, 1790: 243 (*Mordella*), *sexpunctata* Herbst, 1784: 148 (*Mordella*).

Самец. Тело и придаточные органы смоляно-черные, заметно блестят. Верх и низ в густом опушении из смоляно-черных волосков. Переднеспинка, надкрылья, пигидий, эпистерны заднегруди и основания стернитов в густом опушении из белых волосков.

Голова поперечная, ее ширина, измеряемая в основной четверти за глазами, в 1,4 раза превышает длину. При осмотре сверху посередине лба с небольшим круглым вдавлением, на заднем крае посередине неглубоко треугольно-выемчатая. При осмотре сбоку голова в области лба слабовыпуклая, с широкими висками, височный угол тупой, только слегка заострен, височная бахрома состоит из относительно длинных рыжеватых волосков. Глаза широкоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. Вершинная сторона нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, б) заметно выпуклая и вдвое длиннее внутренней. Усики вершинным члеником достигают середины переднеспинки. 5—10-й членик усиков каждый короткопиловидный, не более чем в 1,2—1,3 раза длиннее своей ширины; 11-й членик — продольный, к вершине расширен и в апикальной части косо с обеих сторон усечен, в 1,5 раза длиннее каждого из предыдущих члеников. Переднеспинка с наибольшей шириной посередине и превышает длину в 1,4 раза. Посередине с двумя одинаковыми по форме неглубокими продольно-овальными вмятинами, густо опушена белыми волосками, образует перевязи и отдельные пятна (опушение хорошо выражено у свежих, необлетанных насекомых). Ее боковые стороны широковыпуклые дуговидно и к переднему краю едва сужены, при осмотре сбоку — прямые, задние углы широко округлены. Надкрылья параллельносторонние, в вершинной трети округло сужены, в 2,0—2,1 раза длиннее их общей ширины в плечах. Эпиплевры надкрылий короткие и узкие, достигают своими вершинами лишь основной трети массивных широких

задних тазиков. Пигидий (рис. 20, в) вытянутый, в 2,8—2,9 раза превышает свою ширину в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,8—1,9 раза короче длины надкрылий и в 1,4—1,5 раза превышает длину переднеспинки. В основной четверти пигидия есть двуразделенный венчик из белых волосков. 1-й членик передних лапок продольный и почти вдвое длиннее каждого квадратного 2—4-го членика, равных по длине. Левая парамера (рис. 20, д) к вершине заметно расширена и в 1,5—1,6 раза короче правой. Длина тела от 6,8 до 12 мм.

Самка. У самок пигидий (рис. 20, з) короче и только в 2,3—2,5 раза длиннее ширины в основании. 5—10-й членики усиков каждый короче, только в 1,1 раза длиннее своей ширины.

Материал. Более 70 экз. #, \$ из Черкасской, Одесской и Николаевской областей.

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая. Тело С-образно изогнуто. Общая длина превышает ширину в 6 раз. Вторичная хетотаксия на каждом из головных полушарий (рис. 20, е) характеризуется наличием 17—20 передних теменных, 5—7 задних теменных и 20—25 генальных щетинок. На лбу имеется от 7 до 11 коротких щетинок. Глазков по 3 с каждой стороны головы в виде пигментных пятен, расположенных в виде дуги. Мандибулы одновершинные, темно-коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 2 длинными и 2 короткими боковыми щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 20, ж) с широковыемчатым дуговидным основанием, боковые стороны почти прямые, его поверхность густо покрыта длинными волосками и мелкими шипиками, образуя поперечное поле посередине сегмента и вдоль его боковых сторон. Стернит анального сегмента (рис. 20, з) по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 25 до 30 щетинок. Преанальные бугорки округлые, каждый с 15—20 щетинками. Длина тела до 21 мм; ширина головной капсулы до 2,3 мм.

Материал. Серии личинок и имаго (выводка) из древесины ивы, ольхи, тополя. Черкасская обл., Каневский р-н, с. Липляво, 05.1979 (В.К. Односум); Одесская обл., Белгород-Днестровский р-н, пос. Маяки, 05.1980 (М.А. Нестеров) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

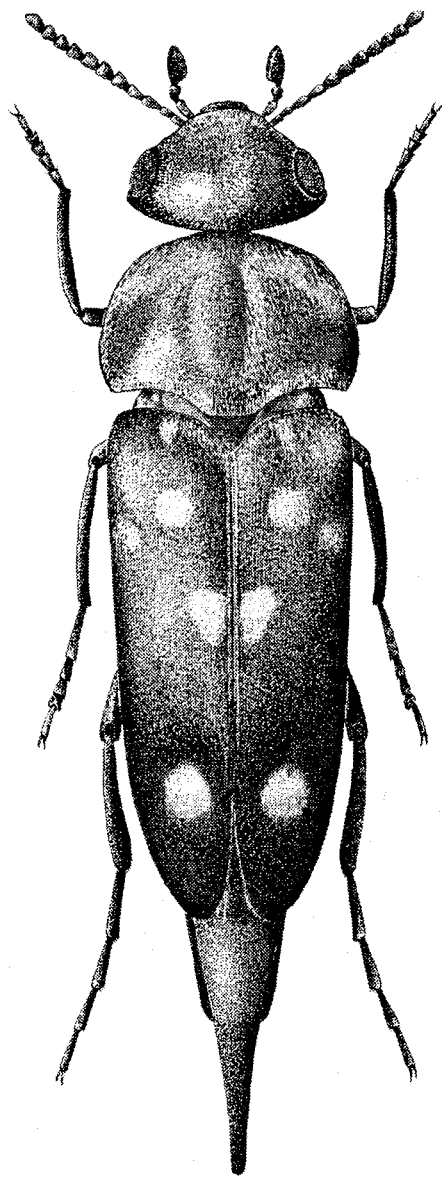


Рис. 19. *Hoshihananomia perlata* (Sulzer), самец, общий вид

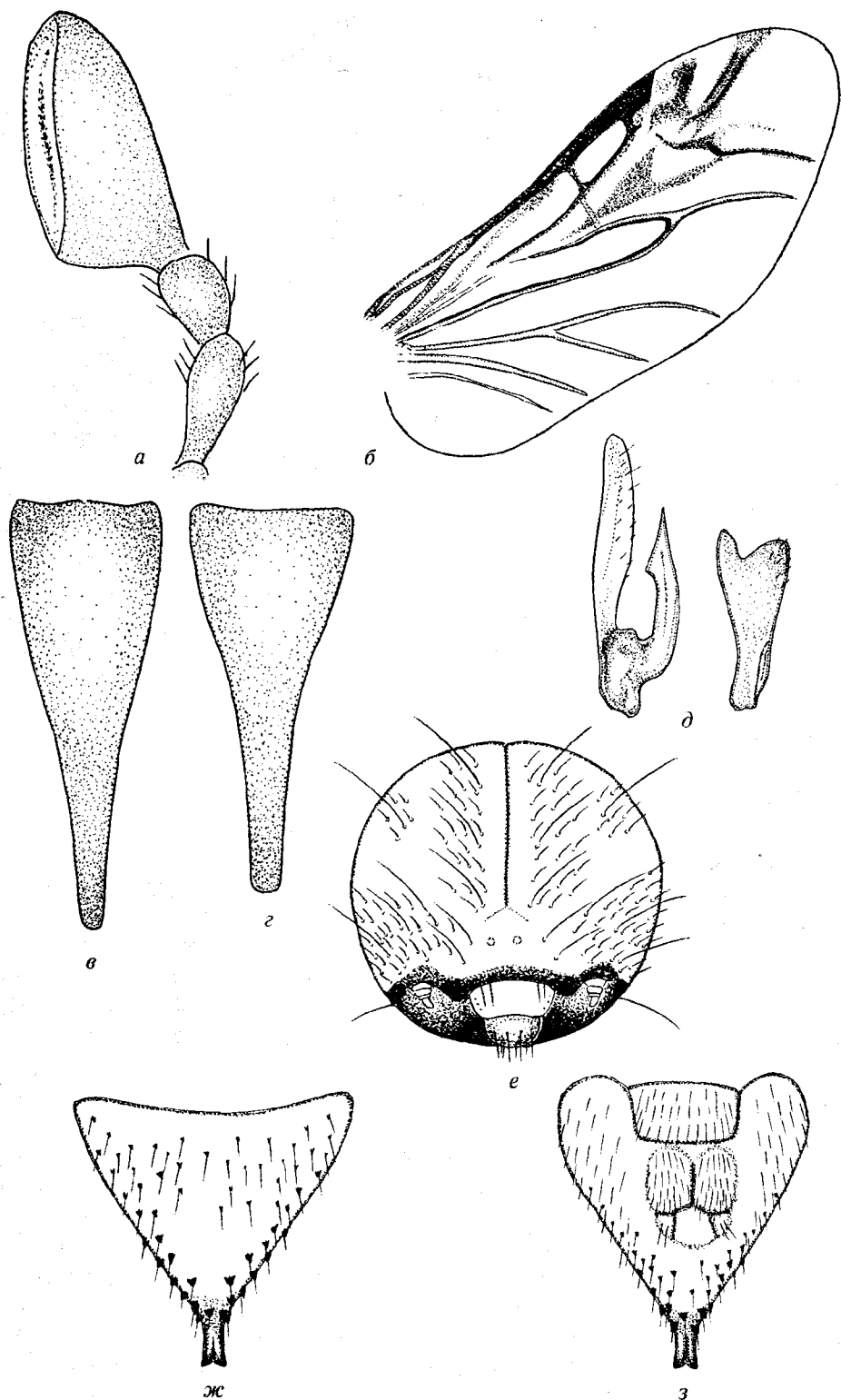


Рис. 20. *Hoshihananomia perlata* (Sulzer):

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — крыло; *в* — пигидий самца; *з* — пигидий самки; *д* — парамеры; *е* — голова личинки спереди; *ж* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *з* — то же с вентральной стороны

3. Род *Mordellaria* Ermisch, 1950

Ermisch, 1950: 69, 1969: 171; Kaszab, 1979: 20—21; Односум, 2003: 96—97.

Типовой вид рода — *Mordella scripta* (Fairm. & Germar, 1863), по последующему обозначению Ermisch, 1950.

Имаго. Жуки средних размеров (до 5,6 мм). Тело слабоудлиненное, черное или темно-коричневое, отдельные части придаточных органов светло-коричневые. Голова сильнопоперечная, в 1,5—1,6 раза шире своей длины, в лобной части выпуклая, по ширине почти равна переднеспинке. Виски узкие, сильно оттянутые в стороны; височный угол почти прямой. Первые 4 членика усиков цилиндрические, тоньше и короче последующих. 5—10-й членики усиков удлинено-пиловидные. Глаза короткоовальные, с волосками. Конечный членик нижнечелюстных щупиков удлинено-топоровидный. Щиток треугольный. Переднеспинка поперечная. Надкрылья без выступающих плечевых бугров, двуцветные, в 2,0—2,1 раза длиннее общей ширины в плечах. Ложная жилка *SV* крыла (рис. 21, *в*) выражена в виде сплошной сла-

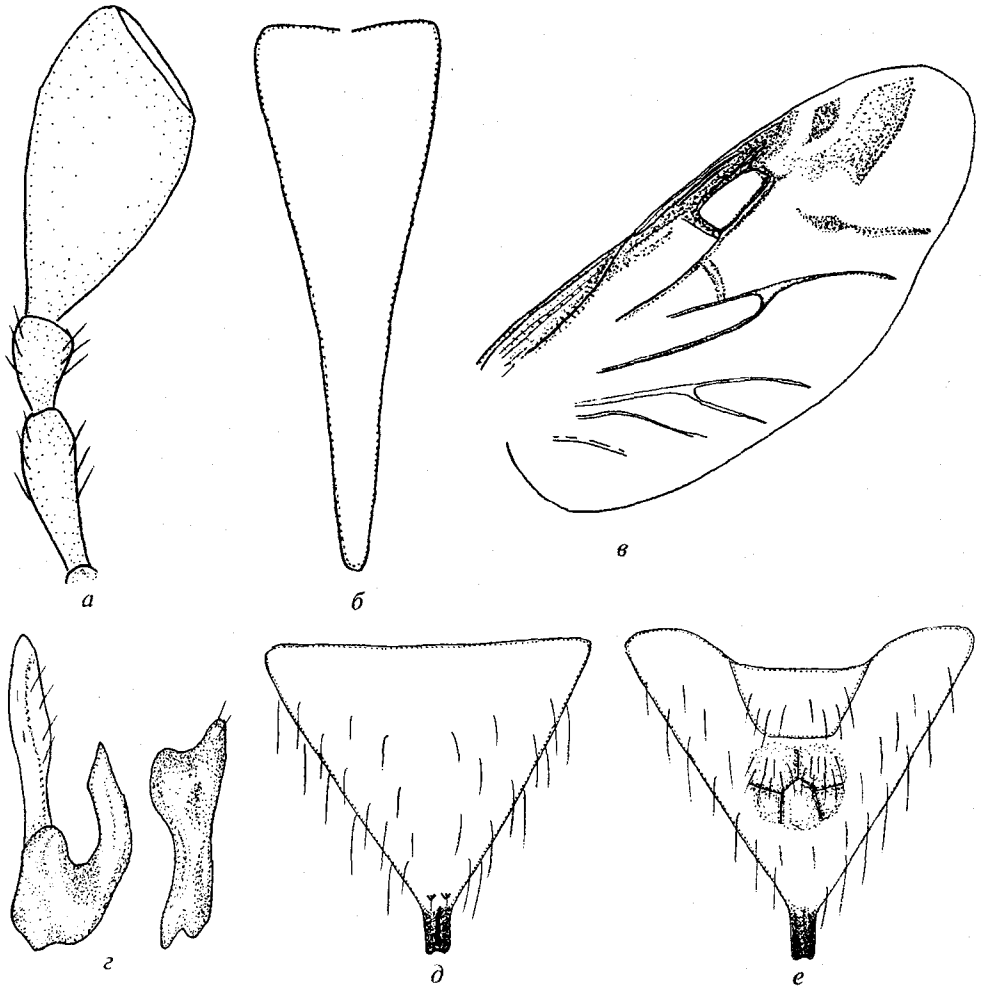


Рис. 21. *Mordellaria aurofasciata* (Comolli):

a — нижнечелюстной щупик самки; *b* — пигидий самца; *в* — крыло; *z* — параметры; *д* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *е* — то же с вентральной стороны

боразмытой склеротизованной полоски. В основании крыла четко прослеживаются фрагменты жилок *RS* и *M*. Радиус сектор (*RS*) длинный, в 2,3—2,4 раза превышает по длине соединительную жилку *r-m*, и в 4 раза поперечную внутреннюю сторону радиальной ячейки. Радиальная ячейка вдвое длиннее своей ширины, кзади с обеих продольных сторон сужена, оба задние ее углы широко округлены. Три первые анальные жилки полные, хорошо выражены; 4-я анальная жилка едва прослеживается, нечеткая. Пигидий вытянутый, в основании широкий. Передние голени при осмотре сверху в различной степени конутри искривлены. Предпоследний членик передних и средних пар ног продольный, на вершине обрублен прямо. Средние голени короче суммарной длины члеников средних лапок. Задние голени, кроме апикальной, каждая еще с прямой дорсальной тонкой насечкой (как у *Tomoxia*), простирающейся по всей их длине. 1-й и иногда 2-й членики задних лапок каждый также с прямой дорсальной насечкой. Парамеры двулопастные, их вентральные ветви короче дорсальных.

Личинка. Тело прямое, цилиндрическое. Антенны 3-члениковые. Верхняя губа поперечная. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, *в*) на переднем крае дуговидно выпуклый, его боковые стороны слабо округлены. Ноги сравнительно длинные — 3-члениковые. Грудные дыхальца овальные, брюшные — круглые. Опорный отросток (см. рис. 15, *в*) непарный, цилиндрический, на дорсальном вершинном крае слабовеямчатый, от вершины с продольной ложбинкой, на вентральной стороне с парой зубцов.

Распространение. Европа, Приморский край России, Японские острова.

Mordellaria aurofasciata (Comolli, 1837)

Comolli, 1837: 29 (*Mordella*); Ermisch, 1069: 171; Borowiec, 1996: 56—58; Никитский и др., 1996: 134. — *conjuncta* Schilsky, 1895: 23 (*Mordella*), *sacheri* Frivaldszky, 1865: 202 (*Mordella*), *vittata* Gemminger, 1851.

Самец. Тело черное или темно-коричневое, ротовые органы, усики, передние и средние ноги, иногда членики задних лапок и шпоры задних голеней светло-коричневые. Верх и низ в изреженном опушении из бурых волосков со слабым сине-фиолетовым отливом.

5—10-й членики усика вытянутые, пиловидные. Конечный членик нижнечелюстного щупика (рис. 21, *а*) заметно вытянутый, по бокам выпуклый, его вершинная сторона слабо продольно-выемчатая и вдвое короче каждой из остальных его сторон. Каждое из надкрылий с двумя крупными продольными плечевыми светло-коричневыми и 2 овальными пятнами в их вершинной трети, которые соединены тонкой перевязью. Пигидий (рис. 21, *б*) удлиненный, от середины к вершине резко сужен, у некоторых экземпляров почти до игловидного, в 2,7—2,8 раза длиннее своей ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры (рис. 21, *в*) двулопастные, из них вентральные ветви короче дорсальных. Длина тела 5,5—5,8 мм.

Материал. #, \$, Украина, [Львовская обл.] Вильшаниця, Золочив, 06.07.1943 (В.Н. Лазорко) (кол. В.Н. Лазорко) (ИЗШК).

Личинка. Длина личинки 5 мм. Тело желто-белое, его длина в 3,8 раза больше ширины.

Голова слабопоперечная, ее ширина в 1,2 раза больше ширины и в 1,2 раза уже переднегрудного сегмента. На каждом плевральном склерите расположено от 19 до 25 вторичных щетинок. Лоб с 7 вторичными щетинками. Глазки представлены парой небольших слабопигментированных пятен с каждой стороны головы. Антенны (см. рис. 11, *в*) 3-члениковые, их 2-й чле-

ник на вершине с 7 сенсиллами. Верхняя губа поперечная, ее ширина в 1,9 раза превышает длину. Мандибулы с однозубчатой вершиной, на внутреннем крае с крупным зубцом. Нижнегубные щупики короткие, в 2 раза короче максиллярных. Прементум нижней губы несет 2 пары щетинок. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 21, *д*) конусовидный со слабовеячатым основанием и прямолинейно сужающимися к вершине боковыми сторонами, в основании опорного отростка с парой зубцов. Стернит анального сегмента в 1,7—1,8 раза шире длины и несет 8 щетинок. Преанальные бугорки каждый с 8—10 щетинками (рис. 21, *е*).

Материал. Серия личинок. Беларусь, г. Брест, дендропарк, в мертвой древесине ствола клена сахаристого (*Acer saccharinum* L.), 18.04.2007 (А.В. Земоглядчук).

Распространение. Европа, Приморский край России, Японские острова.

4. Род *Variimorda* Mequignon, 1946

Mequignon, 1946(?); Ermisch, 1956: 272, 1963: 3, 1969: 166; Kaszab, 1979: 9; Horak, 1985: 4—6; Односум, 1985: 26, 1991: 553 (личинка), 1992a: 16, 1992b: 519, 2003: 89, 2004: 14; Borowiec, 1996: 27—28.

Типовой вид рода — *Mordella fasciata* Fabricius, 1775, по последующему обозначению Mequignon, 1946.

Имаго. Жуки крупных размеров (4,3—8,5 мм). Тело широкое, черное. Голова выпуклая, поперечная, в 1,4—1,5 раза шире своей длины, уже передне-спинки. Виски развиты в виде узких полосок, височный угол широко округлен дуговидно. 3 первых членика усиков каждый тоньше и короче последующих 5—10-го членика усиков — слабопиловидных. Глаза широкоовальные, с волосками. Конечные членики нижнечелюстных щупиков массивные, выпуклые, с продольной выемкой на вершинной стороне. У самцов изученных видов они подобны по форме — широкопоровидные с почти равными по длине сторонами. У самок они слегка различны по форме — продольно вытянутые, с закругленными углами и выпуклыми сторонами, из них внутренняя — в 1,5—2 раза короче вершинной. Переднеспинка с перевязями из светлых волосков, поперечная, в 1,3—1,4 раза шире длины в основании, ее задние углы широко округлены, при осмотре сбоку боковые края прямые. Щиток треугольный. Надкрылья относительно короткие, в 1,8—2,0 раза длиннее их общей ширины в плечах, со слабо выступающими плечевыми буграми, густо опушены светлыми волосками, образующими пятна и перевязи. Эпиплевры надкрылий короткие и узкие. Эпистерны короткие с изогнутым внутренним краем. Остатки жилок *RS* и *M* в основании заднего крыла (рис. 22, *в*) хорошо выражены. Ложная жилка *SV* прослеживается в виде четкой сплошной полосы. Радиус сектор в 3,7—4,1 раза по длине превышает соединительную жилку *r-m*. Внутренняя сторона радиальной ячейки заметно скошена кверху к основанию крыла, ее продольные стороны слабовеячатые. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *V. villosa* и превышает по длине ее ширину в среднем в 3 раза. Все 3 анальные жилки хорошо выражены. Пигидий узко- или ширококонусовидный, кзади часто сильно сужен, узкотрубковидной формы. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершине слабовеячатые, к вершине расширены. Средние голени и средние лапки равны по длине. Задние голени и первые членики задних лапок, кроме апикальной насечки на их наружной стороне от основания к вершине, ближе к дорсальной поверхности, с мелкими округлыми и часто неявственными вдавлениями, образующими неров-

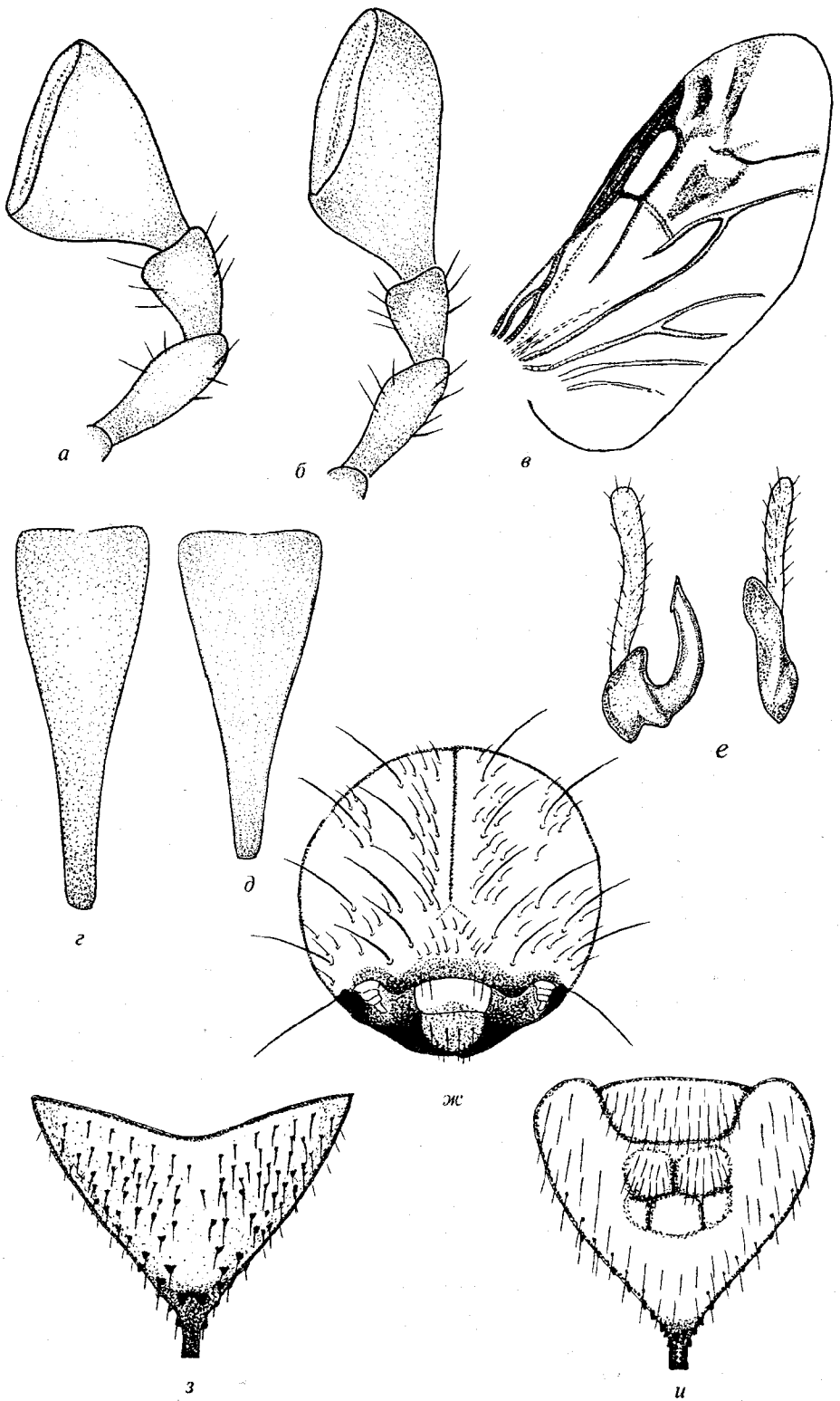


Рис. 22. *Variimorda villosa* (Schrank):

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — крыло; *г* — пигидий самца; *д* — пигидий самки; *е* — параметры; *ж* — голова личинки спереди; *з* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *и* — то же с вентральной стороны

ный продольный рядок. Членики задних лапок без насечек. Форма параметера различна. Правая параметера сильно склеротизованная, двуветвистая, с укороченной примерно в 2 раза вентральной ветвью. Дорсальные ветви обеих параметер сильно склеротизованные, вентральные — мембрановидные, тонкие.

Личинка. Тело С-образное. Антенны (см. рис. 11, з) 3-члениковые, 1-й членик в 2 раза шире длины, 2-й имеет аналогичные пропорции, 3-й членик слабо удлинённый, его длина в 1,3 раза превышает ширину, на вершине с 1 крупной конусовидной, 5 мелкими сенсиллами и 1 щетинкой; 1-й и 2-й членики равны по длине, 3-й вдвое длиннее каждого из них. Верхняя губа слабопоперечная, в 1,2—1,4 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, з) на переднем крае прямой, его основание слабоогнутое, боковые стороны закруглены, к основанию сильнее сужены. Ноги 5-члениковые. Дыхальца переднегруды и брюшка круглые. Опорный отросток (см. рис. 15, з) непарный, цилиндрический в вершинной трети в поперечном сечении круглый, по длине почти в 2 раза превышает ширину.

Распространение. Ареал рода охватывает Палеарктическую и Ориентальную зоогеографические области. В состав рода входит более 30 видов.

В фауне Украины 5 видов.

Определительная таблица видов по самцам

- 1 (8). Поверхность переднеспинки и надкрылий с пятнами и перевязями из светлых волосков.
- 2 (3). Голова при осмотре сверху достигает наибольшей ширины на уровне задней четверти глаз. Виски в виде узких полосок. Пигидий (рис. 22, з) в 2,8—3,0 раза длиннее ширины у основания, с полоской из светлых волосков. Параметры, как на рис. 22, е. Длина тела 8,5—9,3 мм. 1. *V. villosa* (Schrank)
- 3 (2). Голова при осмотре сверху достигает наибольшей ширины на уровне середины глаз. Пигидий без светлой полоски волосков у его основания.
- 4 (7). Голова при осмотре спереди с верхней стороны широко округлена дуговидно.
- 5 (6). Пигидий (см. рис. 24, б) удлинённый, в 2,9—3,1 раза длиннее ширины в основании. Параметры, как на рис. 24, г. Длина тела 6,5—8,0 мм. 2. *V. briantea* (Com.)
- 6 (5). Пигидий короче, только в 2,5—2,6 раза длиннее ширины в основании. Параметры, как на рис. 25, д. Длина тела 5,3—7,0 мм. 3. *V. basalis* (Costa)
- 7 (4). Голова при осмотре спереди сверху посередине треугольно-выпуклая. Пигидий (см. рис. 26, б) вытянутый, в 3,0—3,2 раза длиннее ширины в основании. Параметры, как на рис. 26, г. Длина тела 6,7—8,3 мм. 4. *V. mendax* Mequnion
- 8 (1). Поверхность переднеспинки и надкрылий без рисунка из светлых волосков. Пигидий (см. рис. 27, б) в 2,8—2,9 раза длиннее ширины в основании. Параметры, как на рис. 27, г. Длина тела 7,1—7,3 мм. 5. *V. hladili* Horak

Определительная таблица видов по личинкам

- 1 (2). Общая длина личинки превышает ширину в 4 раза. На лбу от 12 до 15 щетинок. Поверхность анального сегмента с дорсальной сторо-

ны густо покрыта волосками и мелкими шипиками. Стернит анального сегмента несет от 30 до 35 щетинок. Каждый из преанальных бугорков с 10—12 щетинками. Длина тела до 11 мм.

- 2 (1). 1. *V. villosa* (Schrank, 1781)
Общая длина личинки превышает ширину в 5 раз. На лбу от 7 до 9 щетинок. Поверхность анального сегмента с дорсальной стороны покрыта редкими волосками и шипиками. Стернит анального сегмента несет от 20 до 25 щетинок. Каждый из преанальных бугорков с 5—7 щетинками. Длина тела до 10 мм. 2. *V. briantea* (Com.)

1. *Variimorda villosa* (Schrank, 1781) (рис. 23)

Fabricius, 1775: 263, 1781: 333, 1787: 218, 1792: 113, 1801: 113 (*Mordella*); Schrank, 1781; Panzer, 1795: 12 (*Mordella*); Latreille, 1804: 415 (*Mordella*); Kuster, 1847: 59 (*Mordella*); Bohemann, 1849: 222 (*Mordella*); Redtenbacher, 1849: 614, 1874: 160 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 339, 1856a: 35 (*Mordella*); Emery, 1876: 67 (*Mordella*); Schilsky, 1895: 25, 1899: E (*Mordella*); Reitter, 1911: 375 (*Mordella*); Kuhnt, 1912: 713 (*Mordella*); Кизерицкий, 1915: 176 (*Mordella*); Якобсон, 1927: 244 (*Mordella*); Щеголева-Баровская, 1931: 416, 418, 1931a: 55—57 (*Mordella*) (распространение); Mequignon, 1946: 62 (*fasciata*), 72—73 (*villosa*); Ermisch, 1956: 276, 1969: 167, Крышталь, 1959: 65; Дядечко, 1974: 54; Batten, 1976: 9, 23; Kaszab, 1979: 11; Односум, 1984: 41—42 (личинка), Односум, 1992a: 16, 1992b: 34, 1992в: 521, 2004: 17; Horak, 1985: 2 (*fasciata*), 1993: 111; Borowiec, 1996: 35—38. — *conjuncta* Stscheg.-Bar., 1931: 56 (*Mordella*), *coronata* Costa, 1854: 11 (*Mordella*), *fasciata* Fabricius, 1775: 263 (*Mordella*), *fasciolata* Rossi, 1792: 103 (*Mordella*), *habelmanni* Emery, 1876: 66 (*Mordella*), *interrupta* Costa, 1854: 13 (*Mordella*), *nigricornis* Stscheg.-Bar., 1931: 57 (*Mordella*), *seriatoguttata* Mulsant, 1856: 345 (*Mordella*), *subcoeca* Mulsant, 1856: 345 (*Mordella*).

Самец. Тело и придаточные органы черные в прилегающих желтовато-серых волосках. Первые 4—5, реже 6-й членики усиков, иногда передний край верхней губы, шпоры средних и задних голеней светло-коричневые.

Голова наибольшей ширины при осмотре сверху достигает на уровне задней четверти длины глаз. Виски выражены в виде узких полос. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 5, г. Переднеспинка с перемычками из светлых волосков. Надкрылья равномерно прямолинейно сужены от основания к вершине, в их основной трети, ближе к плечам, с хорошо выраженными на каждом из надкрылий черными овальными безволосыми пятнами и образованными вокруг них перемычками из светлых волосков, а также с прямоугольными светлыми пятнами в средней части каждого из надкрылий. Пигидий (см. рис. 22, з) у основания с широкой полоской из светлых волосков, в 2,8—3,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,8 раза длиннее анального стернита, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий, в 1,3—1,4 раза превышает длину переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 22, е. Длина тела 8,5—9,3 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 22, б) сильнее продольно вытянутый, чем у самцов, внутренний и вершинный их углы широко закруглены, внутренняя сторона в 1,5 раза короче вершинной. Передние членики лапок сильнее расширены к вершине, чем у самцов. Пигидий (рис. 22, д) короче, только в 2,4—2,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,5—1,8 раза длиннее анального стернита, в 2,2 раза короче надкрылий, и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки. Длина тела до 11 мм.

Материал. Более 400 экз. практически из всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК), (ЗИН), (ЗММУ), (ИПЭЭ).

Личинка. Взрослая личинка белого цвета. Тело С-образно изогнутое. Общая длина превышает ширину в 4 раза. Вторичная хетотаксия каждого из

головных полушарий (рис. 22, ж) характеризуется наличием 17—20 передних теменных, 5—7 задних теменных и 7—10 генальных щетинок. На лбу от 12 до 15 щетинок. Глазки отсутствуют. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Пренотум вооружен 4 щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 22, з) с глубоковыемчатым основанием, боковые стороны прямые, вся поверхность сегмента густо покрыта волосками и мелкими шипиками. Стернит анального сегмента (рис. 22, и) в 2 раза шире своей длины и несет от 30 до 35 щетинок. Преанальные бугорки продольно-овальные, каждый с 10—12 щетинками. Длина тела до 11 мм; ширина головной капсулы до 1,2 мм.

Материал. Серии личинок из древесины ольхи, тополя. Украина, окр. Киева, Хотовское лесничество, Голосеевский лес, 05.1983 (В.К. Односум); Азербайджан, Талыш, Ленкоранский р-н, 04.1978 (В.Г. Долин); Россия, Приморский край, Спутинский заповедник, 04.1975 (М.А. Нестеров) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

2. *Variimorda briantea* (Comolli, 1837)

Comolli, 1837: 28 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 342, 1856a: 38 (*Mordella*); Emery, 1876: 65 (*Mordella*); Schilsky, 1895: 25, 1899: E (*Mordella*); Kuhnt, 1912: 713 (*Mordella*); Mequignon, 1946: 62—63; Ermisch, 1956: 276, 298—299, 1963: 32 (распространение), 1969: 167, Kaszab, 1979: 10; Horak, 1985: 2, 1993: 111; Односум, Мамаев, 1986: 21—23 (личинка), 1992a: 16, 1992b: 521, 2004: 17; Borowiec, 1996: 31—33.

Самец. Тело черное. 1-й, 4-й, 5-й, реже 6-й членики усиков, передний край верхней губы, шпоры средних и задних голеней коричневые. Верх и низ в желтоватых волосках.

Голова при осмотре сверху наибольшей ширины достигает на уровне середины глаз. Виски очень тонкие, линейные. Форма и рисунок надкрылий подобен таковым *V. villosa*, однако опушение выражено значительно слабее, а у некоторых экземпляров практически не прослеживается. Пигидий (рис. 24, б) без полосы из светлых волосков у основания, в 3,0 раза длиннее ширины в основании, в 2,5 раза длиннее анального стернита, в 1,6 раза короче надкрылий и в 1,4—1,5 раза длиннее переднеспинки. Правая парамеры (рис. 24, г) в основании с вентральной стороны косо усечена. Длина тела 6,1—7,3 мм.

Самка. Каждый 6—10-й членик усиков широкопильчатый и равен по длине и ширине. Конечный членик нижнечелюстных щупиков, как на рис. 24, а.

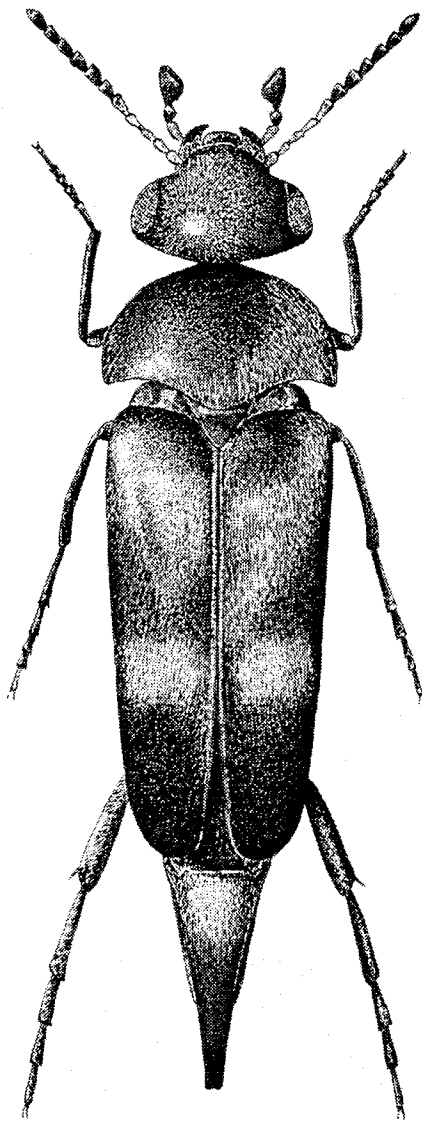


Рис. 23. *Variimorda villosa* (Schrank), самец, общий вид

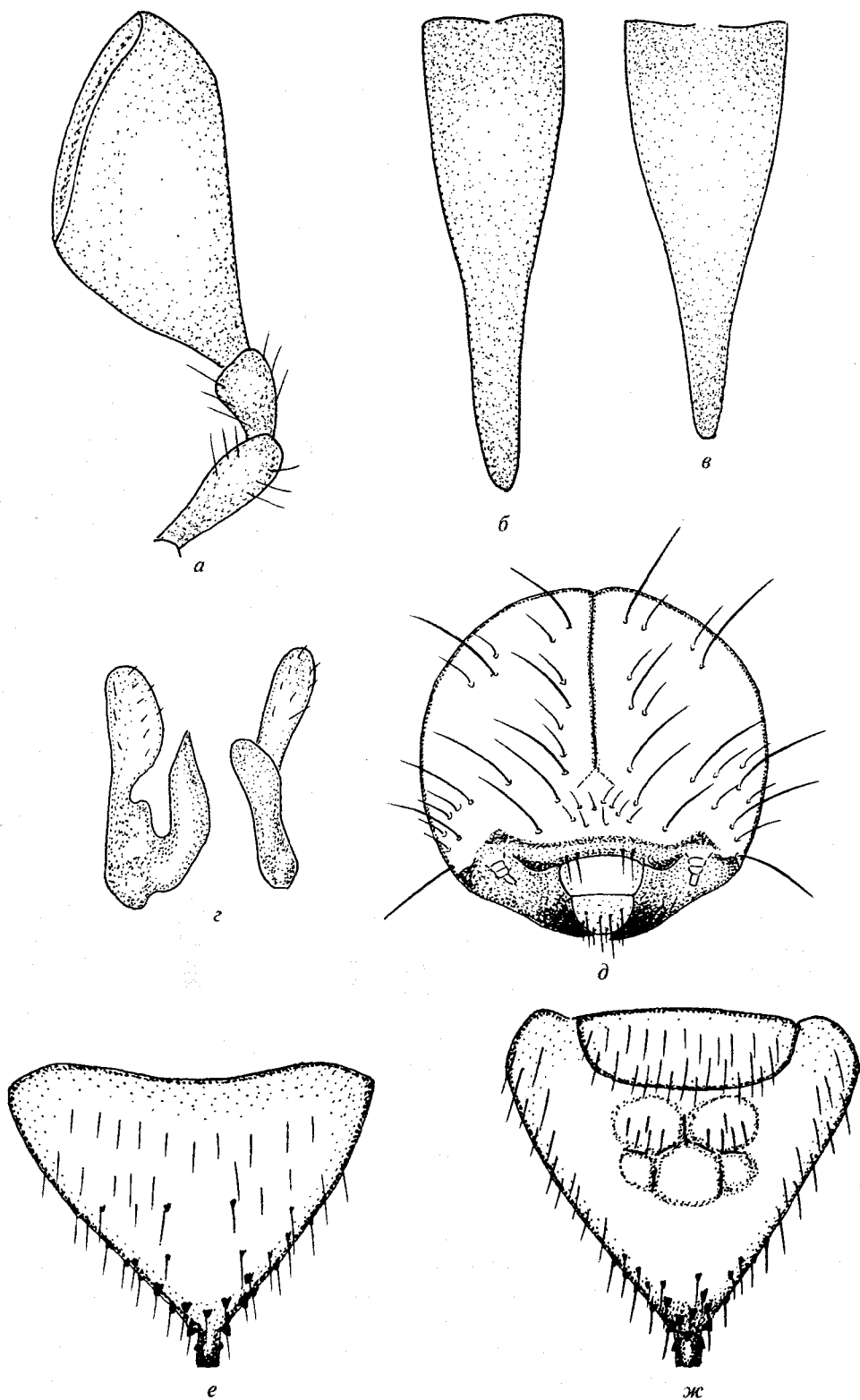


Рис. 24. *Variimorda briantea* (Comolli):

a — нижнечелюстной шупик самки; *б* — пигидий самца; *в* — пигидий самки; *z* — параметры; *д* — голова личинки спереди; *е* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *ж* — то же с вентральной стороны

Пигидий (рис. 24, *е*) короче, чем у самцов, только в 2,0—2,3 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 2,0—2,2 раза короче надкрылий и равен по длине переднеспинке.

Материал. Более 200 экз. практически из всех областей Украины, кроме АР Крым.

Изменчивость. У самцов варьирует толщина пигидия в его вершинной трети.

Личинка. Взрослая личинка белая. Тело слегка С-образно изогнутое. Общая длина превышает ширину в 5 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (рис. 24, *д*) характеризуется наличием 3—5 передних теменных, 1—2 задних теменных, 5—7 генальных щетинок. На лбу от 7 до 9 щетинок. Глазки отсутствуют. Мандибулы одновершинные, светло-коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 4 щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 24, *е*) с выемчатым в средней части и слабоскошенным по бокам основанием, боковые стороны слабовыпуклые, поверхность сегмента покрыта редкими волосками, образующими поперечное поле посередине и вдоль боковых сторон. Стернит анального сегмента (рис. 24, *ж*) в 2 раза шире длины и несет от 20 до 25 щетинок. Каждый из преанальных бугорков несет от 5 до 7 щетинок. Длина тела до 10 мм; ширина головной капсулы до 1,1 мм.

Материал. Серии личинок и имаго (выводка) из древесины ольхи, тополя. Украина, окр. г. Киева, 04.1983 (В.К. Односум). Россия, Сев. Кавказ, Краснодарский край, пос. Красная поляна, 04.1967 (Б.М. Мамаев) (ИЗШК), (ЗИН), (ЗММУ), (ИПЭЭ).

Распространение. Европа.

3. *Variimorda basalis* (Costa, 1854)

Costa, 1854: 13 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 346, 1856a: 42 (*Mordella*); Emery, 1876: 65 (*Mordella*); Schilsky, 1895: 24, 1899: F. (*Mordella*); Kuhnt, 1912: 713 (*Mordella*); Mequignon, 1946: 63; Ermisch, 1956: 276, 299, 1963: 32 (распространение), 1969: 168; Kaszab, 1979: 12; Односум, 1992: 16, 2004: 17; Horak, 1993: 111; Borowiec, 1996: 28—30. — *pseudobrachyura* Franciscolo, 1949: 81 (*Mordella*).

Самец. Тело черное, в густых прилегающих желто-серых волосках, у некоторых экземпляров с перемежающимся пурпурно-зеленым отливом. Первые 4, реже и 5-й членики усиков, шпоры средних и задних голеней, редко передний край верхней губы — коричневые.

Голова при осмотре сверху наибольшей ширины достигает на уровне середины глаз. Виски очень узкие, линейные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 25, *а*. Рисунок надкрылий подобен такому *V. villosa* и, как правило, четко выражен. Пигидий (рис. 25, *в*) в 2,5—2,6 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,7—1,8 раза короче длины надкрылий и в 1,4 раза превышает длину переднеспинки. Параметры показаны на рис. 25, *д*. Длина тела 5,3—7,0 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 25, *б*) более вытянутый, чем у самца. Пигидий показан на рис. 25, *г*.

Материал. #, \$, г. Киев, окр. с. Хотова, 04.07.1980 (В.М. Ермоленко); 2#, Киевская обл., Богуславский р-н, с. Ольховец, 27.06.1972 (В.Н. Стовбчатый); 3#, 3\$, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, 28.06.1979 (В.М. Ермоленко, М.А. Нестеров); 4#, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 08.08.1983 (И.Г. Плющ); #, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, г. Вилково, 02.09.1995

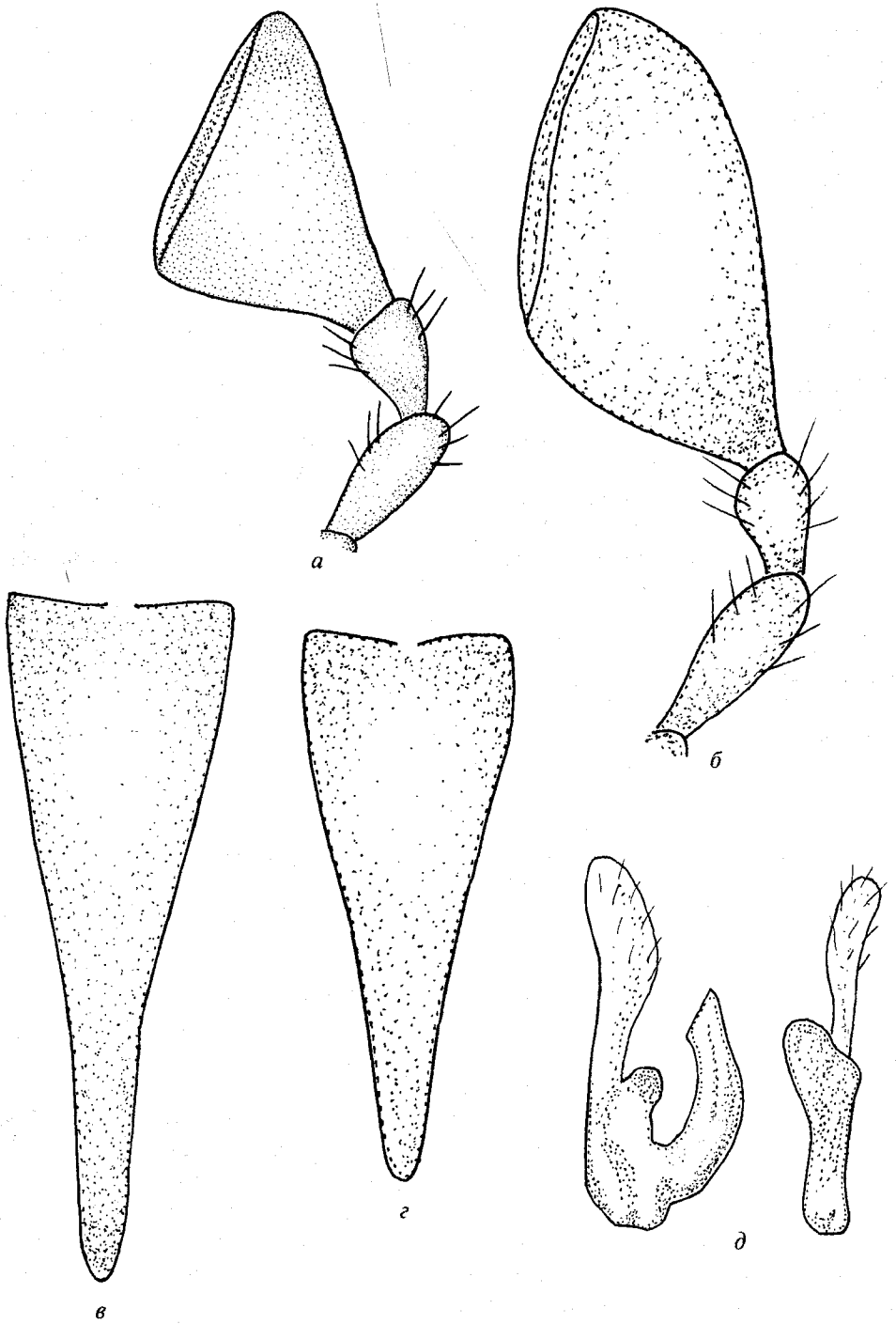


Рис. 25. *Variimorda basalis* (Costa):

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — парамеры

(А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., окр. г. Новая Каховка, 01.08.1978 (В.К. Односум); 3#, АР Крым, Судакский р-н, окр. Эчкидага, 01.07.2006 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Распространение. Южные районы Европы.

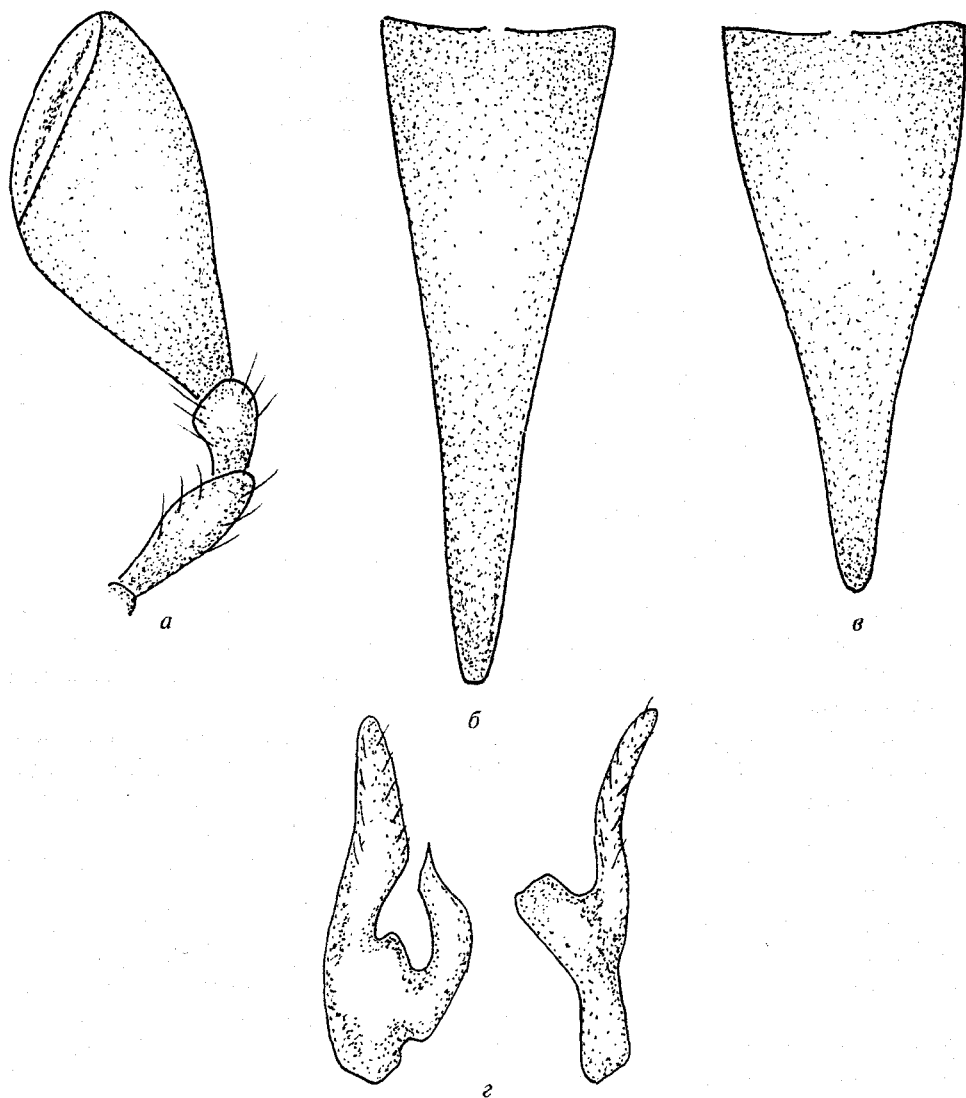


Рис. 26. *Variimorda mendax* (Mequignon):

a — нижнечелюстной щупик самки; *б* — пигидий самца; *в* — пигидий самки; *г* — параметры

4. *Variimorda mendax* Mequignon, 1946

Mequignon, 1946: 63, 71—72; Ermisch, 1956: 277, 299, 1969: 168; Kaszab, 1979: 12; Horak, 1993: 111; Borowiec, 1996: 33—35. — *chobauti* Mequignon, 1946: 71, *devillieri* Mequignon, 1946: 71.

Самец. Близкородствен *V. briantea*, однако имеются морфологические отличия. Голова при осмотре спереди на затылке посередине крышевидно выпуклая. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен *V. villosa* и в 1,6—1,7 раза длиннее наибольшей ширины. 5—10-й членики усика каждый более вытянутый, узкопильчатый, по крайней мере, менее пильчатый, чем у остальных рассмотренных выше видов. Боковые стороны надкрылий от их основной трети почти прямолинейно сужены или иногда посередине слабо-вогнутые. Пигидий (рис. 26, б) вытянутый, в 3,0—3,2 раза длиннее ширины в основании, в 1,4—1,6 раза короче надкрылий, в 1,6 раза длиннее передне-

спинки и в 2,2 раза длиннее анального стернита. Правая пара (рис. 26, з) в основании с вентральной стороны более косо усечена, чем у *V. briantea*, у которой она более широко дуговидно выпуклая. Длина тела 6,7—8,3 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 26, а) более короткий, чем у самца, только в 1,9—2,0 раза длиннее своей наибольшей ширины. Пигидий (рис. 26, в) в 2,4—2,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—2,0 раза короче надкрылий, в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки и в 2,0—2,2 раза длиннее анального стернита.

Материал. #, Киев, р. Днепр, о. Вальковский, 20.08.2006 (А.Г. Котенко), \$, Черниговская обл., Куликовский р-н, с. Хибаловка, 11.08.2004 (Н.В. Назаров), #, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, 27.07.1975 (В.К. Односум), #, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Кавказ.

5. *Variimorda hladili* Horak, 1985

Horak, 1985: 15—16; Односум, 2004: 117—118.

Самец. Тело черное. Ротовые органы, 1—5-й, реже 1—6-й членики усиков, передние бедра и голени, реже и их лапки, основания средних бедер светло-коричневые. Верх и низ в густом опушении из коротких рыжеватых волосков с заметным красновато-зеленым отливом.

Голова при осмотре сверху с наибольшей шириной на уровне середины глаз. Надкрылья и переднеспинка без рисунка из светлых волосков. Пигидий (рис. 27, б) в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза длиннее анального стернита, в 1,8 раза короче надкрылий и в 1,3—1,4 раза превышает по длине переднеспинку. Парамеры, как на рис. 27, г. Длина тела 7,1—7,3 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 27, а) в 2,1—2,2 раза длиннее наибольшей ширины. Пигидий (рис. 27, в) короче, чем у самца, только в 2,0—2,3 раза длиннее ширины в основании.

Материал. 2#3\$, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, Грушевский участок, 25.06.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Юг Западной и Центральной Европы, локально.

5. Род *Mordella* Linnaeus, 1758

Linnaeus, 1758: 420, 1767: 692; Bach, 1856: 245, 246, 250; Mulsant, 1856: 322, 327, 1856a: 18, 23; Lacordaire, 1859: 609; Redtenbacher, 1874: 159; Emery, 1876: 8, 55; Schilsky, 1899: A; Reitter, 1911: 373; Kuhn, 1912: 711, 712; Lilljeblad, 1945: 30; Mequignon: 56, 59—60; Ermisch, 1956: 272, 1969: 168; Kaszab, 1979: 12—13; Односум, 1985: 26—27, 1991: 552 (личинка), 1992: 521, 2003: 89, 2004a: 14, 2004b: 16; Borowiec, 1996: 38.

Типовой вид рода — *Mordella aculeata* Linnaeus, 1758.

Имаго. Жуки относительно крупных размеров (4,3—8,5 мм). Тело широкое, полностью черное, иногда у некоторых видов нижнечелюстные щупики, передние голени просветлены до желто-коричневого или желтого цвета.

Голова поперечная, значительно уже переднеспинки. Виски очень узкие, линейные. Височный угол широко округлен дуговидно. Глаза овальные, на переднем крае слабо вытянутые, с волосками. Галеа по форме различна, с волосовидными придатками на вершине или без них. Конечные членики

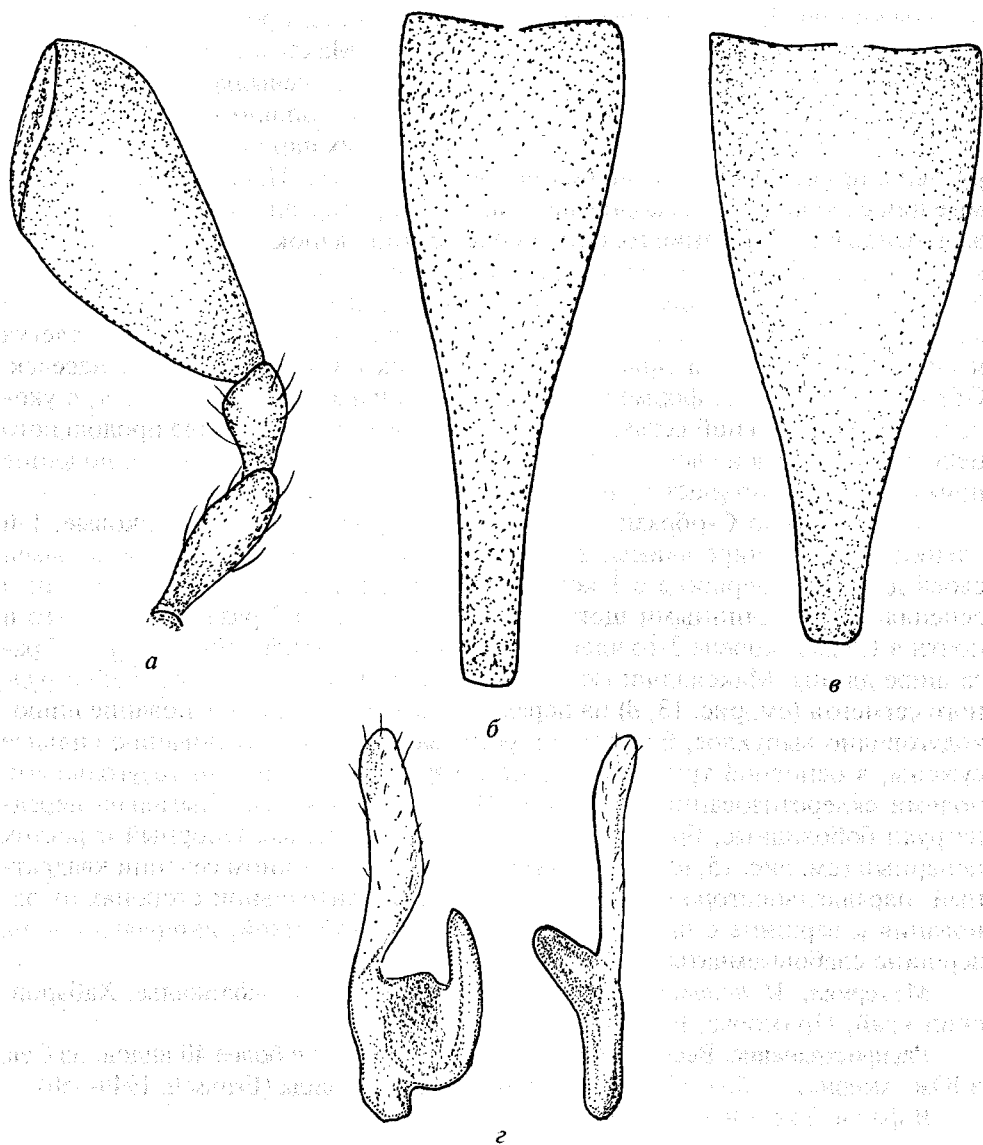


Рис. 27. *Variimorda hladili* Horak:

a — нижнечелюстной шупик самки; *b* — пигидий самца; *c* — пигидий самки; *г* — парамеры

нижнечелюстных шупиков самцов и самок слабовыпуклые, широкотреугольные или продольно вытянутые, на вершинной стороне с неглубокой выемкой. 4 первых членика усиков короче последующих 5—10-го члеников и в различной степени пиловидных по форме. Щиток треугольный. Переднеспинка поперечная, ее задние углы округлены, при осмотре сбоку боковые края прямые. Надкрылья без пятен и перевязей из светлых волосков, в 2,0—2,2 раза длиннее общей ширины в плечах, у каждого вида с оригинальной формой, полностью прикрывают пропигидий и пигидий, последний широко- или узкоконусовидный, в различной степени вытянутый, у некоторых видов заметно сужен к вершине до почти игловидного. Остатки жилок *RS* и *M* в основании заднего крыла (см. рис. 33, *e*) хорошо прослеживаются. Жилка *SV* выражена обычно в виде сплошной линии. Радиус сектор по длине в 3,3—3,7 раза превышает соединительную жилку *r—m*. Внутренняя сторона

радиальной ячейки строго перпендикулярна нижней продольной, а нижняя и верхняя продольные стороны слабовыпуклые. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *M. aculeata* и превышает по длине ширину в среднем в 3 раза. Все 3 анальные жилки хорошо прослеживаются. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершинах обрублены прямо и часто различны по длине и форме. Передние голени прямые или слабоизогнутые конутри, иногда с икрообразным утолщением ближе к основанию. Средние голени короче средних лапок. Задние голени, кроме апикальной насечки, на латеральной стороне от основания к вершине, ближе к дорсальной поверхности со скульптурными образованиями в виде мелких неясственных округлых вдавлений, образующих продольный, слегка извилистый или почти прямой рядок. Членики задних лапок без насечек. Обе доли парамер по форме отличны: правая парамера двуветвистая, с укороченной вентральной ветвью, левая парамера короткая, в виде продольного цельного склерита и слегка расширенного к вершине; как правило, по длине примерно вдвое уступает правой парамере.

Личинка. Тело С-образное. Антенны (см. рис. 11, д) 3-члениковые, 1-й членик в 2 раза шире длины, 2-й — в 3 раза, 3-й членик по ширине равен своей длине, на вершине с 1 короткой широкой конусовидной, 3 мелкими сенсиллами и 4 длинными щетинками. 1-й членик в 2 раза длиннее 2-го и почти в 1,5 раза короче 3-го членика. Верхняя губа поперечная, в 1,6—1,7 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, д) на переднем крае прямой, его основание широкодуговидно выпуклое, боковые стороны закруглены, к основанию сильнее сужены, в основной трети посередине с двумя разделенными треугольными полями склеротизованных бугорков. Ноги 5-члениковые. Дыхальца переднегруди бобовидные, брюшные — продольно-овальные. Опорный отросток непарный (см. рис. 15, д), в вершинной трети в поперечном сечении квадратный, параллельносторонний, на дорсальной и вентральной сторонах от основания к вершине с продольной срединной ложбинкой, латерально — на вершине слабовеямчатый.

Материал. *M. holomelaena* Арфб. (Украина, Кавказ, Забайкалье, Хабаровский край, Приморье, Юж. Курилы).

Распространение. Всесветное. Из них в Палеарктике более 40 видов, из Сев. и Юж. Америки — более 30 видов, из Австралии — 2 вида (Ermisch, 1949—50).

В фауне Украины 9 видов.

Определительная таблица видов по имаго

- 1 (14). Вершины надкрылий от шва скошены слабо и в разной степени округлены.
- 2 (5). 4-й членик передних лапок к вершине расширен, почти квадратный. 2-й членик нижнечелюстных щупиков дисковидный. Пигидий в 2,8—3,0 раза длиннее ширины в основании.
- 3 (4). Базальные членики усиков, нижнечелюстные щупики и передние бедра желтые или светло-коричневые. Пигидий (см. рис. 28, в) очень тонкий, к вершине почти иглообразный, в 2,4—2,8 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 28, г. Длина тела 5,8—7,1 мм. 1. *M. brachyura* Muls.
- 4 (3). Базальные членики усиков, нижнечелюстные щупики и передние бедра черные или темно-коричневые. Пигидий подобен *M. brachyura*, однако за серединой более толстый и не более чем в 2,0—2,4 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 29, в. Длина тела 6,5—8,3 мм. 2. *M. holomelaena* Арфб.

- 5 (2). 4-й членик передних лапок к вершине не расширен, продольный.
- 6 (9). Пигидий короткий и толстый, не больше чем в 2,4—2,6 раза длиннее ширины в основании и не более чем в 1,5—1,7 раза длиннее анального стернита.
- 7 (8). Верх тела в желто-коричневых, красно-коричневых и сероватых перемежающихся тусклых волосках. Пигидий (см. рис. 30, *в*) в 2,4—2,8 раза длиннее ширины в основании и в 1,5 раза длиннее анального стернита. Передние голени слабоизогнутые конутри. Парамеры, как на рис. 30, *г*. Длина тела 4,3—5,3 мм. 3. *M. velutina* Emery
- 8 (7). Верх тела в опушении из золотистых волосков с сильным пурпурным отливом. Пигидий (см. рис. 31, *б*) в 2,5—2,6 раза длиннее ширины в основании и в 1,7 раза длиннее анального стернита. Передние голени прямые. Парамеры, как на рис. 31, *в*. Длина тела 5,3—7,0 мм. 4. *M. viridescens* Costa
- 9 (6). Пигидий длинный и тонкий, не менее чем в 3,0—3,2 раза длиннее ширины в основании и более чем вдвое длиннее анального стернита.
- 10 (13). Передние голени при осмотре сверху прямые или слабоизогнутые конутри. Пигидий на вершине не вытянутый до игловидного.
- 11 (12). Базальные членики усиков, нижнечелюстные щупики и передние голени черные или коричневые. Пигидий (см. рис. 33, *г*) от середины к вершине с боков умеренно сужен, в 3,2—3,6 раза длиннее ширины в основании. Верх тела с доминирующим зеленым отливом. Парамеры, как на рис. 33, *е*. Длина тела 6,5—8,5 мм. 5. *M. aculeata* L.
- 12 (11). Базальные членики усиков, нижнечелюстные щупики и передние голени светло-коричневые или желтоватые — от восковидно-желтых до красноватых. Пигидий (см. рис. 34, *в*) от середины трубковидный, в 3,0—3,2 раза длиннее ширины в основании. Верх тела с доминирующим пурпурным отливом. Парамеры, как на рис. 34, *г*. Длина тела 5,8—6,5 мм. 6. *M. hutheri* Erm.
- 13 (10). Передние голени при осмотре сверху сильно изогнутые конутри. Пигидий (см. рис. 35, *б*) на вершине сильно сужен до игловидного, в 3,2—3,3 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 35, *в*. Длина тела 6,5 мм. 7. *M. pygidialis* Apfb.
- 14 (1). Вершины надкрылий остроугольные. Пигидий в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, у рассматриваемых ниже видов почти подобный по конфигурации боковых сторон.
- 15 (16). Правая парамера (см. рис. 36, *в*) стройная, вытянутая, ее вентральная ветвь относительно прямая, лишь слабоогнутая конутри. Длина тела 9,0—10,5 мм. 8. *M. leucaspis* Kuster
- 16 (15). Правая парамера (см. рис. 37, *в*) широкая и относительно короткая. Ее правая ветвь сильно дуговидно изогнутая конутри. Длина тела 9,0 мм. 9. *M. vestita* Emery

1. *Mordella brachyura* Mulsant, 1856

Mulsant, 1856: 354, 1856a: 50; Emery, 1876: 69; Winkler, 1928: 884; Mequignon, 1946: 61, 68—69; Ermisch, 1956: 279, 302, 1969: 170, 1970: 170—171, 1971: 139; Nomura, 1958: 5, 17—18, 24; Nakane, Obayashi, Nomura, Kurosawa, 1963: 249; Horion, 1971: 139; Batten, 1976: 166, 170; Kaszab, 1979: 13; Horak, 1985: 2, 1993: 111; Односум, 1992a: 17, 1992b: 521, 2004a: 19, 21, 2004a: 17—19; Александрович, Лопатин и др., 1996: 45; Borowiec, 1996: 42—44. — *brevicauda* Costa, 1854: 15, *brunneicornis* Schilsky, 1895: 28, *fleischeri* Emery, 1876: 69 (*Mordella*).

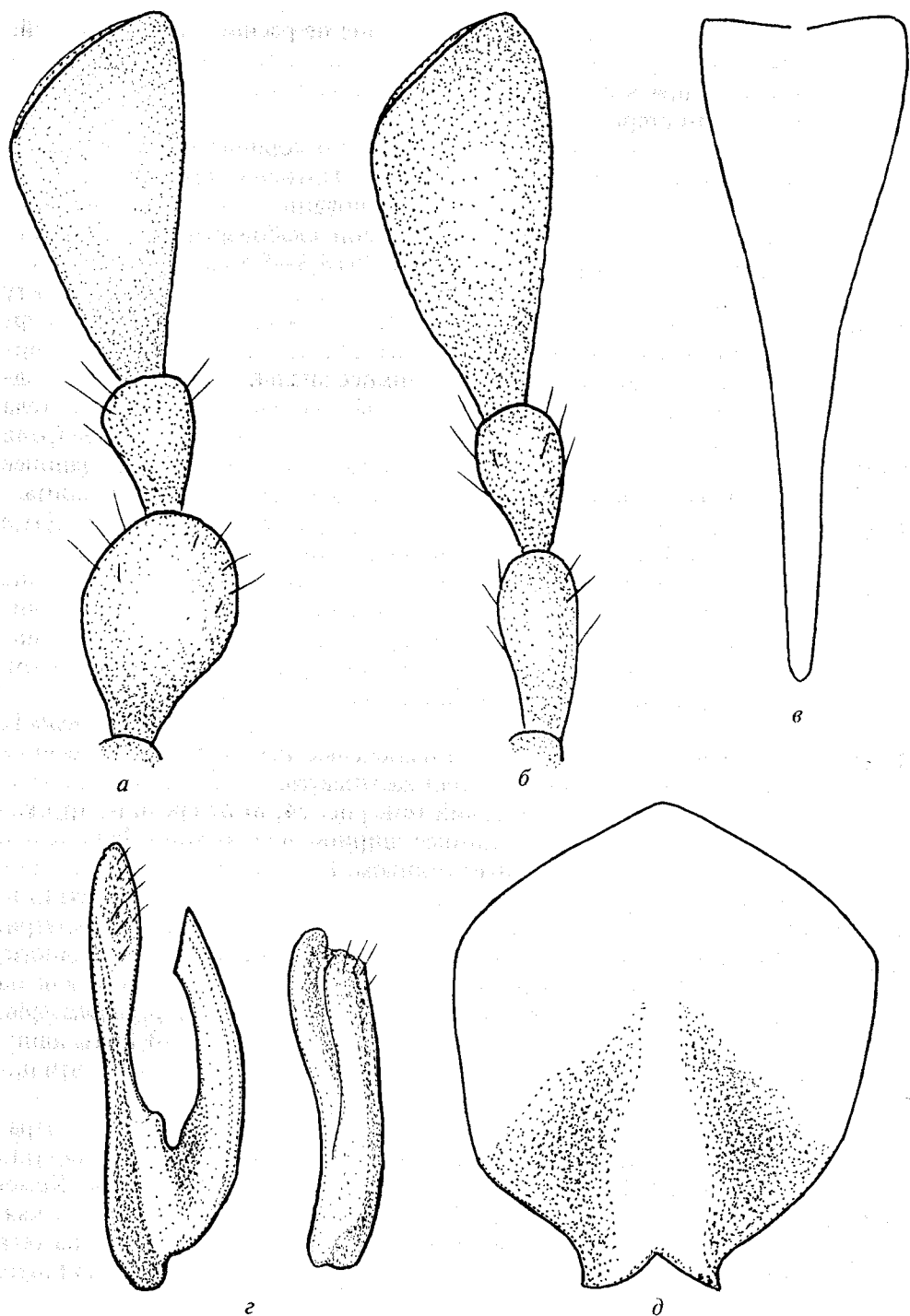


Рис. 28. *Mordella brachyura* Mulsant:

a — нижнечелюстной шупик самца; б — нижнечелюстной шупик самки; в — пигидий самца; г — парамеры; д — 8-й уростернит самца

Самец. Тело и придаточные органы черные, только нижнечелюстные шупики, базальные членики усиков и передние бедра — ржаво-красные или желтоватые. Верх в черновато-серых волосках с зеленоватым или пурпурным

отливом, часто вдоль внутреннего шва надкрылий с тонкой полоской из светлых волосков. Эпистерны заднегруди, основания стернитов и пигидия густо опушены беловатыми волосками.

Галеа короткая, в вершинной трети слабо расширена и изогнута конутри, с густой щеткой волосовидных придатков на вершине и изреженными, короткими на внутренней стороне. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 28, *a*) заметно вытянутый, постоянно узкотопоровидный; его вершинная сторона, в среднем, в 1,5 раза короче внутренней; 2-й членик дисковидной формы. Усики удлинненно-пиловидные: их 5-й членик самый крупный — в 1,4 раза длиннее своей ширины и превышает по длине каждый из последующих 5 члеников в 1,15—1,2 раза. 6—10-й членики усика каждый в 1,3—1,4 раза длиннее ширины. Вершины надкрылий от их срединного шва скошены слабо, широко округлены. Пигидий (рис. 28, *в*) удлинненный, его боковые стороны от основания до середины резко прямолинейно сужены, к вершине почти игловидный, в апикальной части округлен, по длине в 2,8—3,0 раза превышает ширину в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий и в 2,4—2,8 раза длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху слабо изогнутые дуговидно. 3-й членик передних лапок слабо-продольный, 4-й — по длине равен своей ширине, почти квадратный. Парамеры, как на рис. 28, *г*. Длина тела 5,8—7,1 мм.

Самка. Вершинный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 28, *б*) более узкий, чем у самца, а внутренний угол сильно сглажен. Их 2-й членик слабо расширен дисковидно.

Материал. Более 100 экз. самцов и самок практически из всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ, ИПЭЭ).

Распространение. Транспалеаркт.

2. *Mordella holomelaena* Apfelbeck, 1914

Apfelbeck, 1914: 611, 614—615; Winkler, 1928: 884; Щеголева-Баровская, 1931: 413, 416, 418, 1931a: 58 (распространение); Mequignon, 1946: 61, 69; Ermisch, 1956: 279, 302, 1964: 343 (ssp. *sibirica*), 1968: 17—18, 1969: 170, 1970: 170 (ssp. *sibirica*), 1971: 139; Nomura, 1958: 4, 16, 23; Nakane, Obayashi, Nomura, Kurosawa, 1963: 250; Horion, 1971: 139; Медведев, 1972: 487, Batten, 1976: 23; 1976a: 166, 170; Kaszab, 1979: 13; Односум, 1986: 18—20 (личинка), 1992a: 17, 1992b: 35, 1992в: 521, 2002: 19—20, 2004a: 19, 21—22, 2004a: 19—20; Horak, 1993: 111; Александрович, Лопатин и др., 1996: 45; Borowiec, 1996: 44—46.

Самец. Тело и придаточные органы черные, тело опушено тусклыми черными и сероватыми волосками.

Галеа, как у *M. brachyura*. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 29, *a*) от широко- до узкотопоровидного; 2-й членик широкий, дисковидной формы, однако несколько менее расширен, чем у *M. brachyura*. Все членики усиков черные или их базальные членики и часто 1—3-й членики нижнечелюстных щупиков, передние бедра коричневатого цвета (var. *sibirica* Arfb.), 5-й членик усиков самый крупный, в 1,5—1,6 раза длиннее своей ширины, в 1,15—1,2 раза превышает по длине 6-й. 6—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,4 раза длиннее своей ширины и почти одинаковой длины или их 6-й членик не более чем в 1,1 раза длиннее каждого из них. Пигидий по форме и пропорциям подобен таковому у *M. brachyura*, только от середины к вершине несколько толще, а анальный стернит в 2,0—2,4 раза короче пигидия. 3-й членик передних лапок слабо продольно вытянутый, 4-й по длине равен своей ширине, почти квадратный. Парамеры, как на рис. 29, *в*. Длина тела 6,5—8,3 мм.

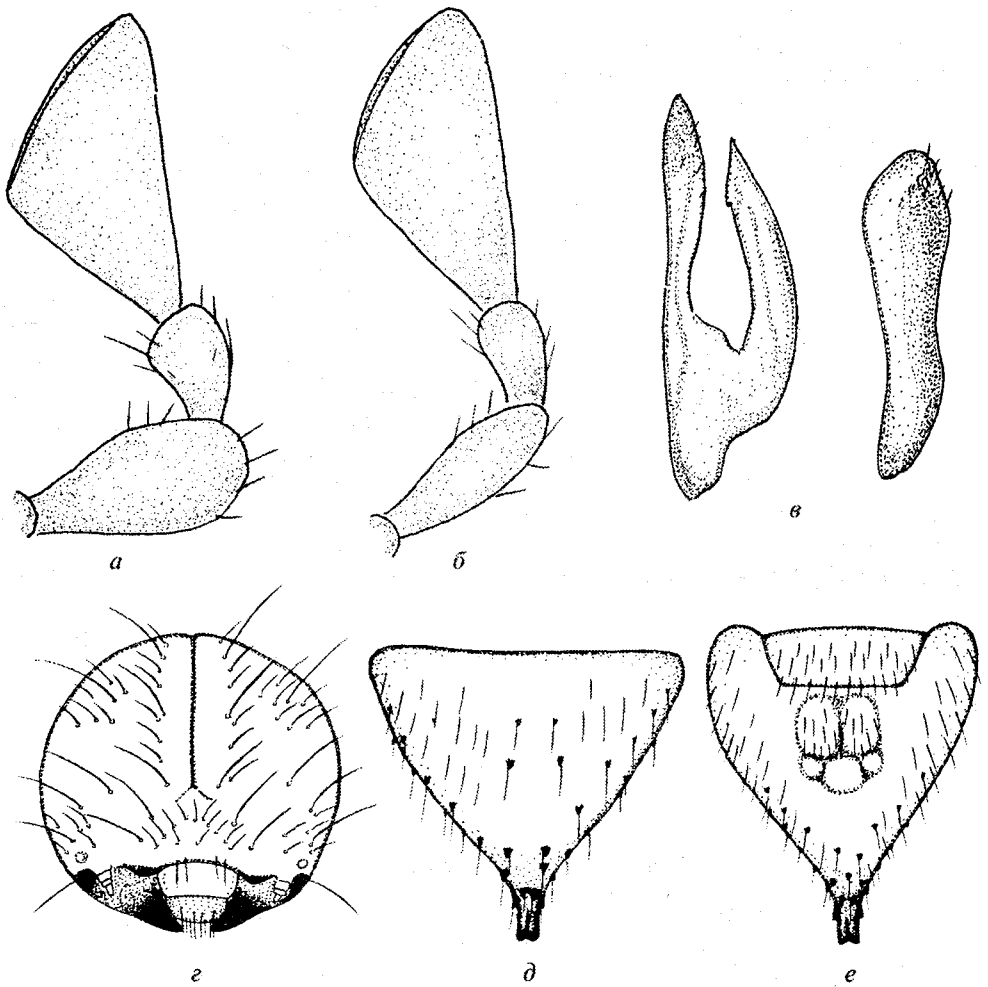


Рис. 29. *Mordella holomelaena* Apfb.:

а — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — параметры; *г* — голова личинки спереди; *д* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *е* — то же с вентральной стороны

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 29, *б*) более узкий, чем у самца. 2-й членик нижнечелюстных щупиков также более узкий, чем у самца, — веретеновидный.

Материал. Более 300 экз. самцов и самок практически из всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая. Тело С-образно изогнутое. Общая длина превышает ширину в 5 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (рис. 29, *г*) характеризуется наличием 5—7 передних теменных, 5—7 задних теменных и 5—7 генальных щетинок. На лбу 10—12 щетинок. С каждой стороны головы расположено по крупному глазку в виде светлой линзы. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 4 боковыми щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 29, *д*) с прямым основанием, боковые стороны прямые. Стернит анального сегмента (рис. 29, *е*) в 3 раза шире длины и несет 25—30 щетинок. Преанальные бугорки продольно-овальные, каждый с 7—10 щетинками. Длина тела до 11 мм; ширина головной капсулы до 1,7 мм.

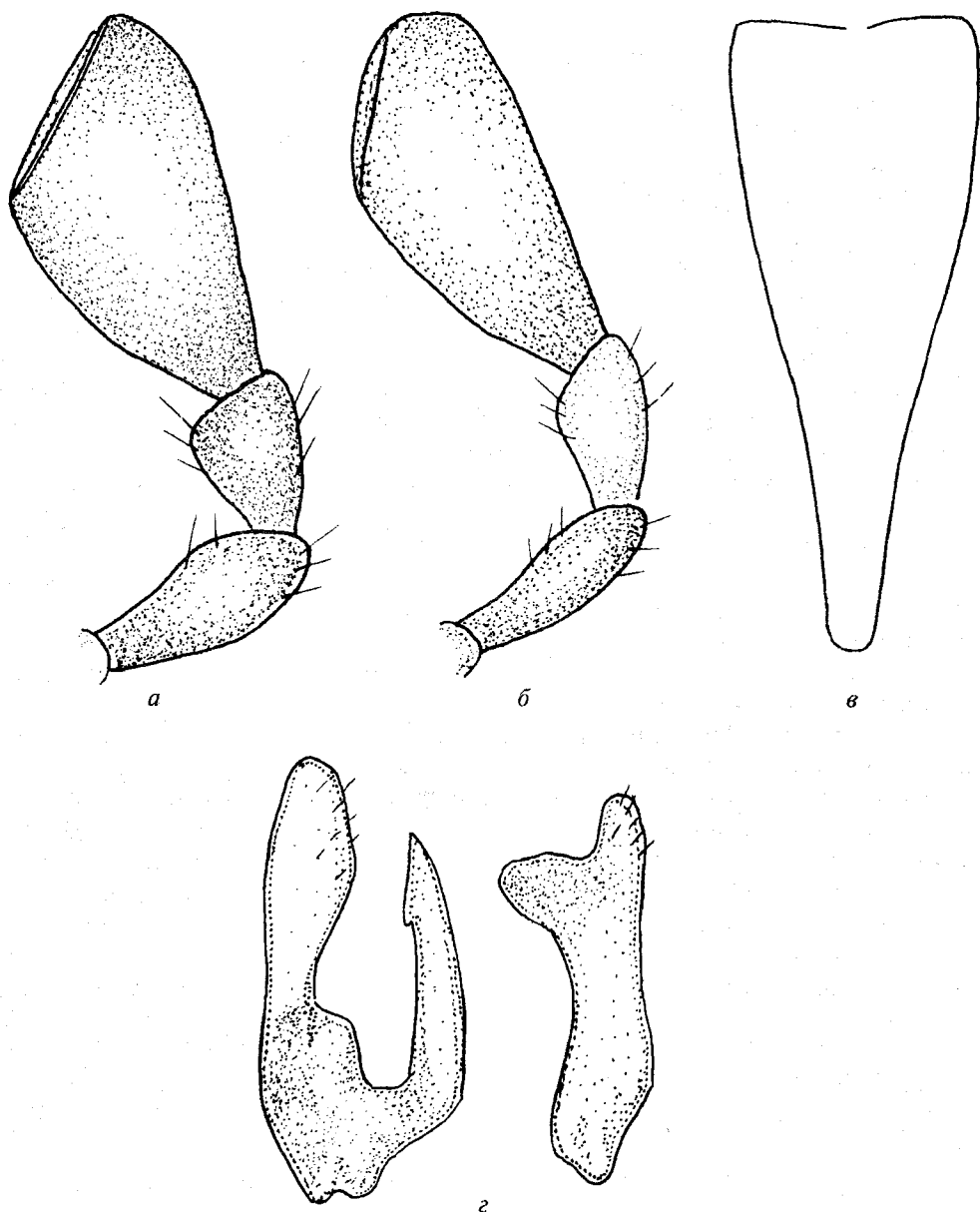


Рис. 30. *Mordella velutina* Emery:

а — нижнечелюстной щупик самца; б — нижнечелюстной щупик самки; в — пигидий самца; г — парамеры

Материал. Серии личинок из древесины черемухи, березы, дуба, бука, ивы. Украина, г. Киев, Хотовское лесничество, Голосеевский лес, 04.1983 (В.К. Односум); Россия, Сев. Кавказ, пос. Новопрохладное, 05.1970; 05.1977, Бурятия, пос. Бабушкин, 06.1970; 04.1977 (Б.М. Мамаев); Хабаровский край, Большехехцирский заповедник, 08.1975 (М.А. Данилевский).

Распространение. Транспалеаркт.

3. *Mordella velutina* Emery, 1876

Emery, 1876: 69 (var. *aculeata*); Shilsky, 1895: 28, 1899: I.; Apfelbeck, 1914: 611, 621; Winkler, 1928: 884; Ermisch, 1956: 278, 300, 1963: 3, 1969: 169, 1971: 138; Kaszab,

1979: 15; Horoin, 1971: 138; Horak, 1985: 2, 21—22; Односум, 1992: 17, 2002: 19—20, 2004: 19, 22, 2004a: 20—22; Borowiec, 1996: 49—50.

Самец. Тело и придаточные органы, за исключением светло-коричневых нижнечелюстных щупиков, базальных члеников усиков, передних бедер и частично передних голеней, черные. Верх и низ в желто-коричневых, красно-коричневых, коричнево-серых перемежающихся волосках.

Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 30, а) вытянутый, топоровидный, ближе к вершинной трети сужен, вершинная сторона в среднем в 1,5 раза короче внутренней; их 2-й членик продольный, слабо расширен к вершине. 6-й членик усиков наиболее крупный, в 1,3 раза длиннее ширины, равен по длине 5-му членику и шире его в 1,15—1,2 раза. 7—9-й членики усиков каждый в 1,2—1,25 раза длиннее ширины, и только 10-й членик в 1,1 раза короче 7-го. Надкрылья от основания до вершинной трети прямолинейно сужены, их вершины округлены, ко шву слабо скошены. Пигидий (рис. 30, в) относительно короткий, утолщенный, от середины к вершине резко сужен, в вершинной трети достаточно широкий, в апикальной части обрублен прямо; в 2,4—2,8 раза по длине превосходит ширину в основании, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий и в 1,5 раза длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху слабо изогнутые конутри, почти прямые. 4-й членик передних лапок продольный. Параметры, как на рис. 30, г. Длина тела 4,3—5,3 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 30, б) более узкий, чем у самца.

Изменчивость. Пигидий у самцов в целом, при сохранении общей конфигурации боковых сторон, в разной степени вытянут от середины к вершине и превышает по длине ширину в основании от 2,2 до 2,8 раза.

