

УДК 595.767.22

А. В. Земоглядчук

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

**ЖУКИ-ГОРБАТКИ (COLEOPTERA, MORDELLIDAE) ГРУППЫ
MORDELLISTENA PENTAS ФАУНЫ БЕЛАРУСИ**

Морфологические особенности имаго жуков-горбатов, собранных на территории Беларуси и относящихся к группе *pentas*, свидетельствуют об их принадлежности к двум видам: *Mordellistena secreta* Horak, 1983 и *Mordellistena multicatrix* Kangas, 1986, которые впервые указываются для изученной территории. Их определение как *Mordellistena pentas* Mulsant, 1856 является ошибочным, в связи с чем этот вид исключается из фауны Беларуси. Морфологические особенности личинок подтверждают принадлежность горбатов группы *pentas*, встречающихся в Беларуси, к двум видам. Описание личинок *Mordellistena secreta* и *Mordellistena multicatrix* приводится впервые.

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Б12М-026).

Введение. Жуки-горбатки, которые встречаются на территории Беларуси, относятся к 11 родам: *Tomoxia*, *Variimorda*, *Mordella*, *Hoshihananomia*, *Curtimorda*, *Mordellaria*, *Conalia*, *Mordellistenula*, *Mordellistena*, *Mordellochroa* и *Natirrica*. Более половины отмеченных в стране видов принадлежит роду *Mordellistena*, представленному двумя подродами: *Mordellistena* и *Pseudomordellina*. Среди горбатов подрода *Mordellistena* наиболее широко распространены в республике представители групп *parvula* и *pentas*. Согласно ранее опубликованным данным, группа *pentas* на территории Беларуси представлена только одним видом — *Mordellistena pentas* Mulsant, 1856 [1].

В целом представители группы *pentas* характеризуются чёрным цветом тела и придаточных органов, наличием на задних голених, помимо апикальной, четырёх—пяти коротких латеральных насечек равной длины, а также трёх насечек на втором членике задних лапок и слабо выпуклой головы [2].

Виды группы *pentas* диагностируются достаточно сложно, что связано не только с их единообразным внешним строением, но и с наличием не всегда чётко видимых признаков, отделяющих их от представителей группы *pumila*, для которых характерны две

насечки на втором членике задних лапок и более выпуклая голова. Большое сходство горбатов групп *pentas* и *pumila* прослеживается и на уровне эдеагуса, морфология которого в литературных источниках описана недостаточно. В связи с этим морделлиды группы *pentas* могут быть ошибочно отнесены к группе *pumila*.

Важную дополнительную информацию, необходимую для определения видов горбатов, может дать изучение морфологии их личинок. Как показывают ранее проведённые исследования, личинки горбатов могут не только иметь чёткие диагностические признаки видового ранга [3], но и характеризоваться особенностями, существенно дополняющими отличия имаго морделлид на родовом уровне [4]. Кроме того, личинки горбатов встречаются на протяжении всего года, и их идентификация позволяет регистрировать виды в отсутствие имаго. Однако личинки описаны для немногих видов морделлид. Для видов группы *pentas* по литературным данным известна только личинка *Mordellistena pentas* [5].

Материал и методы исследования. Материалом для работы послужили имаго горбатов, собранные на территории всех

областей Беларуси, а также личинки, обнаруженные в окрестностях Барановичей и в Бресте (Брестская обл.). При подготовке описаний личинок проанализированы морфологические особенности экземпляров, собранных в первом из указанных пунктов:

Брестская обл., Барановичский р-н, окрестности Барановичей, 17.08.2012 г., в стеблях дрёмы белой (*Melandrium album* (Mill.) Garcke), 15 экз., в стеблях тонколучника северного (*Phalacrolooma septentrionale* (Fern. et Wieg.) Tzvel.), 27 экз.; 2.09.2012 г., в стеблях дрёмы белой, 17 экз., в стеблях тонколучника северного, 21 экз.

Собранных личинок фиксировали в 70%-м этиловом спирте. В целях достоверной идентификации видов часть личинок последнего возраста содержали в лабораторных условиях до выведения имаго.

Для изучения внешнего строения личинок использовали бинокляр МБС-10, а также микроскоп МББ-1А с 70—600-кратным увеличением. Необходимые промеры проводили при помощи окуляр-микрометра.

За ширину личинки принимали ширину первого брюшного сегмента. Длину личинки измеряли от переднего края головной капсулы до начала опорных отростков.

При описании морфологии личинок за основу принимали терминологию, предложенную В. К. Односумом [6].

