

**РАССЕЛЕНИЕ МАЙСКОГО ХРУЩА ЗАПАДНОГО *MELOLONTHA*
MELOLONTHA (LINNAEUS, 1758) (COLEOPTERA:
SCARABAEIDAE) В ЦЕНТРЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ**

Л.В. Большаков¹, С.К. Алексеев³, А.П. Михайленко³, С.Г. Мазуров⁴

¹ Русское Энтомологическое общество (Тульское отделение),

² Калужский эколого-биологический центр учащихся,

³ Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
(Ботанический сад),

⁴ Средняя общеобразовательная школа п. Лески,

e-mail: l.bol2012@yandex.ru, stemus@yandex.ru, caelifera@yandex.ru, mazusergej@yandex.ru

На основании исследований 2006–2012 гг. и литературных данных приводятся сведения о расселении *Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758) в Центре Европейской России. Вид впервые отмечен в Рязанской и Московской областях по сборам 2007 г.

По материалам первой половины XX в., восточная граница ареала майского хруща западного *Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758) в средней полосе Европейской России отмечалась до Смоленской и Курской областей (Медведев, 1965). В 1914 г. вид отмечался также «в большом количестве... в мае» на юго-западе нынешней Орловской области (Дмитровский уезд) (Кулагин, 1915), что не было отражено при обобщении колеоптерофауны бывшего Орловского края, где данные о виде ограничились нынешней Брянской областью (Беляев, 1923). В то же время специально отмечалось отсутствие вида в Тульской губернии (Сопоцько, 1912). Недавно были даны ссылки на ряд малоизвестных работ, в которых вид регулярно отмечался и в Воронежской области (Конаков, 1929; etc. – цит. по: Негробов и др., 2005), однако осталось неясно, подтверждены ли старые указания. Некоторые другие указания вида восточнее указанных областей, как и предположения о его более широком распространении, в тот период не были подтверждены материалом и считаются ошибочными.

При возобновлении энтомологических исследований в центральных областях в конце XX в. картина распространения *M. melolontha* сильно изменилась буквально на наших глазах. К настоящему времени опубликованы сведения о наличии вида значительно восточнее линии, указанной С.И. Медведевым (1965): на севере Воронежской (Негробов и др., 2005), значительной части Липецкой (Цуриков, 2009), большей части Тульской (Большаков, Дорофеев, 2002; Дорофеев, 2007) и Калужской (Алексеев, 2012) областей. Отметим также, что уже в начале XXI в. вид был упомянут для Мордовии, но это указание не подтверждено, см. (Ручин, Егоров, 2007).

Первые известные нам поимки *M. melolontha* к востоку от Смоленской и Брянской областей были сделаны в Мценском районе Орловской области, а также в западных и южных районах Тульской области в середине 1980-х годов. При этом с конца 1960-х до начала 1990-х годов в Тульской области отмечен многолетний значительный спад численности повсеместного *M. hippocastani* (Fabricius, 1801), когда на счету была каждая находка этого жука. В начале 1990-х годов *M. melolontha* стал отмечаться шире, в самом конце XX в. он стал обычным в большинстве районов лесостепи Тульской области, а северо-восточный участок границы его сплошного ареала констатировался по рр. Оке – Упе – Непрядве (Большаков, Дорофеев, 2002). В последующие годы вид был отмечен несколько севернее и восточнее, сперва в пригородах Тулы (Дорофеев, 2003), затем по всей полосе Тульских засек от Суворовского до Венёвского районов (Дорофеев, 2007). В 2002 г. вид был впервые найден на юге Ульяновского района Калужской области, затем постепенно увеличивался в численности и продвигался на север до Козельского, Перемышльского, Ферзиковского районов и пригорода Калуги (Алексеев, 2012).

В ходе исследований 2006–2012 гг. накопились новые данные о распространении вида, в результате чего он впервые констатируется в лесостепных районах Рязанской и Московской областей. Некоторые обобщения предыдущих и известные нам дополнительные сведения приводятся ниже. Материал хранится в основном в коллекциях сборщиков, частично – в Зоологическом музее МГУ, Тульском областном краеведческом музее, Тульском областном экзотариуме, Калужском эколого-биологическом центре учащихся; большая часть наблюдений отражена в специальной документации.

