

Жуки нарывники (Coleoptera, Meloidae) Российского Алтая. Определитель видов

Blister beetles (Coleoptera, Meloidae) of Altai, Russia. Key to species

С.Э. Чернышёв
S.E. Tshernyshev

Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: sch-sch@mail.ru.
Institute of Systematics and Ecology of Animals, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Frunze Street 11, Novosibirsk 630091 Russia.

Ключевые слова: Coleoptera, Meloidae, фауна, определитель, российский Алтай, южная Сибирь.

Key words: Coleoptera, Meloidae, the fauna, key to species, Russian Altai, South Siberia.

Резюме. Приводится список видов жуков-нарывников с указанием распространения на территории Российского Алтая, дан определитель видов. Показано, что фауна Meloidae российского Алтая специфична, испытывает значительное влияние азиатского комплекса, сформирована видами 5 групп: степной и лесостепной зон Евразии, прикаспийских степей, центральноазиатских степей, степей Восточной Сибири и сибирской части центральноазиатских степей.

Abstract. The list of blister-beetle species of Russian Altai is given, distribution data in the region for each species is provided. The key to species and genera of Meloidae of Russian Altai is presented. It is shown that Meloidae fauna of the Russian Altai is composed by species belonging to five steppe areal groups, Caspian, Central Asian, East Siberian, and Siberian part of Central Asia.

В предыдущей работе [Чернышёв, 2014] уже были представлены данные о распространении 35 видов 11 родов жуков-нарывников (Coleoptera, Meloidae) на территории Алтая. В этот список были включены также виды, распространение которых на территории российского Алтая маловероятно: либо ошибочно указанные (*Lytta (Lytta) menetriesi* (Faldermann, 1832)), либо указанные когда-то для «Алтая», без указания конкретных локалитетов, относящихся, по-видимому, к соседним регионам Монголии и Казахстана (*Mylabris (Chalcabris) ledebouri* (Gebler, 1829), *M. (Ch.) frolovi* Fischer de Waldheim, 1823, *M. (Mylabris) quadripunctata* (Linnaeus, 1767)). Наконец, в список вошли виды, встречающиеся в соседних регионах, в силу своей малочисленности редко попадающие в сборы, но нахождение которых на территории российского Алтая вполне вероятно (*Apalus bipunctatus* Megerle von Mühlfeld, 1812, *Deratus fasciatus* (Faldermann, 1835), *Euzonitis quadrimaculata* (Pallas, 1782), *Megatrachelus sibirica* (Tauscher, 1812), *M. politus* (Gebler, 1832), *Stenoria flaviventris* (Ballion, 1878)). Ряд видов демонстрирует движение фауны и проникновение южных и запад-

ных видов в более северные или восточные регионы Сибири. Например, *Lytta (Poreospasta) clematidis* (Pallas, 1782) и *Cerocoma (Metacerocoma) schreberi* Fabricius, 1781 проходят на юг Западной Сибири из Прикаспия по Прикаспийско-Балхашско-Западносибирскому транзитному пути [Чернышёв, 2008, 2010], а *Meloe (Micromeloe) decorus* Brandt et Erichson, 1832 проходит из западных регионов Европы, возможно, используя тот же транзитный путь или соседний западно-восточный.

Распространение майковых жуков на территории Алтая до сих пор изучено недостаточно полно, несмотря на довольно хорошую таксономическую изученность семейства. Последние исследования подрода *Meloe (Eurimeloe)* [Шаповалов, 2012] позволяют иначе взглянуть на состав видов и, возможно, обнаружить здесь, например, в степном Алтае, таксоны, ранее не известные для Сибири. Приведённые в предыдущей работе локалитеты [Чернышёв, 2014], по сути, все следует считать новыми, вполне вероятно в будущем список видов Meloidae Алтая будет расширен, как и области распространения уже известных с этой территории видов. В приводимый ниже список включены все упоминаемые ранее для Алтая виды, а также виды, распространение которых здесь очень вероятно. В определитель, для удобства, включены также виды, сходные по облику, но распространённые довольно удалённо, обитание которых на Алтае маловероятно — например, *Lytta suturella* (Motschulsky, 1860), *L. menetriesi*.

Список видов Meloidae, отмеченных для территории Алтая

Meloidae, Meloinae, Cerocomini
Cerocoma Geoffroy, 1762

Cerocoma (Metacerocoma) schreberi Fabricius, 1781 — Алтайский край, Бийский район.

Epicautini

Epicauta Dejean, 1834

Epicauta (Epicauta) ambusta (Pallas, 1781) — Республика Алтай, Кош-Агачский район;

Epicauta (Epicauta) erythrocephala (Pallas, 1771) — Алтайский край, Ключевский район;

Epicauta (Epicauta) megaloccephala (Gebler, 1817) — Республика Алтай, Онгудайский, Кош-Агачский, Усть-Коксинский, Улаганский районы; Алтайский край, Барнаул, Ключевский район;

Epicauta (Epicauta) sibirica (Pallas, 1773) — Республика Алтай, Онгудайский, Турочакский, Улаганский, Усть-Коксинский, Кош-Агачский районы; Алтайский край, Барнаул.

Lyttini

Lytta Fabricius, 1775

Lytta (Lytta) saragana (Pallas, 1781) — Республика Алтай, Кош-Агачский, Онгудайский, Турочакский районы;

Lytta (Lytta) menetriesi (Faldermann, 1832) — отмечен для «Алтая», пока не обнаружен;

Lytta (Lytta) vesicatoria (Linnaeus, 1758) — Республика Алтай, Онгудайский, Усть-Коксинский, Шебалинский районы; Алтайский край, Ключевский, Алейский районы;

Lytta (Pogonopasta) clematidis (Pallas, 1782) — Алтайский край, Барнаул.

Mylabrini

Hycleus Latreille, 1817

Hycleus atrata (Pallas, 1773) — известен из соседних регионов, весьма вероятен на Алтае, но пока здесь не отмечен;

Hycleus polymorphus (Pallas, 1771) — Республика Алтай, Кош-Агачский, Шебалинский, Усть-Коксинский, Кош-Агачский районы; Алтайский край, Барнаул;

Hycleus quatuordecimpunctatus (Pallas, 1781) — Алтайский край, Ключевский, Топчихинский районы; Республика Алтай, Кош-Агачский район.

