ISSN: 2713-3044

Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова Российской академии наук

Серия: «Определители по жукам европейской части России»
Выпуск 1

А.О. Беньковский

Определитель божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) европейской части России и Северного Кавказа

Ливны
Издатель Мухаметов Г.В.
2020

УДК 595.768.12
ББК 28.691.89
Б46

Серия основана в 2020 году

Беньковский А.О.

Б46 Определитель божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) европейской части России и Северного Кавказа / Беньковский Андрей Олегович – Ливны : Издатель Мухаметов Г.В., 2020. –140 с. : ил. – (Серия «Определители по жукам европейской части России» / ISSN 2713-3044 ; выпуск 1)

ISBN 978-5-904246-86-0

Книга представляет собой наиболее полный определитель божьих коровок, обитающих на территории европейской части России и Северного Кавказа, по взрослой стадии. В определительные таблицы включено 122 вида, в том числе пять обосновавшихся чужеродных. Для каждого вида указано распространение на рассматриваемой территории. Определительные таблицы снабжены большим числом иллюстраций диагностических признаков и фотографиями всех видов. Определитель предназначен для энтомологов, в том числе любителей, биологов разных специальностей, работающих с божьими коровками, специалистов по защите растений, студентов-биологов.

УДК 595.768.12
ББК 28.691.89

Рецензенты:

Л.В. Егоров, кандидат биологических наук, заместитель директора по науке «Государственного природного заповедника Присурский», г. Чебоксары.

А.С. Сажнев, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, п. Борок Ярославской обл.

В.Ф. Хабибуллин, кандидат биологических наук, доцент биологического факультета Башкирского государственного университета, г. Уфа.

Книга утверждена к печати Ученым советом Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук.

Работа над книгой поддержана грантом № 16-14-10031 Российского научного фонда.

Издание осуществлено за счет бюджетной темы ИПЭЭ РАН № АААА-А18-118042490060-1.

ISBN 978-5-904246-86-0

(с) Беньковский А.О., 2020
(с) Издатель Мухаметов Г.В., оформление, 2020



Посвящается памяти Андрея Сергеевича Украинского (1983–2014), замечательного российского специалиста по божьим коровкам.

Содержание

Систематический список видов, включенных в определитель 7

Предисловие 11

Препарирование коровок для определения 17

Таблица для определения родов 19

Таблицы для определения видов 27

Adalia 27

Aiolocaria 28

Anatis 28

Anisosticta 28

Aphidecta 29

Bulaea 29

Calvia 29

Ceratomegilla 31

Chilocorus 32

Clitostethus 33

Coccidula 33

Coccinella 34

Coccinula 35

Coelopterus 36

Cryptolaemus 36

Cycloneda 36

Cynegetis 37

Diomus 37

Exochomus 37

Halyzia 38

Harmonia 38

Hippodamia 39

Hyperaspis 40

Lindorus ... 43
Menochilus ... 43
Myrrha ... 43
Myzia ... 43
Nephus ... 44
Oenopia ... 46
Parexochomus ... 47
Pharoscymnus ... 48
Platynaspis ... 48
Propylea ... 49
Psyllobora ... 49
Rhyzobius ... 49
Rodolia ... 49
Scymniscus ... 50
Scymnus ... 50
Serangium ... 60
Sospita ... 60
Stethorus ... 60
Subcoccinella ... 61
Tetrabrachys ... 61
Tytthaspis ... 62
Vibidia ... 62
Вспомогательные диагнозы родов ... **63**
Алфавитный указатель названий божьих коровок ... **68**
Список литературы ... **72**
Рисунки ... **87**
Фотографии ... **103**

Систематический список видов, включенных в определитель

Названия подсемейств, триб и родов даны по системе, принятой в Каталоге палеарктических жуков (Kovář, 2007). Таксоны упорядочены по алфавиту. Названия триб приведены только тогда, когда включенные роды относятся более, чем к одной трибе одного подсемейства. В квадратные скобки [ ] заключены виды, отсутствующие в европейской части России и на Северном Кавказе. Синим цветом выделены чужеродные обосновавшиеся виды, зеленым – чужеродные виды, используемые только для биологической борьбы с вредителями в оранжереях и теплицах, знаком вопроса (?) – чужеродные виды, про состояние популяций которых нет сведений, красным – очень редкие виды, известные с нашей территории по единичным экземплярам.

Семейство Coccinellidae

Подсемейство Chilocorinae

Триба Chilocorini

Chilocorus bipustulatus (Linnaeus, 1758)
[*Chilocorus infernalis* Mulsant, 1853]
Chilocorus renipustulatus (Scriba, 1791)
Chilocorus rubidus Hope, 1831 (?)
Exochomus octosignatus (Gebler, 1830)
Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)
Exochomus undulatus Weise, 1878
Parexochomus melanocephalus (Zoubkoff, 1833)
Parexochomus nigromaculatus (Goeze, 1777)
Parexochomus semenowi (Weise, 1887)

Триба Platynaspidini

Platynaspis luteorubra (Goeze, 1777)

Подсемейство Coccidulinae

Триба Coccidulini

Coccidula rufa (Herbst, 1783)
Coccidula scutellata (Herbst, 1783)
Cryptolaemus montrouzieri Mulsant, 1853
Lindorus lophanthae (Blaisdell, 1892)
Rhyzobius chrysomeloides (Herbst, 1792)

Триба Tetrabrachini

Tetrabrachys arnoldii (Iablokoff-Khnzorian, 1969)
[*Tetrabrachys connatus* (Creutzer, 1796)]

Tetrabrachys tauricus (Semenov, 1902)
Tetrabrachys weisei (Reitter, 1880)

Подсемейство Coccinellinae

Триба Coccinellini

Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)
Adalia conglomerata (Linnaeus, 1758)
Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758)
[*Aiolocaria hexaspilota* (Hope, 1831)]
Anatis ocellata (Linnaeus, 1758)
Aphidecta obliterata (Linnaeus, 1758)
Calvia decemguttata (Linnaeus, 1767)
Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)
Calvia quindecimguttata (Fabricius, 1777)
Ceratomegilla apicalis (Weise, 1879)
Ceratomegilla notata (Laicharting, 1781)
Ceratomegilla schneideri (Weise, 1878)
Ceratomegilla shelkovnikovi (Dobzhansky, 1927)
Ceratomegilla undecimnotata (Schneider, 1792)
Coccinella hieroglyphica Linnaeus, 1758
Coccinella magnifica Redtenbacher, 1843
Coccinella quinquepunctata Linnaeus, 1758
Coccinella saucerottii lutshniki Dobzhansky, 1917
Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758
Coccinella trifasciata Linnaeus, 1758
Coccinella undecimpunctata Linnaeus, 1758
Cycloneda sanguinea limbifer Casey, 1899
Harmonia axyridis (Pallas, 1773)
Harmonia dimidiata (Fabricius, 1781)
Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)
Hippodamia arctica (Schneider, 1792)
Hippodamia septemmaculata (DeGeer, 1775)
Hippodamia tredecimpunctata (Linnaeus, 1758)
Hippodamia variegata (Goeze, 1777)
Menochilus sexmaculatus (Fabricius, 1781)
Myrrha octodecimguttata (Linnaeus, 1758)
Myzia oblongoguttata (Linnaeus, 1758)
Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)
Oenopia impustulata (Linnaeus, 1767)
Oenopia lyncea agnata (Rosenhauer, 1847)
Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)
Sospita vigintiguttata (Linnaeus, 1758)

Триба Halyziini

Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)
Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758)
Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)

Триба Tytthaspidini

Anisosticta novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758)
Anisosticta strigata (Thunberg, 1795)
Bulaea lichatschovii (Hummel, 1827)
Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)
Coccinula sinuatomarginata (Faldermann, 1837)
Tytthaspis gebleri (Mulsant, 1850)
Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1761)

Подсемейство Epilachninae

Триба Cynegetini

Cynegetis impunctata (Linnaeus, 1767)

Триба Epilachnini

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758)

Подсемейство Oritaliinae

Rodolia cardinalis (Mulsant, 1850)
Rodolia fausti (Weise, 1885) (?)

Подсемейство Sticholotidinae

Coelopterus salinus Mulsant et Rey, 1852
Pharoscymnus smirnovi Dobzhansky, 1927
Serangium montazerii Fürsch, 1995
[*Serangium parcesetosum* Sicard, 1929]

Подсемейство Scymninae

Триба Diomini

Diomus rubidus Motschulsky, 1837

Триба Hyperaspidini

Hyperaspis campestris (Herbst, 1783)
Hyperaspis concolor Suffrian, 1843
Hyperaspis desertorum Weise, 1885
Hyperaspis effusa Weise, 1885
Hyperaspis erythrocephala (Fabricius, 1787)
Hyperaspis femorata Motschulsky, 1837
Hyperaspis pseudopustulata Mulsant, 1853
Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783)
Hyperaspis transversoguttata Weise, 1878
Hyperaspis vittifera Mulsant, 1850

Триба Scymnini

Clitostethus arcuatus (Rossi, 1794)
Nephus bipunctatus (Kugelann, 1794)
Nephus jacobsoni (Barovskij, 1906)
Nephus ludyi (Weise, 1879)
Nephus quadrimaculatus (Herbst, 1783)
Nephus redtenbacheri (Mulsant, 1846)
[*Nephus reunioni* (Fürsch, 1974)]
Scymniscus biflammulatus (Motschulsky, 1837)
Scymniscus biguttatus (Mulsant, 1850)
Scymnus abietis (Paykull, 1798)
Scymnus apetzi Mulsant, 1846
Scymnus argutus Mulsant, 1850
Scymnus ater Kugelann, 1794
Scymnus auritus Thunberg, 1795
Scymnus doriae Capra, 1924
Scymnus femoralis (Gyllenhal, 1827)
Scymnus fennicus Sahlberg, 1886
Scymnus ferrugatus (Moll, 1785)
Scymnus frontalis (Fabricius, 1787)
Scymnus haemorrhoidalis Herbst, 1797
Scymnus impexus Mulsant, 1850
Scymnus inderihensis Mulsant, 1850
Scymnus interruptus (Goeze, 1777)
Scymnus jakowlewi Weise, 1892
Scymnus limbatus Stephens, 1832
Scymnus marginalis (Rossi, 1794)
Scymnus marinus (Mulsant, 1850)
Scymnus nigrinus Kugelann, 1794
Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1777)
Scymnus schmidti Fürsch, 1958
Scymnus silesiacus (Weise, 1902)
Scymnus subvillosus (Goeze, 1777)
Scymnus suffrianioides Sahlberg, 1913
Scymnus suturalis Thunberg, 1795

Триба Stethorini

Stethorus gilvifrons (Mulsant, 1850)
Stethorus pusillus (Herbst, 1797)

Предисловие

Семейство божьих коровок (Coccinellidae) насчитывает более 6000 видов, распространенных по всему свету (Vandenberg, 2002). В европейской части России и на Северном Кавказе известно около 100 видов (Заславский, 1965; Яблоков-Хнзорян, 1983; Савойская, 1984; Kovář, 2007; Коротяев и др., 2012).

Божьи коровки – очень обычные жуки, служат объектом фаунистических, экологических, таксономических, генетических и других исследований, ряд видов используется для биологической борьбы с тлями, кокцидами и белокрылками, некоторые растительноядные виды относятся к вредителям сельского хозяйства. Многие коровки ярко окрашены, обитают открыто на растениях и привлекают внимание любителей природы и фотографов. Поэтому правильное определение видов коровок имеет большое значение.

В настоящее время основным русскоязычным определителем имаго коровок европейской части России и Северного Кавказа служит ключ Заславского (1965). При работе с этим ключом возникают трудности, в частности, при установлении формы предпоследнего членика усика (тезы 43 / 54 в определителе родов), взаимного положения глаз и переднеспинки (тезы 57 / 66 там же). В определитель включены не все виды, обитающие на нашей территории. Так, для рода *Scymnus* приведены только семь видов из 25, *Hyperaspis* – два из 10. В этом определителе отсутствуют чужеродные роды и виды, обосновавшиеся на нашей территории (об этих видах см. Orlova-Bienkowskaja, Bieńkowski, 2017). За прошедшее время произошли изменения в систематике и номенклатуре названий коровок, были найдены виды, неизвестные ранее с нашей территории.

Определитель имаго коровок всего бывшего СССР имеется в книге Савойской (1983а) и рукописи диссертации Савойской (1984). Этот ключ по своей структуре – филогенетический и в виду этого представляет сложности для практического применения, поскольку во многих случаях для определения подсемейств, родов и видов требуется изучение гениталий и метэндостернита. Кроме того, этот ключ включает не все виды, обитающие на нашей территории.

В атласе-определителе Хабибуллина, Муравицкого (2011) даны отличительные признаки подсемейств коровок, цветные рисунки имаго, личинок и куколок большинства видов коровок Южного Урала.

Коровки, обитающие на юге европейской части России, могут быть определены до рода по ключу Цыгикало (2016). Из пяти родов, чьи

представители завезены в данный регион и обосновались там, в определитель включен только *Cryptolaemus*. При пользовании этим ключом возникает затруднение, связанное с тем, что нумерация тез с первой по 33-ю в нескольких местах спутана.

Многие виды коровок, обитающие в европейской части России и на Северном Кавказе, могут быть определены по определителю жуков Европы (Lompe, 2002) на немецком языке, или по определителю коровок Центральной Европы (Nedvěd, 2015) на английском языке, или по более раннему определителю на немецком языке (Fürsch, 1967). Все коровки подсемейства Coccinellinae палеарктической фауны включены в монографию Яблокова-Хнзоряна (Iablokoff-Khnzorian, 1982) на французском языке.

Личинки божьих коровок могут быть определены по определителю Савойской и Клаусницера (Savoïskaya, Klausnitzer, 1973) на английском языке. Наиболее полный на сегодняшний день определитель личинок коровок бывшего СССР – это монография Савойской (1983б). В определителе коровок Центральной Европы (Nedvěd, 2015) имеется ключ для определения личинок наиболее обычных видов, а также удобная для использования в поле цветная диаграмма окраски отростков сегментов брюшка видов из триб Coccinellini, Coccidulini, и Chilocorini.

Вопросы экологии божьих коровок, в том числе их пищевые предпочтения, рассмотрены Яблоковым-Хнзоряном (1976а) и Савойской (1983б).

В настоящий определитель включено 122 вида, в том числе: изученные по материалу с нашей территории: аборигенные – 102 и обосновавшиеся чужеродные – 5, изученные по материалу с других территорий – 8 (это виды, отмеченные у нас по литературе, или обитающие на сопредельных территориях), указанные для нашей территории по литературе, но в изученном материале отсутствующие – 3, используемые у нас в теплицах для биологической борьбы с вредителями (случайно могут быть встречены на открытом воздухе) – 3 (изучены), ошибочно отмеченные для нашей фауны – 1.

Не включены в определитель: *Rhyzobius litura* (Fabricius, 1787), *Epilachna vigintioctomaculata* Motschulsky, 1857, *Chilocorus inornatus* Weise, 1887 и *Henosepilachna argus* (Geoffroy, 1762). Распространенный в З. Европе и С. Африке *Rhyzobius litura* был указан для Смоленской губернии Якобсоном (1915), но материалом это не подтверждается, и в настоящее время вид не включается в состав фауны европейской части России (Kovář, 2007; Коротяев и др., 2012). Дальневосточный *Epilachna vigintioctomaculata* указан для Урала Тюмасевой (1996), но нахождение его ставится под сомнение В.П. Пекиным, изучавшим фауну коровок

этого региона (устное сообщение). В коллекции Зоологического института РАН имеется один экземпляр этого вида с этикеткой «Ленинград, Лесной парк, X-1949, Рубцов». Если это не ошибка этикетки, тогда, возможно, случайный занос. Дальневосточный *Chilocorus inornatus* Weise, 1887 указан для Белгородской обл. Биньковской (2004), но нахождение его в европейской части России маловероятно (см. также комментарий к ключу видов *Chilocorus*). Широко распространенный в Западной Европе *Henosepilachna argus* указан для Северного Кавказа Боканевой, Миноранским (1970), но в настоящее время не отмечается для этого региона и России в целом (Kovář, 2007; Коротяев и др., 2012).