Материал. # Киевская обл., Богуславский р-н, с. Ольховец, 12.07.1973 (В.Н. Стовбчатый); 4#, Днепропетровская обл., Первомайский р-н, с. Андреевка, 01.07.1989, 5#, 3\$, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков); 2#, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, участок Калиновский, 23.06.1999 (О. Мороз); #, \$, Донецкая обл., окр. г. Донецк, 04.08.1998 (М.Е.Сергеев); 4#, Херсонская обл., Белозерский р-н, пос. Львово, 07.07.1982, #, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курпичино, 09.08.1982, 21#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 17.06—05.07.2001, 45#, 27.06.2002 (В.К. Односум) (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ, (ИПЭЭ)).

Распространение. Юг Европы, Казахстан, Узбекистан.

4. *Mordella viridescens* Costa, 1854

Costa, 1854: 18; Winkler, 1928: 884; Mequignon, 1946: 61, 64—65; Ermisch, 1956: 279, 301, 1969: 170, 1971: 138; Horion, 1971: 138; Batten, 1976: 166, 170; Kaszab, 1979: 18; Borowiec, 1996: 51—53; Односум, 2004: 19, 22, 2004a: 22.

Самец. Тело черное, только ротовые органы, базальные членики усиков и передние ноги темно-коричневые. Верх в опушении из желто-серых или золотистых волосков с сильным пурпурным отливом и более слабым зеленым отблеском; низ — в светлых беловатых волосках.

Галеа светло-коричневая, короткая и широкая, к вершине расширена, с волосовидными придатками на вершине в виде широкой выпуклой дуги. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 31, а) широкопоровидный, с выпуклыми и равными между собой по длине вершинной и внутренней сторонами; 2-й членик короткий, слабо расширен к вершине. 5-й членик

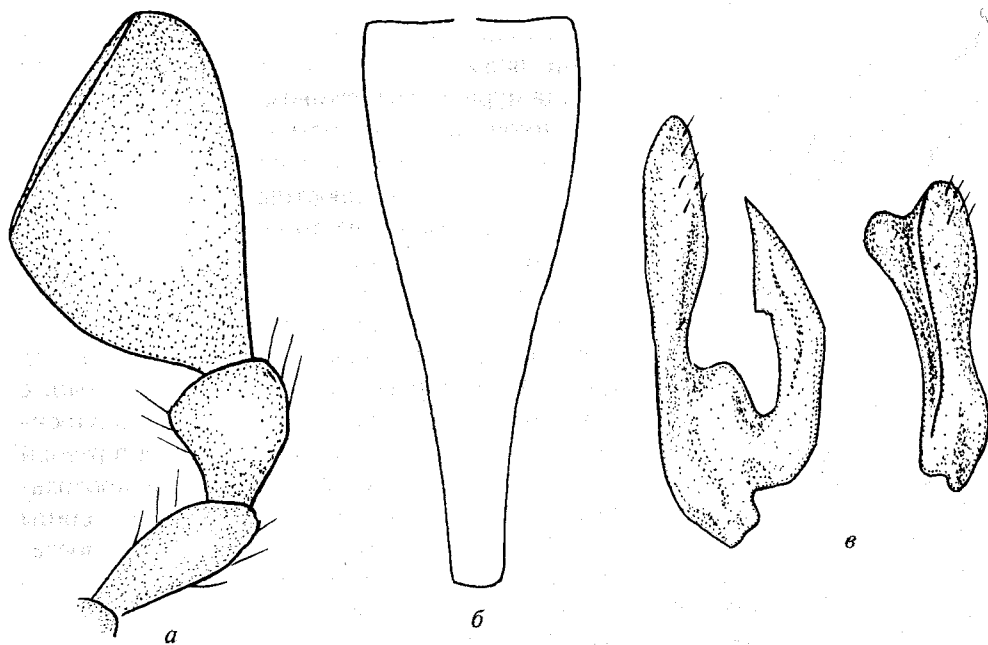


Рис. 31. *Mordella viridescens* Costa:

а — нижнечелюстной шупик самца; б — пигидий самца; в — параметры

усиков наиболее крупный, в 1,4 раза длиннее ширины; 6-й и 7-й членики равны между собой по длине, слабо продольно вытянутые, каждый не более чем в 1,1 раза длиннее ширины; 8—10-й членики усиков незначительно короче двух предыдущих и каждый по длине равен ширине; 11-й членик усиков овальный, в 1,4 раза длиннее наибольшей ширины в вершинной трети, где с наружной стороны слабокосо усечен, в 1,3 раза длиннее каждого из трех предыдущих члеников усиков. Надкрылья в задней трети кзади заметно сужены, их вершины очень слабо скошены ко шву, в апикальной части округлые, слабовыпуклые или почти прямые. Пигидий (рис. 31, б) ширококонусовидный, в основании с поперечной полоской из светлых волосков, в 2,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза длиннее анального стернита, в 1,8 раза короче надкрылий и в 1,3 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху почти прямые. 4-й членик передних лапок продольный. Параметры, как на рис. 31, в. Длина тела 5,3—7,0 мм.

Материал. #, Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник Аскания-Нова, 11.07.1981 (В. К. Односум); #, Крым, мыс Айя, бухта Ласпи, 22.07.1977 (А. Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

5. *Mordella aculeata* Linnaeus, 1758 (рис. 32)

Linnaeus, 1758: 420, 1767: 682; Fabricius, 1775: 263, 1781: 333, 1787: 218, 1792: 113, 1801: 121; Latreille, 1804: 414; Gyllenhal, 1810: 604; Zetterstedt, 1840: 287; Kuster, 1847: 58; Redtenbacher, 1849: 614, 1858: 613, 1874: 161; Mulsant, 1856: 351, 1856a: 47—49; Emery, 1876: 57, 68; Schilsky, 1895: 28, 1899: I; Reitter, 1911: 375; Kuhnt, 1912: 713; Apfelbeck, 1914: 612, 617; Кизерицкий, 1916: 176; Pic, 1926: 4; Kono, 1928: 35, 36—37, 1929: 83, 1936: 34—35; Щеголева-Баровская, 1931: 58—59 (распространение); Marcu, 1933: 4; Mequignon, 1946: 61, 65—66; Ermisch, 1956: 279, 301, 1963: 32 (распространение), 1969: 170, 1971: 138; Nomura, 1958: 3, 11—12, 22; Horion, 1971: 138; Дядечко, 1974: 5; Kaszab, 1979: 17; Horak, 1985: 2, 1993: 111; Односум, 1992a: 17, 1992b: 34, 1992в: 521, 2002: 20, 2004: 19, 22, 2004a: 22—23; Александрович, Лопатин и др., 1996: 45; Borowiec, 1996: 39—42. — *communis* Matsumura 1915:111.

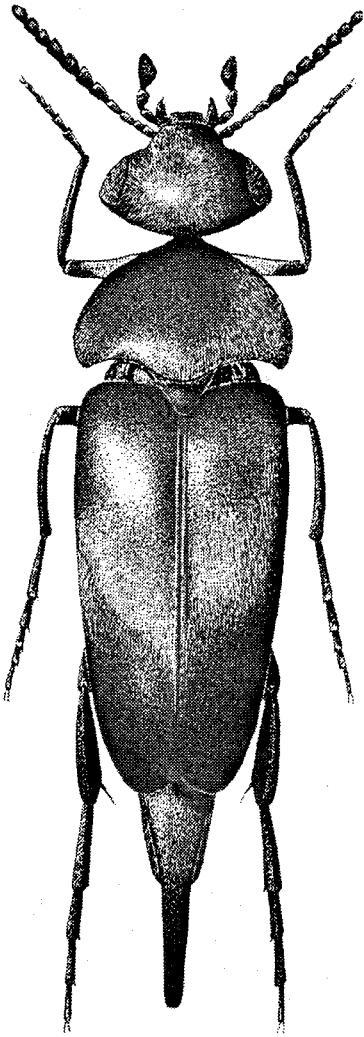


Рис. 32. *Mordella aculeata* L., самец, общий вид

Самец. Тело черное, опушено смоляно-черными волосками с заметным зеленым или иногда пурпурным отливом. Базальные членики усиков, нижнечелюстные щупики и передние голени черные или коричневые. Иногда 2-й членик нижнечелюстных щупиков, передние бедра и голени светло-коричневые или желтоватые (var. *sibirica*).

Галеа вытянутая, узкая, на вершине с цельным пучком волосовидных придатков. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 33, а) широко- или узкотопоровидный, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами. Его наружная сторона в разной степени вогнутая; их 2-й членик узкий, продольный. 5—10-й членики усиков одинаковой длины или 5-й не более чем в 1,15 раза длиннее последующих, каждый из которых в 1,2—1,5 раза длиннее своей ширины. Крыло показано на рис. 33, в. Надкрылья от основания до середины параллельносторонние, далее кзади плавно сужены, на вершинах заметно притуплены, ко шву очень слабо скошены. Пигидий (рис. 33, г) удлиненный, в основании с полоской из белых волосков, от основания к вершине его боковые стороны полого сужены, в 3,2—3,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий и в 2 раза длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху от середины к переднему краю слабоизогнутые. 4-й членик передних лапок к вершине не расширен — продольный. Правая парамера (рис. 33, е) относительно длинная, с вытянутой и слабо скошенной конутри дорсальной ветвью, а ventральная ветвь широко дуговидно вогнутая конутри. Внутренний ее бугорок прямоступенчатый от дорсальной стороны до середины выемки или выпуклый и расположен почти на середине выемки. Длина тела 6,5—8,5 мм.

Самка. Пигидий (рис. 33, д) в 2,4—2,5 раза длиннее ширины в основании. Конечный членик нижнечелюстных щупиков более узкий, чем у самца, его внутренний угол более сглажен (рис. 33, б).

Материал. Более 200 экз. из различных точек практически всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ, ИПЭЭ).

Распространение. Транспалеаркт.

6. *Mordella hutheri* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 278, 300, 1963: 32 (распространение), 1969: 169, 1971: 138; Kaszab, 1979: 14; Horion, 1971: 138; Односум, 1992: 17.

Самец. Тело опушено желтовато-коричневыми волосками с доминирующим пурпурным и менее выраженным зеленым отливом. Нижнечелюстные

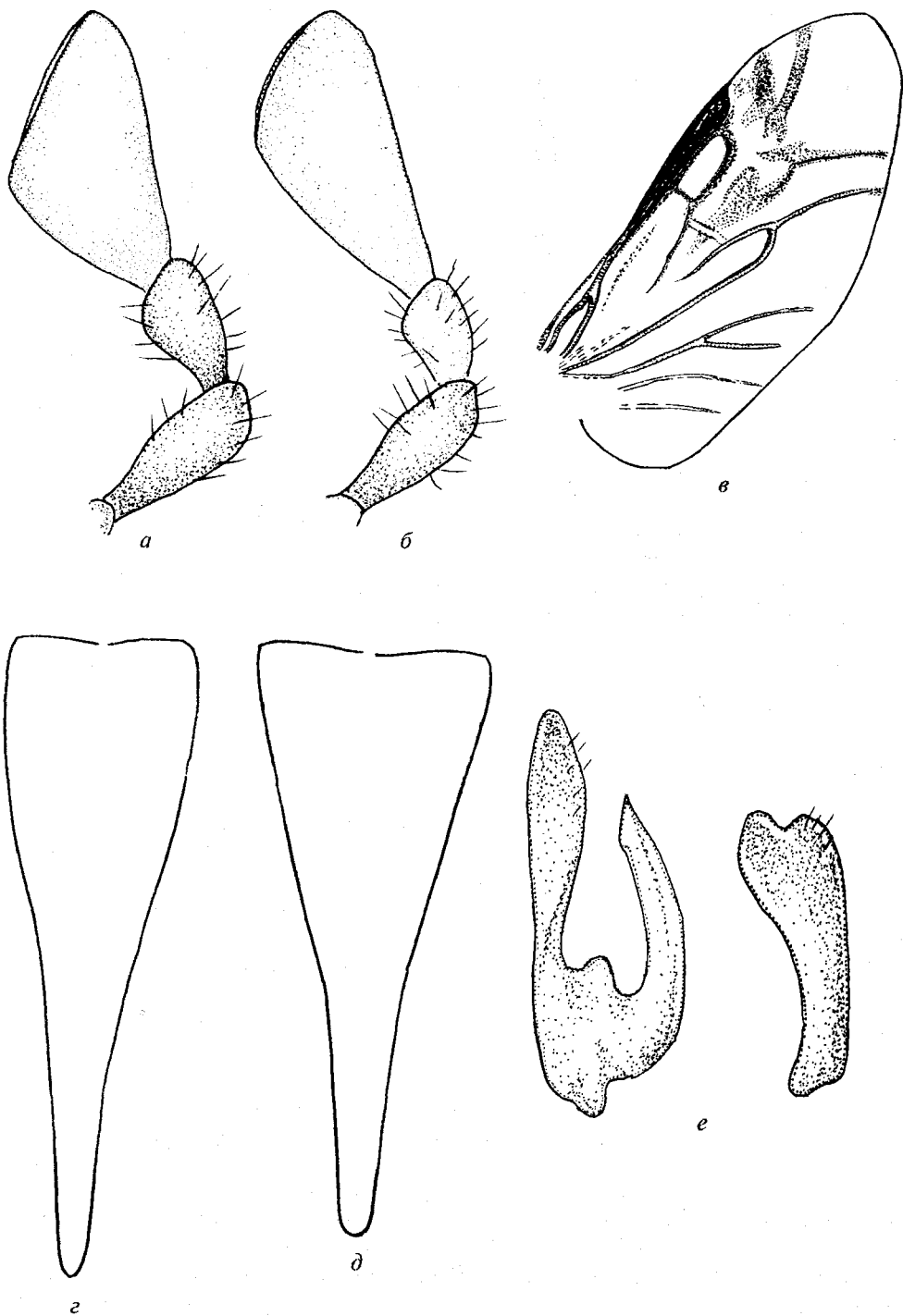


Рис. 33. *Mordella aculeata* L.:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — крыло; *г* — пигидий самца; *д* — пигидий самки; *е* — парамеры

щупики, базальные членики усиков, бедра и голени передних пар ног, шпоры задних голеней желтые, светло-коричневые или желтоватые — от воско-видножелтых до красноватых.

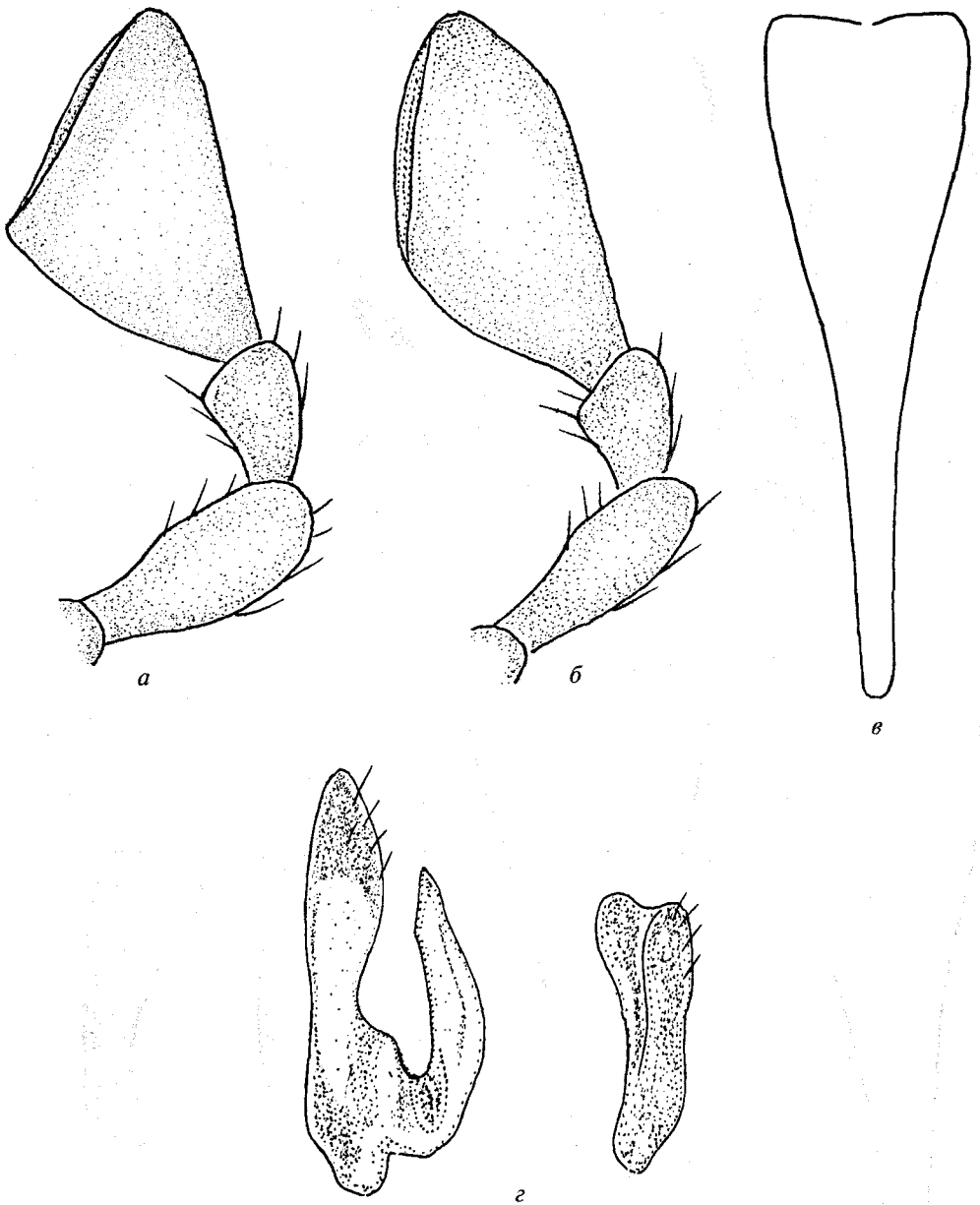


Рис. 34. *Mordella hutheri* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — нижнечелюстной щупик самки; *v* — пигидий самца; *z* — параметры

Галеа длинная, на вершине раздвоена. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 34, *a*) широкопоровидный, с равными по длине вершинной и внутренней сторонами. Его вершинная и наружная стороны прямые или слабовогнутые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков овальный и к вершине расширен слабо. 6-й членик усиков наиболее крупный, в 1,2—1,25 раза длиннее ширины, равен по длине 5-му и шире его в 1,2 раза. 7—9-й членики усиков каждый в 1,2—1,25 раза длиннее ширины, почти равны по длине между собой и только 10-й членик в 1,1 раза короче 7-го. Надкрылья до вершинной трети почти параллельносторонние, в вершинной трети слабо сужены, их вершины округлены, ко шву слабо скошены. Пигидий

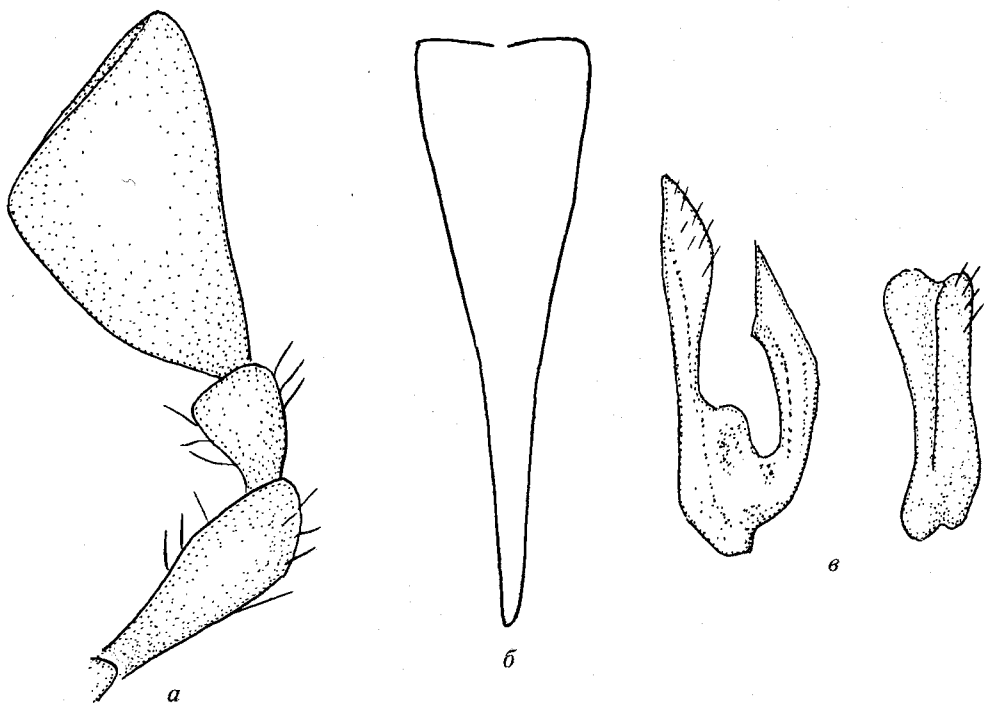


Рис. 35. *Mordella pygidialis* Apfelbeck:

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — парамеры

(рис. 34, *в*) удлинненный, от середины к вершине заметно сужен, трубковидной формы, в апикальной части округлен; в 3,0—3,2 раза превосходит по длине ширину в основании, в 1,9—2,0 раза длиннее анального стернита, в 1,6—1,7 раза короче длины надкрылий и в 1,5—1,6 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху конутри изогнутые. 4-й членик передних лапок продольный, слабо расширен к вершине. Обе ветви правой парамеры (рис. 34, *г*) более короткие и широкие, чем *M. aculeata*, внутренний выступ прямоступенчатый или сглажен и слабо скошен книзу, а ее дорсальная ветвь прямая. Длина тела 6,5—7,5 мм.

Самка. 2-й членик нижнечелюстных шупиков (рис. 34, *б*) уже, чем у самца, а пигидий на треть или четверть короче общей длины.

Материал. Более 200 экз. из различных точек практически всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ, ИПЭЭ).

Распространение. Европа, Кавказ, Казахстан.

7. *Mordella pygidialis* Apfelbeck, 1914

Apfelbeck, 1914: 611—613; Winkler, 1928: 884; Ermisch, 1956: 278, 300, 1969: 169, 1971: 138; Kaszab, 1979: 14; Horion, 1971: 138; Односум, 2004: 20, 22, 2004а: 24.

Самец. Тело черное, блестит. Нижнечелюстные шупики, базальные членики усиков, передние бедра и голени, а также 1—3-й членики лапок светло-коричневые или желтоватые. Верх в изреженных светло-коричневых волосках с красновато-коричневым отливом. Низ в серовато-коричневых волосках.

Конечный членик нижнечелюстных шупиков (рис. 35, *а*) короткий, узкотопоровидный; их 2-й членик продольно-овальный. 5-й членик усиков наиболее крупный, в 1,6—1,7 раза длиннее ширины, и в 1,3—1,35 раза длиннее 6-го и последующих 4 члеников усиков, каждый из которых в 1,3 раза длин-

нее ширины. Надкрылья от основания до вершинной трети прямолинейно сужены, на вершинах умеренно округлены. Пигидий (рис. 35, б) к вершине сильно сужен до игловидного, в 3,2—3,3 раза длиннее своей ширины в основании, в 1,6 раза короче длины надкрылий, в 1,5—1,6 раза длиннее передне-спинки и в 2,6 раза длиннее анального стернита. Передние голени тонкие, по всей длине одинаковой толщины, без щетинок на внутренней поверхности, при осмотре сверху сильно изогнутые конутри. 3-й и 4-й членики передних лапок узкие и продольные, к вершине не расширены. Вентральная ветвь правой параметры (рис. 35, в) с острой вершиной, ее внутренний бугорок ступенчатый. Длина тела 6,5 мм.

Материал. #, (Украина) Киевск. (ая) губ. (ерния), Звениг. (ородский) у. (езд), Мурзинцы, (?) (кол. А.В. Богачева); #, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, р. Днепр, о-в Грушки, 10.08.1975 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

8. *Mordella leucaspis* Kuster, 1849

Kuster, 1849: 80; Emery, 1876: 111; Schilsky, 1895: 28, 1899: 1; Reitter, 1911: 375; Kuhnt, 1912: 714; Apfelbeck, 1914: 611, 618; Pic, 1926—1927: 4; Winkler, 1928: 884; Шеголева-Баровская, 1931: 416, 419; Mequignon, 1946: 61, 66; Ermisch, 1956: 278, 300, 1963: 50—51; 1963: 32 (распространение), 1969: 104—105, 1969a: 170, 1971: 138; Nomura, 1958: 4, 13, 22; Horion, 1971: 138; Batten, 1976: 23, 1976a: 166, 170; Kaszab, 1979: 15; Horak, 1985: 2, 16—19; Borowiec, 1996: 46—48; Односум, 2004: 21, 22, 2004: 26—27. — *adnexa* Ermisch, 1969: 104, *persica* Apfelbeck, 1914: 619 (*Mordella*).

Самец. Тело черное, базальные членики усиков, передние ноги, шпоры задних голеней черные или фрагментами варьируют по окраске — от желтой или красноватой до коричневой или почти черной. Верх в ржаво-красных или черновато-коричневых волосках, иногда с заметным пурпурным или зеленым отливом. Низ в области эпистерн и основания стернитов в опушении из белых волосков.

Галеа длинная и тонкая, на вершине с волосовидными придатками в виде цельного пучка или разделена на 2 или 3 части, более-менее двух- или трехлопастная. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 36, а) широкопоровидный, относительно короткий, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами, из них вершинная — прямая или слегка вогнутая, наружная близ основания заметно вогнутая; их 2-й членик узкий, продольный, слабо расширен к вершине. 6-й членик усиков наиболее крупный, по длине равен 5-му и не более чем в 1,1 раза уступает ему по ширине; с 7-го членика последовательно они становятся уже. 10-й членик усиков по ширине уступает 6-му членику в 1,2—1,25 раза. Вершины надкрылий от шва сильно скошены, остроугольные. Пигидий (рис. 36, б) массивный, вытянутый, в 3,0—3,2, реже — в 3,4 раза длиннее ширины в основании, от середины к вершине полого сужен, утолщен, на вершинном крае части обрублен прямо, вдвое длиннее анального стернита, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий и в 1,5 раза превышает длину передне-спинки. Членики передних лапок продольные. Их 3-й членик в 1,2—1,3 раза длиннее 4-го, а общая сумма длин 3-го и 4-го члеников превышает длину 2-го в 1,3—1,4 раза. Передние голени при осмотре сверху прямые. Правая параметра (рис. 36, в) стройная, вытянутая, ее вентральная ветвь вогнута конутри, обе ее ветви заметно к вершине сближены; ее внутренний выступ заметно выпуклый и расположен примерно посредине выемки. Длина тела 9,0—10,5 мм.

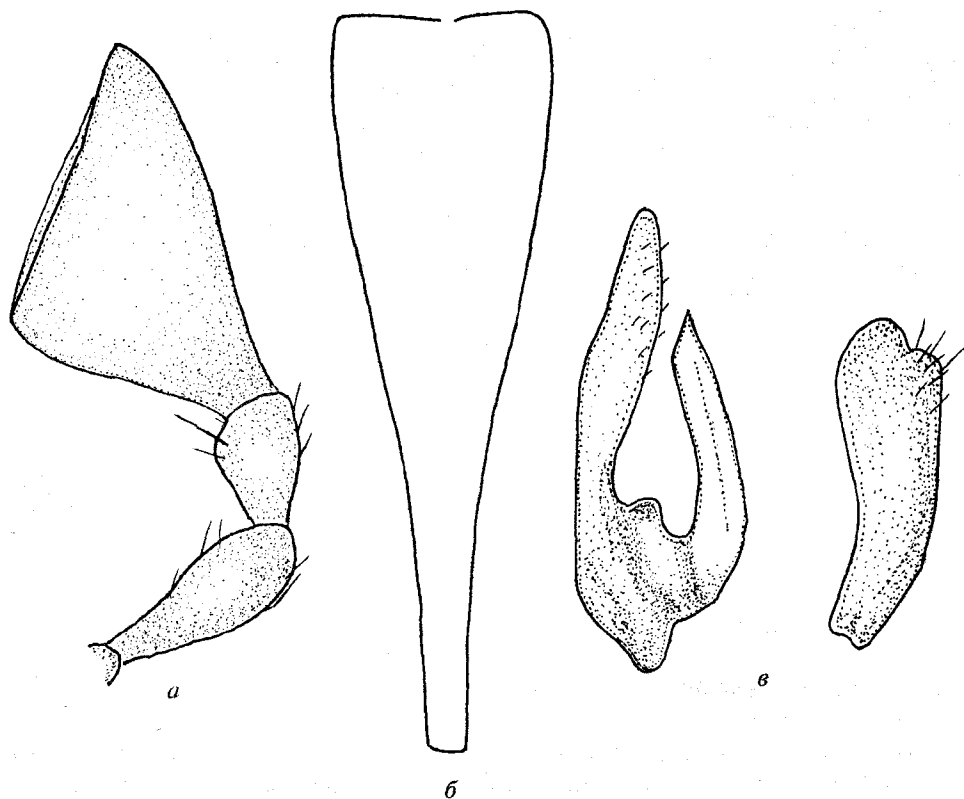


Рис. 36. *Mordella leucaspis* Kuster:

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — параметры

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Изменчивость. Заметно варьируют форма и пропорции пигидия. Так, у изученных экземпляров из Венгрии, отдельных районов Украины и России длина превышает их ширину в среднем от 3,0 до 3,4 раза при незначительной вариации конфигурации боковых сторон. У экземпляров из Азербайджана, Армении и Грузии соотношение длины пигидия и его ширины составляет не более чем 2,6—2,8. При этом в вершинной его трети к апикальному краю боковые стороны заметно усечены. Варьирует соотношение длины и ширины 6—10-го члеников усиков.

Материал. 3#, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, 16.06.1983 (В.К. Односум); #, Луганская обл., окр. г. Лисичанск, 19.06.1937 (К. Арнольди); #, АР Крым, пос. Симеиз, 27.06.1995 (С. Таланцев); #, г. Алушта, 08.1967 (Золотихин), 2#, 2\$, АР Крым, Судакский р-н, окр. Эчкидага, 01.07.2006 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы, Кавказ.

9. *Mordella vestita* Emery, 1876

Emery, 1876: 76; Winkler, 1928: 884; Horak, 1985: 21; Односум, 2004: 21, 22, 2004a: 24—25. — *horvatthi* Apfelbeck, 1914: 616 (*Mordella*).

Самец. Тело и придаточные органы черные, только передний край верхней губы и наличника, 1—4-й членики усиков темно-коричневые. Верх в серовато-коричневых волосках, низ — в беловатых.

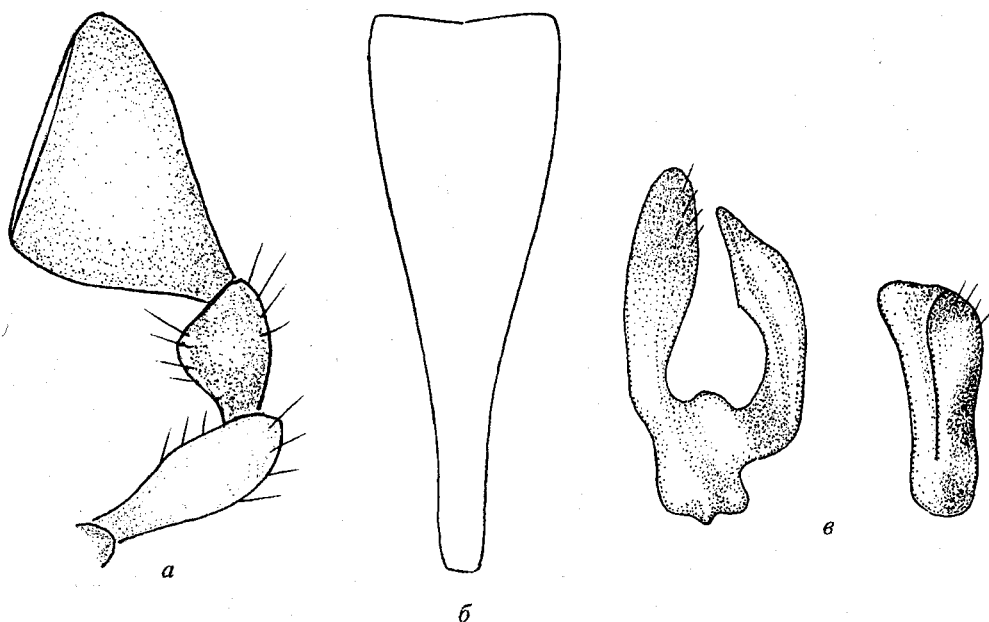


Рис. 37. *Mordella vestita* Emery:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — пигидий самца; *c* — параметры

Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 37, *a*) короткий, широкопоровидный, его вершинная сторона прямая и равна по длине слегка выпуклой внутренней; их 2-й членик узкий, продольный, к вершине слабо расширен. 5-й членик усиков наиболее крупный, в 1,2 раза длиннее ширины и в 1,2 раза длиннее 6-го членика. 6—10-й членики усиков равны по длине, лишь последовательно убывая по ширине: так, 10-й в 1,15 раза уже 6-го членика. Надкрылья от основания до вершинной трети полого сужены, вершины остроугольные, от шва сильно скошены. Пигидий (рис. 37, *b*) удлинено-конусовидный, от середины к вершине сужен до трубковидного, в 3,0—3,1 раза длиннее его ширины в основании, в 1,7 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,4 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху прямые, без икрообразных утолщений и щетинок на внутренней стороне. 2-й членик передних лапок в 1,5 раза короче суммарной длины 3-го и 4-го вытянутых продольно члеников. Правая параметра (рис. 37, *c*) широкая и относительно короткая, а правая ветвь заметно изогнутая конутри и утолщена в вершинной трети. Длина тела 9,0 мм.

Самка. Неизвестна.

Материал. #, АР Крым, Ленинский р-н, с. Мысовое, 10.06.1997 (В.К. Односум); 2#, пос. Симеиз, 27.06.1995 (С. Таланцев), 2#, мыс Айя, бухта Ласпи, 22.07.1977 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

II. ТРИБА CONALIINI ERMISCH, 1956

Ermisch, 1956: 273; Franciscolo, 1957: 238; Kaszab, 1979: 6; Односум, 2003: 89.

Тело имаго средних размеров. Глаза круглые. Эпиплевры надкрылий короткие и узкие. Боковые края переднеспинки прямые. Предпоследний членик предних и средних лапок к вершине расширен, на апикальном крае глу-

боковымчатый до двулопастного. Пигидий укороченный. Задние голени каждая с очень длинной прямой латеральной насечкой, простирающейся косо почти по всей длине наружной стороны голени. Личинки с тонким S-образно изогнутым телом. Верхняя губа сильнопоперечная. Центральный луч анального отверстия почти в 3 раза короче остальных лучей. Опорный отросток короткий, цилиндрический, к вершине расширен воронкообразно.

В фауне мира триба представлена 9 родами.

6. Род *Conalia* Mulsant & Rey, 1858

Mulsant & Rey, 1858: 313; Liljeblad, 1945: 16—17; Ermisch, 1949—1950: 73; 1956: 273; Kaszab, 1979: 24—25; Односум, Мамаев, 1986: 23—24 (личинка). Односум, 1991: 553 (личинка), 2003: 92—93.

Типовой вид рода — *C. baudii* Mulsant & Rey.

Имаго. Жуки среднего размера (до 5,7 мм). Тело и придаточные органы черные или коричневые. Голова поперечная, в лобной части умеренно выпуклая, уже ширины переднеспинки. Глаза круглые, с волосками. Виски узкие, слабо оттянутые в стороны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков удлинненно-топоровидный, слабовыпуклый. Усики нитевидные. Боковой край переднеспинки прямой. Эпистерны заднегруди длинные, на внутреннем крае едва вогнутые. Надкрылья короткие, не более чем в 2,0—2,3 раза длиннее общей ширины в плечах. Эпиплевры надкрылий короткие, узкие. Ложная жилка *SV* крыла (рис. 38, *a*) прослеживается фрагментом в месте слияния жилок *C+SC+R*. Остатки жилок *RS* и *M* в основании крыла короткие, неясные. Радиус сектор (*RS*) очень короткий и составляет лишь треть длины соединительной жилки *r-m*. Радиальная ячейка в 2,0—2,1 раза длиннее ширины, кзади с обеих сторон слабо сужена. Верхний и нижний задние ее углы округлены. Все три первые анальные жилки хорошо выражены. 4-я анальная жилка нечеткая, слабо склеротизованная. Пигидий широкоили узкоконусовидный, короткий. Предпоследний членик передних и средних лапок расширен, на вершине глубоковымчатый до двулопастного. Передние и средние голени каждая незначительно превосходят суммарную длину члеников их лапок. Задние голени (см. рис. 7, *в*) с одной длинной ровной латеральной насечкой, простирающейся косо от основания голени почти по всей ее длине до апикального края и не параллельной ее вершинному краю. 1-й членик задних лапок с двумя косыми длинными и равными по длине латеральными насечками. Правая парамаера двуветвистая, с укороченной вентральной ветвью, левая — в виде цельного склерита.

Личинка. Тело S-образное, белое. Антенны (см. рис. 11, *e*) 3-члениковые. Их 1-й и 2-й членики квадратные. 2-й членик на четверть уже и короче 1-го членика, 3-й членик по длине в 1,5 раза превосходит ширину и в 2 раза короче и втрое уже 2-го членика. 2-й членик на вершине с короткой конусовидной сенсиллой, расположенной у основания 3-го членика, а также с 2 длинными и одной короткой щетинкой, на вершине несет 3 коротких сенсиллы. Верхняя губа сильнопоперечная, в 2—2,3 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, *e*) на переднем крае выпуклый дуговидно, его основание двувыемчатое, боковые стороны выпуклые, к основанию сильнее сужены. Ноги 5-члениковые. Грудные и брюшные дыхальца круглые. Опорный отросток (рис. 15, *e*) непарный, в поперечном сечении вершинной трети круглый, к вершине расширен, по ширине равен длине, в апикальной части с округлой выемкой, воронкообразный.

Распространение. Северная Америка, Европа, Кавказ.

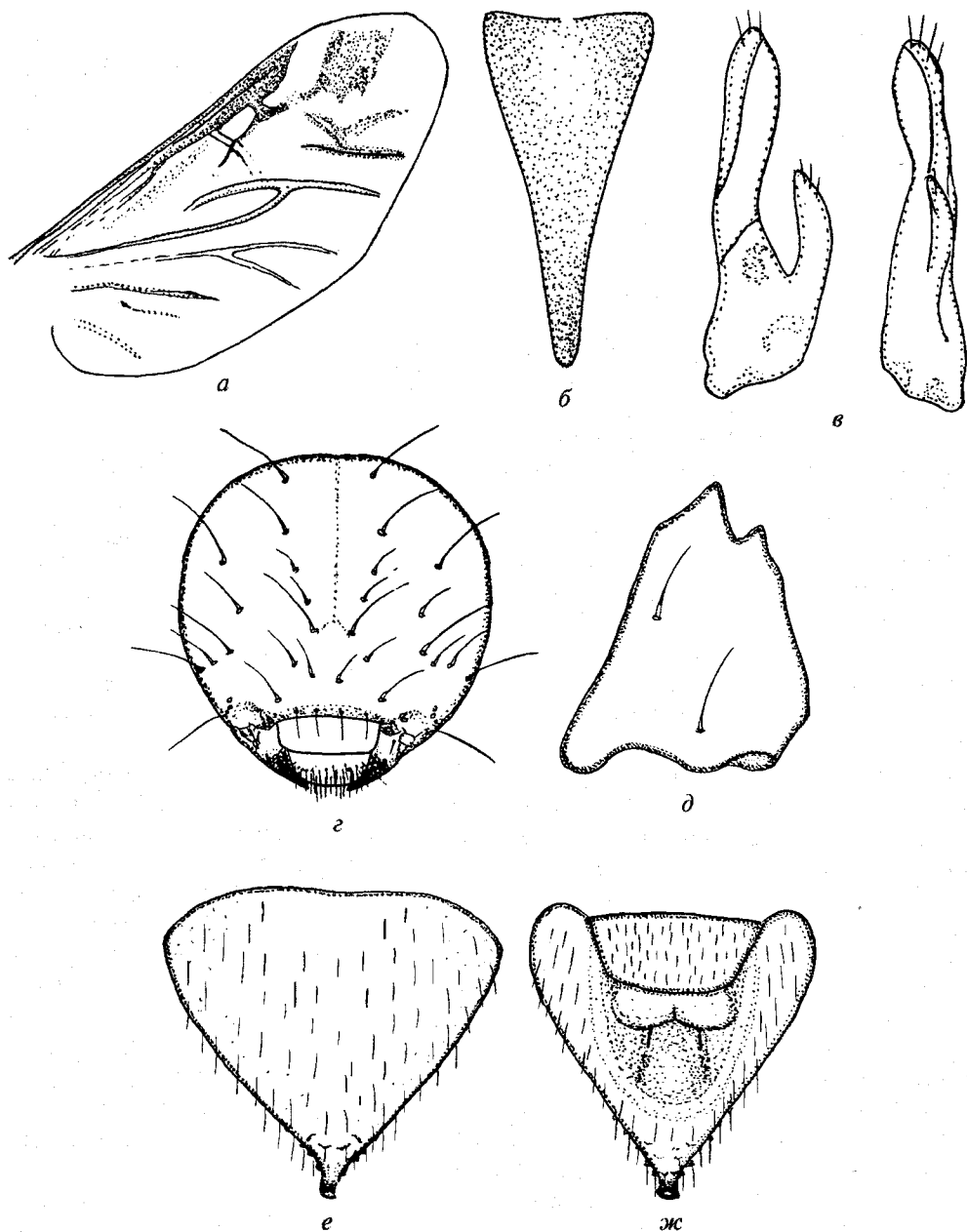


Рис. 38. *Conalia baudii* Mulsant & Rey:

a — крыло; *б* — пигидий самца; *в* — параметры; *г* — голова личинки спереди; *д* — левая мандибула; *е* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *ж* — то же с вентральной стороны

***Conalia baudii* Mulsant & Rey, 1858**

Mulsant & Rey, 1858: 313; Ermisch, 1956: 304, 1969: 172; Kaszab, 1979: 24—25.

Самец. Тело черное. Шпоры задних голеней, коготки трех пар вершинного членика лапок светло-коричневые. Верх и низ в густом опушении из волосков с красновато-зеленоватым отливом.

Голова выпуклая, поперечная, в 1,25—1,3 раза шире длины. Глаза почти круглые, не вытянутые на переднем крае. Виски узкие, слабо оттянутые в

стороны, височный угол почти прямой. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 5, е. Переднеспинка поперечная, в основной трети в 1,3 раза превышает по ширине свою длину. Боковые стороны слабовыпуклые, к вершине заметно сужены, задние углы широко округлены дуговидно. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—1,9 раза длиннее ширины. Надкрылья короткие и широкие, только вдвое длиннее общей ширины в плечах (у *C. helva* — в 2,3 раза), до задней четверти параллельносторонние, на вершинах широко округлены, ко шву слабо скошены. Пигидий (рис. 38, б) короткий, в основании широкий, от середины к вершине резко сужен, в 1,7 раза длиннее ширины в основании, по длине равен переднеспинке, в 2,4 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита. 1-й членик задних лапок с 1—2 длинными и косыми латеральными насечками. Параметры показаны на рис. 38, в. Длина тела 4,5—4,7 мм.

Самка. Различий не выявлено.

Материал. #, Черниговская обл., окр. г. Щорс, 01.07.1957 (В.М. Ермоленко) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка молочно-белая, тело вытянутое, S-образно изогнутое, покрыто светлыми волосками, со слабо склеротизованным опорным непарным отростком на вершине. Общая длина тела превышает ширину в 6 раз. Голова белая. Эпистома желтая со слегка затемненными на вершине боковыми выступами. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием на каждом из них (рис. 38, з) 1—2 передних теменных и 1—2 генальных щетинок. Вторичные задние теменные щетинки отсутствуют. На лбу 5—7 коротких щетинок. С каждой стороны головы имеется по 3 неясных, мелких линзообразных глазка. Наличник в 2—2,5 раза шире длины. Передний край верхней губы с 30—35 щетинками. Мандибулы (рис. 38, д) желтые, в вершинной трети зачернены, с вершинным и дополнительно одним предвершинным зубцом. Нижняя губа на ментуме и субментуме несет по 2 щетинки. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 38, е) со слабовеичатым в средней его части и скошенным по бокам основанием, боковые стороны слабовыпуклые. Поверхность покрыта светлыми волосками, лишь у основания опорного отростка с группой слабосклеротизованных притупленных шипов. Анальный сегмент с вентральной стороны (рис. 38, ж) с трапециевидным стернитом, ширина которого почти в 2 раза превышает длину, составляя треть общей длины сегмента, и несет от 35 до 40 щетинок. Преанальные бугорки поперечно-овальные, без щетинок. Центральный луч анального отверстия почти в 3 раза короче остальных. На вентральной стороне опорного отростка в его средней части имеется 2 слабосклеротизованных тупых шипа, образующих уступ. Длина тела до 10 мм. Ширина головной капсулы 1,3 мм.

Материал. Серии личинок из древесины граба. Россия, Сев. Кавказ, Краснодарский край, Убинская, 12.1970 (Б.М. Мамаев) (кол. Б.М. Мамаева).

Распространение. Центральные и сев. районы Европы, Сев. Кавказ, локально, очень редок.

III. ТРИБА CURTIMORDINI

Типовой род трибы — *Curtimorda* Mequignon, 1946.

Тело имаго короткое и в плечах широкое, с выступающими плечевыми буграми. Голова сильнопоперечная. Глаза крупные, короткоовальные, почти круглые. Виски широкие, оттянутые в стороны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков заметно уплощен, треугольной формы, с почти равными

по длине сторонами. Переднеспинка и надкрылья с пятнами и перевязями из светлых волосков. Эпиплевры надкрылий прямые, широкие, заметно укороченные и по длине равны эпистернам заднегруди в их основании. Задние голени с глубокой продольной дорсальной насечкой, простирающейся от основания голени до ее апикального края. Личинка с прямой формой тела, широкая и короткая, с укороченным четырехугольным опорным отростком на вершине брюшка. Развитие на преимагинальных стадиях проходит в грибах-трутовиках.

Триба представлена голарктическим номинативным родом *Curtimorda* и ориентальным родом *Zeamordella* Broun.

7. Род *Curtimorda* Mequignon, 1946

Mequignon, 1946: 56, 58; Ermisch, 1949—1950: 69, 1956: 273; 1969: 171; Kaszab, 1979: 21—22; Borowiec, 1996: 59; Односум, 1992: 518, 2003: 88, 95—96, 2004: 14.

Типовой вид рода — *Mordella bisignata* (Redtenbacher, 1849), по последующему обозначению Mequignon, 1946.

Имаго. Жуки средних размеров (3,9—5,7 мм). Тело короткое, широкое, черное. Иногда нижнечелюстные щупики, передние бедра и голени коричневые. Надкрылья и, менее отчетливо, поверхность переднеспинки с пятнами и перевязями из светлых волосков. Голова сильнопоперечная, при осмотре сверху в 1,5 раза превосходит свою длину по наибольшей ее ширине, измеряемой на линии посредине глаз. При осмотре сбоку заметно выпуклая, с острыми и относительно широкими, оттянутыми в стороны треугольными висками. Глаза короткоовальные и широкие, с короткими волосками между фасетками. Конечный членик нижнечелюстных щупиков самцов и самок подобны по форме — широкопоровидные, заметно уплощены, на вершинной стороне слабовеямчатые. Первые два базальных членика усиков массивные, цилиндрические, из них основной почти вдвое толще и длиннее 2-го членика; 3-й и 4-й членики слабо расширены к вершине, почти равны между собой и по длине каждый в 1,5 раза длиннее 2-го членика; 5-й — слабопродольный, в 1,2 раза длиннее каждого последующего; 6—10-й членики усиков каждый широкопильчатые и почти одинаковы по форме и размерам; 11-й членик усиков широкоовальный и равен по длине предыдущим членикам усиков. Щиток треугольный, с округленными вершинами. Переднеспинка сильнопоперечная, в 1,6—1,7 раза шире длины, с пятнами и перевязями из светлых волосков. Ее боковые края при осмотре сбоку прямые, задние углы широко округлены. Надкрылья короткие, в 1,6—1,7 раза длиннее общей ширины в плечах, их вершины почти прямые, ко шву едва скошены. Эпиплевры надкрылий короткие, вершинами доходят лишь до основания 1-го стернита брюшка и по ширине почти равны эпистернам заднегруди. Ложная жилка *SV* крыла (рис. 40, *a*) прослеживается посредине в виде нечеткого фрагмента. Остатки жилок *RS* и *M* в основании крыла практически не выражены. Радиус сектор *RS* длинный, почти вдвое длиннее соединительной жилки *r-m* и в почти в 5 раз длиннее внутренней стороны радиальной ячейки. Радиальная ячейка в 2,2—2,3 раза длиннее ширины. Ее внутренняя сторона слабо скошена к основанию, кзади слабо сужена по нижней стороне. Верхний и нижний задние углы округлены. 3 первые анальные жилки хорошо выражены. 4-я — нечеткая, слабо склеротизована. Передние голени короткие и равны по длине боковому краю переднеспинки. 1—4-й членики передних лапок каждый широкий, слабо расширен к вершине; 4-й членик на вершине с дорсальной стороны слабовеямчатый. Их 1-й членик равен по длине 2-му и 3-му члени-

кам вместе взятым; 3-й и 4-й членики равны по длине и каждый в 1,5 раза короче 2-го членика, который вдвое короче основного членика. Суммарная длина передних члеников лапок значительно уступает длине передних голеней. Средние лапки и голени почти равны по длине. Задние голени, кроме апикальной, еще с продольной прямой дорсальной насечкой, простирающейся от основания к вершине. Дорсальная насечка на первом членике задних лапок часто неотчетливо выражена, прерывистая. Пигидий у самцов и самок по форме подобный, короткий и толстый, ширококонусовидный. Парамеры различны по строению, из них правая — двуветвистая, с сильно склеротизованной базальной частью и короткой вентральной ветвью; дорсальная ветвь мембранозная, продольная, длиннее вентральной. Левая парамера значительно короче правой и представлена в виде склеротизованного цельного скелита.

Ареал рода охватывает Европу, Кавказ, Хабаровский и Приморский края России, Китай, Японию, Северную Америку. Род включает 3 вида.

В фауне Украины 2 вида.

Личинка. Тело короткое, вальковатое, прямое. Антенны (см. рис. 11, ж) 2-члениковые. Из них 1-й членик квадратный, на вершинной трети с 1 длинной и 4—5 короткими боковыми щетинками. 2-й членик антенн мелкий, конической формы, в 1,5 раза короче и в 2,5 раза уже 1-го членика, на апикальном крае с 2 очень мелкими и едва различимыми сенсиллами. Верхняя губа слабопоперечная, только в 1,1—1,2 раза шире длины. Максиллярные щупики 3-члениковые. Ноги 3-члениковые. Опорный отросток (см. рис. 15, ж) непарный, по ширине равен длине, в поперечном сечении вершинной трети квадратный, к вершине не расширен, все его боковые стороны с продольными ложбинками, простирающимися от основания к его апикальному краю.

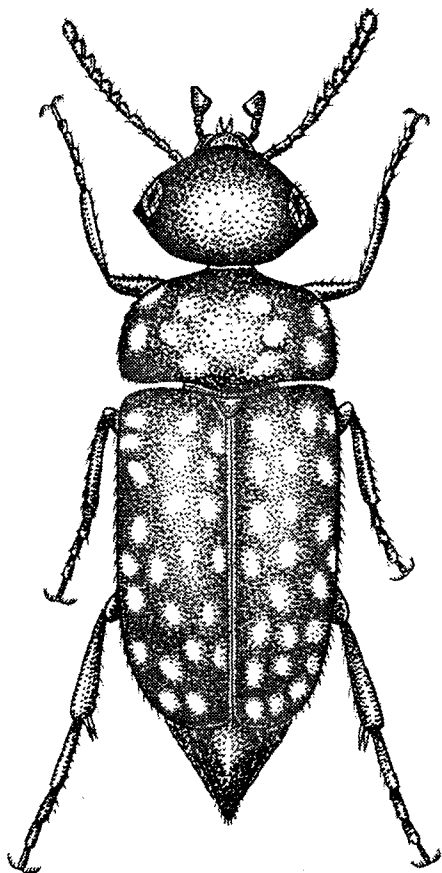
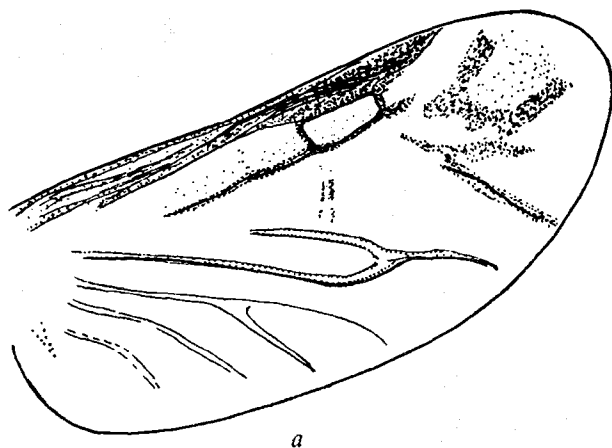


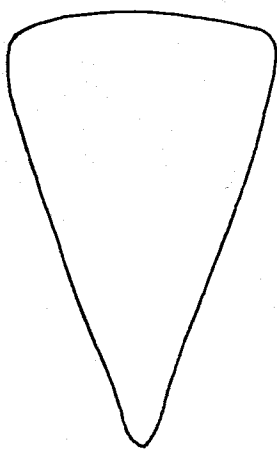
Рис. 39. *Curtimorda maculosa* Naezen, самец, общий вид

Определительная таблица видов по имаго

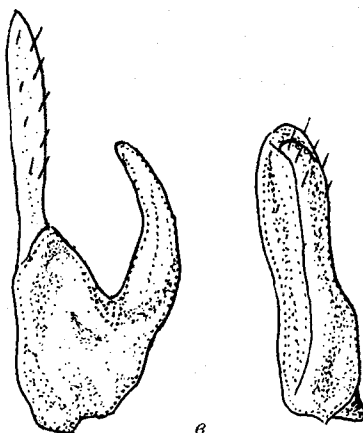
- 1 (2). Верх и низ в беловатых волосках, образующих на всей поверхности надкрылий и переднеспинке многочисленные овальные мелкие пятна. Вершина конечного членика нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, е) слабо заострена, его боковые стороны слабовыпуклые. Пигидий (рис. 40, б) в 1,4—1,5 раза длиннее ширины в основании и в 1,8 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 40, в. Длина тела 5,0—5,6 мм. 1. *C. maculosa* Naezen



a



б



в

Рис. 40. *Curtimorda maculosa* Naezen:
a — крыло; б — пигидий самца; в — парамеры

- 2 (1). Надкрылья позади плечей каждое с одним крупным круглым пятном, а также с поперечными перевязями позади их середины. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 41, а) по отношению к голове мельче, чем у *C. maculosa*, его боковые стороны более выпуклые, вершины сильнее округлены. Пигидий, как у *C. maculosa*. Парамеры, как на рис. 41, б. Длина тела 4,5—4,9 мм.
. 2. *C. bisignata* (Redtenbacher)

1. *Curtimorda maculosa* Naezen, 1794 (рис. 39)

Naezen, 1794: 293 (*Mordella*); Redtenbacher, 1849: 613, 1858: 642, 1874: 160 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 331, 1856a: 27 (*Mordella*); Emery, 1876: 56, 58 (*Mordella*); Schilsky, 1895:21, 1899: D (*Mordella*); Reitter, 1911: 374 (*Mordella*); Kuhnt, 1912: 714 (*Mordella*); Якобсон, 1927: 244 (*Mordella*); Щеголева-Баровская, 1931: 412, 418, 1931a: 55 (*Mordella*) (распространение); Mequignon, 1946: 58; Ermisch, 1956: 304, 1963: 33 (распространение), 1969: 171; Mohr, 1959 (личинка); 1969: 171; Batten, 1976: 11, 24; Kaszab, 1979: 22—23; Horak, 1993: 111; Borowiec, 1996: 62—64; Одно-сум, 1992: 520, 2004: 16. — *atomaria* Fabricius, 1801 (*Mordella*), *guttata* Paykull, 1798 (*Mordella*), *guttatipennis* Pic, 1927: 183 (*Mordella*), *irrorata* Trost, 1801: 27 (*Mordella*).

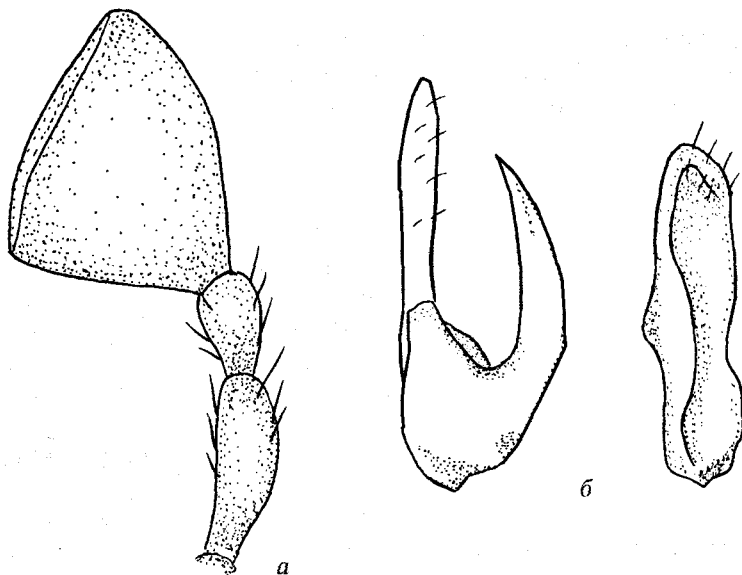


Рис. 41. *Curtimorda bisignata* (Redtenbacher):
 а — нижнечелюстной щупик самца; б — параметры

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в беловатых волосках, образующих на всей поверхности надкрылий и переднеспинке многочисленные овальные мелкие пятна (см. рис. 39).

Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, в) по отношению к голове массивный, широкотреугольный. 6—10-й членики усиков каждый по длине равен ширине, на вершине заметно выемчатые. Пигидий (рис. 40, б) в 1,4—1,5 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,5 раза длиннее анального стернита, в 2,4—2,6 раза короче длины надкрылий и по длине равен переднеспинке. Правая парамера (рис. 40, в) почти в 1,5 раза длиннее правой, ее основание и дорсальная ветвь сильно склеротизованные, вентральная ветвь мембранозная, продольная. Длина тела от 3,9 до 5,7 мм.

Самка. Длина тела до 5,5 мм. Анальный стернит длиннее, чем у самца, — не более чем в 1,5 раза короче длины пигидия.

Материал. \$, Карпаты, (?), d-r Lgocki, 6 экз. #, \$(без этикеток) (кол. Богачева) (ИЗШК).

Экология. Личинки развиваются в базидиальных грибах *Gloeophyllum sepiarium* (Красуцкий, 1997) и *G. protractum*, произрастающих на разлагающихся древесных монолитах лиственных пород, а также в *G. abietinum*, развивающихся на хвойных (Никитский и др., 1996).

Распространение. Транспалеаркт.

2. *Curtimorda bisignata* (Redtenbacher, 1849)

Redtenbacher, 1849: 613; Mequignon, 1946: 58; Ermisch, 1969: 171; Horak, 1993: 111; Borowiec, 1996: 60—62; Никитский и др., 1996; Односум, 2003: 95—96; 2004: 16. — *albosignata* Mulsant, 1856: 333 (*Mordella*), *biguttata* Sturm, 1826: 171 (*Mordella*).

Самец. Близкородствен предыдущему виду. Отличается от него такими особенностями наружного строения. Тело и придаточные органы черные. Надкрылья позади плечей каждое с одним круглым волосяным пятном, а также с поперечными перевязями позади их середины. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 41, а) по отношению к голове мельче, чем у

S. maculosa, боковые стороны более выпуклые, вершины сильнее округлены. Парамеры показаны на рис. 41, б. Длина тела 4,5—4,9 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, Закарпатская обл., Свалявский р-н, с. Березняки, 14.07.1987 (Н.Б. Никитский) (ЗММУ).

Личинка. Тело желто-белое. Общая длина тела превышает ширину только в 3,5 раза. Эпистома со слегка затемненными на вершине боковыми выступами. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием на каждом из них 1—2 передних теменных, 2—3 задних теменных, и 3—4 генальных щетинок. На лбу вторичные щетинки отсутствуют. С каждой стороны головы имеется по 4 хорошо пигментированных глазка, расположенных прямым вертикальным рядком. Наличник в 1,6—1,7 раза шире длины посредине, на переднем крае широковыемчатый дуговидно, боковые стороны выпуклые. Мандибулы крупные, одновершинные, со сглаженным срединным зубцом, сильно зачернены в их вершинной трети. Нижняя губа на ментуме с 2 и субментуме с 4 боковыми щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны без видимых участков склеротизации, по всей поверхности опущен многочисленными сплошными длинными щетинками, в основании опорного отростка с парой небольших склеротизованных зубцов. Анальный сегмент с вентральной стороны со слабовыпуклыми боковыми сторонами, густо покрыт длинными щетинками, в его вершинной четверти, ближе к основанию опорного отростка, с группой из 5—7 мелких склеротизованных шипиков. Преанальные бугорки продольно-овальные, без щетинок. Длина тела до 6 мм. Ширина головной капсулы 1,0 мм.

(Описание составлено по данным К.-Х. Мора (Mohr, 1959) и требует дальнейшего изучения.)

Систематические замечания. Описание личинки имеет ряд существенных неточностей. Характеристика и рисунок (Mohr, 1959, см. рис. 10) нижнечелюстного щупика — наличие базального членика — определяют его 3-, а не 2-членистость, как указывает автор в описании. Отсутствуют характеристики таких важных признаков родового и видового рангов, как форма переднегрудных и брюшных дыхалец, форма и пропорции наличника и верхней губы, конфигурации вооружения и склеротизации дорсальной и вентральной поверхности 9-го брюшного сегмента, а также формы и вооружения стернита и анальных бугорков.

Экология. Личинки развиваются в грибах-трутовиках *Gloeophyllum trabeum* (Pers ex Fr.) (Mohr, 1959) и *G. abietinum*, произрастающих на ели, и в *G. sepiarium* и *G. protractum* разлагающихся древесных монолитов лиственных пород (Никитский и др., 1996).

Распространение. Европа, Кавказ, локально.

ПОДСЕМЕЙСТВО MORDELLISTENINAE

Имаго. Тело заметно вытянутое, в плечах узкое, надкрылья без заметно выступающих плечевых бугров. Задние голени, кроме апикальной, с 1—6 поперечными разной длины и разным расположением латеральными насечками. Голова в области лба в разной степени выпуклая или заметно уплощена. Виски тонкие, линейные. Усики нитевидные или, реже, слабопильчатые. Обе пары парамер двуветвистые, относительно симметричные. Эпиплевры узкие, заметно вытянутые. Крыло имеет только 3 полные анальные жилки. Предвершинный членик передних и средних пар ног по форме простой, на вершине либо обрубленный прямо, либо двулопастной у разных родов.

Личинка. Тело вытянутое, узкое. Опорные образования на вершине анального сегмента с 2 или 4 конусовидными дорсальными и вентральными шипами. Верхняя губа почти круглая, не более чем в 1,1 раза шире длины. Тергит переднегрудного сегмента без склеротизованных полей. Грудные и брюшные дыхальца круглые.

Распространение. Представители подсемейства распространены всесветно. В Украине распространены во всех климатических зонах.

В фауне Украины 3 трибы.

I. ТРИБА MORDELLOCHROINI

Типовой род трибы — *Mordellochroa* Emery, 1876.

Имаго. Конечные членики нижнечелюстных щупиков самцов сложной формы: удлинненно- или короткомолотовидные, либо выпукло-ланцетовидные с глубокой продольной выемкой на вершинной стороне, или ореховидные, разделенные на две разные по цвету части. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками. 4-й членик передних лапок на вершине обрублен прямо или двулопастной. Глаза на переднем крае не достигают основания мандибул или (у *Mordellistenochroa*) тесно соприкасаются с ними.

Представители трибы распространены всесветно. Триба включает более 20 родов.

8. Род *Mordellochroa* Emery, 1876

Emery, 1876: 80 *Mordellistena* (*Moordellochroa*); Ermisch, 1941: 714 (*Tolida*), 1950: 78—79, 1956: 274, 1969: 187; Kaszab, 1979: 83; Односум, 1996: 47—48; Borowiec, 1996: 174.

Типовой вид рода — *Mordella abdominalis* Fabricius, 1775, по последующему обозначению (Emery, 1876).

Имаго. Жуки средних размеров (4,1—7,5 мм). Тело удлинненное, узкое, обычно двуцветное, в сочетании красного или оранжевого с черным, реже тело полностью черное, черноватое или, за исключением надкрылий, светло-желтое. Голова слабопоперечная, по ширине уже переднеспинки. Виски не оттянуты в стороны, узкие. Височный угол широко округлен дуговидно. Глаза овальные, с волосками. 1—3-й, реже — 1—4-й членики усиков уже и короче последующих, нитевидных. Конечный членик нижнечелюстных щупиков самцов в объеме рода сложной формы — молотовидный, на вершинной стороне с глубокой продольной выемкой, у самок он простой — веретеновидный (кроме *M. milleri* — у самки он подобен такому самца). Щиток треугольный, голый. Переднеспинка обычно слабопоперечная или, реже (у *M. milleri*), с равными по длине и ширине сторонами, задние углы тупые, на вершинах широко округлены или, реже, прямоугольные. При осмотре сбоку переднеспинка с прямыми боковыми краями или слабоволнисто S-образно изогнутыми. Надкрылья без выступающих плечевых бугров, тонко пунктированы, почти полностью прикрывают пропигидий, одноцветно-темные или со светлыми овальными плечевыми пятнами. Остатки жилок *RS* и *M* в основании заднего крыла (см. рис. 44, в) прослеживаются в виде слабо выраженных фрагментов. Жилка *SV* очень слабо выражена в виде неявственной, исчезающей, в некоторых случаях сильноразмытой слабовыраженной полоски. Радиус сектор (*RS*) по длине в 3,3—3,5 раза превышает соединительную жилку *r-m*. Внутренняя поперечная сторона радиальной ячейки сильно скошена

в верхней части к основанию крыла, задняя почти прямая, скошена кверху и к вершине крыла. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *M. tournieri* и превышает по длине ширину в среднем в 3,5 раза. Анальная жилка 3А отсутствует, однако у *M. abdominalis* хорошо выражена 4-я анальная жилка. Пигидий в разной степени вытянутый, узкий, в вершинной трети или четверти сильно сужен до почти игловидного. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершинах обрублены прямо. Передние голени каждая с 2 тонкими длинными торчащими щетинками, расположенными на внутренней стороне у их основания и посередине. Средние голени короче суммарной длины члеников средних лапок, с едва заметными мелкими шпорами или без них. Задние голени, кроме апикальной, еще с 2—3 короткими латеральными насечками, не достигающими до середины ширины голени. Парамеры двуветвистые, с почти равными по длине ветвями, слабо склеротизованные или у *M. abdominalis* и *M. milleri* вентральные ветви значительно укорочены.

Личинки. Неизвестны.

Распространение. Ареал рода охватывает всю Северную Африку, Европу, Кавказ, Казахстан, Монголию, Дальний Восток России, Японские о-ва, о-в Тайвань, Северную Америку.

В фауне Украины 4 вида.

Экология. Представители рода достаточно редки, преимущественно встречаются локально во влажных лесных биотопах, по берегам водоемов, вдоль рек и ручьев. На преимагинальных стадиях развиваются в травянистой растительности.

Определительная таблица видов по самцам

- 1 (6). Переднеспинка слабопоперечная, в 1,15—1,2 раза шире длины, задние углы тупые, на вершинах широко округлены. Пигидий короткий, не более чем в 2—3 раза длиннее анального стернита.
- 2 (3.). Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий в 3 раза длиннее анального стернита. Тело двуцветное: ротовые органы, ноги, шпоры задних ног, основание пигидия частично или полностью желтые, оранжевые или светло-коричневые; остальные части тела черные или, реже, коричневые. 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,6 раза длиннее ширины. Внутренняя шпора задних голеней вдвое длиннее наружной. Парамеры, как на рис. 44, е. Длина тела 6,3—6,7 мм. 1. *M. abdominalis* (F.)
- 3 (2). Надкрылья короче, не более чем в 2,3—2,4 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 4 (5). Надкрылья одноцветные, без плечевых пятен. Тело и придаточные органы одноцветно черные, за исключением желтых шипов на задних голенях. 5—10-й членики усиков каждый не более чем в 1,2—1,3 раза длиннее ширины. Парамеры, как на рис. 42, в. Длина тела 4,0—4,3 мм. 2. *M. tournieri* (Emery)
- 5 (4). Каждое из надкрылий в его основной трети с желтым пятном. Тело темно-коричневое, иногда только мандибулы, передняя часть наличника, передние и средние ноги и фрагментами задние ноги более светлые — коричневые или светло-коричневые, шпоры задних голеней желтые. 5—10-й членики усиков каждый в 1,35—1,4 раза длиннее ширины. Парамеры, как на рис. 45, д. Длина тела 5,0—5,3 мм.
. 3. *M. humerosa* (Rosenhauer)

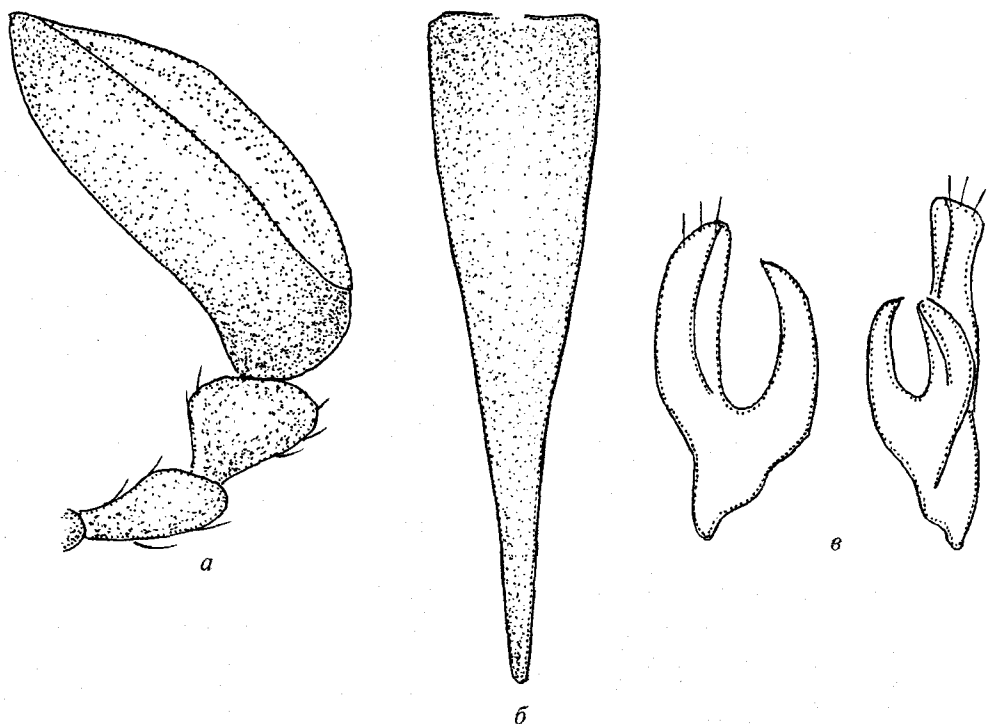


Рис. 42. *Mordellochroa tournieri* (Emery):

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — парамеры

- 6 (1). Переднеспинка по ширине равна длине, задние углы почти прямые, на вершинах слабо притуплены. Тело желтое или золотистое, за исключением черных или коричневых глаз, усиков, надкрылий, частично пигидия, насечек задних голеней и члеников задних лапок. Пигидий в 4,0—4,3 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 46, *в*. Длина тела 6,9—7,2 мм. 4. *M. milleri* (Emery)

1. *Mordellochroa tournieri* (Emery, 1876)

Emery, 1876: 82, 102 (*Mordellistena*); Ermisch, 1950: 78, 1956: 291, 312, 1963: 35 (распространение, экология), 1969: 187; Медведев, 1965: 345 (*Mordellistena*); Batten, 1976: 164—176, 1977: 21—26; Kaszab, 1979: 84; Horak, 1982: 52—53; Односум, 1993: 28, 1996: 48—49, 2005: 111, 112; Borowiec, 1996: 177—179 — *graeca* Schilsky, 1895: 55 (*Mordellistena*); Ermisch, 1943: 18—21 (*Tolida*); *similis* Stshegoleva-Barovskaja, 1930: 752 (*Mordellistena*); *schusteri* Schilsky, 1985: 56 — *graeca* Schilsky, 1895: 56 (*Mordellistena*), *similis* Stshegoleva-Barovskaja, 1930: 752 (*Mordellistena*), Ermisch, 1943: 18—21 (*Tolida*), *schusteri* Schilsky, 1985: 55 (*Mordellistena*).

Самец. Тело полностью черное или черновато-коричневое, за исключением светло-желтых шипов на средних и задних голенях. Верх и низ в изрезанных длинных прилегающих коричневатых волосках.

Конечный членик нижнечелюстных шупиков показан на рис. 42, *a*. 5—10-й членики усиков каждый в 1,2—1,5 раза длиннее ширины. Переднеспинка при осмотре сверху с тупыми широкоокругленными задними углами и по длине уступает надкрыльям в 2,6—2,7 раза. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 42, *б*) в 3,8—4,0 раза превышает по длине ширину в основании, в 2,1—2,2 раза длиннее анального стер-

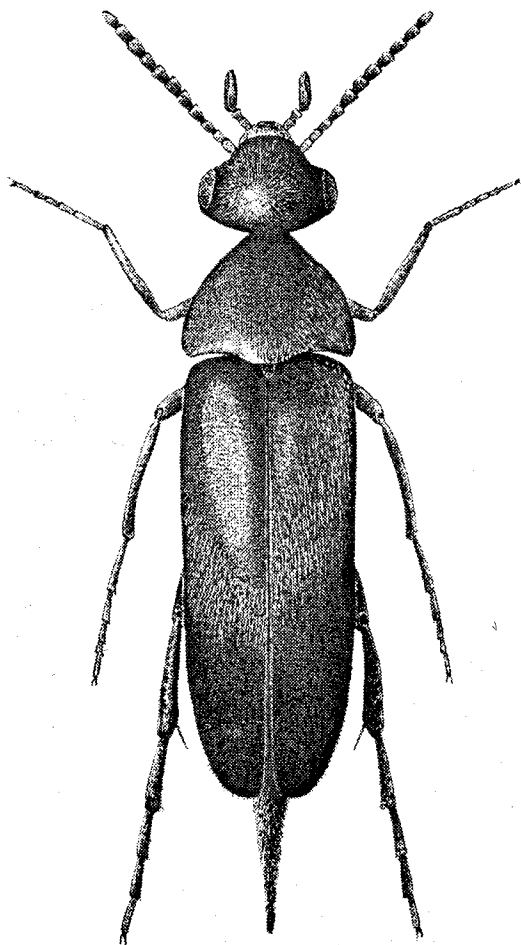


Рис. 43. *Mordellochroa abdominalis* (Fabricius);
самец, общий вид

нита, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий, и в 1,6—1,7 раза превышает по длине переднеспинку. Средние голени с очень мелкими, едва различимыми шпорами на вершинах. Задняя голень и 1-й членик задних лапок каждые с 2 латеральными насечками, 2-й членик — с 1 насечкой. Парамеры, как на рис. 42, в. Длина тела 4,0—4,3 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, Поділля, Лиса гора, Золочева, 29.07.1933 (кол. В.Н. Лазорко); #, Киевская обл., Бородянский р-н, с. Спартак, 12.07.1978; \$, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, р. Днепр, о. Грушки, 10.08.1975 (В.К. Односум); #, Луганская обл., окр. пос. Веселенька, 4.08.1975 (А.Г. Кравченко); #, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 15.07.2001 (А.Г. Котенко); \$, там же 1.08.2006 (П.Н. Шешурак); 9\$, АР Крым, Бахчисарайский р-н, с. Танковое, 18.06.1979 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

2. *Mordellochroa abdominalis* (Fabricius, 1775) (рис. 43)

Fabricius, 1775: 264 (*Mordella*); Emery, 1876: 80, 83 (*Mordellistena*); Лебедев, 1925: 137; Якобсон, 1927: 244; Щеголева-Баровская, 1931: 59 (*Mordellistena, subgen. Mordellochroa*) (распространение); Marcu, 1933: 4; Ermisch, 1950: 78, 1956: 291, 312, 1969: 187; Медведев, 1965: 345 (*Mordellistena*); Batten, 1976: 164—176, 1977: 21—26, 1986: 232; Kaszab, 1979: 84; Односум, 1993: 28, 1996: 48, 49—50, 2005: 111, 112; Borowiec, 1996: 175—177. — *bicolor* Sulzer, 1776: 67 (*Mordella*), *nigra* Marsham, 1802: 490 (*Mordella*), *ventralis* Fabricius, 1792: 114 (*Mordella*).

Самец. Тело двуцветное: ротовые органы, членики усиков, переднегрудь, все три пары ног, шпоры задних ног, брюшко, основание пигидия частично или полностью желтые, оранжевые или все тело коричневое, остальные части тела черные или коричневатые. Опушение надкрылий изреженное, покрыто золотистыми или сероватыми волосками с заметным фиолетовым или зеленым отливом.

Форма конечного членика нижнечелюстных щупиков показана на рис. 44, а. 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,6 раза длиннее ширины. Переднеспинка при осмотре сверху с округлыми задними углами, по длине уступает надкрыльям в 3,2—3,3 раза. Надкрылья в 2,6—2,7 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Пигидий (рис. 44, д) в 3,5—4,0 раза длиннее ширины в основании, в 2,8—3,0 раза длиннее анального стернита, в

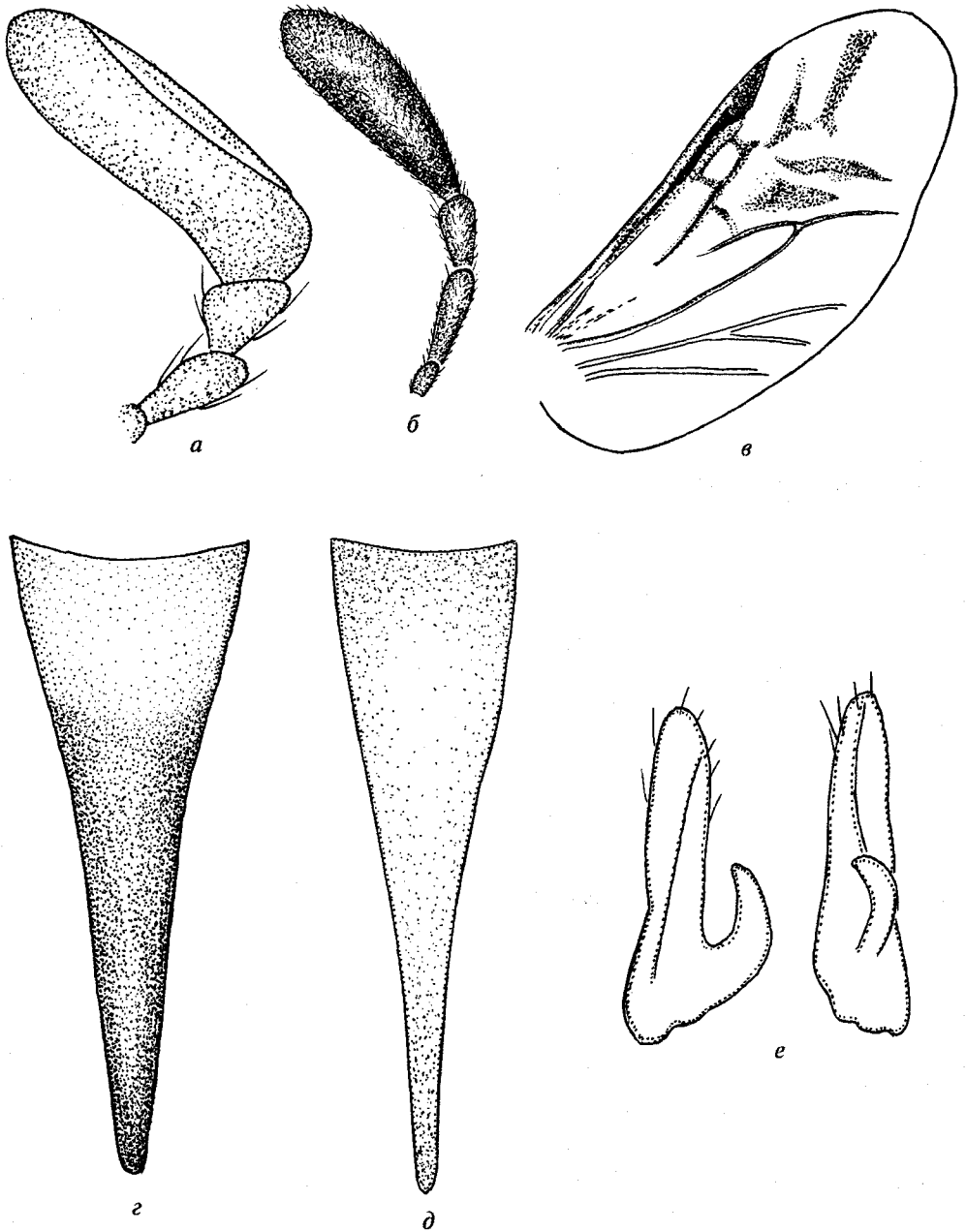


Рис. 44. *Mordellochroa abdominalis* (Fabricius):

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — нижнечелюстной щупик самки; *v* — крыло; *z* — пигидий самки; *d* — пигидий самца; *e* — параметры

2,1—2,3 короче длины надкрылий и в 1,4—1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Средние голени на вершинах не имеют шпор. Задняя голень и 1-й членик задних лапок каждые с 2, реже — с 1 рудиментарными латеральными насечками; 2-й членик задних лапок с одной явственной, иногда с 1 рудиментарной насечками. Внутренняя шпора задних голеней вдвое длиннее наружной. Параметры показаны на рис. 44, *e*. Длина тела 6,3—6,7 мм.

Самка. Пигидий (рис. 44, *z*) в 2,7 раза длиннее ширины в основании, в 4,5 раза длиннее анального стернита, в 2,3 раза короче надкрылий и в 1,3 ра-

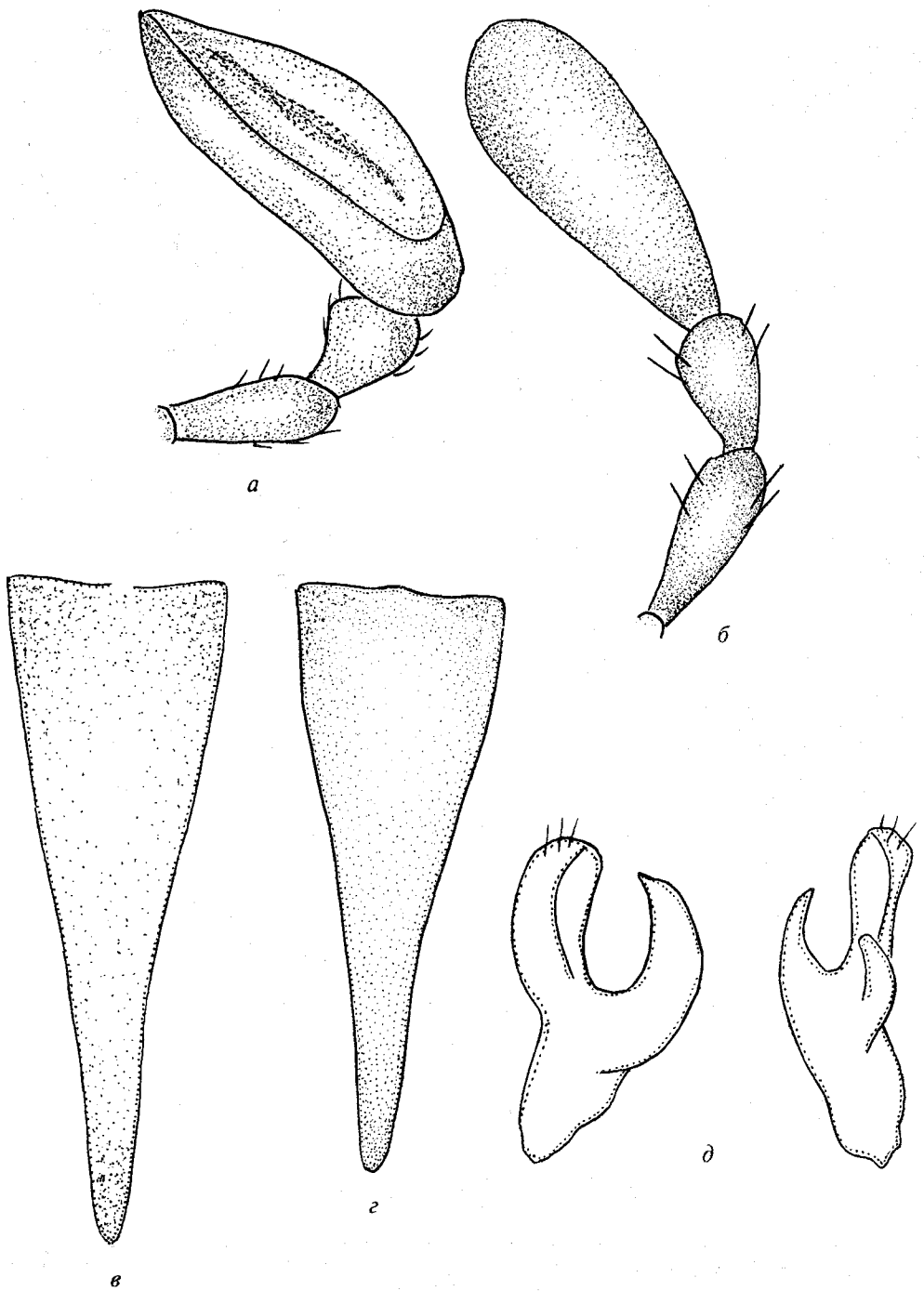


Рис. 45. *Mordellochroa humerosa* (Rosenhauer):

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — парамеры

за превышает по длине переднеспинку. 5-й стернит на вершине со срединной вырезкой.