Mylabris Fabricius, 1775

Mylabris (Chalcabris) bivulnera (Pallas, 1781) — известен из соседних регионов, ожидаем на Алтае, но пока здесь не отмечен;

Mylabris (Chalcabris) speciosa (Pallas, 1781) — Республика Алтай, Онгудайский район;

Mylabris (Chalcabris) splendidula (Pallas, 1781) — Республика Алтай, Кош-Агачский район;

? *Mylabris (Chalcabris) ledebouri* (Gebler, 1829) (= *M. ledebouri fortunata* Kasz., 1969) — известен из соседних регионов: Казахстана, Монголии, вероятен на ЮЗ Алтае;

Mylabris (Chalcabris) monosona Wellman, 1910 — Республика Алтай, Кош-Агачский район;

Mylabris (Chalcabris) frolovi Fischer de Waldheim, 1823 — отмечен из соседнего региона — Казахстан: Алтай, Зайсанская котловина и ошибочно — Россия, Бурятия, на территории Российского Алтая может встречаться в юго-восточной части;

Mylabris (Eumylabris) aulica Ménétrés, 1832 — Республика Алтай, Улаганский, Онгудайский, Кош-Агачский, Шебалинский районы; Алтайский край, Барнаул, Ключевский районы;

Mylabris (Eumylabris) crocata (Pallas, 1781) — Алтайский край, Ключевский район, Барнаул; Республика Алтай, Кош-Агачский район;

Mylabris (Micrabris) pusilla Olivier, 1811 — Алтайский край, Кош-Агачский район;

Mylabris (Micrabris) sibirica Fischer de Waldheim, 1823 — Алтайский край, Ключевский, Краснощёковский, Топчихинский районы; Республика Алтай, Усть-Канский, Онгудайский, Шебалинский районы;

Mylabris (Mylabris) quadripunctata (Linnaeus, 1767) — известен из соседних регионов Казахстана, возможен его заход в степные сельскохозяйственные регионы Алтая, до настоящего времени здесь отмечен не был.

Meloini

Meloe Linnaeus, 1758

Meloe (Eurimeloe) brevicollis Panzer, 1793 — Республика Алтай, Улаганский, Турочакский районы;

Meloe (Meloe) proscarabaeus Linnaeus, 1758 — Алтайский край, Петропавловский район; Республика Алтай, Турочакский, Усть-Коксинский районы;

Meloe (Meloe) violaceus Marsham, 1802 — Алтайский край, Петропавловский район; Республика Алтай, Турочакский, Улаганский, Кош-Агачский районы;

Meloe (Micromeloe) decorus Brandt et Erichson, 1832 — Алтайский край, Барнаул;

Meloe (Taphromeloe) erythrocnema Pallas, 1781 — Хакасия, Ширинский район; Тува, Кызылский кожуун (район).

Nemognathinae, Nemognathini

Apalus Fabricius, 1775

Apalus bipunctatus Megerle von Mühlfeld, 1812 — Новосибирская область, Купинский район.

Deratus Motschulsky, 1848

Deratus fasciatus (Faldermann, 1835) — Тува, Тес-Хемский, Кызылский кожууны (районы).

Euzonitis Semenov, 1893

Euzonitis quadrimaculata (Pallas, 1782) — Новосибирская область, Карасукский район, вероятно обнаружение вида в степных районах Алтайского края.

Megatrachelus Motschulsky, 1845

Megatrachelus sibirica (Tauscher, 1812) (= *Lydus quadrisignatus* Faldermann, 1835; = *Lydus quadrinotatus* Wellman, 1910) — Алтайский край, Кулундинский район;

Megatrachelus politus (Gebler, 1832) — Тува, Тес-Хемский, Кызылский кожууны (районы), вероятно обнаружение вида в Чуйской степи.

Stenoria Mulsant et Rey, 1857

Stenoria flaviventris (Ballion, 1878) (= *Stenoria tristis* Escherich, 1904) — Тува, Тандинский, Тесхемский кожууны (районы), вероятно обнаружение вида в степных районах Алтайского края и в юго-восточной части Республики Алтай.

Stenoria hauseri Escherich, 1904 (= *Stenoria steppensis* Kaszab, 1966) — Алтайский край, Славгородский район.

Определитель имаго жуков сем. Meloidae Алтая

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕМЕЙСТВ И ТРИБ

1. Жуки типичной для нарывников формы тела — с расширяющимися кзади брюшком и надкрыльями,

- иногда недоразвитыми, но не суженными к вершине. Усики чётковидные, гребенчатые, слегка булавовидные, или модифицированные. Эдегус асимметричный, с зубцами на вершине (*Meloinae*) 2
- Жуки нетипичной для нарывников формы тела, больше напоминают *Cerambycidae* или *Alleculinae* — с суживающимися кзади брюшком и надкрыльями, иногда недоразвитыми, но тогда суженными к вершине. Усики нитевидные, не бывают гребенчатыми или модифицированными. Эдегус симметричный, без зубцов на вершине *Nemognathinae*
2. Усики короткие, прикреплены перед бороздкой, отделяющей лоб от наличника, у самцов сильно модифицированы, у самок слегка булавовидные, надкрылья уплощённые, прикрывают брюшко, мандибулы удлинённые, прикрыты верхней губой *Cerocomini (Cerocoma)*
- Усики прикреплены позади бороздки, отделяющей лоб от наличника, длинные, заходят за голову по длине, не бывают булавовидными, у самцов могут быть гребенчатыми, мандибулы и верхняя губа короткие, губа не прикрывает мандибулы полностью 3
3. Надкрылья хорошо развиты, полностью прикрывают брюшко 4
- Надкрылья укорочены, крыльев нет, брюшко раздутое, не полностью прикрыто надкрыльями. Чёрной окраски жуки, иногда с синим или зеленоватым металлическим блеском *Meloini (Meloe)*
4. Задние голени с разными шпорами — широкой внешней и тонкой маленькой внутренней. Окраска верха тела часто с ярким зелёным или синеватым металлическим блеском, если чёрная, то надкрылья жёлтые, иногда с чёрными продольными полосками, но никогда не с рисунком из тёмных пятен или перевязей. Усики чётковидные у обоих полов *Lytini (Lytta)*
- Задние голени с двумя одинаковыми шпорами, усики с булавой, чётковидные или гребенчатые 5
5. Передние голени с узкой бахромкой волосков, окраска верха тела чёрная с рисунком из светлых или рыжих волосков, усики чётковидные, у самцов некоторых видов гребенчатые. Пенис и лигула с 1 зубцом *Epicautini (Epicauta)*
- Окраска верха тела как с ярким зелёным или синеватым металлическим блеском, так и чёрная, надкрылья всегда жёлтые, красные, или розовые с жёлтыми перевязями и характерным рисунком из чёрных пятен или перевязей. Усики утолщающиеся кверху, выглядят булавовидными. Пенис с 2 зубцами, лигула — с одним *Mylabrini (Hycleus, Mylabris)*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ *EPICAUTA* ТРИБЫ EPICAUTINI