При подготовке определителя была использована следующая литература:

а) таксономическая: Hummel, 1827; Motschulsky, 1837; Rosenhauer, 1847; Mulsant, 1850; Weise, 1879, 1887, 1891; Blaisdell, 1892; Баровский, 1906; Silvestri, 1909; Якобсон, 1915; Capra, 1924; Dobzhansky, 1927; Sicard, 1929; Kapur, 1948, 1954; Kamiya, 1959; Pope, 1961; Iablokoff-Khnzorian, 1971, 1974; Яблоков-Хнзорян, 1976б; Тимофеева, Хоанг Дык Ньуан, 1978; Bielawski, 1984; Booth, Pope, 1986; Fürsch, 1986; Pope, 1988; Chapin, Brou, 1991; Fürsch, 1995, 1997; Eizaguirre, 1998; Poorani 1998; Chen et al., 2013; Biranvand et al., 2017a, b, 2018; Iqbal et. al., 2018; Bieńkowski, Orlova-Bienkowskaja, 2020; Biranvand et al., 2020;

б) определители: Заславский, 1965; Chazeau et al., 1974; Савойская, 1983а; Gordon, 1985; Кузнецов, 1992; Lompe, 2002; Leeper, 2015; Nedvěd, 2015; Цыгикало, 2016; Abdolahi et al., 2017;

в) каталоги: Яблоков-Хнзорян, 1983; Kovář, 2007; Коротяев и др., 2012;

г) фаунистическая: Семьянов, 1966; Боканева, Миноранский, 1970; Антипова, Байкова, 2002; Комаров, 2002; Биньковская, 2004; Егоров, 2005, 2006, 2012а, б, 2014, 2016а, б, 2017, 2018, 2019; Исаев, Егоров, 2006; Левкович, Левкович, 2006; Сажнев и др., 2006; Пекин, 2007; Сажнев, 2007; Сажнев, Роднев, Украинский, 2007; Семьянов, 2007; Егоров, Сергеева, 2008; Егоров, Ручин, 2009, 2012, 2013, 2014; Мохрин, 2009, 2012; Замотайлов, Никитский, 2010; Касьянов, 2010; Пронина, 2010; Сажнев, Украинский, 2010; Немков, 2011; Гордеева, 2012; Капралов и др., 2012; Украинский, Пронина, 2012; Украинский, Сажнев, 2012; Тюмасева, 2013; Круглова и др., 2015; Orlova-Bienkowskaja, et. al., 2015; Мухтарова, Нахибашева, 2016; Никитский, Украинский, 2016; Христина, Украинский, 2016; Цыгикало, Киль, 2016; Беньковский и др., 2017; Сажнев, Аникин, 2017; Сажнев, 2018; Сажнев, Аксёненко, 2018; Егоров и др., 2019; Najajrah et al., 2019; Егоров и др., 2020; Коротяев, 2020;

д) по интродукции коровок–энтомофагов: Рубцов, 1950, 1952; Тимофеева, Хоанг Дык Ньуан, 1978; Ижевский, 1990; Семьянов, 1999; Yasnosh, 1999; Roy, Migeon, 2010; Масляков, Ижевский, 2011; Поликарпова, Варфоломеева, 2016; Orlova-Bienkowskaja, Bieńkowski, 2017.

Изучены материалы из коллекций Зоологического института Российской академии наук (С.-Петербург), Зоологического музея МГУ (Москва), Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений (С.-Петербург), кафедры энтомологии МГУ (Москва), Всероссийского центра по карантину растений (включая коллекцию А.С. Украинского) (Московская обл., п. Быково), коллекции Е.В. Ильиной (Махачкала), коллекции автора и экземпляры, переданные для изучения коллегами.

Основные диагностические признаки, используемые для определения родов и видов, показаны на рисунке 1. Видимые снаружи стерниты брюшка в зарубежной литературе в настоящее время именуют «вентритами». Я следую отечественной традиции и использую термин «стерниты» (как, например, в работе Кузнецова, 1992). Терминология частей гениталий самцов, используемых в определении, принята по Кузнецову (1992), а именно: парные парамеры, непарная трубка тегмена (рис. 6: 1) и сифон (рис. 10: 8, 9; 15: 5, 6); терминология частей гениталий самок (генитальные пластинки, рис. 16: 4) – по Яблокову-Хнзоряну (1976а).

В процессе составления определителя были выполнены проверочные определения. При этом использованы экземпляры 118 видов (97 % от общего числа). В результате были уточнены диагностические признаки, найдены новые отличия, исправлены ошибки и неточности, встречающиеся в литературе.

В таблице для определения родов для каждого из них указано число видов в фауне европейской части России и Северного Кавказа. Таблицы для определения видов упорядочены по алфавиту названий родов. В некоторых случаях в определительных таблицах имеются два–три выхода на один и тот же таксон. Это сделано для удобства практического определения, когда таксоны различаются по признакам, удобным для наблюдения, или при значительной изменчивости окраски в пределах одного таксона. В круглых скобках после валидных названий родов и видов приведены некоторые невалидные, а также неправильные последующие написания. Это названия, использованные в определителе Заславского (1965), а также часто встречающиеся в литературе и недавно установленные синонимы.

Таблицы для определения видов сопровождаются литературными ссылками на работы, использованные при их составлении. Две звездочки **

после названия вида означают, что мною были изучены экземпляры с территории европейской части России и / или Северного Кавказа, одна звездочка * – изучен материал только из-за пределов рассматриваемого региона. Для видов, по которым не было материала с территории европейской части России и Северного Кавказа, приведены литературные источники, по которым эти виды включены в определитель. При наличии материала с нашей территории литературные ссылки на нахождение видов в конкретных областях, краях, республиках в тексте определителя, как правило, опущены. В квадратные скобки заключены названия видов, достоверно не найденных в европейской части России и на Северном Кавказе, но указанных в литературе для смежных территорий, или ошибочно отмеченных в нашем регионе.

Вслед за таблицами для определения видов идет раздел «Вспомогательные диагнозы родов». Эти диагнозы включают как признаки, использованные в дихотомическом ключе родов, так и дополнительные.

Деление европейской части России на север, среднюю полосу и юг соответствует принятому в недавнем издании Каталога палеарктических жесткокрылых (Kovář, 2007). Условная граница между севером и средней полосой проходит по линии С.-Петербург – Вологда – Киров, между средней полосой и югом – по линии Курск – Воронеж – Саратов – Оренбург. К Северному Кавказу относятся семь республик: Адыгея, Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия-Алания, Ингушетия, Чечня и Дагестан, а также два края: Краснодарский и Ставропольский согласно ru.wikipedia.org.

В настоящее время используют разные классификации семейства Coccinellidae (например, Lompe, 2002; Kovář, 2007; Nedvěd, 2015). В данной работе названия родов, триб и подсемейств даны по системе, принятой в Каталоге палеарктических жесткокрылых (Kovář, 2007).

Настоящая работа основана на моей статье (Bieńkowski, 2018). При подготовке определителя были изучены новые и неизвестные мне ранее литературные источники, музейные коллекции, а также новые сборы (собственные и предоставленные коллегами) из Мурманской, Московской и других областей, Краснодарского края и Дагестана. В итоге добавлены 8 видов (звездочкой * здесь отмечены виды, впервые указанные для европейской части России и Северного Кавказа): * *Coelopterus salinus*, *Hyperaspis pseudopustulata*, * *H. transversoguttata*, * *Oenopia impustulata*, * *Parexochomus semenowi*, *Scymniscus biguttatus*, *Scymnus femoralis*, *S. impexus*, уточнено распространение ряда таксонов, добавлены рисунки диагностических признаков, а также фотографии всех упомянутых в ключе видов.

В результате изучения типового экземпляра *Pullus testaceus* Motschulsky, 1837 установлена новая синонимия: *Scymnus limbatus* Stephens, 1832 (= *P. testaceus* Motschulsky, 1837 SYN. NOV.).

Сведения по питанию коровок взяты из работ Семьянова (1966), Савойской (1983б), Недведа (Nedvěd, 2015), Никитского, Украинского (2016).

В первую очередь я хочу выразить слова искренней благодарности Андрею Сергеевичу Украинскому (1983–2014), известному российскому специалисту по божьим коровкам, автору множества публикаций и создателю уникальной базы данных по божьим коровкам: https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/ukr_lib.htm

Первоначально Андрей Сергеевич помогал мне с определением божьих коровок и проверял мои определения. Впоследствии я неоднократно обращался к коллекциям божьих коровок Зоологического института РАН, Зоологического музея МГУ, кафедры энтомологии МГУ, частично обработанным и упорядоченным Андреем Сергеевичем, и к его личной коллекции (хранится в Всероссийском центре по карантину растений). Упомянутые в настоящей работе виды *Coelopterus salinus* и *Pharoscymnus smirnovi* были впервые найдены на нашей территории и определены Андреем Сергеевичем, который, вероятно, планировал опубликовать эти находки, но не успел. Я считаю своим долгом посвятить мой труд по божьим коровкам светлой памяти Андрея Сергеевича Украинского.

Я благодарен Л.В. Егорову, О. Меркль (O. Merkl), А.С. Сажневу и В.Ф. Хабибуллину за ценные замечания и предложения по улучшению рукописи, кураторам коллекций: М.Г. Волковичу и С.В. Андреевой (Зоологический институт РАН), А.А. Гусакову (Зоологический музей МГУ), А.Г. Ковалю (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений), В.Ю. Савицкому (кафедра энтомологии МГУ), С.А. Курбатову и Ю.А. Ловцовой (Всероссийский центр по карантину растений) за предоставленную возможность работать с коллекциями божьих коровок, И.А. Забалуеву, Е.В. Ильиной, А.С. Просвирову, С.В. Цурикову и всем другим коллегам, передавшим для изучения сборы коровок, Б.М. Лобода, М.Ю. Калашяну, А.Г. Мосейко, А. Эккельт (A. Eckelt), Р. Кановай (R. Canovai), О. Меркль (O. Merkl), M.H. Najajrah за переданные мне фотографии коровок и разрешение их использовать в книге, моему старшему сыну А.А. Беньковскому за создание компьютерной программы, с помощью которой были составлены определительные таблицы для этой книги, и младшему сыну С.А. Беньковскому за компьютерную обработку фотографий. Я благодарен Е.А. Протасовой, А.Е. Толстолужинской, О.В. Чесноковой и А.А. Шумаковой, выполнявшим под моим ру-

ководством самостоятельную работу по божьим коровкам на Звенигородской биостанции МГУ. Эта самостоятельная работа привела меня к мысли о необходимости создания нового определителя божьих коровок. Работа над книгой поддержана грантом № 16-14-10031 Российского научного фонда.

Ключ по всем семействам жуков европейской части России в последний раз был выпущен более полувека назад (Определитель …, 1965). По многим семействам он остается единственным и до сих пор служит основой для изучения нашей фауны. Определитель 1965 года был неполон и в ряде случаев отсылал читателя к еще более ранним западноевропейским работам. За прошедшие годы этот определитель сильно устарел: изменились систематика и номенклатура, к нашей фауне добавились новые виды, а новые определители появились далеко не по всем группам жуков. Сам формат – книга с черно-белыми рисунками без цветных фотографий не отвечает современным требованиям. По фауне Западной Европы постоянной выходят в свет новые определители по жукам, как бумажные, так и электронные, с большим числом цветных фотографий. Для того, чтобы европейская часть России была сопоставима с Западной Европой по степени изученности фауны, необходимы новые определители. Настоящим определителем божьих коровок мы начинаем серию определителей по жукам европейской части России и приглашаем коллег – систематиков присоединиться к нам.

Автор с благодарностью примет замечания, дополнения и предложения по улучшению книги, которые можно направлять по адресу bienkowski@yandex.ru

Препарирование коровок для определения

Экземпляры коровок должны быть смонтированы (наколоты на булавки или наклеены на картонные треугольники) так, чтобы были доступны для наблюдения: голова, переднеспинка, надкрылье, усики от основания до вершины, челюстные щупики, нижняя сторона тела: переднегрудь, среднегрудь, заднегрудь, 1-й и 5-й стерниты брюшка, бедра, голени и лапки. Поэтому очень неудобен способ монтировки (наклеивания) жуков на картонные прямоугольники большего размера, чем сам экземпляр, или даже на треугольники нижней стороной тела так, что картон закрывает большую часть определительных признаков. Мелкие экземпляры лучше всего приклеивать боком, одним из надкрылий на острие треугольника, чтобы вся нижняя сторона тела была доступна для изучения, или отделять брюшко и наклеивать его на картон отдельно стернитами вверх. Для определения видов из родов *Ceratomegilla,*

Exochomus, Nephus, Scymnus, Serangium, Stethorus необходимо препарирование гениталий самцов. Самцы могут отличаться от самок меньшей величиной тела, выемкой на вершине последнего стернита брюшка (у *Nephus, Scymnus, Stethorus*), расширенным первым члеником передних и средних лапок (у *Ceratomegilla*). Перед препарированием сухих жуков надо поместить в холодную воду на 12 часов или в воду, нагреваемую до кипения на водяной бане короткое время. После этого под бинокуляром надо отделить брюшко и извлечь гениталии, не повреждая стерниты (в дальнейшем брюшко наклеивается стернитами вверх на картонный треугольник или прямоугольник). Для очистки гениталий от остатков мягких тканей брюшко можно поместить в раствор NaOH на 12 часов с последующей промывкой в воде. Препарированные гениталии лучше всего хранить в глицерине в микропробирке, прикрепленной к булавке с соответствующим экземпляром. Можно наклеить гениталии на картонный треугольник для хранения в сухом виде вместе с жуком, но при высыхании гениталии могут деформироваться. Для изучения микроскопических признаков, таких как гениталии, усики, лапки у мелких видов, надо изготавливать временные или постоянные микроскопические препараты по обычной методике (например, Савойская, 1983б).

Таблица для определения родов

1(6) Последний членик челюстных щупиков удлиненно-овальный или удлиненно-конический, отчетливо сужен к вершине (рис. 10: 2). Тело маленькое (длина 1,7–2,1 мм).

2(3) Последний членик усика очень крупный, овальный, по длине равен семи предыдущим вместе взятым (рис. 10: 3). Голова полностью втянута в переднегрудь, подогнута вниз (рис. 10: 7). Тело сильно выпуклое, полушаровидное, блестящее. Голова, переднеспинка и надкрылья покрыты длинными редкими волосками. Бедра могут вкладываться в ямки на нижней стороне груди и первого стернита брюшка, укрывая собой голени и лапки (рис. 10: 7). Отросток стернита переднегруди очень широкий, суженный назад, без килей.

Serangium Blackburn, 1889 (1 вид, завезенный из Индии)

3(2) Последний членик усика не такой крупный (рис. 14: 8). Голова не втянута в переднегрудь, не подогнута вниз.

4(5) Тело полушаровидно выпуклое, одноцветное, черное. Булава усика состоит из 2 члеников (рис. 14: 8). Переднеспинка и надкрылья покрыты более короткими, белыми, менее густыми волосками.

Coelopterus Mulsant, 1852 (1 вид)

5(4) Тело умеренно выпуклое, надкрылья коричневые с желтыми пятнами. Булава усика состоит из 3 члеников. Голова, переднеспинка и надкрылья покрыты более длинными, густыми, белыми волосками. Бедра не могут вкладываться в ямки на нижней стороне груди и первого стернита брюшка.

Pharoscymnus Bedel, 1906 (1 вид)

6(1) Последний членик челюстных щупиков топоровидный или цилиндрический, косо срезанный на вершине (рис. 1: Б; 2: 1, 2). Последний членик усика не длиннее, чем 2 предыдущих вместе (рис. 1: А; 4: 8, 11, 12; 5: 3, 9). Голова не втянута в переднегрудь (рис. 1: А; 3: 1; 7: 5–7; 8: 7, 8, 10; 9: 5; 11: 5; 12: 5; 13: 1, 2). Длина тела обычно больше 2 мм.