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ собранных горбаток, ранее относимых к *Mordellistena pentas*, показал ошибочность их определения. По литературным данным [7], самцы жуков-горбаток, принадлежащие *Mordellistena pentas*, характеризуются прямым внутренним краем передних голеней, покрытым волосками равной длины. Самцы из изученного нами материала, напротив, имеют изогнутый внутренний край передних голеней, в основании которого располагаются более длинные волоски. По этой причине следует исключить из состава фауны Беларуси *Mordellistena pentas*.

Кроме того, в ходе проведённых исследований установлено, что собранные на территории Беларуси горбатки рассматриваемой группы отличаются между собой по ряду признаков, основными из которых являются длина члеников усиков и форма параметер. Для одних из них характерны вытянутые пятый—десятый членики усиков, длина которых в 1,4—1,6 раза превосходит ширину, для других — более короткие соответствующие членики, длина которых примерно в 1,2 раза больше ширины. В связи с этим установлено, что на территории Беларуси встречается два вида горбаток группы *pentas*: *Mordellistena secreta* Horak, 1983 и *Mordellistena multicatrix* Kangas, 1986. Проведённый анализ формы параметер указанных видов, основанный на сравнении собранного материала с рисунками, имеющимися в литературных источниках [7], [8], подтвердил видовую принадлежность изученных морделлид.

Следует отметить, что видовая принадлежность ряда морделлид, отнесённых к *Mordellistena pentas*, была пересмотрена также на территории Польши и Великобритании, причём в пользу *M. secreta* [9], [10].

Анализ распространения *Mordellistena secreta* и *M. multicatrix* в Палеарктике показывает, что первый из указанных видов имеет широкое распространение в Европе, встречаясь также в Израиле и Турции, второй вид был отмечен только в Финляндии [11]. Столь ограниченное распространение *Mordellistena multicatrix* вероятнее всего можно объяснить сложностью его идентификации. Важно отметить, что экземпляры *Mordellistena multicatrix*, собранные на территории Беларуси (часть из них была выведена из личинок), иногда имеют лишь две чёткие насечки на втором членике задних лапок. Поэтому не исключается возможность ошибочного отнесения экземпляров этого вида к горбаткам группы *pumila*.

Принадлежность собранных нами экземпляров к двум видам подтверждается различием морфологии их личинок. Следует отметить, что внешние отличия между личинками

этих видов оказываются достаточно чёткими и позволяют в полевых условиях отнести собранные экземпляры к тому или иному виду.

Описание личинок *Mordellistena secreta* и *M. multicastrix* приводится впервые.

Mordellistena secreta Horak, 1983

Личинка последнего возраста. Тело цилиндрическое, длиной 7,5 мм, насыщенно жёлтого цвета, покрыто достаточно многочисленными щетинками, имеющими наибольшую длину на голове, тергите переднегрудного сегмента, ногах, седьмом и восьмом брюшных, а также анальном сегментах. Длина тела в 4,9—5,2 раза больше ширины.

Голова округлая, её ширина в 1,1 раза больше длины, в 1,3—1,4 раза уже переднегрудного сегмента. На каждом плевральном склерите помимо первичных щетинок располагаются 35—40 вторичных щетинок. Лоб без вторичных щетинок. Пигментные глазки с каждой стороны головы крупные. Усики одночлениковые, примерно до половины погружены в базальную мембрану, с семью сенсиллами. Верхняя губа слабо поперечная, её ширина в 1,2 раза превышает длину. Мандибулы с двузубчатой вершиной, с менее склеротизованным участком треугольной формы на внешней стороне.

Переднегрудной сегмент уже первого—седьмого брюшных сегментов. Тергит переднегрудного сегмента имеет наибольшую ширину у переднего края, его боковые стороны прямолинейно сужены. Средне- и заднегрудной сегменты шире переднегрудного и брюшных сегментов. Ноги удлинённые, трёхчлениковые, направлены перпендикулярно вниз.

На первом—шестом брюшных сегментах присутствуют хорошо развитые крупные дорсальные двигательные мозоли. Боковые стороны первого—восьмого сегментов прямые.

Анальный сегмент конусовидный, его боковые стороны от основания почти прямые, к вершине резко округлены, вершина отчётливо вытянута (рисунок 1, а). Скат сегмента в вершинной части с одной парой зубцов. Опорные отростки довольно крупные, сближены друг с другом. Их медиальные стороны редуцированы, латеральные — с глубокой выемкой. Преанальные бугорки крупные, каждый с 35—41 щетинкой.