1. Жуки некрупные, не более 1 см в длину, голова полностью чёрная 2
- Жуки крупные, более 1 см в длину, голова полностью или частично красная 3
2. Тело чёрное, надкрылья окантованы рыжеватыми волосками, переднеспинка с продольной полоской и точками по бокам из рыжеватых волосков *E. ambusta*
- Тело чёрное, надкрылья с окантовкой и продольной полоской из белых волосков, переднеспинка с продольной полоской посередине и с пятнами по бокам из белых волосков. Если покровы без белых полосок, то очень тонкая окантовка надкрылий остаётся заметной (*m. maura* Fald.) *E. megalcephala*

3. Тело чёрное, надкрылья с окантовкой и продольной полоской из белых волосков, переднеспинка с продольной полоской посередине и с пятнами по бокам из белых волосков. Голова красная с чёрной продольной полоской на лбу. Усики простые нитевидные у обоих полов *E. erythrocephala*
- Тело чёрное, надкрылья только на вершинах с очень узкой белой окантовкой, переднеспинка чёрная. Голова красная с чёрными арями около гал над верхней губой. Усики у самцов гребенчатые, у самок — нитевидные *E. sibirica*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ *LYTTA* ТРИБЫ LYTTINI

1. Голова и переднеспинка с ярким зелёным или синевато-зелёным металлическим блеском, надкрылья зелёные, металлически-зелёные или сине-зелёные, с жёлтыми продольными полосами или жёлтые 2
- Голова и переднеспинка чёрные, без металлического блеска, надкрылья полностью жёлто-коричневые, иногда с продольными чёрными полосами посередине. Переднеспинка со сглаженными передними углами и слабой перетяжкой около них *L. clematidis*
2. Надкрылья полностью жёлтые, максимум с тонкой зелёной полоской у шва 3
- Надкрылья металлически-зелёные или синевато-зелёные, иногда с продольными жёлтыми полосами 4
3. Усики, голени и лапки жёлтые, передние углы переднеспинки выступающие, со сглаженным краем, затылок с отчётливой продольной бороздкой. Надкрылья полностью жёлтые *L. menetriesi*
- Усики, голени и лапки тёмные, передние углы переднеспинки выступающие, с резко загнутым вверх краем, затылок с плохо заметной продольной бороздкой. Надкрылья у шва от основания до середины с тонкой металлически зелёной узкой полоской *L. suturella*
4. Надкрылья посередине с чёткими жёлтыми продольными полосами, тянущимися от основания до вершины. Передние углы переднеспинки выступающие, перетяжка очень слабая. Продольная бороздка на затылке отчётливая *L. flavovittata*
- Надкрылья полностью металлически-зелёные или сине-зелёные, если жёлтые полоски есть, то они занимают вершинную часть от середины вниз, нечёткие 5
5. Надкрылья всегда полностью металлически-зелёные или сине-зелёные, переднеспинка со сглаженным диском, слабо выступающими передними углами, но с сильной перетяжкой около них. Продольная бороздка на затылке слабая, плохо заметная. Надкрылья слегка зернистые с очень тонкими и плохо заметными продольными жилками. Скопления жуков не издают запах *L. caraganae*
- Надкрылья чаще всего полностью металлически-зелёные или сине-зелёные, иногда от середины к вершине с жёлтыми продольными полосами, переднеспинка с продольным вдавлением при основании, выступающими передними углами, но со слабой перетяжкой около них. Продольная бороздка на затылке сильная, хорошо заметная. Надкрылья слегка морщинистые с отчётливыми, хорошо заметными продольными жилками. Скопления жуков издают резкий мышинный запах *L. vesicatoria*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ *MELOE* ТРИБЫ MELOINI

1. Средние членики усиков самцов искривлены и увеличены, у самок — лишь слегка, но заметно искривлены. Переднеспинка продольная (*Meloe (Meloe)*) 2

- Усики простые, нитевидные, средние членики не модифицированы у обоих полов. Переднеспинка поперечная 3
- 2. Поверхность головы и переднеспинки груботочечная, точки с восковыми пластинками внутри, выглядят беловато-желтоватыми (рис. 18). Переднеспинка без перетяжки посередине. Надкрылья в глубокой грубой морщинистости. Внешняя шпора задних ног в виде крупной округлой воронки, шпоры на средних голених тонкие, острые, длинные, схожи с внутренней шпорой задних ног. Усики самца с сильно изогнутыми срединными члениками. Окраска чаще чёрная, изредка с синеватым металлическим оттенком *M. proscarabaeus*
- Поверхность головы и переднеспинки в редких неглубоких точках без восковых пластинок внутри, выглядят черноватыми (рис. 19). Переднеспинка с лёгкой перетяжкой посередине. Надкрылья в нежной морщинистости. Внешняя шпора задних ног в виде изящной небольшой овальной воронки, шпоры на средних голених тонкие, острые, короткие, слегка меньше внутренней шпоры задних ног. Усики самца с несильно изогнутыми срединными члениками. Окраска чаще металлически-синяя, изредка чёрная *M. violaceus*
- 3. Переднеспинка почти квадратная, со скруглёнными передними боками и продольными вдавлениями посередине, покровы груботочечные, среднегрудь груботочечная, с широким зубцом (*Meloe (Taphromeloe)*). Бёдра оранжево-красные *M. erythrocnemus*
- Переднеспинка отчётливо сердцевидная, с сильно скруглёнными передними краями, покровы в негрубой мелкой пунктировке, выступ переднегруды трапециевидный, гладкий, не выпуклый (*Meloe (Micromeloe)*) 4
- 4. Переднеспинка неявно сердцевидная, с уплощённым диском и слегка килевато— приподнятыми краями, надкрылья слегка уплощены, покровы очень нежно, почти незаметно пунктированы, чёрные .. *M. decorus*
- Переднеспинка отчётливо сердцевидная, со скруглёнными краями и небольшими округлыми вдавлениями на диске в базальной части, надкрылья выпуклые, покровы заметно точечные, чёрные или металлически-синие *M. brevicollis*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ *HYCLEUS* И *MYLABRIS* ТРИБЫ MYLABRINI