7(8) Лапки явственно 4-члениковые; 3-й членик ненамного меньше 2-го (рис. 2: 5).

Tetrabrachys Kapur, 1948 (*Lithophilus* Frölich, 1799) (3 вида)

8(7) Лапки ложно-3-члениковые, так как 2-й членик крупный, широкий, вытянут на вершине и продолжается под 3-м члеником, а 3-й членик маленький, прикреплен на верхней стороне 2-го членика у его основания и часто плохо заметен (рис. 2: 6); или лапки действительно 3-члениковые (у *Nephus* Mulsant и *Scymniscus* Dobzhansky) (рис. 2: 7).

9(12) Передние голени на вершине со шпорой (рис. 2: 3). Верх всегда в волосках.

10(11) Коготок с зубцом у середины длины (рис. 2: 4). Эпиплевры надкрылий без ямок. Надкрылья покрыты точками одинаковой величины.

Subcoccinella Guérin-Méneville, 1842 (1 вид)

11(10) Коготок с зубцом на основании (рис. 2: 12). Эпиплевры надкрылий с ямками для вкладывания вершин бедер (рис. 2: 10). Надкрылья покрыты точками разной величины: редкими крупными и густыми мелкими (рис. 12: 1).

Cynegetis Dejean, 1835 (1 вид)

12(9) Передние голени без вершинной шпоры (рис. 1: А). Верх голый или в волосках.

13(20) Наличник очень широкий, выступает перед глазами в виде лопастей (рис. 2: 11; 12: 2).

14(19) Надкрылья полностью голые или только с мелкими редкими волосками на боках. Глаза без волосков между фасетками.

15(16) Наличник с окаймленным передним краем (рис. 2: 11). Бедренная линия доходит до заднего края стернита и продолжается вдоль него до наружного края (рис. 2: 9).

Chilocorus Leach, 1815

(3 вида: 2 местных, 1 завезенный с Дальнего Востока)

16(15) Наличник без окаймления переднего края (рис. 12: 2). Бедренная линия образует полукруг и доходит своим наружным концом до переднего края стернита (рис. 2: 8).

17(18) Надкрылья пятнистые: темные со светлыми пятнами или рыжие с черными пятнами, или надкрылья одноцветные красно-коричневые.

Exochomus Redtenbacher, 1843 (*Brumus* Mulsant, 1850) (3 вида)

18(17) Надкрылья черные или металлически окрашенные, одноцветные.

Parexochomus Barovsky, 1922 (3 вида)

19(14) Надкрылья полностью покрыты густыми белыми волосками. На глазах имеются белые волоски между фасетками (лучше заметны по бокам) (рис. 12: 2).

Platynaspis Redtenbacher, 1843 (1 вид)

20(13) Наличник узкий, не выступает перед глазами (рис. 1: Б: 1) (не следует путать с узкими боковыми частями лба позади оснований усиков, которые могут заходить на глаза).

21(43) Переднеспинка и надкрылья покрыты густыми волосками.

22(27) Усики длинные, достигают вершинами середины боков переднеспинки или заходят за нее.

23(26) Тело удлиненное или удлиненно-овальное, в 1,6–1,9 раза длиннее ширины.

24(25) Основание переднеспинки не окаймлено. Тело удлиненное, в 1,9 раза длиннее ширины; надкрылья на середине длины почти параллельносторонние (рис. 3: 1). Пунктировка надкрылий двойная, состоит из мелких и крупных точек, последние расположены неправильными рядами (рис. 3: 2).

Coccidula Kugelann, 1798 (2 вида)

25(24) Основание переднеспинки окаймлено. Тело удлиненно-овальное, в 1,6 раза длиннее ширины. Пунктировка надкрылий двойная, состоит из мелких и крупных точек, полностью спутанная.

Rhyzobius Stephens, 1829 (1 вид)

26(23) Тело короткоовальное, в 1,4 раза длиннее ширины (рис. 12: 5). Точки надкрылий одинаковы по величине. Надкрылья полностью черно-бронзовые. От внешне похожих видов рода *Scymnus* отличается торчащими волосками переднеспинки и надкрылий, хорошо заметными на боках.

Lindorus Casey, 1899 (1 завезенный австралийский вид)

27(22) Усики короткие, обычно не достигают вершинами середины боков переднеспинки, если немного заходят за нее, тогда тело очень маленькое, 1,5–1,6 мм в длину (см. тезу 29).

28(31) Длина стернита переднегруди перед тазиками намного меньше, чем длина тазика (рис. 3: 5).

29(30) Волоски на вершинном скате надкрылий направлены назад параллельно шву. Надкрылья с беловатым подковообразным пятном в середине (рис. 8: 10).

Clitostethus Weise, 1885 (1 вид)

30(29) Волоски на вершинном скате надкрылий направлены косо назад и в сторону от шва. Надкрылья красные, с черным рисунком или без него.

Rodolia Mulsant, 1850

(2 завезенных вида, австралийский и среднеазиатский)

31(28) Стернит переднегруди перед тазиками длиннее (рис. 3: 3, 4). На надкрыльях нет беловатого подковообразного пятна.

32(42) Длина стернита переднегруди перед тазиками почти равна длине тазика (рис. 3: 3). Тело маленькое, 1–3 мм в длину.

33(34) Волоски на вершинном скате надкрылий направлены назад параллельно шву (рис. 12: 4). Длина 1,3–1,5 мм. Переднеспинка и надкрылья черные, усики, челюстные щупики, голени и лапки желтые.

Stethorus Weise, 1885 (2 вида)

34(33) Волоски на вершинном скате надкрылий направлены косо назад и в сторону от шва (рис. 12: 3).

35(38) Отросток стернита переднегруди на своей горизонтальной плоскости с 2 продольными килевидными линиями, расходящимися назад (рис. 3: 3).

36(37) Бедренная линия загнута наружным концом к переднему краю стернита или достигает его (рис. 11: 1).

Scymnus Kugelann, 1794 (часть) (всего 25 видов)

37(36) Бедренная линия достигает заднего края стернита и продолжается наружу вдоль него.

Diomus Mulsant, 1850 (1 вид)

38(35) Отросток стернита переднегруди без килевидных линий, но может быть окаймлен по самому краю.

39(40, 41) Бедренная линия образует полукруг и достигает своим наружным концом переднего края стернита (рис. 11: 1).

Scymnus Kugelann, 1794
(один вид: *S. fennicus*, см. также тезу 36) (всего 25 видов)

40(39, 41) Бедренная линия проходит вдоль заднего края стернита, затем загибается вперед, но не достигает своим наружным концом переднего края стернита (рис. 11: 2).

Nephus Mulsant, 1846 (5 видов)

41(39, 40) Бедренная линия достигает бокового края стернита.

Scymniscus Dobzhansky (2 вида)

42(32) Стернит переднегруди перед тазиками очень длинный, вдвое длиннее тазика (рис. 3: 4). Тело крупнее, 3,8–4,6 мм в длину.

Cryptolaemus Mulsant, 1853 (1 завезенный австралийский вид)

43(21) Переднеспинка и надкрылья голые.

44(45) Эпиплевры надкрылий с ямками, куда могут вкладываться вершины средних и задних бедер (рис. 3: 8). Усики короче половины ширины головы. У самца голова желтая, переднеспинка черная с желтыми боковыми сторонами и передним краем, у самки голова черная, переднеспинка черная с желтыми боковыми сторонами.

Hyperaspis Chevrolat, 1836
(*Oxynychus* LeConte, 1850) (10 видов)

45(44) Эпиплевры надкрылий без ямок. Усики длиннее половины ширины головы.

46(47) Бедренные линии отсутствуют (рис. 13: 8). Тело продолговатое. Надкрылья желтые, рыжие или красные, с 13 черными пятнами, часть которых может соединяться или исчезать, реже без пятен.

Hippodamia Chevrolat, 1836 (часть) (4 вида)

47(46) Бедренные линии имеются.

48(53) Основание переднеспинки окаймлено (у представителей рода *Ceratomegilla* кайма может прерываться по бокам от середины (рис. 14:1)).

49(52) Средние и задние голени на вершине с 2 длинными черными шпорами, хорошо выделяющимися величиной на фоне коротких светлых шипиков (рис. 11: 3).

50(51) Коготки расщеплены у середины длины (рис. 3: 10). Тело продолговатое.

Hippodamia Chevrolat, 1836 (*Adonia* Mulsant, 1846) (часть, см. также тезу 63) (всего 4 вида)

51(50) Коготки с крупным зубцом, который отходит от основания коготка и достигает своей вершиной середины длины коготка (рис. 3: 9). Тело овальное.

Ceratomegilla Crotch, 1873 (*Semiadalia* Crotch, 1874) (5 видов)

52(49) Средние и задние голени на вершине без шпор. Коготки с зубцом у основания.

Aphidecta Weise, 1889 (1 вид).

53(48) Основание переднеспинки не окаймлено, только задние углы могут быть окружены каймой.

54(57) Коготки без четкого зубца, но могут быть расширены на внутреннем крае у основания (рис. 3: 11). У представителей рода *Anisosticta* (теза 55) иногда имеется очень слабый тупой зубец (рис. 9: 6).

55(56) Тело продолговато-овальное, слабо выпуклое (рис. 9: 5). Наибольшая ширина переднеспинки на уровне середины бокового края (рис. 3: 6). Средние и задние голени с 1 шпорой (рис. 9: 7).

Anisosticta Chevrolat, 1836 (2 вида)

56(55) Тело короткоовальное, сильно выпуклое (рис. 11: 5). Наибольшая ширина переднеспинки на уровне основания бокового края (рис. 3: 7). Средние и задние голени с 2 шпорами (рис. 11: 4).

Bulaea Mulsant, 1850 (1 вид)

57(54) Коготки с четким зубцом или расщепленные (рис. 3: 12; 4: 3, 5, 7).

58(59) Шов надкрылий перед вершиной с вырезкой, заполненной густыми волосками (рис. 4: 1). Стернит переднегруди впереди с бугорком.

Anatis Mulsant, 1846 (1 вид)

59(58) Шов надкрылий перед вершиной без вырезки. Стернит переднегруди впереди без бугорка.

60(93) Предпоследний членик усиков шире своей длины или равной длины и ширины (рис. 4: 2, 8, 11, 12; 5: 9).

61(64) Бедренная линия в виде равномерно загнутой дуги, ее наружный конец достигает переднего края стернита (у представителей рода *Adalia* имеется слабо выраженная задняя ветвь бедренной линии,

она значительно слабее, чем передняя ветвь, и отходит от передней ветви под углом (рис. 4: 4)).

62(63) Коготки с зубцом у основания (рис. 4: 3).

Adalia Mulsant, 1850 (3 вида)

63(62) Коготки расщеплены у середины длины (рис. 4: 5).

Hippodamia Chevrolat, 1836 (*Adonia* Mulsant, 1846) (часть, см. также тезу 50) (всего 4 вида)

64(61) Бедренная линия своим наружным концом плавно, без перегиба подходит к заднему краю стернита (рис. 4: 6), от нее часто отходит под углом наружу передняя ветвь (рис. 13: 9).

65(68) Передний край горизонтальной плоскости стернита среднегруди с глубокой выемкой, ограниченной бортиком (рис. 4: 9).

66(67) Последний членик усика широко притуплен на вершине (рис. 13: 6). Надкрылья у большинства представителей рыжие или светло-коричневые с белыми (светло-желтыми) пятнами, у одного вида могут быть черными с изменчивым желтым рисунком.

Calvia Mulsant, 1846 (3 вида)

67(66) Последний членик усика округлен на вершине (рис. 13: 5). Надкрылья желтые с черным изменчивым рисунком или наоборот: черные с желтым.

Propylea Mulsant, 1846 (*Propylaea* Mulsant, 1846) (1 вид)

68(65) Передний край плоскости стернита среднегруди прямой или слабо выемчатый, но всегда без глубокой треугольной выемки (рис. 4: 10). У некоторых видов стернит среднегруди несет треугольное вдавление на своем переднем скате (но не на горизонтальной плоскости!) (рис. 5: 5).

69(90) Первый членик усика не расширен лопастевидно или слабо расширен (рис. 14: 2).

70(71) Коготки с зубцом у середины длины (рис. 4: 7).

Myzia Mulsant, 1846 (*Neomysia* Casey, 1889) (1 вид)

71(70) Коготки с зубцом у основания (крупный зубец может начинаться у основания и достигать своей вершиной середины длины коготка) (рис. 14: 3).

72(77) Последний членик усика овальный, усеченный на конце, длиннее своей ширины (рис. 4: 11).

73(74) Переднеспинка с 5, каждое надкрылье с 11 черными пятнами. Длина 3–4,5 мм.

Psyllobora Dejean, 1835 (*Thea* Mulsant, 1846) (1 вид)

74(73) Надкрылья со светлыми пятнами.

75(76) Мельче, длина 3–4 мм. На каждом надкрылье 6 светлых пятен. Вершинный скат надкрылий с дуговидной складкой.

Vibidia Mulsant, 1846 (1 вид)

76(75) Крупнее, длина 5–6 мм. На каждом надкрылье 10 светлых пятен. Вершинный скат надкрылий без складки.

Sospita Mulsant, 1846 (1 вид)

77(72) Последний членик усика равной длины и ширины или шире своей длины (рис. 4: 12).

78(83) Эпистерны заднегруди светлые.

79(80) Надкрылья черные, каждое с 7 крупными желтыми пятнами.

Coccinula Dobzhansky, 1925 (2 вида)

80(79) Надкрылья желтые или рыжие с черными полосами или пятнами.

81(82) Длина больше 5 мм. Шов надкрылий светлый. Переднеспинка с 11 черными пятнами, часть которых может сливаться, или с одним двулопастным пятном на основании, надкрылья каждое с 6–8 черными пятнами или только с 2 у бокового края.

Harmonia Mulsant, 1850 (часть, см. также тезу 85)
(всего 3 вида: 1 местный и 2 завезенных восточноазиатских)

82(81) Длина 2–3,2 мм. Шов надкрылий черный, кроме того, на каждом надкрылье черная продольная полоса на диске или 8 черных пятен, из которых 3–4 наружных обычно соединены перемычками и образуют волнистую полосу.

Tytthaspis Crotch, 1874 (2 вида)

83(78) Эпистерны заднегруди полностью или на большей части черные или коричневые.

84(87) Стернит среднегруди на своем переднем скате несет треугольное вдавление, ограниченное бортиками (рис. 5: 5).

85(86) Средние и задние голени без шпор. Задние углы переднеспинки широко округлены, незаметны (рис. 13: 2). Вершинный скат надкрылий преимущественно с поперечной складкой (рис. 5: 1).

Harmonia Mulsant, 1850 (часть, см. также тезу 81)

86(85) Средние и задние голени с 2 шпорами. Задние углы переднеспинки округлены, но заметны (рис. 13: 1). Вершинный скат надкрылий всегда без поперечной складки.

Oenopia Mulsant, 1850 (*Synharmonia* Ganglbauer, 1899) (3 вида)

87(84) Стернит среднегруди на своем переднем скате без треугольного вдавления, ограниченного бортиками.

88(89) Боковой край переднеспинки не окаймлен (рис. 5: 7). Надкрылья красные, без пятен. *Cycloneda* Crotch, 1873
(1 кубинский вид, завезенный для борьбы с вредителями в теплицах)

89(88) Боковой край переднеспинки окаймлен (рис. 5: 8). Надкрылья с черными пятнами или полосами.

Coccinella Linnaeus, 1758 (7 видов)

90(69) Первый членик усика лопастевидно расширен наружу (рис. 5: 2). Стернит среднегруди на своем переднем скате несет треугольное вдавление, ограниченное бортиками.

91(92) Значительно мельче (длина 3,5–6,2 мм). Плечевой бугорок надкрылья сглаженный. Коготок с зубцом у основания.