Mordellistena multicastrix Kangas, 1986

Личинка последнего возраста. Тело цилиндрическое, длиной 7,0—7,5 мм, белого цвета, покрыто достаточно многочисленными щетинками, имеющими наибольшую длину на

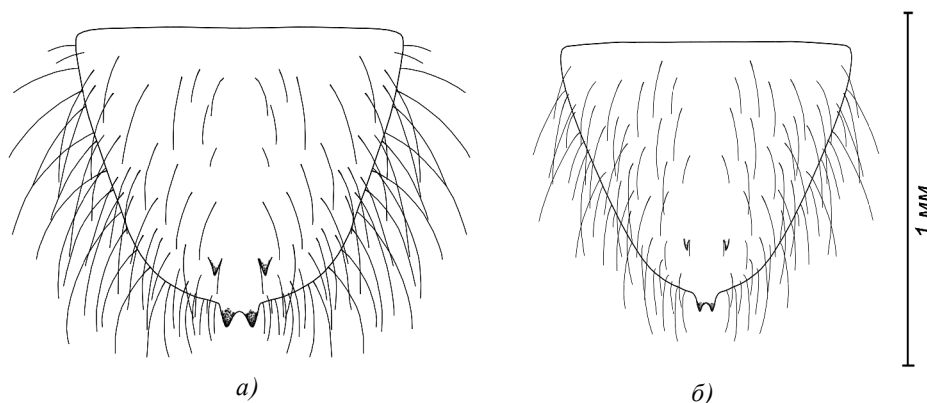


Рисунок 1 — Анальный сегмент личинок *Mordellistena secreta* Horak, 1983 (а) и *Mordellistena multicastrix* Kangas, 1986 (б)

голове, тергите переднегрудного сегмента, ногах, седьмом и восьмом брюшных, а также анальном сегментах. Длина тела в 6,3—6,4 раза больше ширины.

Голова округлая, её ширина в 1,1 раза больше длины, в 1,3 раза уже переднегрудного сегмента. На каждом плевральном склерите помимо первичных щетинок располагаются 30—35 вторичных щетинок. Лоб с двумя—тремя вторичными щетинками. Пигментные глазки с каждой стороны головы крупные. Усики одночлениковые, примерно до половины погружены в базальную мембрану, с семью сенсиллами. Верхняя губа слабо поперечная, её ширина в 1,1 раза превышает длину. Мандибулы с двузубчатой вершиной, с менее склеротизованным участком треугольной формы на внешней стороне.

Переднегрудной сегмент уже первого—седьмого брюшных сегментов. Тергит переднегрудного сегмента имеет наибольшую ширину у середины, его боковые стороны равномерно округлены. Средне- и заднегрудной сегменты шире переднегрудного и брюшных сегментов. Ноги удлинённые, трёхчлениковые, направлены перпендикулярно вниз.

На первом—шестом брюшных сегментах присутствуют хорошо развитые небольшие дорсальные двигательные мозоли. Боковые стороны первого—восьмого сегментов прямые.

Анальный сегмент конусовидный, его боковые стороны от основания почти прямые, к вершине резко округлены, вершина отчётливо вытянута (рисунок 1, б). Скат сегмента в вершинной части с одной парой зубцов. Опорные отростки мелкие, сближены друг с другом. Их медиальные стороны редуцированы, латеральные — с глубокой выемкой. Преанальные бугорки крупные, каждый с 27—29 щетинками.

Личинки *Mordellistena secreta* и *M. multicastrix* развиваются в разных видах растений. Так, личинки *Mordellistena secreta* поселяются в стеблях дрёмы белой, а личинки *M. multicastrix* — в стеблях тонколучника северного. Для первого вида отмечено обитание только одной личинки на стебель, для

второго — одной или двух личинок на стебель. Личинки располагаются в проделываемом ходе С-образно, используя для передвижения дорсальные двигательные мозоли. Перед окукливанием они полностью очищают внутреннюю часть стебля, закрывая её сверху и снизу проделанного хода размельчёнными растительными остатками.

Наблюдения, проведённые за анализируемыми видами горбатов в окрестностях Барановичей, показали, что оба вида встречаются совместно в одних и тех же биотопах, предпочитая хорошо прогреваемые луга и пустыри. Окукливание происходит в первой декаде мая. Массовый вылет имаго наблюдается со второй декады мая. Вылетевшие имаго сразу начинают питаться, используя в качестве кормовых растений преимущественно одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.), ясколку полевую (*Cerastium arvense* L.) и землянику мускусную (*Fragaria moschata* (Duch.) Weston). В июне и июле их можно встретить на цветках различных видов растений из числа семейств Сложноцветные и Зонтичные, а также рода Подмаренник. Приведённые данные по экологическим особенностям рассматриваемых видов на территории Беларуси ранее известны не были.