- 1. Вершинный членик усиков отделён от предыдущего небольшим швом, плотно смыкается с ним, третий членик не длиннее или равен четвёртому и лишь немногим длиннее или равен второму членику, усики к вершине утолщённые, переднеспинка посередине с продольной тонкой полоской (*Hycleus*) 2
- Вершинный членик усиков отделён от предыдущего заметной перетяжкой, третий членик длиннее четвёртого и короткого второго, усики к вершине очень слабо или совсем не утолщены, переднеспинка, как правило, без продольной срединной полоски (*Mylabris*) 4
- 2. Переднеспинка в одноцветном-чёрном опушении 3
- Переднеспинка в двуцветном опушении: чёрных торчащих длинных редких щетинках и коротких прилегающих серых густых полосках. Светлый фон надкрылий у жуков одной популяции может быть как беловато-жёлтый, так и интенсивно тёмно-жёлтый, тёмный рисунок консервативен и состоит из более широкой основной и узкой вершинной каймы, двух пятен в базальной части — пришовного маленького круглого, внешнего вытянутого в виде продольной полоски, двух овальных

- продольных пятен посередине и трёх пятен у вершины, из которых пришовное всегда остаётся отдельным, остальные могут сливаться в изогнутую поперечную полоску (рис. 6) *H. quatuordecimpunctata*
- 3. Жуки крупнее 11 мм, основание первого членика задних лапок чёрное. Светлый фон надкрылий тёмно-жёлтый, чёрный рисунок в виде слитых в поперечные полосы срединных и вершинных пятен, продолжающихся от внешнего края до шва, и двух пятен в базальной части — обычно яйцевидного внешнего и маленького овального пришовного (рис. 13), иногда пятна сливаются между собой, захватывая основание, на вершине может появляться чёрная каёмка (рис. 12) *H. polymorphus*
- Жуки мельче 11 мм, основание первого членика задних лапок красное; надкрылья часто почти полностью чёрные (номинативная форма) с двумя светло-жёлтыми областями у вершины — поперечным пятном и поперечной перевязью ближе к середине (рис. 7), иногда встречаются менее меланизированные формы (*polymorphus metatarsalis* (Mars.)) с характерным чёрным рисунком на жёлтом фоне (рис. 16) ... *H. atratus*
- 4. Окраска тёмных частей тела, включая рисунок надкрылий, без металлического блеска 5
- Окраска тёмных частей тела (включая рисунок надкрылий) с металлически-синим или зелёным блеском 9
- 5. Чёрный рисунок надкрылий без вершинной каёмки (рис. 4, 5) 6
- Чёрный рисунок надкрылий с отчётливой (рис. 1, 17), иногда тонкой (рис. 9) вершинной каёмкой 7
- 6. Чёрный рисунок надкрылий всегда из шести более-менее округлых пятен (рис. 5) *M. (Eumylabris) crocata*
- Чёрный рисунок надкрылий всегда из более-менее округлых базальных и четырёх вершинных пятен, слитых в поперечную перевязь срединных (рис. 4) *M. (E.) aulica*
- 7. Средних и крупных размеров жуки, в длину более 1 см, вершинная кайма толстая, угловидная, надкрылья кирпично-красные, базальные пятна слегка овальные, срединные — яйцевидные, часто сливаются в поперечную перевязь (рис. 17) *M. (Mylabris) quadripunctata*
- Небольшие жуки, в длину менее 1 см, надкрылья тёмно-жёлтые, срединные пятна слиты в поперечную перевязь (рис. 1, 9) 8
- 8. Вершины надкрылий с двумя яйцевидными пятнами с боков, соединёнными по краю вершин тонкой чёрной каймой, базальные пятна отчётливые, яйцевидные (рис. 9); переднеспинка с редкой точечностью, выглядит блестящей *M. (Micrabris) sibirica*
- Вершины надкрылий с широкой чёрной каёмкой в виде скобы, средние пятна образуют сплошную поперечную перевязь, базальные широко соединены через основание надкрылий, часто слиты в сплошную перевязь (рис. 1); переднеспинка густоточечная, матовая *M. (M.) pusilla*
- 9. Тёмный фон занимает почти всю поверхность надкрылий, оставляя лишь светлую перевязь или пятно у вершины (рис. 3, 15) 10
- Тёмный фон формирует своеобразный рисунок на поверхности надкрылий (рис. 2, 8, 10–11, 14) 11
- 10. Тёмный фон часто с синеватым или синевато-зелёным металлическим блеском оставляет лишь жёлтую поперечную перевязь перед вершиной *M. (Chalcabris) monosona*