Menochilus Timberlake, 1943 (*Cheilomenes* Chevrolat, 1837)

(1 вид из Ю. и В. Азии и Австралии, завезенный для борьбы с вредителями в оранжереях)

92(91) Значительно крупнее (длина обычно 9,0–12,0 мм). Плечевой бугорок надкрылья резкий. Коготок с зубцом, доходящим вершиной до середины длины коготка.

Aiolocaria Crotch, 1871

(1 восточноазиатский вид, завезенный в Украину и Грузию, в России отсутствует)

93(60) Предпоследний членик усиков длиннее ширины (рис. 5: 3). Горизонтальная плоскость стернита среднегруди впереди без выемки.

94(95) Мельче, длина 3,5–4,6 мм. Отросток стернита переднегруди с 2 боковыми бороздками, отделяющими узкую наружную полоску (рис. 5: 6).

Myrrha Mulsant, 1846 (1 вид)

95(94) Крупнее, длина 5,8–6,4 мм. Отросток стернита переднегруди окаймлен по самому краю, без боковых бороздок (рис. 5: 4).

Halyzia Mulsant, 1846 (1 вид)

Таблицы для определения видов

Adalia Mulsant, 1850
(Заславский, 1965)

1(2) Эпимеры среднегруди белые. Надкрылья на вершинном скате иногда с дуговидной складкой. Окраска верхней стороны очень изменчива (рис. 8: 3–4; фото 5–7). Голова обычно бледно-желтая с 2 черными пятнами, переднеспинка бледно-желтая или белая с 5 черными или коричневыми пятнами, надкрылья: 1) светлые (желтые или оранжевые), каждое с 5–7 черными пятнами, иногда соединенными продольными и поперечными перемычками, или 2) темные (от рыжих до черных), каждое с 5 белыми или светло-желтыми пятнами, или 3) темные (от рыжих до черных) с одним светлым плечевым пятном. Длина 3,5–5,0 мм. Север (Ленинградская обл.), средняя полоса, юг (Крым, Краснодарский край, Ставропольский край, Саратовская обл.). Питается тлями.

A. decempunctata (Linnaeus, 1758) **

2(1) Эпимеры среднегруди черные. Надкрылья на вершинном скате всегда без складки.

3(4) Коготок с очень маленьким острым зубцом на основании (рис. 9: 3). Надкрылья желтые, с узкой черной шовной полосой, кроме того, каждое с 5 черными пятнами. Переднеспинка бледно-желтая с М-образным рисунком. Длина 3,0–4,5 мм. Фото 3, 4. Север, средняя полоса (на юг до лесостепи), юг (Крым). Питается тлями и хермесами на хвойных.

A. conglomerata (Linnaeus, 1758) **

4(3) Коготок с крупным прямоугольным зубцом на основании (рис. 9: 4). Окраска изменчивая. Преобладают две цветовые формы: 1) переднеспинка белая с черным М-образным рисунком, надкрылья красные или оранжевые, каждое с 1 черным пятном, шов не зачернен; 2) переднеспинка черная с узкой белой боковой каймой (иногда только в передней части), надкрылья черные , каждое с 2–3 красными пятнами: на плечевом бугорке, у шва позади середины, на вершине (иногда отсутствует). На севере встречается форма с рыжими надкрыльями, несущими 2 черные поперечные перевязи. Длина 3,5–5,4 мм. Фото 1, 2. Широко распространен. Питается тлями.

A. bipunctata (Linnaeus, 1758) ** (*frigida* Schneider, 1792)

Aiolocaria Crotch, 1871
(Кузнецов, 1992)

1(1) Переднеспинка черная с желтыми или оранжевыми боками. Надкрылья черные с 4 оранжевыми или красными пятнами, образующими характерный рисунок: 2 продолговатых пятна вдоль бокового края (заднее может распадаться на два) и 2 вдоль шва: переднее подковообразное (может распадаться на два), заднее овальное или треугольное, или надкрылья полностью черные. Длина 7,3–12,0 мм. Фото 8. Предпринимались попытки интродукции в Украину, Грузию, Казахстан. В естественном ареале питается личинками жука-листоеда *Gastrolina thoracica*, также тлями, листоблошками.

[*A. hexaspilota* (Hope, 1831)] *

Anatis Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Голова черная с 2 желтыми пятнами на темени; переднеспинка черная с желтыми: узкой передней и широкими боковыми полосами и 2 пятнами на середине основания, желтая боковая полоса включает в себя черное пятно; надкрылья желтые, оранжевые или красно-коричневые с узко зачерненным боковым краем и 1, 5, 8 или 10 черными пятнами, обычно окруженными светло-желтыми ободками, иногда черные пятна отсутствуют, и на их месте остаются только светло-желтые следы. Длина 7,6–9,3 мм. Фото 9, 10. Север, средняя полоса, юг (Саратовская обл.). Питается тлями, в основном, хермесами на хвойных, личинками цикадок.

A. ocellata (Linnaeus, 1758) **

Anisosticta Chevrolat, 1836
(Заславский, 1965)

1(2) Верх желтый осенью, оранжевый весной. Голова с 2 черными пятнами на темени, переднеспинка с 6, каждое надкрылье с 10 черными пятнами. Длина 3,4–4,4 мм. Фото 11. Север, средняя полоса, юг (Крым, С. Кавказ, Оренбургская обл.). Питается тлями.

A. novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758) **

2(1) Голова на большей части черная, переднеспинка желтая с 2 большими черными пятнами, надкрылья желтые с общей волнистой шовной полосой, продольной волнистой полосой на диске, позади которой имеется на заднем скате округлое черное пятно. Длина 2,5–3,2 мм. Фото 12. Север (Мурманская обл.), высокогорье Урала.

A. strigata (Thunberg, 1795) **

Aphidecta Weise, 1889
(Заславский, 1965)

1(1) Верх желтый или рыжий, переднеспинка с М-образным черным рисунком, надкрылья с черным швом, обычно без пятен, реже с черными пятнами или полностью темные. Длина 3,5–5,0 мм. Фото 13–15. Средняя полоса (Калининградская обл., Псковская обл.), юг (Краснодарский край). Питается хермесами на хвойных, тлями, кокцидами.

A. obliterata (Linnaeus, 1758) **

Bulaea Mulsant, 1850
(Hummel, 1827; Заславский, 1965)

1(1) Голова и переднеспинка бледно-желтые, надкрылья розовые или бледно-рыжие; голова с 2 пятнами, переднеспинка с черными пятнами: 1 маленьким на середине основания (иногда отсутствует) и 6 крупными, надкрылья с общим прищитковым пятном и каждое еще с 9 черными пятнами. Длина 3,5–5,5 мм. Фото 16. Средняя полоса (Ульяновская обл., Самарская обл.), юг. Растительноядный, питается маревыми, в основном, пыльцой.

B. lichatschovii (Hummel, 1827) **
(*lichatshovi* auct. – неправильное последующее написание)

Calvia Mulsant, 1846
(Weise, 1891; Заславский, 1965; Яблоков-Хнзорян, 1983)

1(6) Надкрылья рыжие с белыми или светло-желтыми пятнами. Тело всегда без черного рисунка на верхней и нижней стороне.

2(3) Каждое надкрылье с 5 пятнами. Длина 4,9–6,5 мм. Фото 17. Средняя полоса, юг. Питается тлями, листоблошками, сеноедами, личинками жуков-листоедов.

C. decemguttata (Linnaeus, 1767) **

3(2) Каждое надкрылье с 7 пятнами.

4(5) Пятна надкрылий расположены 4 поперечными рядами, состоящими из 1, 3, 2, 1 пятна, соответственно. Длина 4,5–6,0 мм. Фото 20. Широко распространен. Питается тлями, листоблошками, цикадками, личинками жуков-листоедов.

C. quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758) **
(*duodecimmaculata* Gebler, 1832)

5(4) Пятна надкрылий расположены 4 поперечными рядами, состоящими из 2, 2, 2, 1 пятна, соответственно. Длина 5,0–6,0 мм. Фото 21. Север, средняя полоса, юг (С. Кавказ). Питается тлями, листоблошками, сеноедами, личинками жуков-листоедов.

C. quindecimguttata (Fabricius, 1777) **

(*quinquedecimguttata* auct. – неправильное последующее написание)

6(1) Верхняя и нижняя стороны тела с развитым черным рисунком. Переднеспинка рыжая с 2 крупными черными пятнами неправильной формы. Надкрылья желтые с черным рисунком: шовная полоса, слабо расширенная у щитка и сильно угловидно расширенная на середине длины, 1 пятно на плечевом бугорке, 2 пятна сбоку, или надкрылья черные с очень узкой рыжей боковой полосой, каждое с 7 (1, 3, 2, 1) округлыми светло-желтыми пятнами. Нижняя сторона рыжая со светло-желтыми эпимерами среднегруди и черными: стернитом среднегруди, стернитом и эпистернами заднегруди, средней частью 1–3 брюшных стернитов. Длина 5,5–5,9 мм. Фото 18, 19.

C. quatuordecimguttata ab. *rosti* (Weise, 1891) ** (см. Примечание)

Примечание. Форма *Calvia quatuordecimguttata* с развитым черным рисунком на верхней и нижней стороне тела первоначально была описана Вайзе (Weise, 1891) с З. Кавказа как *Halyzia rosti*. Автор сравнивал ее по окраске с *Propylea quatuordecimpunctata*, от которого новый вид отличается большей величиной. Первоописание (Weise, 1891) включает, в основном, описание окраски, в меньшей степени – пунктировку и форму тела; из других структурных признаков упомянуты кили на отростке стернита переднегруди. В недавнем каталоге палеарктических жуков (Kovář, 2007) таксон *rosti* рассматривался как младший синоним *C. quatuordecimguttata*. Недвед (Nedvěd, 2015) трактует форму с развитым черным рисунком как вариант изменчивости *C. quatuordecimguttata*. Однако ранее Яблоков-Хнзорян (1983) считал *Calvia rosti* отдельным видом, который распространен на Черноморском побережье Кавказа и в Грузии и отличается от *C. quatuordecimguttata* строением сперматеки самки (не указано, чем именно). Эту точку зрения разделяли Коротяев и др. (2012) и Беньковский (Bieńkowski, 2018). В настоящее время в моем распоряжении имеются экземпляры *C. quatuordecimguttata* с развитым черным рисунком с Кавказа (Краснодарский кр., Адыгея, Кабардино-Балкария, Армения) и из других регионов (Амурская обл., Архангельская обл., Иркутская обл., Кировская обл., Коми, Красноярский кр., Мурманская обл.). Мне не удалось найти отличий (включая гениталии самцов и самок) этих экземпляров от типичных *C. quatuordecimguttata*, кроме окраски. Поэтому я поддерживаю точку зрения о синонимии *Halyzia rosti* и *Calvia quatuordecimguttata.*

Ceratomegilla Crotch, 1873
(Dobzhansky, 1927; Заславский, 1965; Кузнецов, 1992)

1(2) Фон надкрылий черный. На каждом надкрылье 7 желтых пятен: 4 вдоль шва и 3 у бокового края (рис. 7: 7). Длина 5,1 мм. Фото 24. Юг.

C. schneideri (Weise, 1878) **

2(1) Фон надкрылий желтый, оранжевый или красный.

3(4) Переднеспинка черная с крупными белыми пятнами на передних углах и иногда по переднему краю с узкой белой полосой, несущей маленький угловатый выступ на середине. Надкрылья оранжевые или красные, с общим продольным или треугольным черным пятном у щитка и каждое обычно с 3 круглыми черными пятнами: одно на плечевом бугорке, два позади середины, иногда еще с маленьким пятном на боковом крае, очень редко еще с пятном на вершинном скате. Внешне похож на *Coccinella septempunctata*, отличается расположением переднего из трех пятен на надкрылье: у *Coccinella septempunctata* это пятно всегда находится позади плечевого бугорка на значительном расстоянии, а у *Ceratomegilla undecimnotata* – заходит на плечевой бугорок. Длина 5,0–7,0 мм. Гениталии самца: трубка тегмена с удлиненным вершинным отростком, который в 3–4 раза длиннее своей ширины (рис. 12: 7). Фото 26. Широко распространен. Питается тлями.

C. undecimnotata (Schneider, 1792) **

4(3) Переднеспинка черная с белой или желтой полосой на переднем крае и в передней половине боковых краев. Белая или желтая полоса переднего края несет 3 угловатых выступа (если эти выступы слабо развиты, тогда каждое надкрылье с 6 пятнами).

5(8) Пунктировка переднеспинки и надкрылий не различается по величине и густоте. Гениталии самца: трубка тегмена (вид снизу) с удлиненным вершинным отростком, который в 3–4 раза длиннее своей ширины.

6(7) Передние голени рыжие с черной полосой по верхней стороне. Надкрылья желтые (редко оранжевые) с 11 черными пятнами: общим двулопастным пятном у щитка, и каждое надкрылье с 5 пятнами, из которых 2 внутренних крупнее, чем 3 наружных. Гениталии самца: сифон перед вершиной с 2 короткими отростками (рис. 15: 6). Длина 4,5–6,2 мм. Фото 23. Север, средняя полоса, юг (Саратовская обл., Оренбургская обл., Ставропольский кр.), Ю. Урал (Челябинская обл.). Питается тлями.

C. notata (Laicharting, 1781) **

7(6) Передние голени полностью рыжие. Окраска верхней стороны как у *C. notata*. Гениталии самца: сифон перед вершиной с 4 отростками: 2 длинными и 2 короткими (рис. 15: 5). Длина 5,0–6,0 мм. Фото 22. Юг (Карачаево-Черкессия, Дагестан).

C. apicalis (Weise, 1879) **

8(5) Надкрылья покрыты намного более крупными и немного более густыми точками, чем переднеспинка. Надкрылья оранжевые с 5–11 черными пятнами, следующие пятна всегда имеются: 1 на плечевом бугорке и 1 крупное на диске, другие (продольная полоса на шве позади щитка, 1 пятно на боковом скате позади середины и 1 – на вершинном скате) намного меньше двух первых и иногда отсутствуют. Трубка тегмена с коротким вершинным отростком, который в 1,5 раза длиннее своей ширины (рис. 12: 6). Длина 4,9–5,9 мм. Фото 25. Внешне похож на *C. undecimnotata* и отличается рисунком на переднеспинке, формой тела (более удлиненной и менее выпуклой), более сильной и густой пунктировкой надкрылий, строением гениталий самца и окраской головы у самки: голова черная с широкой желтой поперечной полосой у *C. shelkovnikovi*, черная с рыжими пятнами у глаз у *C. undecimnotata*. Юг (Кабардино-Балкария, Северная Осетия (Dobzhansky, 1927), "Кубань" (Яблоков-Хнзорян, 1983).

C. shelkovnikovi (Dobzhansky, 1927) *

(*schelkovnikovi* – неправильное последующее написание)

Chilocorus Leach, 1815

(Silvestri, 1909; Kamiya, 1959; Заславский, 1965; Кузнецов, 1992; Bieńkowski, Orlova-Bienkowskaja, 2020)

Биньковская (2004) указывает из Белгородской обл. *Ch. inornatus* Weise, 1887. От других видов он отличается одноцветно черными надкрыльями. Его естественный ареал – Хабаровский и Приморский края и Корея (Кузнецов, 1992; Kovář, 2007). Была предпринята единственная попытка интродукции *Ch. inornatus* за пределы этой территории – в 1935 г. Грузию (Сухуми), где вид не прижился (Рубцов, 1950). Его нахождение в Белгородской обл. маловероятно.

1(2) Голова, переднеспинка и надкрылья черные, на каждом надкрылье одно продолговатое красное пятно с нерезкими контурами. Обычно крупнее, чем остальные виды рода, длина 5,3–7,4 мм. Фото 31. Завезен на З. Кавказ с Дальнего Востока (Яблоков-Хнзорян, 1983), сведений о состоянии популяции нет. Питается ложнощитовками.

Ch. rubidus Hope, 1831 *

2(1) Пятна на надкрыльях меньше, с резкими контурами, не бывает крупного продолговатого пятна. Обычно мельче, чем *Ch. rubidus*, длина 2,7–6,0 мм.