Орловская область. После работы В. Беляева (1923) территория, отошедшая к этой области, в энтомологическом плане остается одной из наименее изученных в России. Первые современные находки *M. melolontha* в Мценском районе (Большаков, Дорофеев, 2002) были сделаны В.Н. и Н.В. Крыловыми на маршруте Троицкое-Бачурино (Тульская область) – Карандаково – Шашково, 2–3.06.1984. Начиная с 2004 г., при экспедициях в Белёвский район Тульской области Л.В. Большаков постоянно наблюдает обильный лёт жуков на межобластной границе с Болховским районом у р. Ока. Впрочем, картина распространения вида в Липецкой, Тульской и Калужской областях не оставляет сомнений, что он не только широко (если не повсеместно) распространен в Орловской области, но и расселялся на восток и север именно отсюда.

Воронежская область. Согласно сводке (Негробов и др., 2005), вид (регулярно упоминавшийся здесь с 1929 г.) отмечен в 2 местонахождениях на севере области как «нечастый» и только в июне, на фоне широко распространенного и многочисленного *M. hippocastani*.

Липецкая область. По данным М.Н. Цурикова (2009: 136), вид известен в ряде районов западного и северного секторов области, обычен в урочищах заповедника «Галичья гора», немногочисленен в большинстве других мест (очевидно, в силу более интенсивных сборов в заповеднике); самая восточная находка – в Грязинском районе (20 км В Липецка). В сборах (особенно на свет) представлен в незначительно большем числе, чем *M. hippocastani*.

Как нам любезно сообщил М.Н. Цуриков, в заповеднике «Галичья гора» в стационарную светоловушку, функционирующую с 1996 г. во все периоды активности насекомых почти еженочно, *M. melolontha* ловится ежегодно с 1997 г. (первые поймки: 16–29.05.1997, 3 экз.). При этом в конце XX в. оба вида попадали в светоловушку в малом числе, в 2001 г. было собрано 3 экз. *M. melolontha* и 26 экз. *M. hippocastani*, в последующие годы в почти все сезоны наблюдается такой же порядок численности жуков при доминировании (и чаще значительном) *M. melolontha*. Наибольшее число жуков попало в ловушку в 2010 г.: 55 экз. *M. melolontha* и 6 экз. *M. hippocastani*. В конце июля 2010 г. в дубраве, где установлена светоловушка, произошел катастрофический пожар, но в 2011 г. собрано 30 экз. *M. melolontha* и 25 экз. *M. hippocastani*. В 2012 г. констатирован некоторый спад численности жуков: 10 экз. *M. melolontha* и всего 1 экз. *M. hippocastani*.

В п. Лески Краснинского района детальные учеты майских хрущей проводятся с 2007 г. С.Г. Мазуровым. Ранее здесь были собраны единичные экземпляры обоих видов (Цуриков, 2009), кроме того, в школьной коллекции имеются 4 экз. *M. hippocastani*, собранных в 1988 г. В 2006 г. многочисленные личинки майских хрущей сильно повредили ряд садовых культур травянистых растений, в т. ч. специально культивируемый василек русский (*Centaurea ruthenica* Lam.). В 2007 – 2012 гг. в поселке и его окрестностях отмечено в общей сложности 2006 экз. *M. melolontha* и всего лишь 7 экз. *M. hippocastani* (последний отмечался не ежегодно, максимум в 2 экз. за сезон и только вне поселка). Массовый лёт *M. melolontha* отмечен в 2007 (693 экз.), 2010 (1067 экз., в отдельные ночи до 370 экз.) и 2011 («всего» 125 экз.) гг., относительно низкая численность – в 2008 (45 экз.), 2009 (14 экз.) и 2012 (62 экз.) гг.

Мы можем немного дополнить эту картину: начиная с 2006 г., регулярно наблюдаем лёт *M. melolontha* и (несколько реже) *M. hippocastani* вдоль межобластной границы с Данковским районом (Хорошие Воды, Воскресенское – Бегичево).