Материал. \$, Львів, Єловець, 11.05.1934 (В.Н. Лазорко); 3#, 3\$, Закарпатська обл., Тячевський р-н, окр. г. Тячева, 22.06.1977 (В.А. Янушев); 2\$, Рахов-

ский, Тячевский, Хустский, Виноградовский р-ны, Карпатский биосферный заповедник, 06.2002 (В.О. Чумак); \$, Волинская обл., Маневичский р-н, Черемский ботанический заказник, 06.07.2006 (А.В. Прохоров); \$, Житомирская обл., Овручский р-н, с. Можары, 10.06.1991 (П.Н. Шешурак); \$, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, 11.06.1959 (И.К. Загайкевич); \$, 06.06.1974 (В.Г. Долин) (кол. В.Н. Лазорко); #, г. Киев, Голосеевский лес, 26.06.1973 (В.К. Односум); #, \$, Национальный ботанический сад НАН Украины, 09.05.1990 (С. Байдак); 2#, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение "Провальская Степь", 10.07.1978 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Голарктика. Европа, Кавказ, Дальневосточный край России, Япония, Сев. Америка.

3. *Mordellochroa humerosa* (Rosenhauer, 1847)

Rosenhauer, 1847: 38 (*Mordella*); Emery, 1876: 82, 103 (*Mordellistena*); Ermisch, 1950: 78; Kaszab, 1979: 85; Односум, 1992: 38, 1996: 48, 50—51, 2003: 17, 2005: 111, 112. — *freyi* Ermisch, 1944: 211 (*Tolida*).

Самец. Тело темно-коричневое, иногда мандибулы, передняя часть наличника, передние и средние ноги, фрагментами задние ноги — более светлые, коричневые или светло-коричневые; шпоры задних голеней и пятна на надкрыльях желтые.

Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 45, а. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,4 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15—1,2 раза шире длины. Задние углы тупые, на вершинах широко округлены, при осмотре сбоку едва S-образно изогнутые, почти прямые; по длине переднеспинка уступает надкрыльям в 2,6—2,8 раза. Надкрылья со скошенными желтыми плечевыми пятнами, занимающими 1/3 их длины; в 2,3 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 45, в) в 3 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 2,0—2,1 раза короче надкрылий и по длине в 1,3 раза превышает переднеспинку. Средние голени на вершинах с относительно крупными шпорами. Задние голени, кроме апикальной, еще с 2 четко выраженными латеральными насечками, занимающими треть ширины голени, реже с 3 или 4 рудиментарными насечками, пересекающими голень только на четверть ее ширины. Внутренняя шпора задних голеней в 1,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 2—3, 2-й — с 1 насечкой. Парамеры, показаны на рис. 45, д. Длина тела 5,0—5,3 мм.

Самка. Пигидий (рис. 45, з) в 2,7—2,8 раза длиннее ширины в основании, в 2,6—2,7 раза длиннее анального стернита, в 2,3 раза короче надкрылий, и в 1,2 раза по длине превышает переднеспинку. 5-й стернит на вершине со срединной вырезкой. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 45, б.

Материал. 2#, Николаевская обл., пос. Ольвия, 12.06.1979 (В.Г. Долин); \$, АР Крым, Джанкойский р-н, с. Целинное, 16.05.1986 (А.В. Пучков); \$, мыс. Айя, бухта Ласпи, 22.07.1979 (А.Г. Котенко); \$, пос. Генеральское, водопад Джур-Джур, 21.07.1970, 2#, Миколаївська обл., Ольвия, 12.06.1974 (В.Г. Долин) (кол. В.Н. Лазорко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы, Турция, Казахстан.

4. *Mordellochroa milleri* (Emery, 1876)

Emery, 1876: 80, 83 (*Mordellistena*); Seidlitz, 1891: 577 (*Mordellistena*); Schilsky, 1899: M; Reitter, 1911: 376; Ermisch, 1950: 78, 1956: 291, 312; Batten, 1976: 164—176, 1977: 21—26; Kaszab, 1979: 84; Односум, 1996: 48, 51, 2005: 111, 112.

Самец. Тело желтое или золотистое, за исключением черных или коричнево-черных глаз, усиков, надкрылий, частично пигидия, насечек на задних голенях и члениках задних лапок. Верх в редких коротких коричневых волосках, низ — в золотистых. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 46, а, 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка по длине равна ширине, задние углы прямоугольные, на вершинах очень слабо округлены, боковые края при осмотре сбоку слабо S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, от основания до вершинной их трети параллельносторонние, с заметным зеленоватым отливом. Пигидий (рис. 46, б) очень узкий, вытянутый, почти игловидной формы, от основной трети резко сужен кзади, в 4,0—4,3 раза длиннее ширины в основании, в 3,0—3,5 раза длиннее анального стернита, в 2,0—2,1 раза короче надкрылий, и в 1,4—1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Вершины средних голеней без шпор. Задние голени с 2 явственными латеральными насечками, из них нижняя пересекает ее на 1/3 ширины, верхняя короче и доходит лишь до четверти ширины голени. Внутренняя шпора вдвое длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 1 хорошо выраженной насечкой и 1 рудиментарной, расположенной над ней. 2-й членик с 1 насечкой. Парамеры, показаны на рис. 46, в. Длина тела 6,9—7,2 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, Закарпатская обл., окр. г. Рахова, Квасивское лесничество, 12.06.1973 (Юдин); 3#, \$, Тячевский р-н, Карпатский биосферный заповедник, участок Уголька, 02.07.2001 (В.О. Чумак) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Азербайджан.

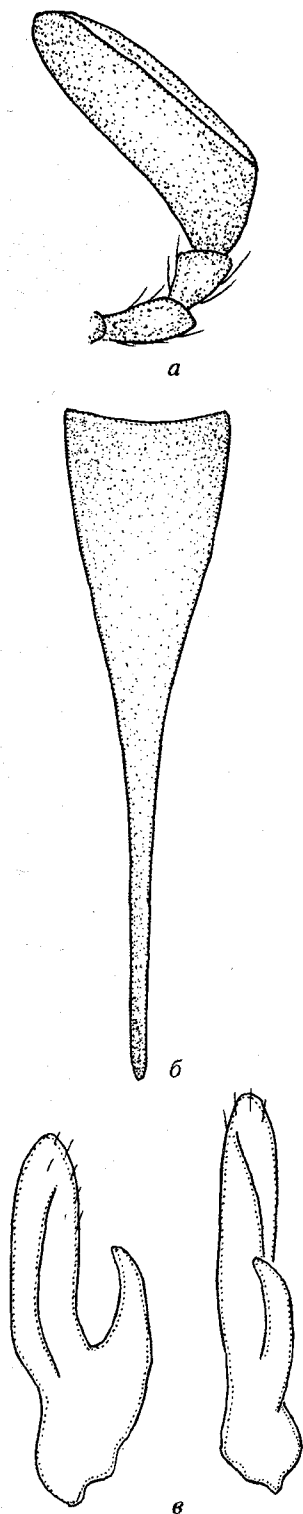


Рис. 46. *Mordellochroa milleri* (Emery):

а — нижнечелюстной щупик самца; б — пигидий самца; в — парамеры

9. Род *Mordellistenochroa* Horak, 1982

Horak, 1982: 52; Односум, 2003: 89.

Типовой вид рода — *Mordellistenochroa strejceki* Horak, 1982.

По габитусу, форме и строению нижнечелюстных щупиков самцов и самок очень подобен роду *Mordellochroa*, а по строению парамер и расположению латеральных насечек — на представителей рода *Mordellistena*. Имеет, однако, ряд отличий, изложенных ниже.

Имаго. При осмотре головы спереди глаза расположены низко по отношению к ее горизонтальной оси и на их заднем крае достигают лишь середины высоты головной капсулы, тогда как у *Mordellistena* и *Mordellochroa* середина глаз совпадает со серединой высоты их головной капсулы. Конечный членик нижнечелюстных щупиков более-менее коротколанцетовидный, на наружной стороне от середины к вершине с продольной овальной выемкой, внутри опушенной густыми короткими волосками. Наличник на его переднем крае от каждого из углов почти на четверть ширины превышает ширину верхней губы в ее основании (у *Mordellistena* и *Mordellochroa* они почти равны по ширине). Задние голени с 2 короткими, не параллельными ее апикальному краю латеральными насечками. Обе пары парамер выемчатые лишь на треть их длины на вершине, их дорсальные ветви едва расширены к вершине, у левой парамеры она параллельносторонняя, заметно скошена кверху.

Личинки. Неизвестны.

1. *Mordellistenochroa strejceki* Horak, 1982 (рис. 47)

Horak, 1982: 52—54; Односум, 2003: 18—19.

Самец. Тело и придаточные органы черные, матовые. Верх и низ в изрезанных тусклых сероватых волосках.

Голова поперечная, по своей наибольшей ширине, измеряемой сверху на линии середины глаз, в 1,2 раза превышает длину. При осмотре сбоку с относительно широкими, оттянутыми в стороны висками. Височный угол широко округлен дуговидно. Глаза широкоовальные, на переднем крае слабо вытянутые и достигают основания мандибул. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 48, а) вытянутый, втрое длиннее наибольшей ширины в его вершинной трети, более-менее ланцетовидный, на наружной стороне от середины к вершине с продольной овальной выемкой, внутри опушенной густыми короткими волосками. Его вершинная сторона по длине втрое короче внутренней, более-менее прямая или слабывы-

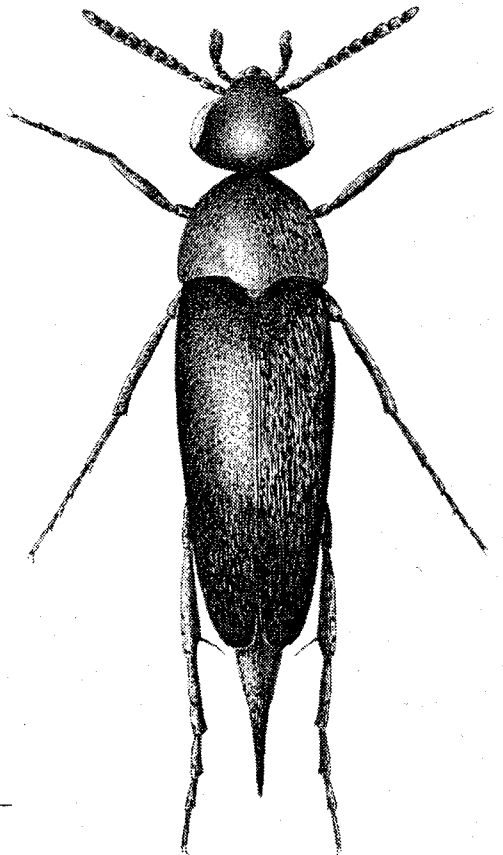


Рис. 47. *Mordellistenochroa strejceki* Horak, самец, общий вид

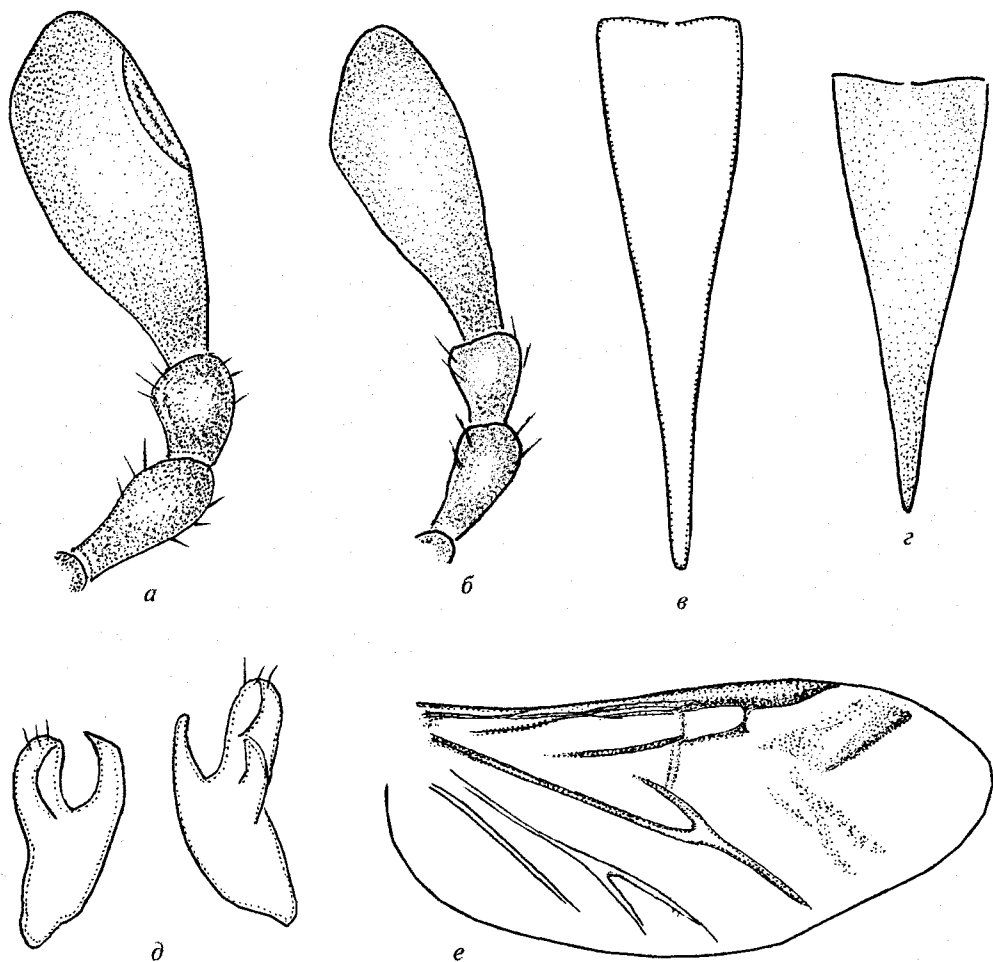


Рис. 48. *Mordellistenochroa strejceki* Horak:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — парамеры; *е* — крыло

пуклая. 2-й членик нижнечелюстных щупиков продольный и едва расширен к вершине. Усики своим вершинным члеником достигают до основной трети длины переднеспинки. 3-й членик усиков в основании очень узкий, к вершине сильно конусовидно расширен, равен по длине 4-му членику, который к вершине также ширококонусовидно расширен, но в основании более широкий, а в апикальной части косо усечен. 5-й членик усиков только в 1,1 раза длиннее предыдущих двух. 5—10-й членики усиков каждый по форме почти квадратный, не более чем в 1,1 раза длиннее своей ширины, их 11-й членик — вытянутый, в вершинной трети узкоконусовидный, в 1,6 раза длиннее предвершинного членика усиков. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15 раза шире длины, боковые стороны выпуклые, от середины к вершине слабо сужены, задние углы прямые, на вершинах слегка притуплены, боковые края при осмотре сбоку слабо S-образно изогнутые. Крыло показано на рис. 48, *е*. Надкрылья короткие, в 2,4 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны посередине заметно выпуклые; скульптура достаточно грубая — крупноточковидная. Пигидий (рис. 48, *в*) вытянутый, узкоконусовидный, равномерно сужен к вершине до игловидного; в 3,7 раза длиннее ширины в основании, в 2,2—2,3 раза длиннее анального стернита, вдвое

короче длины надкрылий и в 1,4 раза превышает по длине диск переднегруди. Задние голени с 2 короткими, параллельными их апикальному краю и пересекающими голень на треть ее ширины латеральными насечками. Наружная шпора задних голеней втрое короче внутренней. 1-й и 2-й членики задних лапок каждый с 2 косыми насечками. Обе пары параметер (рис. 48, д) вырезаны лишь на треть их длины. Длина тела 3,4—3,9 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 48, б) удлинненно-овальный, с широкоокругленными углами. Надкрылья более вытянутые, чем у самцов — в 2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 48, з) короче, чем у самцов, только в 3,2 раза длиннее ширины в основании, втрое длиннее анального стернита, в 2,2—2,3 раза короче надкрылий и в 1,2 раза превышает по длине переднеспинку.

Типовой материал. Голотип, ♀, UdSSR, Turkmenien, Aschabad, 27.06.1977 (Strejcek), Аллотип, ♂, то же (кол. Я. Горака). Паратип, ♂, USSR, Turcm. (enia), Aschabad, 27.04.1977 (Strejcek) (ЗИН).

Материал. ♀, Донецкая обл., пос. Малая Вергунка, 10.07.1972 (А.Г. Кравченко); 3♀, 3♂, Херсонская обл., окр. г. Геническа, 16.06.1986 (В.М. Бровдий); ♀, Одесская обл., пос. Приморское, 30.06.1996 (А.Г. Котенко); ♀, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Щербани, 07.06.1984 (В.К. Односум); ♀, АР Крым, Джанкойский р-н, с. Яснополянское, 11.06.2004 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Украины, Грузия, Туркменистан, Таджикистан.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Atriplex* L.

II. ТРИБА STENALIINI FRANCISCOLO

Franciscolo, 1955: 1056; 1957: 238; Односум, 2003: 89.

Типовой род трибы — *Stenalia* Mulsant, 1856.

Эпистерны заднегруди короткие и широкие, с изогнутым внутренним краем, посередине почти вдвое шире, чем на вершине. Усики широко- или узкопиловидные. Надкрылья при осмотре сбоку S-образно изогнутые. Предпоследние членики передних и средних лапок на вершине глубоко вырезаны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков слабовыпуклый, треугольный. Задние голени с 1, реже 2 короткими поперечными латеральными насечками.

Распространение. Населяют южные районы Палеарктики, Ориентальную и Афротропическую зоогеографические области.

В составе трибы 3 рода. В Украине 1 род.

10. Под *Stenalia* Mulsant, 1856

Mulsant, 1856: 83; Ermisch, 1941: 715—716, 1950: 76, 1951: 92—94, 1969: 173; Franciscolo, 1957: 242—244; Kaszab, 1979: 25—26; Horak, 1989: 38; Односум, 1992: 34, 2003: 89; 2004: 15.

Имаго. Типовой вид рода *Mordella testacea* Fabricius, 1787, по последующему обозначению (Mulsant, 1856).

Жуки средних размеров (3,9—9,7 мм). Тело узкое, черное. Голова слабо-выпуклая, поперечная, по ширине равна переднеспинке. Виски за глазами развиты в виде относительно широких или более узких полос. Глаза овальные, с волосками, вдоль их нижнего края окаймлены бахромой из тонких волосков. Усики с 5-го членика в различной степени пиловидные, 11-й членик овальный. Конечные членики нижнечелюстных щупиков узкотрехугольные, различные по конфигурации. Щиток треугольный. Переднеспинка по форме

поперечная, продольная или квадратная, превышает по ширине надкрылья в плечах, при ее осмотре сбоку боковые стороны в различной степени S-образно изогнутые. Надкрылья вдоль шва с глубоким, в форме узкого вытянутого треугольника вдавлением, простирающимся от щитка до середины их общей длины. Задние крылья (см. рис. 50, 2) заметно вытянутые, на заднем крае ближе к его основной трети с неглубокой вырезкой. Остатки жилок *RS* и *M* в основании крыла обычно выражены в виде коротких нечетких фрагментов. Жилка *SV* практически не прослеживается или в некоторых случаях прослеживается в виде тонкой короткой полоски. Радиус сектор (*RS*) по длине в 4,1—4,3 раза превышает соединительную жилку *r-m*. Внутренняя поперечная сторона радиальной ячейки сильно скошена к основанию крыла, нижняя продольная сторона резко сужена вверх к вершине крыла. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *S. testacea* и превышает по длине ширину в среднем в 3,1 раза. 3-я анальная жилка, как правило, отсутствует или в редких случаях прослеживается в виде укороченной прерывистой очень тонкой линии. Площадка I треугольной формы, в вершинной части двуветвистая, ее верхняя ветвь, как правило, не достигает вершинного края крыла, сильно склеротизована только в области верхней ветви и смыкается своей нижней ветвью с продольной, со следами сильной склеротизации в основной части с площадкой II, не доходящей до края крыла. Площадка III обычно слабо склеротизована, ее верхняя ветвь часто практически не выражена. Площадка IV — в виде продольной, у большинства видов сильно размытой, не доходящей до заднего края крыла широкой склеротизованной полоски. Стабильно выражены и не подвержены индивидуальной изменчивости на уровне рода форма радиальной ячейки, а также форма и расположение склеротизированных площадок в медиальной и вершинных частях крыла. Надкрылья 2,5—3,1 раза по длине превышают общую ширину в плечах, оставляя у некоторых видов полностью или частично не прикрытыми пропигидий и пигидий. Имеет различную цветовую окраску — черные, желтые, бурые или коричневые и, в основном зачернены лишь у их основания, за щитком, в форме сужающегося вытянутого треугольника, а также в виде узких полос вдоль шва, боковых сторон и на вершинах. Пигидий умеренно вытянутый, различный по конфигурации, у некоторых видов посередине с продольным килем. У самок он, как правило, короче и в основании шире. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершинах глубоко вырезаны, к вершине заметно расширены. Средние голени короче лапок средних ног. Задние ноги, кроме апикальной, в вершинной трети или четверти еще с 1, реже 2 короткими латеральными насечками, достигающими лишь середины ширины голени и параллельными апикальному краю задних голени. Первые членики задних лапок в вершинной четверти с 1, реже 2 короткими насечками или без них. Параметры одинаковые по длине, в основании сильно склеротизированы и несут широкие и длинные мембранозные дорсальные прямые ветви с изреженной хетотаксией, в 2—3 раза превышающие их базальную часть. Их вентральные ветви значительно укорочены, сильно склеротизированы.

Самки отличаются от самцов более сглаженными углами нижнечелюстных щупиков, а также более коротким и у основания широким пигидием, у некоторых видов — большими размерами тела.

Личинки. Неизвестны.

Распространение. Ареал рода охватывает южные районы Палеарктики, Ориентальную и Афротропическую зоогеографические области.

В фауне Украины 2 вида.

Экология. Представители рода редки и встречаются локально. Типичные ксерофилы. Развитие на их преимагинальных стадиях, предположительно, происходит в стеблях травянистой растительности рода *Xanthium* L.

Определительная таблица видов по самцам

- 1 (2). Надкрылья соломенно-желтые или светло-коричневые. Пигидий (рис. 50, д) относительно короткий, в 2,4—2,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,4—1,6 раза длиннее анального стернита и в 2,1—2,3 раза короче надкрылий. Параметры, как на рис. 50, ж. Длина тела 4,1—7,1 мм. 1. *S. testacea* (F.)
- 2 (1). Надкрылья полностью черные. Пигидий (рис. 51, д) заметно вытянутый, в 3,7—4,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,9—2,0 раза превышает длину анального стернита, и в 2,0—2,1 раза короче надкрылий. Параметры, на рис. 51, ж. Длина тела 4,3—6,8 мм. 2. *S. ascaniaenovae* Lazorko

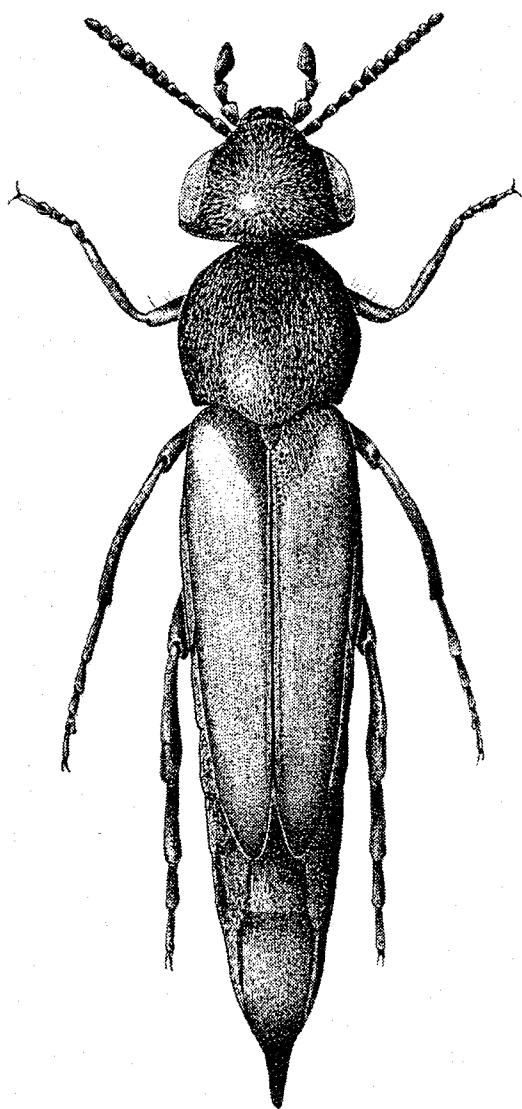
1. *Stenalia testacea* (Fabricius, 1787) (рис. 49)

Fabricius, 1787: 218 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 83; Черкунов, 1888: 86; Schilsky, 1895: 30,35; Ermisch, 1950: 76, 1951: 97—98, 1969: 173; Медведев, 1953: 7, 46, 1964: 75—78; Franciscolo, 1955: 1057—1059; Медведев, Шапиро, 1957: 173—206; Медведев, 1965: 345; Lazorko, 1974: 114; Batten, 1976: 166—170; Kaszab, 1979: 27; Horak, 1989: f. 4, 5, 7, 10; Односум, 1990: 69, 71, 1993: 20, 2004: 23. — *flavipennis* Sturm, 1826: 171 (*Mordella*), *chiragra* Dufour, 1843: 72 (*Mordella*), *luteicornis* Schilsky, 1895: 30, *dolini* Lazorko, 1974: 112.

Самец. Тело черное. Виски, узкие, линейные (рис. 50, а). 1—3-й членики усиков почти равны по длине, 4-й слабо расширен к вершине и в 1,3—1,4 раза уступает по длине каждому из предыдущих. 6—10-й членики усиков (рис. 50, в) каждый равны по длине и ширине. Вершинная сторона конечного членика нижнечелюстных щупиков заметно короче внутренней, их второй членик дисковидно расширен. Переднеспинка дорсально (рис. 50, б) по длине равна ширине, с широкоокругловыпуклыми боковыми сторонами, латерально они заметно S-образно изогнутые, ее задние углы едва выступают, на вершинах сглажены. Надкрылья соломенно-желтые или светло-коричневые, в 2,5—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах и в 2,4 раза превышают по длине переднеспинку. Пигидий (рис. 50, д) умеренно вытянутый, его боковые стороны в основной четверти слабо округлены, в вершинной трети резко сужены; в 2,4—2,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,4—1,6 раза длиннее анального стернита и в 2,1—2,3 раза короче надкрылий. Передние голени изогнутые конутри, у основания икрообразно расширены, на внутренней поверхности бедер и в основной трети голени с длинными, густыми черными щетинками. Латеральная насечка задних голени расположена ближе к их вершинной трети, параллельна их апикальному краю и пересекает до середины ее ширины. 1-й членик задних лапок с 1 насечкой, иногда она едва различима. 8-й уростернит (рис. 50, з) от основания до середины слабо расширен, в вершинной трети резко сужен. Дорсальные ветви парамер (рис. 50, ж) в 2,0—2,2 раза длиннее их базальной части. Длина тела от 4,1 до 7,1 мм.

Самка. Пигидий (рис. 50, е) на вершине вытянутый, узкоконусовидный, его боковые стороны до середины почти прямые; в 2,0—2,1 раза длиннее ширины в основании, в 2,6—2,8 раза длиннее анального стернита, по длине равен переднеспинке и в 2,4—2,5 раза короче надкрылий. Длина тела 3,9—7,1 мм.

Рис. 49. *Stenalia testacea* (Fabricius),
самец; общий вид



Материал. #, Харьковская губ., г. Чугуев, 04.1908 (?); #, Кировоградская обл., Новогеоргиевский р-н, с. Таборище, 24.06.1949 (А.Ф. Крышталь); 2#, Запорожская обл., коса Обиточная, 27.06.1979, 12#, Херсонская обл., коса Арабатская стрелка, 29.06.1979; #, АР Крым, окр. г. Алушта, 22.06.1900 (А. Кузнецов); #, Крым (?), 03.07.1901; #, 07.1910 (Лебедев); #, окр. г. Евпатория, 08.06.1901 (Яковлев); #, окр. г. Белогорск, с. Белая Скала, 03.07.1968 (В.К. Односум); 6#, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 02.07.1979 (А.А. Петренко); 11#, 20.06.1979; 7#, мыс Айя, бухта Ласпи, 22.07.1979 (А.Г. Котенко); 2#, 59#, \$, 15—27.06.1998 (В.К.Односум); 12#, 2\$, Судакский р-н, кордон Эчкидага, 01.07.2006 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Сравнительный материал. 2\$, Portugal, (Alentejo), Grandola, 12.07.1979 (coll. of. Batten); \$, Algeria bor., Bouria, 10.06.1971 (Hoffer + Horak lgt.) (coll. J. Horak) (ИЗШК).

Распространение. Юг Западной и Центральной Палеарктики, локально.

2. *Stenalia ascaniaenovae* Lazorko, 1974

Lazorko, 1974: 110—111, 114; Horak, 1978: 402; Односум, 1990: 69, 1992: 39, 1993: 20, 2004: 23.

Самец. Тело и придаточные органы черные, с сильным отблеском, в изреженных прилегающих смоляно-черных волосках с заметным зеленовато-пурпурным отливом. Только грудной отдел и основания стернитов брюшка в серовато-белых густых волосках.

Голова (рис. 51, а) в лобной части заметно выпуклая, поперечная, в 1,2 раза шире длины позади глаз, с относительно широкими висками. Глаза овальные, на переднем крае вытянутые. Вершинный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 51, б) вытянутый. Его вершинная сторона прямая, в 1,7 раза длиннее внутренней дуговидно выпуклой стороны. Наружная сторо-

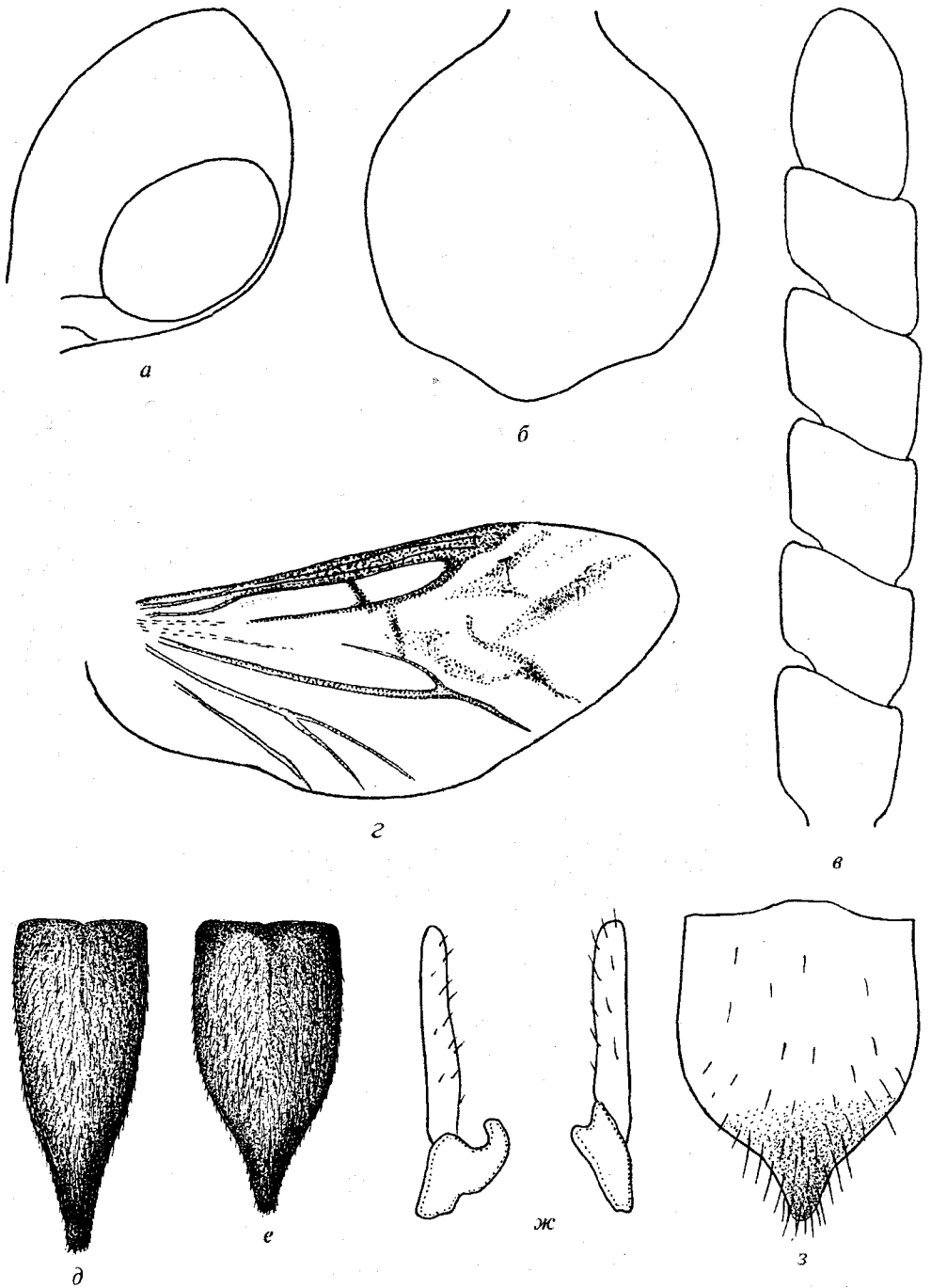


Рис. 50. *Stenalia testacea* (Fabricius):

а — голова сбоку; б — переднеспинка; в — усик; г — крыло; д — пигидий самца; е — пигидий самки; ж — парамеры; з — 8-й уростернит

на щупика от основания к вершинной трети слабо вытянута, в 1,45 раза длиннее вершинной и в 1,2 раза длиннее внутренней. 1—4-й членики усиков цилиндрические; 2-й членик короче первого в 1,5 раза и равен по длине 3-му и 4-му членикам; 6—10-й членики каждый равны по длине и ширине; 11-й членик овальный, в 1,2 раза длиннее предвершинного членика усиков.

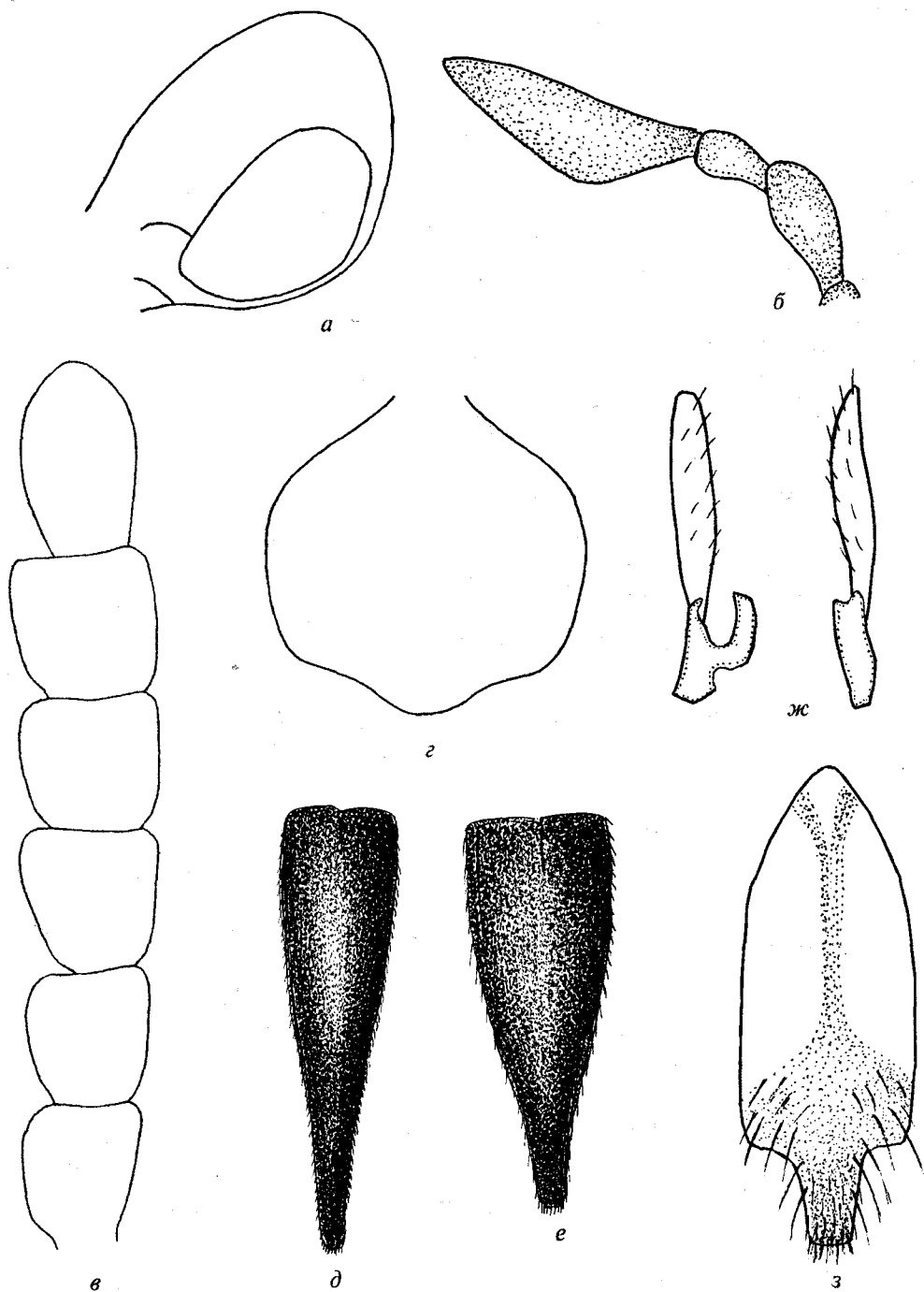


Рис. 51. *Stenalia ascaniaenovae* Lazorko:

а — голова сбоку; *б* — нижнечелюстной шупик самца; *в* — усик; *г* — переднеспинка; *д* — пигидий самца; *е* — пигидий самки; *ж* — параметры; *з* — 8-й уростернит

Переднеспинка (рис. 51, *г*) равна по длине и ширине, от основания к переднему краю расширена, ее задние углы широко округлены, боковые края латерально — едва S-образно изогнутые. Надкрылья вдоль шва с глубоким треугольным сужающимся вдавлением, простирающимся от их основания до середины, в 2,85 раза длиннее их общей ширины в плечах и в 2,7 раза превы-

шают длину переднеспинки. Пигидий (рис. 51, д) вытянутый, узкий, в 2,85 раза длиннее ширины в основании, в 2 раза длиннее анального стернита и вдвое короче надкрылий. Анальный стернит в 2,75 раза короче пигидия. 8-й уростернит (рис. 51, з) вытянутый, втрое длиннее своей наибольшей ширины, со срединной и вершинной склеротизацией, в вершинной трети с полями щетинок. Парамеры показаны на рис. 51, ж. Длина тела 4,3—6,8 мм.

Самка. Тело и придаточные органы черные. Пигидий (рис. 51, е) вытянутый, узкоконусовидный, в 2,6 раза длиннее ширины в основании, в 2,2 раза длиннее анального стернита, в 2,4 раза короче надкрылий и в 1,2 раза длиннее переднеспинки.

Типовой материал. Голотип #, паратипы: 2#, (рукописные этикетки тушью на белой бумаге) Укр.(аина), Херсонщина, Аскания-Нова, 14.06.1972, leg. W. Dolin., \$, Укр.(аина), Аскания-Нова, 14.06.1972, leg. В. Долін, det. W. Lazorko, 09.1973; 3\$ (этикетки те же) (ИЗШК).

Материал: \$, г. Донецк, ботанический сад, 24.05.2006, \$, Донецкая обл., Артемовский р-н, с. Дроновка, 30.05.2005 (М.Е. Сергеев); 4#, Запорожская обл., Васильевский р-н, с. Подгорье, 05.07.1980 (В.И. Толканиц); #, Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Стрелецкая Степь”, 22.06.1983, 7#, окр. г. Беловодск, 2#, Харьковская обл., Вознесенский р-н, Ефремовское лесничество, 14.07.1983 (В.К. Односум); 3#, Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник “Аскания-Нова”, 14.06.1972 (В.Г. Долин); 3#, Донецкая обл., Володарский р-н, Украинский степной заповедник, отделение “Каменные Могилы”, 07.06.1978; 5#, Николаевская обл., Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990 (В.К. Односум); \$, 26.05.2005 (И.Н. Павлусенко), #, Одесская обл., Куяльницкий лиман, 11.05.2007 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Украины, Армения, Казахстан, Узбекистан.

III. ТРИБА MORDELLISTENINI ERMISCH, 1941

Ermisch, 1941: 713—715, 1950: 43, 1956: 273, Franciscolo, 1967: 67; Kaszab, 1979: 6, Односум, 2003: 89.

Типовой род трибы — *Mordellistena* Costa, 1854.

Тело вытянутое, узкое. Эпистерны заднегруди длинные и относительно узкие, с прямым или изогнутым внутренним краем, лишь в основании незначительно шире, чем на вершине. Усики нитевидные. Задние голени, кроме апикальной, имеют от 1 до 6 в разной степени развитых латеральных насечек.

Представители трибы распространены всесветно. Триба включает более 40 родов.

11. Род *Mordellistenula* Stschegoleva-Barovskaja, 1930

Stschegoleva-Barovskaja, 1930: 57; Ermisch, 1941: 718—720, 1956: 273; Kaszab, 1979: 27; Horak, 1990: 140; Односум, 1992: 34, 2003: 89; Borowiec, 1996: 67.

Типовой вид рода — *M. planifrons* Stscheg.-Bar., 1930.

Имаго. Мелкие жуки (3,3—5,1 мм). Тело узкое, вытянутое. Все части тела и придаточных органов черные. Голова при осмотре сбоку сильно уплощена, заметно вытянута продольно (*M. planifrons*) или округлой формы (*M. perrisi*, *M. longipalpis*), обычно уже переднеспинки или по ширине равна ей. Виски

очень тонкие, линейные. Первые 3 базальных членика усиков цилиндрические, из них 2-й членик наиболее массивный и в 1,5 раза длиннее основного и 3-го членика усиков. 4-й членик усиков слабо расширен к вершине, почти квадратный. 5—10-й членики усиков каждый квадратные, или слабо продольно-вытянутые. Глаза широко- или узкоовальные, с волосками между фасетками. Конечные членики нижнечелюстных щупиков самцов и самок сильно продольно вытянутые, удлинненно-ланцетовидные, заметно уплощены. Переднеспинка квадратная. Надкрылья без выступающих плечевых бугров, тонко пунктированы, без рисунка, полностью прикрывают пропигидий. Щиток треугольный, мелкий. Эпистерны заднегруди узкие, на их внутреннем крае относительно прямые. Остатки жилок *RS* и *M* в основании заднего крыла (см. рис. 53, б) не прослеживаются. Радиус сектора в 2,8—3,0 раза по длине превышает соединительную жилку. Радиальная ячейка по форме подобна таковой представителей рода *Mordellistena* и характеризуется незначительной вытянутостью: ее максимальная длина превышает ширину у *M. planifrons* в среднем в 1,6 раза. Анальные жилки не прослеживаются, лишь у некоторых экземпляров имеются слабовыраженные фрагменты 1-й анальной жилки. Пигидий в разной степени вытянутый, узкоконусовидный. Передние голени самцов и самок прямые. Предпоследние членики передних и средних пар ног на вершинах обрублены прямо. Средние голени короче средних лапок. Задние голени, кроме апикальной, еще с 2 короткими, достигающими лишь четверти общей ширины голени латеральными насечками, иногда с неявной 3-й рудиментарной насечкой. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 короткими латеральными насечками. Обе доли парамер двуветвистые, склеротизованные, из них дорсальная ветвь левой парамеры на треть или четверть длиннее аналогичной ветви правой парамеры.

Личинка. Тело С-образно изогнутое. Антенны (см. рис. 11, з) 1-члениковые, поперечные. Верхняя губа слабопоперечная, не более чем в 1,2 раза шире длины. Максиллярные щупики 2-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (рис. 13, ж) от основания к переднему краю заметно расширен. На переднем и заднем краях прямой, боковые стороны до вершинной четверти почти прямые. Ноги 3-члениковые. Дыхальца переднегруди и брюшка круглые. Вершина анального сегмента вооружена (рис. 15, з) 2 обособленными конусовидными зубцами.

Распространение. Ареал рода охватывает Северную Африку, южные районы Европы, Кавказ, Казахстан и Среднюю Азию.

В фауне Украины 3 вида.

Определительная таблица видов по самцам

- 1 (2). Голова при осмотре сверху продольная, не менее, чем в 1,3—1,4 раза длиннее своей наибольшей ширины. Глаза узкоовальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 5, к) 3,6—4,5 раза длиннее своей наибольшей ширины. 1-й членик нижнечелюстных щупиков вдвое длиннее второго. Парамеры, как на рис. 53, д. Длина тела 3,3—3,9 мм. . . . 1. *M. planifrons* Stscheg.-Bar.
- 2 (1). Голова при осмотре сверху круглая или слабо поперечно-овальная, не более чем в 1,1—1,2 раза длиннее ширины.
- 3 (4). Глаза узкоовальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков в 3,5—4,0 раза длиннее своей наибольшей ширины. 1-й членик нижнечелюстных щупиков в 2—2,5 раза длиннее 2-го. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку сильно С-образно изогнутые. Надкрылья в 2,55—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах. Передние голени на внутренней стороне без щетинок. Парамеры, как на рис. 54, в. Длина тела 3,3—4,5 мм. . . . 2. *M. perrisi* (Mulsant)

- 4(3). Глаза широкоовальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 55, *a*) заметно удлинненный, более чем в 4,5—5,0 раз превышает свою наибольшую ширину. 1-й и 2-й членики нижнечелюстных щупиков почти равны по длине. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку слабо S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7—2,8 раза длиннее их общей ширины в плечах. Передние голени на внутренней стороне со щетинками. Парамеры, как на рис. 55, *б*. Длина тела 3,9—4,2 мм. 3. *M. longipalpis* Ermisch

1. *Mordellistenula planifrons* Stschegoleva-Barovskaja, 1930 (рис. 52)

Stschegoleva-Barovskaja, 1930: 56—57 (subgen. *Mordellistenula*); Ermisch, 1957: 49, 1963: 33—34 (распространение), 1969: 846; Kaszab, 1979: 29; Horak, 1993: 111; Односум, 1993: 20, 2003: 15—16, 2005: 93; Borowiec, 1996: 69—71.

Самец. Тело и придаточные органы черные, в черных и сероватых волосках со слабопурпурным и зеленоватым перемежающимся отливом.

Голова при осмотре сбоку сильно уплощена, продольная, в 1,3—1,4 раза превышает по длине свою наибольшую ширину, при осмотре сверху с почти параллельными боковыми сторонами. Глаза узкоовальные. Усик короткий, своим вершинным члеником достигает лишь передней трети переднеспинки. 5—10-й членики усика каждый квадратные, в 1,3 раза длиннее 4-го членика, заметно уплощены. 11-й членик усиков продольный, в 1,8 раза длиннее своей наибольшей ширины, до вершинной трети параллельносторонний. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 53, *a*) широколанцетовидный, не более чем в 3,5—4,0 раза длиннее своей наибольшей ширины, его внутренний угол сильно сглажен; их 1-й членик короткий, по длине почти равен ширине, и не менее чем вдвое короче 2-го членика нижнечелюстных щупиков. Переднеспинка по длине равна ширине в основании, ее боковые стороны от основной трети заметно сужены к переднему краю, задние углы острые. При осмотре сбоку боковые края переднеспинки сильно S-образно изогнутые. Надкрылья от основания до вершинной трети параллельносторонние, в 2,7—2,8 раза длиннее их общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 53, *в*) в основании узкий, на вершине заострен, в 3,6—4,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче длины надкрылий, в 1,5—1,6 раза превышает длину переднеспинки и в 2,4—2,5 раза длиннее анального стернита. Передние голени прямые, посередине на

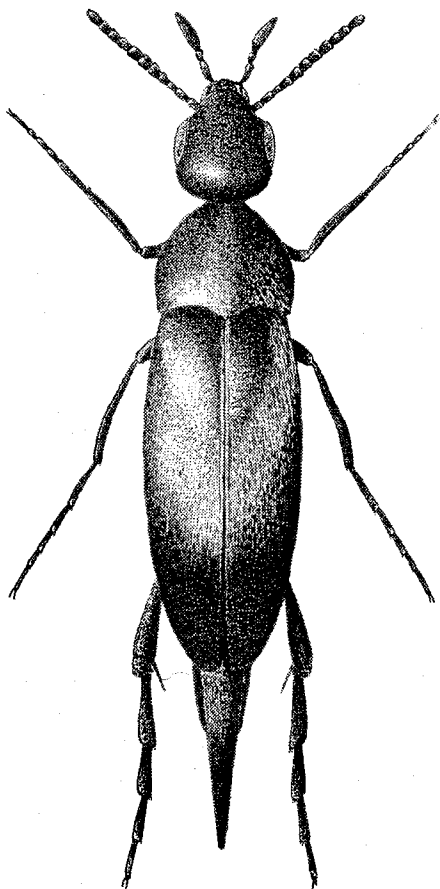


Рис. 52. *Mordellistenula planifrons* Stschegoleva-Barovskaja, самец, общий вид

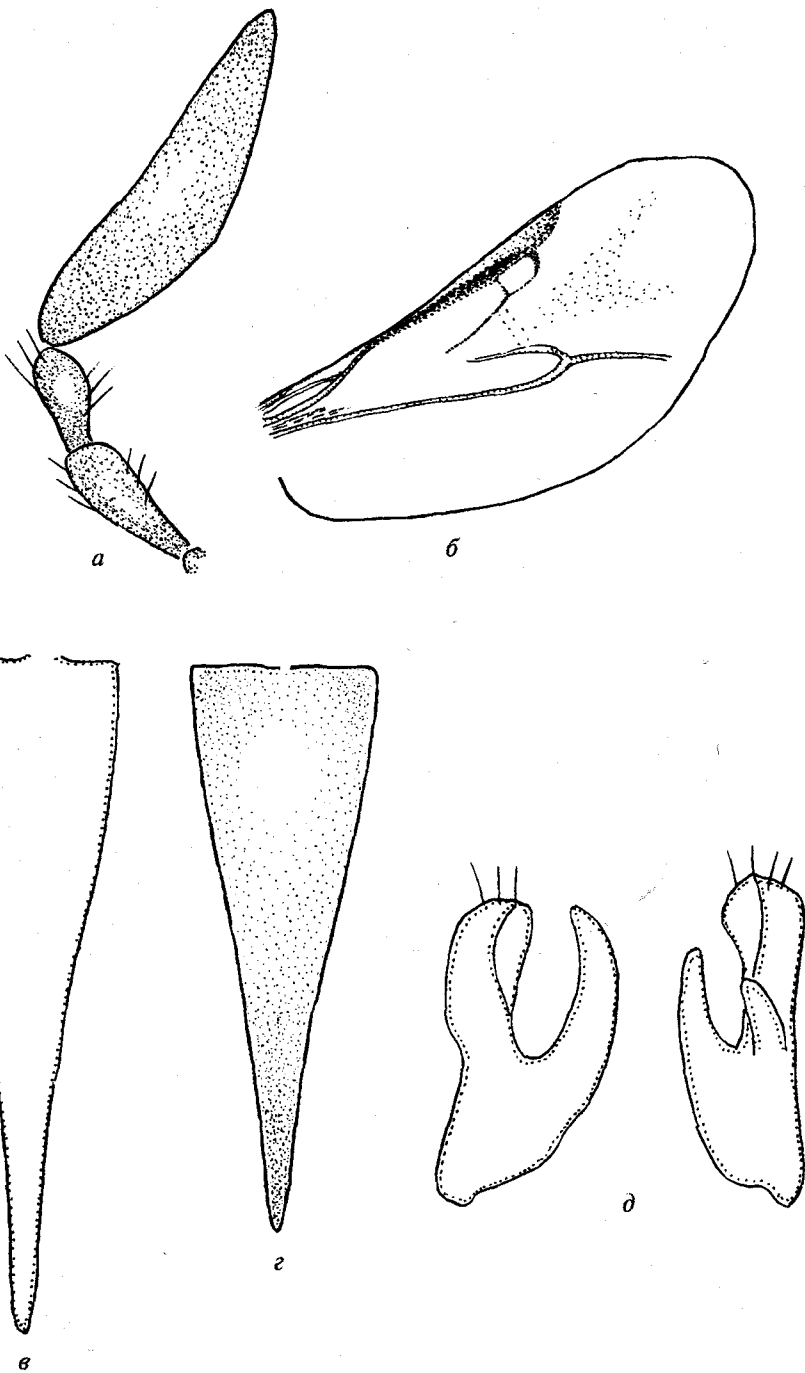


Рис. 53. *Mordellistenula planifrons* Stshegoleva-Barovskaja:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — крыло; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — парамеры

внутренней стороне икреброобразно утолщены, голые. Парамеры показаны на рис. 53, *д*. Длина тела 3,3—3,9 мм.

Самка. Пигидий (рис. 53, *г*) короче и шире в основании, чем у самцов, в 2,5—2,6 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,1 раза короче длины

надкрылий, в 1,2 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Длина тела 2,7—4,1 мм.

Материал. #, Донецкая обл., Краснодонский р-н, с. Кривая Лука, 21.06.1983, #, Тельмановский р-н, с. Гранитное, 18.06.1983 (А.Г. Котенко); #, \$, Донецкая обл., Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение “Каменные могилы”, 07.06.1978; #, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 28.05.1982, 4#, 2\$, с. Станиславчик, 19.06.1990 (В.К. Односум), \$, АР Крым, Джанкойский р-н, с. Яснополянское, 11.06.2004 (А.Г. Котенко); #, Белогорский р-н, с. Белая Скала, 04.06.1984, 3#, 5\$, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 05.06.1990, 3#, 3\$, Цюрупинск, 31.05.1990 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Южная Европа, Средняя Азия.

2. *Mordellistenula perrisi* (Mulsant, 1857)

Mulsant, 1857: 412 (*Mordellistena*), 1857: 80; Emery, 1876: 82, 100; (2), XXIII, Perris, 1877: 175, 1877: 335 (биология); Schilsky, 1895: 52, 1899: T (*Mordellistena*); Ermisch, 1941: 718, 1956: 305, 1957: 49, 1963: 33 (распространение), 1969: 846; Kaszab, 1979: 29; Односум, 1992: 36, 1993: 20; Horak, 1978: 421, 1993: 111; Borowiec, 1996: 67—69. — *engelharti* Schilsky, 1910: 225 (*Mordellistena*), *rectangular* Thompson, 1868: 134 (*Mordellistena*).

Самец. Тело и придаточные органы черные, заметно блестят. Верх и низ в смоляно-черных волосках с выраженным перемежающимся пурпурным и зеленоватым отливом.

Голова по форме почти круглая, по длине равна ширине и не более чем в 1,1—1,15 длиннее наибольшей ширины посредине. Глаза узкоовальные. Вершинный членик усиков достигает середины переднеспинки. 5—10-й членики усиков каждый слабо продольно вытянутый — не более чем в 1,1—1,15 раза превышает ширину; 11-й членик вдвое длиннее ширины. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен таковому *M. planifrons*, ланцетовидный, в 3,5—4,0 раза длиннее своей наибольшей ширины, его наружная сторона по всей длине заметно широковыемчатая, короче внутренней примерно в 2 раза или, реже, они равны между собой. 1-й членик нижнечелюстных щупиков в 2 раза длиннее 2-го. Переднеспинка по длине равна ширине, ее боковые стороны параллельны, к переднему краю округло сужены, задние углы прямые, на вершинах слабо заострены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Боковые стороны надкрылий посредине заметно выпуклые, в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий по форме подобен *M. planifrons*, в 4,0 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,7—1,8 раза короче длины надкрылий и в 1,6 раза длиннее переднеспинки. Передние голени на внутренней стороне со щеткой торчащих щетинок. Параметры показаны на рис. 54, в. Длина тела 3,3—4,5 мм.

Самка. Крупнее самцов, длина тела 4,5—4,9 мм. Пигидий подобен таковому самки *M. planifrons*, ширококонусовидный, в 2,9 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 2,1 раза уступает длине надкрылий и в 1,3 раза длиннее переднеспинки. Передние голени на внутренней стороне голые.

Изменчивость. Длина 5—10-го членика усика варьирует от квадратного до слабо продольно вытянутого. У самцов из Армении конечный членик нижнечелюстных щупиков короче — только в 3 раза длиннее своей наибольшей ширины.

Материал. #, Киев, Феофания, 03.06.1979 (М.А. Нестеров); 2#, Киевская обл., Бородянский р-н, хутор Вовля, 13.06.1977; #, Чернобыльский р-н,

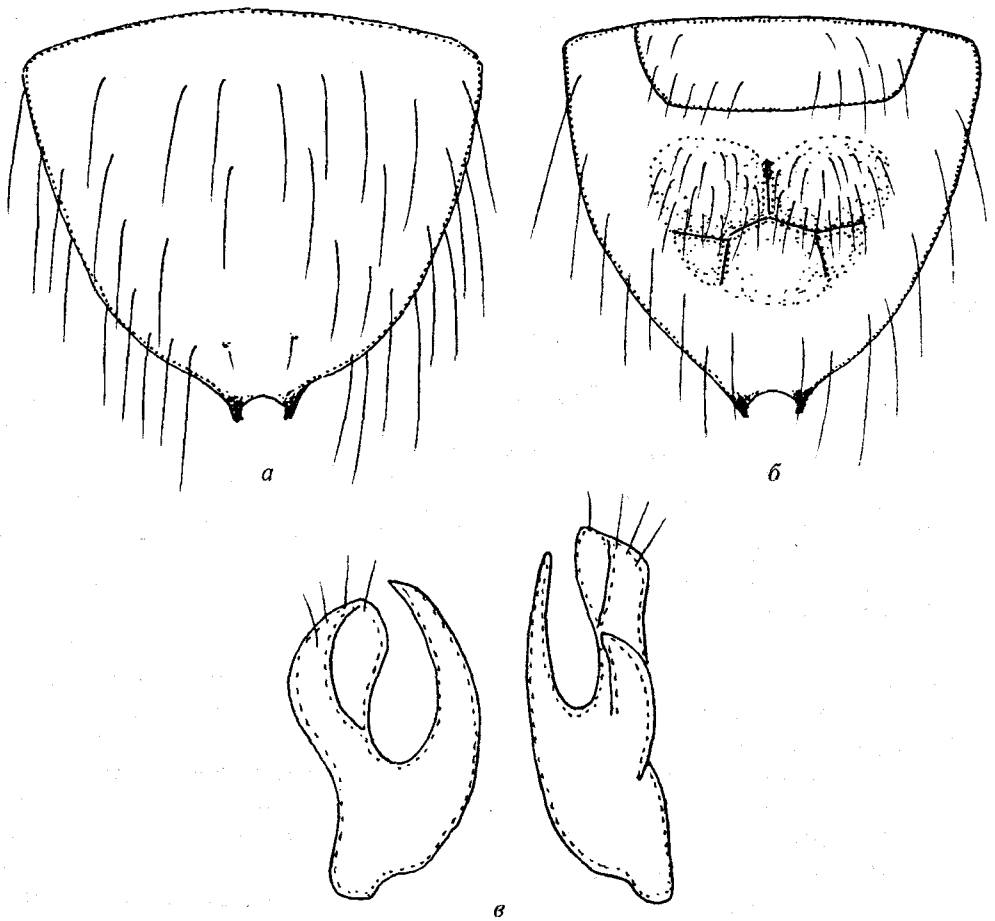


Рис. 54. *Mordellistenula perrisi* (Mulsant):

a — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *б* — то же с вентральной стороны; *в* — параметры

с. Красное, 16.06.1977 (В.К. Односум); \$, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Соленоозерный участок, 10.06.1976 (А.Г. Котенко), \$, 07.05.2005 (И.Н. Павлусенко); Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990 (В.К. Односум), \$, 05.2005 (И.Н. Павлусенко); \$, АР Крым, Джанкойский р-н, Яснополянское, 11.06.2004 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Личинка. Длина тела 5,5 мм. Тело С-образно изогнутое, цилиндрическое, белое, его длина в 6,6—6,7 раза превышает ширину.

Голова округлая, ее ширина в 1,1 раза больше длины, в 1,3 раза уже переднеспинки. На каждом плевральном склерите располагается 15—20 вторичных щетинок. Лоб без вторичных щетинок. Глазков по одному с каждой стороны головы в виде крупного сильно пигментированного пятна. Усики (см. рис. 11, з) 1-члениковые, с 7 или 8 сенсиллами. Верхняя губа слабопоперечная, ее ширина в 1,2 раза превышает длину. Мандибулы с двузубчатой вершиной, на внутреннем крае с небольшим зубцом. Прементум нижней губы несет 2 пары щетинок. 1—6-й брюшные сегменты каждый с хорошо развитыми дорсальными двигательными мозолями. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 54, *a*) конусовидный со слабовыпуклым основанием; его боковые стороны от основания почти прямые, к вершине округлены. Преанальные бугорки крупные, каждый с 16—18 щетинками (рис. 54, *б*).

Материал. Серия личинок (*выводка*) Беларусь, окр. г. Барановичи, 23.05.2007, 23.03.2008 (А.В. Земоглядчук).

Распространение. Сев. Африка, Европа, Кавказ.

Экология. Личинки выведены из стеблей *Compositae* L. По литературным данным (Ermisch, 1963), имаго этого вида также выведены из стеблей *Estremadura* sp. (Guadalupe, Португалия).

3. *Mordellistenula longipalpis* Ermisch, 1965

Ermisch, 1965: 256—258; 1969: 846. Односум: 2003: 15—16, 2005: 93.

Самец. Тело и придаточные органы черные, с заметным блеском. Верх и низ в смоляно-черных волосках с выраженным перемежающимся пурпурным и зеленоватым отливом.

Голова по длине равна ширине посередине, почти круглая, при осмотре сбоку в области лба едва выпуклая. Вершинный членик усиков достигает середины переднеспинки, 5—10-й членики усиков каждый слабо продольно вытянутый — в 1,1—1,15 раза превышает свою наибольшую ширину; 11-й членик вдвое длиннее ширины. Глаза широкоовальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 55, *a*) вытянутый, ланцетовидный, не менее чем в 4,5—5,0 раз длиннее своей наибольшей ширины, его наружная сторона по всей длине сильно выемчатая и короче внутренней примерно в 2 раза или, реже, они равны между собой; 3-й членик нижнечелюстных щупиков продольный и вдвое длиннее своей наибольшей ширины посередине, а по длине почти равен 2-му членику. Переднеспинка продольная, в 1,15 раза длиннее ширины в основании, ее боковые стороны параллельные, к переднему краю округло сужены, задние углы прямые, на вершинах слабо притуплены, боковые края латерально S-образно изогнутые. Боковые стороны надкрылий посередине заметно выпуклые, в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий по форме подобен таковому *M. planifrons*, в 3,4—3,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,8 раза длиннее анального стернита, в 1,7—1,8 раза короче длины надкрылий и в 1,6—1,7 раза длиннее переднеспинки. Передние голени на внутренней стороне со щеткой из торчащих щетинок. Парамеры, показаны на рис. 55, *б*. Длина тела 3,9—4,2 мм.

Самка. Крупнее самцов, длина тела 4,7—5,1 мм. Пигидий подобен таковому *M. planifrons*, короче, чем у самцов, ширококонусовидный, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 2,1—2,2 раза короче длины над-

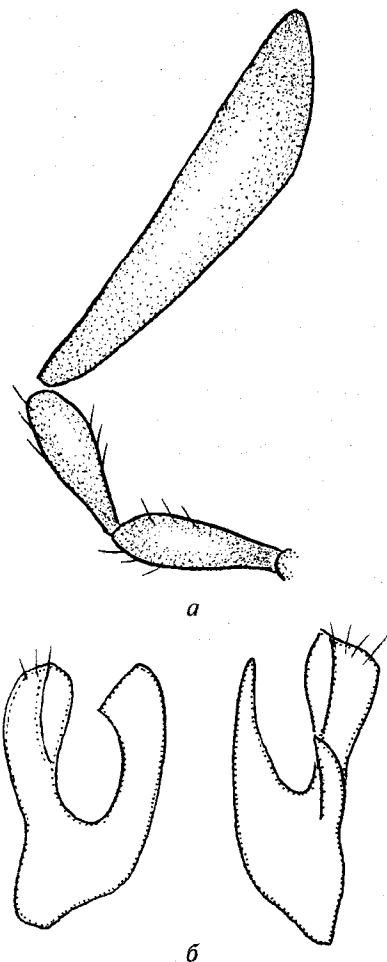


Рис. 55. *Mordellistenula longipalpis* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — парамеры

крылий и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки. Передние голени на внутренней стороне без щетинок.

Материал. #, АР Крым, Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, 25.06.2005 (А.В. Прохоров); 9#, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001, #, мыс Тарханкут, с. Оленевка, 04.06.2001 (А.Г. Котенко); 12#, 11\$, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2002 (В.К. Односум), 2#, 3\$, 15.05.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы, Казахстан.

12. Род *Mordellistena* Costa, 1854

Costa, 1854: 16, 31; Mullsant, 1856: 322, 356, 1856a: 18, 52; Bach, 1856: 250; Lacordaire, 1859: 609, 611; Redtenbacher, 1874: CXXV; Emery, 1876: 9, 78; Smith, 1882: 74, 85; Champion, 1891: 307; Stierlin, 1898: 177; Schilsky, 1899: E.; Everts, 1903: 294, 302; Blatchely, 1910: 1309, 1315; Reitter, 1911: 373, 376; Schaufuss, 1912: 764, 765; Kuhnt, 1912: 711, 714; Liljeblad, 1945: 68—69; Ermisch, 1941: 716; 1956: 274, 1969: 174; Franciscolo, 1967: 77—78; Kaszab, 1979: 29—30; Односум, 1985: 27—28, 1991: 553—554 (личинка), 1992a: 34, 1992b: 519, 2003: 89; Borowiec, 1996: 71—72.

Типовой вид рода — *Mordellistena pumila* (Gyllenhal, 1810), по последующему обозначению Costa, 1854.

Имаго. Размеры жуков сильно варьируют, от очень мелких (1,7 мм) до сравнительно крупных (8,1 мм). Тело узкое, вытянутое. У видов группы *hirtipes* грудной отдел более высокий, чем у остальных видов рода. Все части тела полностью черные или ротовые органы, базальные членики усиков, передний край головы, передние и средние ноги, а также шпоры задних голеней у некоторых видов более светлые — от коричневого до желтого цвета, реже все тело желтое, красное или коричневое. Голова в лобной части в разной степени выпуклая, поперечная или круглая, уже переднеспинки, со слабо развитыми висками в виде очень узких полосок, реже виски за глазами широкие и оттянутые в стороны. Височный угол, как правило, у подавляющего количества видов широко закруглен дуговидно либо у отдельных видов он прямой или заметно притуплен. Усики с 3-го или 4-го членика нитевидные или приближающиеся к ним по форме и размерам. По различиям в форме и соотношению по длине между 4-м и 5-м члениками усиков разделены на два отдела: I отдел объединяет виды, у которых 4-й членик уже и короче 5-го. Во II включены виды с равными форме 4-м и 5-м члениками усиков. Глаза широко- или узкоовальные, на переднем крае часто в разной степени вытянутые, с волосками между фасетками или без них. Конечные членики нижнечелюстных щупиков самцов и самок широко- или узкотреугольные, выпуклые либо значительно уплошены. Переднеспинка обычно поперечная или по ширине равна длине, с прямыми или острыми и в разной степени округленными задними углами, при осмотре сбоку ее боковые края в разной степени S-образно изогнутые или почти прямые. Щиток мелкий, треугольный, с округленными боковыми сторонами. Надкрылья в разной степени вытянутые, без заметно выступающих плечевых бугров, с относительно тонкой мелко-, или крупноточковидной скульптурой, реже — с грубопунктированной крупноточечной, рашпелевидной или шрамообразной скульптурой. Опушены волосками различного цветового отлива, чаще без рисунка и прикрывают частично или полностью пропигидий. Вершины надкрылий от остроугольных до притупленных, вплоть до широкоокруглой формы. Остатки жилок *RS* и *M* в основании заднего крыла (см. рис. 96, б) обычно представле-

ны в виде очень коротких фрагментов. Жилка *SV*, как правило, не прослеживается. Радиус сектор в 3,1—3,3 раза по длине превышает соединительную жилку *r-m*. Внутренняя сторона радиальной ячейки характеризуется заметным наклоном кверху к основанию крыла, а задняя — резкой скошенностью кверху и назад к его вершине. Максимальная вытянутость радиальной ячейки зафиксирована у *M. humeralis* и превышает по длине ширину в 2,5 раза. Анальная жилка 3A, реже — 2A, как правило, отсутствует, однако у некоторых видов (*M. neuwaldeggiana*, *M. humeralis*, *M. rufifrons*) имеется жилка 4A. Пигидий очень разнообразный по форме: относительно короткий широкоили узкокonusовидный, на вершине слабо притуплен либо сильновытянутый узкий и к вершине сужен до игловидного. Предпоследние членики лапок передних и средних пар ног на вершине обрублены прямо. Средние голени короче средних лапок. Задние голени на вершине, кроме короткой апикальной, еще с 2—6 в разной степени по длине и углу наклона развитыми поперечными латеральными насечками. 1—2-й, реже 1—3-й членики задних лапок снабжены короткими параллельными друг другу поперечными латеральными насечками. Вершинная часть задних голеней имеет иногда вместо 2 (подрод *Mordellistena*) только 1 шпору (подрод *Pseudomordellina*). Парамеры самцов в наиболее низкой степени асимметричны среди родов в рассматриваемом подсемействе. Обе парамеры двуветвистые. Как правило, дорсальные ветви правой и левой парамер в разной степени расширены к вершинам. Их вентральные ветви всегда по ширине уже дорсальных, чаще короче их, реже равны им или иногда превышают их по длине, к вершине часто сужены до сильновытянутых игловидных и прямых или слегка изогнутых ковшовидных.

Личинка. Тело С- или S-образно изогнутое, белое или в разной степени желтое. Антенны (см. рис. 11, *и*) 2-члениковые. 1-й членик в 3 раза шире длины, 2-й — в 2 раза, на вершине с 1 крупной, 4 мелкими сенсиллами и 2 длинными щетинками, оба членика почти равны по длине. Верхняя губа почти круглая, только в 1,1 раза шире длины. Максиллярные щупики 2-члениковые. Тергит переднегрудного сегмента (см. рис. 13, *з*) на переднем и заднем краях прямой, боковые стороны выпуклые, к переднему краю слабее сужены. Ноги 3-члениковые. Дыхальца переднегруды и брюшка круглые. Вершина брюшка (рис. 15, *и*) с 2 крупными обособленными конусовидными в разной степени склеротизованными дорсальными и 2 мелкими вентральными шипами, направленными косо вверх и назад.

Распространение. Представители рода имеют всеветное распространение. В фауне Украины установлено 57 видов.

Экология. Личинки развиваются в стеблях травянистой растительности, преимущественно на открытых луговых и лесных участках.

Определительная таблица видов по самцам

- 1 (108). Задние голени на вершине с 2 шпорами (подрод *Mordellistena*).
- 2 (97). 4-й членик усиков в основании уже и короче каждого 5—10-го членика.
- 3 (39). Задние голени каждая кроме короткой апикальной насечки, с 2 хорошо выраженными латеральными насечками, длина которых различна. Иногда перед верхней насечкой имеется еще 3-я, рудиментарная, при этом 2-я насечка простирается по всей ширине голени, а 1-я очень короткая.
- 4 (35). Обе латеральные насечки длинные и почти полностью пересекают голень по всей ее ширине, почти равны по длине или нижняя насечка несколько короче верхней.

- 5 (24). Пигидий от широко- до узкоконусовидного и не вытянут на вершине до игловидного.
- 6 (9). Наружная шпора задней голени (см. рис. 56, б; 57, б) очень мелкая — в 6 раз короче внутренней.
- 7 (8). Тело и придаточные органы одноцветнокоричневые. Передняя часть головы, ротовые органы, базальные членики усиков, ноги светло-коричневые. Конечный членик нижнечелюстного щупика (см. рис. 56, а) в 3 раза длиннее своей наибольшей ширины; 2-й членик продольный, слабо расширен к вершине дисковидно. Пигидий (см. рис. 56, г) узкоконусовидный, в 3,0—3,1 раза превышает ширину в основании и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 56, д. Длина тела 4,3 мм. 1. *M. kotenkoi* Odnosum
- 8 (7). Тело черное, или только передняя часть головы, ротовые органы, базальные членики усиков и передние ноги частично или полностью более светлые — желтые или светло-коричневые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 57, а) в 2,2—2,4 раза длиннее своей наибольшей ширины; 2-й членик слабовытянутый, почти дисковидной формы. Пигидий (см. рис. 57, в) от середины к вершине резко сужен, в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 57, г. Длина тела 2,5—2,8 мм. 2. *M. stockleini* Ermisch
- 9 (6). Наружная шпора задней голени более длинная — не более чем в 3—4 раза короче внутренней.
- 10 (16). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку почти прямые, ее задние углы при осмотре сверху слабо притуплены, на вершинах в разной степени округлены. Надкрылья не более чем в 2,3—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 11 (14). Вентральная ветвь правой парамеры на внутренней стороне с зубцом и превышает длину дорсальной ветви примерно на треть ее длины. 1-й членик задних лапок с 2—3 хорошо выраженными насечками, без рудиментарных.
- 12 (13). Пигидий (см. рис. 58, в) короткоконусовидный, от основания к вершине полого сужен, в 2,6—2,7 раза длиннее ширины в основании. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 58, а) в 3 раза длиннее своей наибольшей ширины. Задние углы переднеспинки на вершинах широко округлены. Парамеры, как на рис. 58, г. Длина тела 3,3—4,0 мм. 3. *M. parvula* (Gyllenhal)
- 13 (12). Пигидий (см. рис. 59, г) удлинено-конусовидный, в вершинной трети резко сужен и заметно варьирует по длине от середины к вершине — от 3,0 до 3,7 раза длиннее ширины в основании. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 59, а) не более чем в 2,0—2,2 раза длиннее своей наибольшей ширины. Задние углы переднеспинки на вершинах слабо притуплены. Парамеры, как на рис. 59, д. Длина тела 4,5—5,3 мм. 4. *M. weisei* Schilsky
- 14 (11). Вентральная ветвь правой парамеры без зубца на внутренней стороне.
- 15 (17). Вентральная ветвь правой парамеры (см. рис. 60, д) едва превышает длину дорсальной ветви. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 60, а) в 2,2—2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Пигидий (см. рис. 60, в) удлиненный, в 2,9—3,2 раза длиннее ширины в основании. Передняя голень в основании слабо утолщена и изогнута конутри, на внутренней стороне с короткими коричневыми щетинками. Задняя нога показана на рис. 60, б. Длина тела 4,4—5,0 мм. 5. *M. connata* Ermisch

- 16 (10). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку в разной степени S-образно изогнутые, задние углы прямые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 17 (15). Вентральная ветвь правой парамеры (см. рис. 61, *в*) тонкая и заметно превышает по длине дорсальную ветвь. Боковые стороны переднеспинки латерально заметно S-образно изогнутые. Пигидий (см. рис. 61, *б*) в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании. Передние голени в основании на внутренней стороне голые. Длина тела 4,4—4,6 мм. 6. *M. parvuliformis* Stschegoleva-Barovskaja
- 18 (21). 2-й членик задних лапок только с 1 хорошо выраженной насечкой, не считая рудиментарной. Пигидий удлинённый, не менее чем в 3,0—3,3 раза длиннее ширины в основании.
- 19 (20). Голова почти круглая, не более чем в 1,15—1,2 раза шире длины. Пигидий (см. рис. 62, *з*) не более чем в 3,2—3,3 раза длиннее ширины в основании. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно (см. рис. 62, *а*). Вентральная ветвь правой парамеры (см. рис. 62, *д*) широкая, почти равна по длине дорсальной ветви или лишь незначительно превышает ее по длине. Длина тела 3,3—4,1 мм. 7. *M. bicoloripiolsa* Ermisch
- 20 (19). Голова поперечная, не менее чем в 1,2—1,3 раза шире длины. Виски относительно широкие, оттянутые в стороны, височный угол почти прямой. Вентральная ветвь левой парамеры тонкая и значительно превышает по длине дорсальную ветвь (см. рис. 63, *в*). Пигидий (см. рис. 63, *б*) в 3,2—3,4 раза длиннее ширины в основании. Длина тела 3,7—4,5 мм. 8. *M. erdoesi* Ermisch
- 21 (18). 2-й членик задних лапок с 2 хорошо выраженными насечками, не считая рудиментарной. Виски широкие, заметно оттянутые в стороны.
- 22 (23). Надкрылья короткие, не более чем в 2,4—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах. Передний край лба, ротовые органы, базальные членики усиков и передние ноги черные, реже коричневые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 64, *б*) широкий, дисковидной формы. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку прямые. Задняя нога показана на рис. 64, *в*. Пигидий (см. рис. 64, *з*) вытянутый, узкоконусовидный, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 64, *д*. Длина тела 5,3—5,9 мм. 9. *M. falsoparvula* Ermisch
- 23 (22). Надкрылья длиннее, не менее чем в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Ротовые органы, 1—5-й членики усиков, реже передний край лба, передние ноги и частично бедра средних пар ног, шпоры задних голеней светло-коричневые или все тело и придаточные органы коричневые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 65, *в*) узкий, продольный. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые. Пигидий (см. рис. 65, *з*) от основания к вершине полого сужен, в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 65, *д*. Длина тела 4,3—4,5 мм. 10. *M. falsoparvuliformis* Ermisch
- 24 (5). Пигидий сильно вытянутый, к вершине в разной степени сужен до игловидного и не менее чем в 3—5 раз длиннее ширины в основании.
- 25 (32). Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками.