3(6) На каждом надкрылье 2–3 пятна в поперечном ряду.

4(5) Тело широкоовальное. Переднеспинка и надкрылья темно-коричневые или черные; на каждом надкрылье поперечный ряд из 2–3 маленьких рыжих пятнышек, иногда слившихся в поперечную полосу. Голова рыжая. Длина 3,0–4,2 мм. Фото 28. Широко распространен. Питается щитовками, тлями.

Ch. bipustulatus (Linnaeus, 1758) **

5(4) Тело обратнояйцевидное, в задней половине надкрылий треугольно суженное (рис. 7: 3). Переднеспинка и надкрылья черные со слабым зеленоватым или синеватым оттенком; на каждом надкрылье поперечный ряд из 2 крупных округлых рыжих пятен. Длина 2,9–6,0 мм. Фото 29. Завезен в Грузию с Дальнего Востока (Масляков, Ижевский, 2011).

[*Ch. infernalis* Mulsant, 1853 (*bijugus* Mulsant, 1853)] *

6(3) На каждом надкрылье одно округлое или поперечное красное или рыжее пятно (рис. 7: 4). Голова, переднеспинка и надкрылья черные. Длина 3,3–4,8 мм. Фото 30. Широко распространен. Питается щитовками, тлями.

Ch. renipustulatus (Scriba, 1791) ** (*kuwanae* Silvestri, 1909)

Clitostethus Weise, 1885
(Заславский, 1965)

1(1) Голова рыжая или желтая, переднеспинка желтая, надкрылья рыжие с черным общим пятном на шве перед серединой (иногда это пятно разделено на правую и левую половины), окаймленным снаружи и сзади светло-желтой подковообразной полосой и с общей дуговидной светло-желтой полосой на вершинном скате (последняя полоса иногда отсутствует) (рис. 8: 10). Длина 1,5–1,6 мм. Фото 32. Юг (Крым, Краснодарский край). Питается тлями, белокрылками.

C. arcuatus (Rossi, 1794) **

Coccidula Kugelann, 1798
(Заславский, 1965)

1(2) Верх красный с черным или рыжим щитком, без пятен на надкрыльях. Плечи надкрылий обычно выступают по бокам основания переднеспинки слабее, чем у следующего вида. Длина 2,6–3,7 мм.

Фото 33. Широко распространен. Питается тлями.

C. rufa (Herbst, 1783) **

2(1) Верх рыжий, надкрылья обычно с общим черным пятном на основании (иногда отсутствует) и каждое с 2 черными пятнами, иногда слившимися друг с другом, щиток черный. Плечи надкрылий обычно сильнее выступают по бокам основания переднеспинки, чем у предыдущего вида. Длина 3,0–3,6 мм. Фото 34. Средняя полоса, юг. Питается тлями.

C. scutellata (Herbst, 1783) **

Coccinella Linnaeus, 1758
(Заславский, 1965; Кузнецов, 1992)

1(10) Эпимеры среднегруди белые.

2(3) Надкрылья рыжие с 3 поперечными черными перевязями, передняя сплошная, а 2 другие не доходят до шва. Переднеспинка черная с белыми передними углами. Длина 4,9–5,6 мм. Фото 40. Север, средняя полоса (Самарская обл.). Питается тлями.

C. trifasciata Linnaeus, 1758 **

3(2) Надкрылья рыжие или красные с черными пятнами.

4(7) Длина не менее 6,0 мм. Надкрылья с общим пятном у щитка и каждое с 3 или 4 пятнами (в последнем случае имеется пятно на плечевом бугорке).

5(6) Боковая кайма надкрылий в передней половине утолщена, валикообразная (рис. 9: 1), в задней половине узкая. Надкрылья с общим черным пятном у щитка, каждое с 3 черными пятнами разной величины и с белым пятном на основании снаружи от щитка. Переднеспинка черная с белыми передними углами. Эпимеры заднегруди обычно черные. Длина 6,3–7,9 мм. Фото 39. Широко распространен. Внешне похож на *Ceratomegilla undecimnotata,* отличия см. в ключе рода *Ceratomegilla.* Питается тлями, трипсами, белокрылками, листоблошками, цикадками, яйцами и личинками жуков и бабочек.

C. septempunctata Linnaeus, 1758 ** (*divaricata* Olivier, 1808)

6(5) Боковая кайма надкрылий по всей длине узкая (рис. 9: 2). Надкрылья с черными пятнами: общим пятном у щитка и каждое обычно с 3 пятнами, из которых наружное в передней половине маленькое, а 2 остальных крупнее до очень крупных, редко имеется еще 1 маленькое пятно на плечевом бугорке (рис. 8: 6); также имеется белое пятно на основании снаружи от щитка. Переднеспинка черная с белыми передними углами. Эпимеры заднегруди белые. Длина 6,0–8,0 мм.

Фото 36. Широко распространен. Питается тлями, обычно около муравейников *Formica*.

C. magnifica Redtenbacher, 1843 ** (*distincta* Faldermann, 1837)

7(4) Длина не более 5,2 мм. Надкрылья, кроме общего пятна у щитка, каждое с 2 или 4 пятнами (в последнем случае нет пятна на плечевом бугорке) или с 5 пятнами, редко с 1 пятном.

8(9) Надкрылья с общим пятном у щитка и каждое с 4 или 5 пятнами. Переднеспинка черная с белой боковой полосой, расширенной впереди. Длина 3,5–4,7 мм. Фото 41. Широко распространен. Питается тлями, кокцидами, пыльцой, нектаром.

C. undecimpunctata Linnaeus, 1758 **

9(8) Надкрылья с общим пятном у щитка и каждое с 2 пятнами: более крупное у середины, маленькое снаружи позади середины, иногда последнее отсутствует. Переднеспинка черная с белым боковым пятном, расширенным впереди. Длина 4,3–5,2 мм. Фото 37. Широко распространен. Питается тлями, листоблошками, личинками жуков-листоедов.

C. quinquepunctata Linnaeus, 1758 **

10(1) Эпимеры среднегруди черные.

11(12) Надкрылья красные с черными пятнами: общим маленьким у щитка и каждое с 1 пятном на середине длины. Переднеспинка черная с крупным белым пятном у переднего угла. Длина 4,5–7,0 мм. Фото 38. Широко распространен. Питается тлями.

C. saucerottii lutshniki Dobzhansky, 1917 **

12(11) Надкрылья желтые или рыжие с черным рисунком из слившихся продолговатых пятен. Переднеспинка черная с крупным белым пятном у переднего угла. Длина 3,5–4,5 мм. Фото 35. Север, средняя полоса, юг (С. Кавказ: Боканева, Миноранский, 1970). Питается тлями, личинками жуков-листоедов *Galerucella, Lochmaea*.

C. hieroglyphica Linnaeus, 1758 **

Coccinula Dobzhansky, 1925
(Заславский, 1965)

1(2) Все 4 пятна, примыкающие к боковому краю надкрылья, обычно отделены друг от друга, редко только два передних соединены перемычкой, заднее пятно почковидное. Длина 3,0–4,3 мм. Фото 42. Широко распространен. Питается тлями, трипсами, пыльцой.

C. quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758) **

2(1) Все 4 пятна, примыкающие к боковому краю надкрылья, обычно соединены друг с другом или отдельно лежит только заднее пятно, оно 4-угольное или полукруглое (рис. 8: 5). Длина 2,6–3,5 мм. Фото 43. Средняя полоса (Самарская обл., Ульяновская обл.), юг (Астраханская обл., Волгоградская обл., Ростовская обл., Саратовская обл., Крым, С. Кавказ). Питается тлями, трипсами.

C. sinuatomarginata (Faldermann, 1837) **

Coelopterus Mulsant et Rey, 1852
(Pope, 1961; Abdolahi et al., 2017)

1(1) Тело черное, полушаровидное. Переднеспинка и надкрылья покрыты мелкими негустыми белыми волосками. Отросток стернита переднегруди продолговатый, с 2 параллельными боковыми килями (рис. 14: 7). Бедренная линия доходит до заднего края стернита и продолжается наружу вдоль него. Брюшко с 5 стернитами. Длина 1,7 мм. Фото 44. Юг (Астраханская обл.: оз. Баскунчак, 15–21.7.1995, К. Томкович).

C. salinus Mulsant et Rey, 1852 **

Cryptolaemus Mulsant, 1853
(Савойская, 1983а; Booth, Pope, 1986)

1(1) Голова с ротовыми частями, усики, переднегрудь, переднеспинка, стерниты брюшка, пятно на вершине надкрылья рыжие, середина основания переднеспинки затемненная; надкрылья, кроме вершины, средне- и заднегрудь черные, ноги черные, обычно с рыжими передними бедрами и всеми лапками; всё тело покрыто густыми светло-желтыми волосками. Лоб между точками гладкий, блестящий, без микроскульптуры. Длина 3,8–4,6 мм. Фото 45. Завезен из Австралии на Черноморское побережье Кавказа, встречается в Сочи, где нормально перезимовывает в природе. Питается червецами.

C. montrouzieri Mulsant, 1853 **

Cycloneda Crotch, 1873
(Gordon, 1985)

1(1) Переднеспинка черная с белым рисунком. Надкрылья красные с узкой белой полоской на основании у щитка и черной боковой каймой. Длина 3,2–6,5 мм. Фото 46. Завезен с Кубы для борьбы с тлями в теплицах.

C. sanguinea limbifer Casey, 1899 *

Cynegetis Dejean, 1835
(Заславский, 1965)

1(1) Голова и щиток черные, переднеспинка и надкрылья красно-коричневые, иногда на переднеспинке одно, а на каждом надкрылье два–четыре черных пятна. Длина 3,0–4,0 мм. Фото 47, 48. Средняя полоса (Смоленская обл.) и юг (Саратовская обл.) (Якобсон, 1915); имеется экземпляр, собранный на рубеже XIX-XX вв. с неустановленным местонахождением «Воиново». Растительноядный, питается бобовыми.

C. impunctata (Linnaeus, 1767) **

Diomus Mulsant, 1850
(Eizaguirre, 1998)

1(1) Тело коричневое с рыжими ротовыми частями, верхней губой, ногами и крупным пятном в вершинной половине надкрылья. Длина 1,5–1,6 мм. Фото 49. Юг (Крым, Ростовская обл., Саратовская обл., Дагестан).

D. rubidus Motschulsky, 1837 **

Exochomus Redtenbacher, 1843
(Заславский, 1965; Biranvand et al., 2017a)

1(4) Фон переднеспинки и надкрылий черный.

2(3) Каждое надкрылье с 2 обособленными рыжими пятнами: серповидное у плеча и округлое или поперечное позади середины у шва. Тело почти круглое. Гениталии самца: трубка тегмена едва короче, чем парамеры (рис. 12: 8). Длина 3,0–5,0 мм. Фото 51. Широко распространен. Питается ложнощитовками, тлями.

E. quadripustulatus (Linnaeus, 1758) **

3(2) Каждое надкрылье с 1 крупным коричневым или оранжевым пятном неправильной формы. Тело широко овальное. Гениталии самца: трубка тегмена длиннее, чем парамеры. Длина 4,3–5,0 мм. Фото 52. Юг (Карачаево-Черкессия, Дагестан) (Яблоков-Хнзорян, 1983). Питается ложнощитовками.

E. undulatus Weise, 1878 *

4(1) Переднеспинка и надкрылья рыжие или красно-коричневые, одноцветные или с маленькими черными пятнами.

5(6) Каждое надкрылье с 4 черными пятнами, щиток черный, переднеспинка с черным пятном на середине основания. Гениталии самца: трубка тегмена равна по длине парамерам. Длина 2,8–4,5 мм. Фото

50. Юг (Астраханская обл., Волгоградская обл., Ю. Урал). Питается тлями.

E. octosignatus (Gebler, 1830) **

6(5) Надкрылья красно-коричневые, без пятен. Длина 3,0–5,0 мм. Широко распространен. См. также тезу 2.

E. quadripustulatus (Linnaeus, 1758) **

Halyzia Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Верх рыжий с белыми или светло-желтыми пятнами: 3 на переднеспинке и по 8 на каждом надкрылье. Переднеспинка и надкрылья с широко отогнутым просвечивающим боковым краем. Длина 5,8–6,4 мм. Фото 53. Север, средняя полоса, юг (Ставропольский край, Краснодарский край, Дагестан, Оренбургская обл.). Питается мучнисторосяными грибками, тлями.

H. sedecimguttata (Linnaeus, 1758) **

Harmonia Mulsant, 1850
(Заславский, 1965; Chapin, Brou, 1991; Кузнецов, 1992)

1(8) Надкрылья без поперечной складки на вершинном скате.

2(3) Отросток стернита переднегруди без бороздок (рис. 16: 7). Тело удлиненное, умеренно выпуклое. Переднеспинка светло-желтая, с 11 мелкими черными пятнами, часть которых может сливаться друг с другом. Каждое надкрылье с 8 черными пятнами или только с 2 у бокового края. Эпистерны заднегруди белые. Длина 5,0–6,5 мм. Фото 58, 59. Широко распространен. Питается тлями на хвойных.

H. quadripunctata (Pontoppidan, 1763) **

3(2) Отросток стернита переднегруди с 2 продольными бороздками (рис. 16: 8).

4(7) Тело широко овальное, выпуклое.

5(6) Переднеспинка черная с 2 крупными белыми или бледно-желтыми пятнами. Надкрылья черные, каждое с 6 желтыми пятнами. Эпистерны заднегруди коричневые или черные. Длина 5,8–7,5 мм. Фото 54. Известный ареал этой формы достигает на западе З. Сибири (Омская обл.) (Orlova-Bienkowskaja et al., 2015). Тюмасева (2013) отмечает ее на востоке Европейской части России (Челябинская обл.), но это указание требует подтверждения. В малом количестве найдена в инвазионной популяции в Краснодаре (Мазакина, Плотникова, 2019).

H. axyridis (Pallas, 1773) f. *axyridis* *

6(5) Переднеспинка светло-желтая или белая, с черным М-образным рисунком, который может увеличиваться, оставляя светлыми только боковые края, или распадаться на 3–5 пятен. Эпистерны заднегруди черные или светлые. Окраска надкрылий как в тезе 8. Длина 5,8–7,5 мм. (сюда относится менее 10% экземпляров этого вида из европейской части России и Северного Кавказа) См. тезу 8.

H. axyridis (Pallas, 1773) f. *succinea,* f. *spectabilis,* f. *conspicua* **

7(4) Тело круглое, очень выпуклое. Верх оранжевый с черным двухлопастным пятном на основании переднеспинки и 6 (1, 3, 2) или 7 черными пятнами (1, 3, 2, 1) на каждом надкрылье. Длина 7,4–10,0 мм. Фото 57. Завезен на Северный Кавказ из Вьетнама и Китая для борьбы с тлями в теплицах (Семьянов, 1999).

H. dimidiata (Fabricius, 1781) **

8(1) Надкрылья с поперечной складкой на вершинном скате (сюда относится более 90% экземпляров этого вида из европейской части России и Северного Кавказа) (рис. 5: 1). Переднеспинка светло-желтая или белая, с черным М-образным рисунком, который может увеличиваться, оставляя светлыми только боковые края, или распадаться на 3–5 пятен. Эпистерны заднегруди черные или светлые. Окраска надкрылий изменчива, преобладают формы: 1) f. *succinea*: надкрылья рыжие или красные с черными пятнами: 1 общим пятном у щитка и каждое с 1–9 пятнами, иногда без пятен (фото 56), 2) f. *spectabilis*: надкрылья черные, каждое с 2 красными пятнами: крупным в передней и маленьким в задней половине (фото 55), 3) f. *conspicua*: надкрылья черные, каждое с 1 красным пятном в передней половине. Эпистерны заднегруди коричневые или черные. Длина 5,8–7,5 мм. В настоящее время расселяется по Европейской части России, найден в Калининградской, Брянской, Белгородской, Воронежской, Липецкой, Ростовской, Самарской, Саратовской, Волгоградской обл., в Чувашии, Мордовии, Крыму, Москве и Московской области, на Северном Кавказе. Питается тлями, листоблошками, кокцидами, другими насекомыми, включая яйца и личинок других коровок, пыльцой, фруктами.