Тульская область. Первые зарегистрированные находки *M. melolontha* состоялись сразу на значительном протяжении от запада до юга области, на фоне более многочисленного (но еще не частого) *M. hippocastani*:

Заокский район: Поленово, 18.05.1986, 1 экз. (С. Рябов);

Одоевский район: Огороково, июнь 1985, отмечено несколько экз. (С. Рябов);

Чернский район: Троицкое-Бачурино, 2.06.1984, отмечено несколько экз. (В. и Н. Крыловы);

Тёпло-Огаревский район: Алексеевское, 12.06.1986 (С. Рябов);

Куркинский район: Грибоедово, 11.06.1985 (С. Рябов).

В начале 1990-х годов *M. melolontha* стал отмечаться в окрестностях Новомосковска (по данным С.А. Андреева, ранее просмотренные нами сборы отсюда датируются с 2003 г.) и Ефремовском районе (первая регистрация: Шилово, 22.06.1993, С. Рябов), но в малой численности. В 1997 г. он уже в массе летал в окрестностях Плавска, в 1999 – на самом юге лесной зоны в окрестностях Тулы, в 2000 – был част в Берниках на северной излучине р. Упа, с 2002 – массов во многих местах ранее не изучаемого Белёвского района.

После работ (Большаков, Дорофеев, 2002; Дорофеев, 2003, 2007) *M. melolontha* стал известен более чем из 120 картографируемых местонахождений и промежуточных пунктов («Сводный...», 2007», с дополнениями). Если до 2002 г. вид был обычен только в лесостепи южнее Тулы, то в последующем наблюдается почти ежегодный массовый лёт повсюду к югу от р. Упа, особенно в сугубо лесном (но с обширными задровыми и антропогенно преобразованными малолесистыми участками) Белёвском районе. На севере Суворовского района отмечается с 2007 г. В полосе Тульских засек и севернее почти ежегодно массово лишь в малолесистых и антропогенных биотопах, особенно в окрестностях Тулы, но становится нечастым в крупных лесных массивах, где еще может иметь смысл картографировать его распространение. Практически повсеместно (кроме некоторых крупнейших лесных массивов засечной полосы) распространен южнее следующих местонахождений (с запада на восток): Ржавец – Варушицы – Суворов – Огороково, Ленинка – Воскресенское, затем по рр. Упа и Осетр через Берники – Ленинский – Хомяково – Филатово – Щучье (в последнем в массе отмечался С.А. Рябовым с 2006 г.).

Севернее указанной линии отмечен в следующих местах:

Ясногорский район: Ревякино, 19–26.05.2007, 3 экз. (сборы студентов ТГПУ, обработал Ю. Дорофеев); Ясногорск, 16–30.05.2009, 3 экз. (сборы студентов ТГПУ, обработал Ю. Дорофеев); на маршруте Ясногорск – Мокрая Корь, 12.06.2009, в массе (в сопоставимой численности с *M. hippocastani*) (А. Михайленко);

Алексинский район: Алексин, 20–27.05.2012, 2 экз. (сборы студентов ТГПУ, обработал Ю. Дорофеев);

Заокский район: Поленово (пока единственная регистрация в 1986 г., см. выше).

Южнее р. Осетр (Щучье) и восточнее р. Дон отмечен в следующих местах: практически повсеместно по р. Проня от ее входа в пределы области до Тетяковки, затем – до линии Сокольники – Кимовск – Епифань – Бучалки – Горки и Грибоедово.

Однако, в последнее время северный сектор и крайний приграничный восток области обследовались фрагментарно, и весьма вероятно, что после 2007 г. вид повсеместно распространился, по крайней мере, в малолесистом «лесополье» восточнее линии Тула – Ясногорск – Заокский и широко вышел к р. Ока, а также повсеместно перешел сухопутные и идущие по малым водотокам участки границы с Московской и Рязанской областями.

В малолесистых биотопах *M. melolontha* значительно многочисленнее *M. hippocastani*, но становится малочисленнее в крупных малонарушенных лесах. В некоторых местностях лесостепи *M. hippocastani* может в некоторые годы вообще не попадать в поле зрения. Например, в Новомосковске С.А. Андреев не наблюдал его с 2006 г., а в 2012 г. отметил всего 1 экз.