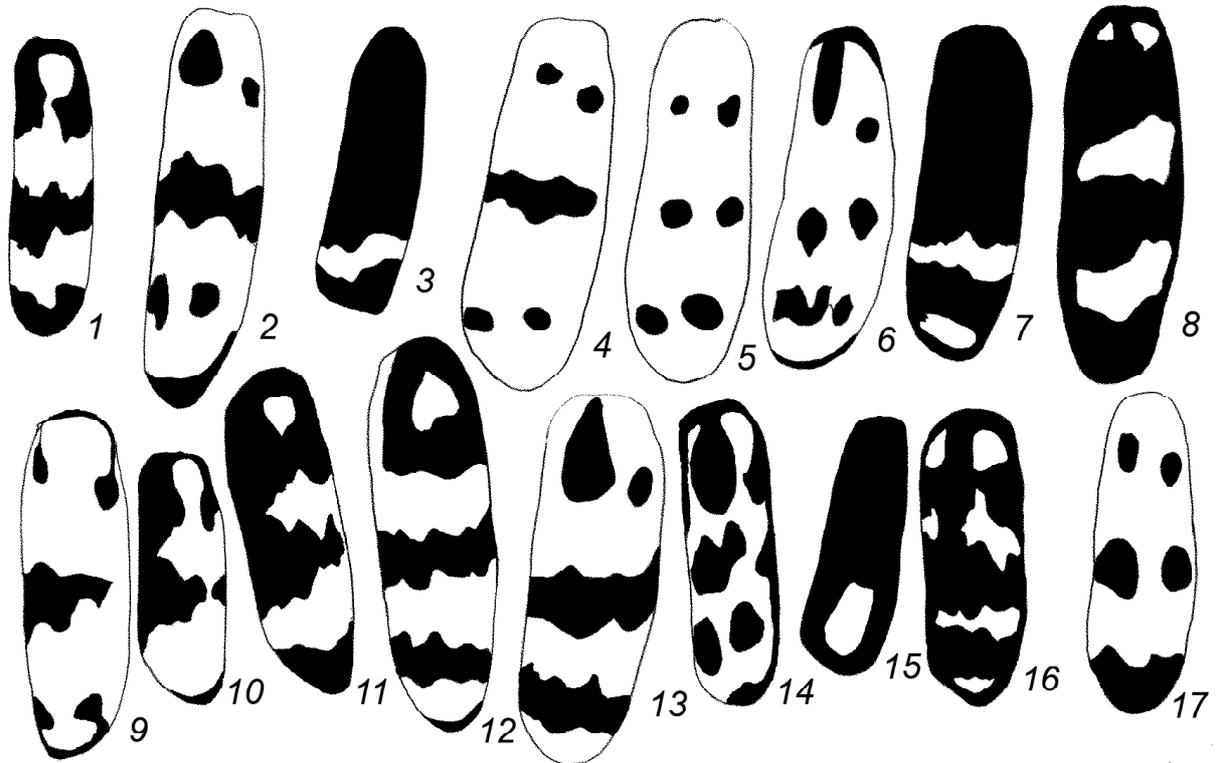


Рис. 1–17. Рисунок левого надкрылья видов Mylabrini, отмеченных для территории Алтая, *Hycleus* (6, 7, 12, 13, 16) и *Mylabris* (1–5, 8–11, 14, 15, 17): 1 — *M. (Micrabris) pusilla*, 2 — *M. (Chalcabris) speciosa*, 3 — *M. (Ch.) monosona*, 4 — *M. (Eumylabris) aulica*, 5 — *M. (E.) crocata*, 6 — *H. quatuordecimpunctata*, 7, 16 — *H. atrata*, 8 — *M. (Ch.) frolovi*, 9 — *M. (Micrabris) sibirica*, 10, 11 — *M. (Ch.) splendidula*, 12, 13 — *H. polymorphus*, 14 — *M. (Ch.) ledebouri*, 15 — *M. (Ch.) bivulnera*, 17 — *M. (Mylabris) quadripunctata*.

Figs 1–17. Colour pattern in left elytra of Mylabrini species recorded for the Altai territory, *Hycleus* (6, 7, 12, 13, 16) and *Mylabris* (1–5, 8–11, 14, 15, 17): 1 — *M. (Micrabris) pusilla*, 2 — *M. (Chalcabris) speciosa*, 3 — *M. (Ch.) monosona*, 4 — *M. (Eumylabris) aulica*, 5 — *M. (E.) crocata*, 6 — *H. quatuordecimpunctata*, 7, 16 — *H. atrata*, 8 — *M. (Ch.) frolovi*, 9 — *M. (Micrabris) sibirica*, 10, 11 — *M. (Ch.) splendidula*, 12, 13 — *H. polymorphus*, 14 — *M. (Ch.) ledebouri*, 15 — *M. (Ch.) bivulnera*, 17 — *M. (Mylabris) quadripunctata*.

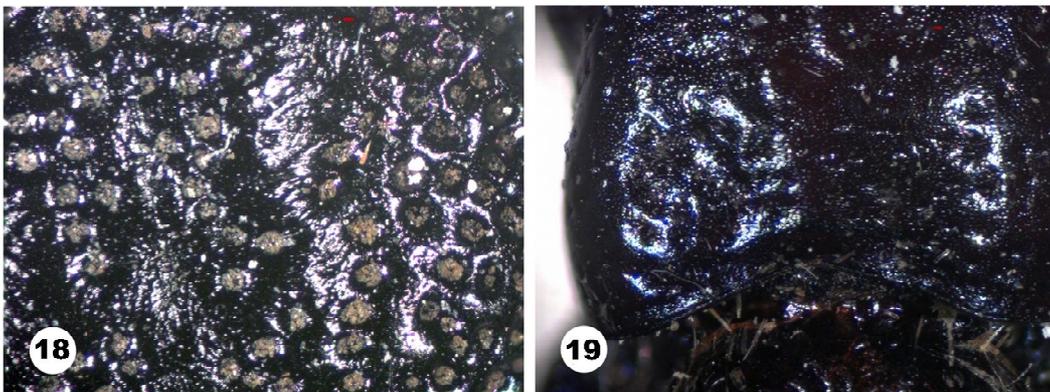


Рис. 18–19. Пунктировка переднеспинки *Meloe (Meloe)*, отмеченных для территории Алтая: 18 — *M. (M.) proscarabaeus*, 19 — *M. (M.) violaceus*.

Figs 18–19. Puncturation of pronotum in *Meloe (Meloe)* recorded for the Altai territory: 18 — *M. (M.) proscarabaeus*, 19 — *M. (M.) violaceus*.