H. axyridis (Pallas, 1773) **

Hippodamia Chevrolat, 1836
(Заславский, 1965; Biranvand et al., 2020)

1(4) Бедренная линия отсутствует (рис. 13: 8). Основание переднеспинки неокаймленное.

2(3) Светлая боковая полоса переднеспинки широкая, с маленьким черным пятнышком, которое иногда соединяется с крупным черным пятном на диске. Голени желтые. Надкрылья с черными пятнами: общим небольшим у щитка и по 6 на каждом надкрылье. Длина 4,5–7,0 мм. Фото 62. Широко распространен. Питается тлями, мучнисторосяными грибками.

H. tredecimpunctata (Linnaeus, 1758) **

3(2) Светлая боковая полоса переднеспинки узкая, без черного пятнышка. Голени черные с рыжей вершиной. Надкрылья с черными пятнами: общим крупным двулопастным у щитка и по 3–5 на каждом надкрылье. Длина 5,0–7,0 мм. Фото 61. Север, средняя полоса. Питается тлями.

H. septemmaculata (DeGeer, 1775) **

4(1) Бедренная линия имеется (рис. 13: 7).

5(6) Основание переднеспинки окаймленное. Переднеспинка белая, на основании с черным поперечным пятном, от которого вперед отходят 4 лопасти, иногда черное пятно расширено и занимает большую часть поверхности переднеспинки. Надкрылья желтые или оранжевые, с черными пятнами: общим пятном у щитка и каждое с 0–6 пятнами. Длина 3,9–5,5 мм. Фото 63. Средняя полоса, юг. Питается тлями.

H. variegata (Goeze, 1777) **

6(5) Основание переднеспинки неокаймленное. Переднеспинка белая, с крупным двулопастным черным пятном. Надкрылья желтые с черным рисунком. Длина 4,4 мм. Фото 60. Север (Архангельская обл., Мурманская обл.), высокогорье Урала (Пекин, 2007).

H. arctica (Schneider, 1792) **

Hyperaspis Chevrolat, 1836

(Mulsant, 1850; Заславский, 1965; Iablokoff-Khnzorian, 1971; Nedvěd 2015; Biranvand et al., 2017b)

Комаров (2002) для Нижнего Поволжья указывает *Oxynychus bipunctatus* Fabricius. Родовое название *Oxynychus* рассматривается сейчас как синоним *Hyperaspis*, однако название *bipunctatus* отсутствует среди пригодных видовых названий в составе этого рода (Kovář, 2007).

1(19) Коготки с зубцом у основания (рис. 13: 3). Надкрылья черные, с желтыми пятнами или без них.

2(3) На основании надкрылья (но не на плече!) имеется маленькое поперечное желтое пятно, кроме него обычно еще 2 желтых пятна: треугольное на середине длины, и более крупное овальное на вершине,

2 последних иногда соединены узкой перемычкой или сливаются, образуя 1 продолговатое пятно (рис. 8: 8). Длина 3,0–3,3 мм. Фото 67. Средняя полоса (Самара, Чувашия), юг, Урал (Екатеринбург).

H. effusa Weise, 1885 **

3(2) На основании надкрылья отсутствует маленькое поперечное желтое пятно.

4(18) Надкрылья с желтыми или оранжевыми пятнами.

5(13) Каждое надкрылье с 1 пятном или полосой.

6(12) Надкрылье с маленьким округлым пятном.

7(8) Желтое пятно расположено сразу позади середины длины надкрылья. Тело широкоовальное. Длина 2,7–3,3 мм. Фото 64. Широко распространен. Питается подушечницами, ложнощитовками, тлями.

H. campestris (Herbst, 1783) **

8(7) Желтое пятно расположено вблизи заднего края надкрылья.

9(10, 11) Тело удлиненно-овальное, в 1,4 раза длиннее своей ширины (рис. 7: 5), верхняя сторона слабо блестящая. У самца средние и задние ноги коричневые, у самки черные. Лоб выпуклый. Зубец коготка крупный, широкий. Длина 2,7–3,2 мм. Фото 71. Широко распространен. Питается кокцидами, тлями.

H. reppensis (Herbst, 1783) **

10(9, 11) Тело широкоовальное, в 1,3 раза длиннее своей ширины (рис. 7: 6), верхняя сторона блестящая. Бедра темные, голени и лапки желтые. Лоб плоский. Зубец коготка небольшой, острый. Длина 3,1–3,7 мм. Фото 65. Север (С.-Петербург), средняя полоса (Кировская обл., Московская обл., Орловская обл., Чувашия), юг (Краснодарский кр., Оренбургская обл.). Питается кокцидами. См. также тезу 18.

H. concolor Suffrian, 1843 ** (*inexpectata* Guenther, 1959)

11(9, 10) Тело удлиненно-овальное, в 1,4 раза длиннее своей ширины, верхняя сторона матовая. Средние и задние ноги коричневые. Выпуклость лба варьирует. Зубец коготка изменчив, иногда маленький. Длина 3,0–4,0 мм. Фото 70. Средняя полоса (Кировская обл.: Котельнич), юг (Крым, Ростовская обл.), «бассейн Волги» (Iablokoff-Khnzorian, 1971). Яблоков-Хнзорян (Iablokoff-Khnzorian, 1971) рассматривал *H. pseudopustulata* как подвид от *H. reppensis.*

самка *H. pseudopustulata* Mulsant, 1853

(самец – см. тезу 14)

12(6) Надкрылье черное с оранжевой продольной полосой, которая начинается позади плечевого бугорка и проходит до вершинного ската, здесь расширяется и занимает большую часть вершинного ската. Переднеспинка оранжевая с крупным черным пятном в середине.

Длина 3,9–4,0 мм. Фото 73. Юг (Астраханская обл., Волгоградская обл.).

H. vittifera Mulsant, 1850 **

(*vittigera* – неправильное последующее написание)

13(5) Каждое надкрылье с 2 пятнами.

14(15) Одно (маленькое) пятно находится у плечевого угла, другое (крупнее) – на вершинном скате надкрылья. Длина 3,0–4,0 мм.

самец *H. pseudopustulata* Mulsant, 1853 **(самка – см. тезу 11)

15(14) Одно пятно находится на середине длины, другое – на вершинном скате надкрылья.

16(17) На середине длины надкрылья пятно крупное, округло-четырехугольное, а на вершинном скате пятно поменьше, округло-треугольное (рис. 8: 1). Длина 2,6–3,0 мм. Фото 66. Юг. Питается крапивным червецом.

H. desertorum Weise, 1885 **

17(16) На середине длины надкрылья пятно маленькое, округлое, а на вершинном скате пятно крупнее (рис. 8: 2). Длина 3,1–3,3 мм. Фото 69. Юг (Крым, Краснодарский край, Дагестан, низовья Волги).

H. femorata Motschulsky, 1837 **

18(4) Надкрылья полностью черные, без пятен. Длина 3,1–3,7 мм. См. также тезу 10.

H. concolor Suffrian, 1843 ** (*inexpectata* Guenther, 1959)

19(1) Коготки без зубца (рис. 13: 4).

20(21) Надкрылья черные, каждое с 3 желтыми пятнами; нижняя сторона тела, средние и задние бедра черные, проплевры желтые, голени, лапки и передние бедра рыжие. Длина 3,2–3,4 мм. Фото 68. Средняя полоса, юг, включая Ю. Урал. Питается подушечницами, мучнистыми червецами.

H. erythrocephala (Fabricius, 1787) **

21(20) Надкрылья светло-коричневые с беловато-кремовыми пятнами неправильной формы: на основании, у щитка, на диске, середине бокового края и вершинном скате, щиток и шов темно-коричневые. Переднеспинка коричневая с более светлыми: узкой полосой на переднем крае, пятнами на боках, якоревидным пятном на диске. Голова коричневая. Ноги, усики и щупики желтые. Длина 2,5–3,1 мм. Фото 72. Юг (Дагестан, с. Алмало, 18.6.2019, Е. Ильина).

H. transversoguttata Weise, 1878 **

Lindorus Casey, 1899
(Blaisdell, 1892; Lompe, 2002)

1(1) Голова рыжая, переднеспинка рыжая одноцветная или с черным пятном посредине, надкрылья черно-бронзовые. Длина 2,1–2,5 мм. Фото 74, 75. Австралийский вид, завезен на Черноморское побережье Кавказа из Италии в 1947 г., встречается в Сочи, вся современная популяция на Черноморском побережье происходит от одной пары жуков (Рубцов, 1952). Питается щитовками.

L. lophanthae (Blaisdell, 1892) **
(*lophantae* auct. – неправильное последующее написание)

Menochilus Timberlake, 1943
(Pope, 1988)

1(1) Широкоовальный. Голова одноцветная белая или желтая у самца, обычно с темным рисунком у самки; переднеспинка белая или желтая с черным трехлопастным рисунком; надкрылья желтые или оранжевые с черным рисунком: шовной полосой, расширенной позади щитка, поперечным дуговидным пятном у основания, зигзагообразной перевязью сразу позади середины и круглым пятном на вершинном скате, черный рисунок может увеличиваться и занимать большую часть надкрылья. Длина 3,5–6,2 мм. Фото 27. Завезен в 2013 г. из Непала и используется для борьбы с вредителями в оранжерее Ботанического сада БИН РАН (С.-Петербург) (Поликарпова, Варфоломеева, 2016). Питается тлями, кокцидами.

M. sexmaculata (Fabricius, 1781) *

Myrrha Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Верх рыжий или светло-коричневый с желтыми или белыми: боками переднеспинки и 2 пятнами на ее основании, и 8–9 пятнами на каждом надкрылье. Длина 3,5–4,6 мм. Фото 76. Широко распространен. Питается тлями на хвойных.

M. octodecimguttata (Linnaeus, 1758) **

Myzia Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Переднеспинка белая или светло-желтая с рыжим или черным M-образным пятном. Надкрылья рыжие с белыми пятнами и продоль-

ными полосами, окраска изменчива. Длина 6,0–9,0 мм. Фото 77. Широко распространен. Питается тлями на хвойных.

M. oblongoguttata (Linnaeus, 1758) **

Nephus Mulsant, 1846

(Weise, 1879; Баровский, 1906; Chazeau et al., 1974; Fürsch, 1986, 1997; Lompe, 2002)

1(2, 3) Надкрылья одноцветные черные или коричневые. Длина 1,5-1,8 мм. Широко распространен. Питается червецами, тлями. См. также тезу 9.

N. redtenbacheri (Mulsant, 1846) **

2(1, 3) Надкрылья рыжие с общим коричневым нечетким пятном в передней половине, это пятно широкое на основании и сужено назад. Диск переднеспинки коричневый, боковые стороны рыжие. Бедренная линия неполная, широко дуговидная. Длина 1,9–2,7 мм. Фото 79. Юг (Крым).

N. ludyi (Weise, 1879) **

3(1, 2) Надкрылья черные или темно-коричневые со светлыми пятнами.

4(7) Каждое надкрылье с 2 желтыми или рыжими пятнами.

5(6) Переднее пятно надкрылий удлиненное, почковидное, начинается позади плечевого бугорка и проходит наискосок назад ко шву; заднее пятно надкрылий поперечное, почковидное (фото 80). Темно-коричневый или черный, вершина надкрылий с узким коричневым окаймлением, ротовые части, ноги и усики желто-коричневые; у самца переднеспинка с очень узким светлым окаймлением переднего края. Трубка тегмена с крупным выступом на основании (вид сбоку). Длина 1,5–2,0 мм. Средняя полоса (Ульяновская обл.), юг (Ставропольский край, Краснодарский край, Дагестан). Питается кокцидами, тлями. См. также тезу 11.

N. quadrimaculatus (Herbst, 1783) **

6(5) Переднее пятно надкрылий более поперечное, чем у *N. quadrimaculatus*; заднее пятно надкрылий диагональное, овальное (рис. 8: 9). Коричнево-черный или черный, верхняя губа, ротовые части, усики и ноги желто-коричневые, вершина надкрылий с рыжим окаймлением. Трубка тегмена без выступа на основании (вид сбоку) (рис. 6: 6). Длина 1,6–1,9 мм. Фото 82. Предпринимались попытки интродукции в Грузию из Франции, но на открытом воздухе не перезимовывает; может быть использован методом сезонной колонизации (Yasnosh, 1999).

[*N. reunioni* (Fürsch, 1974)] *

7(4) Каждое надкрылье с 1 пятном.

8(13) Пятно находится в передней половине надкрылья, или пятно продолговатое занимает большую часть длины надкрылья, когда пятно находится в вершинной половине, оно продолговатое, не бывает округлым или поперечным.

9(10) Бедренная линия в наружной части почти параллельна заднему краю 1-го стернита и слабо отклоняется вперед. Крупное продолговатое пятно занимает почти всю длину надкрылья. Усики и ротовые части рыжие, ноги полностью рыжие или с затемненными бедрами. Тело слабо выпуклое. Длина 1,3–1,8 мм. Фото 81. См. также тезу 1.

N. redtenbacheri (Mulsant, 1846) **

10(9) Бедренная линия в наружной части отчетливо загнута вперед.

11(12) Мельче (длина 1,5–2,0 мм), покрыт более редкими волосками. Пятно находится в передней половине надкрылья. См. также тезу 5.

N. quadrimaculatus (Herbst, 1783) **

12(11) Крупнее (длина 2,4–2,5 мм), покрыт густыми белыми волосками. Пятно продолговатое, занимает большую часть длины надкрылья или имеется только в вершинной половине. Тело черное, ротовые части, усики и ноги желто-коричневые, пятно надкрылий красно-коричневое, темное. Тело намного более выпуклое, чем у *N. redtenbacheri*. Север (С.-Петербург) (Баровский, 1906). Фото 141, 142 (См. Примечание).

N. jacobsoni (Barovskij, 1906) *

(*rutaneni* Fürsch, 1986; *rutaneni deletomaculatus* Fürsch, 1997)

13(8) Пятно округлое или поперечное, находится в задней половине надкрылья. Тело выпуклое, черное или коричневое с очень узким желто-красным окаймлением переднего края переднеспинки и вершинного края надкрылий и с крупным желто-красным пятном в задней половине надкрылья. Длина 1,5–2,2 мм. Внешне похож на *Scymnus jakowlewi*, отличается отсутствием килевидных линий на отростке стернита переднегруди. Фото 78. Север (Ленинградская обл.), средняя полоса, юг (Крым, С. Кавказ, Астраханская обл.). Питается червецами.

N. bipunctatus (Kugelann, 1794) **

Примечание. Систематическое положение *N. jacobsoni* неясно. Первоописание (Баровский, 1906) не подробное и без рисунков. Из него можно заключить, что это вид рода *Nephus*: «переднегрудка довольно широкая, с параллельными, не доходящими до края линиями». Из остальных упомянутых в первоописании признаков главные: «черный, довольно густо покрытый беловатыми волосками», «на каждом надкрылье

по одному продолговатому красному пятну ниже середины; пятна приближены к наружному краю надкрылий», «бедренная линия <...> не полная, т.е. внешняя дуга сглаживается к концу приблизительно на 1/3». Описан из С.-Петербурга: «на Лахтинской дороге (от Елагина о-ва до Лахты)» по одному экземпляру, который хранился в коллекции С.-Петербургского университета, но в настоящее время там не найден (сообщение В.Д. Иванова), в коллекции ЗИН также отсутствует. В синонимы к этому виду сведен *N. rutaneni* из Ю. Финляндии, причем синонимия никак не прокомментирована (Kovář, 2007). *Nephus rutaneni* покрыт густыми белыми полуприподнятыми волосками, через которые плохо видна пунктировка, несет на надкрылье продолговатое пятно, как у *N. redtenbacheri*, но тело намного более выпуклое, и бедренная линия отчетливо загнута вперед в вершинной части, как у *N. quadrimaculatus*; от последнего вида отличается более крупным размером тела и густым покровом волосков (Fürsch, 1986, 1997). Формально синонимом *N. jacobsoni* считается также подвид *N. rutaneni deletomaculatus* из Тироля (Kovář, 2007), у которого пятно находится в передней половине надкрылья (фото 141, 142).