- 26 (27). Передний край лба, базальные членики усиков, передние ноги и бедра средних ног желто-красные. Задние голени только с 2 латеральными насечками, из них верхняя — длинная прямая или слегка волнистая и пересекает ее почти по всей ширине (см. рис. 66, в). Нижняя насечка прямая и вдвое короче верхней. 5—10-й членики усиков каждый в 1,4—1,5 раза длиннее ширины. Надкрылья в 2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Парамеры, как на рис. 66, д. Длина тела 3,8—4,5 мм. 11. *M. reichei* Emery
- 27 (26). Передний край лба, базальные членики усиков, полностью передние ноги и частично бедра средних ног черные.
- 28 (29). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку почти прямые, ее задние углы на вершинах широко округлены дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. 67, а) широкий, коротколанцетовидный, на наружной стороне косо усечен. Надкрылья вытянутые, в 3,0—3,1 раза длиннее общей ширины в плечах. Верхняя насечка задних голени параллельна апикальному краю задней голени (рис. рис. 67, в). Парамеры, как на рис. 67, д. Длина тела 4,5—4,7 мм. 12. *M. meuseli* Ermisch
- 29 (28). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку S-образно изогнутые, ее задние углы на вершинах едва притуплены.
- 30 (31). Надкрылья короткие, не более чем в 2,5 раза длиннее общей ширины в плечах. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 68, а) топоровидный. Парамеры, как на рис. 68, в. Длина тела 3,8—4,0 мм. 13. *M. episternaloides* Ermisch
- 31 (30). Надкрылья не менее чем в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 69, а) узколанцетовидный, с округленными углами. Задняя нога показана на рис. 69, в. Парамеры, как на рис. 69, д. Длина тела 4,5—5,1 мм. 14. *M. kraatzii* Emery
- 32 (25). 1—3-й членики задних лапок каждый с насечками.
- 33 (34). На задних голенях (см. рис. 70, в) над верхней насечкой имеется 3-я короткая рудиментарная насечка. 1-й членик задней лапки с 3—4, 2-й — с 2—3, 3-й — с 1—2 насечками каждый. Голова при осмотре сверху наибольшей ширины на линии позади глаз, в 1,3 раза шире длины. 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,7 раза длиннее ширины. Пигидий (см. рис. 70, з) в 5,0—5,7 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза короче надкрылий, в 2,0—2,1 раза длиннее анального стернита и в 1,8 раза длиннее переднеспинки. Парамеры, как на рис. 70, д. Длина тела 5,2—8,9 мм. 15. *M. intersecta* Emery
- 34 (33). Задние голени (см. рис. 71, б) только с 2 прямыми латеральными насечками, без рудиментарной над ними, из которых верхняя пересекает ее полностью или, поменьшей мере, простирается на 2/3 ширины. Нижняя насечка в половину короче и доходит только до середины ширины голени. Голова в 1,2 раза шире длины, с наибольшей шириной посредине глаз. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8 раза длиннее ширины. Пигидий (см. рис. 71, в) в 4,2—4,5 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,9 раза короче длины надкрылий и 1,6—1,7 раза превышает длину переднеспинки. 1-й членик задних лапок с 2 насечками и расположенной над ними 3-й, рудиментарной. 2-й и 3-й членики задних лапок каждый только с 2 насечками. Парамеры, как на рис. 71, г. Длина тела 5,4—5,7 мм. 16. *M. longicornis* (Mulsant)

- 35 (4). Обе латеральные насечки короткие, простираются на четверть или треть ширины голени, реже — не более чем до середины ее ширины и расположены близко друг к другу.
- 36 (41). Надкрылья удлинённые, в 2,8—3,0 раза превышают по длине общую ширину в плечах. Переднеспинка по ширине равна длине. Пигидий в 3,9—4,3 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита.
- 37 (38). Верхняя латеральная насечка задней голени (см. рис. 72, а) расположена ближе к ее вершинной трети. Голова слабопоперечная, в 1,1 раза шире длины. 5—10-й членики усиков каждый короткий, почти квадратный. Задние углы переднеспинки прямые, на вершинах в разной степени сглажены, ее боковые края при осмотре сбоку умеренно S-образно изогнутые. Парамеры, как на рис. 72, в. Длина тела 3,0—3,8 мм. 17. *M. rhenana* Ermisch
- 38 (37). Верхняя латеральная насечка расположена на середине общей длины задней голени (см. рис. 73, а). Голова по длине равна ширине. 5—10-й членики усиков вытянутые, каждый в 1,6—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка по ширине равна длине, ее задние углы прямые, на вершинах слабо заострены, при осмотре сбоку ее боковые края заметно S-образно изогнутые. Пигидий (см. рис. 73, б) в 3,9—4,0 раза длиннее ширины в основании. Задняя нога показана на рис. 73, а. Парамеры, как на рис. 73, в. Длина тела 3,5—4,1 мм. 18. *M. fuscogemellatoides* Ermisch
- 39 (3). Задние голени кроме апикальной еще с 3 и более хорошо развитыми короткими латеральными насечками.
- 40 (71). Конечный членик нижнечелюстных щупиков вытянутый, узкопоровидный, в разной степени уплощен, на внешней стороне иногда слабоогнутый. Голова в лобной части едва выпуклая, достаточно плоская. Задние голени, кроме апикальной, еще с 3 короткими латеральными насечками, реже — и с 4-й, рудиментарной, расположенной над ними.
- 41 (36). Надкрылья короткие, не более чем в 2,4—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 42 (45). Грудной отдел тела высокий. Переднеспинка квадратная, с острыми задними углами.
- 43 (44). 5—10-й членики усиков каждый вытянутый, в 1,5 раза длиннее ширины. Голова не более чем в 1,1—1,15 раза шире длины, измеряемой сверху в ее основной трети, в лобной части заметно уплощена. 2-й членик нижнечелюстных щупиков слабо расширен дисковидно, продольно-овальный (см. рис. 74, а). Надкрылья в 2,5—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 74, б) в 3,6—3,9 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 74, в. Длина тела 5,3—6,1 мм. 19. *M. hirtipes* Schilsky
- 44 (43). 5—10-й членики усиков каждый не более чем в 1,25—1,3 раза длиннее ширины. Голова несколько шире, чем у *M. hirtipes*, в 1,2 раза шире длины, измеряемой сверху посередине глаз, в лобной части слабо уплощена (однако выпуклость выражена меньше, чем у *M. hirtipes*). 2-й членик нижнечелюстных щупиков к вершине заметно расширен, более-менее дисковидной формы (см. рис. 75, а). Надкрылья в 2,35—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий в 4,2—4,4 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 75, б. Длина тела 3,8—6,5 мм. 20. *M. pseudohirtipes* Ermisch

- 45 (42). Высота грудного отдела обычная (см. рис. 1).
- 46 (96). Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками. Нижнечелюстные щупики черные, реже коричневатые, заметно уплощены, узкотреугольные и в разной степени вытянутые. Надкрылья вытянутые, в 2,6—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий вытянутый, узкоконусовидный, в 3,7—4,1 раза длиннее ширины в основании.
- 47 (51). Надкрылья не более чем в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 48 (52). Боковые края переднеспинки латерально слабо S-образно изогнутые, почти прямые, ее задние углы тупые, в разной степени притуплены.
- 49 (50). 2-й членик нижнечелюстных щупиков к вершине слегка расширен. Их конечный членик (см. рис. 76, а) узкотопоровидный, в 2,0—2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Галеа вытянутая, стилетовидная. 5—10-й членики усиков каждый почти квадратные, самое большее в 1,1 раза длиннее ширины. Передние голени в основной трети икрообразно утолщены, на внутренней стороне со щеткой из крепких длинных торчащих щетинок. Парамеры, как на рис. 76, в. Длина тела 3,9—4,3 мм. 21. *M. minima* (Costa)
- 50 (49). 2-й членик нижнечелюстных щупиков продольный, узкий. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 77, а) широко-топоровидный, не более чем вдвое длиннее своей наибольшей ширины. Галеа короткая и широкая. 5—10-й членики усиков каждый в 1,25—1,3 раза длиннее ширины. Передние голени по всей длине одинаковой толщины, без щетинок на внутренней стороне. Парамеры, как на рис. 77, б. Длина тела 4,3 мм. 22. *M. stenidea* Mulsant
- 51 (47). Надкрылья в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в основании. Боковые края переднеспинки латерально S-образно изогнутые, задние углы прямые, на вершинах заострены. Галеа короткая, на внутреннем крае с придатком, на вершине округлена. Конечный членик нижнечелюстных щупиков очень варьирует по степени выпуклости и соотношению длины боковых сторон к вершинному краю (подобен по форме *M. minima* — узкотопоровидный и втрое длиннее своей наибольшей ширины).
- 52 (48). Боковые края переднеспинки латерально сильно S-образно изогнутые, задние углы прямые, на вершинах острые. 5—10-й членики усиков каждый слабо продольно вытянутый, только в 1,25—1,35 раза длиннее ширины. 2-й членик нижнечелюстных щупиков слегка расширен к вершине. Галеа вытянутая, стилетовидная. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Парамеры, как на рис. 78. Длина тела 4,2—5,0 мм. 23. *M. perroudi* (Mulsant.)
- 53 (54). Голова слабопоперечная. Галеа короткая и широкая. 5—10-й членики усика каждый почти квадратные, не более чем в 1,1—1,15 раза длиннее ширины. 2-й членик нижнечелюстных щупиков узкий. Задние углы переднеспинки на вершинах заострены, боковые края латерально S-образно изогнутые. Парамеры, как на рис. 79. Длина тела 4,1—4,8 мм. 24. *M. purpurascens* (Costa)
- 54 (53). Голова по длине равна ширине. Галеа стилетовидная, без придатков на внутренней стороне. 5—10-й членики усиков каждый в 1,2—1,25 раза длиннее ширины. Задние углы переднеспинки прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Парамеры, как на рис. 80, в. Длина тела 3,6—4,5 мм. 25. *M. grisea* Mulsant

- 55 (66). Верх тела в светлых тусклых волосках, без видимого цветового отлива.
- 56 (61). Надкрылья короткие, в 2,3—2,45 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 57 (58). Пигидий (см. рис. 81, *в*) в основании широкий, короткоконусовидный, только в 2,6—2,8 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Тело и придаточные органы черные, реже нижнечелюстные щупики и базальные членики усиков темно-коричневые. Парамеры, как на рис. 81, *д*. Длина тела 4,6—4,9 мм.
 26. *M. micans* (Germar)
- 58 (57). Пигидий вытянутый, узкоконусовидный, не менее чем в 3,7 раза длиннее ширины в основании. Задние голени кроме апикальной насечки с 2—3 иногда слабо различимыми короткими латеральными насечками или иногда еще с 4-й, рудиментарной, насечкой над ними.
- 59 (60). Глаза овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 82, *а*) выпуклый, широкопоровидный. Передние голени изогнутые конутри, со щетинками на внутренней стороне. Пигидий (см. рис. 82, *в*) массивный, от середины утолщен, в 3,7—4,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий, в 2,1—2,3 раза длиннее анального стернита и в 1,6 раза превышает длину переднеспинки. Задние голени с 4—5 короткими латеральными насечками. Парамеры, как на рис. 82, *д*. Длина тела 5,5—7,9 мм.
 27. *M. austriaca* Shilsky
- 60 (59). Глаза круглые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 83, *а*) уплощен, вытянуто-топоровидный. Передние голени прямые, голые. Пигидий (см. рис. 83, *в*) узкоконусовидный, от середины к вершине сильно сужен до игловидного, в 4,4 раза длиннее ширины в основании, в 1,4 раза короче надкрылий, в 1,8 раза длиннее переднеспинки и в 2,5 раза длиннее анального сегмента. Задние голени с 3 короткими и не параллельными их апикальному краю латеральными насечками. Парамеры, как на рис. 83, *д*. Длина тела 5,7 мм.
 28. *M. pontica* Ermisch
- 61 (56). Надкрылья в 2,5—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 62 (65). Пигидий узкоконусовидный, от середины к вершине заметно сужен до игловидного, в апикальной части заострен.
- 63 (64). Нижнечелюстные щупики, базальные членики усиков, передние бедра и шпоры задних голеней коричневые, реже светло-коричневые или черноватые, но не черные. Глаза круглые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 84, *а*) крупный, широкопоровидный, в 1,6 — 1,7 раза длиннее своей наибольшей ширины. Боковые края переднеспинки латерально сильно S-образно изогнутые. Пигидий (см. рис. 84, *б*) в 2,3 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 84, *в*. Длина тела 3,5—3,7 мм.
 29. *M. confinis* Costa
- 64 (63). Нижнечелюстные щупики, базальные членики усиков, передние бедра и шпоры задних голеней черные. Глаза удлинненно-овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (см. рис. 85, *а*) сильно вытянутый, заметно уплощен, в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины. Боковые края переднеспинки латерально слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Пигидий (см. рис. 85, *б*) вдвое длиннее анального стернита. Длина тела 3,0—3,5 мм.
 30. *M. microconfinis* Odnosum

- 65 (62). Пигидий (см. рис. 86, *в*) ширококонусовидный, в 3,0—3,2 раза длиннее своей наибольшей ширины, в 1,9—2,0 раза короче длины надкрылий, в 1,2 раза превосходит по длине переднеспинку и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 86, *д*. Длина тела 4,4—5,4 мм. 31. *M. pseudofeigei* Odnosum
- 66 (55). Верх тела в смоляно-черных волосках с заметно выраженным различным цветовым отливом.
- 67 (70). 2-й членик задних лапок с 3 хорошо выраженными латеральными насечками. Голова при осмотре сбоку заметно уплощена. Надкрылья в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 68 (69). Надкрылья до вершинной трети параллельносторонние. Пигидий (см. рис. 87, *а*) в 3,1—3,5 раза длиннее ширины в основании и в 2,4 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 87, *в*. Длина тела 7,3—8,7 мм. 32. *M. dalmatica* Ermisch
- 69 (68). Боковые стороны надкрылий посередине слабовыпуклые. Пигидий (см. рис. 88, *а*) в 3,3—4,0 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 88, *в*. Длина тела 7,0—7,6 мм. 33. *M. pentas* (Mulsant)
- 70 (67). 2-й членик задних лапок с 2 хорошо выраженными насечками. Боковые края переднеспинки латерально в разной степени S-образно изогнутые.
- 71 (40). Конечный членик нижнечелюстных щупиков выпуклый, короткий, широкотреугольный. Голова в лобной части заметно выпуклая. Задние голени с 3—4 короткими насечками.
- 72 (85). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые. Верх в черных блестящих волосках.
- 73 (78). Надкрылья удлинённые, в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 74 (77). Передние голени слабо изогнутые конутри, на внутренней стороне в вершинной трети слабо икрообразно утолщены, с редкими короткими или длинными щетинками.
- 75 (76). Надкрылья параллельносторонние. Пигидий (см. рис. 89, *а*) в 4,8—5,0 раза длиннее ширины в основании и в 2,4—2,5 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 89, *б*. Длина тела 5,1—5,8 мм. 34. *M. thuringiaca* Ermisch
- 76 (75). Боковые стороны надкрылий посередине выпуклые и далее к вершине изогнуто сужены. Пигидий (см. рис. 90, *б*) в 4,3—4,5 раза длиннее ширины в основании и в 2,2—2,3 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 90, *в*. Длина тела 6,1 мм. 35. *M. aertsi* Ermisch
- 77 (74). Передние голени прямые, без утолщений и щетинок на внутренней стороне. 5—10-й членики усика каждый в 1,5—1,6 раза длиннее ширины. Пигидий (см. рис. 91, *а*) в 4,5—4,6 раза длиннее ширины в основании и в 2,2 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 91, *б*. Длина тела 5,9—6,5 мм. . . . 36. *M. michalki* Ermisch
- 78 (73). Надкрылья короче, не более чем в 2,5—2,75 раза по длине превышают общую ширину в плечах.
- 79 (82). 5—10-й членики усиков каждый не более чем в 1,3—1,4 раза длиннее ширины.
- 80 (81). Надкрылья в 2,5 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Пигидий в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий и в 2,4—2,5 раза длиннее анального стернита и в 1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Парамеры, как на рис. 92. Длина тела 4,5—6,3 мм. 37. *M. pseudopumila* Ermisch

- 81 (80). Надкрылья в 2,75—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 93, а) в 3,8—4,1 раза длиннее ширины в основании. Передние голени при осмотре сверху заметно изогнутые конутри, у основания в вершинной трети на внутренней стороне слабоикрообразно утолщены, со слабо отстоящими черными короткими щетинками. Парамеры, как на рис. 93, б. Длина тела 3,7—4,5 мм. 38. *M. pygmaeola* Ermisch
- 82 (79). 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,7 раза длиннее ширины. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах.
- 83 (84). Волоски на надкрыльях с заметным пурпурным отливом. Пигидий (см. рис. 94, а) 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий, в 2,4—2,5 раза длиннее анального стернита и в 1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Парамеры, как на рис. 94, б. Длина тела 3,7—4,8 мм. 39. *M. purpureonigrans* Ermisch
- 84 (83). Волоски на надкрыльях с заметным зеленым отливом. Пигидий (см. рис. 96, з) в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании и в 2,3—2,4 раза длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 96, д. Длина тела 4,5—6,6 мм. 40. *M. pumila* (Gyllenhal)
- 85 (72). Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку прямые. Верх в редких, тусклых, желтоватых волосках. Надкрылья в 2,5—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 97, а) ширококонусовидный, в 3,2—3,4 раза длиннее ширины в основании, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий, в 1,5 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Передняя голень при осмотре сверху почти прямая, слабо икрообразно расширена только в основной трети, без щетинок на внутренней стороне. Парамеры, как на рис. 97, б. Длина тела 4,5—5,8 мм. 41. *M. koelleri* Ermisch
- 86 (89). 3-й членик усиков короткоконический, по длине равен ширине и в 1,2—1,3 раза короче 4-го членика. Переднеспинка едва в 1,1 раза шире длины. Надкрылья заметно вытянутые, в 2,9—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, скульптура крупноточковидная (однако не грубошрамообразная, как у видов группы *brevicauda*). Пигидий в 4,5—4,6 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, латерально заметно изогнут книзу.
- 87 (88). Передние голени в основной трети слабо икрообразно утолщены, ближе к вершинам слабо изогнутые конутри. Вентральная ветвь правой парамеры длинная и равна дорсальной ветви (см. рис. 98). Длина тела 3,9—4,1 мм. 42. *M. pseudorugipennis* Ermisch
- 88 (87). Передние голени по всей длине одинаковой толщины, прямые. Боковые края переднеспинки почти прямые или слабо S-образно изогнутые. Вентральная ветвь правой парамеры короткая, разная по ширине и на вершине усечена (см. рис. 99, б). Длина тела 4,5—5,3 мм. 43. *M. rugipennis* Schilsky
- 89 (86). 3-й и 4-й членики усиков продольные и почти равны по длине, в основании широкие. Переднеспинка поперечная. Надкрылья от 2,3 до 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, их скульптура очень грубая поперечно-шрамообразная.
- 90 (95). Задняя голень (см. рис. 100, б) каждая с 5—6 короткими латеральными насечками, кроме апикальной.
- 91 (94). Виски узкие, линейные. Надкрылья короткие, не более чем в 2,3—2,45 раза длиннее общей ширины в плечах. Передние голени

- при осмотре сверху прямые, без утолщений и щетинок. Пигидий (см. рис. 100, а) в 2,5—3,0 раза длиннее ширины в основании.
- 92 (93). Вентральная ветвь левой парамеры (см. рис. 100, в) на вершине широкая, выемчатая. Длина тела 5,1—6,5 мм. 44. *M. brevicauda* (Boh)
- 93 (92). Вентральная ветвь левой парамеры (см. рис. 101) на вершине узкоконусовидная. Длина тела 4,6—6,5 мм. 45. *M. pseudobrevicauda* Ermisch
- 94 (91). Виски широкие. Надкрылья более вытянутые, в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Передние голени при осмотре сверху в основной трети икрообразно утолщены, на внутренней стороне со щеткой прилегающих крепких щетинок. Пигидий (см. рис. 102, в) вытянутый, в 3,0 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 102, г. Длина тела 4,8—5,2 мм. 46. *M. gfelleri* Horak
- 95 (90). Задние голени с 3 короткими и равными между собой латеральными насечками. Скульптура надкрылий менее грубая, чем у предыдущих видов группы *brevicauda*, — тонкорашпилевидная или мелкоточковидная. Передние голени при осмотре сверху без утолщений на внутренней стороне. Пигидий (см. рис. 103, б) в 2,5—2,7 раза длиннее ширины в основании. Парамеры, как на рис. 103, в. Длина тела 5,0—5,5 мм. 47. *M. parvicauda* Ermisch
- 96 (46). 1—3-й членики задних лапок с насечками (см. рис. 104, б). Волоски надкрылий черные, с заметно выраженным синим, зеленым, фиолетовым или красноватым перемежающимся отливом. Конечный членик нижнечелюстных щупиков вытянутый, узкотопоровидный. Надкрылья в 2,7—2,9 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 104, а) вытянутый, кзади сильно сужен, в 4,5—5,0 раза длиннее ширины в основании. 1-й членик задних лапок с 4—5, 2-й — с 3—4, третий — с 2 насечками каждый. Парамеры, как на рис. 104, в. Длина тела 7,1—7,5 мм. 48. *M. tarsata* Mulsant
- 97 (2). 4-й членик усиков по длине и ширине равен каждому 5—10-му членику.
- 98 (101). Задние углы переднеспинки широко округлены. Надкрылья в 2,4—2,6 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Пигидий (см. рис. 105, г) не более чем в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании.
- 99 (100). Тело и придаточные органы черные. Надкрылья в 2,5—2,6 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Парамеры, как на рис. 105, е. Длина тела 5,3—5,7 мм. 49. *M. horvathi* Ermisch.
- 100 (99). Тело и придаточные органы красные, коричневые, желтые или оранжевые. Надкрылья по длине в 2,4—2,45 раза превышают общую ширину в плечах. Парамеры, как на рис. 106, д. Длина тела 4,4—5,7 мм. 50. *M. semiferruginea* Reitter
- 101 (98). Задние углы переднеспинки острые или прямые. Надкрылья в 2,5—2,8 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Пигидий не менее чем в 3,5—4,1 раза длиннее ширины в основании.
- 102 (107). Тело и придаточные органы двуцветные, в сочетании желтого и коричневого, волоски с заметным цветовым отливом.
- 103 (104). 2-й и 3-й членики передних лапок равны по длине. Передние голени при осмотре сверху прямые. Парамеры, как на рис. 107, б. Длина тела 4,5—5,3 мм. 51. *M. rufifrons* Schilsky
- 104 (103). 2-й членик передних лапок в 1,2—1,4 раза длиннее 3-го членика.

- 105 (106). Надкрылья с хорошо выраженными желтыми или оранжевыми плечевыми пятнами. 2-й членик передних лапок не более чем в 1,2 раза длиннее 3-го. Надкрылья в 2,8 раза по длине превышают общую ширину в плечах. Пигидий (см. рис. 108, *в*) удлинненный, кзади почти игловидный, в 3,5—3,6 раза длиннее ширины в основании, в 3,0 раза превышает по длине анальный стернит, вдвое короче длины надкрылий и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки. Парамеры, как на рис. 108, *д*. Длина тела 3,7—6,1 мм. 52. *M. humeralis* (L.)
- 106 (105). Надкрылья без плечевых пятен. 2-й членик передних лапок в 1,3—1,4 раза длиннее 3-го. Надкрылья в 2,5—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 109, *з*) в 3,8—4,1 раза длиннее ширины в основании. Передние голени при осмотре сверху изогнутые конутри. Парамеры, как на рис. 109, *е*. Длина тела 4,5—5,7мм. 53. *M. variegata* (F.)
- 107 (102). Тело одноцветное, светло-желтое или светло-коричневое, только 5—10-й членики усиков, некоторые части головной капсулы, вершины надкрылий, последние членики передних и средних лапок, стерниты брюшка у оснований, пигидий затемнены до коричневого цвета; также насечки на задней голени и лапках темно-коричневые или черные. Верх в тусклых волосках, без заметного цветового отлива. Парамеры, как на рис. 110. Длина тела 4,1—5,1 мм. 54. *M. neuwaldeggiana* (Panzer)
- 108 (1). Задние голени на вершине с 1 шпорой каждая.
- 109 (110). 5—10-й членики усиков каждый не более чем в 1,7 раза длиннее ширины. Пигидий (см. рис. 111, *д*) в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий, в 1,6 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Парамеры, как на рис. 111, *е*. Длина тела 2,8—3,3 мм. 55. *M. nanula* Ermisch
- 110 (109). 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее своей наибольшей ширины.
- 111 (112). Вентральная ветвь правой парамеры (см. рис. 112, *в*) широкая и превышает по длине дорсальную. Пигидий (см. рис. 112, *б*) вытянутый, в 3,2—3,4 раза длиннее ширины в основании, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,3—1,4 раза превышает длину переднеспинки. Парамеры, как на рис. 112, *в*. Длина тела 2,0—3,6 мм. 56. *M. acuticollis* Schilsky
- 112 (111). Вентральная ветвь правой парамеры (см. рис. 113, *б*) узкая и равна по длине дорсальной. Пигидий по форме и пропорциям подобен такому *M. nanula*, лишь незначительно толще в его вершинной трети. Длина тела 2,5—3,3 мм. 57. *M. pseudonana* Ermisch

Определительная таблица видов по личинкам

- 1 (6). Мандибулы двувершинные. Дорсальная поверхность анального сегмента в вершинной трети с 2 крупными конусовидными шипами.
- 2 (5). Брюшные сегменты имеют отчетливые дорсальные двигательные мозоли.
3. (4). Основание анального сегмента с дорсальной стороны широковыпуклое дуговидно, боковые стороны равномерно округлены. Каждый из преанальных бугорков несет от 30 до 35 щетинок. 1. *M. pentas* Mulsant

- 4 (3). Основание анального сегмента с дорсальной стороны дуговидно-выемчатое, боковые стороны прямые. Каждый из преанальных бугорков несет от 18 до 20 щетинок. 2. *M. intersecta* Emery
- 5 (2). Брюшные сегменты не имеют дорсальных двигательных мозолей. Основание анального сегмента с дорсальной стороны слабовеямчатое дуговидно, боковые стороны от основания к вершине пологие, округло сужающиеся. Каждый из преанальных бугорков несет от 12 до 15 щетинок. 3. *M. pumila* (Gyll.)
- 6 (1). Мандибулы одновершинные.
- 7 (14). Дорсальная поверхность анального сегмента посередине, ближе к вершине, с мелкими конусовидными шипиками, расположенными в виде овала. Дорсальная поверхность анального сегмента вооружена 13—15 мелкими шипиками, расположенными в виде овала.
- 8 (11). Основание анального сегмента с дорсальной стороны широковыпуклое дуговидно. Боковые стороны равномерно округлены. Каждый из преанальных бугорков несет от 12 до 15 щетинок.
- 9 (10). Стернит анального сегмента слабопоперечный, только в 2 раза шире длины, несет от 12 до 15 боковых щетинок. Дорсальная поверхность последнего сегмента не затемнена. 4. *M. bicoloripilosa* Ermisch
- 10 (9). Стернит анального сегмента в 3 раза шире длины, с 2—3 боковыми щетинками. Каждый из преанальных бугорков несет от 6 до 8 щетинок. Дорсальная поверхность последнего сегмента затемнена в виде широкого овального пятна. 5. *M. falsoparvuliformis* Ermisch
- 11 (8). Основание анального сегмента с дорсальной стороны слабовеямчатое дуговидно, боковые стороны почти прямые или слабовеямчатые дуговидно. Стернит анального сегмента в 2 раза шире длины.
- 12 (13). Стернит анального сегмента с 4—6 боковыми щетинками. Каждый из преанальных бугорков несет от 4 до 6 щетинок. 6. *M. nanula* Ermisch
- 13(12). Стернит анального сегмента с 6—8 боковыми щетинками. Каждый из преанальных бугорков несет от 6 до 8 щетинок. 7. *M. falsoparvula* Ermisch
- 14 (7). Дорсальная поверхность анального сегмента без шипиков, расположенных в виде овала, или, реже, они слабо прослеживаются у отдельных экземпляров, например у *M. parvuliformis*.
- 15 (20). Дорсальная поверхность анального сегмента голая, без склеротизации.
- 16 (17). Дорсальная поверхность без шипиков. Стернит анального сегмента вдвое шире длины и несет по 2—3 боковые щетинки. Преанальные бугорки каждый с 2—3 щетинками. . . . 8. *M. brunneispinosa* Ermisch
- 17 (16). Дорсальная сторона анального сегмента в вершинной четверти с относительно крупными обособленными шипами.
- 18 (19). Стернит анального сегмента сильнопоперечный, в 5 раз шире длины и несет 6—8 боковых щетинок. В вершинной четверти анального сегмента с дорсальной стороны имеется 1—2 крупных склеротизованных шипа и 4—6 мелких, едва различимых. 9. *M. kraatzi* Emery
- 19 (18). Стернит анального сегмента слабопоперечный, вдвое шире длины и несет 4 боковые щетинки. В вершинной четверти анального сегмента с дорсальной стороны имеется от 4 до 6 крупных склеротизованных шипов или дополнительно еще с 15—18 мелкими, едва различимыми шипиками, образующих незамкнутый овал. 10. *M. parvuliformis* Stscheg.-Bar.

20 (15). Дорсальная поверхность анального сегмента сильно склеротизована от основной трети к вершине. Стернит анального сегмента вдвое шире длины и несет от 8 до 10 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 10—12 щетинками. 11. *M. connata* Ermisch

Г р у п п а *parvula*

Группа характеризуется умеренно вытянутым коричневым или черным телом, придаточные органы могут быть полностью или фрагментами разного цвета — от желтого до темно-коричневого. Голова слабопоперечная, с узкими или широкими висками. Конечный членик нижнечелюстных щупиков выпуклый, узкотреугольный или коротколанцетовидный, 2-й членик относительно дисковидной формы, реже продольно вытянутый. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с латеральными насечками. Надкрылья от 2,4 до 2,7 раза длиннее общей ширины в плечах. Эпистерны заднегруди прямые. Задние голени каждая с 2 длинными латеральными насечками, параллельными их заднему краю. Внутренняя шпора задних голеней короче наружной от 2,5—3 раз или, реже, в 5—6 раз.

1. *Mordellistena kotenkoi* Odnosum, 1990

Односум, 1990: 54—55, Односум, 1993: 21, 2005: 94, 106, 2006: 313, 312.

Самец. Тело одноцветнокоричневое. Передняя часть головы, ротовые органы, базальные членики усиков, все три пары ног светло-коричневые, лишь вершинные края средних голеней и у задних ног бедра от основания до вершинной трети, их насечки, вершинные края бедер и члеников лапок слабо затемнены. Верх в густом опушении из светло-коричневых волосков с золотистым отливом.

Голова в лобной части заметно выпуклая, поперечная, в 1,3 раза превышает длину по наибольшей ширине, измеряемой на линии в задней части глаз. Виски узкие, слабо оттянутые в стороны. Глаза короткоовальные, светлые, с волосками. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 56, а) заметно вытянутый, почти ланцетовидной формы; в 3 раза длиннее своей наибольшей ширины, 2-й членик продольный, едва расширен к вершине. Усики к вершине слабо расширены, 5—10-й членики каждый в 1,8—2,0 раза по длине превышают ширину; 11-й членик вытянутый, узкоовальный. Их 4 базальных членика светло-коричневые, с 5-го членика — темно-коричневые, покрыты изреженными золотистыми волосками. Переднеспинка слабопоперечная, по ширине только в 1,1 раза больше длины; с наибольшей шириной посередине, боковые края при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые, ее задние углы почти прямые, на вершинах слабо притуплены. Длина надкрылий в 2,5 раза больше общей ширины в плечах, боковые стороны выпуклые, на вершинах округлены. Скульптура надкрылий мелкоточковидная. Пигидий (рис. 56, з) узкоконусовидный, боковые стороны почти прямые, в 3,1 раза превышает ширину в основании, вдвое длиннее анального стернита, вдвое короче надкрылий и в 1,4—1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху слабо ковшово искривлены, в основной трети слегка утолщены, со щеткой из коротких коричневых волосков. Шпоры задних голеней светло-коричневые, из них наружная очень мелкая — в 5—6 раз короче внутренней шпоры. Задние голени (рис. 56, б) с 2 косыми, почти параллельными апикальному краю насечками. Верхняя насечка длинная, прямая и проходит почти по всей ширине голени, не доходя до края лишь на четверть ее общей ширины; нижняя доходит лишь до ее середины и в 1,5—1,6 раза короче верхней. 1-й членик задних лапок с 2 хорошо выраженными и 3-й неявственной рудиментарной насечками, 2-й членик — с 1 хоро-

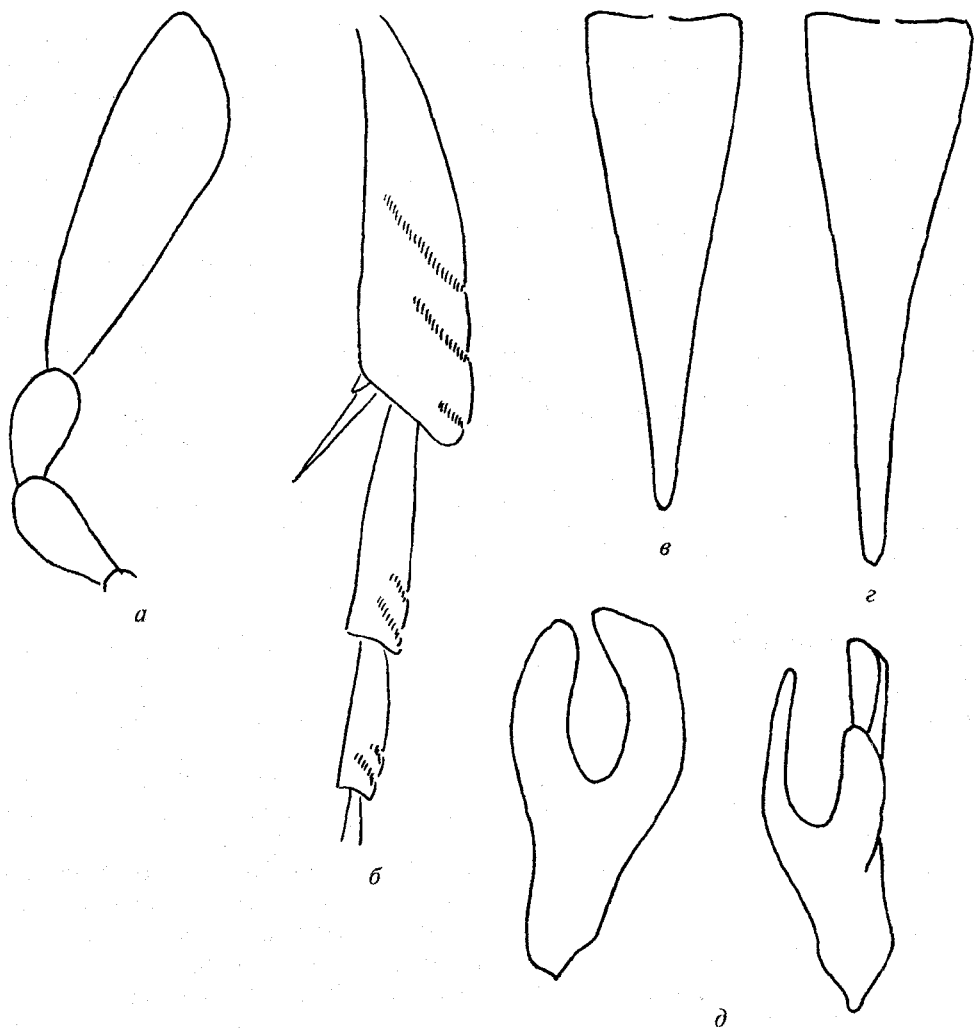


Рис. 56. *Mordellistena kotenkoi* Odnosum:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — задняя нога; *c* — пигидий самки; *d* — пигидий самца; *e* — парамеры

шо выраженной и 1 неясственной насечками. Обе пары парамер (рис. 56, *d*) выемчатые до середины их общей длины каждая, с равными по длине ветвями. Длина тела 4,3 мм.

Самка. Передние голени прямые, по всей длине одинаковой толщины, без щетинок. Пигидий (рис. 56, *c*) более короткий и широкий в основании.

Материал. #, Голотип, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 08.06.1976 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Румыния, юг Украины (Херсонская обл.).

2. *Mordellistena stockleini* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 282, 306, 1963: 35 (распространение), 1969: 176, 1977: 156; Kaszab, 1979: 55; Odnosum, 1993: 23, 2005: 94, 106, 2006: 312, 313; Borowiec, 1996: 155—157.

Самец. Тело черное. Ротовые органы, лоб, передние бедра и голени, реже средние бедра светло- или темно-коричневые. Верх и низ в опушении из желтовато-серых волосков со слабо выраженным пурпурным отливом.

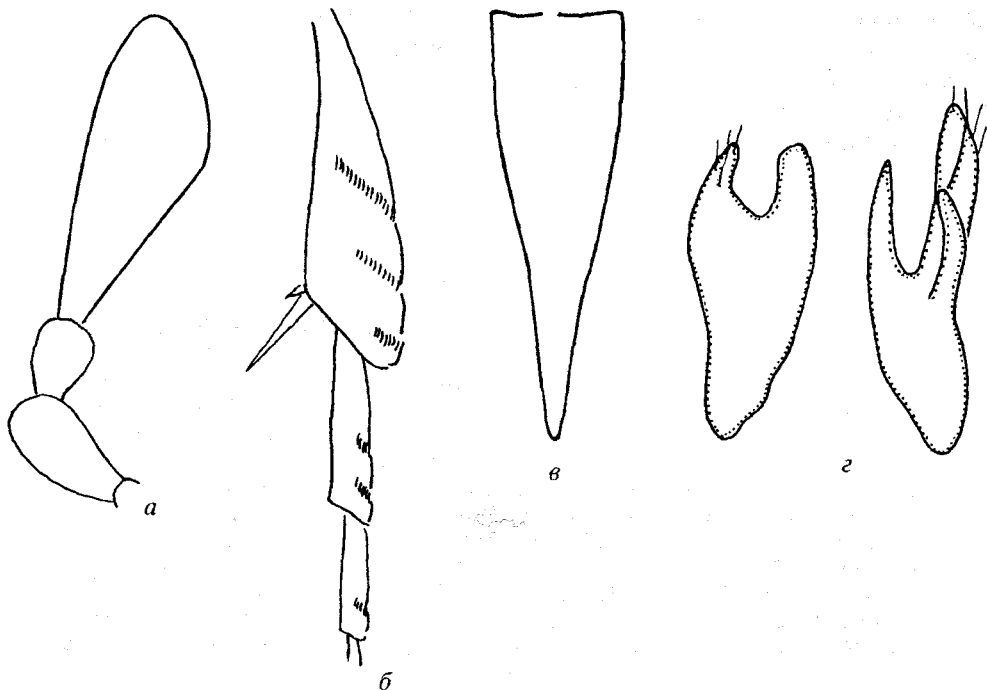


Рис. 57. *Mordellistena stockleini* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — задняя нога; *в* — пигидий самца; *г* — парамеры

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины, виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны, височный угол широко закруглен дуговидно. Глаза почти круглые, к переднему краю едва вытянутые. Конечный членик нижнечелюстного щупика (рис. 57, *a*) в 2,2—2,4 раза длиннее своей наибольшей ширины; 2-й членик дисковидный. 3-й и 4-й членики усиков равны между собой по длине и каждый из них короче 5-го в 1,6—1,7 раза. 5—10-й членики усиков каждый в 1,6—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка в 1,2 раза шире длины, ее задние углы тупые, едва закруглены на вершинах, боковые края при осмотре сбоку S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,4—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, посредине слабовыпуклые, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 57, *г*) от середины к вершине резко сужен, на вершине заострен, в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий и в 1,5—1,6 раза превышает по длине переднеспинку. Задние голени (рис. 57, *б*) с 2 прямыми параллельными апикальному краю латеральными насечками, из них верхняя пересекает голень почти по всей ширине и вдвое длиннее нижней, достигающей лишь середины ширины голени. Наружный шип задней голени очень мелкий, трудно различимый, в 6 раз короче внутреннего. 1-й членик задних лапок с 2, второй — с 1 насечкой. Правая парамера мелко-выемчатая, ее дорсальная и вентральная ветви одинаковой длины. Вентральная ветвь левой парамеры тонкая, прямая и на треть короче (рис. 57, *г*). Длина тела 2,5—2,8 мм.

Самка. Различий не выявлено.

Изменчивость. У некоторых экземпляров самцов форма пигидия варьирует по толщине от середины к вершине.

Материал. #, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, с. Бочковое, 14.06.1983; #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский

природный госзаповедник, 20.06.2001 (В.К. Односум); #, Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной заповедник, отделение "Хомутовская Степь", 10.07.1987 (В.Н. Грамма); #, Одесская обл., с. Приморское, 10.06.1996 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 05.2005; 2#, 3\$, Соленоозерный участок, 09.06.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Дальний Восток России.

3. *Mordellistena parvula* (Gyllenhal, 1827)

Gyllenhal, 1827: 519 (*Mordella*); Vallot, 1829: 30; Schilling, 1829: 96, 1856: 248 (*Mordella*); Mulsant, (2), III, 1856: 385, 1856: 81; Frauenfeld, 1863: 1232; 298; Redtenbacher, 1874: II, 163; Seidlitz, 1875: 376, 1890: 538, Mulsant, 1877: 330, f. 352—356; Perris, 1877: 168, t. 9, f. 352—356 (личинка); 1891: 578; Emery, 1876: 81, 89; Schilsky, 1895: 39, 1899: S; Stierlin, 1898: 186; Everts, 1903: 304; Reitter, 1911: 377, t. 127, f. 13; Schaufuss, 1912: 766; Kunt, 1912: 716, f. 22R; Якобсон, 1927: 245; Щеголев, 1930: 33—35, 170; Щеголева-Баровская, 1931: 413—414, 416, 1931a: 59—60 (распространение) 64; Nomura, 1936: 38, 51; Щеголев, 1930: 33—35, 170, 1952: 207; Ermisch, 1956: 280, 305—306, 1969: 175, 1977: 155; Kaszab, 1979: 54; Batten, 1976: 14, 24—25; Дядечко, 1974: 5—6, Крыжановский, 1981: 116; Односум, 1987: 417, 1992a: 37, 1992b: 522, 1993: 23, 2003: 33, 2005: 94, 106, 2006: 312, 314; Borowiec, 1996: 123—125. — *liliputana* Mulsant, 1856: 374, *pusilla* Redtenbacher, 1849: 614 (*Mordella*), *rectangula* Roubal, 1911: 272, *troglodytes* Mannerheim, 1844: 198 (*Mordella*).

Самец. Тело черное, только верхняя губа, передняя часть каждой из верхних челюстей, нижнечелюстные щупики, 1—4-й, иногда и 5-й членики усиков, передние ноги светло-коричневые, коричневые или, реже, желтые. Верх и низ тела в изреженном опушении из тусклых золотисто-коричневых волосков.

Голова заметно поперечная, в 1,2—1,3 раза шире длины, в лобной части умеренно выпуклая, виски широкие, оттянутые в стороны, с почти прямым височным углом. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 58, *a*) в среднем в 2,3—2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины; его вершинная сторона примерно вдвое короче внутренней, 2-й членик дисковидный. 3-й и 4-й членики усиков по длине и ширине равны между собой. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—2,0 раза длиннее ширины. Переднеспинка поперечная, в 1,2—1,3 раза шире длины, ее задние углы тупые, на вершинах широко округлены, боковые края при осмотре сбоку почти прямые. Надкрылья относительно короткие, только в 2,2—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до вершинной трети слабовыпуклые почти параллельные; скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 58, *в*) ширококонусовидный, на вершине слабо округлен, в 2,6—2,7 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий, в 1,8—1,9 раза длиннее анального стернита и в 1,3—1,4 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху в основной трети икрообразно утолщены, заметно изогнутые конутри, на внутренней стороне со щетинками или без них. Задние голени (рис. 58, *б*) с 2 параллельными апикальному краю латеральными насечками — прямыми или слабо дуговидно изогнутыми. Верхняя насечка доходит до середины ширины голени, реже занимает менее 2/3 ее ширины, нижняя почти равна ей по длине или короче в 1,2—1,3 раза и едва доходит до середины ширины голени. Наружная шпора в 2,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 2, второй — с 1 насечкой. Парамеры, как на рис. 58, *г*. Вентральная доля правой парамеры со срединным выступом, реже без него, тогда она заметно расширена. Длина тела 3,3—4,0 мм.

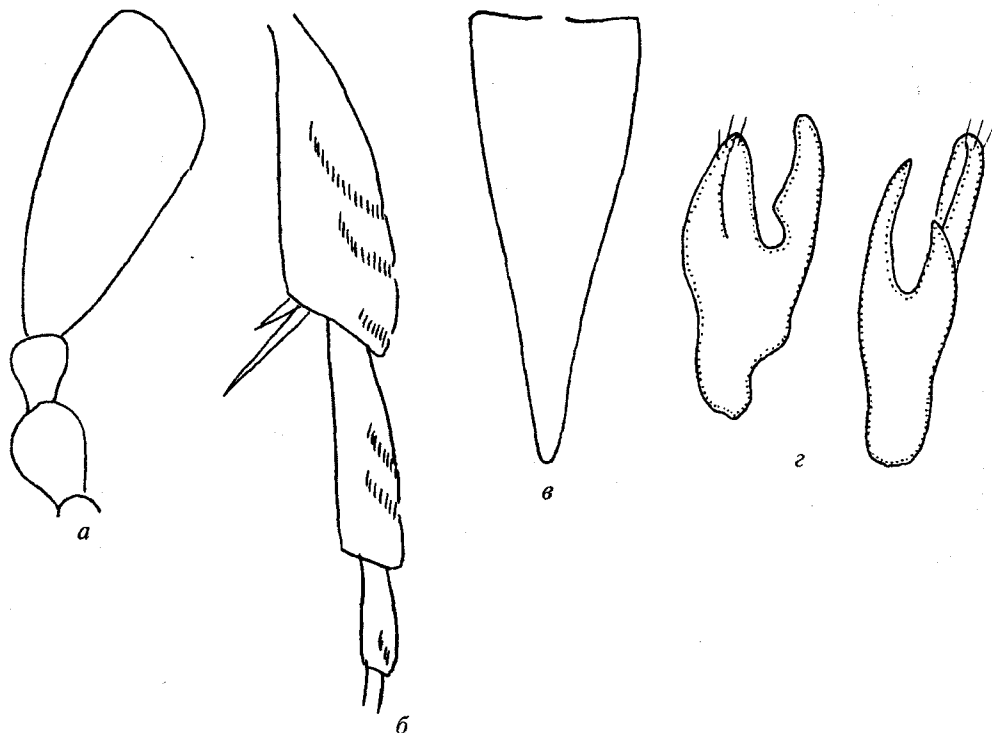


Рис. 58. *Mordellistena parvula* (Gyllenhal):

а — нижнечелюстной щупик самца; б — задняя нога; в — пигидий самца; г — параметры

Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков продольный — не расширен дисковидно. Надкрылья короче, чем у самцов — от 2,1—2,35 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий ширококонусовидный, короче, чем у самцов, — только в 2,1—2,2 раза длиннее ширины в основании. Передние голени при осмотре сверху прямые, без икрообразного расширения в основной трети. Длина тела 3,9—4,3 мм.

Изменчивость. Заметно варьируют форма конечного членика нижнечелюстных щупиков, а также конфигурация боковых сторон пигидия, интенсивность окраски некоторых структур тела и ротовых органов.

Материал. Более 100 экз. самцов практически из всех областей Украины и АР Крым (коллекции Лазорко, Богачева, Лебедева) (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ, ИПЭЭ).

Распространение. Транспалеаркт.

4. *Mordellistena weisei* Schilsky, 1895

Schilsky, 1895: 41, 1899: R; Ermisch, 1956: 282, 307, 1963: 35 (распространение, экология), 1969: 178, 1977: 160; Klausnitzer, 1967: 477—480; Batten, 1976: 14, 25; Kaszab, 1979: 63; Односум, 1992a: 37, 1992b: 522, 1993: 23, 2003: 33—34; 2005: 94, 106, 2006: 312, 315; Borowiec, 1996: 165—167; Schmitz, Rienhold, Wagner, 2000: 637—639; Земоглядчук, 2008: 119—120 (личинка).

Самец. Тело черное. Ротовые органы, 1—4-й членики усиков, передние и средние ноги, шпоры задних голеней светло- или темнокоричневые, реже все они темно-коричневые или почти черные. Надкрылья с двуцветным опушением: с поперечным полем из черноватых волосков, простирающихся узкой полосой вдоль шва надкрылий, а также их боковых сторон, образуя в

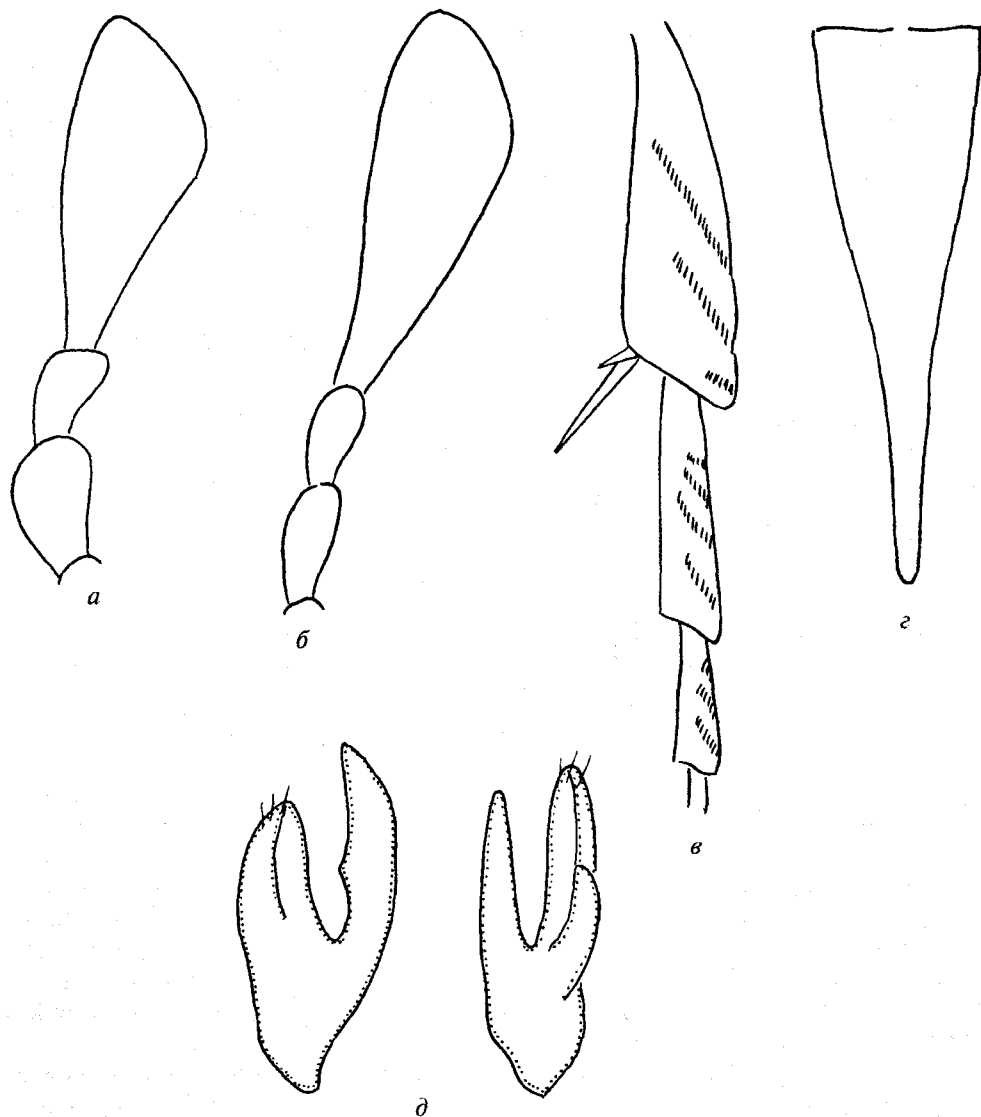


Рис. 59. *Mordellistena weisei* Shilsky:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — задняя нога; *г* — пигидий самца; *д* — параметры

вершинной трети широкое поле. Остальная часть надкрылий покрыта более светлыми волосками. Верх и низ тела в опушении из одноцветных желтовато-серых волосков.

Голова поперечная — от 1,25 до 1,3—1,4 раза шире длины. Виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол почти прямой, но более закруглен, чем у *parvula*. Глаза относительно круглые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 59, *a*) удлиненный, выпуклая вершинная сторона вдвое короче внутренней, на вершине часто узкой полоской зачернен, в 2,0—2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины; 2-й членик дисковидный. 3-й членик усиков по длине равен 4-му или только в 1,1 раза превышает его и короче 5-го в 1,3—1,35 раза. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—2,0 раза длиннее ширины. Переднеспинка поперечная, в 1,2—1,3 раза превышает длину с наибольшей шириной посредине, боковые стороны широковыпуклые, ее задние углы тупые, на вершинах округлены, при осмотре сбоку боковые края

слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах, от основания до вершинной трети вполне параллельносторонние, скульптура относительно тонкая, точковидная. Пигидий (рис. 59, з) узкоконусовидный, в разной степени от середины вытянутый, в вершинной трети обычно резко сужен, на вершине слабо округлен, в 3,0—3,7 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху почти прямые, на внутренней стороне от основания к середине слабо икрообразно утолщены, к вершине сильно сужены, со щеткой из крепких торчащих темно-коричневых щетинок. Задние голени (рис. 59, в) с 2 прямыми, параллельными апикальному краю, латеральными насечками; из них верхняя почти равна по длине нижней, обе пересекают голень на $2/3$ ее ширины или иногда нижняя доходит по меньшей мере до ее середины. Внутренняя шпора в 3,0—3,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 2—3, иногда и 4-й рудиментарной насечкой, 2-й членик обычно с 1, реже — еще с короткой рудиментарной насечкой. Вентральная ветвь правой парамеры на внутренней стороне с выступом или, реже, без него, в последнем варианте она более широкая по всей ее длине (рис. 59, д). Длина тела 4,5—5,3 мм.

Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков к вершине едва расширен — продольный. Пигидий короче, чем у самцов, и не более чем в 2,8—3,0 раза длиннее ширины в основании. Размеры тела, как у самцов.

Изменчивость. Заметно варьируют соотношение длины сторон конечного членика нижнечелюстных щупиков, форма ветви левой парамеры, интенсивность окраски отдельных структур тела и особенно ротовых органов.

Материал. Около 50 экз. самцов из Киевской, Черкасской, Харьковской, Луганской, Одесской, Николаевской областей и АР Крым (ИЗШК, ЗИН, ЗММУ).

Распространение. Транспалеаркт.

5. *Mordellistena connata* Ermisch, 1969

Ermisch, 1969: 108—109; Borowiec, 1996: 88—90; Односум, 1987: 35—37 (личинка), 2005: 94, 106, 2006: 313, 315.

Самец. Тело черное. Верхняя губа, средняя часть мандибул, членики нижнечелюстных щупиков (за исключением их вершинного членика), 1—4-й, реже 1—5-й членики усиков светло-коричневые; передняя пара ног темно-коричневая. Верх и низ в опушении из коричневых волосков с красноватым отливом.

Голова поперечная, в 1,25—1,3 раза шире длины. Виски оттянутые в стороны, широкие. Височный угол прямой. Глаза короткоовальные, почти круглые, на переднем крае едва вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 60, а) заметно вытянутый, в 2,5—3 раза длиннее своей наибольшей ширины, вершинная сторона в среднем в 1,5 раза короче внутренней, его внутренний угол заметно сглажен; 2-й членик дисковидный. 3-й членик усиков короче 4-го в 1,2 раза, последний — в 1,7—1,8 раза короче 5-го; 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—1,9 раза длиннее своей ширины. Задние углы переднеспинки тупые, на вершинах округлены, ее боковые края при осмотре сбоку прямые. Надкрылья в 2,4—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, примерно до вершинной трети параллельносторонние, скульптура мелкоточковидная. Пигидий (рис. 60, в) на вершине заострен, в 2,9—3,2 раза длиннее ширины в основании, 1,7—1,8 раза короче надкрылий, в 1,7—1,8 раза длиннее анального стернита и в 1,4—1,5 раза превышает по

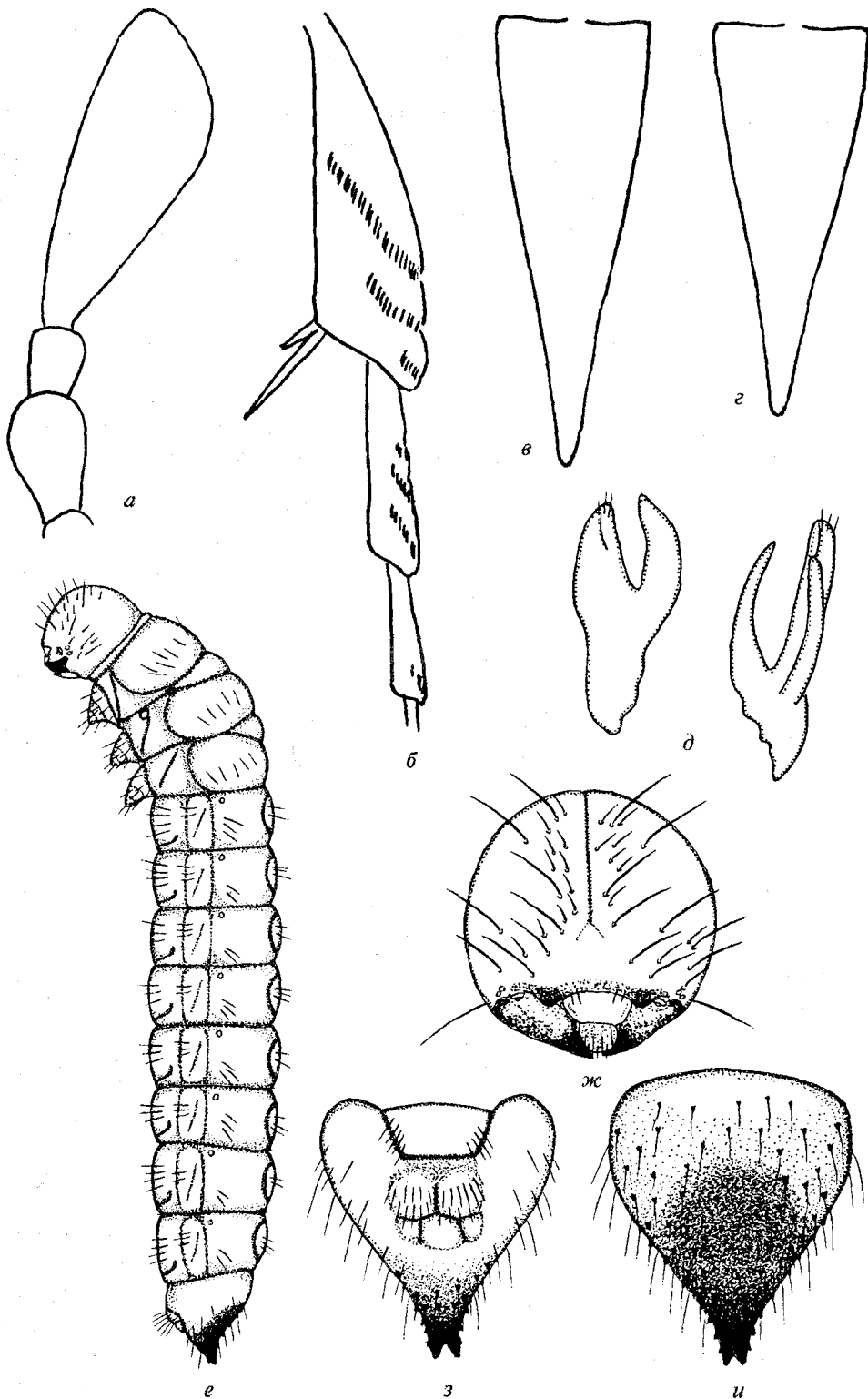


Рис. 60. *Mordellistena connata* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — задняя нога; *v* — пигидий самца; *z* — пигидий самки; *d* — парамеры; *e* — общий вид личинки; *ж* — голова личинки спереди; *з* — анальный сегмент личинки с вентральной стороны; *и* — то же с дорсальной стороны

длине переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху едва изогнутые конутри, на внутренней стороне от основания имеется несколько коротких тонких щетинок. Задние голени (см. рис. 60, б) с 2 косыми, тесно расположенными латеральными насечками, обычно параллельными их апикальному краю, реже только одна из них расположена под острым углом и не параллельна заднему краю их голени. Верхняя насечка минимально доходит до середины ширины голени или пересекает ее на $2/3$, нижняя короче верхней, примерно в 1,2—1,3 раза или иногда равна ей по длине, обычно занимая треть ширины голени. Наружная шпора в 2,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 2, реже с 3 насечками, второй — с 1 насечкой. Правая пара (рис. 60, д) от вершины выемчатая на треть ее общей длины, ее вентральная ветвь изогнутая конутри и не превышает длину дорсальной ветви. Левая пара выемчатая до середины длины, а ее вентральная ветвь несколько короче дорсальной. Длина тела 4,4—5,0 мм.

Самка. Надкрылья в 2,6 раза длиннее общей ширины в плечах. Боковые края переднеспинки сильнее S-образно изогнутые, чем у самцов. Пигидий (рис. 60, г) короче, чем у самцов и только в 2,3—2,4 раза длиннее ширины в основании.

Материал. 5#, Киев, Хотовское лесничество, Голосеевский лес, 17.04.1985 (В.К. Односум); #, Киев, р. Днепр, о-в Великий, 19.06.2003 (А.Г. Котенко); #, Киевская обл., г. Ирпень, с. Романовка, 30.05.1977 (М.А. Нестеров); Хмельницкая обл., с. Стрижаны, 11.06.1999; #, Харьковская обл., (?), 27.06.2003 (Грама В.Н.); #, Одесская обл., п. Приморское, 10.06.1996 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая, слегка С-образно изогнутая (рис. 60, е). Общая длина превышает ширину в 6 раз. Вторичная хетотаксия характеризуется наличием на каждом из головных полушарий 8—10 передних теменных, 1—2 задних теменных и 5—7 генальных щетинок (рис. 60, ж).

Глазки неясные, в виде мелких линз, по паре с каждой стороны головы. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со средним зубцом. Прементум вооружен 2 длинными и 2 короткими щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 60, з) с широковыпуклым основанием, боковые стороны выпуклые, округлены, от середины к вершине резко сужены, вся поверхность покрыта мелкими шипиками, оставляя посередине овальный голый участок. Стернит анального сегмента по ширине вдвое превышает длину и несет от 8 до 10 щетинок. Преанальные бугорки каждый с 10—12 щетинками (рис. 60, и). Длина тела до 8,5 мм, ширина головной капсулы до 0,9 мм.

Материал. Серия личинок. Украина, окр. Киева, Хотовское лесничество, Голосеевский лес, 17.04.1985 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

Экология. Личинки развиваются в стеблях лекарственного растения *Daucus carota* L.

6. *Mordellistena parvuliformis* Stschegoleva-Barovskaja, 1930

Stschegol.-Bar., 1930: 57—58, fig. 1. 6, 7; Шеголев, 1949: 343, 1952: 207, 263; Бей-Биенко и др., 1955: 424; Ermisch, 1956: 281, 306, 1963: 2, 4, 1977: 159; Медведев, 1965: 346; Дядечко, 1974: 6; Kaszab, 1979: 61; Крыжановский, 1981: 116—117; Односум, 1987: 417, 1993: 23, рис. 2, 5; рис. 3, 10, 2005: 95, 106, 2006: 313, 315—317; Borowiec, 1996: 125—127.

Самец. Тело черное. Ротовые органы, 1—3-й членики усиков, лоб, передние ноги, бедра средних ног, шпоры задних голеней в их основной трети

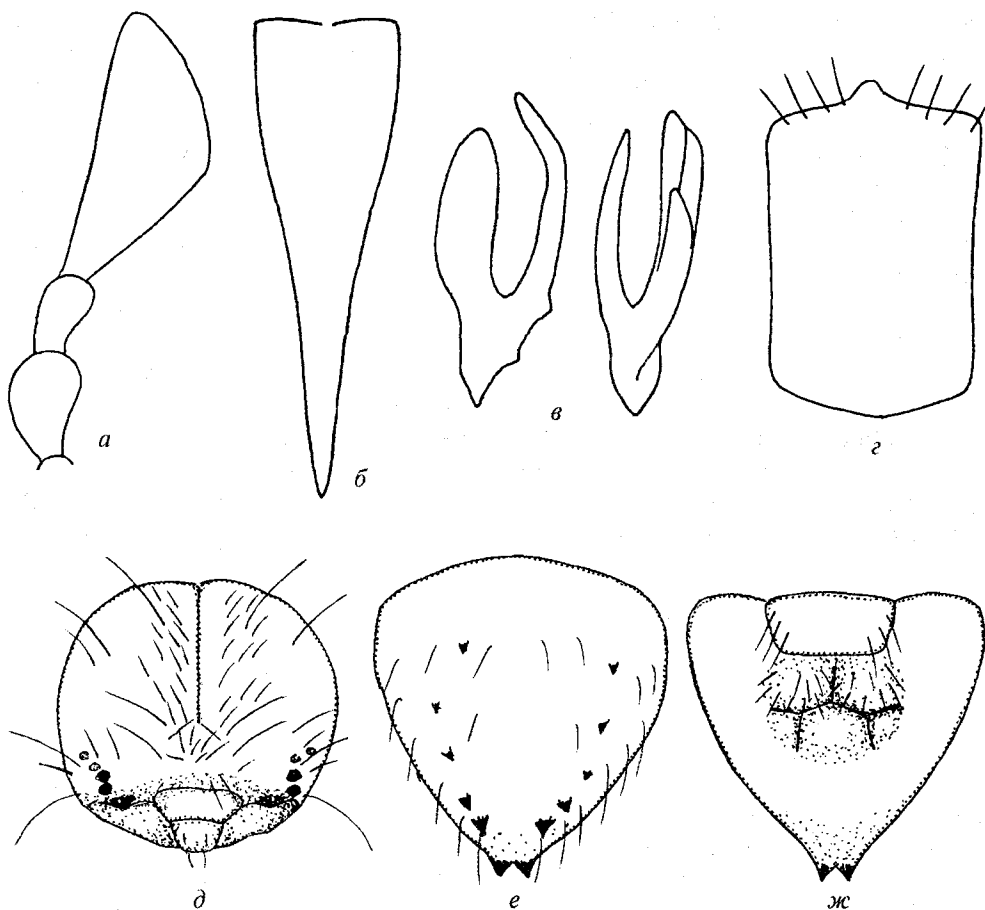


Рис. 61. *Mordellistena parvuliformis* Stschegoleva-Barovskaja:

а — нижнечелюстной щупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — параметеры; *г* — 8-й уростернит; *д* — голова личинки спереди; *е* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *ж* — то же с вентральной стороны

оранжево-желтые. Лишь 4—10-й членики усиков, конечные членики нижнечелюстных щупиков, вершины мандибул, членики передних лапок, сочленения передних бедер и голеней, бедра и членики средних пар ног, шпоры задних ног от основной трети к вершине темно-коричневые. Верх и низ в густых тусклых коричневатых волосках.

Голова при осмотре сбоку заметно выпуклая полушаровидно, слабопоперечная, в 1,3 раза шире длины, измеряемой от основания наличника до ее заднего края; при осмотре сверху с наибольшей шириной, измеряемой на линии глаз. Виски оттянутые в стороны, относительно широкие, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза по форме короткоовальные, почти круглые, на переднем крае не вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 61, *а*) короткотопоровидный, вдвое длиннее своей наибольшей ширины; его наружная и внутренние стороны выпуклые и равны между собой по длине, наружная сторона в 1,5 раза длиннее каждой из остальных; внутренний угол сглажен слабо; 2-й членик узкодисковидный. 3-й и 4-й членики усиков одинаковы по форме. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3 раза длиннее 4-го и вдвое длиннее своей наибольшей ширины. 11-й членик в 1,25 раза длиннее каждого из предыдущих 6 члеников и в 1,25 раза длиннее своей наибольшей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,2 раза шире

длины посередине. Боковые стороны слабо выпуклые, почти прямые. Ее задние углы прямые, на вершинах слабо притуплены, боковые края при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны посередине слабовыпуклые. Пигидий (рис. 61, б) узкоконусовидный, на вершине заострен, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, в 1,8 раза короче надкрылий, в 1,6 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Передние голени тонкие и при осмотре сверху слабо изогнутые дуговидно конутри, не утолщены в основании и без щетинок. Задние голени с 2 косыми латеральными насечками, не параллельными апикальному краю; из них верхняя насечка от середины дорсальной поверхности пересекает ее полностью и доходит книзу до основной четверти ее длины; нижняя — вдвое короче верхней насечки, параллельна ей и доходит до середины ширины голени. Внутренняя шпора задних голеней в 3 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 2 косыми и 3-й рудиментарной над ними насечками; 2-й — с 1 насечкой. Форма 8-го уростернита показана на рис. 61, г. Вентральная ветвь правой парамеры длиннее дорсальной — тонкая и в вершинной четверти резко изогнута. Левая парамера с почти равными по длине ветвями (рис. 61, в). Длина тела 4,4—4,6 мм.

Самка. Вершинный членик конечных члеников нижнечелюстных щупиков более узкий, чем у самца, его внутренний угол заметно сглажен. Надкрылья только вдвое длиннее ширины в основании.

Типовой материал. Лектотип #: Россия, Ростов-на-Дону, 14.06.1928 (А.Г. Наливайко); Паралектотипы: \$, Ростов-на-Дону, 14.06.1928 (А.Г. Наливайко), Р.-Н С. Х. Опыт. станция; #, окр. Луганска, 07.06.1927 (В. Талицкий) (ЗИН).

Материал. #, \$, Киев, р. Днепр, о-в Великий, 19.06.2003 (А.Г. Котенко); 2#, 3\$, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков); 5#, 4\$, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995; #, г. Вилково; #, 07.06.1996; #, пос. Приморское, 10.06.1996 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая, слегка S-образно изогнутая, в редких желтоватых волосках. Общая длина превышает ширину в 5,1—5,2 раза. Голова (рис. 61, д) бурая. Эпистома по всей поверхности светло-коричневая, с затемненными боковыми выступами. Вторичная хетотаксия характеризуется наличием на каждом из головных полушарий 12—15 передних теменных, 1—2 задних теменных и 3—5 генальных щетинок. На лбу в основании фронтальных швов расположено от 4 до 7 щетинок. Основные глазки представлены парой крупных черных и 2 мелкими дополнительными в виде слабопигментированных пятен с каждой стороны головы. Дополнительные глазки тесно примыкают к основным и расположены над ними. Мандибулы одновершинные, на внутреннем крае с небольшим срединным зубцом. Прементум вооружен 2 боковыми щетинками. Членики ног умеренно укороченные. Тергиты брюшка без двигательных мозолей. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 61, е) по всей поверхности светлый, без полей склеротизации, с широковыпуклым основанием, боковые стороны заметно выпуклые дуговидно. В его вершинной четверти над парой дорсальных склеротизованных зубцов расположено 2—3 пары более мелких и разных по степени склеротизации шипиков или у отдельных экземпляров их имеется от 15 до 17, образующих часто почти замкнутое кольцо. Стернит анального сегмента (рис. 61, ж) по ширине вдвое превышает длину и несет от 4 до 6 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 8—10 щетинками. Длина тела от 7,1 до 9,5 мм. Ширина головной капсулы до 0,7 мм.

Материал. Серии личинок (часть личинок воспитаны до стадии имаго) из разных районов Николаевской, Херсонской областей, 07—08.2006—2007 гг. (О.П. Литвин).

Распространение. Украина, Краснодарский край России.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Helianthus annuus* L.

Хозяйственное значение. Личинки развиваются в стеблях подсолнечника — *Helianthus annuus* L. В летний период 2006—2007 гг. зарегистрировано их массовое размножение на посевных площадях подсолнечника в Херсонской и Николаевской областях при практически 100%-м заражении личинками этого вредителя. В каждом из обследованных стеблей находилось от 70 до 100 особей (Odnosum, Litvin, 2009).

7. *Mordellistena bicoloripilosa* Ermisch, 1967

Ermisch, 1967: 113—115, 1969: 178, 1977: 160; Kaszab, 1979: 63; Односум, 1992a: 37, 1992b: 522, 1993: 23, 2003: 34, 2005: 96, 106, 2006: 313, 317; Borowiec, 1996: 78—81; Земоглядчук, 2008: 120 (личинка).

Самец. Тело черное. Ротовые органы, передний край лба, 1—4-й, реже — 1—5-й членики усиков, передние ноги, реже бедра и голени средних пар ног, шпоры задних голеней желтые или светло-коричневые. Иногда перечисленные структуры фрагментами затемнены до темно-коричневого цвета. Надкрылья покрыты желтовато-серыми волосками, а также черноватыми волосками, образующими затемнения у их основания, расположенными узкой полоской вдоль шва, а в вершинной четверти, расширяясь кзади, образуют широкий затемненный участок на каждом из надкрылий. Верх и низ в густом опушении в сочетании желтоватых и сероватых волосков.

Голова (рис. 62, а) слабопоперечная, не более чем в 1,15—1,2 раза шире длины, в лобной части умеренно выпуклая, виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол широко закруглен. Глаза круглые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 62, б) удлинненно-топоровидный, в среднем в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины, его внутренний угол широко закруглен, вершинная сторона в среднем вдвое короче внутренней; 2-й членик удлинненно-дисковидный. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—2,1 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, едва в 1,1 раза шире своей длины, ее задние углы прямые, на вершинах слабо притуплены, при осмотре сбоку боковые края умеренно S-образно изогнутые. 3-й и 4-й членики усиков равны по длине и каждый короче 5-го в 1,2—1,3 раза; 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее своей ширины. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, их боковые стороны от основания до вершинной трети слабовыпуклые, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 62, в) на вершине слабо округлен, от середины вогнуто сужен, в среднем в 3,2—3,3 раза длиннее ширины в основании, вдвое превышает анальный стернит, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий и в 1,5 раза длиннее переднеспинки. Передние ноги при осмотре сверху в основании слабо утолщены и изогнуты конутри, почти прямые, со светло-коричневыми прилегающими тонкими щетинками на внутренней стороне или без них. Задние голени (рис. 62, г) с 2 прямыми и равными по длине параллельными апикальному краю насечками, иногда нижняя расположена более косо, тогда верхняя пересекает всю ширину голени или у некоторых экземпляров оставляет свободной самое большее 1/4—1/5 часть поверхности. Наружная шпора почти в 3 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 2, 2-й — с 1 насечкой. Парамеры (рис. 62, д) равные по длине с достаточно стройными ветвями и одинаково вырезаны до середины каждая. Длина тела 3,3—4,1 мм.

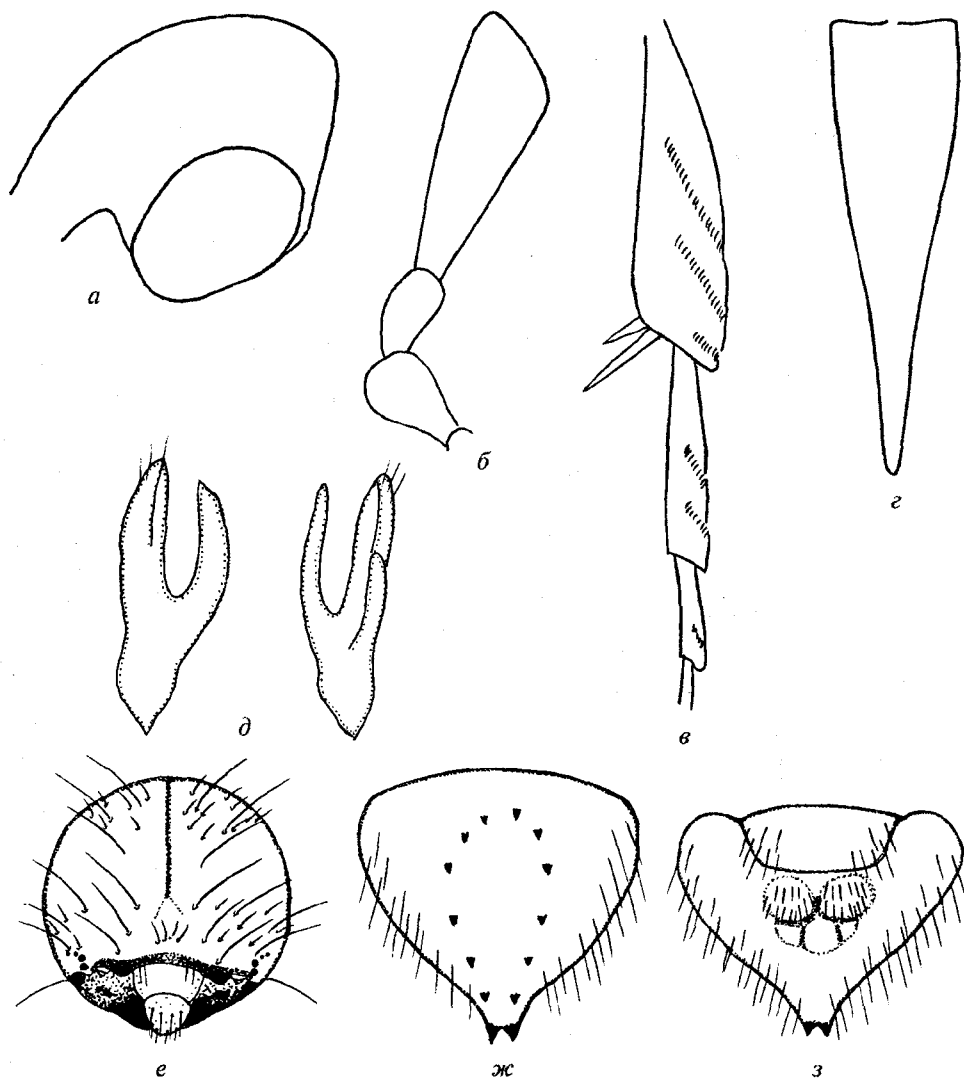


Рис. 62. *Mordellistena bicoloripolsa* Ermisch:

a — голова сбоку; *б* — нижнечелюстной щупик самца; *в* — задняя нога; *г* — пигидий самца; *д* — парамеры; *е* — голова личинки спереди; *ж* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *з* — то же с вентральной стороны

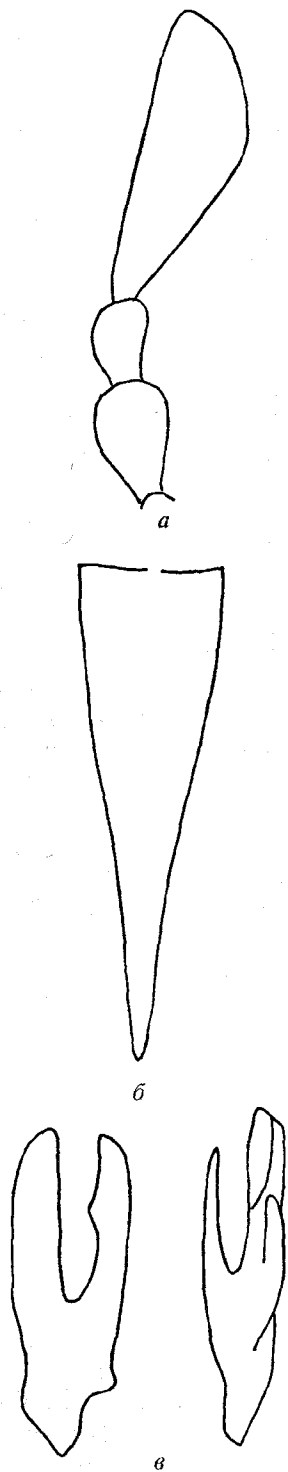
Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков продольный. Пигидий короче.

Изменчивость. У самцов толщина пигидия от середины к вершине заметно варьирует.

Материал. 2#, Черкасская обл., Каневский р-н, с. Лукавица, 05.06.2000 (А.Г. Котенко); #, Харьковская обл., Волчанский р-н, с. Старица, 13.06.1983 (В.К. Односум); #, Запорожская обл., окр. Мелитополя, пос. Мирный, 04.1983 (С.В. Воловник) (*выводка*); \$, Николаевская обл., Казанкский р-н, с. Лесное, 01.07.2005 (А. Головатюк); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 10.06.2005 (И.Н. Павлусенко); #, АР Крым, мыс Казантип, с. Мысовое, 10.06.1997 (В.К. Односум); #, Черноморский р-н, с. Лучистое, 11.06.2001 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Рис. 63. *M. erdoesi* Ermisch:

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — параметры



Личинка. Взрослая личинка желтая, S-образно изогнутая. Общая длина превышает ширину в 4,5 раза. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (рис. 62, *е*) характеризуется наличием 3—5 передних теменных, 1—3 задних теменных и 3—5 генальных щетинок. С каждой стороны головы расположено по 2 крупных пигментированных основных и 2 мелких дополнительных глазка. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 4 щетинками. На сегментах груди и первых 8 сегментах брюшка выражены латеральные мозоли. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 62, *ж*) со слабо дуговидно выпуклым и почти прямым основанием, боковые стороны выпуклые, в вершинной трети резко сужены. Его поверхность вооружена 13—15 мелкими шипиками в виде овального кольца посередине, ближе к его вершине, ограничивая безволосый участок. Стернит анального сегмента по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 12 до 15 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 12—15 щетинками (рис. 62, *з*). Длина тела до 7 мм; ширина головной капсулы до 0,9 мм.

Материал. Серии личинок. Запорожская обл., Мелитопольский р-н, пос. Мирный, 15.04.1983 (С.В. Воловник); Херсонская обл., Скадовский р-н, с. Садовое, 27.04.1983, окр. Киева, Хотовское лесничество, с. Круглик, 17.04.1987 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Artemisia absinthium* L. и *Xanthium strumarium* L.

8. *Mordellistena erdoesi* Ermisch, 1977

Ermisch, 1977: 158; Kaszab, 1979: 60—61; Односум, 2005: 93, 2006: 313, 318.

Самец. Близкородствен *M. bicoloripilosa*, но отличается следующими морфологическими признаками. Тело и придаточные органы черные, только ротовые органы, базальные членики усиков и передние ноги светло-коричневые.

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины. 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее наибольшей ширины. Глаза круглые, на переднем крае едва вытянутые. Виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол прямой. Конечный членик нижнечелюстных шупиков (рис. 63, *а*) в среднем в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины, внутренняя сторона в среднем

вдвое длиннее вершинной, внутренний угол широко закруглен, 2-й членик удлинено-дисковидный. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем в 1,1 раза шире длины; боковые стороны слабовыпуклые, задние углы тупые, боковые края при осмотре сбоку S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах; их боковые стороны посередине слабовыпуклые. Пигидий (рис. 63, б) от середины резко сужен, на вершине заострен, в 3,2—3,4 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза длиннее переднеспинки, в 1,7 раза короче надкрылий и в 1,8 раза длиннее анального стернита. Передние голени прямые, в основании со щеткой прилегающих щетинок. Обе латеральные косые насечки на задних голенях параллельны ее апикальному краю, из них верхняя насечка простирается почти по всей ширине задней голени, а нижняя доходит лишь до середины ее ширины. Наружная насечка задних голеней в 2,5 раза короче внутренней. Обе ветви правой парамеры (рис. 63, в) почти одинаковы по длине; левая парамера очень узкая, строго прямая, а в основании правой парамеры имеется 2 небольших зубца. Длина тела 3,7—4,3 мм.

Материал. #, Черкасская обл., Каневский р-н, с. Медунка, 22.05.1980, 2#, Киев, с. Круглик, 25.05.1978 (В.К. Односум); #, Донецкая обл., Володарский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение “Каменные Могилы”, 17.07.2006 (М.Е. Сергеев); 2#, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 07.06.2001; #, Киев, р. Днепр, о-в Великий, 06.2003 (А.Г. Котенко); 4#, 2\$, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 12.05.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Венгрия, Украина.

9. *Mordellistena falsoparvula* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 281, 306, 1963, 1969: 175, 1977: 155; Batten, 1976: 14, 25; Kaszab, 1979: 55; Односум, 1993: 23, 2005: 96, 106, 2006: 313, 318; Borowiec, 1996: 96—98.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Иногда ротовые органы, передняя пара ног, бедра и голени средних ног частично или полностью светло-коричневые, коричневые или темно-коричневые. Верх и низ густо опушены тусклыми серо-черными волосками, иногда со слабо проявляющимся красноватым отливом.

Голова (рис. 66, а) заметно поперечная, в 1,3 раза шире длины, в лобной части умеренно выпуклая, виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол прямой, слабо округлен. Глаза короткоовальные, почти круглые, на переднем крае едва вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 64, б) вытянутый, узкотреугольный, в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины, его вершинная сторона примерно вдвое короче внутренней, а внутренний угол широко округлен дуговидно; 2-й членик по форме приближается к дисковидному. 3-й и 4-й членики усиков по длине равны между собой и каждый из них в 1,4 раза короче 5-го; 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—2,0 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем в 1,1 раза в основании шире своей длины, ее задние углы тупые, слабо округлены на вершинах, боковые края при осмотре сбоку умеренно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,4—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны посередине слабовыпуклые, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 64, в) вытянутый, его боковые стороны от основания почти прямолинейно сужены, на вершине слабо округлен, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, в 1,8 раза короче надкрылий, в 1,6 длиннее

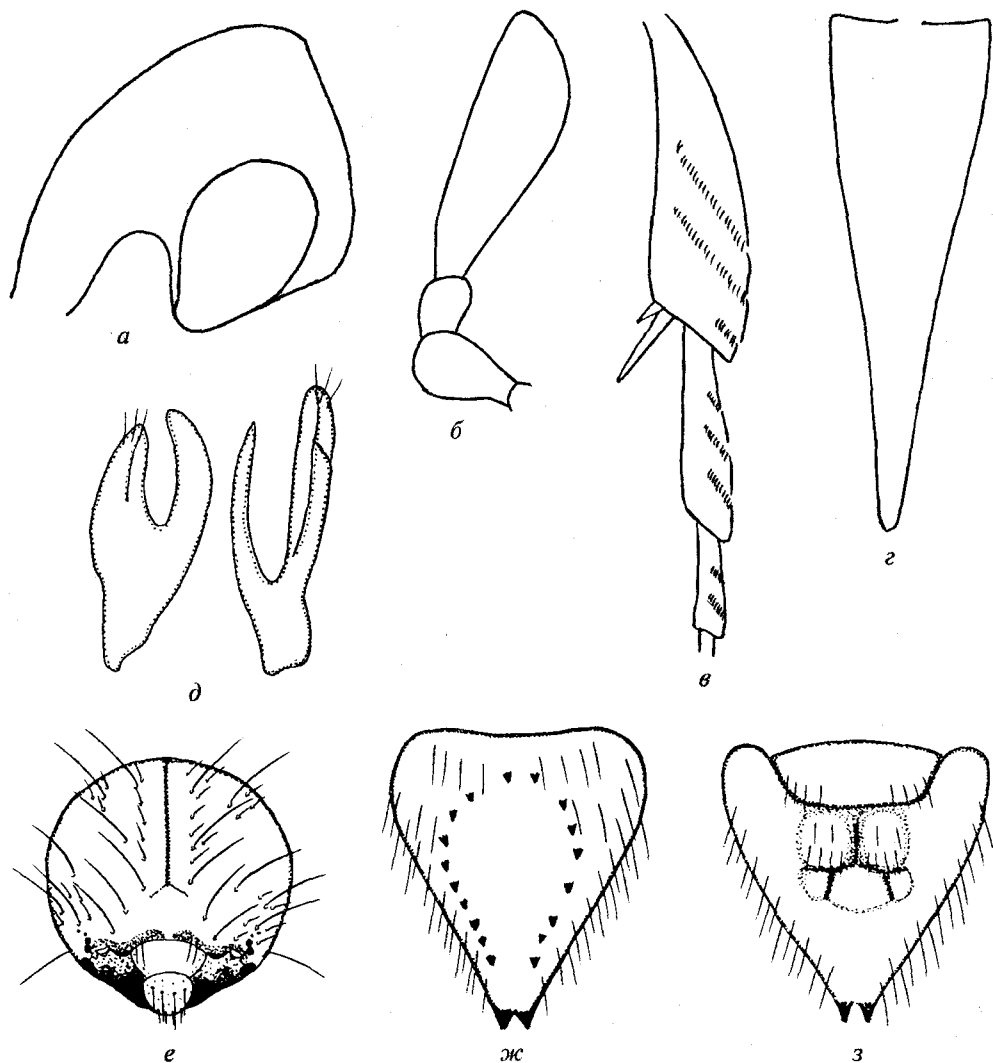


Рис. 64. *Mordellistena falsoparvula* Ermisch:

a — голова сбоку; *б* — нижнечелюстной шупик самца; *в* — задняя нога; *г* — пigidий самца; *д* — парамеры; *е* — голова личинки спереди; *ж* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *з* — то же с вентральной стороны

переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху сильно дуговидно изогнутые конутри, от основания до середины икрообразно утолщены, на внутренней стороне в основной трети с густой щеткой черных крепких торчащих щетинок. Задние голени (рис. 64. *в*) с 2 прямыми и равными по длине параллельными их апикальному краю латеральными насечками. Верхняя насечка пересекает голень по ширине на $3/4$, нижняя — на $2/3$. Внутренняя шпора вдвое длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 2—3, второй — с 1—2 насечками. Обе парамеры глубоковыемчатые, вентральная ветвь правой парамеры в вершинной трети вогнута конутри и незначительно превышает по длине ее дорсальную ветвь. Вентральная ветвь левой парамеры слабо изогнута конутри, а в апикальной части заострена и на четверть короче прямой дорсальной ветви (рис. 64, *д*). Длина тела 5,3—5,9 мм.

Самка. Надкрылья не более чем в 2,3 раза длиннее их общей ширины в плечах. Передние голени прямые, без утолщений и щетинок.

Материал. #, Jalta-Hassandra, 25.05.1983 (Strejcek leg.) (из кол. Я. Горака); #, Закарпатье, с. Невицкое, 05.06.1973; 2#, Киевская обл., Бориспольский р-н, пос. Чубинский, 14.05.1981; #, окр. Киева, с. Круглик, 04.06.1985; #, Черкасская обл., Каневский природный заповедник, урочище Марына Гора, 28.06.1979; #, с. Медунка, 22.05.1980 (В.К. Односум); #, Донецкая обл., Украинский степной природный заповедник, отделение "Хомутовская Степь", 30.05.1983 (В.И. Толканиц); #, \$, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка молочно-белая, S-образно изогнутая. Общая длина превышает ширину в 6 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием 5—7 передних теменных, 2—3 задних теменных и 4—6 генальных щетинок (рис. 64, е). Глазки представлены в виде 2 крупных основных и 2 мелких дополнительных пигментированных пятен с каждой стороны головы. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае с небольшим срединным зубцом. Прементум вооружен 4 щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 64, ж) со слабо-выемчатым дуговидно основанием, боковые стороны от основания выпуклые, от середины к вершине слабоогнутые, его поверхность вооружена 15—18 мелкими шипиками, расположенными в виде овального кольца в один ряд, ограничивая медиальный безволосый участок. Стернит анального сегмента по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 6 до 8 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 6—8 щетинками (рис. 64, з). Длина тела до 9 мм; ширина головной капсулы до 0,5 мм.

Материал. Серии личинок из окр. Киева, Хотовское лесничество, с. Круглик, 04.05.1981, 06.1985 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Artemisia vulgaris* L.

10. *Mordellistena falsoparvuliformis* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963:4, 1977: 156; Kaszab, 1979: 56; Односум, 1993: 23, 2003: 34, 2005: 96, 106, 2006: 313, 318.

Самец. Тело черное или, реже, темно-коричневое. Ротовые органы, 1—5-й членики усиков, реже передний край лба, передние ноги и частично бедра средних ног, шпоры задних голеней светло-коричневые или все части тела и придаточные органы полностью коричневые. Верх и низ в опушении из тусклых желтовато-коричневых волосков.