Калужская область. Данные С.К. Алексеева (2012), в основном, из заповедника «Калужские Засеки», можно существенно дополнить, ограничившись динамикой первых находок в различных районах и местностях:

Козельский район: Волосово-Звягино, 28.05–30.06.2002, 1 самка (в ловушку Барбера – С. Алексеев, А. Рогуленко); Оптина Пустынь, 9–29.05.2002, 3 экз., 29.05–30.06.2002, 2 экз. (все в ловушку Барбера – С. Алексеев, А. Рогуленко); Березичи, май – июль 2004, несколько десятков экз. (в ловушку Барбера – С. Алексеев, А. Рогуленко); Лихвинское лесничество, 24.05.2007, 1 экз.; Бутырки, 26.05.2007, отмечен часто; Грязна, 1.06.2008, 1 экз. (все – Л. Большаков); в последующем здесь регулярно отмечался в небольшом числе, почти всегда – на фоне значительно более многочисленного *M. hippocastani*. Лишь в отдельных случаях в местности с обширными сухими песчаными сосняками (Козельский район, Сосенка – Слаговищи – Березичи, 21.05.2011, 20–21.05.2012) *M. melolontha* при кратковременных пиках численности встречался заметно чаще.

Бабынинский район: Шамордино на р. Высса, 27.05–26.06.2002, 1 экз. (в ловушку Барбера – С. Алексеев, А. Рогуленко);

Дзержинский район: Галкино, август 2005, 1 экз. (С. Алексеев, А. Рогуленко);

Юхновский район: Беляево (ур. Косая гора), август 2006, 1 экз.; Натальинка, август 2006, 1 экз.; Угорское лес-во (5 км В Климов Завод), 1–15.08.2007, 1 экз. (все в 50-метровых канавках с цилиндрами для учетов мелких позвоночных – С. Алексеев, А. Рогуленко).

Перемышльский район: Василенки, 4.07.2008, 1 экз.; Корекозеве, 12.06.2010, 1 экз. (все – Л. Большаков); Головнино (близ оз. Тишь), июль – август 2010, отмечено до 10 экз. (в т. ч. в канавках – С. Алексеев, А. Рогуленко);

Калуга: Правобережье, конец мая 2002, 2 экз. (обнаружились среди более чем 100 экз. *M. hippocastani*, наловленных сотрудниками КОЭБЦу на корм животным); Комсомольская роша, 25.05.2003, 1 экз. (С. Алексеев); с 2004 г. в черте города отмечается регулярно, несколько реже, чем *M. hippocastani*;

Пригородный район Калуги: Тимашово (северные окр. Калуги), 30.05.2004, 1 экз. (С. Алексеев);

Ферзиковский район: Наволоки, 15–25.05.2003, 2 экз. (в ловушку Барбера – С. Алексеев) (*M. hippocastani* – 46 экз.); с 2006 г. встречается здесь регулярно, но примерно на порядок реже, чем *M. hippocastani*.

Таким образом, вид попал в поле зрения исследователей в 2002 г. в малом числе, но сразу в ряде мест по юго-востоку области от заповедника «Калужские засеки» до Калуги, с 2005–2007 гг. отмечается уже на большей части территории во все возрастающей численности, особенно в задровых и малолесистых местностях. Однако обнаружение вида на севере по р. Угра с 2005 г. можно объяснить недостаточными исследованиями в предыдущие годы, т. к. в этом секторе области возможно расселение не только с юга, но и с запада из Смоленской области. Западные и северо-восточные районы области остаются недостаточно изученными, поэтому говорить о практически повсеместном распространении здесь *M. melolontha* пока преждевременно. Его доминирование над *M. hippocastani* наблюдается кратковременно и только в обширной задровой местности в южных окрестностях Козельска.

Рязанская область. Пока обнаружен лишь на границе с Тульской областью: Милославский район, Ган, 20.05.2007, отмечено несколько десятков экз. (*M. hippocastani* – на порядок меньше), 29.05 – несколько экз. (при отсутствии *M. hippocastani*), а уже 7.06 – единично (оба вида) (Л. Большаков). Отсутствие другой информации из южных районов области объяснимо неизученностью территории в этом аспекте.