Заключение. Таким образом, на территории Беларуси обитает два вида жуков-горбатов, относящихся к группе *pentas*: *Mordellistena secreta* и *M. multicastrix*. Из состава фауны Беларуси следует исключить *Mordellistena pentas* как ошибочно определённый вид.

Имаго *Mordellistena secreta* отличаются от *M. multicastrix* более вытянутыми члениками усиков и формой параметер. Основными отличиями личинки *Mordellistena secreta* от личинки *M. multicastrix* служат интенсивно жёлтая окраска, более широкое тело с более массивными двигательными мозолями и крупными опорными отростками.

Личинки *Mordellistena secreta* и *M. multicastrix* встречаются совместно в одних и тех же биотопах, но развиваются в различных растениях. Они характеризуются тем, что

располагаются в продельваемом ходе С-образно, используя для передвижения дорсальные двигательные мозоли. В связи с тем, что личинки указанных видов обитают в полости стебля, диаметр которого значительно превышает их ширину, они характеризуются аналогичными особенностями внешнего строения, например, такими, как наличие только двух зубцов на скате анального сегмента, относительно длинных ног и щетинок на них, а также на последних трёх брюшных сегментах.

Список цитируемых источников

1. Земоглядчук, А. В. Видовой состав и биотопическое распределение жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны Беларуси / А. В. Земоглядчук // Бюлл. Моск. об-ва испытателей природы. — 2007. — Т. 112, вып. 2. — С. 14—17.
2. Односум, В. К. Жуки-горбатки (Coleoptera, Mordellidae) / В. К. Односум // Фауна Украины : в 40 т. / редкол.: И. А. Акимов (гл. ред.) [и др.]. — Киев : Наук. думка. — Т. 19, вып. 9. — 2010. — С. 210.
3. Земоглядчук, А. В. Морфологическая характеристика личинок трёх видов жуков-горбатов группы *Mordellistena parvula* (Coleoptera, Mordellidae) / А. В. Земоглядчук // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. — 2008. — № 1. — С. 118—122.
4. Земоглядчук, А. В. Морфологические особенности опорных отростков и усиков личинок жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) / А. В. Земоглядчук // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. биол. наук. — 2012. — № 2. — С. 106—111.
5. Односум, В. К. Личинки жуков-горбатов рода *Mordellistena* Costa (Coleoptera, Mordellidae) фауны Украины / В. К. Односум // Энтомол. обозр. — 1985. — Т. 64, вып. 2. — С. 353—357.
6. Односум, В. К. Личинки жуков-горбатов (Coleoptera, Mordellidae) фауны СССР / В. К. Односум // Энтомол. обозр. — 1991. — Т. 70, вып. 2. — С. 542—556.
7. Horak, J. Revision der *Mordellistena*-Arten aus der pentas-Gruppe (Coleoptera, Mordellidae) / J. Horak // Ent. abh. — 1983. — № 1. — P. 1—13.
8. Kangas, E. Eine neue *Mordellistena*-Art (Coleoptera, Mordellidae) / E. Kangas // Ann. Ent. Fenn. — 1986. — Vol. 52. — № 4. — P. 139—141.
9. The Mordellidae (Coleoptera: Tenebrionoidea) of north-eastern Poland, a faunistic synopsis / D. Kubisz [et al.] // Pol. Journ. Ent. — 2010. — Vol. 79. — P. 235—251.
10. Levey, J. *Mordellistena secreta* Horak (Coleoptera: Mordellidae), a species new to Britain / J. Levey // Br. J. Ent. Nat. Hist. — 1999. — Vol. 12. — P. 227—229.
11. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Tenebrionoidea / edited by I. Löbl, A. Smetana. — Stenstrup : Apollo Books, 2008. — P. 99, 101.

Материал поступил в редакцию 05.07.2013 г.

Morphological features of the mordellid beetles imago collected on the territory of Belarus and included into the *pentas* group, indicate that they belong to 2 species: *Mordellistena secreta* Horak, 1983 and *Mordellistena multicatrix* Kangas, 1986, which are mentioned for the first time for the area of study. Their determination as *Mordellistena pentas* Mulsant, 1856 is incorrect, and therefore this species is excluded from the fauna of Belarus. The morphological features of the larvae confirm belonging of mordellid beetles of the *pentas* group, occurring in Belarus, to 2 species. The description of the larvae of *Mordellistena secreta* and *M. multicatrix* is given for the first time.