Голова (рис. 65, а) поперечная, в 1,25 раза шире длины, при осмотре сбоку в лобной части выпуклая (однако наблюдается меньшая степень выпуклости, чем у *M. bicoloripilosa*). Глаза круглые или короткоовальные, на переднем крае едва вытянутые. Виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол относительно прямой. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 65, в) удлинненно-треугольный, в среднем в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины, его вершинная сторона почти вдвое короче внутренней, внутренний угол слабо округлен дуговидно; 2-й членик менее расширен дисковидно, чем у *M. falsoparvula*. 3-й и 4-й членики усиков по длине равны между собой и каждый короче 5-го в 1,4 раза; 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее ширины. Переднеспинка по длине равна ширине в основании, ее боковые стороны заметно выпуклые, задние углы прямые, на вершинах заострены, при осмотре сбоку боковые края сильно S-образно изогну-

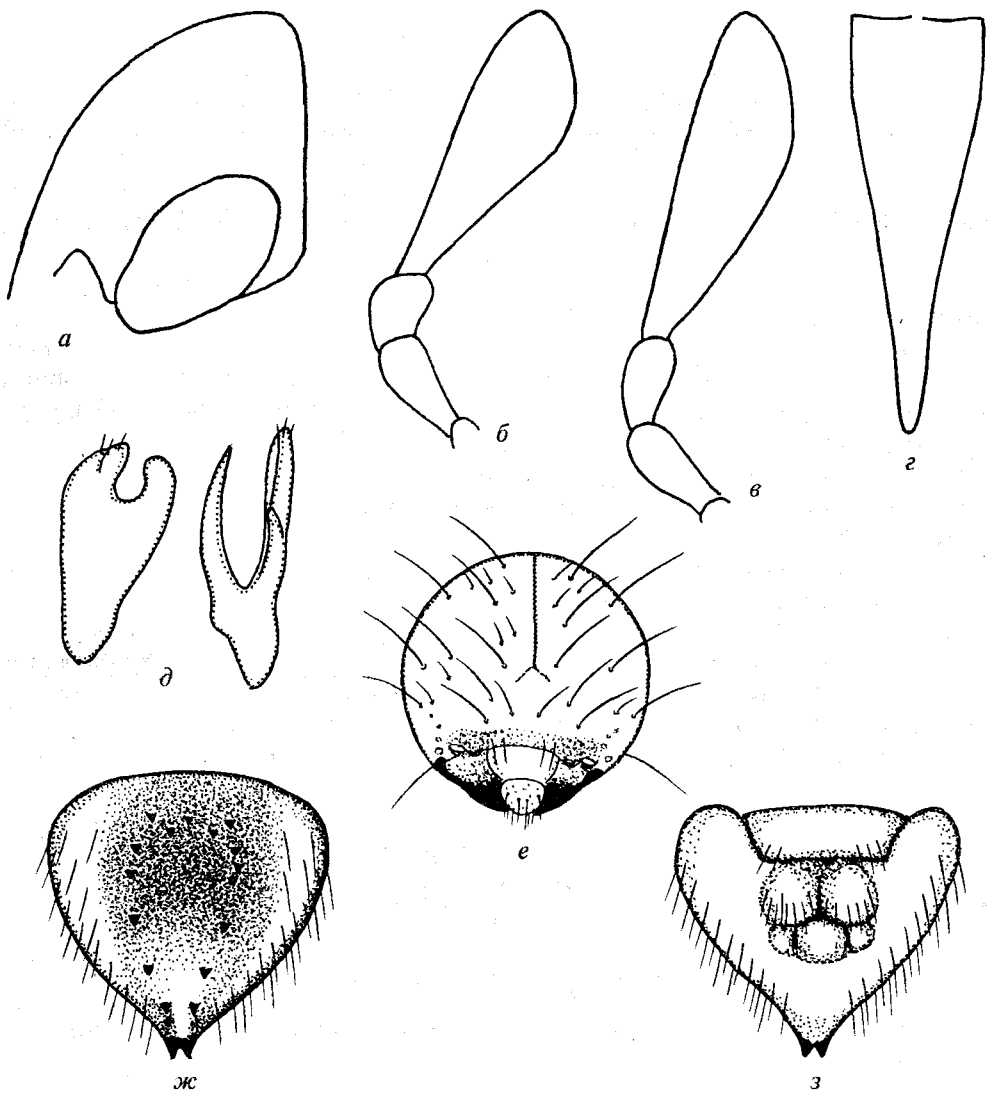


Рис. 65. *Mordellistena falsoparvuliformis* Ermisch:

a — голова сбоку; б — нижнечелюстной щупик самки; в — нижнечелюстной щупик самца; з — пигидий самца; д — парамеры; е — голова личинки спереди; ж — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; з — то же с вентральной стороны

тые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза превышают общую ширину в плечах, их боковые стороны слабовыпуклые посредине, скульптура надкрылий тонкая, мелкоочковидная. Пигидий (рис. 65, з) от середины вогнуто сужен, на вершине слабо заострен, в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,4—1,5 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху по всей длине относительно широкие и в основной трети слабо утолщены, на внутренней стороне с редкими длинными коричневыми щетинками. К вершине они слабо сужены и не более чем в 1,2 раза уже, чем в основной трети. Задние голени с 2 равными по длине прямыми и не строго параллельными их апикальному краю латеральными насечками (иногда нижняя насечка расположена под достаточно острым углом к вершинному краю), верхняя насечка занимает обычно 2/3 или 3/4 ширины голени, нижняя едва пересекает ее ширину. На-

ружная шпора задних голеней короче внутренней в 3,0—3,5 раза. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 1, или, реже, с 2 насечками, иногда на 2-м членике верхняя насечка слабо выражена. Правая парамаера очень мелковыемчатая, ее вентральная доля незначительно короче дорсальной. Левая парамаера, напротив, глубоковыемчатая — примерно 2/3 длины, а ее вентральная ветвь узкая и значительно короче дорсальной (рис. 65, д). Длина тела 4,3—4,5 мм.

Самка. Нижнечелюстной щупик самки показан на рис. 65, б.

Материал. #, \$, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, 06.05.2000 (Т.А. Трихлеб); #, Херсонская обл., Каланчакский р-н, пос. Новоалександровка, 17.05.1985 (В.А. Корнеев); #, с. Черноморское, 03.06.2001 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Соле-ноозерный участок, 05.06.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтоватая, слабо С-образно изогнутая. Общая длина тела превышает ширину в 5 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием 3—5 передних теменных, 1 задней теменной, 1—2 генальных щетинок (рис. 65, е). На лбу 1—2 щетинки. С каждой стороны головы расположено по 2 основных крупных и 2 дополнительных мелких пигментированных глазка, лежащих выше основных. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 4 щетинками. Членики ног заметно укороченные. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 65, ж) с широко дуговидно выпуклым основанием, боковые стороны выпуклые, поверхность сегмента затемнена в виде широкого, овального срединного пятна и вооружена 15—17 мелкими шипиками, расположенными в виде овального кольца. Стернит анального сегмента по ширине в 3 раза превышает длину и несет по 5—7 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 6—8 щетинками (рис. 65, з). Длина тела до 6,5 мм; ширина головной капсулы до 0,7 мм.

Материал. Серия личинок. Херсонская обл., Голопристанский р-н, пос. Железный порт, 29.04.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Южные районы Европы, Туркмения, Таджикистан.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Carduus nutans* L.

Г р у п п а *episternalis*

Группа характеризуется вытянутым узким телом и умеренно выпуклой в лобной части головой. Конечный членик нижнечелюстных щупиков обычно вытянутый, у некоторых видов — до ланцетовидного. Эпистерны заднегруди на внутреннем крае сильно изогнутые или, реже, прямые. Пигидий самцов сильно вытянутый и к вершине сужающийся до игловидного. Верхняя насечка на задних голених пересекает ее по всей ширине, нижняя короче и доходит обычно лишь до ее середины. 1—2-й, реже и 3-й членики задних лапок узкие, с насечками. Для строения парамер представителей группы характерно сужение вентральной доли левой парамеры до игловидной, а дорсальная ветвь, как правило, на вершине широко вздута.

11. *Mordellistena reichei* Emery, 1876

Emery, 1876: 81, 91; 1894: 91, 1899: R; Ermisch, 1956: 283, 307, 1969: 177, 1977: 159; Kaszab, 1979: 59; Horak, 1993: 112; Односум, 1993: 23, 2005: 96, 106, Borowiec, 1996: 145—147. — *mulsanti* Ermisch, 1956: 283.

Самец. Тело черное, блестит. Верхняя губа, наличник, лобная часть головы, передние ноги и средние бедра, а также фрагментами средние голени желтоватые или оранжевые. Нижнечелюстные щупики, передние ноги и

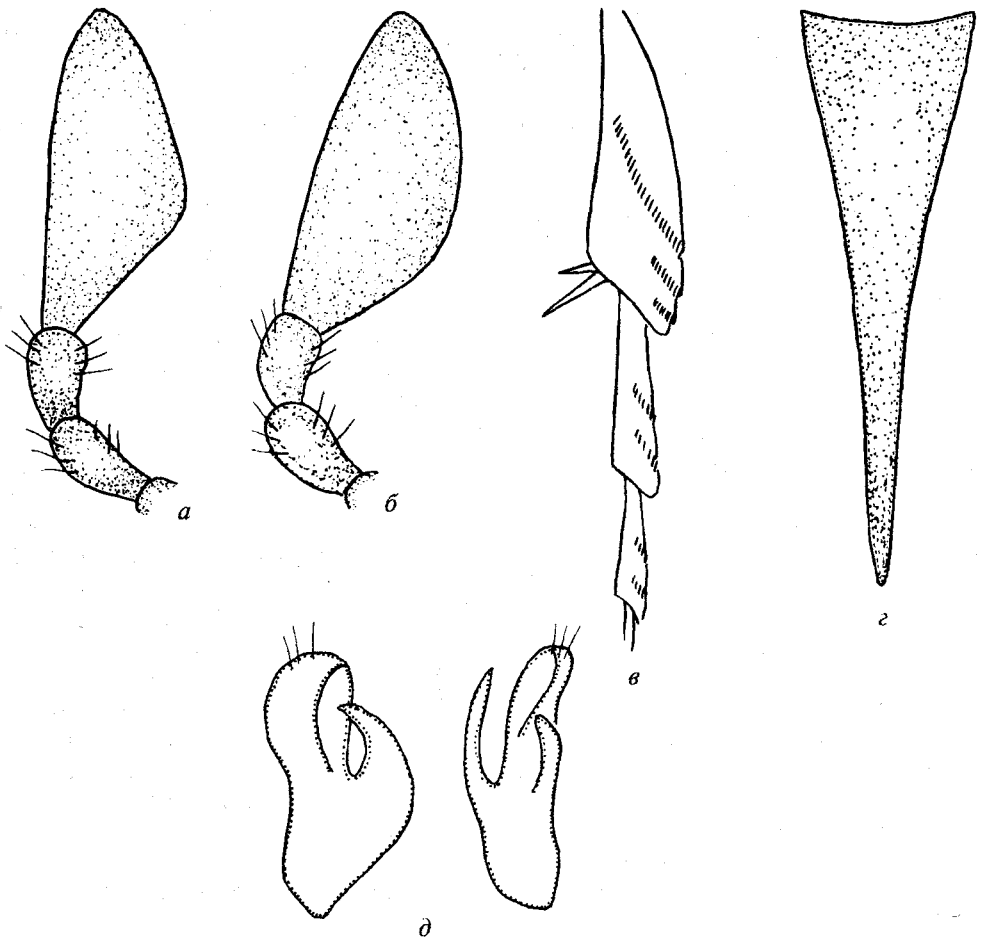


Рис. 66. *Mordellistena reichei* Emery:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — нижнечелюстной щупик самки; *c* — задняя нога; *e* — пигий самца; *d* — парамеры

бедро средних ног, шпоры задних голей коричневатые. Остальные придаточные органы черные. Верх и низ в изреженном опушении из сероватых волосков с красноватым отливом.

Голова уже переднеспинки, при осмотре сверху округлая, слабопоперечная, только в 1,1 раза шире длины, в лобной части заметно выпуклая, виски узкие, линейные, височный угол округлен, однако достаточно прямоугольный. Глаза округлые, на переднем крае едва вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 66, *a*) широкопоровидный, его вершины округлены, вершинная сторона более чем в 1,5 раза длиннее внутренней; 2-й членик слабо дисковидно расширен к вершине. 3-й и 4-й членики усиков равны между собой по длине и каждый короче 5-го в 1,1—1,15 раза; 5—10-й членики слабо удлиненные каждый в 1,4—1,5 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,2 раза шире длины, ее задние углы почти прямоугольные, на вершинах притуплены, боковые края при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, их боковые стороны посередине слабовыпуклые; скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигий (рис. 66, *e*) узкоконусовидный, в вершинной части заострен, от основания к вершине полого сужен, в 3,4—3,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкры-

лий, в 1,6 раза длиннее переднеспинки и в 3,4—3,5 раза длиннее анального стернита. Задние голени (рис. 66, в) с 2 латеральными насечками, из них верхняя — длинная, проходит по всей ширине голени и не параллельна ее апикальному краю, нижняя втрое короче верхней, пересекает голень лишь на треть ее ширины и почти параллельна ее апикальному краю. Внутренняя шпора в среднем вдвое длиннее наружной. 1-й и 2-й членики задних лапок каждая с 2 косыми насечками. Парамеры, как на рис. 66, д. Вентральная ветвь правой парамеры иглоподобная, левая парамера с широко вздутой дорсальной ветвью. Длина тела 3,8—4,0 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 66, б.

Материал. ♀, Донецкая обл., Святогорский р-н, 15.06.1937 (К.В. Арнольди); #, Одесская обл., пос. Приморское, 01.06.1996 (А.Г. Котенко); 2#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2002 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Средиземноморье, юг и юго-восток Украины, Россия, Сев. Урал.

12. *Mordellistena meuseli* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 281, 1969: 176, 1977: 157; Kaszab, 1979: 58; Односум, 2003: 34, 2005: 96, 107. — *minutuloides* Ermisch, 1966: 31

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изрезанных коротких черноватых волосках со слабым красноватым отблеском.

Голова при осмотре спереди в области темени заметно треугольно-выпуклая. При осмотре сверху — слабопоперечная, ее ширина превышает длину не более чем в 1,15 раза при наибольшей ширине, измеряемой на линии передней половины глаз. Виски узкие, слабо оттянутые в стороны, височный угол широко округлен. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 67, а) широкий, коротколанцетовидный, его вершинная сторона в апикальной части косо усечена и всегда незначительно длиннее внутренней; 2-й членик продольный. 4-й членик усиков в 1,5 раза длиннее 3-го и в 1,3 раза короче 5-го членика; 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее ширины, а 11-й — узколанцетовидный, в 3,5 раза длиннее ширины и в 1,4 раза длиннее 10-го членика усиков. Переднеспинка равна по длине и ширине, ее боковые стороны заметно округловыпуклые, задние углы на вершинах широко закруглены дуговидно, боковые края латерально едва S-образно изогнутые, почти прямые. Эпистерны заднегруди на внутреннем крае прямые. Надкрылья в 3,0—3,1 раза длиннее их общей ширины в плечах, боковые стороны посередине слабовыпуклые и не прикрывают пропигидий частично или полностью, их скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 67, з) вытянутый, узкоконусовидный, в вершинной трети почти иглоподобный, в 3,5—3,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий, в 2,2—2,3 раза длиннее анального стернита и в 1,5—1,6 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, по всей длине одинаковой толщины, слегка утолщены в их основной трети, без щетинок на внутренней стороне, при осмотре сбоку заметно дуговидно изогнутые книзу. Задние голени (рис. 67, в) с 2 почти параллельными их апикальному краю латеральными насечками, из них верхняя пересекает голень по всей ширине, нижняя в 2,5—3,0 раза короче и, самое большее, доходит лишь до середины их ширины. Наружная шпора задних голеней вдвое короче внутренней. 1-й и 2-й членики задних лапок каждый с 2 косыми насечками. Ветви правой пара-

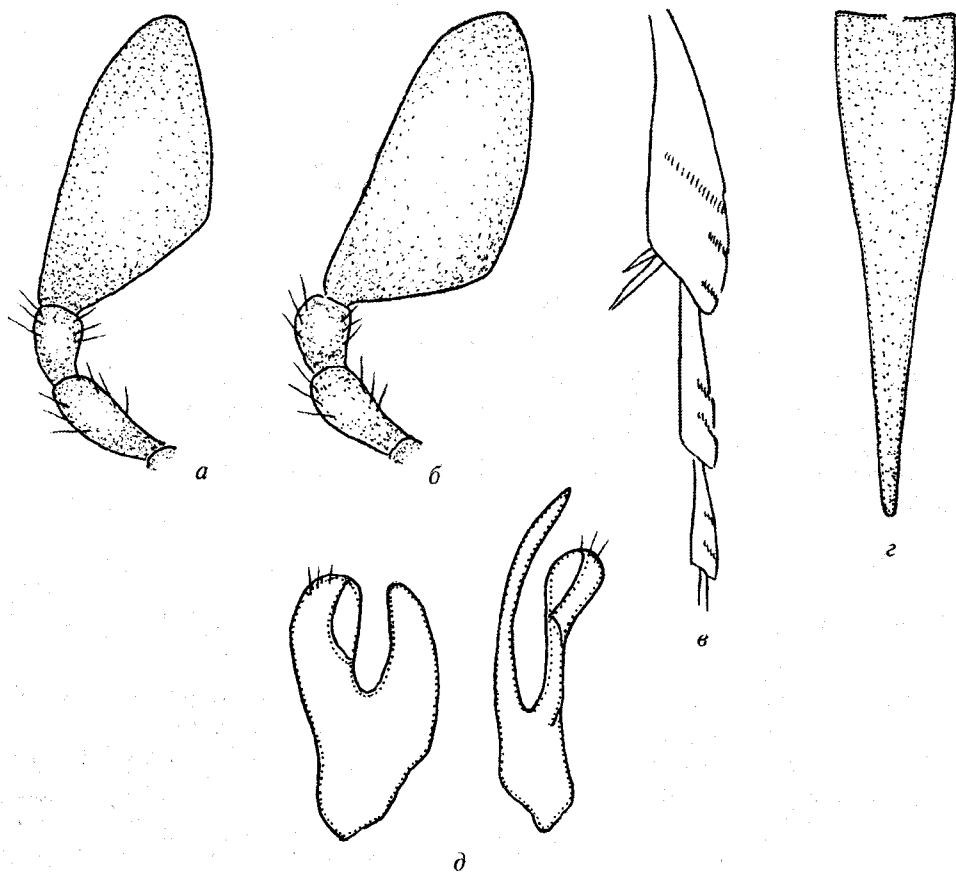


Рис. 67. *Mordellistena meuseli* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — нижнечелюстной щупик самки; *c* — задняя нога; *d* — пигидий самки; *e* — параметры

меры одинаковые по длине; вентральная ветвь левой параметры игловидная и выступает на треть над дорсальной (рис. 67, *e*). Длина тела 4,5—4,7 мм.

Самка. Нижнечелюстной щупик самки показан на рис. 67, *b*. Пигидий в 2,2—2,3 раза длиннее ширины в основании, в 2,4 раза короче надкрылий, в 1,5—1,6 раза длиннее анального стернита и в 1,2—1,3 раза превышает длину переднеспинки. Длина тела, как у самцов.

Изменчивость. У самцов и самок наблюдается незначительная внутривидовая изменчивость по толщине пигидия в его вершинной трети, а также по форме конечного членика нижнечелюстных щупиков.

Материал. \$, Черкасская обл., Каневский природный заповедник, 26.06.1975 (В.Г. Долин) (кол. Лазорко); \$, с. Трахтемиров, 03.06.1996 (А.Г. Котенко); #, \$, Полтавская обл., Кобелякский р-н, пос. Кобеляки, 29.07.1984 (В.К. Односум); \$, Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение “Хомутовская Степь”, 10.07.1987 (В.Н. Грамма); #, Володарский р-н, отделение “Каменные Могилы”, 17.07.2006 (М.Е. Сергеев), \$, Луганская обл., г. Станично-Луганск, 31.05.2006 (А.В. Прохоров); #, Николаевская обл., заповедник “Еланецкая Степь”, 26.05.2005 (И.Н. Павлусенко); \$, Великоолекский р-н, с. Лесное, 01.07.2005 (А. Головатюк); #, 2\$, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, с. Потиевка, 29.05.1991 (А.Г. Котенко); 2\$, Соленоозерный участок, 05.05.2005 (И.Н. Павлусенко); #, Одесская обл.,

пос. Приморское, 10.06.1996, 2\$, пос. Десантное, 07.06.1996, \$, Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995, 2\$, Арабатская стрелка, Арабатский заказник, 11.06.2003 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 21.05.1991; #, 2\$, 17.06.2001 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Центральные и южные районы Европы, Казахстан.

13. *M. episternaloides* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963: 7; 1965: 263; 1977: 161; Borowiec, 1996: 94—96.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изреженном опушении из коротких сероватых волосков с заметным красновато-фиолетовым отливом.

Голова поперечная, в 1,15—1,2 раза шире длины, в области лба умеренно выпуклая, виски узкие, линейные, височный угол широко дуговидно закруглен. Глаза овальные, заметно вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 68, а) широкопоровидный, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами, внутренний угол широко округлен, с заметной выпуклой наружной стороной; его длина в 1,8—1,9 раза превышает максимальную ширину посередине; 2-й членик узкий, к вершине едва расширен. 3-й и 4-й членики усиков одинаковой длины и каждый в 1,3—1,5 раза короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,4 раза длиннее ширины. Задние углы переднеспинки почти прямые, на вершинах притуплены, ее боковые края при осмотре сбоку S-образно изогнутые. Эпистерны заднегруди на внутреннем крае заметно изогнутые. Надкрылья короткие, только в 2,5 раза превышают общую ширину в плечах, их боковые стороны до вершинной трети достаточно параллельносторонние и прикрывают пропигидий

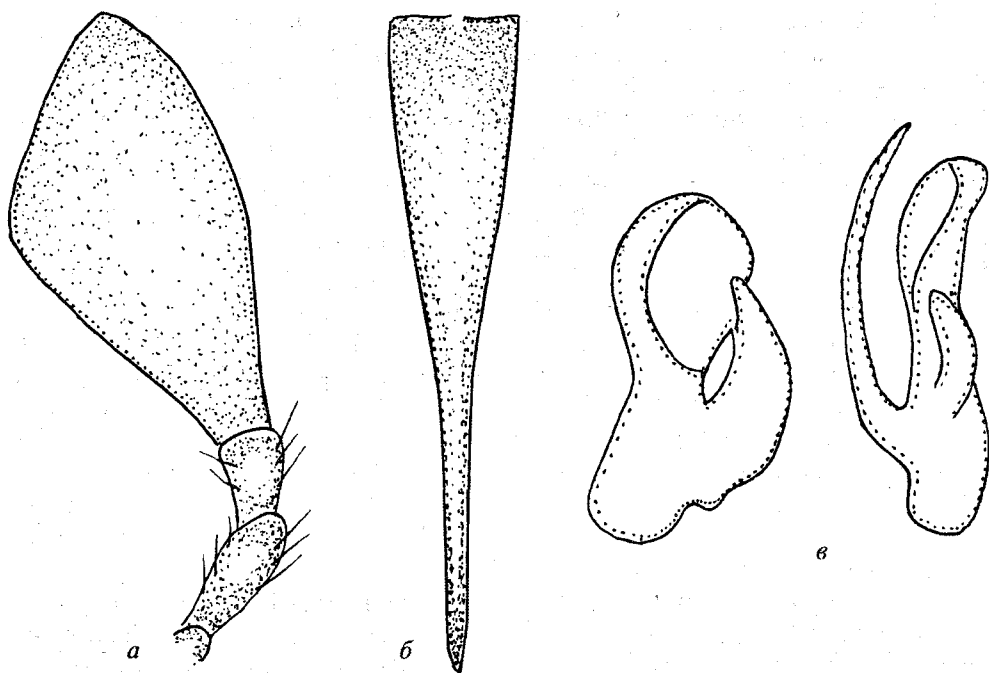


Рис. 68. *Mordellistena episternaloides* Ermisch:

а — нижнечелюстной щупик самца; б — пигидий самца; в — парамеры

обычно лишь наполовину его длины, реже только на треть, скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 68, б) сильно вытянутый, от основной трети кзади заметно сужен до игловидного, в 4,5—4,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,5 раза короче надкрылий, в 3,0—3,1 раза превышает длину анального стернита и в 1,5—1,6 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху слабо изогнутые конутри, на внутренней стороне от основания до середины длины слабо икрообразно утолщены, с 3—5 прилегающими щетинками. Задние голени с 2 прямыми, параллельными апикальному краю латеральными насечками. Из них верхняя насечка пересекает голень полностью, нижняя — вдвое короче верхней насечки и занимает обычно треть ширины голени. 1-й членик задних лапок с 2 косыми насечками, иногда еще с одной рудиментарной, при этом верхняя часто короче остальных; 2-й членик с 2 насечками. Дорсальная ветвь правой парамеры очень широкая и на вершине вздутая, ее вентральная ветвь игловидная, конутри вогнутая, к вершине сужена и выступает над дорсальной (рис. 68, в). Длина тела 3,8—4,0 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, \$, Ukr. (aina), Podolia, Lysa Hora, 29.07.1933 (leg. W. Lazorko) (кол. В.Н. Лазорко) (ИЗШК).

Распространение. Польша, Украина.

14. *Mordellistena kraatzii* Emery, 1876

Emery, 1876: 81, 91; Schilsky, 1895: 42, 1899: S; Ermisch, 1956: 284, 307, 1963: 7, 1965: 264, 1969: 179, 1977: 161; Kaszab, 1979: 48; Односум, 1993: 25, 2003: 34, 2005: 96, 107, 2007: 85—86 (личинка); Borowiec, 1996: 111—113.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из тусклых черноватых волосков с умеренно красноватым и фиолетовым блеском.

Голова не более чем в 1,1 раза шире длины, в лобной части заметно округловыпуклая. Виски линейные, узкие, височный угол очень широко округлен дуговидно. Глаза коротко- или удлинненно-овальные, на переднем крае в разной степени вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков изменчив по форме (рис. 69, а) коротколанцетовидный, его углы широко округлены, наружная сторона слабовыемчатая. 3-й членик усиков короче 4-го в 1,2—1,3 раза, 4-й короче 5-го членика в 1,25—1,3 раза; 5—10-й членики усиков каждый в 1,8—2,0 раза длиннее ширины, 11-й в 2,4 раза превышает по длине ширину. Переднеспинка слабопоперечная, едва в 1,1 раза шире длины, боковые стороны прямые, задние углы тупые, боковые края латерально S-образно изогнутые. Эпистерны заднегруды на внутреннем крае прямые. Надкрылья в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны слабовыпуклые и расширены к их вершинной трети, скульптура тонкая мелкоточковидная. Пигидий (рис. 69, б) очень длинный, от основной трети к вершине сильно сужен до игловидного, в 4,0—4,6 раза длиннее ширины в основании, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий, в 4,0—4,5 раза длиннее анального стернита и вдвое длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, без щетинок; при осмотре сбоку заметно книзу дуговидно изогнутые. Задние голени (рис. 69, в) с 2 латеральными насечками, параллельными апикальному краю, расположены близко друг от друга. Верхняя насечка пересекает латеральную поверхность голени полностью по всей ее ширине, обычно слабо- или сильноволнистая, реже почти прямая; нижняя насечка — короткая, прямая, в среднем в 3 раза короче верхней и занимает

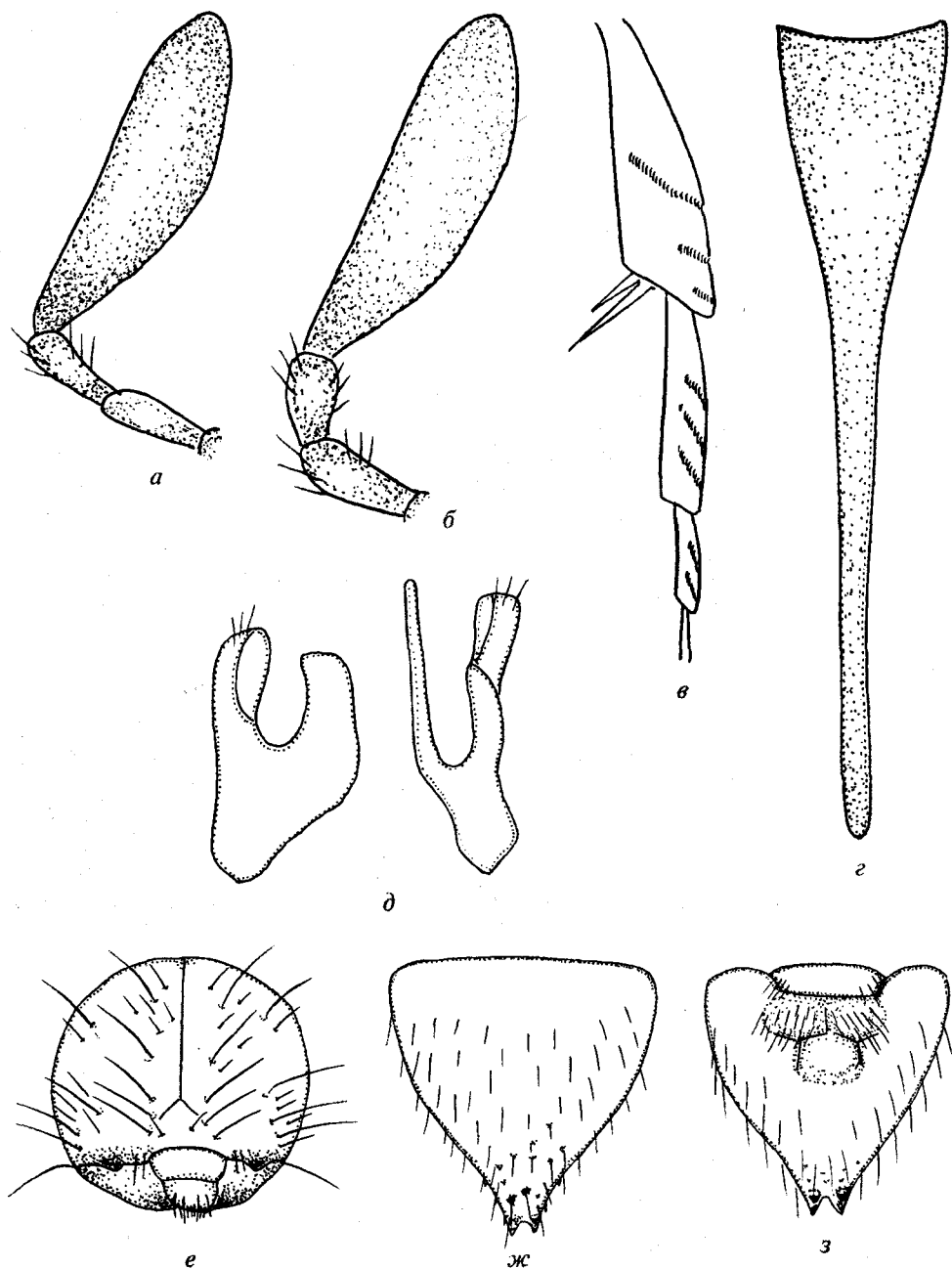


Рис. 69. *Mordellistena kraatzi* Emery:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — задняя нога; *г* — пигидий самца; *д* — парамеры; *е* — голова личинки спереди; *ж* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *з* — то же с вентральной стороны

не более трети ширины голени. Наружная шпора задних голей в среднем в 1,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3 или иногда с 4-й, рудиментарной, насечкой, 2-й — с 2 косыми насечками. Парамеры, как на рис. 69, *д*. Длина тела 4,5—5,1 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 69, *б*.

Изменчивость. У некоторых экземпляров самцов наблюдается заметная округлость внутреннего угла конечного членика нижнечелюстных щупиков до сильно сглаженного, а также различия по длине и выпуклости его вер-

шинной стороны. У самок на внутренней поверхности передних голеней часто отсутствуют щетинки и иногда каждый 6—10-й членики усиков короче обычного — не более чем в 1,4—1,5 раза длиннее ширины.

Материал. 2#, Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник “Аскания-Нова”, 24.04.1979 (М.Д. Зерова); #, 2\$, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, г. Вилково, 16.05.1995, \$, пос. Приморское, 10.06.1996; #; АР Крым, Джанкойский р-н, с. Светлое, 07.06.2004 (А.Г. Котенко); #, Судакский р-н, пос. Морское, 15.05.1992; 2\$, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник; 17.06.2001; #, \$, 10—30.06.2002 (В.К. Односум) (ИЗШК). Дополнительный материал: #, \$, Anatolien, Konia (?), (det. K. Ermisch) из коллекции Венгерского естественно-исторического музея (Будапешт).

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая, С-образно изогнутая, в коричневатых волосках. Общая длина тела превышает ширину в 5 раз. Голова бурая. Эпистома светло-коричневая, посередине светлая, с затемненными боковыми выступами. Вторичная хетотаксия каждого из плевральных склеритов (рис. 69, е) характеризуется наличием 3—5 передних теменных, 1—2 задних теменных и 3—5 генальных щетинок. На лбу от 1 до 3 коротких щетинок. Глазки не выражены, или представлены в виде слабопигментированных пятен по одному с каждой стороны. Мандибулы одновершинные, на внутреннем крае с тупым зубцом. Нижняя губа на прементуме вооружена 2 щетинками. Членики ног умеренно укороченные. Первые 6 тергитов брюшка несут по паре боковых полушаровидных двигательных мозолей каждый. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 69, ж) со слабовыпуклым дуговидно и почти прямым основанием, боковые стороны слегка выпуклые, в вершинной трети резко сужены. В вершинной четверти с 1—2 относительно крупными склеротизованными шипами и расположенными над ними 5—7 мелкими слабо склеротизованными шипиками. Стернит анального сегмента в 5 раз шире длины и несет 6—8 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 12—15 щетинками (рис. 69, з). Длина тела 8,5—9,0 мм. Ширина головной капсулы до 1,0 мм.

Изменчивость. Конечный членик нижнечелюстного щупика у самцов и самок изменчив по форме, в основном, по ширине. У самок в большей степени наблюдается округлость его внутреннего угла до сильносглаженного у некоторых экземпляров, а также укороченность в разной степени вершинной стороны членика. У некоторых самцов на внутренней поверхности передних голеней отсутствует щетка из торчащих волосков (предположительно, от степени их стертости). У некоторых экземпляров 6—10-й членики усиков каждый короткие, не более чем в 1,4—1,5 раза длиннее ширины.

Материал. Серия личинок. АР Крым, Алуштинский р-н, урочище Канака, 02.05.1992 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан и Средняя Азия.

Экология. Личинки развиваются в стеблях василька солоникского — *Centaurea salonitana* Vis.

15. *Mordellistena intersecta* Emery, 1876

Emery, 1876: 93; Schilsky, 1895: 43, 1899: R.; Ermisch, 1956: 284, 307—308, 1963: 34 (распространение), 1965: 264, 1969: 179, 1977: 162; Kaszab, 1979: 51; Односум, 1992: 37, 1993: 25, 2003: 34—35, 2005: 97, 107.

Самец. Тело и придаточные органы смоляно-черные. Верх и низ в густом опушении из коротких черных волосков с красновато-зеленым отливом.

Голова при осмотре сверху с наибольшей шириной на линии позади глаз, в 1,2 раза шире длины. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный

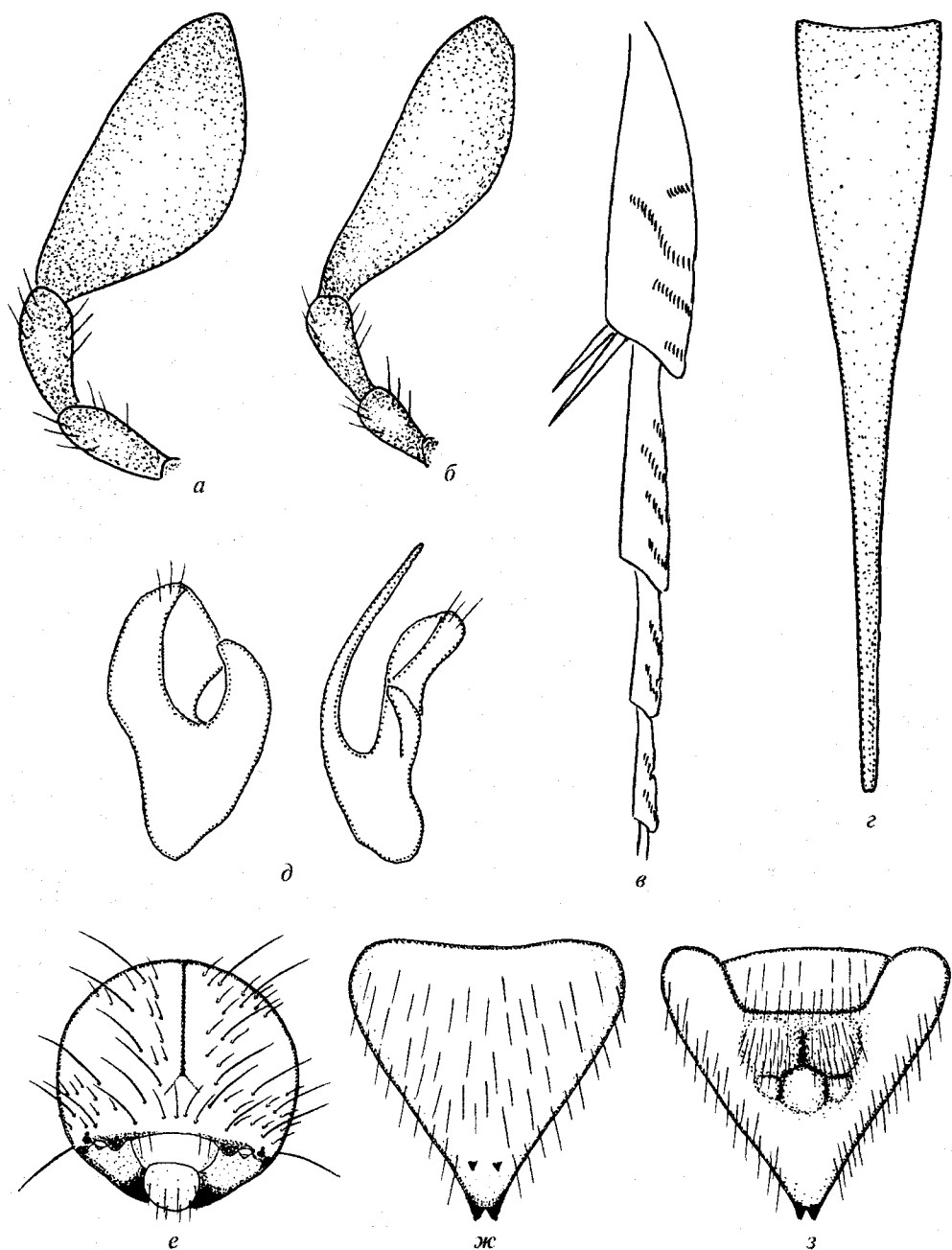


Рис. 70. *Mordellistena intersecta* Emery:

а — нижнечелюстной щупик самца; б — нижнечелюстной щупик самки; в — задняя нога; г — пигидий самца; д — параметры; е — голова личинки спереди; ж — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; з — то же с вентральной стороны

угол широко округлен дуговидно. Глаза широкоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 70, а) в разной степени вытянутый — от короткотопоровидного до узкотреугольного, его стороны широко дуговидно-выпуклые, внутренний угол заметно округлен. 2-й членик нижнечелюстных щупиков умеренно расширен к вершине, более-менее дисковидной формы. 3-й членик усиков в 1,3 раза короче 4-го, который в 1,2 раза короче 5-го членика. 5—10-й членики усиков каждый в

1,3 раза длиннее ширины, 11-й вдвое длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем 1,1 раза шире длины; боковые стороны от основания к вершинной трети прямые, параллельные друг к другу, задние углы строго прямые, на вершинах слегка притуплены, латерально боковые края слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза превышают по длине общую ширину в плечах, их боковые стороны почти прямые, часто только на 1/2 или 3/4 прикрывают пропигидий; скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 70, з) сильно вытянутый, от середины заметно сужен до игловидного, в 5,0—5,7 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза короче надкрылий, в 2,0—2,1 раза длиннее анального стернита и в 1,8 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху слабо дуговидно изогнутые конутри, на внутренней стороне, ближе к основанию, слабо иксообразно утолщены, с длинными черными щетинками, при осмотре сбоку они дуговидно изогнуты книзу. Задние голени (рис. 70, в) с 3 неравными по длине латеральными насечками. Из них верхняя — самая короткая, занимает только четверть ширины голени и, как правило, расположена под углом к ее вершинной части; средняя самая длинная из них, прямая или слегка волнистая, пересекает голень почти полностью, реже — на две трети ее ширины, параллельна апикальному краю голени, нижняя насечка почти прямая, занимает треть ширины голени или, реже, доходит лишь до ее середины и параллельна ее вершинному краю. Наружная шпора длинная, только в 1,25—1,3 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2—3, 3-й — с 1—2 часто неясными косыми насечками. Дорсальная ветвь правой парамеры вздутая, левая сильно изогнутая конутри и заходит за ее правую ветвь (рис. 70, д). Длина тела 5,2—8,9 мм.

Самка. Каждый членик нижнечелюстных щупиков показан на рис. 70, б. 3-й и 4-й членики лапок передних ног расширены к вершине и шире двух предыдущих члеников. Пигидий в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании.

Изменчивость. Иногда наблюдается в разной степени проявляемая редукция 3-й верхней насечки задних голеней до полного ее отсутствия, а также варьирование по длине надкрылий к ширине в плечах от 2,7 до 2,85 раза. У некоторых экземпляров отмечена иная форма 8-го уростернита и укороченность длины надкрылий по отношению к их ширине в плечах, не более чем в 2,55—2,6 раза.

Материал. \$, Черкасская обл., Каневский природный заповедник, 15.07.1974; 2#, Донецкая обл., Славянский р-н, с. Богородичное, 18.06.1983; 2#, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, с. Бочковое, 14.06.1983 (В.К. Односум); #, 2\$, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, 06.05.2000 (Т.А. Трихлеб); \$, Николаевская обл., Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990; 3#, 12\$, Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник “Аскания-Нова”, 15.07.1981; \$, Одесская обл., пос. Приморское, 16.06.1995; #, \$, АР Крым, Судакский р-н, урочище Канака, 16.05.1994; \$, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 17.06.2001 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка молочно-белая, слабо S-образно изогнутая. Общая длина превышает ширину в 5 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием 8—10 передних теменных, 2—4 задних теменных и 8—10 генальных щетинок (рис. 70, е). На лбу 3—4 щетинки. Глазки представлены в виде 2 крупных и тесно слитых между собой пигментированных пятен с каждой стороны головы. Мандибулы двувершинные, удлинённые, с 2 мелкими внутренними зубцами. Прементум воору-

жен 2 щетинками. Членики ног удлинненные. Первые 6 тергитов брюшка несут по паре полушаровидных слабоморщинистых двигательных мозолей каждый. Основание анального сегмента с дорсальной стороны (рис. 70, ж) дуговидно-выемчатое, боковые стороны прямые, поверхность сегмента в густых длинных волосках, в вершинной трети посредине с 2 крупными шипами. Стернит анального сегмента по ширине в 3 раза превышает длину и несет от 18 до 20 щетинок. Преанальные бугорки каждый с 18—20 щетинками (рис. 70, з). Длина тела до 9,5 мм; ширина головной капсулы до 0,9 мм.

Материал. Серия личинок. Украина, Черноморский биосферный заповедник, Потиевский участок, кордон Морской, 27.04.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Средиземноморье, Восточная Европа, Передняя и Средняя Азия, Казахстан.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Eryngium martimum* L.

16. *Mordellistena longicornis* (Mulsant, 1856)

Mulsant, 1856: 373; 1856a: 69; Emery, 1876: 116; Ermisch, 1956: 284, 1965: 263, 1977: 161; Kaszab, 1979: 46; Односум, 2005: 97, 107.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в сероватых волосках со слабым красновато-зеленым отливом.

Голова в 1,2 раза шире длины с наибольшей шириной посредине глаз. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае вытянутые. Виски не выражены. Височный угол широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 71, а) короткотопооровидный, со слабовыпуклыми и равными по длине вершинной и внутренней сторонами. 5—10-й членики усиков каждый в 1,8 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,15—1,2 раза шире длины в основании, задние углы прямые, на вершинах слабо притуплены. Надкрылья в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Внутренний край эпистерна прямой. Пигидий (рис. 71, в) вытянутый, от середины к вершине сужается почти до игловидного; в 4,0—4,1 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,9 раза короче длины надкрылий, и 1,6—1,7 раза превышает длину диска переднегруди. Передние голени при осмотре сверху по всей длине одинаковой тол-

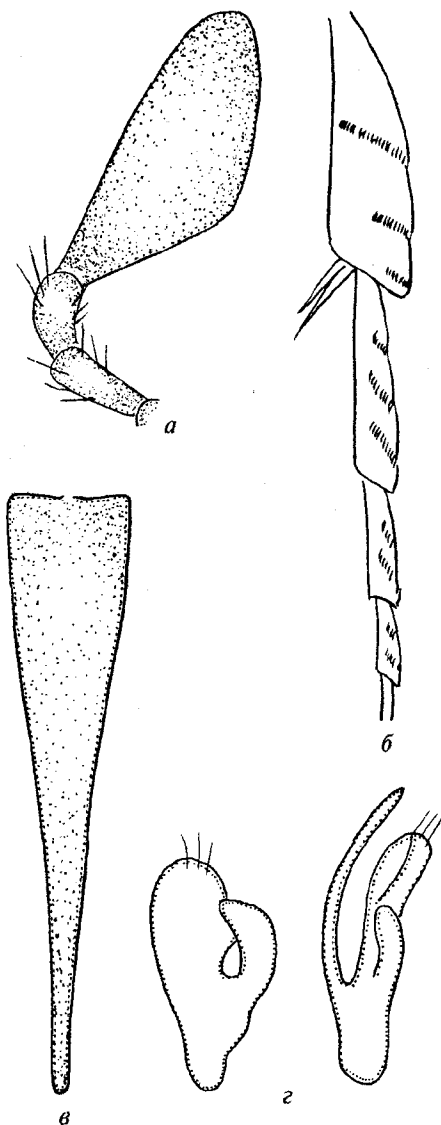


Рис. 71. *Mordellistena longicornis* (Mulsant):

а — нижнечелюстной щупик самца; б — задняя нога;

в — пигидий самца; з — параметры

шины, прямые, только в основной трети очень слабо иксообразно утолщены. На внутренней стороне с несколькими длинными отстоящими щетинками. Задние голени (рис. 71, б) с 2 прямыми латеральными насечками, из которых верхняя пересекает голень по всей ширине или, по меньшей мере, простирается на 2/3 ширины, нижняя насечка вполтину короче и доходит до середины ширины голени. Наружная шпора задних голеней в 1,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 2—3 насечками. 2-й и 3-й членики задних лапок каждый с 2 насечками. Дорсальная ветвь правой парамеры к вершине дисковидно расширена, вентральная ветвь левой парамеры длинная, игловидная (рис. 71, в). Длина тела 5,4—5,7 мм.

Материал. #, Херсонская обл., Чаплинский р-н, биосферный заповедник "Аскания-Нова", 11.07.1981; #, Донецкая обл., Славянский р-н, окр. с. Богородичное, 18.06.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Западная Европа, Украина (Херсонская, Донецкая области), Кавказ (Армения).

Г р у п п а *gemellata*

Тело и придаточные органы черные. Голова при осмотре сбоку умеренно выпуклая. Конечный членик нижнечелюстных щупиков слабовыпуклый, в разной степени вытянутый, широко- или узкотопоровидный. Эпистерны заднегруди прямые. Скульптура переднеспинки и надкрылий тонкая, мелко-точковидная. Задние голени каждая только с 2 короткими латеральными насечками. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками.

17. *Mordellistena rhenana* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 285, 308, 1963: 34 (распространение), 1969: 180, 1977: 164; Kaszab, 1979: 42; Односум, 1992: 37, 1993: 26, 2003: 35; Borowiec, 1996: 147—148; Односум, 2005: 98, 107.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изреженных тусклых сероватых волосках с красноватым отливом.

Голова слабопоперечная, в 1,1 раза шире длины, слабовыпуклая, с узкими, не оттянутыми в стороны висками, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза овальные, на переднем крае иногда слабо вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков узкотопоровидный, с равными по длине наружной и внутренней сторонами или верхинная сторона почти в 1,5 раза короче (наблюдается заметная изменчивость формы членика). Их 2-й членик узкий, продольный, слабо расширен к вершине. 5—10-й членики

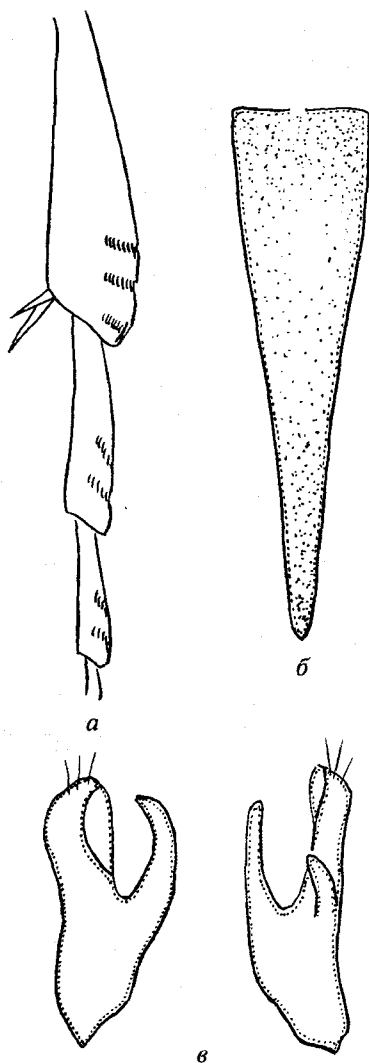


Рис. 72. *Mordellistena rhenana* Ermisch:

а — задняя нога; б — пигидий самца; в — парамеры

усиков каждый квадратный или, реже, не более чем в 1,1 раза длиннее ширины. Переднеспинка по длине равна ширине, ее боковые стороны от основания слабовыпуклые или почти прямые, в вершинной трети резко сужены дуговидно, задние углы прямые, на вершинах в разной степени сглажены, при осмотре сбоку боковые края умеренно S-образно изогнутые. Надкрылья вытянутые, в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах; скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 72, б) вытянутый, узкоконусовидный, в апикальной части острый, в 4,0—4,3 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху тонкие и прямые, на внутренней стороне ближе к основанию икрообразно утолщены и со щеткой из тонких черных щетинок. Наружная шпора на задних голених в 1,5 раза короче внутренней. Задние голени (рис. 72, а) с 2 короткими, равными по длине и параллельными апикальному краю латеральными насечками. Они расположены близко друг от друга в вершинной трети задней голени и пересекают лишь на треть ее ширины. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 насечками. Парамеры, как на рис. 72, в. Длина тела 3,0—3,8 мм.

Материал. #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 21.05.1982; #, окр. г. Щелкино; 15.05.1997; #, Судакский р-н, пос. Морское; 09.05.1992; #, урочище Канака; 15.05.1999 (В.К. Односум); #, Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник; 08.06.1990; #, Черноморский р-н, окр. с. Новоивановка, 07.06.2001 (А.Г. Котенко).

Распространение. Европа, Армения, Казахстан, Туркменистан.

18. *Mordellistena fusco gemellatoides* Ermisch, 1977

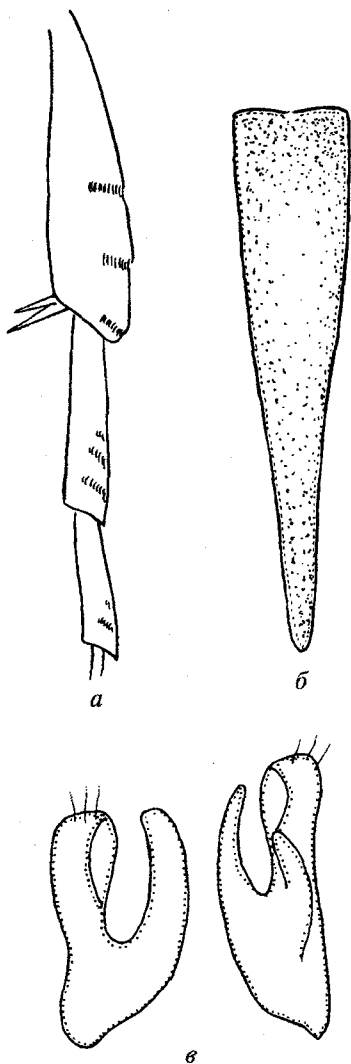
Ermisch, 1977: 44; Односум, 2003: 35, 2005: 98, 107.

Самец. Тело и придаточные органы черные, слабо блестят. Верх и низ в опушении из изреженных коричневатых-черных волосков со слабо-зеленоватым отливом. Низ — в серых волосках.

Голова по длине равна своей наибольшей ширине, измеряемой посредине глаз, при осмотре сбоку заметно уплощена в области лба. Виски узкие, не оттянутые в стороны. Височный угол слаботупой, почти прямой, на изгибе слегка округлен. Глаза овальные, к переднему краю заметно вытянуто-суженные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков вытянутый, топоровидный, его внутренняя сторона почти в 1,5 раза длиннее вершинной; 2-й членик продольный, слабо расширен к вершине. Усики своим вершинным члеником достигают основания переднеспинки; 3-й членик усиков короче 4-го в 1,25 раза, 4-й — короче 5-го в 1,4 раза; 5—10-й членики усиков вытянутые, каждый в 1,6—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка по длине равна ширине в основании, боковые стороны от основания до вершинной трети едва выпуклые, почти прямые, задние углы прямые; на вершинах слегка заострены, латерально боковые края сильно S-образно изогнутые. Надкрылья заметно вытянутые, в 2,9—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, до вершинной трети параллельносторонние, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 73, б) вытянутый, узкоконусовидный, в 3,9—4,0 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,8—1,9 раза короче длины надкрылий и в 1,4 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху от середины к вершине изогнутые конутри, в основной трети на внутренней стороне слегка утолщены, голые. Задние голени (рис. 73, а) с 2 равными по длине и параллельными апикальному краю латеральными насечками, пересекающими голень по ширине лишь до ее середины; верхняя насечка расположена на середине общей длины голени. Наружная шпора задних голених вдвое короче внутренней. 1-й членик

Рис. 73. *Mordellistena fuscogemellatoides*
Ermisch:

a — задняя нога; *b* — пигидий самца; *в* — парамеры



задних лапок с 2 хорошо различимыми и 2 рудиментарными насечками, 2-й — с 1-й хорошо различимой и 1—2 рудиментарными насечками. Каждая доля парамер с равными по длине ветвями (рис. 73, *в*). Левая парамера выемчатая до ее основной трети, а правая — до ее середины. Длина тела 3,5—4,1 мм.

Материал. #, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, участок Придонцовская пойма, 06.05.2000 (Т.А. Трихлеб).

Распространение. Германия, Венгрия, Украина, Казахстан и Средняя Азия.

Г р у п п а *hirtipes*

Группа характеризуется высоким по сравнению с остальными группами рода грудным отделом, квадратной передне-спинкой и сильно изогнутыми S-образно ее боковыми краями. Тело и придаточные органы черные. Голова при осмотре сбоку

заметно уплощена. Конечный членик нижнечелюстных щупиков слабовыпуклый, вытянутый, узкотопоровидный, с вогнутой в разной степени или, реже, прямой наружной стороной. Эпистерны заднегруди прямые. Скульптура передне-спинки и надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Задние голени каждая с 3—4 короткими латеральными насечками. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками.

19. *Mordellistena hirtipes* Schilsky, 1895

Schilsky, 1895: 46; Ermisch, 1963: 57, 1965: 265, 268, 269; Batten, 1977: 171, f. 172, 173; Horak, 1990: 136; Односум, 2003: 36, 46, 2005: 998, 107.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх в густом опушении из черноватых волосков с красно-зеленым отливом, низ — в серых густых волосках.

Голова в области лба заметно уплощена (сильнее, чем у *pseudohirtipes*) слабопоперечная, в 1,1—1,15 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой в ее основной трети. Виски узкие, височный угол округлен (однако в меньшей степени, чем у *pseudohirtipes*). Глаза овальные, на переднем крае слабо

вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 74, а) топоровидный, с прямыми и равными по длине вершинной и внутренней сторонами; 2-й членик нижнечелюстных щупиков слабодисковидно расширен к вершине или более-менее продольный. 3-й членик усиков короче 4-го в 1,4—1,5 раза. 5—10-й членики усиков каждый в 1,5 раза длиннее ширины. Боковые стороны переднеспинки почти прямые, к переднему краю слабо сужены, задние углы строго прямые, на вершинах едва заострены; при осмотре сбоку боковые края сильно S-образно изогнутые. Среднегрудь высокая. Надкрылья в 2,45—2,7 раза длиннее ширины в плечах, боковые стороны до их вершинной трети параллельные, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 74, б) вытянутый, узкоконусовидный, в 3,6—3,9 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий и в 1,4 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени на внутренней поверхности со щеткой из крепких торчащих щетинок, при осмотре сбоку сильно дуговидно изогнутые книзу. Задние голени с 3—4 короткими и прямыми латеральными насечками, параллельными апикальному краю голени. Из них верхняя и нижняя насечки пересекают голень на 1/3 ее ширины, средняя самое большое доходит лишь до середины ширины голени. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2—3 насечками. Парамеры (рис. 74, в) менее массивные, чем у *M. pseudohirtipes*. Левая парамера менее вытянута в длину. Длина тела 5,9—6,1 мм.

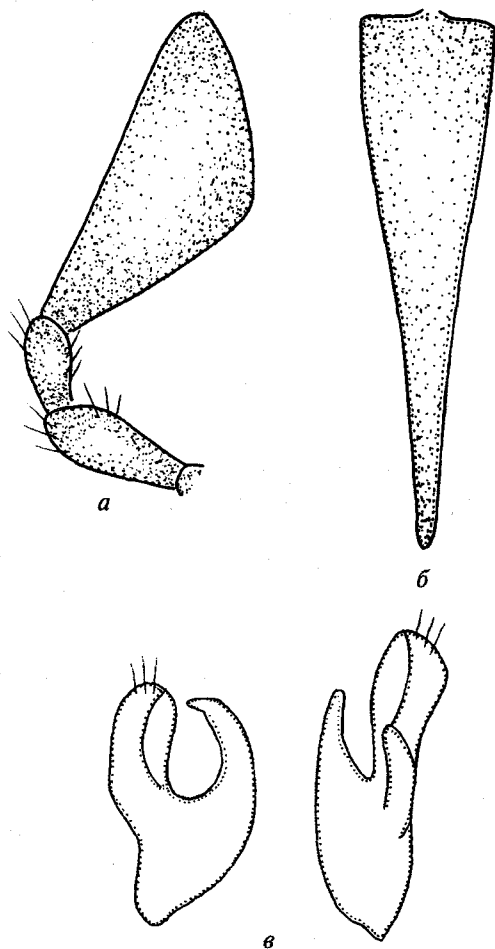


Рис. 74. *Mordellistena hirtipes* Schilsky: а — нижнечелюстной щупик самца; б — пигидий самца; в — парамеры

Самка. Углы вершинного членика нижнечелюстных щупиков более округлены, чем у самцов. 2-й членик нижнечелюстных щупиков более узкий, чем у самцов, продольный. Вершины конечного членика нижнечелюстных щупиков заметно округлены. Надкрылья только в 2,3 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий лишь в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании.

Материал. 2#, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, окр. г. Вилково, 07.06.1996; #, Николаевская обл., с. Константиновка, 14.07.1990 (А.Г. Котенко); #, Первомайский р-н, с. Курипчино, 24.07.2006 (П.Н. Шешурак); #, Херсонская обл., Арабатская стрелка, Арабатский заказник, 09.06.2003 (А.Г. Котенко); #, Чаплинский р-н, биосферный заповедник "Аскания-Нова", 14.07.1981 (В.К. Односум); 2#, Новотроицкий р-н, о-в Чургон, 07.06.2001 (А.Г. Котенко); #, Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Соленоозерный участок, 09.06.2005 (И.Н. Павлусенко); #, АР Крым, Ленинский р-н, окр. г. Щелкино, 02.06.2003;

#, Судакский р-н, урочище Канака, 12.05.1995, 07.05.2005 (И.Н. Павлушенко); 2\$, окр. Эчкидага, 01.07.2005 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Дополнительный материал. #, \$, France, Vernet, (Pyr. Or.) road D. 27.09.1973 (Batten); #, Румыния, Сев. Добруджа, 20 км северо-западнее г. Тульчи, 21.05.1996 (А.Г. Котенко);

Распространение. Средиземноморье, юг Украины, Туркменистан.

20. *Mordellistena pseudohirtipes* Ermisch, 1965

Ermisch, 1965: 265, 268, 269; Batten, 1977: 171—173; Kaszab: 1979: 73, f. 32; Односум, 2005: 98, 107. — *M. geronensis* Ermisch, 1977.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из черно-серых волосков с красноватым отливом.

Голова в 1,15 раза шире длины, в области лба едва выпуклая, виски узкие, линейные и не оттянутые в стороны; височный угол широко дуговидно округлен. Глаза овальные, на переднем крае вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 75, а) слабо вытянутый, топовидный с почти равными по длине внутренней и вершинной сторонами; 2-й членик слабо расширен к вершине — дисковидный. Усики достигают своим вершинным члеником основной четверти длины переднеспинки. 3-й и 4-й членики усиков равны между собой по длине и каждый в 1,25 раза короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,4 раза длиннее ширины. Задние углы переднеспинки строго прямоугольные, на вершинах заострены, при осмотре сбоку ее боковые края заметно S-образно изогнутые. Среднегрудь относительно остальных групп видов рода высокая. Надкрылья в 2,5 раза длиннее общей ширины в плечах, почти параллельно-сторонние; скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий вытянутый, узкоконусовидный, от основания до вершины относительно полого сужен, в вершинной части заострен; в 4,2 раза длиннее ширины в основании, в 1,6 раза короче надкрылий, в 1,5 раза длиннее переднеспинки и в 2,2 раза длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху прямые, от основания до середины на внутренней стороне иксообразно утолщены, со щеткой из многочисленных крепких, черных, торчащих щетинок. Внутренняя поверхность передних бедер также густо усажена длинными, крепкими, торчащими щетинками. Задние голени с 3 параллельными апикальному краю латеральными насечками, из них две нижние пересекают ее до середины ширины, а верхняя на треть коро-

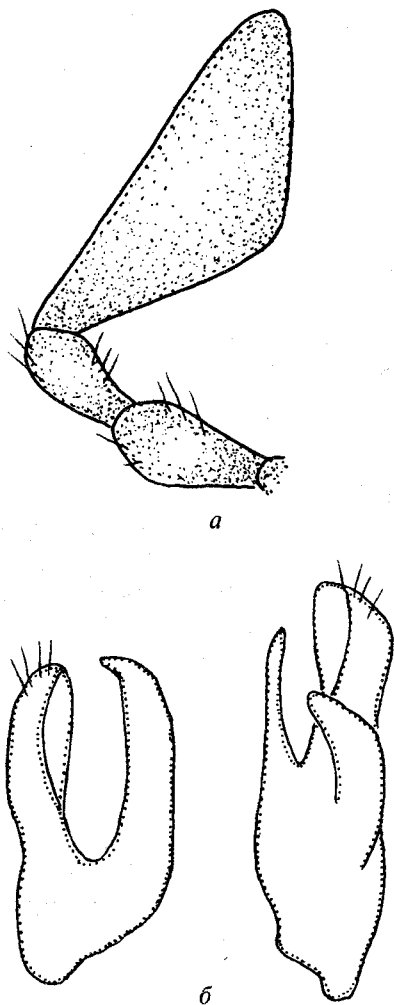


Рис. 75. *Mordellistena pseudohirtipes* Ermisch: а — нижнечелюстной щупик самца; б — параметры

че их и занимает только треть общей ширины голени. Шпоры крупные, из них наружная на треть короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3 отчетливыми насечками и 1 верхней рудиментарной; 2-й членик с 2 насечками.

Левая пара узкая, сильно продольно вытянутая, в 3,6 раза длиннее своей наибольшей ширины, измеряемой в ее основной трети. Вентральная ветвь укороченная, игловидная, дорсальная — выпуклая на внешней стороне. Правая пара глубоковыемчатая до основной трети, с широкими и равными по длине ветвями (рис. 75, б). Длина тела 3,8—6,5 мм.

Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков узкий, продольный. Углы конечного членика нижнечелюстных щупиков сильнее, чем у самцов; на вершинах округлены и приближаются по форме к ланцетовидному. Конечный членик нижнечелюстных щупиков более продольно вытянутый, его вершины сильнее, чем у самцов, округлены, и приближается по форме к ланцетовидному. Передние голени без утолщений и щетинок. Пигидий только в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании.

Изменчивость. Заметно варьируют форма вершинного членика нижнечелюстных щупиков у самцов и самок, а также общая вытянутость параметров у самцов.

Материал. #, Херсонская обл., Генический р-н, о-в Бирючий, 07.06.1979; 7#, с. Новоалексеевка, 03.06.2003; 5#, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001; 5#, 2\$, Арабатская стрелка, с. Стрелковое, 09.06.2003 (А.Г. Котенко); 6\$, Николаевская обл., окр. г. Еланец, 05.06.1990, 4#; \$, АР Крым, Ленинский р-н, окр. с. Мысовое, 10.06.1997 (В.К. Односум); 5#, окр. г. Щелкино, 19.06.2003; #, Джанкойский р-н, с. Яснополянское, 4#, с. Целинное, 04.06.2003 (А.Г. Котенко); 2#, Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, 24.06.1974 (В.Г. Долин) (кол. Лазорко); #, 25.06.2005 (А.В. Прохоров) (ИЗШК); #, Евпаторийский р-н, окр. г. Саки, 21. (?) 1948 (К.В. Арнольди) (ЗИН).

Распространение. Средиземное море, юг Украины, Армения.

Г р у п п а *grisea* — *purpurascens*

Тело и придаточные органы смоляно-черные. Верх и низ в опушении из желто-серых волосков с заметно выраженным различным цветовым отличием. Конечный членик нижнечелюстных щупиков относительно плоский, узко- или широкопоровидный. Голова и переднеспинка в разной степени поперечные. Глаза коротко- или широкоовальные. Виски узкие, не оттянутые в стороны. Боковые края переднеспинки латерально почти прямые или S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий к вершине заметно сужен и в апикальной части заострен. Задние голени кроме 2 или 3 хорошо выраженных коротких латеральных насечек, занимающих не более трети общей ширины голени, параллельных друг другу и апикальному краю задней голени, реже еще с 4-й рудиментарной насечкой. Только 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками.

21. *Mordellistena minima* (Costa, 1854)

Costa, 1854: 18 (*Mordella*); Mulsant, (2), III, 1856: 383, 1856: 79; Batten, 1977: 172, 175, f. 20, 1980: 43, 45; Односум, 1992: 523, 1993: 26; 2003: 36, 46, 2005: 99, 108. — *pseudorhenana* Ermisch, 1977: 164.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из тусклых желто-серых волосков с красноватым или желтоватым отливом.

Голова поперечная, в 1,15—1,2 раза превышает длину по наибольшей ее ширине, измеряемой сверху на линии посередине глаз, в области лба умеренно выпуклая. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол широко закруглен дуговидно. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае слабо вытянутые. Галеа стилетовидная, без придатков на внутренней стороне. Ко-

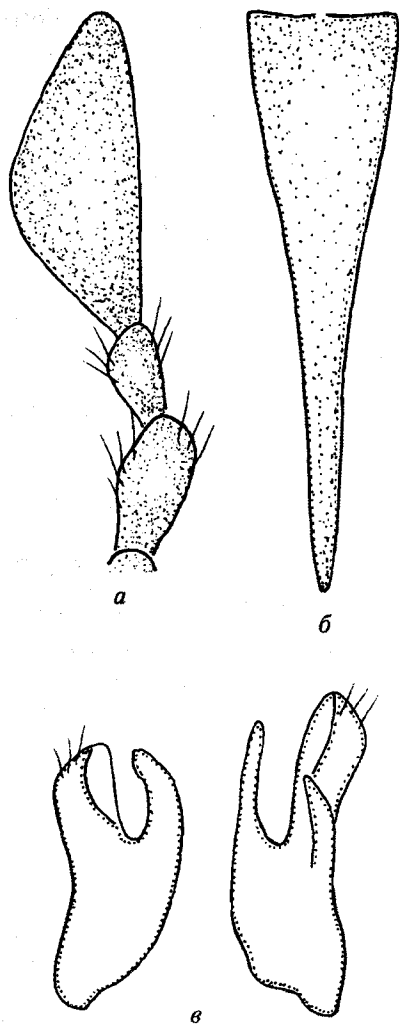


Рис. 76. *Mordellistena minima* (Costa):
 а — нижнечелюстной щупик самца; б —
 пигидий самца; в — парамеры

короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2 насечками. Обе ветви правой парамеры выемчатые не полностью, до половины их общей длины. Вентральная ветвь левой парамеры прямая, к вершине сужена до игловидной (рис. 76, в). Длина тела 3,9—4,3 мм.

Самка. Внутренний угол конечного членика нижнечелюстных щупиков смещен к вершине, внутренняя сторона почти в 1,5 раза длиннее вершинной; 2-й членик более узкий, чем у самца. Боковые края переднеспинки латерально строго прямые. Пигидий короче, чем у самца, — только в 3,0—3,3 раза длиннее ширины в основании. Передние голени без щетинок.

Изменчивость. У центральноевропейской популяции пигидий не более чем в 4,2 раза длиннее ширины в основании и в вершинной трети более толстый, чем у экземпляров западноевропейской популяции, у которых пигидий в вершинной трети более узкий и не менее чем 4,5 раза длиннее ширины в основании.

Материал. #, Донецкая обл., Артемовский р-н, с. Дроновка, 30.05.2005 (М.Е. Сергеев); #, Днепропетровская обл., Ингулецкий р-н, с. Полтавка, 18.07.2003 (А. Головатюк); 2#, \$, Херсонская обл., Генический р-н, о-в Би-

нечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 76, а) удлинненно-топоровидный, вершинная и внутренняя стороны равны по длине, слабовыпуклые; внутренний угол расположен на середине длины членика; 2-й членик широкий и к вершине расширен. 3-й и 4-й членики усиков равны по длине и каждый равен по длине 5-му членику. 5—10-й членики усиков почти квадратные, самое большее не более чем в 1,1 раза каждый длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,1 раза шире длины в основании, боковые стороны едва расширены к переднему краю, слабовыпуклые, задние углы слаботупые, на вершинах округлены, латерально ее боковые края едва S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья со слабовыпуклыми боковыми сторонами, в 2,5—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах; скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 76, б) вытянутый, узкий, в 4,2—4,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий, вдвое превышает длину анального стернита и в среднем в 1,5 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, в основной трети заметно иксообразно утолщены, на внутренней стороне со щеткой из крепких, длинных, торчащих щетинок, при осмотре сбоку заметно дуговидно изогнутые книзу. Задние голени каждая с 3 параллельными апикальному краю латеральными насечками, из них нижняя и верхняя часто пересекают ее от трети общей ширины голени; реже все 3 насечки равны по длине и пересекают голень до ее середины. Наружная шпора вдвое

рючий, 17.06.1979 (А.Г. Котенко); \$, Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990; 12#, 7\$, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 15.06.2001; #, Феодосийский р-н, Карадагский природный заповедник, 25.06.2005 (И.Н. Павлусенко); #, Судакский р-н, пос. Морское, 20.05.1992; #, урочище Канака, 15.05.1999; #, Николаевская обл., с. Парутино, Ольвия, 18.05.1973 (В.К. Односум); 2#, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995; 2#, Арабатская стрелка, Арабатский заповедник, 11.06.2003; #, \$, АР Крым, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2002 (В.К. Односум); 2#, 2\$, Феодосийский р-н, близ горы Эчкидаг, 01.07.2005 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Кыргызстан, Иордания.

22. *Mordellistena stenidea* Mulsant, 1856

Mulsant, 1856: 381, 382; Ermisch, 1956: 288, 309; Batten, 1977: 173, 175; Kaszab, 1979: 72—73; 2005: 98, 108; Borowiec, 1996: 153—155. — *flexipes* Rey, 1857: 411.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изреженных черных волосках с перемежающимся пурпурно-зеленым отливом.

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины. В лобной части едва выпуклая. Глаза короткоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. Виски не оттянутые в стороны, узкие, линейные. Височный угол округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 77, а) слабо вытянутый, плоский, с почти равными по длине и слабо-выпуклыми вершинной и внутренней сторонами. 2-й членик продольный, узкий. 5—10-й членики усиков каждый слабо вытянутые продольно — в 1,25—1,3 раза длиннее ширины. 11-й членик короткоовальный, в 1,4—1,5 раза длиннее последних предвершинных члеников. Галеа короткая, на вершине широко округлена, по краю опушена волосками. Переднеспинка слабопоперечная, боковые стороны посередине слабо-выпуклые, задние углы прямые или слаботупые, латерально боковые края слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья строго параллельносторонние, в 2,8 раза длиннее общей ширины в плечах, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий узкоконусовидный, на вершине острый, в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании, вдвое короче надкрылий, в 1,4—1,5 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Задние голени с 3 короткими, пересекающими ее на треть ширины и не параллельными апикальному краю латеральными насечками. Внутренняя шпора задней голени на четверть длиннее наружной. 1-й чле-

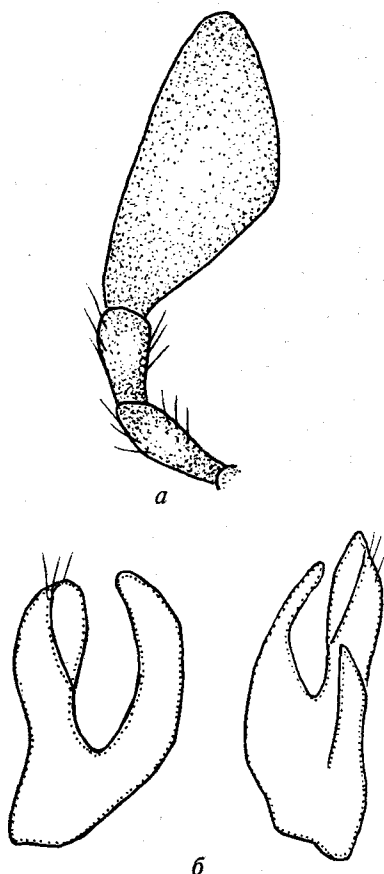


Рис. 77. *Mordellistena stenidea* Mulsant:

а — нижнечелюстной щупик самца; б — параметры

ник задних лапок с 3, 2-й — с 2 насечками. Передние голени прямые, по всей длине одинаковой толщины, без утолщений щетинок на внутренней стороне. Правая пара (рис. 77, б) с равными по длине ветвями и глубоковыемчатая почти до ее основной четверти. Длина тела 4,3 мм.

Материал. #, АР Крым, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001; #, Арабатская стрелка, 03.06.2003; #, 486 км по трассе Харьков—Симферополь, 13.06.2003 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, локально.

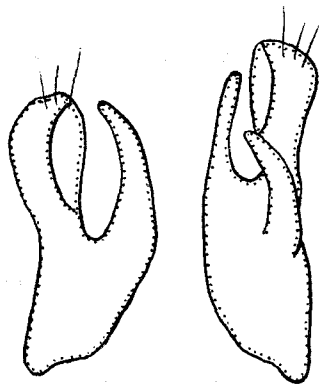
23. *Mordellistena perroudi* (Mulsant, 1856)

Mulsant, 1856: 382, 383; Ermish, 1956: 288; Batten, 1977: 173, 175; Kaszab, 1979: 73; Односум, 2005: 100, 108; Borowiec, 1996: 130.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в сероватых волосках с перемежающимся зеленовато-красным отливом.

Голова слабопоперечная, в 1,15 раза превышает длину по наибольшей ширине, измеряемой на линии середины глаз. В лобной части едва выпуклая. Виски узкие, линейные, слабо оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза удлинненно-овальные, к переднему краю вытянутые. Галеа короткая, на внутреннем крае с придатками. Конечный членик нижнечелюстных щупиков узкотопоровидный, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами; 2-й членик продольный, к вершине не расширен. 5—10-й членики усиков каждый в 1,25—1,3 раза длиннее ширины. Переднеспинка по длине почти равна наибольшей ширине посередине или не более чем в 1,1 раза по ширине превышает длину. Ее боковые стороны от основания слабо расширены, задние углы прямые, на вершинах оттянутые, заострены, латерально ее боковые края слабо S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,75—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, до вершинной трети параллельносторонние, частично не прикрывают пропигидий. По конфигурации боковых сторон пигидий подобен *M. minima*, но в среднем примерно на четверть короче; на вершине тонкий и острый, в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,4—1,5 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху почти прямые, в основании слабо икрообразно утолщены, со щеткой из коротких черных щетинок. Задние голени с 4—5 короткими насечками, 1-й членик с 3—4, 2-й — с 2 насечками. Обе пары парамер (рис. 78) выемчатые примерно до их середины; правая пара с равными по длине дорсальной и вентральной ветвями. Длина тела 4,2—5,0 мм.

Самка. Углы конечного членика нижнечелюстных щупиков более сглажены, чем у самцов. Передние голени на внутренней стороне без утолщений и щетинок.



Материал. 2#, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, с. Бочковое, 16.06.1983; #, Полтавская обл., Кобеляцкий р-н, с. Кобеляки, 29.07.1982; #, Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной заповедник, отделение "Хомутовская Степь", 1—5.06.1978; #, Луганская обл., Меловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение "Стрельцовская Степь", участок Грушевский, 25.06.1983; 3#, Херсон-

Рис. 78. *Mordellistena perroudi* (Mulsant), парамеры

ская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990; 2#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 12.06.2006; #, \$, 10—30.06.2001, г. Щелкино, 19.06.2004; #, окр. г. Щелкино, 02.06.2003; 2#, Судакский р-н, урочище Канака, 12.05.1999 (В.К. Односум); #, Черноморский р-н, пос. Лучистое, 11.06.2001 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

24. *Mordellistena purpurascens* (Costa, 1854)

Costa, 1854: 17 (*Mordella*); Ermisch, 1954: 175—177; Batten, 1977: 173, 175; Kaszab, 1979: 74; Односум, 2003: 36, 46, 2005: 100, 108.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изрезанных черных волосках с заметным пурпурно-зеленоватым перемежающимся отливом.

Голова слабопоперечная, в 1,2 раза шире длины, в лобной части слабо-выпуклая. Глаза короткоовальные, на преднем крае слабо вытянутые. Виски не оттянутые в стороны, узкие, линейные. Височный угол почти прямой, слегка притуплен. Галеа короткая и широкая, на вершине округлена. Конечный членик нижнечелюстных щупиков слабо вытянутый, плоский, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами; 2-й членик узкий, вытянутый продольно. 5—10-й членики усика каждый почти квадратный по форме, не более чем в 1,1—1,15 раза длиннее ширины. 11-й членик усика короткоовальный. Переднеспинка слабопоперечная, боковые стороны едва выпуклые, почти прямые, задние углы прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально S-образно изогнутые. Надкрылья вытянутые, в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, их боковые стороны почти параллельные, с мелкоточковидной скульптурой. Пигидий узкоконусовидный, к вершине заострен, в 3,6—3,7 раза длиннее ширины в основании, вдвое короче надкрылий, в 1,6—1,7 раза длиннее переднеспинки и в 2,5—2,6 раза превышает длину анального стернита. Задние голени с 3 короткими латеральными насечками, пересекающими голень на треть ее ширины. Внутренняя шпора на треть короче наружной. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 насечками. Парамеры (рис. 79) короткие, широкие, выемчатые до их середины, с выпуклыми вентральными ветвями. Длина тела 4,1—4,4 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, \$, Волинская обл., Маневичский р-н, заказник Черемский, 06.07.2006; 2#, Луганская обл., станция Кондрашевская-Новая, 30.05.2006 (А.В. Прохоров); 2#, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков); Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995 (А.Г. Котенко); 2#, Херсонская обл, Чаплинский р-н, биосферный заповедник “Аскания-Нова”, 14.07.1981; 3#, 12.05.2005 (И.Н. Павлусенко); #, АР Крым, Судакский р-н, урочище Канака, 15.05.1999 (В.К. Односум); #, \$, 07.05.2005 (И.Н. Павлусенко); 3#, Черноморский р-н, пос. Лучистое, 11.06.2001; 2#, Евпаторийский р-н, с. Каменоломня, 31.05.2003 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Казантипский природный заповедник, 13.05.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан и Средняя Азия.

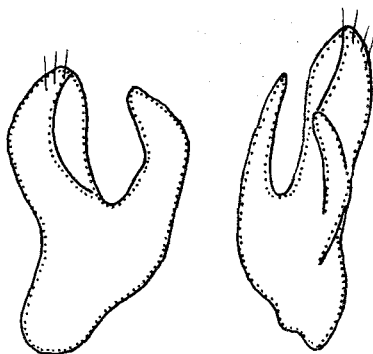


Рис. 79. *Mordellistena purpurascens* (Costa), парамеры

25. *Mordellistena grisea* Mulsant, 1856

Mulsant, 1856: 376, 1856a: 72; Redtenbacher, 1874: 162; Ermisch, 1954: 175—177; Batten, 1977: 173, 175.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из желто-серых волосков с красноватым или желтоватым отливом.

Голова по длине равна ширине. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол широко закруглен дуговидно. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае вытянутые. Галеа длинная и узкая, на вершине заострена, без придатков на внутренней стороне. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 80, *a*) в разной степени вытянутый, его стороны слабовыпуклые или прямые; внутренний угол широко округлен дуговидно; 2-й членик к вершине слабо расширен (однако он более широкий, чем у *M. minima*). 5—10-й членики усиков каждый слабопродольные, в 1,2—1,25 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,1 раза длиннее ширины в основании, боковые стороны почти прямые, задние углы также прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, до середины слабовыпуклые, почти параллельносторонние, к вершине дуговидно сужены. Пигидий по форме и пропорциям подобен *M. minima*. Передние голени прямые, в основной трети на внутренней стороне со щеткой из длинных, крепких, торчащих щетинок. Парамеры, как на рис. 80, *в*. Длина тела 3,6—4,5 мм.

Самка. Внутренний угол конечного членика нижнечелюстных щупиков (рис. 80, *б*) лежит на середине его длины, менее округлен, чем у самца, с равными по длине вершинной и внутренней слабовыпуклыми сторонами. Передние голени на внутренней стороне без щетинок.

Материал. 2#, 3\$, АР Крым, Черноморский р-н, 5 км севернее с. Новоивановка, 07.06.2001 (А.Г. Котенко); #, \$, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 12.06.2006 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

Г р у п п а *confinis*

Группа характеризуется следующими морфологическими отличиями: пунктировка головы, переднеспинки и надкрылий мелкоточковидная, в изреженных тусклых светлых волосках. Переходы их цветовой вариабельности: голова, переднеспинка, надкрылья, нижняя сторона тела, шпоры задних голеней от желтого, оранжевого, коричневого до смоляно-черного цвета. У некоторых видов величина конечных члеников нижнечелюстных

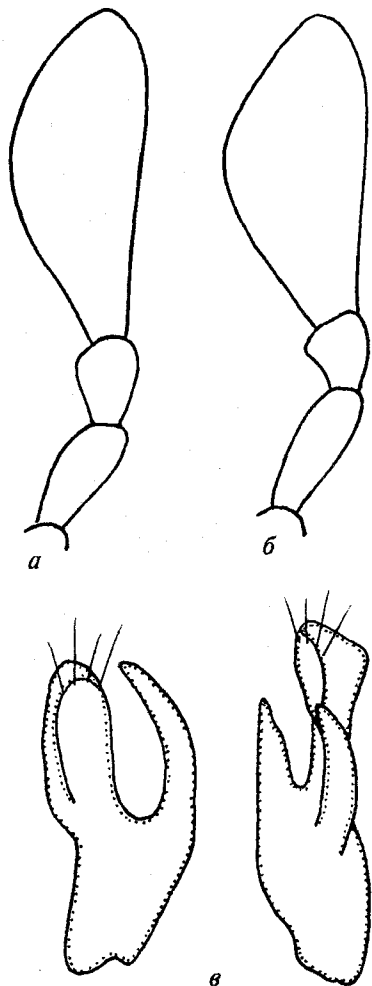


Рис. 80. *Mordellistena grisea* Mulsant:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — парамеры

щупиков соразмерно мала по отношению к размерам головы. Задние голени кроме 2 или 3 хорошо выраженных коротких латеральных насечек, занимающих не более трети общей ширины голени, реже еще с 4—5 рудиментарными насечками, как правило, расположенными под разными углами по отношению к апикальному краю их задней голени.

26. *Mordellistena micans* (Germar, 1817)

Germar, 1817: 212 (*Mordella*); Kuster, 1849: 81 (*Mordella*); Redtenbacher, 1858: 644 (*Mordella*), 1874: 163 (*Mordella*); Emery, 1876: 82, 95; Mulsant, 1877: 331 (личинка); Perris, 1877: 168; Seidlitz, 1890: 538, 1891: 578; Stierlin, 1898: 187; Schilsky, 1899: 77; Everts, 1903: 305; Reitter, 1911: 378; Kuhnt, 1912: 716; Якобсон, 1927: 245; Щеголев, 1952: 263; Ermisch, 1954: 175—177; 1956: 287, 309, 1977: 168; Дядечко, 1974: 5; Kaszab, 1979: 71; Batten, 1977: 171—172, 174; Крыжановский, 1981: 116—117; Односум, 1987: 416, 1993: 26; 2005: 100, 108, 2009: 4, 5, 9. — *infima* Emery, 1876: 117.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Иногда нижнечелюстные щупики и базальные членики усиков темно-коричневые. Верх и низ в желто-коричневых волосках с перемежающимся пурпурно-зеленым отливом.

Голова в 1,2—1,3 раза шире длины, в области лба умеренно выпуклая, виски узкие, слабо оттянутые в стороны, височный угол заметно сглажен. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 81, а) вытянутый, в 2,4—2,5 раза длиннее своей максимальной ширины посередине, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами, его внутренний угол округлен дуговидно; 2-й членик веретенovidный, к вершине слабо расширен дисковидно. Глаза короткоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. 3-й членик усиков в 1,25 раза короче 4-го членика, который в 1,4—1,5 раза короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,4—1,5 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,1 раза шире длины, с наибольшей шириной в основной трети и выпуклыми боковыми сторонами. Ее задние углы тупые, на вершинах округлены, при осмотре сбоку боковые края слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья короткие, только в 2,3—2,45 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до вершинной трети параллельносторонние; скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 81, в) ширококонусовидный, только в 2,6—2,8 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,1 раза короче надкрылий и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки и вполне вдвое длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху прямые, в основной трети слабо иксообразно утолщены, со щеткой из коротких, тонких, прилегающих щетинок на внутренней стороне. Задние голени с 3—5 короткими, почти равными по длине и едва достигающими трети общей ширины голени латеральными насечками. Внутренняя шпора задних голеней в 1,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 3, реже — с 4 короткими насечками, 2-й членик с 2 насечками. Обе пары парамер каждая с одинаковой по глубине выемкой, достигающей середины длины, а также с равными по длине дорсальными и вентральными ветвями, из них правая парамера на четверть короче левой (рис. 81, д). Длина тела 4,2—4,4 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 81, б) в 2,1—2,2 раза длиннее своей наибольшей ширины. 5—10-й членики усика каждый в 1,7—1,8 раза длиннее ширины. Пигидий (рис. 81, г) короче, чем у самца, только в 2,3—2,4 раза длиннее ширины в основании, в 2,5—2,6 раза короче надкрылий, равен по длине переднеспинке и вдвое превышает анальный стернит.