Oenopia Mulsant, 1850

(Rosenhauer, 1847; Заславский, 1965; Nedvěd, 2015)

1(2) Надкрылья одноцветные, бронзово- или зеленовато-черные, металлически блестящие. Переднеспинка черная с широким светло-желтым окаймлением переднего и боковых краев. Голова светло-желтая с черным теменем у самца, большей частью черная у самки. Длина 3,5–5,0 мм. Фото 84. Юг («Западный Кавказ, 9.7.1959»; Дагестан: Буйнакский р-н, хр. Гимринский, с. Манас-аул, 4–5.7.2018, Е. Ильина; Краснодарский край: Красная Поляна, 29.4.1992, А.Г. Коваль). Питается тлями.

O. impustulata (Linnaeus, 1767) **

2(1) Надкрылья пятнистые: светлые с черными пятнами или черные с желтыми пятнами, редко полностью черные без металлического блеска.

3(4) Переднеспинка белая или светло-желтая с 7 черными пятнами, надкрылья розовые или желтые с черным швом и каждое с 7–8 черными пятнами неправильной формы, редко надкрылья полностью черные. Длина 3,5–5,0 мм. Фото 83. Широко распространен. Питается тлями, личинками жуков-листоедов.

O. conglobata (Linnaeus, 1758) **

4(3) Переднеспинка черная с желтыми или белыми передним краем и широкими боковыми пятнами, надкрылья черные, каждое с 6 желтыми пятнами, из которых 3 пятна, примыкающие к боковому краю, отделены друг от друга или соединены перемычками по наружному краю. Длина 3,0–3,7 мм. Фото 85. Средняя полоса (Липецкая обл., Ульяновская обл.). Питается тлями. К этому виду относится ошибочно указанный Сахаровым (1904) *O. bissexnotata* (Mulsant, 1850) из Саратовской области, как было установлено Сажневым, Украинским (2010).

O. lyncea agnata (Rosenhauer, 1847) ** (*lyncea agnatha* auct. – неправильное последующее написание)

Parexochomus Barovskij, 1922

(Weise, 1887; Заславский, 1965; Савойская, 1984; Bielawski, 1984)

1(4) Переднеспинка черная с рыжими боками. Тело в профиль сильно, почти полушаровидно выпуклое (рис. 16: 5). Коготок с более крупным зубцом на основании (рис. 16: 6). Надкрылья черные, со слабым синим отливом или без него. Самец: парамеры в 1,5 раза длиннее, чем трубка тегмена.

2(3) Надкрылья чисто черные. Переднеспинка и надкрылья голые, без волосков. Крупнее, длина 3,2–4,0 мм. Фото 87. Широко распространен. Питается тлями, щитовками на злаках.

P. nigromaculatus (Goeze, 1777) ** (*flavipes* auct. nec Thunberg, 1781)

3(2) Надкрылья черные с синим отливом. Переднеспинка и бока надкрылий покрыты очень мелкими, редкими белыми прижатыми волосками. Мельче, длина 2,4–2,6 мм. Фото 86. Средняя полоса (Ульяновская обл., Саратов, Хвалынск), юг (Крым, Краснодарский край, Дагестан, Астраханская обл., Калмыкия), Ю. Урал. Питается тлями, щитовками.

P. melanocephalus (Zoubkoff, 1833) **

4(1) Переднеспинка одноцветно рыжая. Тело в профиль умеренно выпуклое (рис. 16: 1). Коготок с очень маленьким зубцом на основании (рис. 16: 2). Надкрылья ярко металлические: синие или сине-зеленые. Самец: парамеры в 1,8 раза длиннее, чем трубка тегмена (рис. 16: 3). Голова рыжая у самца, черная с рыжей верхней губой у самки. Нижняя сторона черная с рыжими переднегрудью и 4–5-м стернитами брюшка (у самца также 3-й частично рыжий). Переднеспинка и бока надкрылий покрыты очень мелкими, редкими белыми прижатыми волосками. Длина 3,5–4,0 мм. Генитальная пластинка самки – рис. 16: 4. Фото 88. Средняя полоса (Ульяновская

обл.: Радищевский р-н, 8 км южнее с. Вязовка, солончак, 5.5.2001, А.Ю. Исаев; Саратовская обл.: Хвалынск, берег р. Волга, трава и кусты, 21.8.2011, сборы автора), юг (Саратовская обл.: Краснокутский р-н, с. Дьяковка, берег р. Еруслан, 19.7.2008, сборы автора). (См. Примечание). Питается тлями и щитовками.

P. semenowi (Weise, 1887) **

(*semenovi* auct. – неправильное последующее написание)

Примечание. *Parexochomus semenowi* первоначально был описан из «Монголии» (включавшей в то время и Туву) (Weise, 1887). Белявский (Bielawski, 1984) указывал его только из Монголии. Почти одновременно Савойская (1983б) отмечала распространение этого вида в Ю.-В. Казахстане и Монголии. По Палеарктическому каталогу (Kovář, 2007), ареал включает Казахстан, Кыргызстан, Монголию и С.-З. Китай. Тюмасева (2013) указала вид из типичных степей Урала (требуется подтверждение). Коротяев (2020) впервые отметил его из Ю. Тувы, С.-В. Турции, С. Туркменистана и С.-З. Узбекистана.

Экземпляры из Ульяновской и Саратовской обл. соответствуют первоописанию (Weise, 1887), а также признакам внешней морфологии и гениталий самцов и самок по Белявскому (Bielawski, 1984) и Савойской (1984) и экземплярам из Монголии.

Pharoscymnus Bedel, 1906

(Pope, 1961; Савойская, 1984)

1(1) Голова коричневая. Переднеспинка коричневая с желтыми боками. Надкрылья коричневые с желтым волнистым рисунком. Основание переднеспинки окаймлено на середине. Боковая кайма надкрылий узкая. Длина 2,1 мм. Фото 89. Юг (Астраханская обл.: оз. Баскунчак, 15.7.1995, К. Томкович).

Ph. smirnovi Dobzhansky, 1927 **

Platynaspis Redtenbacher, 1843

(Заславский, 1965)

1(1) Голова черная (самка) или желтая (самец), переднеспинка черная с широкой желтой боковой полосой, не доходящей до задних углов, надкрылья черные, каждое с 2 рыжими пятнами. Длина 2,5–3,5 мм. Фото 90. Широко распространен. Питается тлями, кокцидами.

P. luteorubra (Goeze, 1777) **

Propylea Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Верх желтый. Переднеспинка с 4 или 6 черными пятнами, которые могут быть слиты в одно 4-лопастное пятно. Надкрылья с черным швом и каждое с 6–7 продолговато-четырехугольными черными пятнами, которые обычно соединены перемычками, рисунок изменчив. Длина 3,5–4,5 мм. Фото 91, 92. Широко распространен. Питается тлями, белокрылками, кокцидами, яйцами и личинками жуков и бабочек.

P. quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758) **

Psyllobora Dejean, 1835
(Заславский, 1965)

1(1) Верх желтый полностью или с белыми головой и переднеспинкой; переднеспинка с 5, каждое надкрылье с 11 черными пятнами. Длина 3,0–4,5 мм. Фото 93. Широко распространен. Питается мучнисторосяными грибками, иногда тлями.

P. vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758) **

Rhyzobius Stephens, 1829
(Заславский, 1965)

1(1) Тело овальное. Верх рыжий, надкрылья с изменчивым черным рисунком, обычно с неправильными продольными пятнами вдоль бокового края, которые доходят до шва на вершинном скате, пятна могут быть плохо заметны. Длина 3,0–3,3 мм. Фото 94. Север (Ленинградская обл.)?, средняя полоса (Смоленская обл.)? (Якобсон, 1915; Яблоков-Хнзорян, 1983). Питается кокцидами, тлями, пыльцой, грибами.

Rh. chrysomeloides (Herbst, 1792) *

Rodolia Mulsant, 1850
(Савойская, 1983а; Leeper, 2015)

1(2) Верх пурпурно-красный, голова, основание переднеспинки и щиток черные, на надкрыльях общее пятно позади щитка и шов черные, на каждом надкрылье 4 черных пятна, обычно соединенных друг с другом. Длина 2,0–4,0 мм. Фото 95. Австралийский вид, завезен на Черноморское побережье Кавказа из Египта в 1931 г., встречается в

Сочи (Адлерский р-н, пос. Веселое, цитрусовый сад). Питается австралийским желобчатым червецом.

R. cardinalis (Mulsant, 1850) **

2(1) Надкрылья полностью розово-красные или оранжевые, редко черные. Длина 5,1 мм. Фото 96. Завезен в европейскую часть России из Средней Азии (Ижевский, 1990). Нет сведений о состоянии популяции. Питается червецами.

R. fausti (Weise, 1885) *

Scymniscus Dobzhansky, 1928
(Mulsant, 1850; Dobzhansky, 1928)

1(2) Пятно на вершине надкрылья крупное, желто-красное, с размытым контуром. По окраске похож на *Nephus bipunctatus*. Трубка тегмена в профиль умеренно изогнута, ее вершина прямая. Длина 1,6–2,0 мм. Фото 97. Средняя полоса (Ульяновская обл.: с. Вязовка), юг (Краснодарский край).

S. biflammulatus (Motschulsky, 1837) **

2(1) Пятно на вершине надкрылья небольшое, темно-красное, хорошо очерченное. Трубка тегмена в профиль сильно изогнута, ее вершина загнута вниз. Длина 1,8 мм. Фото 98. Оренбургская обл. (Немков, 2011; Христина, Украинский, 2016), Астраханская обл.: оз. Баскунчак. Питается корневыми тлями на полыни.

S. biguttatus (Mulsant, 1850) **

Scymnus Kugelann, 1794
(Motschulsky, 1837; Weise, 1879; Яблоков-Хнзорян, 1976б; Lompe 2002; Chen et al., 2013; Nedvěd 2015; Biranvand et al., 2018)

Два вида, *S. pallipes* Mulsant, 1850 и *S. sangtanabiensis* Bielawski, 1959 были указаны с Северного Кавказа (Яблоков-Хнзорян, 1983), но не включены в настоящий определитель. *Scymnus pallipes* распространен в Средней Азии и С.-З. Китае, вероятно, близок к нашему *S. rubromaculatus*: Chen et al. (2013) приводит в определителе китайских видов *S. pallipes* с признаками, в том числе генитальными, точно как у нашего *S. rubromaculatus*. *Scymnus sangtanabiensis* – редкий вид, описанный из Афганистана, его нахождение на Северном Кавказе требует подтверждения.

Scymnus kaszabianus, указанный недавно из Оренбургской обл. (Христина, Украинский, 2016), оказался конспецифичен *Lindorus lophanthae* (см. Примечание 1).

1(42) Бедренная линия неполная: ее наружный конец не доходит до переднего края стернита (рис. 14: 5). Усики 11-члениковые у большинства видов (10-члениковые у *S. silesiacus*, теза 5).

2(19) Надкрылья без пятен.

3(8) Надкрылья коричневые или коричнево-желтые.

4(7) Мельче (длина 1,5–2,2 мм). Широкоовальный. Надкрылья с двойной пунктировкой: крупные точки просматриваются на густо и мелко пунктированном фоне.

5(6) Усики 10-члениковые. Самец: трубка тегмена в профиль на конце отогнута вниз (рис. 15: 7). Тело менее выпуклое, чем у *S. abietis*. Длина 1,8–2,0 мм. Фото 122. Крым (Ялта).

S. silesiacus (Weise, 1902) **

6(5) Усики 11-члениковые. Самец: трубка тегмена в профиль на конце не отогнута вниз (рис. 6: 7). См. также тезу 28.

светлая форма *S. interruptus* (Goeze, 1777)

7(4) Крупнее (длина 2,2–3,0 мм). Продолговато-овальный. Надкрылья достаточно равномерно пунктированы. Тело коричнево-желтое, выпуклое. Фото 99. Север, средняя полоса. Питается тлями, кокцидами.

S. abietis (Paykull, 1798) **

8(3) Надкрылья черные.

9(10) Ноги полностью черные или с коричневыми лапками. Надкрылья черные, иногда с металлическим блеском. У некоторых экз. бедренная линия полная. Длина 1,8–2,8 мм. Фото 118. Широко распространен. Питается тлями и хермесами на хвойных.

S. nigrinus Kugelann, 1794 **

10(9) Ноги хотя бы частично светлые.

11(16) Бедра коричневые или черные (очень редко светлые, см. тезу 15).

12(13) Удлиненно-овальный. Ноги на большей части светлые. Длина 2,0–3,2 мм. Трубка тегмена длиннее, чем парамеры (рис. 6: 8). См. также тезы 34, 38.

черная форма *S. frontalis* (Fabricius, 1787)

13(12) Широкоовальный.

14(15) Ноги на большей части темные. Длина 2,0–3,0 мм. Трубка тегмена короче, чем парамеры (рис. 6: 2). См. также тезы 31, 36.

черная форма *S. apetzi* Mulsant, 1846

15(14) Ноги на большей части светлые, но бедра, как правило, темные, очень редко полностью светлые. Длина не более 2,3 мм. Трубка тегмена равной длины с парамерами (рис. 15: 1). Формой тела и гениталий самцов похож на *S. interruptus*, отличается полностью черной

окраской тела, более сильными точками на его нижней стороне и отсутствием мелких точек рядом со швом надкрылий (заметно при сравнении серий экз.). Фото 105. Распространение недостаточно изучено, так вид долгое время рассматривался как синоним *S. interruptus*. Средняя полоса (Московская обл.: Наро-Фоминский р-н), юг (Оренбургская обл., Христина, Украинский, 2016). Питается тлями.

S. femoralis (Gyllenhal, 1827) **

16(11) Ноги полностью светлые или затемнены только на основании.

17(18) Удлиненно-овальный. Надкрылья на вершинном крае часто коричневатые. Длина 2,0–3,3 мм. См. также тезу 23.

черная форма *S. schmidti* Fürsch, 1958
(*mimulus* Capra et Fürsch, 1967)

18(17) Широкоовальный, довольно выпуклый. У самца голова рыжая, переднеспинка рыжая с черным пятном на середине основания, у самки голова черная, только верхняя губа желтая, переднеспинка черная. Усики и ротовые части рыжие. Отличается от внешне похожего *S. auritus* неполной бедренной линией и строением гениталий самца: трубка тегмена длиннее, чем парамеры. Длина 2,2–2,5 мм. Фото 119, 120. Широко распространен. Питается тлями.

S. rubromaculatus (Goeze, 1777) **

19(2) Надкрылья с пятнами.

20(35) Каждое надкрылье с 1 пятном.

21(22) Бледно-желтое или оранжевое пятно находится в задней половине надкрылья, иногда нечеткое. Короткоовальный, густо покрыт желтыми или белыми волосками. У самца голова и переднебоковые части переднеспинки красные, у самки переднеспинка и голова черные, только верхняя губа рыжая. Ноги полностью рыжие, или с затемненными бедрами. Пятый стернит брюшка самца на вершине слегка выемчатый. Трубка тегмена на конце отогнута вниз. Длина 2,4–2,5 мм. Внешне похож на *Nephus bipunctatus*, отличается наличием килевидных линий на отростке стернита переднегруди. Фото 114. Север (Ленинградская обл.).

S. jakowlewi Weise, 1892 **

22(21) Светлое пятно находится на середине или в передней половине надкрылий.

23(24) Трубка тегмена очень длинная и изогнутая (рис. 6:1). Черный, голова и большая часть переднебоковых частей переднеспики красно-желтые. Усики, ротовые части и ноги красные. Бедра более-менее затемнены. Красное пятно на надкрылье крупное, но не распростра-

няется на эпиплевры. На надкрыльях среди густой мелкой пунктировки просматриваются ряды более крупных точек – отличие от очень похожего *S. frontalis*. Длина 2,4 мм. Фото 121. Средняя полоса (Липецкая обл., Московская обл., Пензенская обл.), юг (Белгородская обл.). Питается тлями. См. также тезу 17.