- Тёмный фон часто с зелёным или зеленовато-синеватым металлическим отблеском оставляет лишь продольное жёлтое крупное пятно перед вершиной
..... *M. (Ch.) bivulnera*
- 11. Жуки крупные, широкие, более 1 см в длину 12
- жуки некрупные, узкие, не более 1 см в длину 13
- 12. Светлый фон надкрылий у витальных экземпляров розовый, у свежесаморенных — кирпично-красный, у коллекционных — светло-жёлтый; тёмный рисунок консервативен: базальные пятна разделённые, пришовное округло-овальное, маленькое, внешнее — яйцевидное, срединные пятна слиты в поперечную перевязь, предвершинные округло-овальные, не соединены между собой, вершина с отчётливой ровной каёмкой, углощённой посередине (рис. 2) *M. (Ch.) speciosa*
- Светлый фон надкрылий у витальных экземпляров — кирпично-красный, у старых коллекционных — жёлтый; тёмный рисунок в разной степени развития, но всегда оставляет округлые светлые пятна в базальной части и всегда слит сбоку у внешней стороны надкрылий (рис. 8) *M. (Ch.) frolovi*
- 13. Светлый фон надкрылий у витальных экземпляров — жёлто-красный, у старых коллекционных — жёлтый; тёмный рисунок в разной степени развития, но всегда внешние базальные и срединные пятна слиты у бокового края, а вершина с отчётливым чёрным окаймлением (рис. 10, 11) *M. (Ch.) splendidula*
- Светлый фон надкрылий светло-жёлтый; тёмный рисунок консервативен: вдоль шва от основания до вершинной каймы тянется продольная полоса, соединяющаяся с пришовными базальным и срединным пятнами, часто внешнее базальное пятно соединяется со срединной частью медиального пятна, как бы создавая аналог продольной шовной полосы (рис. 14) ... *M. (Ch.) ledebouri*

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ИМАГО ЖУКОВ ПОДСЕМ. NEMOGNATHINAE

1. Надкрылья хорошо развиты, не сужены, полностью прикрывают брюшко. Ротовые органы не вытянуты, хорошо развиты 2
- Надкрылья недоразвиты, к вершине заметно сужены, у вершины зияющие. Ротовые органы часто вытянуты, недоразвиты 3
2. Наружный край надкрылий окантован, переднеспинка почти лишена пунктировки, блестящая, шпоры задних голеней примерно равной длины. Жуки около 5 мм длиной (*Megatrachelus*) 4
- Наружный край надкрылий не окантован, переднеспинка в густой точечности, слегка матовая, наружная шпора задних голеней значительно длиннее и толще внутренней, жуки около 1 см в длину, чёрные, с жёлтыми надкрыльями с двумя чёрными пятнами на каждом *Eusonitis quadrimaculata*
3. Жёлтый, только средне- и заднегрудь, основание брюшка и щитка, четыре пятна и окаймление вершин надкрылий чёрные *M. sibirica*
- Чёрный, только надкрылья жёлто-коричневые с четырьмя чёрными пятнами в разной степени развития вплоть до частичной их редукции *M. polita*
4. Надкрылья заметно вырезаны по шву, суженные, обе шпоры задних голеней примерно равной длины, тонкие. Ротовые органы не вытянуты. Жуки около 5 мм в длину (*Stenoria*) 5
- Надкрылья не вырезаны по шву, лишь расходятся у вершины, обе шпоры задних голеней примерно равной длины, но наружная заметно толще внутренней. Ротовые органы слегка вытянуты. Жуки около 1 см в длину .. 6

5. Надкрылья соломенно-жёлтые *S. flaviventris*
- Надкрылья чёрные *S. hauseri*
6. Переднеспинка и голова покрыты густыми длинными тёмными волосками. Чёрный, надкрылья тёмно-жёлтые с двумя пятнами-перевязями на каждом
..... *Deratus fasciatus*
- Переднеспинка и голова голые, надкрылья кирпично-красные, также с двумя пятнами-перевязями на каждом *Apalus bipunctatus*

Основные черты генезиса фауны Meloidae российского Алтая

Жуки семейства Meloidae предпочитают открытые, хорошо прогреваемые ландшафты, заходят на север до лесостепной зоны, откуда незначительно проходят в приграничную ей лесную зону умеренного климатического пояса. На севере Сибири нарывники проходят значительно севернее — в степные и тундростепные экосистемы Якутии, Магаданской области. Похожий сценарий распространения видов реализуется и в высотной поясности Алтая. Здесь нарывники проходят до таёжной зоны, где встречаются на лугах, в открытых, хорошо прогреваемых ландшафтах. Больше разнообразие семейства приходится на степные экосистемы разного типа, поэтому как высокогорные, так и предгорные и котловинные степи отличает более высокое видовое богатство и разнообразие Meloidae. Эта особенность структуры фауны объясняет и характер её сложения во времени.

Основную, но далеко не определяющую характер фауны долю от общего числа видов составляют виды, ареалы которых укладываются в пределы степной зоны Евразии (табл. 1). Для некоторых из них здесь — восточный предел их распространения (*Hycleus polymorphus*, *Mylabris (Mylabris) quadripunctata*, *Meloe (Micromeloe) decorus*, *Apalus bipunctatus*, *Euzonitis quadrimaculata*), другие же либо проходят чуть дальше в лесостепи соседних регионов (*Lytta (Lytta) vesicatoria*, *Hycleus atrata*, *H. quatuordecimpunctatus*, *Meloe (Taphromeloe) erythrocnema*), либо встречаются в степных и лесостепных биогеоценозах Восточной, Северной Сибири, Монголии (*Mylabris (Eumylabris) crocata*, *M. (Micrabris) pusilla*, *M. (M.) sibirica*, *Meloe (Eurimeloe) brevicollis*, *M. (Meloe) proscarabaeus*, *M. (M.) violaceus*). Эти виды проходят довольно высоко в горные степи Онгудайского, Кош-Агачского, Шебалинского, Усть-Коксинского районов, где встречаются на степной растительности, как правило, недалеко от деревьев или кустарников. Так же их можно найти и в степном Алтае со схожими станциями — Топчихинском, Алейском, Славгородском и других районах, в окрестностях крупных городов, таких как Барнаул и Бийск. Эту группу видов можно назвать «виды степной и лесостепной зон Евразии», и они входят в «фоновый» состав фауны нарывников российского Алтая, привнося «западный» элемент в фауногенез (рис. 20 (1)).