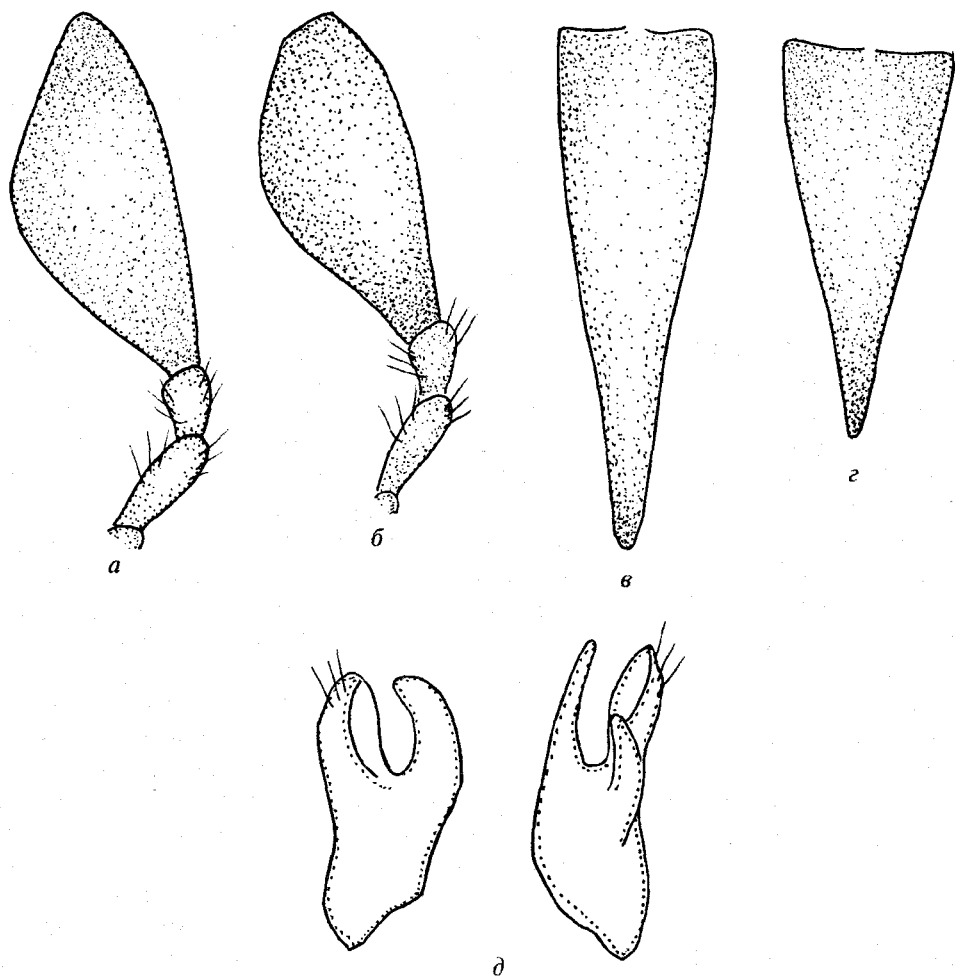


Рис. 81. *Mordellistena micans* (Germar):

а — нижнечелюстной щупик самца; б — нижнечелюстной щупик самки; в — пигидий самца; г — пигидий самки; д — параметры

Изменчивость. Окраска отдельных частей ротовых органов у самцов и реже у самок варьирует — от светло- до темно-коричневой, у некоторых экземпляров они почти черные.

Материал. 2#, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, 16.06.1983 (В.К. Односум); #, Херсонская обл., Генический р-н, о-в Бирючий, 07.06.1979; #, Одесская обл., Килийский р-н, бисферный заповедник “Дунайские плавни”, 16.05.1995 (А.Г. Котенко); \$, Николаевская обл., Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

Хозяйственное значение. Личинки развиваются в стеблях наркотикосодержащих растений рода *Cannabis* L.

27. *Mordellistena austriaca* Schilsky, 1898

Schilsky, 1898: 77 (*micans* var. *austriaca*); Ermisch, 1954: 176—180, 1956: 288, 310 (*micantoides*); Batten, 1976: 15, 26, 1977: 175 (*micantoides*); Kaszab, 1979: 74—75 (*micantoides*); Односум, 1992: 37, 1993: 26 (*micantoides*), 2003: 38; Borowiec, 1996: 115—117 (*micantoides*); Никитский и др., 1996: 134; Horak, 1996: 182; Односум, 2003: 38, 47, 2004: 102, 109, 2009: 5, 6, 12. — *aureolopilosa* Stschegoleva-Barovskaja, 1932: 222, *micantoides* Ermisch, 1954: 176.

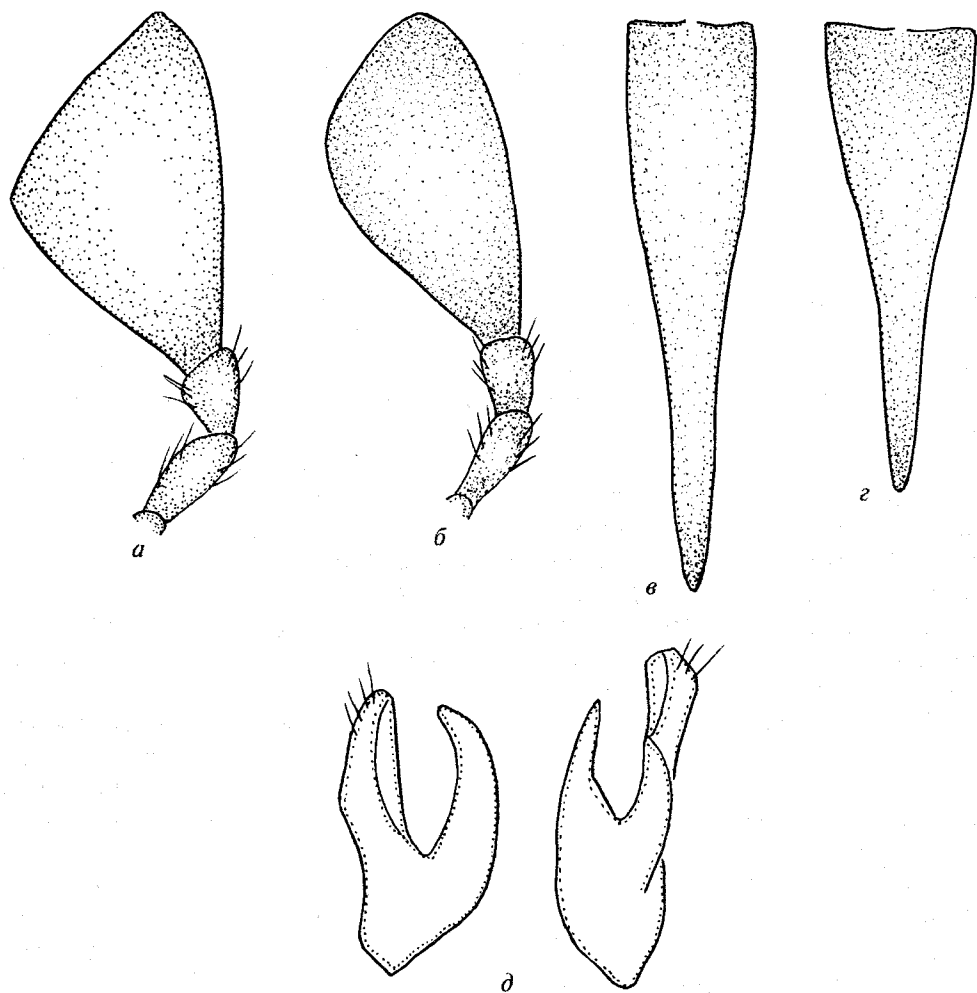


Рис. 82. *Mordellistena austriaca* Shilsky:

a — нижнечелюстной щупик самца; *b* — нижнечелюстной щупик самки; *v* — пигидий самца; *z* — пигидий самки; *d* — параметры

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из желтоватых волосков с заметным пурпурным отливом.

Голова поперечная, в 1,3—1,35 раза шире длины, в области лба умеренно выпуклая, с узкими, не оттянутыми в стороны висками, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза короткоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 82, *a*) выпуклый, широкопоровидный, в 1,6—1,7 раза длиннее своей наибольшей ширины, его внутренняя и вершинная стороны слабовыпуклые и в среднем почти равны по длине. Их внутренний угол почти прямой; 2-й членик продольный и к вершине едва расширен. 3-й и 4-й членики усиков равны между собой по длине и каждый в 1,5 раза короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,4 раза длиннее своей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой посредине, боковые стороны заметно выпуклые дуговидно, задние углы тупые, на вершинах слабо округлены, при осмотре сбоку боковые края едва S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья в 2,4—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, их боковые стороны до середины слабовыпуклые, своими вершинами

часто не прикрывают пропигидий, минимум — на одну треть, реже — наполовину его длины, с грубой, крупноточковидной скульптурой. Пигидий (рис. 82, в) вытянутый, массивный, от середины умеренно сужен, в 3,7—4,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий, в 2,1—2,3 раза длиннее анального стернита и в 1,6 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху дуговидно изогнутые конутри, у основания слабо икрообразно утолщены, на внутренней стороне с крепкими торчащими щетинками или иногда без них. Задние голени с 3—4, редко — с 5 короткими, почти равными по длине и параллельными апикальному краю голеней латеральными насечками, занимающими не более $1/3$ — $1/4$ общей ширины задней голени. Наружная шпора в 1,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2, редко с 3 насечками. Парамеры, как на рис. 82, д. Длина тела 5,5—7,9 мм.

Самка. Вершинный и внутренний углы конечного членика нижнечелюстных щупиков (рис. 82, б) заметно округлены, его длина в 1,8—1,9 раза превышает максимальную ширину. Глаза короткоовальные. Надкрылья в 2,3—2,4 раза длиннее общей ширины в плечах. Передние голени прямые, по всей длине одинаковой толщины, голые. Пигидий (рис. 82, г) короче, чем у самцов, только в 2,8—3,0 раза длиннее ширины в основании, в 2 раза короче надкрылий, в 1,15—1,2 раза длиннее переднеспинки и в 2,2—2,3 раза длиннее анального стернита.

Изменчивость. Варьируют степень изогнутости передних голеней самцов, а также боковых краев переднеспинки — от строго прямых до слабо S-образных, форма задних ее углов — от широкоокруглых до едва заостренных, цвет волосков верха тела — от желтых тусклых, до черноватых с заметным желтовато-пурпурным отливом.

Материал. 2#, Донецкая обл., Тельмановский р-н, с. Гранитное, 10.06.1983 (А.Г. Котенко); 2#, Николаевская обл., Очаковский р-н, с. Дмитриевка, 02.08.1983 (И.Г. Плющ); #, Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990 (В.К. Односум); 34#, 14\$, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, г. Вилково, 02.07.1995; 2#, с. Десантное, 06.1996 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Белогорский р-н, с. Белая скала, 04.06.1984 (В.К. Односум); #, \$, Арабатская стрелка, с. Стрелковое, 10.06.2003; 3#, Судакский р-н, урочище Канака, 20.05.1996; 2#, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 08.06.1996; 3#, АР Крым, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001, 23#, Ленинский р-н, окр. г. Щелкино, 19.06.2004 (А.Г. Котенко); 35 #, 12\$, Казантипский природный заповедник, 20—30.06.2001 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан, Туркменистан.

28. *Mordellistena pontica* Ermisch, 1977

Ermisch, 1977: 169; Kaszab, 1979: 75; Односум, 2009: 5, 6, 11—12.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из желтоватых волосков с заметным пурпурным отливом.

Голова поперечная, в 1,3 раза шире длины, в области лба умеренно выпуклая, с узкими, не оттянутыми в стороны висками, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза круглые, лишь на переднем крае слабо вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 83, а) слабовыпуклый, вытянуто-топоровидный, в 2,2—2,3 раза длиннее их наибольшей ширины;

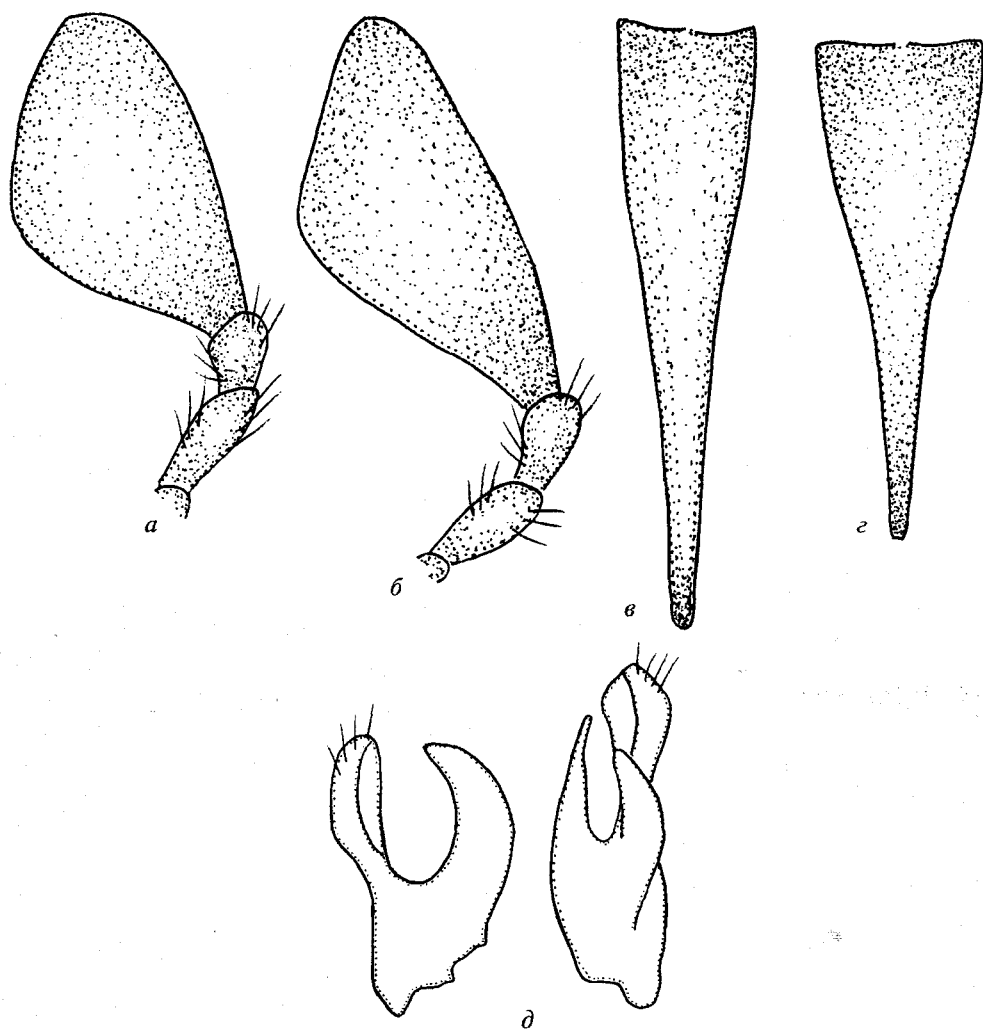


Рис. 83. *Mordellistena pontica* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самки; *б* — нижнечелюстной щупик самца; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — параметры

его верхняя сторона почти прямая и в 1,3 раза короче внутренней; 2-й членик продольный, к вершине слабо расширен. 3-й и 4-й членики усиков равны между собой по длине и каждый в 1,5 раза короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,6—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,1 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой посредине, боковые стороны заметно выпуклые дуговидно, задние углы прямые, на вершинах едва притуплены, при осмотре сбоку боковые края едва S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья в 2,4 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до середины слабовыпуклые, своими вершинами не прикрывают пропигидий, с грубой, крупноточковидной скульптурой. Пигидий (рис. 83, *в*) узкоконусовидный, от середины к вершине сильно сужен до игловидного, в 4,4 раза длиннее ширины в основании, в 1,4—1,5 раза короче надкрылий, в 2,5 раза длиннее анального стернита и в 1,8 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, почти одинаковой толщины по всей длине, на внутренней стороне голые. Задние голени с 3 короткими и почти равными по длине, не параллельными апикальному краю голени латеральными

насечками, занимающими не более $1/3-1/4$ части общей ширины голени. Наружная шпора в 1,5 раза короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3, второй — с 2 насечками. Параметры, как на рис. 83, д. Длина тела 5,7 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 83, б) короткотопоровидный, в 1,7—1,8 раза длиннее его наибольшей ширины посредине, с равными по длине вершинной и внутренней сторонами, с округлым внутренним углом. Глаза удлинненно-овальные. Надкрылья в 2,5 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 83, з) при осмотре сбоку сильно изогнут дугообразно книзу, в 2,7—2,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,9 раза короче надкрылий, в 1,4 раза длиннее переднеспинки и в 3 раза длиннее анального стернита.

Типовой материал. Голотип ♀, Ungarn, Bocsa, Sanddunnen, 17.06.1956 (Kaszab & Szekessy) (Mus. Budapest).

Материал. ♀, Украина, Lwiv, Hotosko, 08.06.1943 (leg. Lazorko) (det. K. Ermisch, из коллекции В.Н. Лазорко, Канада) (ИЗШК).

Распространение. Венгрия, Западная Украина.

29. *Mordellistena confinis* Costa, 1854

Costa, 1854: 18; Mulsant, 1856: 79; Reitter, 1906: 456, 1911: 378; Chujo, 1935: 9; Kaszab, 1979: 70; Ermisch, 1956: 287, 1969: 181, 1977: 167; Horak, 1996: 178; Одно-сум, 2009: 4, 8. — *africana* Roubal, 1911: 272.

Самец. Тело черное. Нижнечелюстные щупики, базальные членики усиков, основная треть передних бедер и шпоры задних голени коричневые, реже светло-коричневые или черноватые. Верх густо опушен желтовато-серыми волосками с перемежающимся слабо выраженным пурпурно-зеленоватым отливом.

Голова слабопоперечная, в 1,2 раза шире длины. При осмотре сбоку заметно выпуклая шаровидно. Глаза круглые. Виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 84, а) крупный, широкопоровидный, уплощенный, с равными по длине прямыми или слабовыпуклыми вершинной и внутренней сторонами, наружная сторона прямая или слабоогнутая; 2-й членик к вершине слабо расширен — веретеновидной формы. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,4 раза длиннее ширины, 11-й членик вдвое длиннее ширины, на вершине наружной стороны косо усечен и в 1,6—1,7 раза длиннее каждого из 5 предыдущих члеников усиков. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,1 раза шире длины, боковые стороны до вершинной трети прямые, края латерально-сильно S-образно изогнутые, задние углы прямые, на вершинах едва притуплены. Надкрылья в 2,6 раза длиннее общей шири-

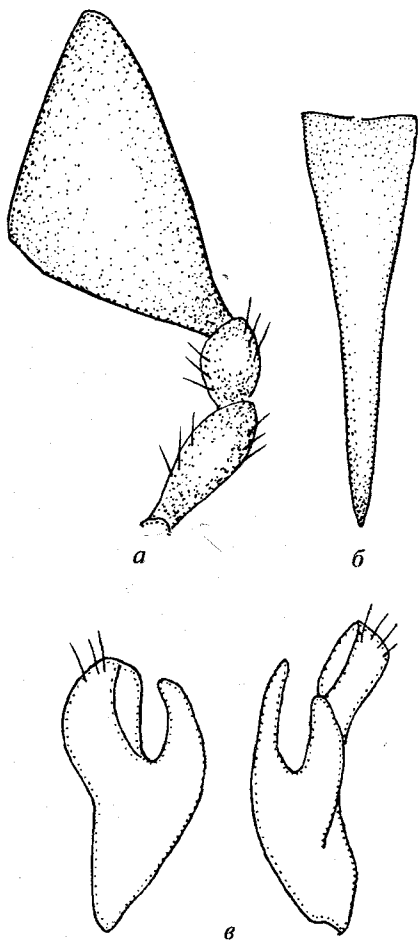


Рис. 84. *Mordellistena confinis* Costa:

а — нижнечелюстной щупик самца; б — пигидий самца; в — параметры

ны в основании, боковые стороны до вершинной четверти почти параллельные, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 84, б) узкоконусовидный, от середины к вершине заметно сужен до игловидного, в апикальной части заострен; в 3,6—3,7 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий, в 1,5—1,6 раза длиннее переднеспинки и в 2,3 раза длиннее анального стернита. Задние голени с 2 короткими, пересекающимися голями не более чем на четверть ее ширины латеральными насечками, одна из которых параллельна заднему краю голени, а вторая, напротив, расположена косо. Над ними имеется также 3-я, рудиментарная, насечка, которая иногда едва различима. Наружная шпора в среднем в 1,5 раза короче внутренней. Передние голени при осмотре сверху прямые, от основания до середины длины на внутренней стороне слабо икрообразно утолщены, с редкой щеткой из тонких щетинок. Парамеры показаны на рис. 84, в. Длина тела 3,5—3,7 мм.

Материал. 3#, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Соленоозерный участок; #, Ивано-Рыбальчанский участок, 05.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы.

30. *Mordellistena microconfinis* Odnosum, 2009

Odnosum, 2009: 5, 10—11.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх в изреженном опушении из тусклых желтовато-серых волосков.

Голова слабовыпуклая, поперечная, в 1,3 раза шире длины. Глаза удлинено-овальные, на переднем крае заметно вытянутые. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол почти прямой, широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 85, а) сильно вытянутый, заметно уплощен, в 2,5 раза длиннее наибольшей ширины посередине, с равными по длине вершинной и внутренней сторонами, его наружная сторона в средней части заметно вогнутая и вдвое длиннее каждой из остальных его сторон; вершинный и внутренний углы сглажены, 2-й членик нижнечелюстных щупиков достаточно узкий и слабо расширен к вершине. 5—10-й членики усиков каждый в 1,5—1,6 раза длиннее своей наибольшей ширины. Переднеспинка квадратная, боковые стороны слабовыпуклые, почти прямые, задние углы прямые, на вершинах едва притуплены, латерально боковые края очень слабо S-образно изогнутые, почти прямые. Надкрылья с глубокой мелкоточковидной скульптурой, до вершинной четверти параллельносторонние, в 2,55 раза длиннее общей

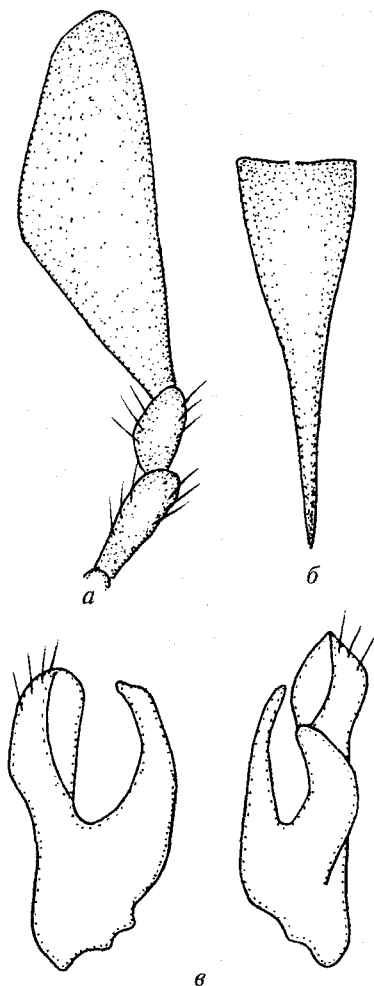


Рис. 85. *Mordellistena microconfinis* Odnosum:
а — нижнечелюстной щупик самца; б — пигидий самца; в — парамеры

ширины в плечах. Пигидий (рис. 85, б) узкоконусовидный, от середины к вершине резко сужен до игловидного, в апикальной части острый, в 3,3 раза длиннее ширины в основании, в 1,7 раза короче надкрылий, в 1,5 раза длиннее переднеспинки и вдвое длиннее анального стернита. Задние голени с 2 короткими и равными между собой по длине латеральными насечками, занимающими треть ее общей ширины и параллельными апикальному краю, а также расположенную над ними 3-ю, рудиментарную, насечку. Наружная шпора задней голени на треть короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 короткими насечками. Передние голени умеренно изогнутые конутри, на внутренней стороне, ближе к основной трети, икрообразно расширены, со щеткой тонких мелких щетинок. Параметры показаны на рис. 87, в. Длина тела 3,0 мм.

Типовой материал. Голотип, #, Украина, Донецкая обл., Славянский р-н, окр. с. Богородичное, 08.06.1983. Паратип, #, Луганская обл., Луганский природный заповедник, Провальская степь, участок Грушевский, 25.06.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

31. *Mordellistena pseudofeigei* Odnosum, 2009

Odnosum, 2009: 5, 13.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх в изреженном опушении из тусклых желтовато-коричневых волосков с едва проявляющимся пурпурным отливом.

Голова слабовыпуклая, поперечная, в 1,2 раза шире длины. Глаза короткоовальные, почти круглые, на переднем крае слабо вытянутые, с короткими желтоватыми волосками между фасетками. Виски узкие, не оттянутые в стороны; височный угол прямой и слабо округлен. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 86, а) относительно размеров головы сравнительно наибольшей, заметно выпуклый, короткотопоповидный, с почти равными по длине прямыми или слабовыпуклыми внутренней и наружной сторонами. Внутренний и вершинный его углы заметно сглажены (максимальная вытянутость членика в 1,8—1,9 раза превосходит его ширину в средней части); 2-й членик нижнечелюстных щупиков очень узкий, продольный, веретеновидный и к вершине едва расширен. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3 раза длиннее своей наибольшей ширины; их 11-й членик короткоовальный, на вершине округлен и равен по длине и ширине каждому из предыдущих 6 члеников усиков. Переднеспинка поперечная, в 1,3 раза шире длины, боковые стороны от основания до вершины равномерно округло сужены, задние углы слаботупые, на вершинах заметно сглажены; боковые края латерально прямые. Надкрылья почти параллельносторонние, в 2,75 раза длиннее общей ширины в плечах, с мелкоточковидной скульптурой. Пигидий (рис. 86, в) короткоконусовидный, в 3,0—3,2 раза длиннее наибольшей ширины, в 1,9—2,0 раза короче длины надкрылий, в 1,2 раза превосходит по длине переднеспинку и вдвое длиннее анального стернита. Задние голени с 4 почти равными по длине и не параллельными апикальному краю латеральными насечками, пересекающими голень не более чем на треть ее ширины, из них верхняя часто неясственная. Внутренняя шпора на треть длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 2, второй — с 1 или 2 короткими латеральными насечками. Передние голени при осмотре сверху тонкие и по всей длине одинаковой толщины, на внутренней поверхности в основной трети без утолщений и щетинок. Вентральная ветвь правой параметры широкая, незначительно короче дорсальной ветви, на вершине крючковидная, вентральная ветвь левой параметры

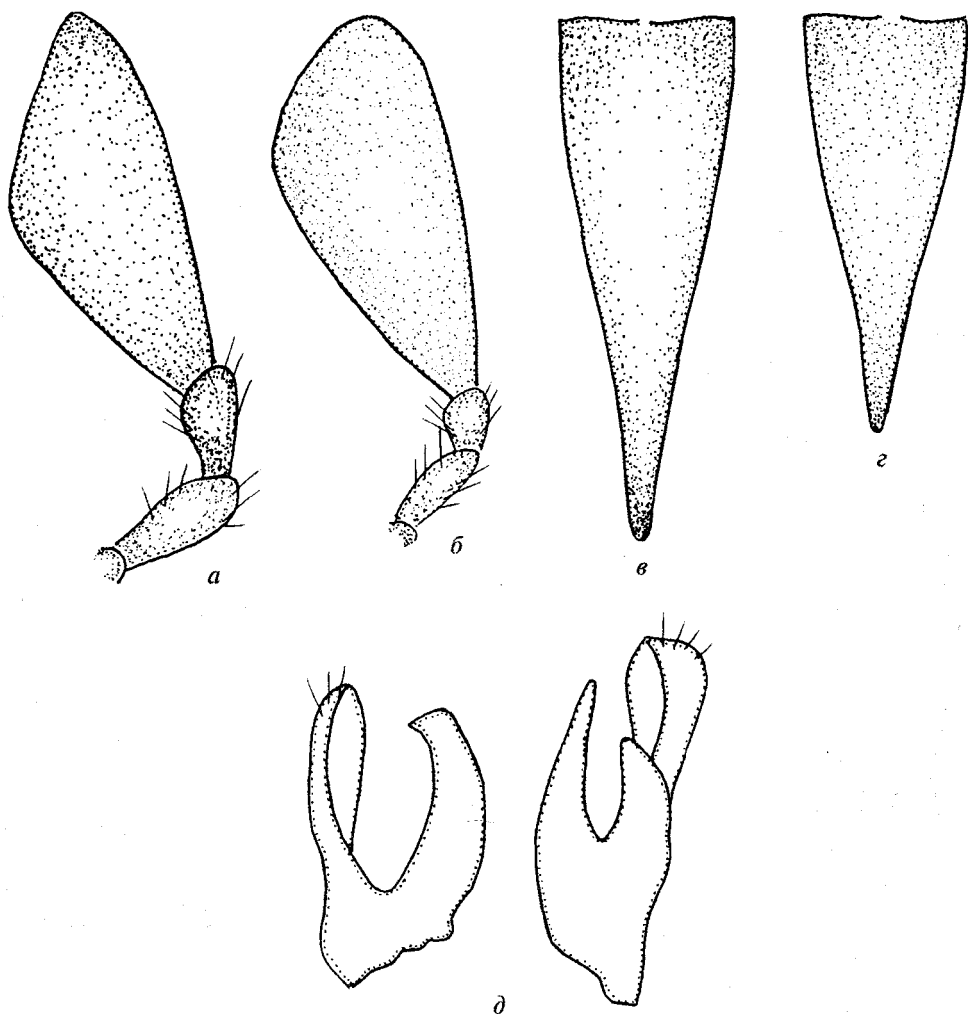


Рис. 86. *Mordellistena pseudofeigei* Odnosum:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — параметры

также незначительно короче дорсальной и на вершине острая, почти игловидная (рис. 86, *д*). Длина тела 4,4—5,4 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 86, *б*) вытянутый, в 2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины, его верхняя сторона выпуклая и вдвое короче внутренней. Надкрылья в 2,8 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (см. рис. 86, *г*) в 2,6—2,7 раза длиннее ширины в основании, в 2,4 раза короче надкрылий, в 1,1—1,15 раза длиннее передне-спинки и в 1,6—1,7 раза длиннее анального стернита.

Типовой материал. Голотип #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10.06.1997 (В.К. Односум). Паратипы: 4#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10.06.1997 (В.К. Односум); 3#, Узбекистан, хр. Кугитанг-Тау, ущелье Ляйлякансай, 7.06.1995; 3#, 2\$, Кыргызстан, юж. берег оз. Иссык-Куль, р-н Каджисай, 21.06.1997 (В.Г. Долин); #, \$, 30.06.1999 (И.Г. Плющ) (ИЗШК).

Распространение. Украина (АР Крым), Узбекистан, Кыргызстан.

Г р у п п а *pentas*

Группа характеризуется вытянутым блестящим черным телом и придаточными органами. Конечный членик нижнечелюстных щупиков у представителей группы в значительной степени уплощенный и часто заметно вытянутый. Голова при осмотре сбоку заметно уплощена. Боковые края переднеспинки при осмотре сбоку сильно S-образно изогнутые. Эпистерны заднегруди прямые. Задние голени, кроме апикальной, еще с 4—5 короткими и равными между собой латеральными насечками. Задние лапки узкие; их 2-й членик с 3 развитыми насечками. Скульптура надкрылий тонкая, мелко-точковидная.

32. *Mordellistena dalmatica* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 289, 310, 1977: 172; Kaszab, 1979: 83; Horak, 1983: 2, 4; Односум, 2003: 41, 2005: 100, 108. — *monstarensis* Ermisch, 1977: 171.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в коротких изрезанных черноватых волосках со слабо красновато-зеленоватым перемежающимся отливом.

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины. Виски узкие, едва оттянутые в стороны, височный угол широко закруглен дуговидно. Глаза овальные, на переднем крае вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков широкопоровидный, выпуклый, с прямыми и равными по длине внутренней и вершинной сторонами, 2-й членик продольный, не расширен к вершине. 5—10-й членики усиков каждый в 1,3—1,7 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,1—1,15 раза шире длины, ее боковые стороны от основания до вершинной трети едва сужены — почти параллельные, задние углы прямые, на вершинах слабо заострены, при осмотре сбоку края переднеспинки сильно S-образно изогнутые. Надкрылья до середины почти параллельносторонние, кзади от середины резко сужены; в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах, скульптура тонкая, мелко-точковидная. Пигидий (рис. 87, *a*) в 3,2—3,4 раза длиннее ширины в основании, в 2,4 раза длиннее анального стернита, в 1,9 раза короче длины надкрылий и в 1,5 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, без утолщений и щетинок на внутренней сторо-

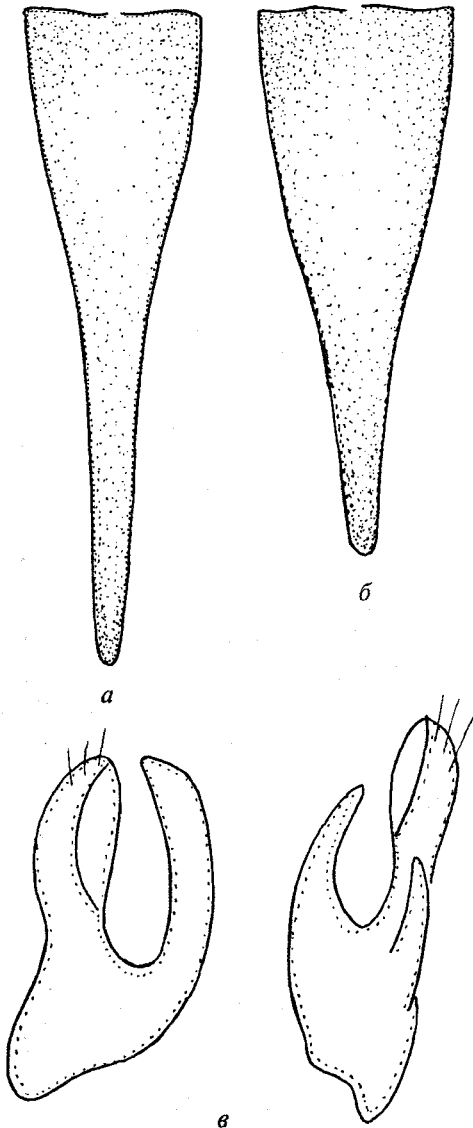


Рис. 87. *Mordellistena dalmatica* Ermisch:
a — пигидий самца; *b* — пигидий самки; *в* — параметры

не. Задние голени с 4—5 короткими, равными по длине латеральными насечками, пересекающими голень не более чем на треть ее ширины. Внутренняя шпора на треть длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 5—6, 2-й — с 3, реже 4 насечками. Вентральная и дорсальная ветви правой парамеры (рис. 87, *в*) почти одинаковые по длине или вентральная несколько превышает дорсальную. Вентральная ветвь левой парамеры в апикальной части заострена и дуговидно изогнута конутри или, реже, прямая. Длина тела 7,3—8,7 мм.

Самка. Внутренний угол конечного членика нижнечелюстных щупиков широко округлен. Пигидий (рис. 87, *б*) в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 2,0—2,1 раза короче длины надкрылий и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки.

Изменчивость. Пигидий самцов варьирует по конфигурации боковых сторон от вогнутых посредине до почти прямолинейно суженных от основания к вершине. Наблюдается значительная степень изменчивости формы парамер.

Материал. 3#, \$, Николаевская обл., Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990; 3\$, Одесская обл., с. Приморское, 10.06.1996; #, \$, Херсонская обл., Новотроицкий р-н, о-в Чургон, 07.06.2001 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Арабатская стрелка, Арабатский заказник, 09.06.2003; 1#, 2\$, АР Крым, Красногвардейский р-н, с. Калинино, 09.06.1990; 6#, 2#, Судакский р-н, урочище Канака; #, Белогорский р-н, с. Солдатово, 16.05.1983; #, Раздольнинский р-н, с. Ковыльное, 31.05.1984 (М.А. Нестеров); 15#, 23\$, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 17.06.2001 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Северная Африка, юг Европы, Таджикистан, Туркменистан.

33. *Mordellistena pentas* (Mulsant, 1856)

Mulsant, 1856: 380, 1856a: 76; Ermisch, 1956: 289, 1969: 185, 1977: 172; Batten, 1976: 16, 26—27; Kaszab, 1979: 83; Horak, 1983: 2, 8; Односум, 1993: 27, 2005: 100, 108; Borowiec, 1996: 127—129.

Самец. Тело и придаточные органы черные, заметно блестят. Верх и низ в опушении из коротких изреженных черноватых волосков с красно-зеленым отливом.

Голова слабопоперечная, не более чем в 1,1 раза шире длины. Виски узкие, едва оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза овальные, на переднем крае вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков выпуклый, широкопоровидный, с прямыми и равными между собой вершинной и внутренней сторонами; их 2-й членик не расширен к вершине, продольный. 5—10-й членики усиков каждый в 1,25—1,4 раза длиннее ширины. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем в 1,1—1,15 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой в ее основании, боковые стороны от основания до вершинной трети едва сужены, параллельно-сторонние, при осмотре сбоку ее края сильно S-образно изогнутые, задние углы прямые. Надкрылья в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах, их боковые стороны посредине слабовыпуклые. Пигидий (рис. 88, *а*) вытянутый, узкоконусовидный, в 3,3—4,0 раза длиннее ширины в основании и вдвое длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху прямые, без утолщений и щетинок. Задние голени с 4—5 короткими и равными по длине латеральными насечками, пересекающими голень не более чем на треть ее ширины. Внутренняя шпора на треть длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 5—6, 2-й — с 3, реже 4 насечками. Обе ветви правой парамеры (рис. 88, *в*) одинаковые по длине или вентральная ветвь несколько короче дорсальной. Длина тела 7,0—7,6 мм.

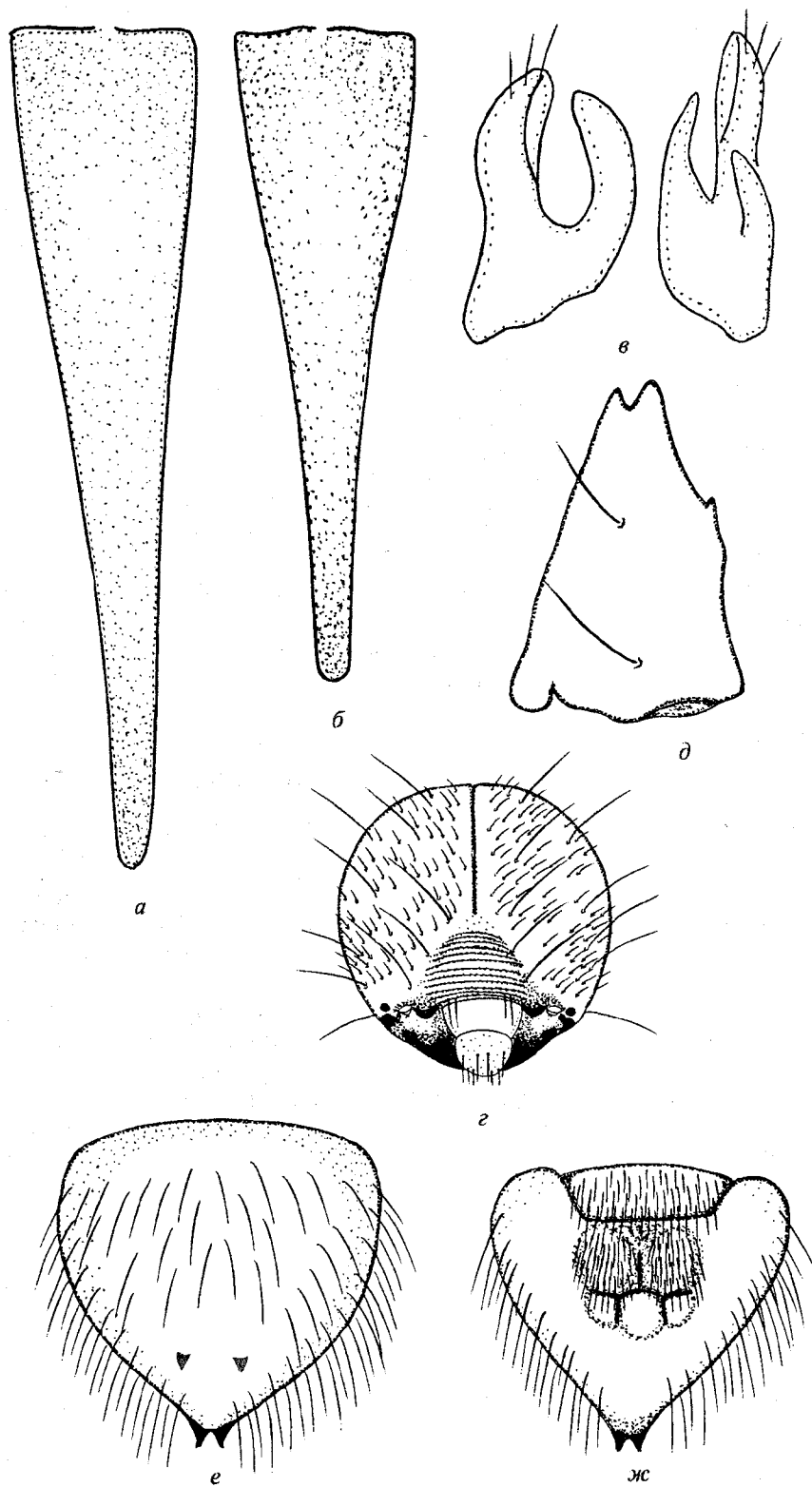


Рис. 88. *Mordellistena pentas* (Mulsant):

a — пигидий самца; *б* — пигидий самки; *в* — парамеры; *г* — голова личинки спереди; *д* — левая мандибула; *е* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *ж* — то же с вентральной стороны

Изменчивость. У подавляющего количества исследованных экземпляров самцов наблюдается значительная степень изменчивости формы парамер.

Самка. Внутренний угол конечного членика нижнечелюстных щупиков широко округлен.

Материал. 3#, 2\$, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, 05.07.1946 (Совинский); #, Полтавская обл., Пирятинский р-н, с. Алексеевка, 16.06.2003; #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990; #, \$, Николаевская обл., Еланецкий и Новоазовский р-ны, природный заповедник “Еланецкая Степь”, 16.05.1990; #, Крым, Джанкойский р-н, с. Просторное, 09.06.2004; #, Ленинский р-н, с. Мысовое, 10.06.1997; #, окр. г. Щелкино, 19.06.2004 (А.Г. Котенко); 2#, Казантипский природный заповедник, 12.06.2006 (И.Н. Павлусенко); 2#, Судакский р-н, урочище Канака, 20.05.1994 (В.К. Односум); 2#, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтовато-белая, сильно S-образно изогнутая. Общая длина превышает ширину в 5,5 раза. Лоб затемнен, поперечно-морщинистый. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (рис. 88, з) характеризуется наличием 30—35 передних теменных, 7—9 задних теменных и 25—30 генальных щетинок. Глазки в виде пигментных пятен, крупные, по одному с каждой стороны головы. Мандибулы (рис. 88, д) двувёршинные, темно-коричневые, на внутреннем крае с 2 мелкими зубцами. Прементум вооружен 10 щетинками. Членики ног удлинённые. 1—6-й сегменты брюшка имеют дорсальные двигательные мозоли в виде полусферовидных слабоморщинистых бугорков. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 88, е) с дуговидно-выпуклым основанием, боковые стороны выпуклые, его поверхность в вершинной трети посередине с 2 крупными шипами, вся поверхность сегмента опушена длинными густыми волосками. Стернит анального сегмента по ширине в 3 раза превышает длину и несет от 30 до 40 щетинок (рис. 88, ж). Длина тела до 10,1 мм; ширина головной капсулы до 1,3 мм.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Sonchus arvensis* L. (Односум, 1983).

Материал. Серии личинок. Украина, АР Крым, Красногвардейский р-н, с. Калинино, 21.04.1974, 15.05.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Южные и центральные районы Европы.

Г р у п п а *pumila*

Тело и придаточные органы полностью черные. Голова при осмотре сбоку заметно выпуклая. Конечный членик нижнечелюстных щупиков в разной степени выпуклый, широко- или узкотопоровидный. Переднеспинка поперечная, при осмотре сбоку в разной степени с S-образно изогнутыми или почти прямыми боковыми краями. Эпистерны заднегруди прямые. Задние голени с 3, реже с 4 короткими латеральными насечками. 2-й членик задних лапок с 2 развитыми латеральными насечками или иногда с 3-й рудиментарной насечкой над ними.

34. *Mordellistena thuringiaca* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963: 18, 23—24, 1969: 183, 1977: 170; Kaszab, 1979: 77; Односум, 1987: 418, 1992a: 37, 1992b: 524, 1993: 26, 2003: 38, 2005: 100, 108; Borowiec, 1996: 161—163.

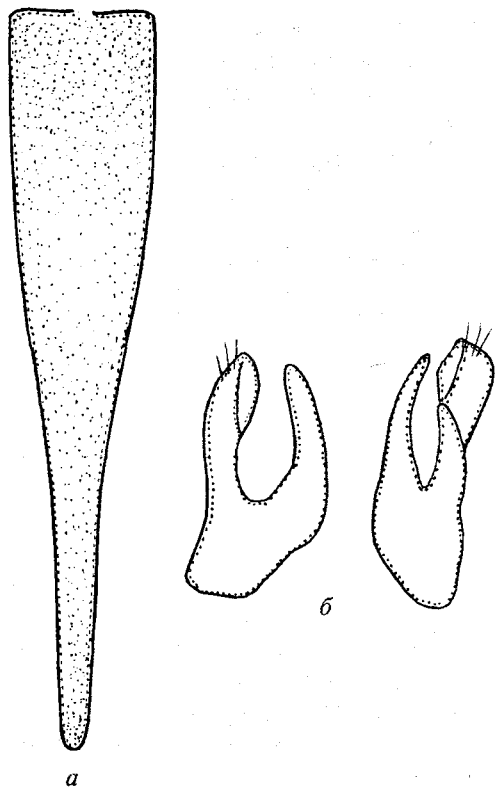


Рис. 89. *Mordellistena thuringiaca* Ermisch:
а — пигидий самца; б — параметры

Пигидий самца сильно вытянутый, узкий, в 4,8—5,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,7—1,8 раза короче надкрылий, в 2,4—2,5 раза длиннее анального стернита и в 1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени почти прямые, в основной трети слабо икрообразно утолщены, на внутренней стороне с длинными черными щетинками. Задние голени, кроме апикальной, еще с 3 или еще с расположенной над ними 4-й короткой рудиментарной насечкой. Равны между собой по длине и доходят максимально до трети общей ширины голени, не параллельны апикальному краю задней голени; наружная шпора только на треть короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 насечками. Параметры показаны на рис. 89, б. Длина тела 5,1—5,8 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, 2\$, Черкасская обл., г. Канев, 08.07.1941 (А.В. Богачев); #, Полтавская обл., Пирятинский р-н, с. Александровка, 16.06.2003; 17#, 2\$, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, окр. г. Вилково, 29.06.1995 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Скадовский р-н, с. Красное, 07.05.1983 (В.К. Односум); #, \$, АР Крым, пос. Старый Крым, 23.07.1957 (Богачев); #, Джанкойский р-н, с. Целинное, 13.05.1983; #, Белогорский р-н, с. Солдатово; 16.05.1983; #, Красногвардейский р-н, с. Калинино, 17.05.1983 (В.К. Односум); 2#, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан, Туркменистан.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из сероватых и бурых волосков с перемежающимся зеленоватым или красноватым отливом.

Голова поперечная, в 1,2 раза превышает длину с наибольшей шириной, измеряемой на линии посредине глаз, в области лба умеренно выпуклая. Глаза широкоовальные, на переднем крае вытянутые. Виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны. Височный угол широко закруглен дуговидно или иногда почти прямой. Конечный членик нижнечелюстных щупиков заметно выпуклый, короткотопоровидный, его вершины округлены; 2-й членик продольный. 3-й членик усиков короткоконицевидный, уже и короче 4-го, который уступает по длине последующим, 5—10-й членики усиков каждый в 1,4 раза длиннее своей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, в 1,15 раза превышает длину с наибольшей шириной, измеряемой в основании, боковые стороны до вершинной трети почти прямые. Задние углы переднеспи-

Ermisch, 1963: 19, 22—23, 1977: 170.

Самец. Тело и придаточные органы черные, с заметным блеском. Верх и низ в изреженных черных волосках с пурпурным отливом.

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины. Глаза короткоовальные, не вытянутые на переднем крае. Виски очень узкие, линейные. Височный угол широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 90, *a*) короткопоровидный, выпуклый, с равными по длине слаб выпуклыми вершинной и внутренней сторонами, а также сглаженными вершинным и внутренним углами. 2-й членик нижнечелюстных щупиков узковеретеновидный, к вершине едва расширен. 5—10-й членики усиков каждый в 1,6—1,7 раза длиннее ширины, 11-й членик почти втрое длиннее своей наибольшей ширины посредине и в 1,4—1,5 раза длиннее каждого из 6 последних члеников усиков. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15—1,2 раза шире длины, боковые стороны от основания едва выпуклые, почти прямые, от середины прямолинейно сужены к вершине, задние углы прямые, на вершинах слабо притуплены, боковые края латерально сильно S-образно изогнутые. Надкрылья вытянутые, в 2,9 раза длиннее общей ширины в плечах и в 2,6 раза посредине, их боковые стороны широковыпуклые дуговидно, а к вершинам мягко сужены дуговидно. Пигидий (рис. 90, *б*) вытянутый, узкий, в 4,3—4,5 раза длиннее ширины в основании, в 1,6 раза короче длины надкрылий, в 1,6 раза длиннее переднеспинки и в 2,2—2,3 раза длиннее анального стернита. Задние голени узкие, а внутренняя шпора в 1,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 4 короткими, параллельными апикальному краю голени латеральными насечками и 1—2 рудиментарными над ними. 2-й членик с 2 хорошо развитыми и 1 рудиментарной насечками. Передние голени при осмотре сверху от середины к вершине слабо изогнутые вовнутрь, на внутренней стороне в основной трети с короткими черными щетинками. Парамеры показаны на рис. 90, *в*. Длина тела 6,1 мм.

Материал. #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2006 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Западная Европа, юг Украины.

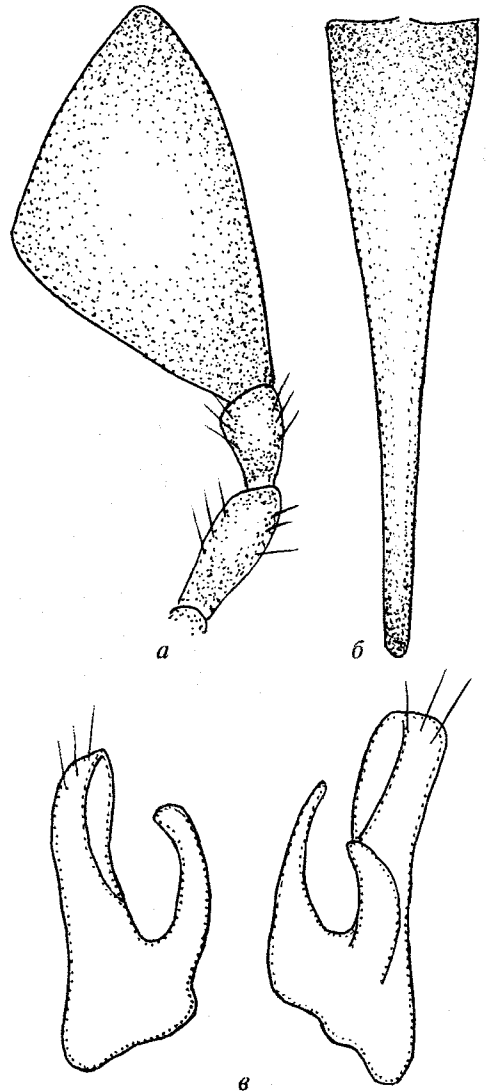


Рис. 90. *Mordellistena aertsii* Ermisch:
a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — пигидий самца; *в* — парамеры

36. *Mordellistena michalki* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 288, 310, 1963: 22, 1964: 349, 1969: 183, 1977: 1970; Kaszab, 1979: 77;
Borowiec, 1996: 117—119; Односум, 1992: 38; 2003: 38, 2005: 100, 109.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в изрезанных черновато-серых волосках с зеленоватым отливом.

Голова поперечная, в 1,2 раза шире длины, в области лба слабовыпуклая. Глаза короткоовальные, на переднем крае слабо вытянутые. Виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны. Височный угол широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков короткотопоровидный, выпуклый, с равными по длине вершинной и внутренней сторонами. 5—10-й членики усика каждый в 1,5—1,6 раза длиннее ширины; 11-й — удлинено-овальный, в 2,4—2,5 раза длиннее своей наибольшей ширины и в 1,5 раза длиннее предвершинных члеников. Переднеспинка слабопоперечная, боковые стороны посредине выпуклые, боковые края латерально S-образно изогнутые, задние углы слаботупые, на вершинах острые. Надкрылья в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны от основания к вершине прямолинейно сужены, скульптура мелкоточковидная. Пигидий (рис. 91, а) узкокonusовидный, в 4,0—4,1 раза длиннее ширины в основании, в 1,7—1,8 раза короче надкрылий, в 1,5—1,6 раза длиннее переднеспинки и в 2,2 раза длиннее анального стернита. Задняя голень каждая с 3 короткими и 4-й рудиментарной над ними латеральными насечками; внутренняя шпора на четверть короче наружной. 1-й членик задних лапок с 4, 2-й — с 2 насечками. Передние голени тонкие и прямые, без утолщений и щетинок на внутренней стороне. Параметры показаны на рис. 91, б. Длина тела 4,8—6,5 мм.

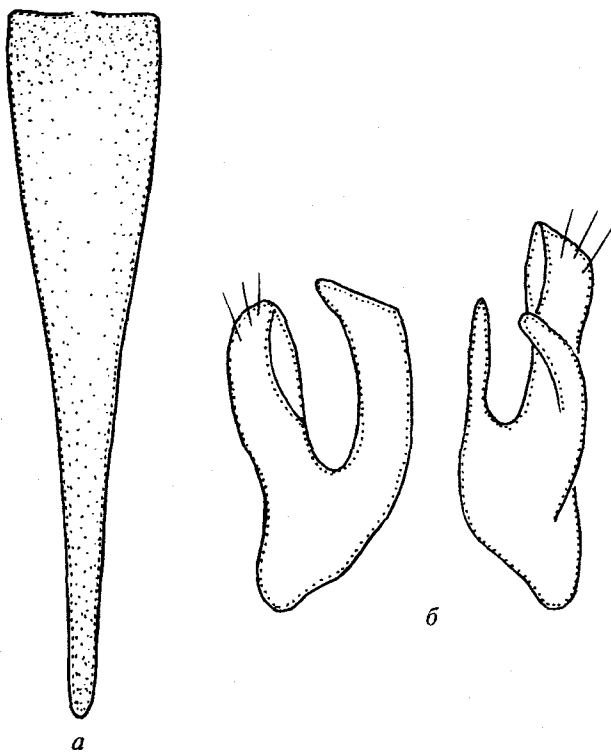


Рис. 91. *Mordellistena michalki* Ermisch:
а — пигидий самца; б — параметры

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. 2#, Херсонская обл., Арабатская стрелка, Арабатский заказник, 09.06.2003 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2001 (В.К. Односум); #, \$, 12.06.2006 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Северный Урал, Казахстан, Туркменистан.

37. *Mordellistena pseudopumila* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963; 21, 28—29, 1969: 184, 1977: 171; Batten, 1976: 15, 26; Kaszab, 1979: 81; Horak, 1990: 138; Односум, 1992: 524, 1993: 27, 2003: 38, 2005: 102, 109; Borowiec, 1996: 136—138.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из прилегающих коротких серовато-черных волосков, иногда с зеленоватым отливом.

Голова поперечная, в 1,2—1,25 раза превышает длину по наибольшей ширине, измеряемой на линии середины глаз. Виски узкие, не оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза вытянутые, овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков широкий, заметно выпуклый, его вершинная и наружная стороны одинаковой длины. 4-й членик усиков короче 5—10-го члеников, каждый из которых слабо продольно вытянутый и в 1,25—1,35 раза длиннее своей наибольшей ширины. Переднеспинка слабопоперечная и не более чем в 1,1 раза длиннее наибольшей ширины, ее боковые стороны широковыпуклые, задние углы прямые, на вершинах притуплены, боковые края латерально S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до вершинной трети почти параллельные, с тонкой мелкоточковидной скульптурой. Пигидий по форме и пропорциям подобен *M. pumila*. Передние голени почти прямые, в основной трети слабо икрообразно утолщены, на внутренней поверхности со щеткой черных прилегающих щетинок или иногда без них. Задние голени с 3—4 равными по длине латеральными насечками, доходящими максимально только до 1/3 общей ширины голени и не параллельные ее апикальному краю; наружная шпора в 1,5 раза короче внутренней; 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й членик — с 2 короткими, хорошо выраженными насечками или иногда с 3-й, рудиментарной. Парамеры показаны на рис. 92. Длина тела 4,5—5,7 мм.

Материал. 2#, Киевская обл., Чернобыльский р-н, 15 км севернее г. Чернобыль, берег р. Припять, 16.06.1977 (В.К. Односум); #, Херсонская обл., с. Новоалексеевка, 03.06.1996 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Судакский р-н, урочище Канака, 20.05.1996 (В.К. Односум); #, 6 км западнее пос. Старый Крым, 12.06.2003 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа, Казахстан, Таджикистан (?).

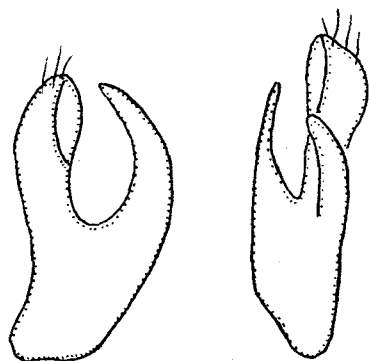


Рис. 92. *Mordellistena pseudopumila* Ermisch; 1963, парамеры

38. *Mordellistena pygmaeola* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 288, 310, 1963: 19—20, 24, 1969: 183, 1977: 170; Batten, 1976: 15, 26; Kaszab, 1979: 79; Односум, 1993: 26, 2003: 38, 2005: 100, 109; Borowiec, 1996: 143—145.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в прилегающем опушении из коротких черновато-серых волосков с перемежающимся слабо-красноватым и зеленоватым отливом.

Голова массивная, поперечная, в 1,2—1,25 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой сверху на линии задней половины глаз, в области лба слабовыпуклая. Виски узкие, линейные. Височный угол прямой, округлен дуговидно. Глаза удлинненно-овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков массивный, соразмерно крупный по отношению к голове, узкоили широкопоровидный, вершинная сторона почти прямая и равна по длине внутренней, наружная сторона самая длинная из них — выпуклая или прямая, его наружный и внутренний углы слабо округлены или почти прямые (наблюдается значительная изменчивость этого признака). 4-й членик усиков тоньше и короче 5—10-го члеников, из которых каждый в 1,3—1,45 раза длиннее своей наибольшей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем в 1,1 раза шире длины в основании, боковые стороны до вершинной трети почти прямые, задние углы прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,75—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до вершинной четверти параллельносторонние, скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 93, а) сильно вытянутый, кзади почти нитевидный, в 3,8—4,1 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий и в 2,1—2,2 раза длиннее анального стернита. Передние голени при осмотре сверху слабо изогнутые конутри или прямые, у основания в вершинной трети на

внутренней стороне слабо икрообразно утолщены, с торчащими черными короткими щетинками, реже без них. Задние голени кроме апикальной еще с 3 почти равными между собой по длине латеральными насечками, параллельными апикальному краю голени и занимают от 1/3 до почти половины ширины голени; внутренняя шпора в 1,5 раза длиннее наружной; 1-й членик задних лапок с 3, иногда с 4 насечками, 2-й — с 2 насечками. Параметры показаны на рис. 93, б. Длина тела 3,7—4,5 мм.

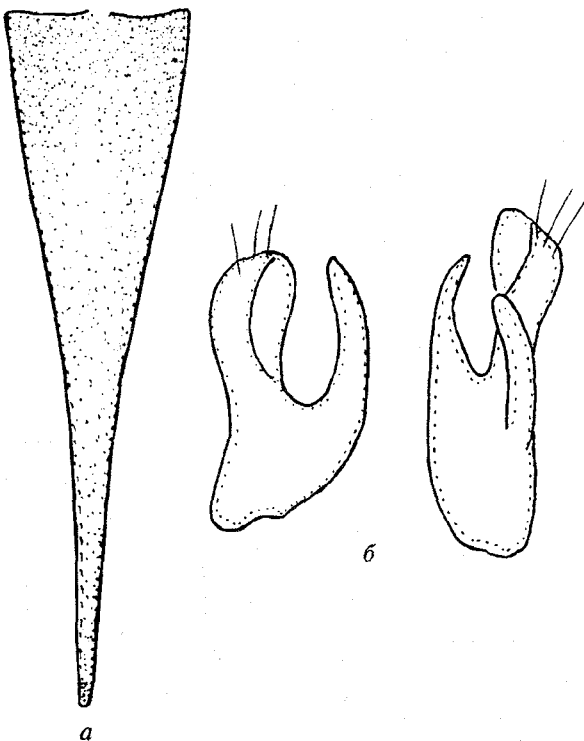


Рис. 93. *Mordellistena pygmaeola* Ermisch:

а — пигидий самца; б — параметры

Изменчивость. Наблюдается заметная изменчивость по форме правой па-
рамеры.

Материал. #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский био-
сферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 08.06.1976; #, Николаев-
ская обл., с. Константиновка, 14.06.1990; 2#, Одесская обл., Килийский р-н,
Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Западная и Центральная Европа, Туркменистан.

39. *Mordellistena purpureonigrans* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963: 20, 24—25, 1969: 184; Batten, 1976: 15, 26; Kaszab, 1979: 80; Одно-
сум, 1992: 524, 1993: 27, 2003: 38, 2005: 102, 109; Borowiec, 1996: 140—142.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из
черноватых волосков с очень сильным пурпурным отливом, особенно выра-
женным на надкрыльях и переднеспинке.

Голова слабопоперечная, только в 1,2 раза шире длины, в области лба уме-
ренно выпуклая, виски узкие, линейные. Конечный членик нижнечелюстных
шупиков выпуклый, широко- или узкотопоровидный, его стороны слабовы-
пуклые или относительно прямые, внутренний угол тупой, в разной степени
сглажен. Глаза овальные, на переднем крае слабо вытянутые, их височный угол
широко округлен дуговидно. 4-й членик усиков короче 5—10-го члеников, каж-
дый из которых не менее чем в 1,6—1,7 раза длиннее своей наибольшей шири-
ны. Переднеспинка слабопоперечная и в основании не более чем в 1,1 раза ши-
ре длины, боковые стороны до вершинной трети едва выпуклые, почти прямые;
задние углы прямые, на вершинах слабо заострены, боковые края латерально-
заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей шири-
ны в плечах, боковые стороны до вершинной трети слабовыпуклые, почти па-
раллельные, скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий
(рис. 94, а) в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,7—1,8 раза короче
надкрылий и в 2,3—2,5 раза длиннее анального стернита. Передние голени сла-
бо искривлены конутри, почти прямые, с редкими короткими щетинками,
расположенными на внутренней стороне в вершинной трети, или без них. Зад-
ние голени кроме апикальной еще с 3 одинаковой длины латеральными насеч-
ками, параллельными апикально-
му краю голени, и занимают не ме-
нее 1/3 ширины голени; внутренняя
шпора в 1,5 раза длиннее наруж-
ной; 1-й членик задних лапок с
3—4, 2-й — с 2 короткими насеч-
ками. Параметры показаны на рис.
94, б. Длина тела 3,7—4,8 мм.

Материал. #, Киевская обл.,
Чернобыльский р-н, 15 км север-
нее г. Чернобыля, берег р. При-
пять, 16.06.1977; #, Херсонская
обл., Голопристанский р-н, Чер-
номорский биосферный заповед-
ник, Ивано-Рыбальчанский участ-
ток, 01.06.1990; 3#, АР Крым, Ле-
нинский р-н, Казантипский при-

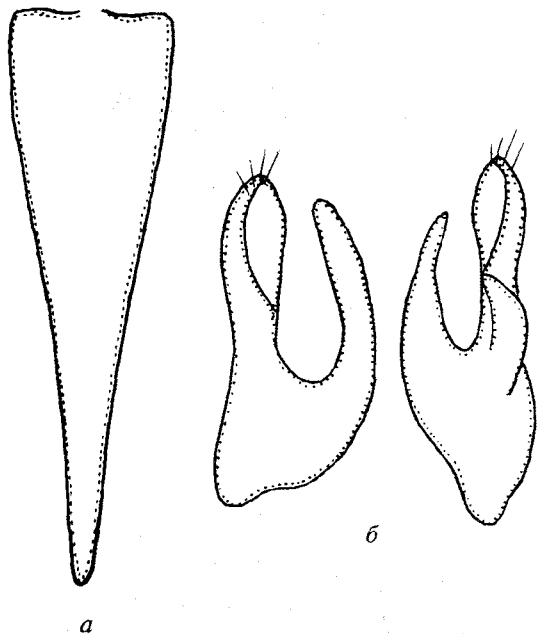


Рис. 94. *Mordellistena purpureonigrans*
Ermisch:

а — пигидий самца; б — параметры

а

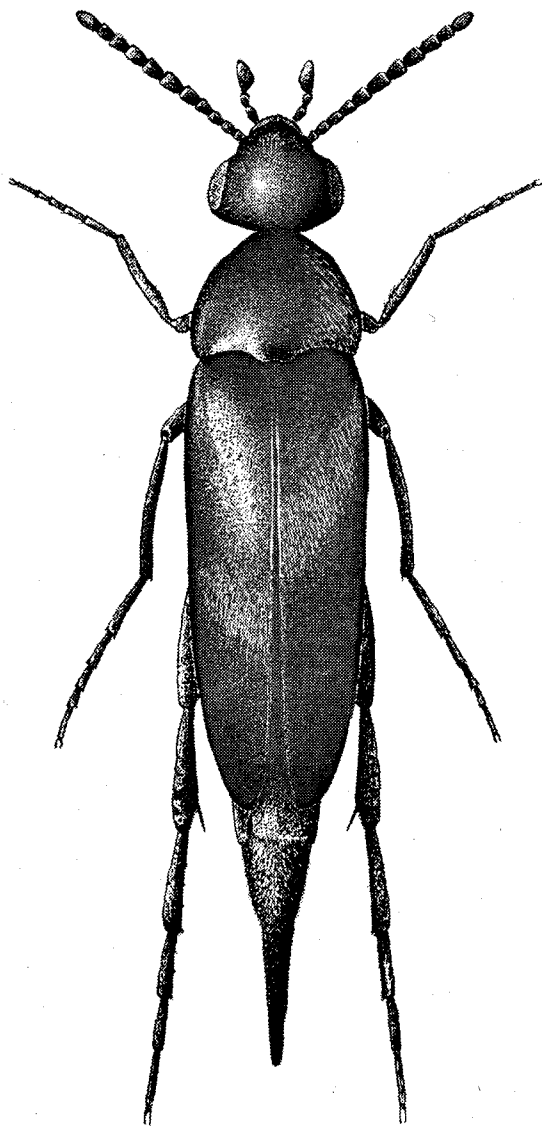
б

родный заповедник, 10—30. 05.1997 (В.К. Односум); 3#, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.06.1995; #, Чаплинский р-н, биосферный заповедник “Аскания-Нова”, 14.07.1981; 2#, Новотроицкий р-н, о-в Чургон, 07.06.2001; #, Черноморский р-н, с. Новоивановка, 07.06.2001; #, Евпаторийский р-н, с. Каменоломная, 31.05.2001 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Европы, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан.

40. *Mordellistena pumila* (Gyllenhal, 1810) (рис. 95)

Gyllenhal, 1810: 605 (*Mordella*); Bach, 1856: 248 (*Mordella*); Mulsant, (2), III, 1856: 75, 1856: 379, 1856: 75; 1857: 439, 1864; 515, 1865: 439; Redttenbacher, 1858: 643, 1874: 161 (*Mordella*); Crotch, 1869: 316 (*биология*); Seidlitz, 1875: 376, 1890: 538, 1891: 578; Emery, 1876: 82, 96; Perris, 1877: 171, t. 9, f. 358—360, t. 10, f. 361 (*личинка*); Hambeu, 1891: 162 (*личинка*); Stierlin, 1898: 187; Everts, 1903: 304; f. 94, II; Reitter, 1911: 378; Kuhnt, 1912: 716; Якобсон, 1927: 245; Шеголева-Баровская, 1931: 414, 417, 421; Ermisch, 1956: 289, 310, 1963: 20, 25—26, 1969: 184, 1977: 170; Дядечко, 1974: 6; Batten, 1976: 15, 26; Kaszab, 1979: 80; Односум, 1987: 417, 1989: 333 (*личинка*), 1992a: 38, 1992b: 524, 1993: 27, 2003: 38, 2005: 102, 109; Borowiec, 1996: 138—140. — *deficiens* Mulsant, 1856: 380, *elongata* Kraatz, 1868 (*Mordella*), *stricta* Costa, 1854.



Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх в опушении из прилегающих черных волосков, с сильным зеленым отливом у свежих экземпляров, особенно заметным на надкрыльях и диске переднеспинки. Низ в более длинных торчащих рыжеватых волосках.

Голова слабопоперечная, в 1,15 раза превышает длину и наиболее широкая на линии задней половины глаз. В области лба слабовыпуклая, с узкими линейными и едва оттянутыми в стороны висками. Глаза овальные, на переднем крае незначительно вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 96, а) заметно выпуклый, на вершинах слабо округлен, его вершинная и внутренняя стороны почти равны между собой, прямые, наружная сторона наиболее длинная и равна сумме двух остальных сторон. 4-й членик усиков короче 5—10-го члеников, каждый из которых заметно вытянутый и не менее чем в 1,5—1,7 раза длиннее своей наибольшей ширины. Пе-

Рис. 95. *Mordellistena pumila*, самец, общий вид

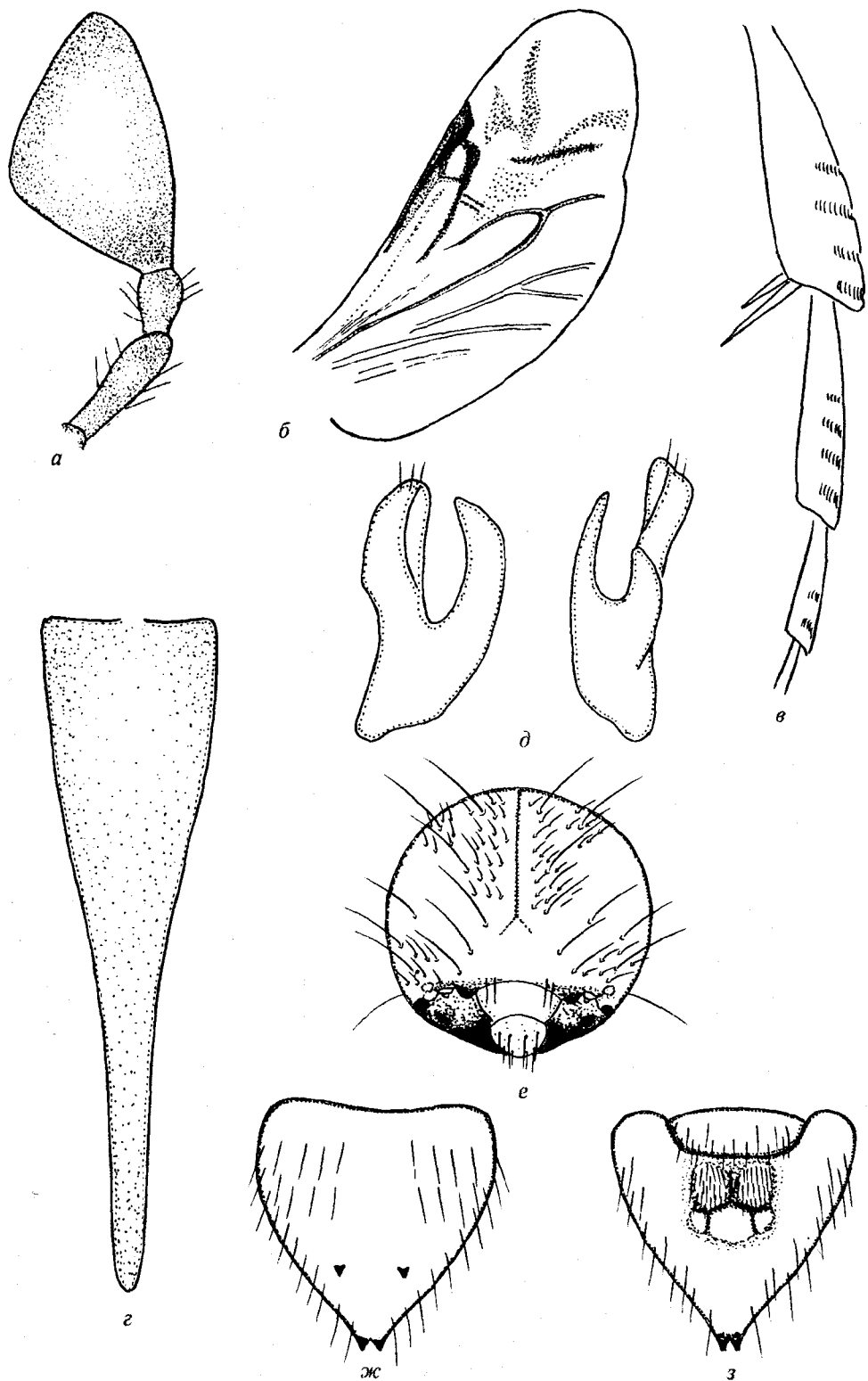


Рис. 96. *Mordellistena pumila*:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — крыло; *в* — задняя нога; *г* — пигидий самца; *д* — параметры; *е* — голова личинки спереди; *ж* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *з* — то же с вентральной стороны

реднеспинка слабопоперечная, едва в 1,1 раза длиннее ширины в основании, боковые стороны слабовыпуклые, почти параллельные, задние углы прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально сильно S-образно изогнутые. Надкрылья по длине в 2,7—2,8 раза превышают общую ширину в плечах, боковые стороны до вершинной трети слабовыпуклые, с мелкой точковидной скульптурой. Пигидий (рис. 96, г) в 3,6—3,8 раза длиннее ширины в основании, в 1,6—1,7 раза короче надкрылий, в 2,3—2,4 раза длиннее анального стернита и в 1,5 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени в разной степени изогнутые конутри, у основания слабо утолщены, на внутренней стороне ближе к вершинной трети с редкими короткими щетинками или без них. Задние голени (рис. 96, в) с 3—4 равными по длине насечками, которые максимально доходят лишь до 1/3 общей ширины голени и не параллельны ее апикальному краю; наружная шпора в 1,5 раза длиннее внутренней; 1-й членик задних лапок с 4, 2-й — с 2 хорошо выраженными короткими, параллельными их вершинным краям насечками или иногда с 3-й рудиментарной насечкой над ними. Параметры показаны на рис. 96, д. Длина тела 4,5—6,6 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Изменчивость. Форма пигидия и параметр самцов варьирует в достаточно широких пределах.

Материал. Более 500 экз. практически из всех областей Украины и АР Крым.

Личинка. Взрослая личинка молочно-белая, тело слабо S-образно изогнутое. Общая длина превышает ширину в 6 раз. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий (рис. 96, е) характеризуется наличием 15—18 передних теменных, 5—7 задних теменных и 5—7 генальных щетинок. С каждой стороны головы расположено по одному глазку в виде крупной линзы. Мандибулы двувершинные, светло-коричневые, со срединным зубцом. Пренотум вооружен 2 щетинками. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 96, ж) со слабовыемчатым основанием, боковые стороны слабовыпуклые, на поверхности сегмента в вершинной трети посередине 2 крупных шипа. Стернит анального сегмента по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 12 до 15 щетинок. Каждый из преанальных бугорков с 20—25 щетинками (рис. 96, з). Длина тела до 7 мм; ширина головной капсулы до 0,8 мм.

Изменчивость. Заметно варьирует форма параметров.

Материал. Серия личинок. Херсонская обл, Голопристанский р-н, пос. Железный Порт, 29.04.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Cichorium intybus* L. (Односум, 1989).

41. *Mordellistena koelleri* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 289, 1963: 21, 29—30, 1969: 184, 1969a: 847, 1977: 171; Kaszab, 1979: 76—77; Односум, 1993: 27, 2005: 102, 109; Borowiec, 1996: 109—111.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из коротких черноватых волосков с красновато-зеленым отливом, особенно выраженном на надкрыльях.

Голова поперечная, в 1,2 раза превышает длину, с наибольшей шириной на линии середины глаз, в области лба слабо уплощена. Виски не оттянутые в стороны, узкие, линейные; височный угол широко округлен дуговидно. Глаза овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков слабовыпуклый, его внутренняя и вершинная стороны одинаковой длины. 4-й членик усиков короче 5-го. 5—10-й членики усиков каждый в 1,2—1,4 раза длиннее своей

ширины. Переднеспинка поперечная, в 1,25—1,3 шире длины по середине, боковые стороны заметно выпукло расширены к переднему краю, задние углы тупые, на вершинах широко округлены, боковые края латерально почти прямые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза превышают по длине общую ширину в плечах, боковые стороны до вершинной четверти почти параллельные; скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 97, а) ширококонусовидный, в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,9—2,0 раза короче надкрылий и в 1,5 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху почти прямые или слабо икрообразно расширены только в основной трети, без щетинок на внутренней стороне. Задние голени с 3 латеральными насечками, не параллельными их апикальному краю, из них верхняя на 1/3 короче предыдущих двух, максимально простирающихся не более чем на треть ширины задней голени. Наружная шпора почти вдвое короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2 короткими насечками. Парамеры показаны на рис. 97, б. Длина тела 4,5—5,8 мм.

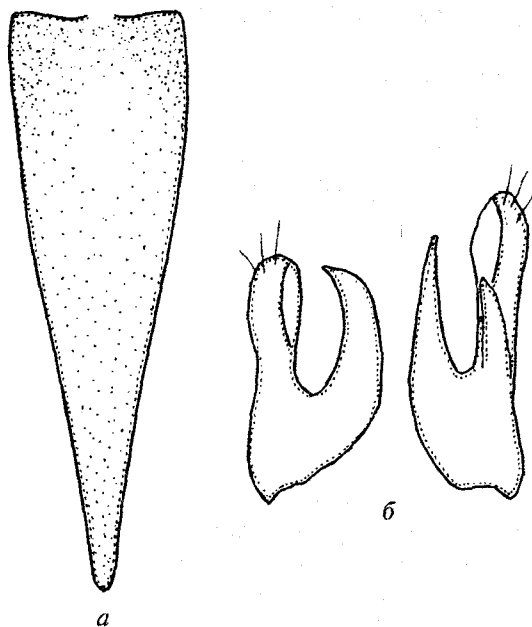


Рис. 97. *Mordellistena koelleri* Ermisch:
а — пигидий самца; б — парамеры

Изменчивость. Форма глаз варьирует от удлинненно-овальных, до почти квадратных

Материал. #, Николаевская обл., Очаковский р-н, с. Дмитриевка, 02.08.1983 (И.Г. Плющ); #, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 27.06.1995 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 06.2005 (И.Н. Павлусенко); 2#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10.06.1997 (В.К. Односум); #, пос. Новоозерное, берег оз. Донузлав, 05.06.2004 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

Г р у п п а *rugipennis-dives*

Тело и придаточные органы черные. Характеризуется крупноточковидной, глубокой пунктировкой диска переднеспинки и надкрылий, с изреженным опушением из черных волосков. Тело и придаточные органы полностью черные. 3-й членик усиков в основании очень узкий, короткотреугольный и значительно короче 4-го. Переднеспинка квадратная или слабопоперечная. Эпистерны заднегруди прямые. Надкрылья вытянутые, в 2,75—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах. Задние голени с 3 короткими латеральными насечками. 1-й и 2-й членики задних лапок с насечками. Пропигидий частично не прикрыт надкрыльями.

Ermisch, 1963: 57, 60—61; Horak, 1990: 127, f. 11, 12; Односум, 2005: 102, 109.

Самец. Тело и придаточные органы черные, заметно блестят. Верх и низ в изреженном опушении из желтовато-коричневых волосков с перемежающимся красновато-зеленым отливом.

Голова слабопоперечная, в 1,2 раза больше длины, наиболее широкая на линии середины глаз. Виски не оттянутые в стороны, узкие, линейные. Височный угол широко округлен дуговидно. Глаза короткоовальные, на переднем крае слабо вытянутые, на заднем достигают края головы. Конечный членик нижнечелюстных щупиков широкопоровидный, выпуклый, с почти равными по длине прямыми вершинной и внутренней сторонами, 2-й членик узкий, продольный. 3-й и 4-й членики усиков короткие и по суммарной длине почти равны каждому из двух цилиндрических базальных члеников. Из них 3-й членик короткоконусовидный, в основании очень узкий, по длине равен своей ширине и не менее чем в 1,2—1,3 раза короче 4-го, в основании широкого, по форме квадратного членика усиков. 5-й членик усиков наиболее крупный, в 1,4—1,5 раза длиннее ширины, в 1,5 раза превышает длину предыдущего и в 1,2 раза — суммарную длину 3-го и 4-го члеников. 6—10-й членики усиков каждый в 1,4—1,5 длиннее ширины и на вершинах незначительно уже 5-го членика. 11-й членик усиков удлинненно-овальный. Переднеспинка квадратная, боковые стороны выпуклые, задние углы прямые, на вершинах слабо заострены; латерально боковые края S-образно изогнутые. Надкрылья вытянутые, в 2,75—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах и в 2,4—2,6 раза длиннее ширины посередине, от основания до вершинной трети параллельносторонние. С выделяющейся по сравнению с другими видами глубокой крупноточковидной скульптурой как на надкрыльях, так и на диске переднеспинки. Пигидий вытянутый, узкоконусовидный, на вершине заметно сужен, в среднем в 4,0 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий и в 1,6 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху в основании слабо иксообразно утолщены и ближе к вершине слегка изогнутые конутри, с 4—5 коричневатыми длинными щетинками на внутренней стороне. Задние голени с 3, реже с 4 короткими и равными между собой по длине и пересекающимися голень не более чем на четверть ее ширины латеральными насечками. Внутренняя шпора на треть длиннее наружной. Членики задних лапок узкие; 1-й членик с 3—4, 2-й — с 2 насечками. Обе пары парамер (рис. 98) с равными по длине дорсальными и вентральными ветвями. Длина тела 3,9—4,4 мм.

Изменчивость. Вентральная ветвь правой парамеры варьирует по форме: от заметно выемчатой на вершине до обрубленной в этой части почти прямо.

Материал. 2#, Киевская обл., Чернобыльский р-н, с. Красное, 16.06.1977; #, Донецкая обл., с. Богородичное, 18.06.1983; #, Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990 (В.К. Односум); 5#, АР Крым, Су-

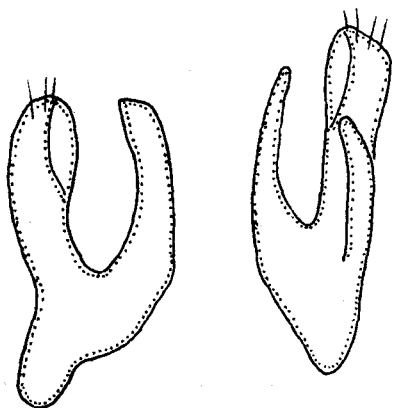


Рис. 98. *Mordellistena pseudorugipennis* Ermisch, парамеры

дакский р-н, 6 км севернее пос. Старый Крым, 12.06.2003 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Передняя Азия, Ирак, юг Украины, Таджикистан, Туркменистан, Монголия.

43. *Mordellistena rugipennis* Schilsky, 1895

Schilsky, 1895: 57; Horak, 1990: 126—128; Односум, 2003: 41, 49, 2005: 102, 109.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в красновато-коричневых волосках с перемежающимся зеленовато-пурпурным отливом.

Голова заметно поперечная, в 1,3—1,4 раза шире длины. Глаза коротко-овальные, к переднему краю слабо вытянутые. Виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны. Височный угол широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков выпуклый, широкопоровидный с почти равными по длине внутренней и вершинной сторонами; 2-й членик продольный. 3-й членик усиков короткоконический, в основании очень узкий (однако несколько шире, чем у *M. pseudorugipennis*). 4-й членик усиков в 1,3—1,4 раза длиннее ширины, в основании почти вдвое шире, чем у предыдущего членика, и в 1,4—1,5 раза длиннее его. 5—10-й членики усиков почти одинаковые по форме и размерам и каждый в 1,2—1,6 раза длиннее своей ширины. 11-й членик удлинено-овальный. Переднеспинка слабопоперечная, не более чем в 1,1 раза превышает длину, с наибольшей шириной посередине, ее боковые стороны выпуклые, задние углы слабо притуплены, на вершинах сглажены, латерально боковые края едва S-образно изогнутые. Надкрылья параллельносторонние, в 2,8—3,0 раза длиннее общей ширины в плечах и в 2,7 раза посередине, иногда частично не прикрывают пропигидий. Скульптура надкрылий и диска переднеспинки глубокая — крупноточковидная. Пигидий (рис. 99, а) вытянутый, узкоконусовидный, к вершине заострен, в 4,1—4,3 раза длиннее ширины в основании, в 1,7—1,8 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,9 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, без утолщений, в основной трети на внутренней стороне с несколькими короткими черными щетинками. Задние голени с 3 короткими пересекющимися голенями не более чем на 1/3 ее ширины насечками, реже с 4-й рудиментарной и более короткой насечкой, расположенной над ними. Внутренняя шпора в 1,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 3, реже с 4, 2-й членик — с 2 короткими насечками. Вентральная ветвь правой парамеры на треть короче дорсальной ветви, в апикальной части обрублена прямо, иногда слабо-выемчатая или приближается по форме к конусовидной (рис. 99, б). Длина тела 4,5—5,3 мм.

Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков более широкий, чем у самцов.

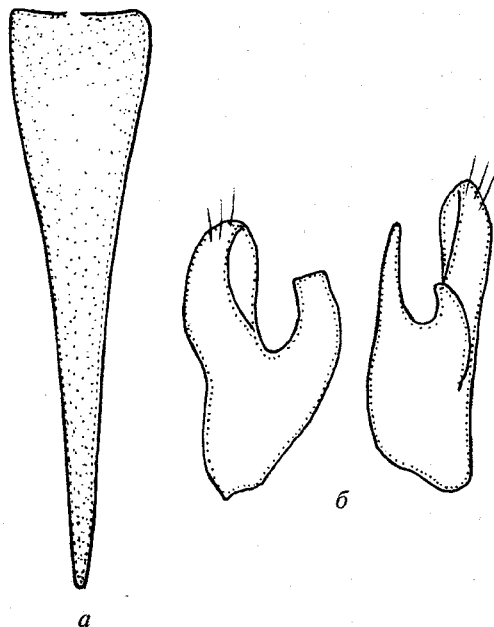


Рис. 99. *Mordellistena rugipennis* Schilsky:

а — пигидий самца; б — парамеры

Изменчивость. Варьирует форма конечного членика нижнечелюстных щупиков: от короткотопоровидного с округлыми боковыми углами и сторонами до заметно вытянутого, узкотопоровидного, с прямыми или слабо-вогнутыми внутренней и наружной сторонами.