Московская область. Попутно с исследованиями не колеоптерологической направленности выявлен в сборах в лесостепи, где граница с Тульской областью практически сухопутная – также с 2007 г., несколько севернее уже на левобережье Оки – с 2009 г.:

Серебрянопрудский район: Лишняги, 4.07.2007, 2 экз. (*M. hippocastani* – 1 самец; все жуки – останки птичьей трапезы с сохранившимися пигидиями) (А. Михайленко); Подхожее, 19.05.2012, 5 самцов, 2 самки (*M. hippocastani* не отмечен) (А. Михайленко); Ламоново, 27.05.2012, 19 самцов, 6 самок (*M. hippocastani* – 4 самца, 1 самка) (А. Михайленко);

Серпуховской район, Никифорово, 31.05.2009, 1 самец (вместе с массовым *M. hippocastani*) (А. Михайленко).

Вылет майских хрущей в нашем регионе обычно происходит в конце апреля, общие сроки лёта обоих видов почти совпадают. При этом в лесной зоне *M. melolontha* появляется в среднем на неделю позже и массово летает в мае – июне на 1 – 3 недели позже и дольше, чем *M. hippocastani*. Самые поздние находки *M. melolontha* известны в середине июля в Липецкой области, в конце июля – в Тульской и в начале августа – в Калужской. В то же время, отдельные находки самок *M. hippocastani* известны несколько позже – до начала августа в Липецкой и Тульской областях. Отметим, что указание по «начало сентября» (Большаков, Дорофеев, 2002) было сделано по находке живого жука на вскопанном картофельном поле (Ленинский район, Харино, 2.09.1990, 1 самец, Л. Большаков) – возможно, это был выход из поврежденной куколочной колыбельки. В наиболее жаркие годы продолжительность лёта уменьшается, он прекращается к концу или даже середине июня. Жуки *M. melolontha* держатся (в отличие от *M. hippocastani*) преимущественно по хорошо прогреваемым редколесьям и открытым местам с редкими или одиночными деревьями. Ежегодно возрастает число случаев, когда жуки обоих видов обнаруживаются на одном дереве. Но говорить о полном вытеснении *M. hippocastani* пока не приходится; при детальном учете в п. Лески Липецкой области он продолжает единично встречаться, иногда на 3 порядка реже массового вида. При массовом лёте *M. melolontha* одинаково активны в дневное и ночное время, а *M. hippocastani* – преимущественно в сумерки и ночью. Нечасто, но регулярно встречаются жуки, имеющие промежуточные размеры и формы пигидиев, установление видовой принадлежности которых затруднительно.

Майские хрущи считаются «опасными вредителями», однако в Тульской области после восстановления в начале 1990-х годов численности *M. hippocastani* и практически одновременного вселения *M. melolontha* никаких «катастрофических» изменений в экосистемах не наблюдается: «вред» носит узколокальный характер, обращает на себя внимание при угнетении определенных культур (например, василька русского в п. Лески Липецкой области) и часто оказывается индикатором экологически безграмотных попыток «преобразования» ландшафтов. Так, в 1997 г. майские хрущи подавили развитие аллен молодых саженцев тополя вдоль границы проектируемого памятника природы (Плавский район, Камынино). Но если бы на этом месте выросла плотная тополевая посадка, нарушилась бы инсоляция уникального остепненного биогеоценоза, что могло привести к сокращению и даже выпадению некоторых редких степных растений и насекомых. Так природа сопро-

тивляется своим истинным вредителям в лице непрошенных и неуместных «озеленителей». В то же время, природные «вредители» не могут сокращать площади лесов и препятствовать спонтанному зарастанию лесом и высоко-травными сорняками брошенных полей.