Таблица 1. Ареалы видов Meloidae фауны российского Алтая
Table 1. Meloidae species areas of the Russian Altai

Виды / Область распространения	Степная и лесостепная зоны Евразии	Прикаспийские степи	Степи Центральной Азии	Центральноазиатские-восточно-сибирские степи и лесостепь	Степные и лесостепные участки Южной и Юго-Восточной Сибири
<i>Lytta (Lytta) vesicatoria</i> (Linnaeus, 1758)	+				
<i>Hycleus atrata</i> (Pallas, 1773)	+				
<i>Hycleus polymorphus</i> (Pallas, 1771)	+				
<i>Hycleus quatuordecimpunctatus</i> (Pallas, 1781)	+				
<i>Mylabris (Eumylabris) crocata</i> (Pallas, 1781)	+				
<i>Mylabris (Micrabris) pusilla</i> Olivier, 1811	+				
<i>Mylabris (Micrabris) sibirica</i> Fischer de Waldheim, 1823	+				
<i>Mylabris (Mylabris) quadripunctata</i> (Linnaeus, 1767)	+				
<i>Meloe (Eurimeloe) brevicollis</i> Panzer, 1793	+				
<i>Meloe (Meloe) proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758	+				
<i>Meloe (Meloe) violaceus</i> Marsham, 1802	+				
<i>Meloe (Micromeloe) decorus</i> Brandt et Erichson, 1832	+				
<i>Meloe (Taphromeloe) erythrocnema</i> Pallas, 1781	+				
<i>Apalus bipunctatus</i> Megerle von Mühlfeld, 1812	+				
<i>Euzonitis quadrimaculata</i> (Pallas, 1782)	+				
<i>Cerocoma (Metacerocoma) schreberi</i> Fabricius, 1781		+			
<i>Epicauta (Epicauta) erythrocephala</i> (Pallas, 1771)		+			
<i>Lytta (Lytta) menetriesi</i> (Faldermann, 1832)		+			
<i>Lytta (Poreospasta) clematidis</i> (Pallas, 1782)		+			
<i>Mylabris (Chalcabris) bivulnera</i> (Pallas, 1781)		+			
<i>Mylabris (Chalcabris) splendidula</i> (Pallas, 1781)			+		
<i>Mylabris (Eumylabris) aulica</i> Ménétrés, 1832			+		
<i>Mylabris (Chalcabris) frolovi</i> Fischer de Waldheim, 1823			+		
<i>Epicauta (Epicauta) ambusta</i> (Pallas, 1781)				+	
<i>Epicauta (Epicauta) megalcephala</i> (Gebler, 1817)				+	
<i>Epicauta (Epicauta) sibirica</i> (Pallas, 1773)				+	
<i>Lytta (Lytta) caragana</i> (Pallas, 1781);				+	
<i>Mylabris (Chalcabris) speciosa</i> (Pallas, 1781)				+	
<i>Deratus fasciatus</i> (Faldermann, 1835)				+	
<i>Megatrachelus politus</i> (Gebler, 1832)				+	
<i>Stenoria flaviventris</i> (Ballion, 1878)				+	
<i>Mylabris (Chalcabris) ledebouri</i> (Gebler, 1829)					+
<i>Mylabris (Chalcabris) monosona</i> Wellman, 1910					+
<i>Megatrachelus sibirica</i> (Tauscher, 1812)					+
<i>Stenoria hauseri</i> Escherich, 1904					+
Количество видов:	15	5	3	8	4
% от общего числа:	43	14	8	24	11

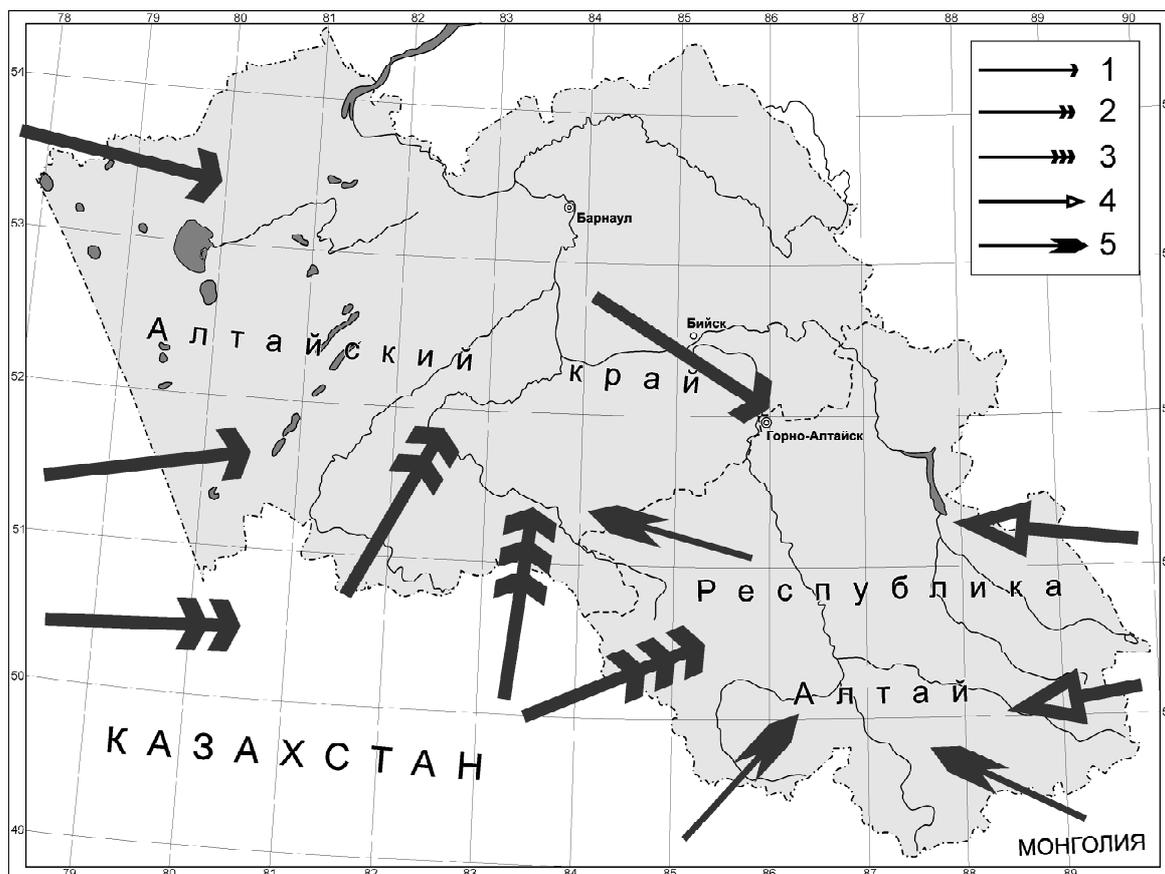


Рис. 20. Схема формирования фауны Meloidae Российского Алтая. 1 — виды степной и лесостепной зон Евразии, 2 — прикаспийские степные виды, 3 — виды центральноазиатских степей, 4 — виды степей восточной сибирей, 5 — виды сибирской части центральноазиатских степей.