Материал. 4#, \$, Киевская обл., Чернобыльский р-н, пос. Красное, 16.06.1977 (В.К. Односум); #, Хмельницкая обл., г. Нетешин; #, Херсонская обл., Генический р-н, о-в Бирючий, 17.06.1979 (А.Г. Котенко); 2#, Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 01.06.1990; #, АР Крым, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2002 (В.К. Односум); 2#, Арабатская стрелка, Арабатский заказник, 09.06.2003 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Греция, Украина, Таджикистан, Туркменистан.

Г р у п п а *brevicauda*

Группа характеризуется достаточно массивным и относительно коротким телом. Все части тела и ротовые органы черные. Голова поперечная, в области лба заметно выпуклая. 3-й и 4-й членики усиков примерно одинаковой длины, продольные. Скульптура надкрылий грубая — крупноточковидная или шрамообразная. Эпистерны заднегруди прямые. Задние голени, кроме апикальной, еще с 5—6 короткими латеральными насечками. Членики задних лапок при осмотре сбоку широкие и относительно короткие, их 1-й членик с 4—6 латеральными насечками, 2-й с 2 насечками.

44. *Mordellistena brevicauda* (Bohemann, 1849)

Bohemann, 1849: 223 (*Mordella*); Mulsant, 1856: 385, 1856a: 81; Emery, 1876: 82, 94; Shilsky, 1895: 44, 1899: U; Stierlin, 1898: 187; Reitter, 1911: 378; Kuhnt, 1912: 716 Шеголева-Баровская, 1931: 414, 417, 420; Ermisch, 1956: 286, 308, 1963: 14, 1969: 181, 1977: 167; Batten, 1976: 14, 25; Kaszab, 1979: 68; Horak, 1990: 132, 133, f. 31—39; Односум, 1992: 37, 1993: 26, 2005: 103, 109; Borowiec, 1996: 83—85. — *brevicornis* Schilsky, 1895: 45, *obtusa* Brisout, 1859: 233, *subtruncata* Mulsant, 1856: 377.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из коротких смоляно-черных прилегающих волосков со слабовыраженным красновато-зеленоватым отливом.

Голова заметно поперечная, в 1,25—1,35 раза шире длины, с наибольшей шириной на линии посередине глаз. В области лба слабовыпуклая, виски узкие, линейные, височный угол широко дуговидно закруглен. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае слабовытянутые, на заднем достигают заднего края головы. 3, 4 и 5-й членики усиков одинаковой формы, слабопродольные — не более чем в 1,2—1,3 раза каждый длиннее ширины, из них 3-й членик в основании наиболее узкий. 6—10-й членики усиков каждый равен по длине предыдущим членикам, незначительно продольно вытянутые — в 1,2—1,3 раза каждый длиннее ширины. Передне-спинка слабопоперечная. Ее боковые стороны при осмотре сбоку едва изогнутые, почти прямые, задние углы тупые, на вершинах сглажены. Надкрылья в 2,3—2,5 раза превышают общую ширину в плечах, от основания до почти вершинной трети параллельносторонние, скульптура грубая — шрамообразная. Пигидий (рис. 100, а) массивный, в 2,6—2,8 раза длиннее ширины в основании. Передние голени при осмотре сверху прямые, без щетинок. Задние голени (рис. 100, б) с 4—5 короткими одинаковой длины латеральными насечками, из них каждая занимает не более трети общей ширины голени и расположены по отношению к ней под острым углом. Внутренняя шпора не более чем в 1,4—1,5 раза длиннее

внутренней. 1-й членик задних лапок с 4—5, 2-й — с 2—3 насечками. Вентральная ветвь правой парамеры в апикальной части широковыемчатая, двувёршинная (рис. 100, в). Длина тела 5,7—6,3 мм.

Самка. Различий не выявлено.

Изменчивость. Наблюдается заметная изменчивость по форме конечного членика нижнечелюстных щупиков, конфигурации боковых сторон надкрылий и пигидия.

Материал. \$, Закарпатье, окр. г. Велький Березный, 06.06.1973; #, Тернопольская обл., Залещанский р-н, с. Прилыпче, 21.05.1984; 3#, окр. г. Киева, с. Круглик, 28.06.1991; #, с. Хотов, 11.05.1978 (В.К. Односум); #, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, урочище Тарасова гора, 21.05.1978 (Н.П. Евтух); #, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, Калиновский участок, 26.06.1983, 7#, 3\$, АР Крым, Судакский р-н, урочище Канака, 17.05.1995 (В.К. Односум); \$, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 08.06.1976 (А.Г. Котенко); (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

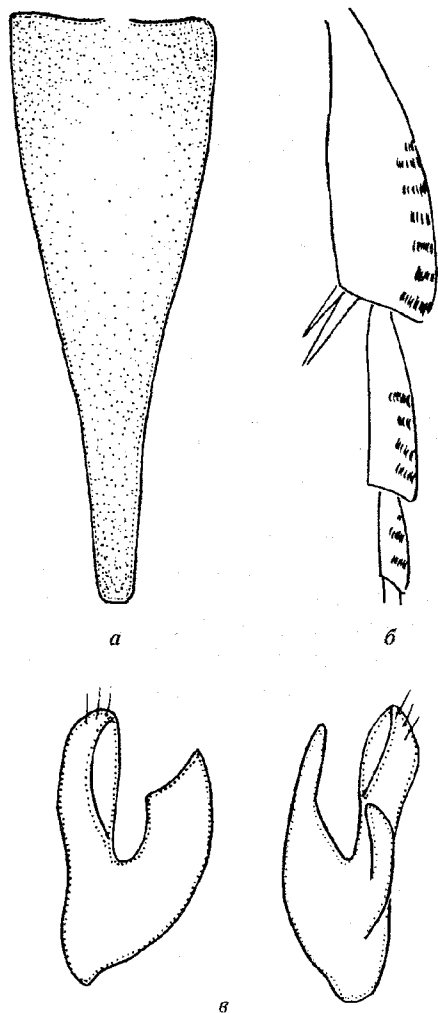


Рис. 100. *Mordellistena brevicauda* (Bohemann):

a — пигидий самца; б — задняя нога; в — парамеры

45. *Mordellistena pseudobrevicauda* Ermisch, 1963

Ermisch, 1963: 12—14, 1969: 181; Kaszab, 1979: 66; Horak, 1990: 130; Односум, 1993: 26, 2005: 103, 110; Borowiec, 1996: 130—132.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в опушении из коротких черных волосков со слабым зеленовато-бурым отливом.

Голова в 1,2 раза шире длины, с наибольшей шириной на линии задней части глаз. В области лба слабовыпуклая, виски узкие, линейные, височный угол широко дуговидно закруглен. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае вытянутые, на заднем почти достигают заднего края головы. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен *M. brevicauda*, короткотреугольный. 3-й и 4-й членики усиков слабопродольные, равны между собой по длине, из них 3-й в основании уже 4-го членика и каждый короче 5-го членика усиков не более чем в 1, 2 раза. 5—10-й членики усиков каждый слабо продольно вытянутый и длиннее своей ширины в 1,3—1,35 раза. Переднеспинка в 1,2 раза превышает по ширине длину в основании, боковые края латерально-

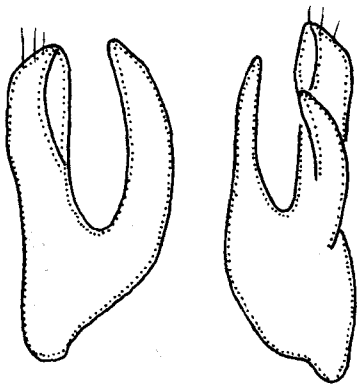


Рис. 101. *Mordellistena pseudobrevicauda* Ermisch, парамеры

умеренно S-образно изогнутые (однако более заметно, чем у *brevicauda*), задние углы почти прямые, на вершинах едва притуплены. Надкрылья в 2,2—2,5 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий очень изменчив по пропорциям — от в 2,5 до 3,0 раз длиннее ширины в основании и в среднем в 2,0—2,2 раза длиннее анального стернита, в 2,2—2,4 раза короче надкрылий и в 1,2—1,3 раза по длине превышает переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху прямые, по всей длине одинаковой толщины, без щетинок на внутренней стороне. Задние голени с 4—5 одинаковой длины латеральными насечками, каждая из них занимает треть ширины голени и расположена под острым углом по отношению к апикальному краю голени. Внутренняя шпора не более чем в 1,4—1,5 раза длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2 насечками. Вентральная ветвь правой парамеры узкая, одновершинная (рис. 101). Длина тела 4,9—5,5 мм.

Самка. Различий не выявлено.

Материал. 4#, 2\$, Луганская обл., Свердловский р-н, Луганский природный заповедник, отделение “Провальская Степь”, Калиновский участок, 06.05.2000 (Т.А. Трихлеб); 2#, Днепропетровская обл., Синельниковский р-н, с. Раевка, 21.06.2006 (А.М. Сумароков); 2#, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 28.05.1983; 3#, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 21.05.1983; 21#, 17\$, 17.06.—12.07.2001 (В.К. Односум).

Распространение. Южные районы Европы, Казахстан, Таджикистан, Туркменистан.

46. *Mordellistena gfalleri* Horak, 1990

Horak, 1990:130—132; Односум, 2005: 103, 110.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в густом опушении из серовато-черных волосков с отчетливым зеленовато-пурпурным отливом.

Голова в 1,2 раза шире длины, в области лба слабовыпуклая, виски широкие, не оттянутые в стороны, височный угол приближается по форме к прямому, слабо округлен (рис. 102, а). Глаза круглые, на переднем крае слабо вытянутые. Виски широкие. 3-й и 4-й членики усиков слабопродольные, примерно одинаковой длины и каждый короче 5-го членика только в 1,1 раза; 5—10-й членики усиков каждый в 1,25—1,3 раза длиннее своей ширины. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен *M. brevicauda*, с округлыми вершинным и внутренним углами и почти равными по длине сторонами; 2-й членик слабо дисковидно расширен к вершине. Переднеспинка слабопоперечная, в основании в 1,15 раза превышает по ширине длину, со слегка выпуклыми боковыми сторонами, задние углы на вершинах слабопритуплены, почти прямые, латерально ее боковые края почти прямые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, посредине их боковые стороны слабовыпуклые; скульптура крупноточковидная, достаточно грубая. Пигидий (рис. 102, б) от середины к вершине заметно сужен (в апикальной части более округлен, чем у предыдущих двух видов), в 3 раза длиннее

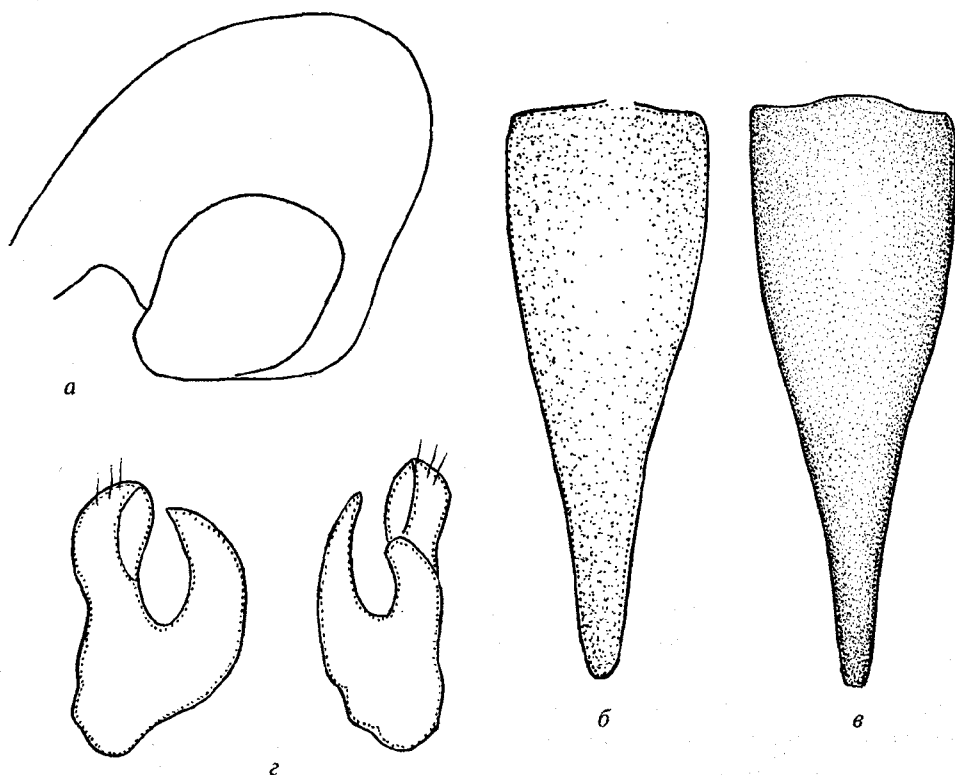


Рис. 102. *Mordellistena gfelleri* Horak:

a — голова сбоку; *b* — пигидий самца; *в* — пигидий самки; *г* — парамеры

ширины в основании, в 2,3 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,3 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху на внутренней стороне ближе к основанию иксообразно утолщены, со щеткой из крепких прилегающих щетинок. Задние голени с 4—5 одинаковой длины и 1—2 редуцированными латеральными насечками, каждая из которых занимает не более трети общей ширины голени, параллельными ее апикальному краю. Внутренняя шпора только на четверть длиннее наружной. 1-й членик задних лапок с 4—5, 2-й — с 2 насечками. Вентральная ветвь правой парамеры (рис. 102, *г*) одновершинная, широкая и короткоизогнутая конутри. Длина тела 4,8—5,2 мм.

Самка. Пигидий показан на рис. 102, *в*.

Материал. 2#, Херсонская обл., Тендровская коса, с. Потиевка, 15.06.1983 (А.Г. Котенко) (ИЗШК).

Распространение. Юг Западной Европы и Украины.

47. *Mordellistena parvicauda* Ermisch, 1967

Ermisch, 1967; 116—117; Kaszab, 1979: 68; Horak, 1990: 128; Односум, 2005: 104, 110.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Верх и низ в черноватых изреженных волосках с перемежающимся красновато-зеленым отливом.

Голова в 1,2 раза превышает длину наибольшей ширины, измеряемой сверху на линии середины глаз. В области лба слабовыпуклая. Глаза овальные, отделены от заднего края головы широкими висками, расширенными к верхней части затылка (рис. 103, *а*). Височный угол широко округлен дуго-

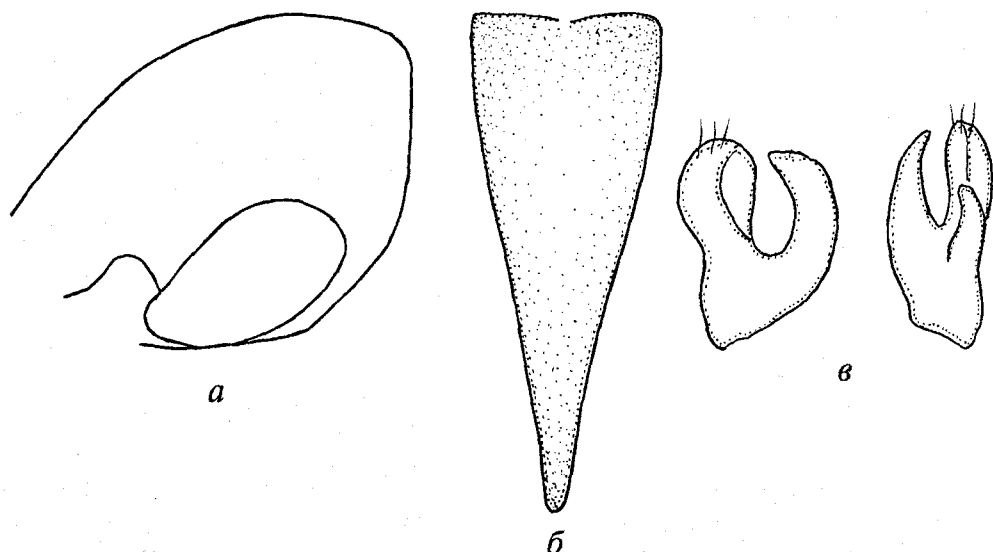


Рис. 103. *Mordellistena parvicauda* Ermisch:
 а — голова сбоку; б — пигидий самца; в — парамеры

видно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен *M. brevicauda*, узкотреугольный, с почти равными по длине вершинной и внутренней сторонами; 2-й членик продольный. 3-й и 4-й членики усиков одинаковой длины, слабопродольные. 5—10-й членики усиков каждый в 1,4—1,5 раза длиннее ширины, вершинным члеником достигают середины диска переднеспинки. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15 раза превышает длину по ее наибольшей ширине в основании, боковые стороны слабо выпукло расширены к переднему краю, задние углы слаботупые, почти прямые, боковые края латерально почти прямые. Надкрылья в 2,6 раза длиннее общей ширины в плечах и в 2,4 — 2,5 раза длиннее по их середине; боковые стороны от основания к вершинной трети слабовыпуклые. Скульптура надкрылий в сравнении с видами группы *brevicauda*, менее грубая — в сочетании с рашпилевидной и мелкоточковидной. Пигидий (рис. 103, б) вытянутый, к вершине заострен, в 3,7—3,8 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,8—1,9 раза короче длины надкрылий и в 1,5—1,6 раза превышает по длине переднеспинку. Передние голени при осмотре сверху прямые, в основной трети не утолщены, с несколькими короткими щетинками на внутренней стороне, задние голени с 3 короткими и равными между собой латеральными насечками, каждая из которых пересекает голень лишь на треть ее ширины. Внутренняя шпора в 1,5 раза длиннее наружной. Членики задних лапок латерально широкие. Их 1-й членик с 3, 2-й — с 2 насечками. Парамеры показаны на рис. 103, в. Длина тела 5,0—5,5 мм.

Самка. Пигидий короче, чем у самца — только в 2,7—2,8 раза длиннее ширины в основании.

Материал. #, г. Киев, с. Круглик, 03.06.1979; #, \$, р. Днепр, о-в Вальковский, 20.08.2006 (А.Г. Котенко); \$, Николаевская обл., Вознесенский р-н, окр. г. Еланец, 15.06.1990; #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2001 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Западная Европа, Украина, Кавказ (Армения).

48. *Mordellistena tarsata* Mulsant, 1856

Mulsant, 1856: 381, 1856: 77; Emery, 1876: 82, 97; Schilsky, 1895: 49, 1899: S; Щеролева-Баровская, 1931: 416, 420; Ermisch, 1956: 286, 308, 1969: 180, 1977: 166; Kaszab, 1979: 65; Односум, 1992a: 37, 1992b: 524, 1993: 26, 2005: 104, 110; Borowiec, 1996: 157—159.

Самец. Тело и придаточные органы черные, сильно блестят. Верх и низ изрезанном опушении из серых и черноватых волосков с заметным перемежающимся: зеленым, голубым, фиолетовым или пурпурным отливом при разном ракурсе осмотра, особенно заметным на надкрыльях и диске передне-спинки.

Голова слабопоперечная, в 1,1—1,15 раза превышает длину, с наибольшей шириной, измеряемой на линии посредине глаз, в области лба слабовыпуклая, виски узкие, линейные, височный угол широко закруглен дуговидно. Глаза удлинненно-овальные, к переднему краю вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков подобен *M. pumila*, вытянутый, узкотопооровидный, с равными по длине вершинной и внутренней сторонами, наружная сторона в разной степени вогнутая, 2-й членик продольный. 3-й и 4-й членики усиков обычно одинаковой длины, тоньше и короче 5-го членика (у некоторых экземпляров 3-й членик в 1,2—1,3 раза короче 4-го, однако в обоих указанных случаях 4-й членик постоянно шире и массивнее). 5—10-й членики усиков каждый в 1,6—2,0 раза длиннее своей ширины. Переднеспинка квадратная, с почти прямыми боковыми сторонами, задние углы прямые, на вершинах заострены, боковые края латерально сильно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7—2,9 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны до вершинной трети параллельны, скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 104, а) удлинненный, кзади сильно сужен, в 4,5—5,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,5—1,6 раза короче надкрылий, в 2,3—2,5 раза длиннее анального стернита и в 1,9—2,0 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху почти прямые, в основной трети на внутренней стороне иксообразно расширены, с длинными крепкими черными щетинками. Задние голени

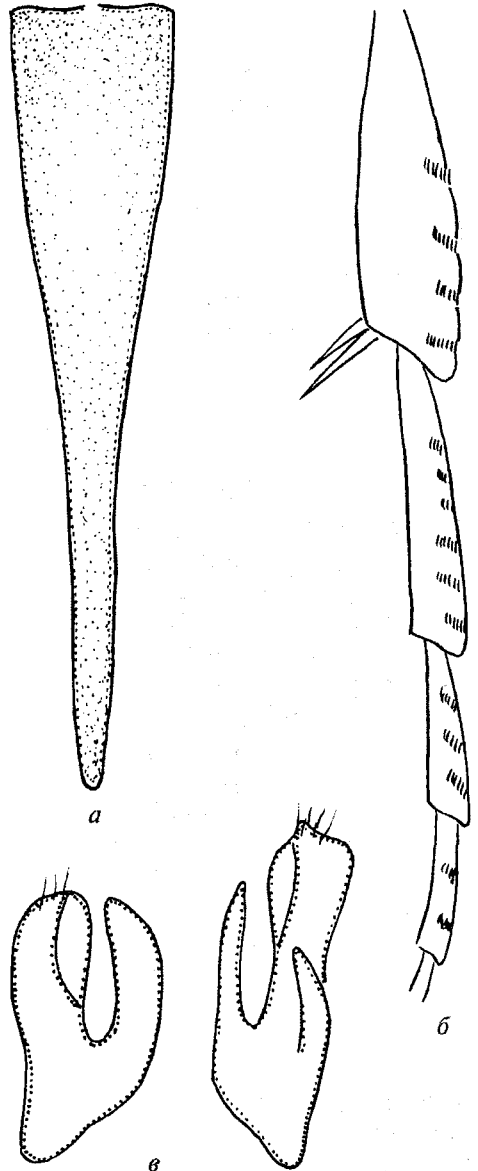


Рис. 104. *Mordellistena tarsata* Mulsant:
а — пигидий самца; б — задняя нога; в — параметры

(рис. 104, б) с 3—4 равными по длине латеральными насечками, занимающими максимально треть ширины голени, угол их расположения по отношению к апикальному краю голени варьирует. Наружная шпора на треть короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 4—5, 2-й — с 3—4, 3-й — с 2 насечками каждый. Парамеры показаны на рис. 104, в. Длина тела 7,1—7,5 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. \$, Закарпатье, окр. г. Велький Березный, 06.06.1973 (В.К. Односум); 5#, Киев, р. Днепр, о-в Вальковский, 26.08.2006; #, Полтавская обл., Пирятинский р-н, с. Александровка, 16.06.2003 (А.Г. Котенко); #, Луганская обл., берег р. Сев. Донец, 04.06.1976 (А.Г. Кравченко); #, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 28.05.1983; 3#, 2\$, Кинбурнская коса, 13.07.1983; #, АР Крым, Ленинский р-н, Казантипский природный заповедник, 10—30.06.2001 (В.К. Односум); #, окр. г. Щелкино, 19.06.2004 (А.Г. Котенко); 2#, Белогорский р-н, с. Солдатово, 16.06.1983 (В.К. Односум); 4#, Джанкойский р-н, с. Просторное, 09.06.2004; 2#, Судакский р-н, 6 км западнее г. Старый Крым, 12.06.2003 (А.Г. Котенко); #, близ горы Эчкидаг, 01.07.2005 (А.В. Прохоров); #, Сакский р-н, пос. Новоозерное, 24.05.1989 (А.Г. Коваль) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

Г р у п п а *variegata*

Отличается от остальных групп рода равными по длине и ширине 4—10-м члениками усиков, а также тем, что все известные виды не имеют черного цвета тела. Доминирующими для них являются переходные цветовые вариации от желтого и оранжевого до темно-коричневого и лишь отдельные части ротового и локомоторного аппаратов иногда фрагментами зачернены.

49. *Mordellistena horvathi* Ermisch, 1977

Ermisch, 1977: 173; Kaszab, 1979: 36; Односум, 1993: 27, 2005: 104, 110.

Самец. Тело и придаточные органы черные. Иногда нижнечелюстные щупики, верхняя губа, кончики мандибул, передние бедра — темно-коричневые. Верх и низ в опушении из коротких золотистых волосков с красноватым отливом.

Голова поперечная, умеренно выпуклая, в 1,25 раза длиннее ширины, наибольшей на линии за глазами. Виски узкие, линейные, не оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 105, а) широкий, с выпуклыми сторонами и широко закругленными углами; 2-й членик продольный. 3-й членик усиков очень короткий, конический, почти в 2,5 раза уступает по длине 4-му, равному по длине и ширине 5-му и последующим членикам усиков. 5—10-й членики усиков каждый вдвое превышает свою ширину. Переднеспинка (рис. 105, в) заметно поперечная, в 1,3 раза шире длины, боковые стороны выпуклые, задние углы на вершинах широко дуговидно округлены, боковые края латерально прямые. Надкрылья до вершинной трети со слабовыпуклыми боковыми сторонами, в 2,5—2,6 раза превышают по длине общую ширину в плечах, с тонкой мелкоточковидной скульптурой. Пигидий (рис. 105, д) массивный, в вершинной трети резко сужен, в 3,3—3,4 раза длиннее ширины в основании, вдвое длиннее анального стернита, в 1,9 раза короче длины надкрылий и в 1,4 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху заметно изогнуты конутри, по всей длине одинаковой тол-

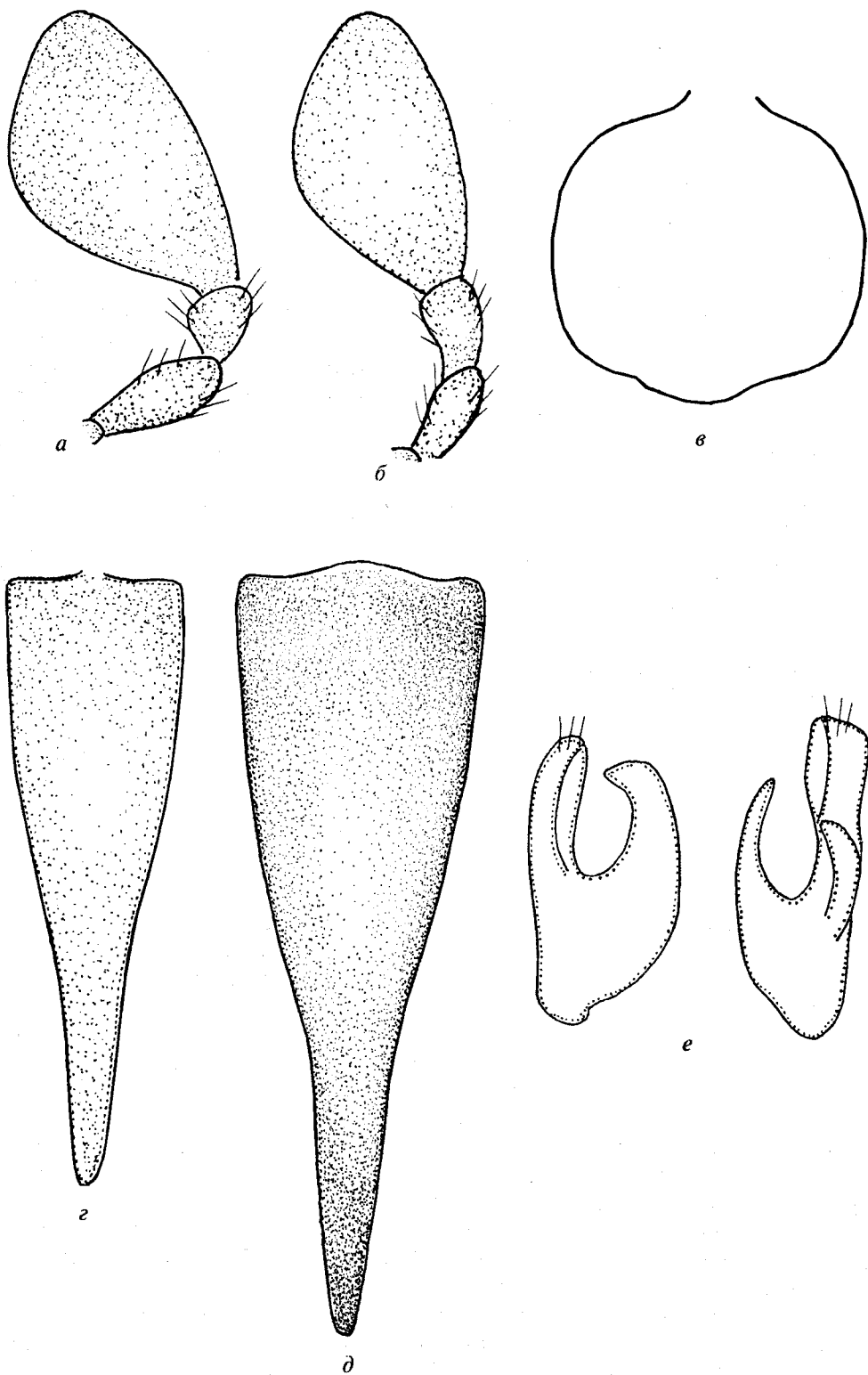


Рис. 105. *Mordellistena horvathi* Ermisch:

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — переднеспинка; *г* — пигидий самки; *д* — пигидий самца; *е* — параметры

щины, на внутренней стороне без щетинок. Задние голени с 2 параллельными апикальному краю латеральными насечками, из них верхняя доходит до середины ширины голени, а нижняя пересекает ее на треть ширины. Наружная шпора задних голеней вдвое короче внутренней; 1-й членик задних лапок с 2 хорошо различимыми насечками и верхней, рудиментарной; 2-й членик с 1 насечкой. Вентральные ветви обеих пар парамер короткие и массивные; их дорсальные ветви относительно прямые и тонкие (рис. 105, з). Длина тела 5,3—5,7 мм.

Самка. 1-й и 2-й членики нижнечелюстных щупиков (рис. 105, б) продольно вытянутые и не расширены дисковидно. Пигидий (рис. 105, з) короче, чем у самцов, не более чем в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании.

Типовой материал. ♀, Паратип: Budapest, Sashegy, 06.(1)922 (печатная этикетка на белой бумаге), этикетка ниже: *Mordellistena horvathi* Erm., Ermisch det. (печатная этикетка на белой бумаге); ниже: coll. Dr. R. Streda (печатная этикетка на белой бумаге); ниже: на белой бумаге в красной окантовке черной тушью: "Paratyus" (из коллекции Венгерского естественноисторического музея, Будапешт).

Материал. ♀, АР Крым, Красноперекопский р-н, окр. г. Армянска, 10.05.1983; (Односум) (ИЗШК).

Распространение. Венгрия, юг Украины, Казахстан.

50. *Mordellistena semiferruginea* Reitter, 1911

Reitter, 1911: 376; Ermisch, 1956: 289—290, 310, 1969: 186, 1963: 34 (распространение), 1977: 172; Kaszab, 1979: 36; Batten, 1977: 117—120; Односум, 1993: 27, 2005: 104, 110. — *taurica* Csiki, 1949: 45—46; *balazuci* Ermisch, 1966: 37—39.

Самец. Тело двуцветное: ротовые органы, базальные членики усиков, головная капсула, грудной отдел, часто основание пигидия, передние и средние пары ног, частично задние бедра, шпоры и голени светло-красные, коричневатые или желтые либо все тело и придаточные органы одноцветные — светло- или темно-коричневые. Апикальная часть предвершинного и вершинного члеников нижнечелюстных щупиков, 4—11-й членики усиков, глаза, стерниты брюшка, вершинная треть пигидия, членики задних лапок, коричневые или черноватые. Надкрылья черные или коричневатые, в изреженном опушении из коротких красновато-золотистых волосков с заметным пурпурным и фиолетовым перемежающимся отливом.

Голова поперечная, с наибольшей шириной, измеряемой посредине глаз, в 1,2 раза шире длины, в области лба заметно выпуклая. Виски широкие, в нижней части сильно оттянутые в стороны, височный угол строго прямой, вдоль нижнего края глаз с неглубокой выемкой. Глаза по форме относительно круглые, лишь на переднем крае вытянутые, нижняя сторона прямая, а верхняя широковыпуклая. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 106, а) заметно вытянутый, выпуклый, его вершинная сторона вдвое короче внутренней, 2-й членик дисковидной формы. 2-й и 3-й членики усиков продольные, каждый в 1,5—1,6 раза длиннее ширины и по длине равны между собой, 4-й — в 1,4—1,5 раза длиннее каждого из предыдущих и равен по длине каждому 5—10-му членикам. 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее своей ширины. Переднеспинка заметно поперечная, в 1,3 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой посредине, боковые стороны от основания до вершинной трети слабовыпуклые, задние углы тупые, на вершинах широко округлены, боковые края латерально прямые. Надкрылья со слабовыпуклыми боковыми сторонами, в 2,4—2,45 раза длиннее общей ширины в плечах, на вершинах широко округлены, с мелкоточковидной скульп-

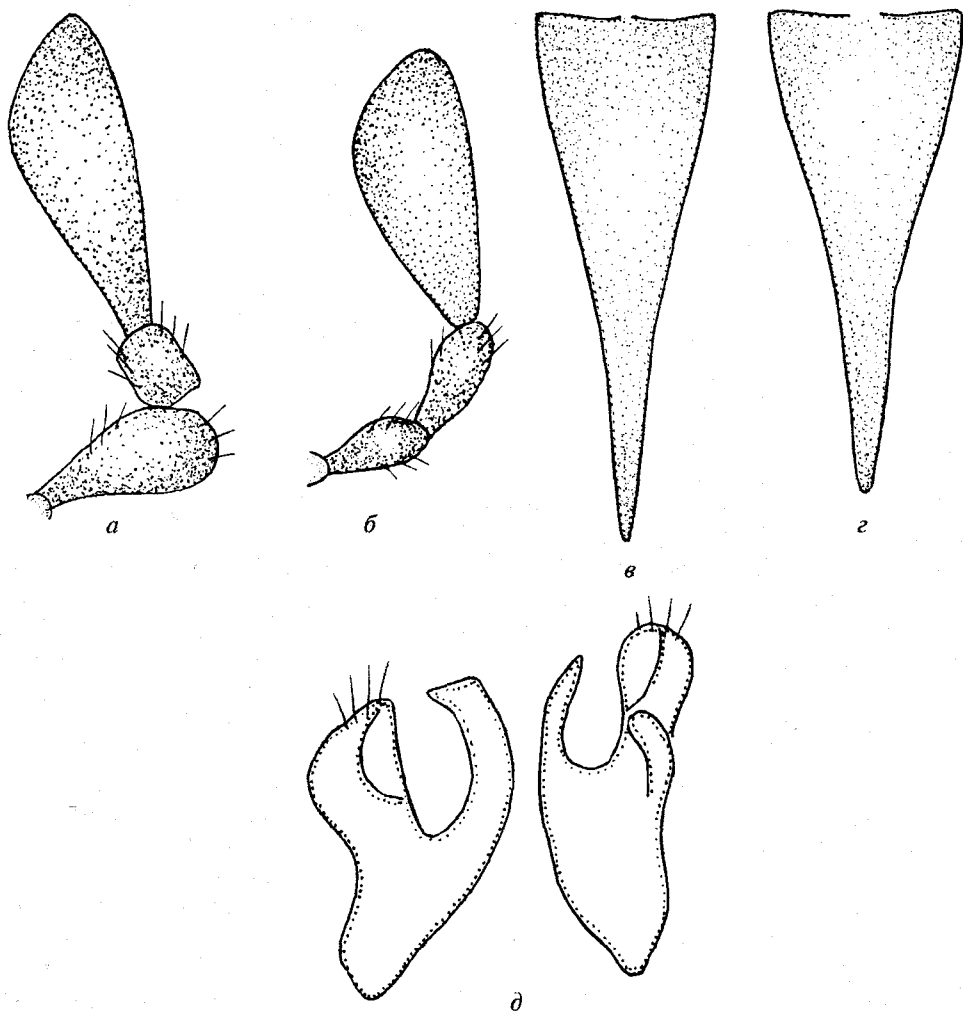


Рис. 106. *Mordellistena semiferruginea* Reitter:

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — нижнечелюстной шупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — параметры

турой. Пигидий (рис. 106, *в*) узкоконусовидный, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, вдвое короче надкрылий, в 1,3—1,4 раза длиннее переднеспинки и в 2,5—2,6 раза длиннее анального стернита. Задние голени с 2—3 почти равными по длине латеральными насечками, параллельными относительно косому апикальному краю задней голени или, реже, средняя насечка длиннее двух нижних, достигающих лишь до трети ширины голени. Наружная шпора задних голеней почти вдвое короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 косыми насечками. Параметры показаны на рис. 106, *д*. Длина тела 4,4—5,7 мм.

Самка. Надкрылья короче, чем у самцов, — в 2,2—2,3 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 106, *г*) короче, чем у самцов, — лишь вдвое длиннее анального стернита.

Материал. #, \$, Волинская обл., Маневский р-н, Черемский заказник 06.07.2001 (А.В. Прохоров); \$, Черкасская обл., Каневский р-н, Каневский природный заповедник, урочище Марьяна гора, 27.06.1976 (В.К. Односум); \$, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 07.06.2001 (А.Г. Ко-

тенко); #, 2\$, AP Крым, Карадагский природный заповедник 25.06.2005 (А.В. Прохоров) (ИЗШК).

Распространение. Венгрия, Украина, Казахстан.

51. *Mordellistena rufifrons* Schilsky, 1894

Schilsky, 1894: 92; 1899: Q; Ermisch, 1956: 290, 311, 1963: 4, abb.1, f. 2, 4, 6, 8, 10, 1965: 75, 1967: 50; 1968: 23, 1969: 186, 1977: 173; Horion, 1971: 143; Kaszab, 1979: 38; Односум, 1992: 38, 1993: 27, 2005: 104, 110; Borowiec, 1996: 149—151.

Самец. Тело и придаточные органы очень варьируют по окраске: одноцветно светло- и темно-коричневые или черноватые либо ротовые органы, базальные членики усиков, передняя часть головы, отдельные части переднегруди, брюшка, надкрылья фрагментами в разной степени зачернены или просветлены. Волосистой покров состоит из изреженных желтоватых волосков с зеленоватым отливом, особенно заметным на надкрыльях.

Голова поперечная, в лобной части выпуклая, в 1,25 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой на линии посредине глаз. Глаза круглые. Виски узкие, в нижней части заметно оттянутые в стороны. Височный угол прямой, на вершине округлен. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (рис. 107, а) узкодисковидный, вершинный членик широкий, с равными по длине внутренней и наружной сторонами. 2-й и 3-й членики усиков одинаковой длины и короче 4-го и последующих члеников усиков в 1,4 раза. 4—10-й членики каждый в 2,0—2,1 раза длиннее своей ширины. Передне-спинка слабопоперечная, только в 1,1—1,15 раза шире длины, боковые стороны выпуклые, задние углы прямые, на вершинах слабо заострены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Надкрылья с параллельными боковыми сторонами, в 2,5—2,7 раза превышают по длине общую ширину в плечах; с тонкой мелкоочковидной скульптурой. Пигидий подобен таковому *M. variegata*, удлинненный, кзади почти до игловидного, в 3,8—4,0 раза длиннее ширины в основании, вдвое короче надкрылий, в 1,4—1,5 раза длиннее передне-спинки и в 3,2—3,3 раза длиннее анального стернита. Передние голени слабо изогнутые конутри, почти прямые, у основания икрообразно расширены, с густой щеткой щетинок; 2-й и 3-й членики передних лапок почти одинаковой длины, из них 2-й членик незначительно шире. Задние голени с 3 косыми, почти равными по длине и не параллельными апикальному краю насечками, достигают середины ширины голени. Наружная шпора задних голеней на треть короче внутренней, 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2 косыми, достигающими за середину ширины голени лапок насечками. Параметры показаны на рис. 107, б. Длина тела 4,5—5,3 мм.

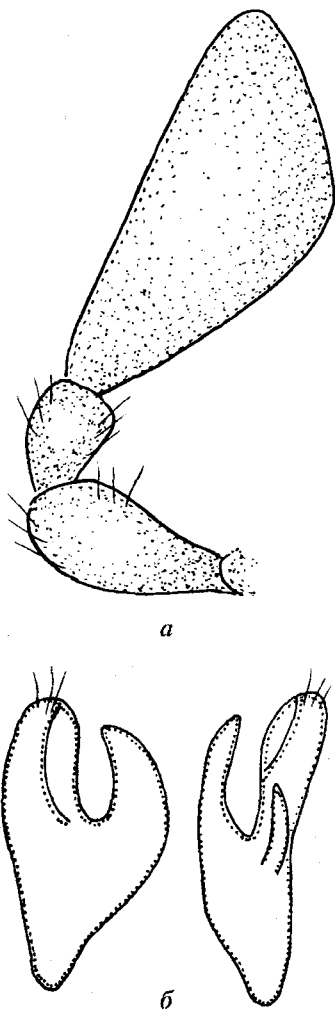


Рис. 107. *Mordellistena rufifrons* Schilsky:
а — нижнечелюстной щупик самца; б — параметры

Самка. Углы конечного членика нижнечелюстных щупиков более широко округлены, чем у самцов. Передние голени при осмотре сверху прямые.

Изменчивость. Форма вершинного членика нижнечелюстных щупиков самцов и самок варьирует от широкотреугольного, с равными вершинной и наружной сторонами до сильно вытянутого с заметно укороченной вершинной стороной.

Материал. Более 250 экз., практически из всех областей Украины и АР Крым (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

52. *Mordellistena humeralis* (Linnaeus, 1758)

Linnaeus, 1758: 420, 1761: 229 (*Mordella*); Panzer, 1795: 213, 1799: 62; Gyllenhal, 1810: 610; Kuster, 1847: 61; Redtenbacher, 1849: 615, 1858: 644, 1874: 162; Mulsant, 1856: 360, 1856a: 56; Emery, 1876: 81, 85; Schilsky, 1895: 35, 1899: P.; Reitter, 1911: 376; Kuhn, 1912: 715; Якобсон, 1927: 244; Щеголева-Баровская, 1931: 413, 416, 419; Marcu, 1933; Ermisch, 1956: 290, 311, 1963: 4, 1963a: 64, 1969: 186, 1970: 173 f. 28, 1977: 173; Horion, 1971: 143; Bay, 1914: 343; Медведев, 1965: 345, 1972: 489; Kaszab, 1979: 38; Односум, 1992: 524, 1993: 27, 2005: 104, 110; Borowiec, 1996: 105—107. — *nigricollis* Schilsky, 1895: 35.

Самец. Тело двуцветное: ротовые органы, базальные членики усиков, передняя часть головы, бока переднегруди, плечи надкрылий, вершина пигидия, полностью передние и средние ноги, фрагментами задние ноги желтые или оранжевые, остальные части тела коричнево-черные. Верх и низ тела с сильным зеленоватым блеском.

Голова в области лба выпуклая, поперечная, в 1,2—1,25 раза шире длины, с наибольшей шириной, измеряемой на линии посередине глаз. Виски узкие, линейные, слабо оттянутые в стороны, височный угол широко округлен дуговидно. Глаза круглые, на переднем крае слабо вытянутые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (рис. 108, а) слабодисковидно расширен к вершине, последний членик вытянуто-треугольный, с равными вершинной и внутренней сторонами. 3-й членик усиков продольный и слабо расширен к вершине, в 1,4—1,5 раза короче 4-го членика, равного по длине и ширине 5-му. 4—10-й членики усиков каждый в 1,9—2,0 раза длиннее своей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, только в 1,15 раза шире длины, боковые стороны слабовыпуклые, задние углы тупые, на вершинах едва заострены, латерально боковые края слабо S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,7—2,8 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны слабовыпуклые, почти параллельные; скульптура надкрылий тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 108, в) вытянутый, кзади почти игловидный, в 3,5—3,6 раза длиннее ширины в основании, в 3,0 раза превышает по длине анальный стернит, вдвое короче длины надкрылий и в 1,2—1,3 раза длиннее переднеспинки. Передние голени тонкие, при осмотре сверху заметно изогнутые конутри, от основания до вершины почти одинаковой толщины, без щетинок на внутренней стороне. 2-й членик передних лапок в 1,3 раза длиннее 3-го членика. Задние голени с 2 почти равными по длине и параллельными апикальному краю латеральными насечками. Обе насечки обычно доходят до середины ширины голени или у некоторых экземпляров расположены очень косо и тогда нижняя насечка занимает лишь треть ширины голени. Иногда над ними имеется слабовыраженный фрагмент 3-й рудиментарной насечки. Внутренняя шпора задних голеней в 3—4 раза короче наружной. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 1 или 2 косыми насечками. Параметры показаны на рис. 108, д. Длина тела 6,0—6,5 мм.

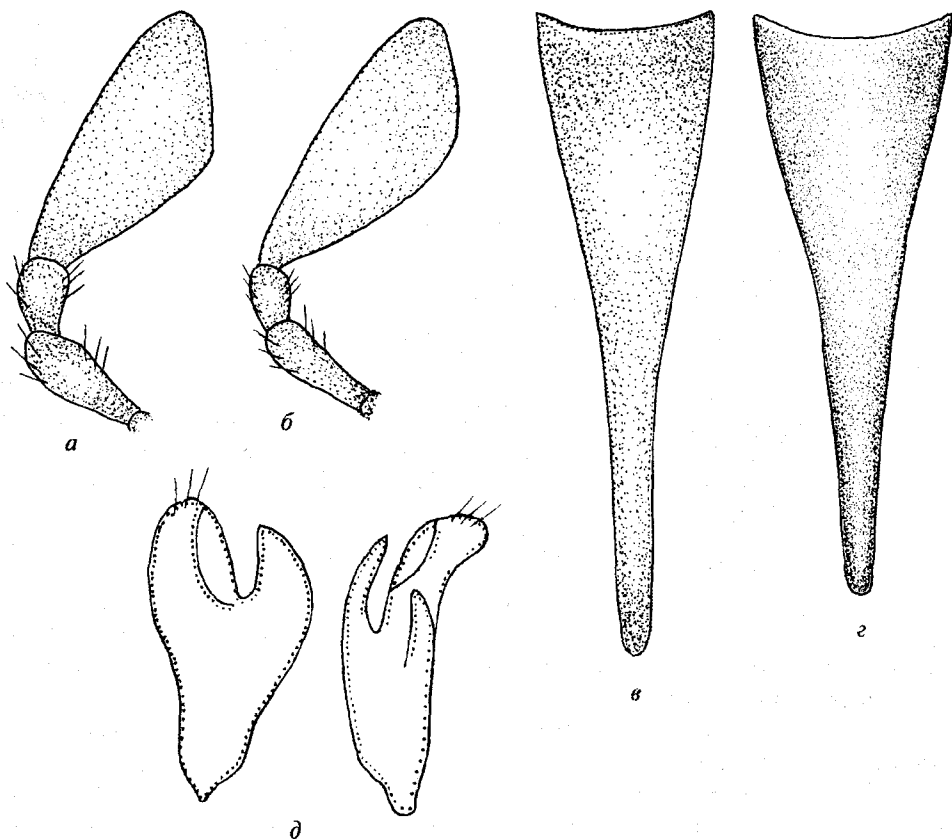


Рис. 108. *Mordellistena humeralis* (Linnaeus):

a — нижнечелюстной шупик самца; *б* — нижнечелюстной шупик самки; *в* — пигидий самца; *г* — пигидий самки; *д* — параметры

Самка. Конечный членик нижнечелюстных шупиков (рис. 108, *б*) продольно вытянутый, его вершинная сторона короче внутренней, 2-й членик веретеновидный. Надкрылья в 2,5—2,6 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий (рис. 108, *г*) в 2,8—2,9 раза длиннее ширины в основании.

Материал. Более 250 экз. практически из всех областей Украины, кроме АР Крым, Одесской, Херсонской, Николаевской областей (ИЗШК, ИПЭЭ).

Распространение. Транспалеаркт.

53. *Mordellistena variegata* (Fabricius, 1798)

Fabricius, 1798: 127, 1801: 122 (*Mordella*); Latreille, 1804: 419 (*Anaspis*); Gyllenhal, 1810: 611 (*Mordella*); Redtenbacher, 1849: 615, 1858: 644, 1874: 162 (*Mordella*); Ermisch, 1956: 290, 311, 1963: 64, 1956: 290, 311, 1963: 64, 1965: 290, 1969: 185—186, 1977: 173; Медведев, 1965: 345; Horion, 1971: 143; Batten, 1976: 16, 27, 1986: 231, 233; Kaszab, 1979: 38; Односум, 1992a: 38, 1992b: 524, 1993: 27, 2005: 104, 110; Borowiec, 1996: 163—165. — *bicolor* Marsham, 1802: 490 (*Mordella*), *lateralis* Olivier, 1795: 64 (*Mordella*)

Самец. Очень изменчивый по окраске вид: от одноцветно-желтого, светло-, темно-коричневого и черноватого цвета до сильно затемненных или, напротив, более светлых отдельных фрагментов тела. Опушение состоит из густых приподнятых желтых или коричневых тусклых волосков, иногда со слабозеленоватым отливом на надкрыльях и диске переднеспинки.

Голова в 1,15—1,2 раза превышает ширину, с наибольшей шириной на линии за серединой глаз. Виски узкие, оттянутые в стороны, височный угол

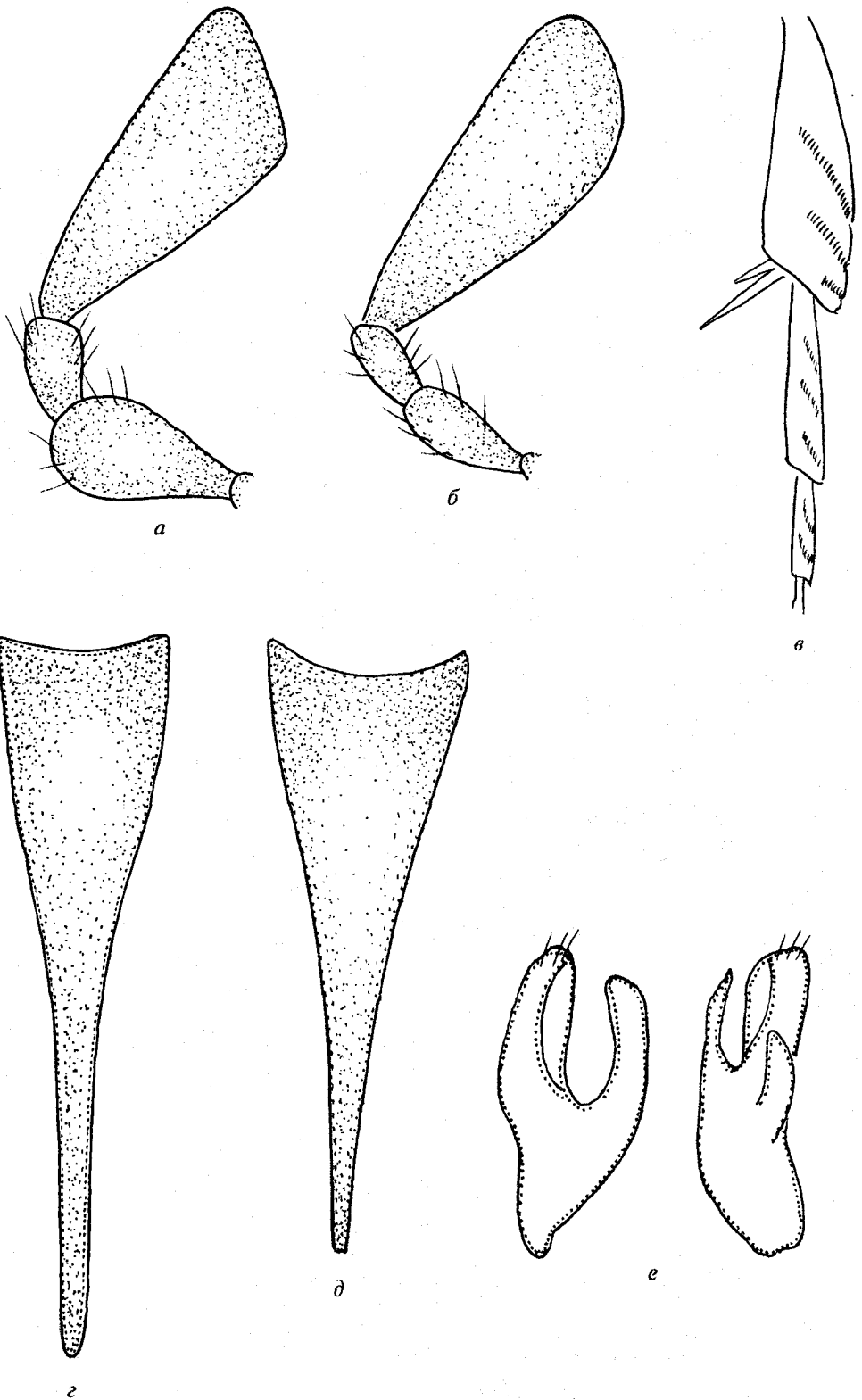


Рис. 109. *Mordellistena variegata* (Fabricius):

a — нижнечелюстной щупик самца; *б* — нижнечелюстной щупик самки; *в* — задняя нога; *г* — пигидий самца; *д* — пигидий самки; *е* — параметры

почти прямой, заострен. Глаза круглые, иногда на переднем крае в разной степени полуокругловыемчатые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (рис. 109, а) дисковидный, вершинный членик заметно продольно вытянутый. 2-й и 3-й членики усиков одинаковой длины; 4-й членик по длине и ширине равен 5-му и последующему членикам усиков; 4—10-й членики каждый в 2,0—2,1 раза длиннее ширины на вершине. Задние углы переднеспинки на вершинах округлены, ее боковые края латерально S-образно изогнутые. Надкрылья со слабовыпуклыми, почти параллельными боковыми сторонами до вершинной трети, в 2,5—2,7 раза превышают по длине общую ширину в плечах; скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 109, г) вытянутыйзади почти до игловидного, в 4,0—4,1 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,1 раза короче надкрылий, в 1,3—1,4 раза длиннее переднеспинки и в 2,5 раза превышает анальный стернит. Передние голени заметно изогнутые ковшом дуговидно, у основания на внутренней стороне слабо икрообразно расширены, с коротким рядом щетинок или без них. 2-й членик передних лапок в 1,3—1,4 раза длиннее 3-го. Задние голени (рис. 109, в) с 2—3 почти равными по длине, параллельными апикальному краю насечками, едва достигающими до середины ширины голени или, реже, они различны по длине. 1-й членик задних лапок с 3—4, 2-й — с 2—3 косыми насечками. Левая парамера мелко и узко вырезана — лишь на треть ее общей длины. Ее дорсальная ветвь на наружной стороне на вершине выпуклая, булавовидная. Правая парамера широковыемчатая на половину ее общей длины (рис. 109, е). Длина тела 4,5—5,7 мм.

Самка. 2-й членик нижнечелюстных щупиков (рис. 109, б) продольный, не расширен дисковидно. Наружный угол вершинного членика нижнечелюстных щупиков более широко округлен, чем у самцов. Пигидий (рис. 109, д) в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании. Передние голени при осмотре сверху прямые.

Изменчивость. Проявляется очень сильная изменчивость по степени и разнообразию окраски тела и придаточных органов, а также цветовых переливов волосков на диске переднегруди и надкрыльях.

Материал. Львівська обл., заповідник “Високі Бескиди”, 14.07.1933 (Лазорко) (кол. В.Н. Лазорко); 2#, окр. г. Киева, с. Круглик, 23.07.1989; 2#, 2\$, г. Киев, Хотовское лесничество, Голосеево, 14.07.1991; 2#, \$, урочище Лысяя гора, 01.07.1991; #, \$, Харьковская обл., Волчанский р-н, с. Старица, 13.07.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Дополнительный материал: \$, Solymar, Bartko; #, Putnok — coll. Dr. Kanabe, det. K. Ermisch (из коллекции Венгерского естественноисторического музея, Будапешт).

Распространение. Транспалеаркт.

54. *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796)

Panzer, 1796: 36 (*Mordella*); Schilsky, 1895: 37, 1899: Q; Reitter, 1911: 376; Kuhnt, 1912: 715; Шеголева-Баровская, 1931: 416, 420; Ermisch, 1956: 290; 310—311, 1963: 64; 1969: 185, 1977: 172; Медведев, 1965: 345; Horion, 1971: 143; Batten, 1976: 16, 27, 1986: 231; Kaszab, 1979: 37—38; Односум, 1992: 524, 1993: 27, 2005: 104, 110; Borowiec, 1996: 121—123. — *brunnea* Fabricius, 1801: 125 (*Mordella*), *ferruginea* Marsham, 1802: 490 (*Mordella*), *meridionalis* Costa, 1854: 19 (*Nattirica*).

Самец. Тело одноцветно светло-желтое или светло-коричневое, 5—10-й членики усиков, отдельные части головной капсулы, вершины надкрылий, последние членики передних и средних лапок, стерниты брюшка у оснований, пигидий затемнены до коричневого цвета; также насечки на задних го-

ленях и лапках темно-коричневые или черные. Волосяной покров тела состоит из изреженных тусклых желтоватых волосков без видимого цветового отлива.

Голова в 1,2 раза шире длины, с наибольшей шириной на линии посредине глаз. Виски узкие, не оттянутые в стороны. Височный угол относительно прямой, слабо округлен. Глаза круглые, на переднем крае слабо вытянутые и слегка выемчатые. 2-й членик нижнечелюстных щупиков веретеновидный, к вершине слабо расширен, вершинный членик подобен такому *M. variesota*. 3-й членик усиков уже и короче 2-го, 4-й по

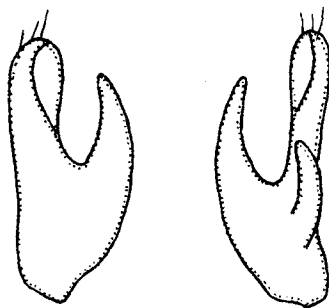


Рис. 110. *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer), парамеры

длине и ширине равен 5-му и последующим членикам; 4—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее своей ширины на вершине. Переднеспинка в 1,2 раза превышает длину, с наибольшей шириной посредине, боковые стороны выпуклые, задние углы прямые, на вершинах слегка притуплены, латерально умеренно S-образно изогнутые. Надкрылья со слабовыпуклыми, почти параллельными от основания до вершинной трети боковыми сторонами, в 2,5—2,55 раза длиннее общей ширины в плечах, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий подобен такому *M. variesota*, вытянутый, кзади почти до нитевидного, в 3,5—3,7 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,2 раза короче длины надкрылий, в 1,3 раза длиннее переднеспинки и в среднем в 2,5 раза длиннее анального стернита. Передние голени в вершинной четверти конутри заметно изогнутые, ближе к основанию слабо икрообразно расширены, на внутренней стороне голые, или, реже, с 3—5 короткими и тонкими светло-коричневыми щетинками. 2-й членик передних лапок не более чем в 1,2 раза длиннее 3-го или они одинаковой длины. Задние голени с 2 параллельными апикальному краю и равными по длине латеральными насечками, достигающими до середины ширины голени, часто имеется 3-я короткая насечка, занимающая четверть, реже — треть общей ширины голени, или иногда над ними прослеживается фрагмент 4-й, рудиментарной, насечки. Наружная шпора вдвое короче внутренней. 1-й членик задних лапок с 3, 2-й — с 2—3 косыми, не параллельными вершинным краям насечками, занимающими примерно 1/3 ширины латеральной поверхности члеников лапок. Парамеры показаны на рис. 110. Длина тела 4,1—5,1 мм.

Самка. Углы конечного членика нижнечелюстных щупиков более широко округлены, чем у самцов, передние голени при осмотре сверху прямые. 2-й членик передних лапок в 1,2—1,3 раза длиннее 3-го членика. Надкрылья короткие, только в 2,4 раза длиннее общей ширины в плечах. Пигидий несколько короче, чем у самцов — в 3,2—3,5 раза длиннее ширины в основании.

Материал. #, \$, г. Львов, 07.1934 (В.Н. Лазорко) (кол. В.Н. Лазорко); #, Волынская обл., Любомышлинский р-н, с. Вербовка, 08.07.2004 (З.Л. Берест); #, \$, Маневицкий р-н, Черемский ботанический заказник, 06.07.2006 (А.В. Прохоров); #, Харьковская обл., Волчанский р-н, с. Старица, 13.06.1983 (В.К. Односум); \$, Кировоградская обл., с. Гурьевка, 30.07.2001 (С. Лапин); \$, Николаевская обл., Первомайский р-н, с. Курипчино, 07.06.2001 (А.Г. Котенко); Великоолекский р-н, с. Лесное, 08.06.2003 (А. Головатюк); 2#, АР Крым, Бахчисарайский р-н, с. Новопавловка, 16.06.2006 (М.Е. Сергеев) (ИЗШК).

Дополнительный материал: \$, Budapest, Vadaskert, 15.08.1940 — coll. Csiki; #, \$, Berhida, Dr. Lenci(?); #, Tihany, 21.06.1939 (Biczok); #, Cauc. Borjom-Geb., 04.08. (?) из коллекции Венгерского естественноисторического музея, Будапешт).

Распространение. Транспалеаркт.

Г р у п п а *nanula*

Представители группы имеют двуцветное тело и придаточные органы в сочетании коричневого и желтого цветов. Особо характерны наличием только одной шпоры на задней голени и развитыми длинными латеральными насечками, как у группы видов "*parvula*", в количестве не более двух.

55. *Mordellistena nanula* Ermisch, 1967

Ermisch, 1967: 118, 1969: 186, 1977: 174; Kaszab, 1979: 32; Односум, 1987: 418, 1992а: 38, 1992б: 524, 1993: 27, 2005: 105, 110; Borowiec, 1996: 170—172.

Самец. Тело черное с едва заметным коричневым оттенком. Нижнечелюстные щупики желтые или светло-коричневые, конечный членик на вершине часто затемнен; мандибулы, верхняя губа и наличник, передняя часть головной капсулы, 1—4-й членики усиков, передние ноги светло-коричневые. 5—11-й членики усиков, средние ноги, шпоры задних голеней — коричневые или иногда черноватые. Верх и низ в густом опушении из тусклых желто-серых волосков.

Голова (рис. 111, а) в 1,2 раза шире длины, с наибольшей шириной на линии посередине глаз. В области лба заметно выпуклая, виски слабо оттянутые в стороны, узкие (у *pseudoparvula* шире), височный угол тупой, коротко-дуговидно закруглен. Глаза удлинненно-овальные, на переднем крае вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 111, б) сильно продольно вытянутый, ланцетовидный, его внутренний угол широко округлен, вершинная сторона почти втрое короче внутренней. 2-й членик нижнечелюстных щупиков к вершине дисковидно расширен. 3-й и 4-й членики усиков по длине равны между собой и каждый короче 5-го в 1,3 раза. 5—10-й членики усиков вытянутые, каждый в 1,7—1,8 раза длиннее своей ширины. Переднеспинка слабопоперечная, ее задние углы почти прямые, на вершинах слабо округлены, боковые края латерально заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны выпуклые, скульптура тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 111, д) в 2,9—3,0 раза длиннее ширины в основании, в 1,8—1,9 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,6 раза длиннее переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, не утолщены и без щетинок на внутренней стороне. Задние голени (рис. 111, е) с 2 прямыми, не равными между собой по длине и параллельными апикальному краю латеральными насечками. Из них верхняя насечка пересекает голень по всей ее ширине, нижняя короче ее наполовину и доходит, самое большее, до середины ширины голени. 1-й членик задних лапок с 2 четко выраженными насечками и расположенной над ними 3-й, рудиментарной; 2-й членик с 2 насечками. Правая парамера неглубоко вырезана, примерно на треть длины, ее вентральная ветвь на вершине слабовыемчатая. Левая парамера выемчатая почти до середины, с тонкой вентральной ветвью (рис. 111, е). Длина тела 2,8—3,6 мм.

Самка. Пигидий в 2,4—2,5 раза длиннее ширины в основании. Конечный членик нижнечелюстных щупиков (рис. 111, в) более вытянутый, член у самцов; 2-й членик вытянутый, веретеновидный.

Материал. #, Галичина, Вильшаниця, Золочева, 20.07.1933 (Лазорко) (кол. В.Н. Лазорко); \$, Донецкая обл., Новоазовский р-н, Украинский степной природный заповедник, отделение "Хомутовская Степь", 10.07.1987 (В.Н. Грамма); 2\$, Херсонская обл., Цурюпинский р-н, с. Латышские стрелки, 27.05.1984 (В.К. Односум); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н,

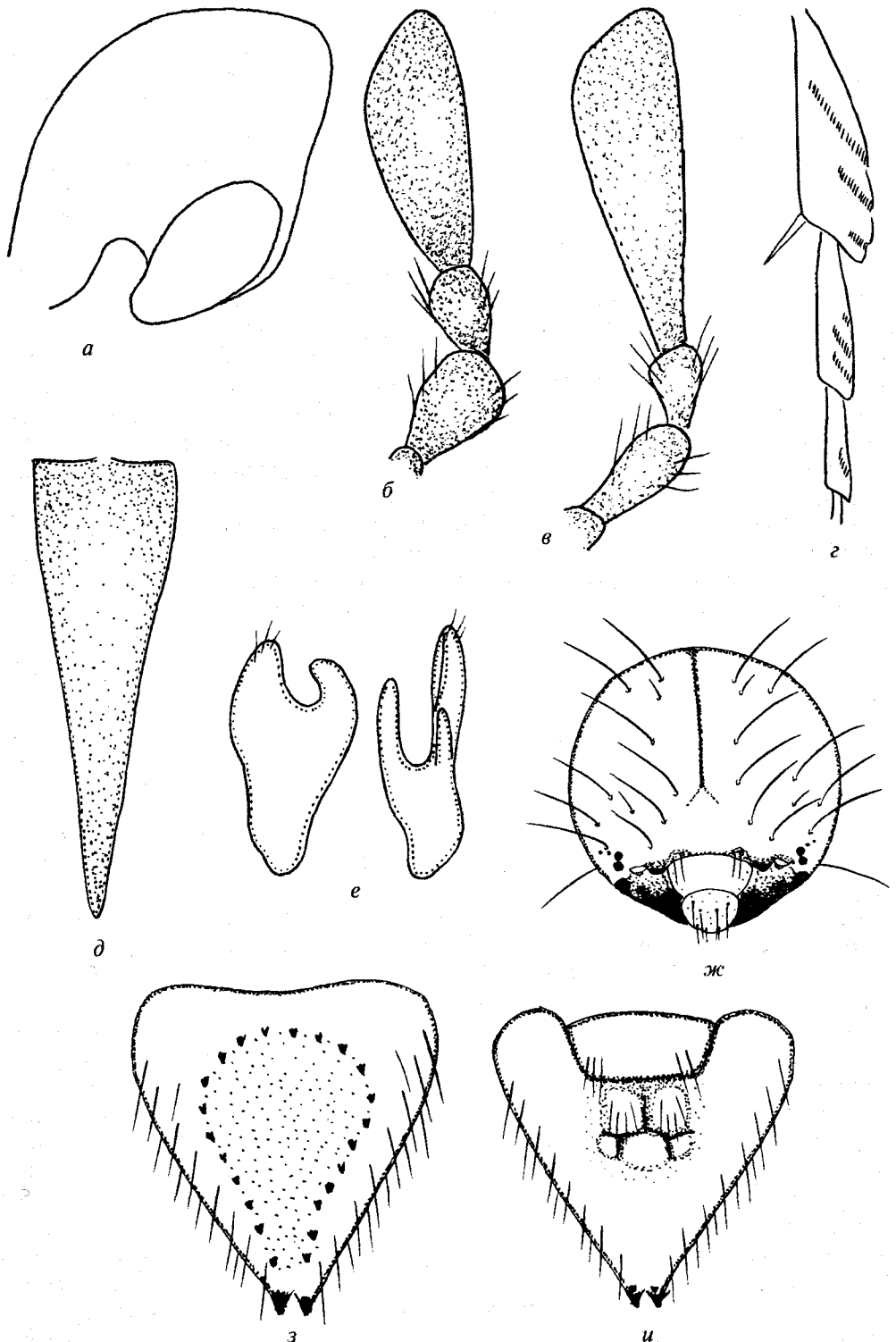


Рис. 111. *Mordellistena nanula* Ermisch:

a — голова сбоку; *б* — нижнечелюстной щупик самца; *в* — нижнечелюстной щупик самки; *г* — задняя нога; *д* — пигидий самца; *е* — парамеры; *ж* — голова личинки спереди; *з* — анальный сегмент личинки с дорсальной стороны; *и* — то же с вентральной стороны

Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 08.07.1976; 3#, \$, Соленоозерный участок, 05.2005 (И.Н. Павлусенко); \$, Одесская обл., Килийский р-н, Дунайский биосферный заповедник, 16.05.1995; \$, пос. Приморское, 16.05.1995 (А.Г. Котенко); #, АР Крым, Севастопольский р-н, с. Узунджа, 27.05.1987 (Н. Биляшевский) (ИЗШК).

Дополнительный материал: #, (Венгрия) Pest, 03.07.(19)86 (Ermisch det.) (ИЗШК).

Личинка. Взрослая личинка желтая, слабо С-образно изогнутая. Общая длина превышает ширину в 5,5 раза. Вторичная хетотаксия каждого из головных полушарий характеризуется наличием по одной передней теменной, задней теменной и генальной щетинки (рис. 111, ж). С каждой стороны головы имеется по 2 основных и 2 более мелких дополнительных пигментированных глазка. Мандибулы одновершинные, коричневые, на внутреннем крае со срединным зубцом. Прементум вооружен 4 щетинками. Членики ног заметно укороченные. Анальный сегмент с дорсальной стороны (рис. 111, з) со слабодуговидно-выемчатым основанием, боковые стороны прямые, его поверхность вооружена 18—21 мелкими шипиками, расположенными в виде овального кольца, ограничивая внутри лишенный щетинок, слабозатемненный участок посередине. Стернит анального сегмента по ширине в 2 раза превышает длину и несет от 4 до 6 боковых щетинок. Преанальные бугорки каждый с 4—6 щетинками (рис. 111, и). Длина тела до 5,5 мм; ширина головной капсулы до 0,5 мм.

Материал. Серия личинок. Черноморский биосферный заповедник, Потиевский участок, кордон с. Морское, 27.04.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Распространение. Транспалеаркт.

Экология. Личинки развиваются в стеблях *Artemisia marschalliana* Spreng.

56. *Mordellistena acuticollis* Schilsky, 1895

Schilsky, 1895: 40, 1899: R.; Ermisch, 1956: 291, 311, 1963: 35 (распространение), 1967: 119, 1969: 187, 1977: 175; Kaszab, 1979: 34; Batten, 1986: 232—233; Односум, 1993: 27, 2005: 105, 111; Borowiec, 1996: 168—170. — *imitatrix* Allen, 1995: 85.

Самец. Тело черное со слабо-коричневым оттенком. Ротовые органы, передняя часть лба, 1—4-й, реже — 1—5-й членики усиков, передние ноги, бедра и реже голени средних пар ног, шпоры задних голеней и лапки средних пар ног желтые или светло-коричневые; 6—11-й членики усиков, голени и лапки средних пар ног, иногда основания первых члеников задних лапок и шпоры задних голеней темно-коричневые. Верх и низ в опушении из тусклых коричневых волосков.

Голова (рис. 112, а) слабопоперечная, только в 1,1—1,15 раза шире длины, с наибольшей шириной на линии середины глаз. В области лба заметно выпуклая, виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол строго прямой и на вершине округлен сильнее, чем у *M. pseudonana*. Глаза удлинено-овальные. Конечный членик нижнечелюстных щупиков заметно продольно вытянутый, ланцетовидный, втрое длиннее своей наибольшей ширины и подобен по форме такому у *M. pseudonana*; 2-й членик продольный, слабо расширен к вершине. Усики вполне достигают своим вершинным члеником основания переднеспинки. Их 3-й членик почти равен по длине 4-му, который в 1,4 раза длиннее 5-го; 5—10-й членики усиков каждый в 1,9—2,0 раза длиннее своей ширины. Задние углы переднеспинки почти прямые, на вершинах слабо притуплены, боковые края при осмотре сбоку заметно S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,6—2,7 раза длиннее общей ширины в плечах, боковые стороны слабовыпуклые посередине; скульптура надкрылий

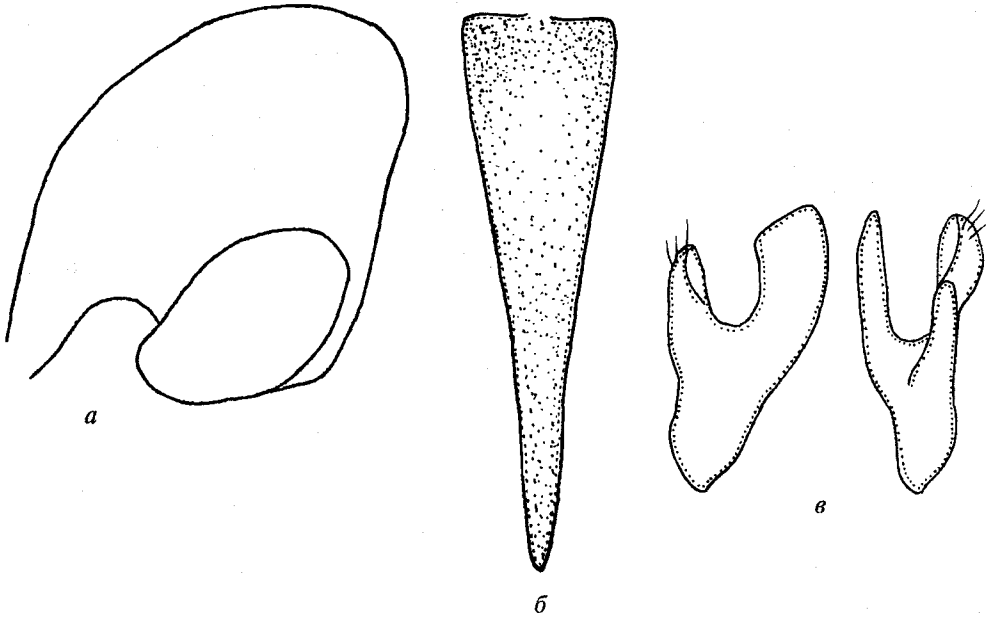


Рис. 112. *Mordellistena acuticollis* Schilsky:
 а — голова сбоку; б — пигидий самца; в — параметры

тонкая, мелкоточковидная. Пигидий (рис. 112, б) вытянутый, в 3,0—3,1 раза длиннее ширины в основании, в 2,0—2,1 раза короче надкрылий, вдвое длиннее анального стернита и в 1,3—1,4 раза превышает длину переднеспинки. Передние голени при осмотре сверху прямые, без утолщений и щетинок на внутренней стороне. Задние голени с 2 почти параллельными апикальному краю и неравными по длине латеральными насечками. Из них верхняя насечка пересекает голень почти полностью, оставляя самое большее 1/5 часть ее ширины, нижняя менее чем в 1,5 раза короче верхней и доходит до середины ширины голени. 1-й членик задних лапок с 2, 2-й — с 1 косой насечкой. Правая парамеры широковетвистая, очень глубоко вырезана — почти до середины длины, ее вентральная ветвь на вершине с неглубокой широкой вырезкой (рис. 112, в). Длина тела 3,3—3,5 мм.

Самка. Конечный членик нижнечелюстных щупиков более продольно вытянутый, чем у самцов, их 2-й членик не расширен к вершине и более узкий, веретеновидный.

Материал. #, г. Киев, Хотовское лесничество, пос. Феофания, 12.06.1977; #, Голосеево, у карьера, 04.1985 (выводка из *Artemisiae vulgaris* L.) (В.К. Односум); 2#, р. Днепр, о-в Великий, 19.06.2003 (А.Г. Котенко); #, Луганская обл., окр. пос. Веселенька, 04.08.1986 (А.Г. Кравченко); #, Одесская обл., урочище Старый Нанзир, с. Лесное, 05.06.1981 (А.Г. Котенко); #, Херсонская обл., Голопристанский р-н, Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 06.2005 (И.Н. Павлусенко) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

57. *Mordellistena pseudonana* Ermisch, 1956

Ermisch, 1956: 290—291, 311, 1963: 35 (распространение), 1969: 187, 1977: 174; Klausnitzer, 1967: 477—480 (биология); Kaszab, 1977: 33; Односум, 1993: 28, 2005: 105, 111; Borowiec, 1996: 172—174.

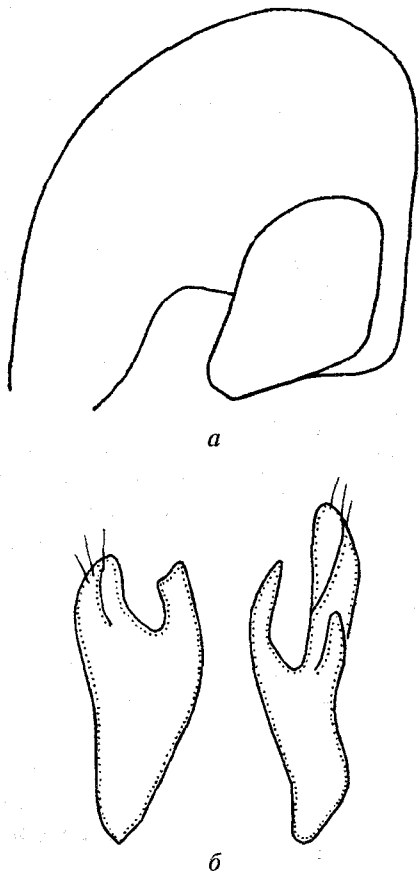


Рис. 113. *Mordellistena pseudonana*
Ermisch:
а — голова сбоку; б — параметры

Самец. Близкородствен *M. nanula*, отличающаяся только более вытянутыми члениками усиков, которые почти вдвое длиннее своей ширины каждый, и формой правой параметры: ее вентральная ветвь на вершине косо обрублена. Тело черное, только ротовые органы, базальные членики усиков, передние ноги и шпоры задних голеней от светло- до темнокоричневых. Верх и низ в густом опушении из желто-серых волосков.

Голова (рис. 113, а) сильнопоперечная, в 1,3—1,35 раза шире длины. В области лба заметно выпуклая, виски широкие, оттянутые в стороны, височный угол приближается к прямому и слабо округлен на вершине. Глаза овальные, на переднем крае продольно вытянутые. Конечный членик нижнечелюстных щупиков ланцетовидный, по форме подобен такому *M. nanula*, его углы притуплены, внутренняя сторона более чем вдвое длиннее вершинной; 2-й членик дисковидно расширен. 3-й и 4-й членики усиков по длине равны между собой и каждый в 1,3 раза короче 5-го членика. 5—10-й членики усиков каждый вдвое длиннее своей ширины. Задние углы переднеспинки почти прямые, на вершинах притуплены, латерально боковые края S-образно изогнутые. Надкрылья в 2,6 раза длиннее общей ширины

в плечах, боковые стороны посредине слабовыпуклые, с мелкоточковидной скульптурой. Пигидий подобен по форме и пропорциям *M. nanula*, лишь незначительно толще в его вершинной трети. Передние голени при осмотре сверху прямые, без утолщения и щетинок на внутренней стороне. Задние голени на вершине с 1 шпорой и 2 почти равными по длине и параллельными апикальному краю латеральными насечками, пересекающими их до середины ширины, или нижняя корочка, простираясь лишь на треть ширины голени. 1-й членик задних лапок с 2, 2-й — с 1 косою насечкой. Правая параметра сверху вырезана мелко, примерно на треть ее длины, а вентральная ветвь на вершине слабовыемчатая (рис. 113, б). Длина тела 3,2—3,6 мм.

Самка. Внешних отличий не выявлено.

Материал. #, Харьковская обл., Волчанский р-н, Ефремовское лесничество, окр. с Бочковое, 14.06.1983 (В.К. Односум) (ИЗШК).

Дополнительный материал. \$, Parad, 1915 (Horvath); #, Misina D., 25.06.1954, \$, Hu (ngary), Nuirseg, Batorliget, 25.06.—03.07.1949 (Kaszab & Szekessy) (det. Ermisch) (из коллекции Венгерского естественноисторического музея, Будапешт) (ИЗШК).

Распространение. Европа.

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЖУКОВ-ГОРБАТОК*

- abdominalis*, Mordellochroa 11, 35, 50, 124, 126, 128—131
aculeata, Mordella 11, 35, 45, 50, 100, 102, 103, 109—111
acuticollis, Mordellistena 12, 50, 159, 244—246
adnexa, Mordella 114
Aelptes 69
aequispina, Pseudotolida 42
aertsii, Mordellistena 12, 50, 215
africana, Mordellistena 206
albosignata, Mordella 123
Anaspidinae 64
Anaspiens, группа 65
Anaspis 65, 238
angustata, Brodskyella 43
araxicola, Stenalia 46
Archostemata 46
arida, Mordellochroa 44
artemisiae, Mordellistena 9
ascaniaenovae, Stenalia 11, 35, 46, 52, 137, 138—141
Asiatolida 40, 44, 49, 72
atomaria, Mordella 122
aureolopilosa, Mordellistena 202
aurosplendes, Pulchrimorda 43
aurofasciata, Mordellaria 11, 35, 43, 45, 49, 50, 89—91
auromaculata, Hoshihananomia 41, 85
auropabescens, Tomoxioda 43
aurosuturalis, Falsomordellistena 41
austriaca, Mordellistena 12, 35, 52, 155, 202—204
Austromordella 40, 69
awana, Pseudotolida 41, 42
balazuci, Mordellistena 234
basalis, Variimorda 11, 35, 46, 50, 93, 97, 98
baudii, Conalia 11, 44, 49, 50, 117—119
Bellimordella 8, 66
bicinctella, Mordellochroa 44
bicolor, Mordella 128
bicolor, Mordellistena 238
bicoloripiolosa, Mordellistena 12, 35, 50, 73, 151, 160, 172—174
bidentata, Yakuhananomia 43
biguttata, Tomoxia 9
biguttata, Mordella 123
bioculata, Paratomoxioda 44
Binaghia 39, 69
bisignata, Curtimorda 9, 37, 44, 49, 50, 120, 122—124
Boatia 40, 68
borealis, Curtimorda 44
brachyura, Mordella 11, 35, 45, 50, 102—105
brasiliensis, Calycina, 42
brevicauda, Mordella, 103
brevicauda, группа 45, 65, 226, 230
brevicauda, Mordellistena 12, 35, 45, 50, 158, 226, 227, 230
brevicornis, Mordellistena 226
brevis, Paratomoxioda 44
briantea, Variimorda 11, 24, 35, 45, 50, 72, 93, 94—97, 99, 100
Brodskyella, 40, 47, 70, 71
brunnea, Mordellistena 240
brunneicornis, Mordella 103
brunneispinosa, Mordellistena 160
bucephala, Tomoxia 11, 24, 35, 45, 50, 72, 81—85
Caffromorda 39, 69
Calyce 71
Calycemorda 72
Calyceoidea 40, 71
Calycina, группа 59, 60
Calycina, 40, 41, 42, 47, 49, 54, 59, 60, 67, 68
capitulifera, Bellimordella 8, 53, 59
castanea, Macrotomoxia, 41, 43
Cephaloglipa 39, 61, 69
chiragra, Mordella 137
chobautii, Variimorda 99
communis, Mordella 109
Conalia 11, 26, 28, 30, 33, 41, 44, 47, 48, 50, 57, 61, 69, 78, 80, 117
Conaliamorpha 39, 69
Conaliini 11, 39, 40, 54, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 69, 116—117
confinis, группа 65, 200
confinis, Mordellistena 12, 51, 155, 206, 207
Congomorda 39, 69
conjuncta, Mordella, 90, 94
connata, Mordellistena 12, 50, 150, 167—169
coronata, Mordella, 94
Cothurus 40, 68
Ctenidia 61, 65, 69
Ctenidiinae 38, 39, 54, 55, 59, 61, 64, 66, 69, 71
Ctenidiini 66
Curtimorda 11, 13, 30, 34, 41, 44, 46, 47, 48, 50, 57, 61, 67, 69, 77, 79, 119—120
Curtimordini 11, 54, 59, 60, 61, 66, 67, 69, 119, 120
curvipalpus, Paratomoxioda 43
dalmatica, Mordellistena 12, 46, 52, 156, 210, 211
deficiens, Mordellistena 220
Dellamora, 40, 41, 46, 71
devillieri, Variimorda 99
Diversimorda 39, 72
dolini, Stenalia 137
duodecimpunctata, Mordella, 86
elongata, Mordellistena 220
engelharti, Mordellistena 145
eocenica, Falsomordellistena 8
epiblema, Pseudotolida, 42
epippiata, Pseudotolida, 42
episternalis, группа 45, 65, 179
episternalis, Mordellistena 45
episternaloides, Mordellistena 12, 50, 152, 183, 184
erdoesi, Mordellistena 12, 50, 151, 174, 175
Ermischella, 40, 47, 72
ermischi, Yakuhananomia, 43
escherihi, Stenalia 46
evanascens, Paratomoxioda 43
Fahrausiella 72
fallaciosa, Paratomoxioda 46
Falsomordellina, 40, 44, 47, 49, 72
Falsomordellistena 8, 40, 41, 42, 47, 48, 53, 72
Falsomordellistena 41, 42, 47
Falsomordellistena (subg.) 41, 47
Falsomordellistenoda 41, 42, 47
Falsomordellistenoda (subg.) 41, 47
falsoparvula, Mordellistena 12, 24, 51, 73, 151, 160, 175—177
falsoparvuliformis, Mordellistena 12, 35, 46, 52, 73, 151, 160, 177—179
Falsopseudotomoxia 39, 68
fasciata, Mordella 82, 91, 94
fasciolata, Mordella 94
ferruginea, Mordellistena 240
flavipennis, Mordella 137
fleischeri, Mordella 103
flexipes, Mordellistena 197
florissantensis, Mordellistena 8
freyi, Tolida 131
frosti, Mordellochroa 44
fulviceps, Yakuhananomia 43
fuscogemellatoides, Mordellistena 12, 52, 153, 191, 192
fuvis, Asiamodella 8
gardneri, Macrotomoxia 43
gemellata, группа 65, 190
geronensis, Mordellistena 194
gfelleri, Mordellistena 12, 51, 158, 228, 229
ghanii, Mordellistena 9

* Курсивом даны названия синонимов.