Анализ имеющихся данных по нашему региону подтверждает, что *M. melolontha* продолжает расселяться в средней полосе на восток и северо-восток. При этом расселение в северном направлении встречает препятствия в виде крупных лесных массивов и, возможно, менее прогреваемых высоко-травных открытых биотопов лесной зоны, где по-прежнему преобладает *M. hippocastani*, тогда как на восточном направлении видимых препятствий нет. Судя по имеющимся данным (Негробов и др., 2005; Шохин, 2007), степная зона становится неблагоприятна для вида, и он практически не известен южнее и восточнее севера Воронежской, Белгородской областей и Луганской области Украины. В периоды с наиболее жаркой погодой вид местами становится многочисленнее, но по мере развития засухи, а также в следующие сезоны, наблюдались спады численности и менее продолжительный лёт. Несомненно, что для этого европейского и изначально лесного вида оптимальными ландшафтами оказываются, в первую очередь, лучше прогреваемые сосновые и смешанные леса на песчаных почвах, затем – антропогенизированное «лесополье» (как в лесостепи, так и в лесной зоне). Этим объясняется, что расселение вида на восток – северо-восток началось, скорее всего, из аналогичных лесов Брянской области, а наиболее активное современное расселение в северном направлении по лесной зоне наблюдалось именно в полосе приокских смешанных лесов. Но отсутствие какой-либо информации из Брянской и Орловской областей в период с 1920-х до 1980-х годов, из Белёвского района Тульской области и западных районов Калужской до 2002 г., а также полное отсутствие конкретных данных из Смоленской области, не позволяет установить начало этого процесса. Можно предположить, что он был стимулирован некоторым смягчением условий зимовки на фоне длительного и сильного спада численности *M. hippocastani* в 1980-е годы. Современные задокументированные наблюдения на более восточных и северных территориях проводились попутно с широкими эколого-фаунистическими исследованиями, охватывали далеко не все пространство, но позволяют предположить, что *M. melolontha* продвигается в среднем примерно на 20 км ежегодно. Наблюдаемое расселение *M. melolontha* требует внимания фаунистов уже не только к южным районам Рязанской и Московской областей, но также к Мордовии и Тамбовской области.

Благодарности. Авторы выражают благодарность М.Н. Цурикову (Липецкая область, заповедник «Галичья гора»), Ю.В. Дорофееву (Тульский государственный педагогический уни-

верситет), А.А. Евсюнину, В.Н. и Н.В. Крыловым, С.А. Рябову (Тула), С.А. Андрееву (Тульская область, Новомосковск), А.В. Рогоуленко (Калуга, Национальный парк «Угра») и другим коллегам за предоставление своих сведений и материала.

Список литературы

Алексеев С.А. Дополнение к фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeidae) заповедника «Калужские засеки» // Тр. заповедника «Калужские засеки». Вып. 2. Калуга, 2012. С. 121-124.

Беляев В. Жуки Орловского края (Орловской и Брянской губернии). Материалы по фауне их и хозяйственному значению. Орел, 1923. 171 с.

Большаков Л.В., Дорофеев Ю.В. Пластинчатоусые жесткокрылые Тульской области. 1. Подсемейства Sericinae, Melolonthinae, Rutelinae, Hoppolinae, Dynastinae, Cetoniinae, Trichiinae (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 2. Тула, 2002. С. 17-23.

Дорофеев Ю.В. Список видов жесткокрылых (Hexapoda: Coleoptera) г. Тулы и его ближайших окрестностей // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 3. Тула, 2003. С.13-35.

Дорофеев Ю.В. Список видов жесткокрылых (Hexapoda: Coleoptera) Тульских засек // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып.1. Тула, 2007. С. 22-58.

Кулагин Н.М. Насекомые, вредные для полевых культурных растений в Европейской России в 1914 г. // Изв. Москов. Энтомол. общества. 1915. Т. 1. С. 136-161.

Медведев С.И. 26. Сем. Scarabaeidae – пластинчатоусые // Определитель насекомых европейской части СССР. Т.2. Жесткокрылые и веерокрылые. М.-Л.: Наука, 1965. С. 166-208.

Негробов С.О., Цуриков М.Н., Логвиновский В.Д., Фомичев А.И., Прокин А.А., Гильмутдинов К.С. Отряд Coleoptera // Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области. Воронеж, 2005. С. 534-673.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Предварительные сведения по фауне пластинчатоусых (Coleoptera: Scarabaeoidea) Мордовии // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 2007. Вып. 6. Саратов. С. 53-66.

Сводный перечень местонахождений бионтов в Тульской области // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып.1. Тула, 2007. С. 135-138.

Сопочко А.А. Обзор вредителей за 1911 год. Тула, 1912. 30 с.

Цуриков М.Н. Жуки Липецкой области. Воронеж, 2009. 332 с.

Шохин И.В. Материалы к фауне пластинчатоусых жуков Южной России // Кавказ. энтомол. бюл. 2007. Т. 3, Вып. 2. С. 105-185.