Fig. 20. Scheme of Meloidae fauna structure formation in Russian Altai. 1 — species of steppe and forest-steppe zones of Eurasia, 2 — species of Caspian steppes, 3 — species of Central Asian steppes, 4 — species of East-Siberian steppes, 5 — species of Siberian part of Central Asian steppes.

Другая группа, несколько меньшая по составу, составляющая 14 % от общего числа видов, характеризует азиатскую черту фауны Meloidae российского Алтая. Основное ядро распространения этих видов приходится на прикаспийские степи Средней Азии, ранее относимые к так называемым «Киргизским степям». На Алтае они встречаются единично, часто обнаружить вновь их не удастся. Как уже упоминалось ранее [Чернышёв, 2008, 2010, 2014], они проникают сюда по Прикаспийско-Балхашско-Западносибирскому транзитному пути, открывающему проход по сходным биотопам довольно южным видам: *Cerocoma (Metacerocoma) schreberi*, *Epicauta (Epicauta) erythrocephala*, *Lytta (Lytta) menetriesi*, *L. (Poreospasta) clematidis*, *Mylabris (Chalcabris) bivulnera*. Эти виды характерны для степной предгорной части Алтая, и отмечены из южных степей Алтайского края — именно сюда направлен вектор формирования фауны «прикаспийскими степными видами» (рис. 20 (2)). Далее вверх, в поясных степях, или восточнее — в сухих степях юго-восточного Алтая эти виды не отмечались.

Также небольшой, но довольно специфичной для фауны Алтая является группа видов «центральноази-

атских степей» — распространённых в степях Казахстана, Киргизии, Монголии, степных участках Восточной Сибири: *Mylabris (Chalcabris) splendidula*, *M. (Eumylabris) aulica*, *M. (Chalcabris) frolovi*. Несмотря на то, что эти виды составляют всего 8 % от общего числа, они определяют и «центральноазиатские» элементы фауны Алтая (рис. 20 (3)). В отличие от прикаспийских степных, эти виды проходят довольно глубоко в степи Алтая, встречаются как в высокогорных степях, так и в Чуйской степи Юго-Востока.

Четвёртую группу условно можно было бы назвать «восточносибирской» — по ядру распространения видов, её слагающих: *Epicauta (Epicauta) ambusta*, *E. (E.) megalcephala*, *E. (E.) sibirica*, *Lytta (Lytta) caragana*, *Mylabris (Chalcabris) speciosa*, *Deratus fasciatus*, *Megatrachelus politus*, *Stenoria flaviventris*. Все эти виды обычны в Восточной Сибири или Туве и приграничных районах Монголии, некоторые заходят в Приамурье и Приморье. Но далее на запад за пределы Алтая они не идут, формируя в фауне Алтая «восточный» элемент её генеза (рис. 20 (4)). Доля восточных видов значительна — 24 %, часть из них довольно обычны и многочисленны в горных степях: *E. (E.) megalcephala*, *E. (E.) si-*

birica, *L. (L.) caragana*, другие известны пока единично из юго-восточных регионов: *E. (E.) ambusta*, *M. (Ch.) speciosa*, *D. fasciatus*, *M. politus*, *S. flaviventris*.

И, наконец, группа, составляющая 11 % от общего числа, представлена видами, среди которых присутствуют как обычные обитатели высокогорных и предгорных степей (*Mylabris (Chalcabris) monosona*), так и только предположительно встречающиеся здесь, как, например, *M. (Ch.) ledebouri*, или редкие степные *Megatrachelus sibirica* и *Stenoria hauseri*, не заходящие в горы. Виды этой группы населяют степные и лесостепные участки Южной и Юго-Восточной Сибири и соседних регионов Казахстана и Монголии и являются представителями так называемой «сибирской части центральноазиатских степей». Большой частью эти виды редки, но они характеризуют связь фауны нарывников Алтая с более тёплыми частями Центральной Азии, на которую и приходится область распространения этих видов (рис. 20 (5)).

Таким образом, «степная» группа жесткокрылых семейства Meloidae в пределах российского Алтая сформировала специфическую фауну, в которой западные элементы, приводящие из зоны степей и лесостепей Евразии уравновешены восточно-степными, прикаспийскими, центральноазиатскими и южно-сибирскими элементами, формирующими отличную от

других регионов фауну. Такое сложное сложение генезиса фауны нарывников обуславливает своеобразие и специфику фауны российского Алтая.

Благодарности

Работа выполнена при поддержке Программы ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 гг., проект № VI.51.1.7.

Литература

- Чернышёв С.Э. 1998. Рисунок на титуле: *Deratus fasciatus* (Faldermann, 1835) (с географическим указанием нового локалитета) // Русский энтомологический журнал. Т.7. Nos. 1–2, 3–4. Title.
- Чернышёв С.Э. 2008. Новые находки жесткокрылых (Coleoptera: Meloidae, Malachiidae, Dasytidae) в Южной Сибири // Евразийский энтомологический журнал. Т.7. Вып.4. С.335–336.
- Чернышёв С.Э. 2010. Роль транзитных путей в проникновении видов в несвойственные им ландшафтные зоны // Евразийский энтомологический журнал. Т.9. Вып.4. С.599–606.
- Чернышёв С.Э. 2014. Жуки нарывники (Coleoptera, Meloidae) Алтая. Таксономический состав // Евразийский энтомологический журнал. Т.13. Вып.2. С.175–188.
- Шаповалов А.М. 2012. Новый вид подрода *Eurimeloe* Reitter, 1911 (Coleoptera, Meloidae: *Meloe*) из степной зоны России и Казахстана // Кавказский энтомологический бюллетень. Т.8. Вып.2. С.205–210

Поступила в редакцию 8.12.2013