Gladiostena 39, 41
 Glipa 39, 40, 42, 61, 69
 Glipidiomorpha, 40, 41, 44, 47, 61, 69
 Glipodes 68, 69
 Glipostena, 40, 44, 47, 48, 53, 71
 Glipostenoda 39, 40, 42, 71
 gracilicrucialis, Mirimordella 8, 53, 59
graeca, Mordellistena 127
 grandipalpis, Paratomoxiodes 44
 grelaki, Pulchrimorda 43
 grisea-purpurascens, группа 65, 195
 grisea, Mordellistena 12, 51, 154, 200
 guinnensis, Calycina, 42
guttata, Mordella 122
guttatipennis, Mordella 122
 Gumnostena 39, 71
habelmanni, Mordella 94
 helva, Conalia 44, 119
 hirtipes, группа 13, 18, 192
 hirtipes, Mordellistena 12, 13, 15, 35, 45, 46, 51, 148, 153, 192—194
 hladili, Variimorda 11, 45, 51, 93, 100, 101
 hoberlandti, Mordellistena 46
 holomelaena, Mordella 11, 35, 45, 50, 102, 105—107
 holzschuhi, Brodskyella 41, 43
 Horionella 39, 71
horvathi, Mordella 115
 horvathi, Mordellistena 12, 51, 158, 232—234
 Hoshihananomia 11, 13, 18, 21, 24, 30, 33, 34, 39, 40, 42, 46, 48, 49, 54, 57, 68, 69, 77, 79, 85, 86
 humeralis, Mordellistena 12, 24, 35, 50, 149, 159, 237, 238
 humerosa, Mordellochroa 11, 46, 51, 126, 130, 131
 utheri, Mordella 11, 45, 52, 103, 110—113
 Ideorhipistena 39, 69
imitatrix, Mordellistena 244
 inaequalis, группа 65
 inclusa, Mordellina 8
interrupta, Mordella 94
 intersepta, Mordellistena 12, 35, 46, 52, 152, 160, 186—189
 inudata, Tomoxia 8
irrorata, Mordella 122
 Isotriolophus 69
 Javamorda 39, 69
 Jenisia 40, 72
 Klapperichimorda 40, 47, 61, 68
 koelleri, Mordellistena 12, 50, 157, 222, 223
 kotenkoi, Mordellistena 12, 51, 52, 150, 161, 162
 kraatzii, Mordellistena 12, 46, 52, 152, 160, 184—186
 Lapidicola, Mordella 8
lateralis, Mordellistena 238
laticornis, Tomoxia, 86
 leucaspis, группа 45
 leucaspis, Mordella 11, 45, 51, 103, 114, 115
liliputana, Mordella 165
 longeantennalis, Stenomordella 43
 longicornis, Mordellistena 12, 51, 152, 189—190
 longipalpis, Mordellistenula 12, 35, 46, 51, 141, 143, 147, 148
 longispina, Bellimordella 8, 53, 59
 Lubosiella 39
luteicornis, Stenalia 137
 luteoguttata, Yakuhananomia, 43
 Lycidomorda 39
 macrocera, Stenomordella 43
 Macrotomoxia, 40, 41, 43, 44, 47, 49, 54, 60, 67, 68
 maculatus, Fushunicucujus 8
 maculosa, Curtimorda 9, 24, 35, 37, 44, 45, 50, 121—123
 major, Calycina 42
 martynovi, Praemordella 8, 53, 59
 Mediimorda 40, 44, 49, 69
 melanops, Conalia 44
 mendax, Variimorda 11, 45, 51, 93, 99, 100
 menoko, Pseudotolida, 41, 42
meridionalis, Mordellistena 240
 meuseli, Mordellistena 12, 46, 51, 152, 181—183
 micans, группа 45, 74
 micans, Mordellistena 9, 35, 45, 50, 73, 74, 155, 201, 202
micantoides, Mordellistena 202
 michalki, Mordellistena 12, 52, 156, 216, 217
 microconfinis, Mordellistena 12, 51, 52, 73, 155, 207, 208
 Micromordellochroa 39, 68
 milleri, Mordellochroa 11, 51, 124, 126, 127, 132
 minima, Mordellistena 12, 52, 154, 195—197
minutuloidea, Mordellistena 181
 Mirimordella 8, 59, 66
 Mordella 11, 13, 18, 21—24, 30, 33, 34, 39, 40, 42, 44, 45, 48, 49, 53, 57, 61, 64, 69, 78, 79, 81, 82, 94, 95, 97, 100—102, 123, 128, 137, 199, 201, 220, 226, 237, 238, 240
 Mordellapygium 69
 Mordellaria 11, 13, 18, 21, 24, 30, 33, 34, 40, 41, 42, 44, 57, 61, 69, 77, 89, 90
 Mordelles 65
 Mordellidae 5, 8, 11, 18, 38, 40, 53—57, 59, 61, 64, 67, 75, 76
 Mordelliens 65
 Mordellina 21, 40, 41, 43, 44, 47, 48, 72
 Mordellinae 9, 11, 33, 39, 40, 42, 45, 53, 55, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 70, 76, 80
 Mordellini 11, 39, 40, 44, 53, 54, 59, 60, 61, 65, 66—68, 81
 Mordellistena 12, 13, 18, 22, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 36, 39, 40, 42, 44, 45, 47—49, 51, 53, 57, 58, 63, 65, 70—73, 76, 79, 80, 124, 127, 128, 132, 133, 141, 145, 148, 149
 Mordellistena (subg.) 65
 Mordellistenalia 39, 72
 Mordellistenninae 8, 20, 33, 38, 39, 40, 42, 47, 53, 54, 55, 57—59, 62, 63, 64, 66, 70, 71, 76, 124—125
 Mordellistenini 11, 23, 39, 40, 44, 58, 62, 63, 65, 66, 70, 71, 141
 Mordellistenochroa 11, 13, 22, 24, 34, 40, 44, 48, 71, 78, 124, 133
 Mordellisteoda 40, 42, 44, 47, 71
 Mordellistenula 12, 13, 18, 22, 30, 34, 40, 44, 48, 49, 57, 58, 63, 70—72, 76, 79, 80, 141—143
 Mordellistenula (subg.) 143
 Mordellochroa 11, 13, 18, 19, 24, 34, 40, 41, 44, 47, 62, 63, 70, 78, 125, 126
 Mordellochroa (subg.) 128
 Mordellochroidea 71
 Mordellochroini 11, 23, 40, 44, 62, 63, 66, 70, 71, 124
 mordelloides, Ctenidia 38, 62, 64, 65
 Mordelloides 69
 Mordellopalpus 69
 Mordellones 65
 Mordelloxena 39, 71
 morimotoi, Pseudotolida 42
 Morphomordellochroa 71
mostarensis, Mordellistena 210
multisanti, Mordellistena 179
multipunctata, Mordella, 86
 multisulcata, Pseudotolida, 42
 nana, Mordellistena 74
 nanula, группа 242
 nanula, Mordellistena 12, 35, 50, 159, 160, 242—244
 Nattirica 240
 nearctica, Mordellistena 8
 Neocurtimorda, 41, 69
 Neoglipa 61
 Neomordellistena 72
 Neotolidostena 71
 Neotomoxia 39, 68
 neuwaldeggiana, Mordellistena 12, 35, 50, 149, 159, 240—242
nigra, Mordella 128
nigricollis, Mordellistena 237
nigricornis, Mordella 94
 nigroapicalis, Calycina, 42
 nipponica, Tomoxia, 82
 novemgutta, Paratomoxiodes 44
Obtusa, Mordellistena 226
 oligocena, Stenalia, 8
 Ophtalmoconalia 69
 Ophtalmoglipa 61, 69
 Palaeostena (subg.) 9
 Palmorda 71
 palpalis, Calycina, 42
 palposa, Dellamora 46, 49
 Paraconalia 40, 69
 Paradotomoxia, 41, 68

parallela, Reynoldsiella 66, 67
 Paraphungia 39, 67—69
 Paramordella 69
 Paramordellaria 69
 Paramordellistena 40, 72
 Parastenomordella 40, 69
 Paratomoxia 68
 Paratomoxioda 43, 44, 68
 parvicauda, Mordellistena 12, 50, 158, 229, 230
 parvula, rpyynna 45, 65, 161
 parvula, Mordellistena 9, 12, 35, 45, 50, 73, 74, 150, 161, 164, 165
 parvuliformis, Mordellistena 12, 35, 51, 52, 74, 151, 160, 169—172
 perlata, Hoshihananomia 11, 35, 45, 50, 68, 72, 85—88
 perrisi, Mordellistena 12, 50, 141, 142, 145—147
 perroudi, Mordellistena 12, 51, 154, 198, 199
 pentas, rpyynna 13, 45, 65, 210
 pentas, Mordellistena 12, 13, 35, 45, 51, 73, 156, 159, 211—213
 persica, Mordella 114
 Phungia 67, 68
 pirika, Hoshihananomia, 41, 68
 planifrons, Mordellistenula 12, 35, 46, 52, 141—145
 Plesioanaspis 65
 Plesiotomoxia 68
 Polyphaga 5, 46
 polyspila, Yakuhananomia, 43
 pontica, Mordellistena 12, 50, 155, 204—206
 Praemordella 59, 66
 Praemordellinae 8, 53, 59, 63, 66
 protogaea, Mordellistena 8
 Pselaphokentron 39, 71
 Pselaphostena 39, 71
 pseudobrachyura, Mordella, 97
 pseudobrevicauda, Mordellistena 12, 35, 52, 158, 227, 228
 Pseudoconalia 39, 69
 Pseudodellamora 40, 44, 71
 pseudofeigei, Mordellistena 12, 52, 156, 208, 209
 pseudohirtipes, Mordellistena 12, 51, 153, 194, 195
 Pseudomordellaria 40, 69
 Pseudomordellina (subg.) 65, 149
 pseudonana, Mordellistena 12, 34, 50, 159, 244—247
 pseudopumila, Mordellistena 12, 52, 156, 217
 pseudorhenana, Mordellistena 195
 pseudorugipennis, Mordellistena 12, 52, 157, 224, 225
 Pseudotolida, 40, 42, 71
 Pseudotomoxia 68
 Pulchrimorda, 40, 43, 72
 pumila, rpyynna 65, 213
 pumila, Mordellistena 9, 12, 50, 73, 74, 148, 157, 160, 217, 220—222, 231, 232
 purpurascens, Mordellistena 12, 52, 154, 199
 purpureonigrans, Mordellistena 12, 35, 52, 157, 219, 220
 pusilla, Mordella 165
 pygidialis, Mordella 11, 45, 51, 103, 113, 114
 pygmacola, Mordellistena 12, 50, 157, 218, 219
 rectangular, Mordella 165
 rectangular, Mordellistena 145
 reichei, Mordellistena 12, 51, 152, 179—181
 Reynoldsiella 40, 67
 Reynoldsiellini 40, 54, 59, 60, 61, 66, 67
 rhenana, Mordellistena 12, 46, 52, 153, 190, 191
 robusta, Bellimordella 8, 53, 59
 Rolcikomorda 40, 71
 rubromaculata, Succimorda 8
 rufifrons, Mordellistena 12, 35, 50, 149, 158, 236, 237
 rugipennis — dives, rpyynna 223
 rugipennis, Mordellistena 12, 46, 52, 157, 225, 226
 sacheri, Mordella, 90
 sanguinea, Pulchrimorda 43
 sapitensis, Pulchrimorda 43
 savioi, Pulchrimorda 43
 Scaphiostena 39, 71
 scapularis, Mordellochroa 44
 schusteri, Mordellistena 127
 Scraptiens, rpyynna 65
 Scraptiidae 53, 55, 64
 scripta, Mordellaria, 42
 scripta, Mordella 89
 scudderiana, Mordellistena 8
 scutellata, Tomoxia, 82
 seriatoguttata, Mordella 94
 sericea, Tomoxia, 82
 sericeobrunnea, Calycina, 42
 semiferruginea, Mordellistena 12, 24, 51, 158, 234—236
 similis, Mordellistena 127
 sinica, Pseudotolida, 42
 Sinopalpus 40, 44, 47
 smitbiana, Mordellistena 8
 Sphaeromorda 39, 69
 Stenalia 10, 11, 13, 18, 22, 34, 40, 41, 44, 48, 53, 62—64, 70, 71, 78, 135—137
 Stenaliomorda 69, 71
 Stenaliini 8, 11, 23, 39, 44, 54, 62—64, 66, 70, 71, 135
 Stenalooides 71
 stenidea, Mordellistena 12, 50, 154, 197, 198
 Stenoconalia 39, 69
 Stenomorda 61, 69
 Stenomordella, 41, 43, 47, 69
 Stenomordellaria 40, 69
 Stenomordellariodes 39
 stockleini, Mordellistena 12, 50, 150, 162—164
 strejceki, Mordellistenochroa 11, 52, 133—135
 stricta, Mordellistena 220
 stygia, Mordella 8
 subcoeca, Mordella 94
 subtruncata, Mordellistena 226
 tarsata, rpyynna 65
 tarsata, Mordellistena 12, 35, 50, 158, 231, 232
 taurica, Mordellistena 10, 234
 testacea, Mordella 135
 testacea, Seaenalia 11, 35, 46, 52, 71, 137—139
 thuringiaca, Mordellistena 12, 52, 156, 213, 214
 Tolida 124, 127, 131
 Tolidomordella 40, 69
 Tolidopalpus 26, 37, 40, 44, 47, 49, 70
 Tolidostena 40, 44, 47, 71
 Tolidotomoxia 39, 68
 Tomoxia 11, 13, 15, 18, 22, 30, 33, 34, 39, 40, 42, 46, 48, 53, 57, 61, 65, 68, 77, 79, 81, 82
 Tomoxioda 40, 42—44, 47, 68
 tournieri, Mordellochroa 11, 50, 126—128
 Trichotomoxia 68
 trifaciata, Mordellochroa 44
 troglodytes, Mordella 165
 truncatoptera, Tomoxioda 43
 uenoi, Yakuhananomia 43
 Uhligia 40, 44, 71
 uncinata, Paratomoxioda 44
 variegata, rpyynna 232
 variegata, Mordellistena 12, 35, 50, 159, 238—240
 Variimorda 11, 13, 18, 21, 22, 23, 24, 30, 34, 40, 44, 47—49, 57, 61, 69, 78, 80, 91—93
 valutina, Mordella 11, 35, 45, 52, 103, 107, 108
 ventralis, Mordella 128
 vestita, Mordella 11, 45, 51, 103, 115, 116
 villosa, Variimorda 11, 24, 35, 45, 50, 72, 91—95
 viridescens, Mordella 11, 35, 45, 51, 103, 108, 109
 vittata, Mordella 90
 weisei, Mordellistena 12, 34, 35, 50, 150, 165—167
 Wittmerimorda 40, 69
 Xanthoconalia 39, 69
 Xanthomorda 71
 Yakuhananomia 33, 40, 41, 43, 44, 47, 49, 54, 57, 68
 yakui, Yakuhananomia 41, 43
 Zeamordella 69, 120

- Александрович О. Р., Лопатин И. К., Писаренко А. Д. и др.* Каталог жесткокрылых (Coleoptera, Insecta) Беларуси. — Минск, 1996. — 104 с.
- Арнольди К. В.* Зональные зоогеографические и экологические особенности мирмекофауны и населения муравьев Русской равнины // Зоол. журн. — 1968. — 47, вып. 8. — С. 1155—1178.
- Арнольди Л. В., Жерихин В. В. и др.* Мезозойские жесткокрылые // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. — 1977. — 161. — 204 с.
- Архангельский Н. Н., Романова В. П.* Вредители подсолнечника и клещевины в Северо-Кавказском крае // Изв. Сев.-Кавказ. стазр. — 1930. — 6—7. — С. 199—216.
- Баранов В. Н.* Этапы развития флоры и растительности СССР в третичном периоде // Уч. зап. Казан. гос. ун-та. — 1950. — Ч. II. — 110, вып. 6 (Ботаника). — 237 с.
- Бау А.* LVII. Сем. Mordellidae. Определитель жуков Средней Европы. — СПб.: Изд-во А. Ф. Девриена, 1914. — С. 341—344.
- Бей-Биенко Г. Я., Богданов-Катков Н. Н. и др.* Вредители подсолнечника. Подсолнечниковая шипоноска // Сельскохозяйственная энтомология: Учебник и учеб. пособие для с.-х. вузов. М.; Л.: Сельхозгиз, 1955. — 616 с.
- Верещагин Н. К.* Основные черты формирования териофауны Голарктики в антропогене // Зоол. журн. — 1963. Вып. 11. — С. 1686—1698.
- Гиляров М. С.* Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. — 279 с.
- Гиляров М. С.* Семейство Mordellidae — Горбатки // Определитель обитающих в почве личинок насекомых. — М.; Л.: Наука. — 1964. — 919 с.
- Городков К. Б.* Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон Европейской части СССР // Ареалы насекомых Европейской части СССР. Атлас. Карты 179—221. — Л.: Наука, 1984. — 61 с.
- Гринфельд Э. К.* Происхождение антофилии у насекомых. — Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та. — 1962. — 186 с.
- Дехтарев Г. В.* Вредные насекомые на Украине в 1926—1927 гг. // Захист рослин. — 1927/1928. — № 3. — С. 21.
- Дмитриев Г. В.* Насекомые, вредящие конопле в правобережье Куйбышевского края // Защита растений. — 1935. — 5. — С. 134—136.
- Добровольский Б. В.* Сем. Горбатки. Mordellidae // Вредные жуки. — Ростов н/Д: Ростиздат. — 1951. — 455 с.
- Долин В. Г., Панфилов Д. В. и др.* Ископаемые насекомые мезозоя. — Киев: Наук. думка, 1979. — 135 с.
- Дорофеев П. И.* Неогеновые и четвертичные флоры юго-востока европейской части СССР. — Л., 1951. — С. 1—8.
- Дядечко Н. П.* Семейство горбатки, или шипоноски — Mordellidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. — Киев: Урожай, 1974. — 2. — 606 с.
- Жерихин В. В.* Избранные труды по палеоэкологии и филогенетике. — М.: Т-во науч. изд. КМК. — 2003. — 542 с.
- Земоглядчук А. В.* Видовой состав жесткокрылых семейства Mordellidae фауны Брестской области // Межвуз. сб. науч. статей молодых исследователей. — Баранович, 2004. — С. 52—56.
- Земоглядчук А. В.* Видовой состав и биотопическое распределение жуков-горбаток (Coleoptera, Mordellidae) фауны Белоруссии // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. — 2007. — 112, вып. 2. — С. 14—17.
- Земоглядчук А. В.* Морфологическая характеристика личинок трех видов жуков-горбаток группы *Mordellistena parvula* (Coleoptera, Mordellidae) // Вестн. НАН Беларуси. Сер. біял. навук. — 2007. — № 4. — С. 109—113.

- Земоглядчук А. В.* Особенности развития личинок жуков-горбаток (Coleoptera, Mordellidae) и сезонная активность их имаго на территории Беларуси // Там же. — 2008. — № 1. — С. 118—122.
- Зеров Д. К.* Нарис розвитку рослинності на території Української РСР у четвертинному періоді на основі палеоботанічних досліджень // Ботан. журн. АН УРСР. — 1951. — 9, № 4. — С. 5—19.
- Ильинский А. И.* Определитель вредителей леса. — М.: Сельхозиздат., 1962. — 392 с.
- Каплин В. Г.* Комплексы членистоногих животных, обитающих в тканях растений песчаных пустынь. — Ашхабад: Ыльм, 1981. — 376 с.
- Кизерицкий В. А.* К фауне жуков Полтавской губернии // Рус. энтомол. обозрение. — 1915. — 15, № 1—4. — С. 176.
- Комаров В. Л.* Происхождение растений. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 190 с.
- Красуцкий Б. В.* Жесткокрылые (Coleoptera) — мицетобионты основных дереворазрушающих грибов южной подзоны западносибирской тайги // Энтомол. обозрение. — 1997. — 74, вып. 2. — С. 302—308.
- Кривошеина Н. П., Компанцев А. В.* Основные группы разрушителей древесины и их энтомофаги в лесах Костромской области // Животный мир южной тайги. — М.: Наука, 1984. — С. 165—190.
- Крыжановский О. Л.* Семейство горбатки, или шипоноски // Определитель вредных и полезных насекомых и клещей, вредителей технических культур в СССР. — Л.: Колос, 1981. — С. 115—117.
- Крыжановский О. Л.* Состав и распространение энтомофаун земного шара. — М.: Т-во науч. изд. КМК 2002. — 237 с.
- Кришталь О. П.* До вивчення фауни жуків долини середнього Дніпра // 36. праць середньодніпровського держ. заповідника. — 1937. — Вип. 1. — С. 132—171.
- Кришталь О. П.* До вивчення фауни жуків долини середньої течії р. Дніпра // К.: Вид-во Київ держ. ун-ту, 1949. — С. 143—156.
- Кришталь О. П., Петруха О. Й.* Родина шипоносок, горбаток — Mordellidae // Шкідники бобових та злакових рослин. — 1949. — Том 1. — 296 с.
- Кришталь О. П.* Комахи-шкідники сільськогосподарських рослин в умовах Лісостепу та Полісся України. — К.: Вид-во Київ. держ. ун-ту, 1959. — 359 с.
- Криштофович А. Н.* Развитие ботанико-географических провинций северного полушария с конца мелового периода // Сов. ботаника. — 1936. — № 3. — С. 9—24.
- Криштофович А. Н.* Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и ее основные факторы // Материалы по исследованию флоры и растительности СССР. — М.; Л., 1946. — Т. 2. — С. 21—86.
- Криштофович А. Н.* Развитие ботанико-географических областей северного полушария с начала третичного периода // Вопросы геологии Азии. — М., 1955. — С. 824—844.
- Криштофович А. Н.* Палеоботаника. — Л.: Гостоптехиздат, 1957. — 650 с.
- Кръстев В.* Един нов неприятел по конопла у нас в България — коноплева шипоноска. — М. раница // Бюл. растит. защита. — 1956. — 5, № 1. — С. 87—89.
- Кузнецов Б. А.* Очерк зоогеографического районирования СССР. Материалы к познанию фауны и флоры СССР: Нов. серия. Отд-ние зоол. Вып. 20. — М.: Изд-во Моск. об-ва испытателей природы, 1950. — 175 с.
- Куликовский Е.* Материалы для фауны Coleoptera Южной России // Зап. Новорос. об-ва естествоиспытателей. — 1897. — 21, вып. 1. — С. 179—180.
- Куренцов А. И.* Итоги зоогеографических исследований северных частей Дальнего Востока за последние семь лет (1959—1965) // Проблемы биологии на Дальнем Востоке. — Владивосток, 1966. — С. 37—41.
- Лавренко Е. М.* Лесные реликтовые (третичные) центры между Карпатами и Алтаем // Журн. рус. ботан. о-ва. — 1930. — № 15. — С. 351—363.
- Лавренко Е. М.* Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки // Комаровские чтения. — М.; Л., 1962. — 169 с.
- Лебедев А.* Материалы для фауны жуков Татарской Республики. III // Рус. энтомол. обозрение. — 1925. — 19. — С. 133—138.
- Лопатин И. К.* Зоогеография: Учебник для ун-тов. — 2-е изд. перераб. и доп. — Минск.: Высш. шк., 1989. — 318 с.
- Мамаев Б. М.* Зоологическая оценка стадий естественного разрушения древесины // Изв. АН СССР. Сер. биол. — 1960. — № 4. — С. 610—617.
- Мамаев Б. М.* Деятельность крупных беспозвоночных — один из основных факторов естественного разрушения древесины // Pedobiologia. — 1961. — I, № 1. — С. 38—52.
- Мамаев Б. М.* Определитель насекомых по личинкам. — М.: Просвещение, 1972. — 400 с.

Мамаев Б. М. Зоогеография ксилофильных сообществ Южного Приморья // Насекомые — разрушители древесины в лесных биоценозах Южного Приморья. — М.: Наука, 1974. — С. 5—30.

Мамаев Б. М. Жесткокрылые насекомые как компоненты ксилофильных сообществ на ольхе в Южном Приморье // Энтомологические исследования на Дальнем Востоке; Тр. Биол.-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР. — 1975. — 28, № 131. — С. 76—88.

Мамаев Б. М. Биология насекомых — разрушителей древесины. — Энтомология. — М.: ВИНТИ, 1977. — 214 с. — (Итоги науки и техники; Т. 3).

Мамаев Б. М., Кривошеина Н. П., Потоцкая В. А. Определитель личинок хищных насекомых энтомофагов стволовых вредителей. — М.: Наука, 1977. — 391 с.

Мамаев Б. М., Односум В. К. Новые данные по морфологии и систематике личинок горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны Дальнего Востока СССР // Вестн. зоологии. — 1984. — № 4. — С. 61—66.

Мамонтова В. А. Эволюция, филогенез и система тлей семейства ляхнид (Aphidinea, Lachnidae) Сообщение I // Вестн. зоологии. — 1980. — № 1, отд. вып. — С. 3—12.

Мамонтова В. А. Эволюция, филогенез и система тлей семейства ляхнид (Aphidinea, Lachnidae) Сообщение II // Там же. — 1980. — № 3, отд. вып. — С. 25—35.

Мамонтова В. А. Эволюция, филогенез, система тлей семейства ляхнид (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae). — Киев: Наук. думка, 2008. — 207 с.

Мартынов А. В. К познанию ископаемых насекомых юрских сланцев Туркестана, 5. О некоторых формах жуков (Coleoptera) // Ежегодник рус. палеонтол. о-ва. — 1926(1925). — 5. — Ч. 1.

Медведев Л. Н. Сем. Mordellidae. — Горбатки // Определитель насекомых европейской части СССР. — М.; Л.: Наука, 1965. — С. 343—347.

Медведев Л. Н. К фауне горбатов (Coleoptera, Mordellidae) Монгольской народной республики // Насекомые Монголии. — Л.: Наука, 1972. — Т. 1, вып. 1. — С. 485—490.

Медведев С. И. Энтомофауна асканийской целинной степи // Степной заповедник Чапли — Аскания-Нова. — М.; Л.: Госиздат, 1928. — С. 195—209.

Медведев С. И. Предварительное сообщение об изучении энтомофауны Провальской степи Ворошиловградской обл. // Тр. НИИ биологии и биол. фак. Харьк. ун-та. — 1950. — Т. 14/15. — С. 89—109.

Медведев С. И. Личинки пластинчатоусых жуков. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952. — 343 с.

Медведев С. И. Некоторые черты фауны насекомых искусственных насаждений в степях Восточной Украины // Тр. НИИ биологии и биол. фак. Харьк. ун-та. — 1953. — Т. 18. — С. 63—112.

Медведев С. И. Некоторые черты фауны насекомых искусственных насаждений в связи с формированием культурного ландшафта // Зоол. журн. — 1959. — 38, вып. 1. — С. 54—68.

Медведев С. И. О реликтовых видах насекомых и реликтовых участках на Украине // Вопросы генетики и зоологии. — Харьков: Изд-во Харьк. гос. ун-та, 1964. — С. 75—78.

Медведев С. И., Трель А. Г., и др. Вредители агролесомелиоративных питомников // Тр. НИИ биологии и биол. факультет Харьк. ун-та. — 1953. — Т. 18. — С. 7—46.

Медведев С. И., Шаниро Д. С. К познанию фауны жуков (Coleoptera) Молдавской ССР и сопредельных районов Украины // Там же. — 1957. — Т. 30. — С. 173—206.

Медведев С. И., Соснина Е. Ф. Жуки (Coleoptera) из гнезд мышевидных грызунов в лесном поясе горного Крыма // Энтотомол. обозрение. — 1973. — 52, вып. 4. — С. 821—830.

Международный кодекс зоологической номенклатуры. — 4-е изд. — СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2000. — 222 с.

Никитский Н. Б., Осипов И. Н., и др. Жесткокрылые-ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника // Жесткокрылые Приокско-Террасного биосферного заповедника. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. — 196 с.

Односум В. К. К изучению жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны Украины / Исслед. по энтомот. и акарот. на Украине // Тез. докл. II съезда УЭО. — Ужгород, 1980. — С. 50—51.

Односум В. К. Морфология личинки жука-горбатки *Mordellistena falsoparvula* // Вестн. зоологии. — 1983. — № 5. — С. 82—84.

Односум В. К. Личинки горбатов *Hoshihananomia perlata* (Sulz.) и *Variimorda fasciata* (F.) // Таксономия и зоогеография насекомых. — Киев: Наук. думка, 1984. — С. 39—42.

Односум В. К. Новые для фауны СССР роды жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) с Дальнего Востока // Вестн. зоологии. — 1984. — № 3. — С. 71.

Односум В. К. Новый для фауны СССР род *Dellamora* Normand (Coleoptera, Mordellidae) из Туркмении // Там же. — 1984. — № 4. — С. 22.

- Односум В. К. К изучению личинок жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) лесостепной и степной зон Украины // Тез. докл. IX съезда ВЭО. — Киев, 1984. — С. 77.
- Односум В. К. К диагностике личинок жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны Украины // Вестн. зоологии. — 1985. — № 2. — С. 24—28.
- Односум В. К. Личинки жуков-горбатов рода *Mordellistena* Costa (Coleoptera, Mordellidae) фауны Украины // Энтомол. обозрение. — 1985. — 64, вып. 2. — С. 353—357.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) лесостепи и степи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1986. — 18 с.
- Односум В. К. Семейство горбатки или шипоноски — Mordellidae // Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. — Киев: Урожай, 1987. — Т. 1. — С. 416—418.
- Односум В. К. Описание личинок двух видов жуков-горбатов рода *Mordellistena* Costa (Coleoptera, Mordellidae) // Сб. науч. тр. укр. энтомол. о-ва. — Киев: Наук. думка, 1987. — С. 35—37.
- Односум В. К. К диагностике личинок жуков-горбатов рода *Mordellistena* Costa (Coleoptera, Mordellidae) // Энтомол. обозрение. — 1989. — 68, вып. 2. — С. 333—335.
- Односум В. К. Особенности жилкования крыльев жуков-горбатов подсемейства Mordellinae (Coleoptera, Mordellidae) // Вестн. зоологии. — 1990, № 1. — С. 69—73.
- Односум В. К. Личинки жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны СССР // Энтомол. обозрение. — 1991. — 70, вып. 3. — С. 542—556.
- Односум В. К. Сем. Mordellidae — Горбатки или шипоноски // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. — СПб.: Наука, 1992. — Т. 3, ч. II. — С. 517—526.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) фауны Казахстана // Вестн. зоологии. — 1992. — № 6. — С. 32—39.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) Забайкалья // Насекомые Даурии и сопредельных территорий // Сб. науч. тр. гос. зап. “Даурский”. — М.: Изд-во Центр. науч.-исслед. лаб. охот. хоз-ва и заповедников, 1992. — Вып. 1. — С. 22—30.
- Односум В. К. Жуки-горбатки подсемейства Mordellinae фауны Украины (Coleoptera, Mordellidae) Сообщ. 2 // Вестн. зоологии. — 1993, № 6. — С. 20—28.
- Односум В. К. Жуки-горбатки рода *Mordellochroa* (Coleoptera, Mordellidae) фауны Восточной Палеарктики // Там же. — 1996, № 6. — С. 47—52.
- Односум В. К. Особенности образа жизни жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) // Энтомология в Україні: Праці V з'їзду УЕТ, Харків, 7—11 верес. 1998 р. — Харків, 1998. — Вып. № 9. — С. 121—124.
- Односум В. К. Жуки-горбатки фауны Казахстана и Средней Азии (Coleoptera, Mordellidae) Сообщ. I // Вестн. зоологии. — 2002. — 36, № 6. — С. 13—23.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) фауны Восточной Палеарктики // Там же. — 2003. — Энтомол. исследования в Украине: Труды Укр. энтомол. об-ва. — Отд. вып. № 16. — С. 87—97.
- Односум В. К. Жуки-горбатки фауны Казахстана и Средней Азии (Coleoptera, Mordellidae) Сообщение 2 // Там же. — 2003. — 37, № 4. — С. 33—49.
- Односум В. К. Жуки-горбатки фауны Казахстана и Средней Азии (Coleoptera, Mordellidae) Сообщение 3 // Там же. — 2003. — 37, № 6. — С. 15—21.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera: Mordellidae) фауны Центральной и Восточной Европы. Сообщение I. Подсемейство Mordellinae. Трибы Mordellini, Conaliini, Stenaliini // Изв. Харьк. энтомол. об-ва. — 2003 (2004). — 11, вып. 1—2. — С. 13—23.
- Односум В. К. Жуки-горбатки рода *Mordella* (Coleoptera, Mordellidae) Центральной и Восточной Палеарктики // Вестн. зоологии. — 2004. — 38, № 6. — С. 15—28.
- Односум В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) фауны Центральной и Восточной Европы. Сообщение 2. Подсемейство Mordellinae. Триба Mordellistenini // Изв. Харьк. энтомол. об-ва. — 2004 (2005). — 12, вып. 1—2. — С. 93—112.
- Односум В. К. *Mordellistena dolini* sp. n. — новый вид жука-горбатки из группы *gemellata* (Coleoptera, Mordellidae) // Вестн. зоологии. — 2005. — 39, № 1. — С. 53—54.
- Односум В. К. Жуки-горбатки группы *Mordellistena parvula* (Coleoptera, Mordellidae) фауны Украины // Там же. — 2006. — 40, № 4. — С. 311—319.
- Односум В. К. Описание личинки жука-горбатки *Mordellistena kraatzii* Emery (Coleoptera, Mordellidae) // Там же. — 2007. — 41, № 1. — С. 85—86.
- Односум В. К. Итоги изучения жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны Палеарктики // Тези доп. VII з'їзду УЕТ (Ніжин, 14—18 серп., 2007 р.). — Ніжин, 2007. — С. 99.
- Односум В. К. Первая находка рода *Pseudotolida* (Coleoptera, Mordellidae) для Вьетнама и Дальнего Востока России // Вестн. зоологии. — 2008. — 42, № 4. — С. 359—362.

- Односум В. К.* Обзор жуков-горбаток группы *Mordellistena confinis* (Coleoptera, Mordellidae) // Там же. — 2009. — 43. — № 1. — С. 3—14.
- Односум В. К., Горак Я.* Новый для фауны Палеарктики род *Macrotomoxia* Pic (Coleoptera, Mordellidae) с Дальнего Востока России // Там же. — 1997. — 31, № 5/6. — С. 89.
- Односум В. К., Мамаев Б. М.* Новые данные по морфологии и систематике ксилофильных личинок жуков-горбаток европейско-кавказского фаунистического комплекса // Вестн. зоологии. — 1986. — № 1. — С. 18—24.
- Односум В. К., Горак Я.* Основные направления эволюции жуков-горбаток (Coleoptera, Mordellidae) // Современные взгляды на эволюцию органического мира: Программа и тез. докл. междунар. науч. конф., 18—20 нояб. 2009 г., Киев. — Киев, 2009. — С. 53.
- Плигинский В. Г.* Материалы по фауне жесткокрылых Таврической губернии // Рус. энтомол. обозрение. — 1916. — 16, № 3/4. — С. 349.
- Пономаренко А. Г.* Историческое развитие жесткокрылых-архостемат // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. — 1969. — 125. — 240 с.
- Пономаренко А. Г.* О номенклатуре жилкования крыльев (Coleoptera) // Энтومол. обозрение. — 1972. — 51, вып. 4. — С. 768—775.
- Пономаренко А. Г.* Жуки Scarabaeida // Позднемезозойские насекомые Восточного Забайкалья / Под ред. А. П. Расницына (Тр.: Палеонтол. ин-та АН СССР; Т. 239). — М.: Наука, 1990. — С. 39—87.
- Присный А. В.* Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга среднерусской возвышенности // Белгород: Изд-во Белгород. гос. ун-та, 2003. — 296 с.
- Расницын А. П.* Проблема глобального кризиса наземных биоценозов в середине мелового периода // Меловый биоценотический кризис и эволюция насекомых. — М.: Наука, 1988. — С. 191—205.
- Родендорф Б. Б.* Филогенез насекомых и данные палеонтологии // Энтومол. обозрение. — 1968. — 67, вып. 2. — С. 322—342.
- Самедов Н. Г.* Фауна и биология жуков, вредящих сельскохозяйственным культурам в Азербайджане. — Баку: Изд-во АН АзССР, 1963. — 384 с.
- Селезньов М. Ю.* Наслідки обслідування рослинних паразитів, шкідників та хвороб сонячника на Україні в 1927 році // Захист рослин. — 1926/1927. — № 3. — С. 48—51.
- Семенов-Тянь-Шанский А. П.* Пределы и зоогеографическое подразделение Палеарктической области для наземных и сухопутных животных на основании географического распространения жесткокрылых насекомых. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1936. — 16 с.
- Северцов А. Н.* Морфологические закономерности эволюции. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1949. — Т. 5. — 610 с.
- Симпсон Дж. Г.* Принципы таксономии животных. — М.: Т-во науч. изд. КМК. — 2006. — 293 с.
- Синицын В. М.* Палеография Азии. — М.; Л., 1962. — 267 с.
- Синицын В. М.* Древние климаты Евразии. Ч. 1: Палеоген и Неоген. — 1965. — 166 с.
- Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. Ч. 1: Вредители сельского хозяйства // Труды по защите растений. — Л., 1932. — Вып. 5. — 500 с.*
- Стриганова Б. Р.* Закономерности строения органов питания личинок жесткокрылых. — М.: Наука, 1966. — 128 с.
- Тахтаджян А. Л.* Система и филогения цветковых растений. — М.; Л.: Наука, 1966. — 50 с.
- Тахтаджян А. Л.* Происхождение и расселение цветковых растений. — М.; Л.: Наука, 1970. — 146 с.
- Тер-Минасян М. Е.* К познанию жуков, связанных со сложноцветными, в Государственном степном заповеднике Чапли (Аскания-Нова) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. — 1936. — 3. — С. 429—438.
- Фасулати К. К.* О фауне наземных беспозвоночных Восточных Карпат // Фауна и животный мир Советских Карпат. — Ужгород, 1959. — С. 121—140. — (Науч. зап. Ужгород. гос. ун-та, т. 40).
- Цуриков М. Н.* Жуки Липецкой области. — Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2009. — 332 с.
- Хизорян С. М.* Новые виды жесткокрылых из Армянской ССР и Нахичеванской АССР // Материалы по изучению фауны АрмССР. — (Зоол. сб.). — 1957. — 10. — С. 163.
- Черкунов Н.* Список жуков, водящихся в Киеве и его окрестностях // Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей. — 1888. — 10, вып. 1. — С. 185—186.

- Шмальгаузен И. И.* Факторы эволюции (теория стабилизирующего отбора). — М.; Л.: Наука, 1946. — 396 с.
- Щеголев В. Н.* Сем. горбатки — Mordellidae / Вредители масличных культур. — М.; Л.: Сельхозгиз, 1930. — 216 с.
- Щеголев В. Н.* Защита растений от повреждений насекомыми и другими вредителями. — М.; Л.: Сельхозгиз, 1949. — 508 с.
- Щеголев В. Н.* Определитель насекомых по повреждениям культурных растений. — М.; Л.: Сельхозгиз, 1952. — 604 с.
- Щеголева-Баровская Т. И.* О трех новых палеарктических видах из сем. Mordellidae (Coleoptera) // Ежегод. Зоол. музея АН СССР. — 1927. — Вып. 2. — С. 158—161.
- Щеголева-Баровская Т. И.* Первый представитель сем. Mordellidae (Coleoptera) из юрских отложений Туркестана // Докл. АН СССР. — 1929. — С. 27—29.
- Щеголева-Баровская Т. И.* Два новых вида Mordellidae из причерноморских степей (Coleoptera) // Рус. энтомол. обозрение. — 1930. — 24, № 1—2. — С. 56—58.
- Щеголева-Баровская Т. И.* О новых видах сем. Mordellidae (Coleoptera) в коллекциях Зоологического музея Академии Наук // Докл. АН СССР. — 1930. — № 27. — С. 750—752.
- Щеголева-Баровская Т. И.* К фауне жуков сем. Mordellidae Северо-Западной области // Ежегод. Зоол. музея АН СССР. — 1931. — 32, вып. 1. — С. 51—65.
- Щеголева-Баровская Т. И.* Представители сем. Mordellidae (Coleoptera), собранные в Якутии // Там же. — 1931. — 32, вып. 3. — С. 411—423.
- Щеголева-Баровская Т. И.* Новые азиатские виды сем. Mordellidae (Coleoptera) // Докл. АН СССР. — 1932. — № 9. — С. 219—222.
- Яблоков-Хнзорян С. М.* Новые жесткокрылые из балтийского янтаря // Палеонтол. журн. — 1960. — № 3. — С. 90—101.
- Якобсон Г. Г.* Жуки России и Западной Европы. — СПб.: Изд-во Девриена, 1905—1913. — Вып. 10. — 1024 с.
- Якобсон Г. Г.* Определитель жуков. — М.; Л.: Госиздат, 1927. — 522 с.
- Abdullah M.* New heteromorous beetles (Coleoptera) from the Baltic amber of eastern Prussia and gun copal of Zanzibar // Trans. Roy. Entomol. Soc. London. — 1964. — 116. — P. 329—346.
- Apfelbeck V.* Revision der pal. Mordella — Arten aus der aculeata-gruppe // Ann. Natal. Mus. Hung. — 1914. — 12. — P. 605—622.
- Allen A.* Two species of Anaspis (Col.: Mordellidae) new to Britain; with a consideration of the status of *A. hudsoni* Donis., etc // Entomol. Rec. — 1975. — 87, N 10. — P. 269—274.
- Bach M.* Nachtränge und Verbesserungen zur Kaferfauna von Nord und Mittel Deutschland // Stett. Ent. Zeit. — 1856. — S. 241—247.
- Batten R.* De in Nederland gevangen soorten van de keverfamilie Mordellidae // Zoof. Bijdrag. — 1976. — 4, N 19. — S. 1—37.
- Batten R.* Mordellidae (Coleoptera) from the South of France and the Pyrenees // Entomol. ber. — 1976. — 36. — P. 164—176.
- Batten R.* Mordellochroa species of the Western Palaearctic region (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1977a. — 37. — P. 21—26.
- Batten R.* Mordellistena balazuci Ermisch and *M. taurica* Csiki, junior synonyms of *M. semiferruginea* Reitter (Col., Mordellidae) // Ibid. — 1977b. — 37. — P. 117—120.
- Batten R.* Two new Mordellidae (Coleoptera) from Southern Europe, and a key to the Mordellistena micans group // Ibid. — 1977c. — 37. — P. 167—176.
- Batten R.* Anaspis (Anaspis) garneysi Fowler nieuw voor de Nederlandse fauna (Col., Mordellidae) // Ibid. — 1978a. — 38. — P. 154—155.
- Batten R.* New Mordellidae (Coleoptera) from Greece and Tunesia // Ibid. — 1978b. — 38. — P. 78—80.
- Batten R.* Notes on the Mordellistena gemellata group: two new species and case of synonymy (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1980. — 40. — P. 41—45.
- Batten R.* Mordellidae from South-West Africa, with description of a new species (Coleoptera) // Bonn. Zool. Beitr. — 1981. — 32, № 3—4. — P. 345—349.
- Batten R.* Teratology in the genus Mordellistena (Coleopt.: Mordellidae) // Entomol. ber. — 1983. — 4. — P. 15.
- Batten R.* A new Mordellistena from Asia Minor (Coleopt.: Mordellidae) // Ibid. — 1983. — 43. — P. 88—89.
- Batten R.* Two new Ectasiocnemis (Anaspidinae, Coleoptera, Mordellidae) from Afganistan and a case of synonymy // Bonn. Zool. Beitr. — 1983. — 34, N 4. — P. 485—488.
- Baudi F. S.* Mordellidae Lacord. Heteromera in: Cat. Dejean // Dtsch. Entomol. Z. — 1878. — 22, H. 2. — P. 348.

- Blair K. G. A new genus and some new species of Mordellidae // Entomol. Mon. Mag. — 1922. — 58. — P. 221, 250.
- Blair K. G. Some new species of Indian Heteromera (Col. 2). Fam. Mordellidae // Ibid. — 1931. — 67, ser. 3. — P. 199—205.
- Boving A. G., Craighead F. C. An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera // Entomol. Americana (N. S.). — 1931. — 11. — 351 p.
- Borowiec L. Mordellidae, Miastkowate (Insecta: Coleoptera), Fauna Polski // Fauna Poloniae. — Warszawa, — 18. — 1996. — 191 s.
- Bright D. Family: Mordellidae // A Catalog of the Coleoptera of America North of Mexico. U. S. Dep. of Agriculture, 1986. — P. 1—22.
- Brustel. Les Coleopteres de la foret de Gresigne // Bull. Soc. Entomol. France. — 2001. — 106, N 5. — P. 477.
- Castelnau E. L. Histoire Naturelle des Insectes 2. Coleopteres — Paris, 1840. — 2.
- Champion H. G. Entomological notes on a tour of the Kuoman-Tibet border in 1924 // Entomol. Mot. Mag. — 1927. — 63. — P. 48—57.
- Chujo M. A. A systematic Catalogue of Formosan Mordellidae (Coleoptera) // Sylvia. — 1935a. — 6, N 2. — P. 75—86.
- Chujo M. A. Description of three new Mordellid-species from Formosa // Ibid. — 1935b. — 6, N 2. — P. 72—74.
- Costa A. Coleotteri. Fauna del Regno di Napoli (*Mordellidea*). — 1854. — 22. — 32 p.
- Crowson R. A. The natural classification of the families of Coleoptera. Addenda et Corrigenda // Entomol. Monly Mag. — 1967. — 103. — P. 209—214.
- Csiki E. Fam. Mordellidae. Coleopterorum Catalogus aspicilis et auxilio. — Berlin: W. Junk & S. Schenkling. — 1915. — Bd. 63. — P. 1—84.
- Csiki E. Über eine neue Mordellistena aus der Krim // Folia entomol. hung. — 1949. — 3. — S. 45—46.
- Dollo L. Sur la philogenie des Dipneuster // Bull. Soc. belge geol., paleontol. et hydrobiol. — 1895. — P. 79—128.
- Emery C. L. Essai monographique sur les Mordellides de L Europe et des contrees Limitrophes. — Paris: L'Abeille, 1876. — Vol. 14. — 128 p.
- Ermisch. K. Erster beitrage zur Kenntnis der Mord. der Rheinprovinz // Entomol. Bl. — 1936. — 32, N 3. — S. 241—245.
- Ermisch K. Revision der ostasiatischen Glipta-Arten (Col. Mord. (4. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ibid. — 1940. — 36, N 6. — S. 161—173.
- Ermisch K. Tribus Mordellistenini (Col., Mordell.). 8. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden // Mitt. Münch. entomol. Ges. — 1941. — 31, N 2. — S. 710—725.
- Ermisch K. Mordelliden und Scaptiiden aus baltischem Bernstein. (9. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1941. — 5/6. — S. 177—185.
- Ermisch K. Eine neue Mordellide und Scaptiide aus baltischem Bernstein. (*Coleoptera: Mordellidae & Scaptiidae*). (13. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Arb. morphol. taxon. Entomol. Berlin-Dahlem. — 1943. — 10, N 1. — S. 64—68.
- Ermisch K. Mordellidae aus Tagebuch meiner Spanienreise und deren wissenschaftl. Ergebnisse // Mit. Münch. entomol. Ges. — 1944. — 34, N 1. — S. 211—216.
- Ermisch K. Die Gattungen der Mordelliden der Welt // Entomol. Bl. — 1949—1950. — 1, N 45/46. — S. 34—92.
- Ermisch K. Die Gattung *Stenalia* Muls nebst Beschreibung neuer unde iner Tabelle deroi bisher bekanntgewordenen Arten // Mem. Soc. enomol. ital. — 1951. — 30. — S. 92—105.
- Ermisch K. Über die Typen der von Boheman beschriebenen Mordelliden des Reichsmuseum Stockholm (23. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ark. zool. — 1953. — 6, N 19. — S. 425—431.
- Ermisch K. Neue sudafrikanische Mordelliden aus Aufsammlung des Department of Entomology der Rhodes University, Grahamstown (24. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1954a. — 50. — S. 92—106.
- Ermisch K. Mordellistena — Studien I. Mordellistena micans Germar und die micans der Autoren (25. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Beitr. entomol. — 1954b. — 4, N 2. — S. 173—180.
- Ermisch K. Anaspis-Studien I. Die Gruppe der Anaspis (s. str.) bohemica Schilsky (29. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1955a. — 51, N 1. — S. 3—8.
- Ermisch K. LXII. Coleoptera Mordellidae (28. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden). Contribution a L etude de la faune entologique du Ruanda-Urundi (Mission P. Basilewsky 1953) // Ann. Mus. Congo Tervuren, in-8, Zool. — 1955b. — 40. — S. 184—199.
- Ermisch K. Mordellidae. In: A. Horion (31. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Faunistic der Mitteleuropaischen Kafer. Heteromera. Tutzing. — 1956. — 5. — S. 269—321.

- Ermisch K.* Anaspis-Studien I. Die Gruppe der Anaspis (s. str.) bohemica Schilsky (29. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1955—56. — **51**. — N 1/2. — S. 3—8.
- Ermisch K.* Revision der Gattung Mordellistenula Stshegol. — Bar. (Coleopt. Heteromera) (32. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ibid. — 1957. — **53**. — S. 45—51.
- Ermisch K.* I Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden Australiens (Coleopt. Heterom. Mordellidae) (37. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Arb. Mus. G. Frey. — 1962. — **13**, N 2. — S. 338—370.
- Ermisch K.* Neue Mordelliden (Heteromera, Mordellidae) aus Deutschland und Nachtrage zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1963a. — **59**, N 1. — S. 1—36.
- Ermisch K.* Beitrag zur Mordelliden-Fauna Portugals (Coleopt., Heteromera, Mordellidae) // Notulae entomol. — 1963b. — **42**, N 1. — S. 14—21.
- Ermisch K.* Die Mordelliden der Insel Cypern (Coleoptera, Heteromera, Mordellidae) (39. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ibid. — 1963c. — **43**, N 2. — S. 49—67.
- Ermisch K.* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 16. Mordellidae (Coleoptera) (42. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ann. Hist. — Nat. Mus. Hung. (Pars Zoologica). — 1964. — **56**. — S. 341—351.
- Ermisch K.* Synonymische und nomenklatorische Feststellungen in der Familie Mordellidae (Coleoptera) (45. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Reichenbachia. — 1965a. — **5**, N 22. — S. 197—201.
- Ermisch K.* Neue Mordelliden von der Balkanhalbinsel (Coleoptera, Mordellidae) (46. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ibid. — 1965b. — **5**, N 30. — S. 251—271.
- Ermisch K.* Mordellisten-Arten von den Kanarischen Inseln (Coleopt., Heterom.) (47. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1965c. — **61**, N 2. — S. 67—73.
- Ermisch K.* Neue westpalaarktische Mordellisten-Arten (Coleoptera — Heteromera — Mordellidae) (48. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Ibid. — 1966. — **62**, N 1. — S. 30—39.
- Ermisch K.* Ergebnisse der I. Mongolisch-Tsechochoslowakischen entomologist-botanischen expedition in der Mongolei. Nr. 6.: Coleoptera-Mordellidae (54. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Acta faunist. entomol. Mus. nat. Pragae. — 1967. — **12**, N 121. — S. 125—130.
- Ermisch K.* 90. Mordellidae III. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera) (52. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Reichenbachia. — 1967a. — **9**, N 4. — S. 45—52.
- Ermisch K.* Neue Mordellisten-Arten aus Mitteleuropa und der Balkanhalbinsel (50. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1967b. — **63**, N 2. — S. 110—119.
- Ermisch K.* 132. Mordellidae IV. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera) (57. Beitrag zur Kenntnis in der Mordelliden) // Reichenbachia. — 1968a. — **11**, N 3. — S. 18—24.
- Ermisch K.* Coleoptera aus Nordostafrika. Mordellidae, Anhang: Paraconalia n. gen. Eine neue Gattung aus Sudamerika (64. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Notulae entomol. — 1968b. — **48**, N 4. — S. 221—240.
- Ermisch K.* XIX. Coleoptera, Mordellidae. Contributions a la connaissance de la faune entomologique de la Cote-Divoire (J. Decelle, 1961—1964) // Ann. Mus. Afr. Centr, Zool. — 1968c. — **165**. — P. 257—287.
- Ermisch K.* Neue Mordellini aus der chinensichen provinz Fukien (Coleoptera, Mordellidae) // Reichenbachia. — 1968d. — **10**, N 38. — S. 279—292.
- Ermisch K.* Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 76. Beitrag. Coleoptera: Mordellidae // Beitr. Entomol. — 1969a. — **19**, N 7/8. — S. 845—859.
- Ermisch K.* Neue Mordelliden aus Europa, Nordafrika und dem Namen Osten (Coleoptera, Mordellidae) (59. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Entomol. Bl. — 1969b. — **65**, N 2. — S. 104—115.
- Ermisch K.* Sieben neue Gattungen aus der Tribus Mordellstenini der Familie Mordellidae (Coleoptera, Mordellidae) (68. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Deutsch. Entomol. Z. — 1969c. — N. F. — **16**, N 4—5. — S. 299—317.
- Ermisch K.* 79. Familie: Mordellidae: // Die Kafer Mitteleuropas / H. Freude, K. Harde, G. Louse. — 1969d. — Bd. 8. — S. 160—196.
- Ermisch K.* Paraphungia, ein neues Mordellidengenus aus Sudoostasien (Coleoptera, Mordellidae) (62. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Koleopterol. Rdsch. — 1969e. — **46/47**. — S. 3—6.
- Ermisch K.* 204. Mordellidae VI. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera) (69. Beitrag zur Kenntnis der Mordelliden) // Reichenbachia. — 1970. — **13**, N 17. — S. 169—187.

Ermisch K. Die Mordellistena-Arten Ungarns und benachbarter gebiete sowie beschreibung einer neuen Hoshihananomia-Art aus Siebenburgen (Coleoptera, Mordellidae) // Folia entomol. hung. (ser. nov.). — 1977. — 30. — P. 151—177.

Everts J. E. Coleoptern Neerlandica. Die schildvleugelige Insecten van Nederland en het aangrenzend Gebied door Jhr. Ed. Everts // Martinus Nijhoff (1898—1903). — 1903. — Deel 2. — 796 p.

Fabricius J. Mantissa Insectorum // Hafniae.— 1787.— Vol. I.— 330 p.

Forbes W. T. M. The wing venation of the Coleoptera // Ann. Entomol. Soc. Amer. — 1922. — P. 328—352.

Fowler W. W. Mordellidae // Fauna of British India, including Ceylon and Burma, Introd., Cicindellidae, Paussidae. — London, 1912. — 529 p.

Franciscolo M. Nuovi generi e nuove specie di Mordellidi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova // Ann. Mus. civ. stor. natur. — 1943. — 61. — P. 290—301.

Franciscolo M. Monographia del genere *Pselaphostena* m. // Atti. Soc. ital. sci. natur. — 1951. — 90. — P. 54—76.

Franciscolo M. On the systematic position of the genus *Ctenidia* Castelnau, 1840 // Proc. Roy. Entomol. Soc. London D. — 1952. — 21. — P. 155—163.

Franciscolo M. Le *Neoglipa* e generi vicini della Nuova Gvinea // Ann. Mus. civ. stor. natur. — 1952. — 65. — P. 325—357.

Franciscolo M. On two species of Anaspidinae (Coleoptera: Scraptiidae) taken on flowers of *Protea abyssinica* in Natal. (XXVIII. Contribution to the knowledge of Mordellidae and Scraptiidae) // Proc. Roy. Entomol. Soc. London B. — 1954. — 23. — P. 63—71.

Franciscolo M. Les Mordellides de Institut Francais d'Afrique Noire // Bul. II. F. A. N. Dakar. — 1955. — 17. — P. 1052—1081.

Franciscolo M. Ancora sulla posizione sistematica delle *Glipa* Americane (38 contr. alla Conoscenza dei Mordellidae) // Boll. Soc. entomol. ital. — 1956. — 86. — P. 22—23.

Franciscolo M. Coleoptera, Mordellidae: Monograph of the South African Genera and species. 1. — Morphology, subfamily Ctenidiinae and tribe Stenaliini // South African Animal life. — Lund, — 1957. — Chapt. 5. — P. 207—291.

Franciscolo M. On four little known species of *Stenalia* Mulsant from East and South Africa (Coleoptera, Mordellidae) // Proc. Roy. Entomol. Soc. London B. — 1961. — 30. — P. 38—42.

Franciscolo M. On remarkable Mordellid beetle from Northen Rhodesia // Ibid. — P. 15—18.

Franciscolo M. The genus *Glipodes* Leconte, 1862 (Coleoptera, Mordellidae), with description of a new species from Venezuela and Costa Rica // Proc. Roy. Entomol. Soc. London B. — 1962. — 31, N 9/10. — P. 131—136.

Franciscolo M. Coleoptera: Mordellidae. A monograph of the South African genera and species. 3. Tribe Mordellistenini // South African Animal Life: Results of the Lund University Expedition in 1950—1951. — Lund, 1967. — Vol. 13. — P. 67—203.

Franciscolo M. Su alcuni generi poco noti di Anaspidinae (47 Contributo alla conoscenza degli Scraptiidae) // Mem. Soc. entomol. ital. — 1972. — 51. — P. 123—155.

Franciscolo M. New and little-known *Mordellistena* Costa from Pakistan and India (Coleoptera, Mordellidae). (48 contribution to the knowledge of Mordellidae.) // Orient. Insects. — 1974. — 8, N 1. — P. 71—84.

Franciscolo M. About *Ectasiocnemis* Franciscolo, 1956 (Coleoptera, Scraptiidae) (56th contribution to the knowledge of Scraptidae) // Boll. Soc. entomol. ital. — 1989.— 121, N 2. — P. 108—123.

Franciscolo M. On some Mordellidae (Coleoptera Heteromera) from Sierra Leone (Ricerche biologiche in Sierra Leone) // Problemi attuali di scienza e di cultura. — Sez.: Missioni ed Esplorazioni. — Roma, 1990. — Vol. 12. — P. 205—218.

Franciscolo M. A new species of *Glipodes* Leconte 1862 from Venezuela, the fourth in the genus (Coleoptera: Mordellidae: Conaliini) (58th contrib. to the knowl. of Mordellidae) // The Coleopterists Bull. — 1990. — 44, N 1 — P. 105—111.

Franciscolo M. The presence of *Zeamordella* Broun, 1886 in Wallacea (Project Wallace paper n. 139) (61st contrib. to the knowl. of Mordellidae and Scraptiidae) // Mem. Soc. entomol. ital. — 1993. — 30. — P. 563—572.

Franciscolo M. About *Glipostenoda* with description of the new species (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1999. — 77. — P. 241—258.

Geiser E. 73. Familie: Scraptidae // Monographs on Coleoptera.— Salzburg.— 2001. — Vol. 2. — P. 394.

Germer E. F. Reise durch Oesterreich, Tyrol nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa. — Leipzig: Brockhaus, 1817. — Bd. 2. — 323 S.

Geoffroy E. L. Histoire abregee edes Insectes qui se trouvent aux environs de Paris, dans laquelle ces animaux sont ranges suivant un orde methodique. — Paris: Durand, 1762. — Bd. I. — 523 p.

Grimaldi D. A., Engel M. S., Nascimbene P. C. Fossiliferous Cretaceous amber from Myanmar (Burma): its rediscovery, biotic diversity, and paleontological significance // Amer. Mus. Novit. — 2002. — 3361. — P. 1–72.

Hanzen M. Katalog over Dannmarks biller: Catalogue of the Coleoptera of Dannmar (M. Hanzen) // Entomol. Meddelesiser. — 1996. — 64, N 2. — 231 p.

Hayashi N. Illustration for identification of larvae of the Cucujoidae (Coleoptera) found living in dead trees in Japan // Mem. Educ. Inst. Priv. Schools Japan. — 1980. — N 72. — 53 p.

Heyden L., Reitter E., Weise J. Catalogus coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae. — Pascau, 1906. — P. 453–458.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Acta entomol. bohemosl. — 1977. — 74. — S. 426.

Horak J. *Stenalia bilyi* sp. n. aus Tadschikistan (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1978. — 6. — S. 400–403.

Horak J. *Mordella hofferi* sp. n. von der Balkanhalbinsel (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1979a. — 76, N 2. — S. 104–107.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1979b. — 76. — S. 346.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1980. — 77. — S. 431.

Horak J. Drei neue Arten der Gattung *Mordellistena* aus Tadschikistan (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1980. — 77, N 4. — S. 280–286.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1981a. — 78. — S. 362.

Horak J. Zwei neue Arten der Familie Mordellidae aus der palaarktischen region (Coleoptera) // Ibid. — 1981b. — 78. — S. 335–339.

Horak J. *Mordellistenochroa* gen. n. und Beschreibung vier neuer ostpalaartiseher Arten (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1982. — 79, N 1. — S. 46–55.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1982. — 79. — S. 346.

Horak J. Revision der *Mordellistena*-Arten aus der pentas-Gruppe (Coleoptera, Mordellidae) // Entomol. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden. — 1983. — 47, N 1. — S. 1–13.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Acta entomol. bohemosl. — 1984. — 81. — S. 73–74.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1985. — 82. — S. 152–153.

Horak J. Ergebnisse der tschechoslowakisch-iranischen entomologischen Expeditionen nach Iran 1970, 1973 und 1977. Coleoptera, Mordellidae 1 // Entomol. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden. — 1985. — 49. — S. 1–25.

Horak J. Beitrag zur Systematik der Gattung *Hoshihanonomia* Kono (Coleoptera: Mordellidae) // Reichenbachia. — 1986. — 23. — S. 161–164.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Acta entomol. bohemosl. — 1987. — 84. — S. 230–231.

Horak J. Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera, Mordellidae // Ibid. — 1989. — 86. — S. 477–478.

Horak J. *Brodskyella* gen. n. des Tribus *Stenaliini* aus der Orientalischen Region (Insecta, Coleoptera: Mordellidae) // Entomol. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden — 1989. — 53, N 3. — S. 37–44.

Horak J. Typenrevision einiger wenig bekannter Arten aus der Gattung *Mordellistena* Costa (Insecta, Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1990. — 53, N 9. — S. 125–142.

Horak J. Zwei neue Arten der gattung *Mordellistena* Costa aus Marokko (Insecta, Coleoptera: Mordellidae) // Reichenbachia. — 1991. — 28, N 26. — 135–140.

Horak J. Mordellidae, Scaptiidae. Checklist of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouku // Folia Heyrovskyana. — 1993. — Suppl. 1. — S. 111–112.

Horak J. Description of *Glipa* (*Macroglipa*) *thoracica* sp. n. and revision of the species of the genus *Glipa* Leconte from the Oriental region (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1994. — 2, N 8. — S. 101–110.

Horak J. *Scaphiostena* gen. n. and description of two new species of the family Mordellidae from Oriental region (Coleoptera, Mordellidae) // Acta Soc. zool. bohém. — 1994. — 58. — S. 189–194.

Horak J. The genus *Stenalia* from Oriental region (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 1995. — 59. — S. 89–99.

- Horak J. Revision of species of the tribus Mordellistenini from Oriental region. Part I. (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 1995. — 59. — S. 165—176.
- Horak J. Revision of some Oriental Mordellini with description of two new species (Coleoptera, Mordellidae) // Entomol. Probl. — 1995. — 26, N 2. — P. 165—184.
- Horak J. Revision of some Oriental Mordellini with description on three new species. Part 2. (Coleoptera, Mordellidae) // Acta Soc. zool. bohém. — 1996. — 60. — P. 153—164.
- Horak J. Revision of some little known species of genus Mordellistena with description of two new species. Part 2. (Coleoptera, Mordellidae) // Klapalekiana. — 1996. — 32. — P. 171—184.
- Horak J. Coleoptera: Tenebrionoidea 3 (Mordellidae and Scaptiidae) // Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia. — 1996. — 94. — P. 531—534.
- Horak J. New taxonomic changes in the genus *Glipa* from the Oriental region and descriptions of three new species of the genus *Ophthalmoglipa* (Coleoptera: Mordellidae) // Acta soc. zool. bohém. — 1998. — 62. — P. 207—216.
- Horak J. Revision of the genus *Glipostena* (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 1998. — 62. — P. 29—34.
- Horak J. Review of the “Calycina group of genera” (Coleoptera: Mordellidae: Mordellini) // Klapalekiana. — 1999. — 35. — P. 107—128.
- Horak J. *Falsomordellistena (Falsomordellistenoda) kleckaai* sp. n. from Renuion (Coleoptera, Mordellidae) // Studies and Reports of Distr. Mus. Pragae-East. — 2005. — Tax. Ser. — 1, N 1/2. — P. 95—98.
- Horak J. Three new Oriental species from tribe Stenaliini (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 2006. — Tax. Ser. — 2, N 1/2. — P. 69—76.
- Horak J. First records of genera *Tomoxioda* Ermisch and *Paratomoxioda* Ermisch (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 2007. — Tax. Ser. — 3, N 1—2. — P. 51—58.
- Horak J. Four new genera of tribe Mordellistenini from Southeastern Asia (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 2007. — Tax. Ser. — 3, N 1/2. — P. 59—82.
- Horion A. Familie Mordellidae. Kurze faunistische Zusammenstellung der mitteleuropaschen Arten // Entomol. Bl. — 1971. — 67, N 3. — S. 137—146.
- Iablokoff-Khnzorian S. M. Notes sur la philogenie des Cucujoidea // Nouv. Rev. Entomol. — 1981. — 11, N 3. — P. 301—312.
- Kangas E. Über dieschwarzen Mordellistena-Arten (Col., Mordellidae) in Finland // Ann. entomol. fenn. — 1976. — 42, N 4. — S. 177—182.
- Kangas E. Mordellistena carinthiaca neu für Finnland und Schweden (Coleoptera, Mordellidae) // Notulae. Entomol. — 1978. — 58. — S. 127—128.
- Kangas E. Eine neue Mordellistena-Art (Coleoptera, Mordellidae) // Ann. entomol. fenn. — 1986. — 52. — S. 139—141.
- Kaszab Z. Familie: Scaptiidae // Die Käferfauna Mitteleuropas — Terebrilia, Heteromera, Lamellicornia / Eds H. Freude, K. Harde, G. Louse — Krefeld: Groeche & Evers, 1969. — Vol. 8. — S. 102—103.
- Kaszab Z. 5. család: Mordellidae — Marókéák // Fauna Hungariae 134 IX, Coleoptera IV. 2. Felemas Labfejizes Bogarak II. Heteromera II. — Budapest: Acad. Kiado, 1979. — 100 p.
- Kawada M. Illustrated insect larvae of Japan. — Tokyo, 1959. — P. 486—488.
- Khalaf K. Wing venation and phylogenetics relationships in Mordellidae (Coleoptera: Heteromera) // Florida Entomol. — 1970. — 53, N 3. — P. 153—160.
- Khalaf K. Mordellidae from Louisiana and Mississippi // J. Kansas Entomol. Soc. — 1971. — 44, N 4. — P. 441—445.
- Klausnitzer B. Zur biologie von Mordellistena weisei Schilsky (Coleoptera, Mordellidae) // Dtsch. entomol. Z. — 1967. — 14, N 5. — S. 477—480.
- Klausnitzer B. Ordnung Coleoptera (Larven). — Berlin: Akad. Verlag, 1978. — 378 s.
- Kolbe H. Die Differenzierung der zoogeographischen Elemente der Kontinente. // Trans 2th Int. Congr. Entomol. — Oxford, 1912. — Vol. 2. — P. 433—476.
- Kono H. Die Mordelliden Japans (Col.) // Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. — 1928. — 10. — Part 1. — S. 29—46.
- Kono H. Die Mordelliden Japans (Col.) (Nachtrag) // Ins. Mats. — 1929. — 3, N 2—3. — P. 83—86.
- Kono H. Die Mordelliden Japans (Col.) (Zweiter nachtrag) // Ibid. — 1930. — 4, N 3. — P. 104—105.
- Kono H. Die Mordelliden Japans (Col.) (Dritter nachtrag) // Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. — 1932. — 12, N 3. — S. 152—161.
- Kono H. Ssuser s Formosa ausbeute: Mordellidae // Ins. Mats. — 1934. — 8, N 3. — P. 116—118.
- Kono H. Die Mordelliden Japans fuenfter nachtrag // Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. — 1935. — 14. — S. 123—130.

Kono H. Family Mordellidae Class Insecta, Coleopteroidea — Coleoptera) // Fauna Nipponica. — 1936. — 10, Fas. 8. — N 1. — 79 p.

Kubisz D. A new fossil species from the genus *Falsomordellistena* Ermisch, 1941 (Coleoptera, Mordellidae) with description of a new subgenus // Acta zool. cracoviensia (suppl. Fossil Insects). — 2003. — 46. — P. 185—188.

Kuhn P. Illustrierte Bestimmung // Tabellen der Kafer Deutschlands. — Stuttgart, 1912. — 1138 s.

Kuster H. C. Die Kafer Europas // Nurnberg, Bauer u. Raspe. — 1849. — 16. — S. 80.

Lacordaire. Histoire Naturelle des Insectes. Genera des Coleopteres. — Paris, 1859.

Latreille P. A. Histoire naturelle, generale et particuliere des Crustaces des Insectes. Ouvrage faisant suivre a l'Histoire Natrulle generale et particuliere, composee par LECLERC DE BUFFON, et redigee par C. S. Sonnini, member de plusieurs Societes savants. Familles naturelles des Gentes. Tome troisieme. — Paris, 1802. — I — 394 p., II — 380 p., III — 467 p., IV — 387 p.

Latreille P. A. Genera Crustaceorum et Insectorum ordinem naturalem in families disposita. — Paris, 1807. — Vol. 2. — 289 p.

Lazorko W. Zwei neue Stenalia-Arten aus der Ukraine (Coleoptera, Mordellidae) // Reichenbachia. — 1974. — 15, N 17. — S. 109—115.

Liljeblad E. Monograph of the family Mordellidae of North America, North of Mexico // Misc. Publs. Mus. Zool. Univ. Mich. — 1945. — N 62. — 226 p.

Liljeblad E. Superfamily MORDELLOIDEA in: Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America the West Indies, and South America // Smithsonian Inst. United States Nat. Mus. Bull. — 165. — Part 3; Compiled by R. E. Blackwelder. — Washington, 1945. — P. 475—479.

Linnaeus C. Systema Naturae. Per regnatia naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differntiis, synonymis, locis. — Holmiae, 1758. — Vol. 2. — Ed. 10. — 826 p.

Liu M., Lu W., Ren D. A new fossil mordellid (Coleoptera: Tenebrionoidea: Mordellidae) from the Yixian Formation of Western Liaoning Province, China // Zootaxa. — Magnolia Press, 2007. — P. 49—56.

Liu M., Zhao Y., Ren D. Discovery of the three new mordellids (Coleoptera, Tenebrionoidea) from the Yaxian formation of western Liaoning, China // Creat. Res. — 2008. — 29. — P. 445—450.

Lowrens J.F., Newton J. Evolution and classification of beetles // Ann. Rev. Ecol. Syst. — 1982. — 13. — P. 261—290.

Lowrens J.F. Mordellidae (Tenebrionoidea). Tumbling flower beetles. Order Coleoptera // Immature Insects / Ed by F.W. Stehr. — Kendall/Hunt Publ. Comp. — 1995. — Vol. 2. — P. 508—509.

Maklin F. W. Neue Mordelliden // Acta Soc. sci. fenn. — 1875. — P. 415—444.

Marcu O. Coleopterenfunde aus der Bucovina // Bull. Sec. Sci. Acad. Roman. — 1933. — N 1/3. — S. 16.

Marcu O. Die Helodiden und Mordelliden-Fauna der Bucovina // Ibid. — 1933. — N 5/6. — S. 1—4.

Medvedev L. N. New mezozoic beetles (Cucujoidae) from Asia // Paleontol. zhurn. — 1969. — N 1. — P. 19—25.

Mequignon A. Observation sur quelques noms de genere. II. Synonymies proposees par Embrik Strand. // Bull. Soc. Entomol. France. — 1937. — 42. — P. 276—279.

Mequignon A. Contribution a l'etude des Mordellides Palaearctiques // Rev. Franc. d'Ent. — 1946. — 13. — P. 52—75.

Mohr K. Beitrag zur Biologie und Morphologie von *Curtimorda bisignata* Redt. (Col., Mord.) // Dtsch. Entomol. Z. — 1959. — 6. — N 1—3. — S. 44—50.

Mulsant E. Histoire Naturelle des Coleopteres de France, Longipedes (Mordellidae): — Lyon & Paris: Maison, 1856. — 8. — 172 p.

Mulsant E. Histoire des Coleopteres de France (Barbipalpes, Longipedes, Latipennes et Latigenes) // Ann. Soc. Linn. Lyon. — 1856. — 3. — P. 193—522.

Mulsant E. Description de quelques coleopteres nouveaux (Dircareia, Lampyris) // Ann. Soc. Agric. Lyon — 3. — P. 222—240.

Nakane T. Entomological Results from the Scientific Survey of the Tokara Islads IV. Coleoptera: Mordellidae // Bull. Osaka Mun. Mus. Nat. Hist. — 1956. — N 9. — P. 1—10.

Nakane T., Nomura S. Eine neue Hoshihananomia — Art aus Japan (Coleoptera, Mordellidae) // Entomol. Rev. Japan. — 1957. — 8, N 1. — P. 3—4.

Nakane T., Ohbayashi K., Nomura S., Kurosawa Y. Iconographia Insectorum Japonicorum Colore naturaliedita Volumen II (Coleoptera) // Hokurukan. — Tokyo, 1963. — 2. — P. 247—255.

Nakane T. Einige Mordelliden aus Japan (Coleoptera) // Ins. Mats. — 1957. — 21, 12. — P. 48—52.

Nel A. Sur la presense d'un Coleoptere Mordellidae fossile dans les calcaires sta. piens de Cereste (Alpes de Haute-Provence) // L'Entomologiste. — 1985. — 41, N 3. — P. 119—121.

- Nomura S.* Zur Kenntnis der Mordellistenini (Col. Mordellidae) aus Japan, Korea und Formosa // Toho-Gakuho. — 1951. — N 1. — S. 41—70.
- Nomura S., Kato A.* On the subgenus *Pseudomordellistena* Ermisch, from Japan, Formosa and South China (Coleoptera, Mordellidae) // Trans. Shikoku Entomol. Soc. — 1957. — 5, Pt 6. — P. 77—90.
- Nomura S.* Mordellid- and Elmid-Beetles of Yakushima (Coleoptera) // Entomol. Rev. Japan. — 1957. — 8, N 2. — P. 40—44.
- Nomura S.* Zur Kenntnis der Gattung *Mordella* aus Japan und dessen Umgebung (Coleoptera, Mordellidae) // Toho-Gakuho. — 1958, N 7. — S. 35—58.
- Nomura S., Kato A.* Description of some new Mordellid and Melandryid species and notes on others // Entomol. Rev. Japan. — 1959. — 10, N 1. — P. 5—9.
- Nomura S.* Mordellid-Fauna of the Loocho Islands, with Descriptions of Some New Forms // Ibid. — 1966. — 18, N 2. — P. 41—53.
- Nomura S.* The Mordellidae from Formosa // Ibid. — 1967. — 19, N 1. — P. 5—34.
- Nomura S.* Mordellidae of the Bonin Islands (Coleoptera) // Ibid. — 1975. — 28, N 1/2. — P. 29—45.
- Odnosum V. K.* Studien in the systematics and biology of the Eastern Palaearctic Mordellid beetles (Coleoptera, Mordellidae) // Proc. 28th Int. Congr. Entomol, Firenze, Italy, Aug. 25—31, 1996. — P. 49.
- Odnosum V. K.* Mordellid Beetles of the Genus *Stenalia* (Coleoptera, Mordellidae) of Central and Eastern Palaearctics. Communication 1 // Vestn. zool. — 2000. — 34, N 6. — P. 37—50.
- Odnosum V. K.* Mordellid Beetles of the Genus *Stenalia* (Coleoptera, Mordellidae) of Central and Eastern Palaearctics. Communication 2 // Ibid. — 2001. — 35, N 1. — P. 21—26.
- Odnosum V. K., Litvin O.* Larvae of Mordellid Beetle *Mordellistena parvuliformis* (Coleoptera, Mordellidae) // Ibid. — 2009. — N 5. — P. 539—541.
- Odnosum V. K., Perkovsky E. E.* New Species of the Tumbling Flower Beetle Genus *Glipostena* (Insecta: Coleoptera: Mordellidae) from Rovno Amber // Paleontol. J. — 2009. — 43, N 9. — P. 1095—1096.
- Perris E.* Larves de Coleopteres. Mordellides — Longipedes Muls. — Paris: Deyrolle, 1877. — 590 p.
- Pic M.* Diagnoses de Coleopteres exotiques. — L'Echange, Moulins. 1920. — Vol. 36. — P. 18—20.
- Pic M.* Nouveautees diverses // Mel. Entomol. Moulins. — 1922a. — 35. — 32 p.
- Pic M.* Diagnoses d'Heteromeres de L'Indo Chine // Bull. Soc. Entomol. France. — 1922b. — 28. — P. 208—210.
- Pic M.* Coleopteres exotiques en partie nouveaux // L'Echange, Moulins: 1923. — 39. — P. 1—32.
- Pic M.* Nouveautees diverses // Mel. Entomol. Moulins. — 1926. — 45. — 32 p.
- Pic M.* Entomologische Ergebnisse der Schwedischen Kamtchatka Expedition 1920—1922, 7. Coleoptera // Ark. zool. — 1926. — 18, N 3. — P. 1—5.
- Pic M.* Coleopteres malacodermes heteromeres nouveaux // Rev. zool. et bot. afr. — 1931. — 21. — P. 37—50.
- Pic M.* Description de Coleopteres // Bull. Soc. Entomol. France. — 1936. — 52. — P. 1—4.
- Ray E.* Studies on Philippine Mordellidae, I. Coleopterological Contributions. — Chicago: Publ. F. J. Psota, 1930a — Vol. 3. — P. 143—160.
- Ray E.* A study on South American Mordellidae. — 1930b. — L. cit. — P. 161—172.
- Ray E.* Studies on North American Mordellidae. I. (Coleoptera) // Can. Entomol. — 1936. — 68, N 6 — P. 124—129.
- Ray E.* A taxonomic study of neotropical beetles of the family Mordellidae with description of new species // Proc. US. Nat. Museum, Smiths. Inst. — (Washington, 1939). — 87, N 3075. — P. 271—304.
- Ray E.* New Mordellid beetles from the Western Hemisphere // Field Mus. of Natur. Hist. (Zool. Series). — 1944. — 29, N 7. — P. 117—133.
- Ray E.* Studies on North American Mordellidae. II // Pan-Pacific. Entomol. — 1946. — 22, N 2. — P. 41—50.
- Ray E.* Studies on North American Mordellidae IV // Ibid. — 1947. — 23, N 3. — P. 121—131.
- Redtenbacher L.* Fauna Austriaca. Die Kafer, nach der analytischen Methode beasbejtextl. — Wien, 1849. — 27. — 883 s.
- Reitter E.* Mordellidae // Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae. — Berlin, Paskau (Moravia): Caen, 1906. — P. 453—458.
- Reitter E.* Familie Mordellidae // Fauna Germanica. Die Kafer des Deutschen Reiches. — Stuttgart, 1911. — Bd. 3. — S. 371—381.
- Rousenhauer W. G.* Beitrage zur Insecten-Fauna Europas. — 1. Die Kafer Tyrols — 1847. — Bd. 10. — (Erlangen, Blessing). — 159 s.
- Schilsky J.* Die Kafer Europa's, nach der beschrieben // Kuster, Kraatz & Shilsky. — Nurnberg: Bauer and Raspe, 1895. — Bd. 31. — S. 19—100.

- Schilsky J* Die Kafer Europa's, nach der beschrieben // Kuster, Kraatz & Shilsky. — Nurnberg: Bauer and Raspe, 1898. — Bd. 35. — S. 74—100.
- Schilsky J*. Die Kafer Europa's. Nach der beschrieben // Kuster, Kraatz & Shilsky. — Nurnberg: Bauer and Raspe, 1899. — Bd. 36.
- Schmitz G, Rienhold K, Wagner P*. Allometric relationship between genitalic size and body in two species of Mordellid beetles (Coleoptera, Mordellidae) // Ann. Entomol. Soc. Amer. 2000. — 93, N 3. — P. 637—639.
- Seidlitz G*. 55. Fam. Mordellidae. // Fauna Transsylvanica. Die Kaefer (Coleoptera), Siebenburgens. — Königsberg: Hartung, 1891. — S. 574—580.
- Sharp D., Muir F*. The comparative anatomy of the male genital tude in Coleoptera // Trans. Roy Entomol. Soc. London. — 1912. — P. 477—642.
- Shiyake S*. Notes on insect fauna of the Okusawa-Suigenchi area, Otaru, central Hokkaido, Japan. — Mordellidae and Scraptiidae (Coleoptera, Heteromera) // Bull. Otaru Mus. — 1994. — 8, N 2. — P. 15—17.
- Shiyake S*. On the hind tibial spurs in the genus Mordellistena (Coleoptera: Mordellidae) // Bull Osaka Mus. Nat. Hist. — 1994. — N 48. — P. 9—22.
- Shiyake S*. A taxonomic study on the genus Tolidopalpus, with description of a new species (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 1995. — N 49. — P. 11—18.
- Shiyake S*. Redescription of *Falsomordellistena auromaculata* (Kono), with description of an allied new species from Japan (Coleoptera: Mordellidae) // Ibid. — 1996. — N 50. — P. 9—15.
- Shiyake S*. A New Species of the Genus Mordellina (Coleoptera, Mordellidae) from the Philippines and Sulawesi // Entomol. Rev. Japan. — 1999. — 54, N 2. — P. 143—145.
- Silfverberg H*. Enumertio coleopterorum Fennoscandiae. Daniae et Baltiae. — Helsinki: Helsingfors, 1992. — P. 62—63.
- Simpson G. G*. Tempo and Mode in Evolution. — New York: Columbia Univ. Press, 1947. — 237 p.
- Statz G*. Fossile Mordellidae und Lamellicornia (Coleoptera) aus dem oberoligozan von Rott // Palaeontographica Abt. A. — 1952. — 102, N 1/2. — 17 s.
- Sulzer J. H*. Angekürzte Geschichte der Insecten. Nach dern Linaeischen System. — Winterthur: Erster Theil, 1776. — 28. — 274 s.
- Takakuwa M*. List of the tribe Mordellini from the Yacyma Islands (Japan) // Elytra. — 1976. — 3. — P. 15—18.
- Takakuwa M*. Occurrence of a new species of the genus *Yakuhananomia* Kono (Mordellidae) in Central Honshu, Japan // Ibid. — 1978. — 6, N 1. — P. 5—7.
- Tomalak M*. Chrzaszccze miastkowate (Coleoptera, Mordellidae) w faunie Wielkopolskiego Parku Narodowego // Pol. pis. entomol. — 1977. — 47. — C. 31—36.
- Warnecke G*. Origin and history of the insect fauna of the Northern Palaearctic // Proc. X Int. Congr. Entomol. — Montreal, 1956. — Vol. 1. — P. 719.
- Watt J. C*. The family and subfamily classification and New Zealand genera of Pythidae and Scraptiidae (Coleoptera) // Syst. Entomol. — 1987. — 12. — P. 111—136.
- Wickham H. F*. A report on some collections of fossil Coleoptera from the Miocene shales of Florissant // Bull. State Univ. Iowa. (new ser.). — 1912. — 18, N 3. — 38 p.
- Wickham H. F*. New Miocene Coleoptera from Florissant // Bull. Mus. Comp. Zool. — 1914. — 58. — P. 423—494.
- Winkler A*. Catalogus Coleopterorum Regionis palaearticae. Pars 8. Mordellidae. — Wien, 1928. — S. 883—891.
- Xambeu V*. Moeurs et metamorphoses es di Insectes // Ann. Soc. Linn., Lion. N. S. — 1891. — 260 p.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ.....	7
СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	11
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
Морфология.....	13
Жуки.....	13
Сравнительная таксономическая ценность признаков наружной морфологии имаго.....	22
Половой диморфизм.....	23
Личинки.....	24
Сравнительная таксономическая ценность признаков наружной морфологии личинок.....	33
Образ жизни.....	34
Географическое распространение жуков-горбатов и история формирования фауны.....	38
Зоогеографический обзор региональной фауны.....	49
Филогения и основные направления эволюции жуков-горбатов.....	52
Система жуков-горбатов.....	64
Практическое значение.....	72
Методы исследований.....	74
СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	76
Семейство Mordellidae.....	76
Подсемейство Mordellinae.....	80
Триба Mordellini.....	81
Триба Conalliini.....	116
Триба Curtimordini.....	119
Подсемейство Mordellisteninae.....	124
Триба Mordellochroini.....	125
Триба Stenalliini Franciscolo.....	135
Триба Mordellistenini Ermisch.....	141
УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЖУКОВ-ГОРБАТОК.....	247
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	250

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ім. І.І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

ФАУНА УКРАЇНИ

Том 19

ЖОРСТКОКРИЛІ

Випуск 9

ОДНОСУМ Володимир Костянтинович

ЖУКИ - ГОРБАТКИ

(Coleoptera, Mordellidae)

Російською мовою

Київ, Науково-виробниче підприємство «Видавництво “Наукова думка” НАН України», 2010

Художній редактор *І.П. Савицька*. Технічний редактор *С.Г. Максимова*.
Коректор *Л.Г. Бузішвілі*. Комп'ютерна верстка *О.О. Балюк*.

Підп. до друку 31.08.2010. Формат 70 × 108/16. Палір офс. № 1. Гарн. Таймс. Друк. офс.
Ум. друк. арк. 23,1. Ум. фарбо-відб. 23,1. Обл.-вид. арк. 25,07. Тираж 300 прим. Зам. №775 К

НВП «Видавництво “Наукова думка” НАН України»
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників
розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2440 від 15.03.2006 р.
01601 Київ 1, вул. Терещенківська, 3.

ЗАТ “Віпол”, 03151 Київ 151, вул. Волинська, 60
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру серія ДК № 752 від 27.12.2001