S. schmidti Fürsch, 1958 ** (*mimulus* Capra et Fürsch, 1967)

24(23) Трубка тегмена с прямой, не загнутой вниз вершиной.

25(32) Тело в 1,4 раза длиннее своей ширины.

26(29) Надкрылье с крупным, желто-красным пятном, заходящим на эпиплевры.

27(28) Более половины длины бокового края надкрылий занята желто-красным пятном. Надкрылья с крупными точками. Вершина надкрылий со светлой каймой. Ноги желто-коричневые. Трубка тегмена короче, чем парамеры. Длина 2,0–2,8 мм. Фото 116. Крым (Яблоков-Хнзорян, 1983).

S. marginalis (Rossi, 1794)

28(27) Менее половины длины бокового края надкрылий занята желто-красным пятном. На надкрыльях среди густых мелких точек имеются более крупные, собранные в ряды. Вершина надкрылий черная. Ноги желто-коричневые с частично затемненными бедрами. Трубка тегмена (рис. 6: 7) равной длины с парамерами. Длина 1,5–2,5 мм. Фото 113. Средняя полоса (Московская обл.), юг (Крым, южная часть басейна Волги, Краснодарский край, Оренбургская обл.). Питается тлями, щитовками. См. также тезу 6.

S. interruptus (Goeze, 1777) **

29(26) Надкрылье с желто-красным пятном, не заходящим на эпиплевры.

30(31) Трубка тегмена немного длиннее, чем парамеры (рис. 6: 3). Очень похож на *S. apetzi*, но более удлиненный, и надкрылья с более крупными точками, чем переднеспинка, плечевой бугорок слабее. Голени темные или светлые. Длина 2,4 мм. Фото 124. Крым (Евпатория). Питается тлями.

S. suffrianioides Sahlberg, 1913 **

(*pallipediformis* Guenther, 1958; *apetzoides* Capra et Fürsch, 1967)

31(30) Трубка тегмена короче, чем парамеры (рис. 6: 2). У самца передняя часть головы светлая, темя черное, у самки голова черная, и только верхняя губа светлая. Переднеспинка обычно со светлыми передними углами. Все бедра и голени или, по крайней мере, средние и задние темные. Длина 2,0–3,0 мм. Фото 100. Средняя полоса (Москва, очень редко), юг (от Саратова до Крыма и С. Кавказа, Оренбургская обл.). Питается тлями. См. также тезы 14, 36.

S. apetzi Mulsant, 1846 **

32(25) Тело в 1,6 раза длиннее своей ширины.

33(34) Трубка тегмена в 1,4 раза длиннее, чем парамеры (рис. 6: 4). Средние и задние голени на наружном крае сильно дуговидные. Переднеспинка в передней и боковых частях желто-красная. Пятый стернит брюшка самца сильно выемчатый на вершине. Более распространена форма с 2 пятнами на каждом надкрылье. Длина 2,0–3,0 мм. Средняя полоса (Московская обл.), юг (Ростовская обл., Ставропольский край, Оренбургская обл.). Питается тлями. См. также тезу 41.

S. doriae Capra, 1924 **

34(33) Трубка тегмена в 1,1 раза длиннее, чем парамеры (рис. 6: 8). Средние и задние голени не дуговидные на наружном крае. Голова красная у самца, черная у самки (самое большее, красная впереди). Переднеспинка обычно в передней и боковых частях красная, редко полностью черная. Ноги красные, иногда с затемненными бедрами. Пятый стернит брюшка самца широко и глубоко выемчатый, вдавлен перед выемкой. Фото 109. Часто также встречается форма с 2 пятнами на каждом надкрылье, редко – с надкрыльями одноцветно черными. Длина 2,0–3,0 мм. Широко распространен. Питается тлями. См. также тезы 12, 38.

S. frontalis (Fabricius, 1787) **

35(20) Каждое надкрылье с 2 пятнами, переднее и заднее пятна иногда соединены узкой перемычкой или распространяются на большую часть надкрылья, и тогда только основание надкрылий остается темным.

36(37) Широкоовальный, в 1,4 раза длиннее своей ширины. Голова у самца только впереди желтая. См. также тезы 14, 31.

S. apetzi Mulsant, 1846

37(36) Удлиненно-овальный, 1,6 раза длиннее своей ширины. Голова у самца полностью или на большей части светлая.

38(39) Трубка тегмена расширена у основания, см. сбоку (рис. 6: 8). Фото 108. См. также тезы 12, 34.

4-х пятнистая форма *S. frontalis* (Fabricius, 1787)

39(38) Трубка тегмена не расширена на основании.

40(41) Трубка тегмена немного длиннее, чем парамеры, широкая (см. снизу), вдвое длиннее ширины (рис. 6: 13). У самца голова рыжая с черным теменем, переднеспинка черная с рыжими передними углами, проплевры рыжие, у самки голова, переднеспинка и проплевры полностью черные, переднее и заднее пятна надкрылий иногда соединены посредине. Длина 2,0–2,4 мм. Фото 112. Средняя полоса

(Пензенская обл.), юг (Крым, Ставропольский край, Краснодарский край, южная часть бассейна Волги, Оренбургская обл.).

S. inderihensis Mulsant, 1850 **

41(40) Трубка тегмена отчетливо длиннее, чем парамеры, узкая (см. снизу), втрое длиннее ширины (рис. 6: 4). Длина 2,0–3,0 мм. Фото 104. См. также тезу 33. *S. doriae* Capra, 1924 **

42(1) Бедренная линия полная: наружный конец доходит до переднего края стернита (рис. 11: 1). Усики 10- или 11-члениковые. У *S. haemorrhoidalis* (теза 64) иногда бедренная линия неполная!

43(60) Усики 11-члениковые.

44(49) Надкрылья черные или темно-коричневые, иногда с вершинным краем красноватым или с крупным красным вершинным пятном (сравните с тезой 49!).

45(46) Надкрылья полностью черные или темно-коричневые, без красноватого вершинного края. Бедренная линия дуговидная, вершина ее дуги достигает 3/4 длины стернита. Переднеспинка, усики и ноги красные. Надкрылья покрыты короткими прилегающими волосками, направленными на вершинном скате косо назад и наружу. Длина 0,9–1,1 мм. Очень похож на *S. ater* и отличается более удлиненным телом, 11-члениковыми усиками и отростком переднегруди без килевидных линий. Фото 106. Север (Мурманская обл.).

S. fennicus Sahlberg, 1886 **

46(45) Надкрылья черные с узкой красноватой вершинной каймой, или вершинная часть надкрылий красноватая.

47(48) Надкрылья черные, с крупным, хорошо отграниченным красноватым пятном в вершинной части. Все стерниты брюшка красно-желтые или только 1-й черный. Надкрылья однородно пунктированы. Переднеспинка красная с крупным черным пятном на середине основания. Длина 2,5–3,0 мм. Гениталии самца – рис. 6: 9. По окраске похож на *S. haemorrhoidalis* и отличается величиной тела, окраской стернитов брюшка и 11-члениковыми усиками. Фото 107. Широко распространен. Питается тлями.

S. ferrugatus (Moll, 1785) **

48(47) Надкрылья черные с красноватым вершинным краем. Широкоовальный. Четвертый и 5-й стерниты брюшка красноватые. Голова обычно красноватая, у самки иногда черная. Переднеспинка у самца красная с темным пятном на середине основания, это пятно редко отсутствует, у самки переднеспинка черная. Усики, щупики, ноги желто-коричневые, самое большее бедра на основании зачернены. Вершина дуги бедренной линии доходит почти до заднего края стернита. Длина 2,0–2,5 мм. Гениталии самца – рис. 6: 12. Фото 103.

Отличается от внешне похожего *S. rubromaculatus* полной бедренной линией и строением гениталий самца: трубка тегмена значительно короче, чем парамеры. Широко распространен. Питается тлями, в том числе филлоксерой, клещами.

S. auritus Thunberg, 1795 **

49(44) Надкрылья коричневые со светлым рисунком или полностью светлые.

50(53) Надкрылья полностью светлые.

51(52) Голова и переднеспинка черные, надкрылья светлые. Плечевой бугорок неотчетливый. Гениталии самца – рис. 6: 5, трубка тегмена равной длины с парамерами. Длина 1,0–1,8 мм. Юг (Крым, Предкавказье, Краснодарский край, Адыгея, Саратов, Волгоград, Астраханская обл., Оренбургская обл.). См. также тезу 57.

S. marinus (Mulsant, 1850) **
(*mediterraneus* Iablokoff-Khnzorian, 1969)

52(51) Верх полностью желто-коричневый. Гениталии самца: трубка тегмена наполовину короче, чем парамеры (рис. 15: 2). От *S. abietis* отличается двойной пунктировкой надкрылий: точки густые мелкие и редкие крупные, собранные в ряды; от *S. limbatus* (*testaceus* Motschulsky) отличается незатемненным швом надкрылий и формой трубки тегмена: на вершине она треугольно сужена, а не оттянута в острие). Длина 2,0–2,5 мм. Фото 111. Средняя полоса (Самарская обл.) (Исаев, Егоров, 2006), юг (Астраханская обл.). Питается хермесами.

S. impexus Mulsant, 1850 ** (*testaceus* auct. nec Motschulsky)

53(50) Надкрылья коричневые со светлым рисунком.

54(55) Надкрылья коричневые, каждое обычно с 4 черными пятнами: 1-е на плече и основании надкрылья, 2-е на боку на середине длины, 3-е на середине диска, 4-е на шве, образует шовную полосу (рис. 8: 7). Длина 1,6 мм. Гениталии самца: рис. 15: 4. Фото 101. Юг (Дагестан) (Яблоков-Хнзорян, 1983).

S. argutus Mulsant, 1850 *

55(54) Надкрылья темно-коричневые, каждое с 2 светлыми пятнами, расположенными одно за другим, или в вершинной части со светлым пятном, занимающим большую часть поверхности надкрылья.

56(59) Надкрылье со светлым пятном, занимающим большую часть поверхности надкрылья.

57(58) Слабо выпуклый с неотчетливым плечевым бугорком. Длина 1,0–1,8 мм. Фото 117. См. также тезу 51.

S. marinus (Mulsant, 1850) **

58(57) Сильно выпуклый с хорошо заметным плечевым бугорком. Надкрылья могут быть полностью светлыми, тогда вид отличается от других светлых одноцветных видов сильной выпуклостью тела и хорошо заметным плечевым бугорком. Длина 1,8 мм. Фото 125. Широко распространен. Питается тлями, хермесами, щитовками.

S. suturalis Thunberg, 1795 **

59(56) Надкрылья черные, каждое с 2 поперечными рыжими пятнами, которые располагаются одно за другим, переднее диагональное. Пятна могут увеличиваться, соединяться перемычкой вблизи шва. Голова и бока переднеспинки (или только передние углы) светлые, усики, щупики и ноги рыжие, бедра рыжие или затемнены. Широкоовальный. Надкрылья часто со слабо заметным наружным вершинным углом, то есть позади середины боковой край не закруглен равномерной дугой к шовному углу, а на уровне вершинного ската выступает сглаженным углом. Длина 1,9–2,5 мм. Фото 123. Средняя полоса (Ульяновская обл.), юг (Крым, С. Кавказ, бассейн Волги к югу от Саратова, Оренбургская обл.). Питается тлями, листоблошками.

S. subvillosus (Goeze, 1777) **

60(43) Усики 10-члениковые.

61(62) Волоски, покрывающие тело, дуговидно прижатые. Тело коричневое или черноватое. Надкрылья с размытыми черными шовной и боковой полосами, последняя может быть выражена только у середины длины. Тело бывает почти черным, но рисунок заметен, или верх рыжий с узко зачерненным швом надкрылий. Гениталии самца – рис. 6: 10. Длина 1,7–2,0 мм. Фото 115. Широко распространен. Питается тлями, щитовками.

S. limbatus Stephens, 1832 **

(= *P. testaceus* Motschulsky, 1837 SYN. NOV., см. Примечание 2)

62(61) Волоски, покрывающие тело, не прижаты дуговидно.

63(64) Надкрылья черные, без светлого вершинного края. Переднеспинка черная. Усики, щупики, лапки и иногда голени коричневые. Тело удлиненно-овальное, выпуклое, покрыто белыми волосками. Голова и переднеспинка покрыты мелкими точками, надкрылья – достаточно крупными точками. Дуга бедренной линии достигает своей вершиной 2/3 длины стернита. Внешне похож на *Stethorus pusillus* и отличается волосками на вершинном скате надкрылий, направленными наискосок от шва. Длина 1,0–1,5 мм. Фото 102. Широко распространен. Питается тлями, щитовками.

S. ater Kugelann, 1794 **

64(63) Надкрылья черные с крупным, нерезко отграниченным желто-красным пятном, занимающим всю вершину. У обоих полов переднеспинка красная с крупным черным пятном на середине основания. 1–3-й стерниты брюшка черные, 4–5-й – красные. Надкрылья с двойной пунктировкой: ряды крупных точек прослеживаются на густо мелко пунктированном фоне. Гениталии самца – рис. 6: 11. Длина 1,5–2,3 мм. Фото 110. Иногда бедренная линия неполная! По окраске похож на *S. ferrugatus* и отличается величиной тела, окраской стернитов брюшка и 10-члениковыми усиками. Широко распространен. Питается тлями.

S. haemorrhoidalis Herbst, 1797 **

Примечание 1. Куратор коллекции жуков в Венгерском музее естественной истории, О. Меркль (O. Merkl) любезно предоставил мне фотографию голотипа *Scymnus kaszabianus* (фото 74) и обратил мое внимание, что этот таксон конспецифичен *Lindorus lophanthae. Scymnus kaszabianus* первоначально описан из Томска по серии экземпляров из коллекции Э. Рейттера (Венгерский музей естественной истории) (Яблоков-Хнзорян, 1976б) и отмечен недавно из Оренбургской обл. (Христина, Украинский, 2016). Я изучил присланное фото голотипа и первоописание *S. kaszabianus*, а также имеющиеся экземпляры *L. lophanthae* из Сочи. В первоописании *S. kaszabianus* не говорится о длине усика, но на рисунке видно, что усик значительно длиннее, чем у других видов *Scymnus*, больше расстояния между глазами, то есть такой, как у *L. lophanthae*. Отмеченные в первоописании выпуклая и толстая боковая кайма переднеспинки и торчащие волоски надкрылий не характерны для *Scymnus*, но имеются у *L. lophanthae*. По первоописанию *S. kaszabianus*, «последний членик челюстных щупиков слегка расширен дистально до скошенной вершины» – не соответствует признакам подсемейства Scymninae, у которых он цилиндрический или слабо сужен к вершине (по Кузнецову, 1992). Однако такая форма последнего членика щупика у *L. lophanthae*. Кили отростка стернита переднегруди на рисунке в первоописании *S. kaszabianus* показаны как параллельные и идущие по самому краю отростка. Такая форма килей у *L. lophanthae*, в то время как в подроде *Pullus*, к которому Яблоков-Хнзорян (1976б) относил *S. kaszabianus*, кили сходятся вперед. Форма гениталий самца (сифон, трубка тегмена, парамеры) в тексте и на рисунке в первоописании *S. kaszabianus* соответствуют *L. lophanthae*. В Палеарктическом каталоге (Kovář, 2007) *S. kaszabianus* приведен как валидный вид. Однако я поддерживаю мнение О. Меркля (O. Merkl), который планирует опубликовать синонимию *S. kaszabianus* и *L. lophanthae*. Гегорафическая этикетка

типовой серии, вероятно, ошибочна. Также, вероятно, ошибочно и относится к другому виду приведение *Scymnus kaszabianus* для Оренбургской обл. (Христина, Украинский, 2016).

Примечание 2. Благодаря любезности куратора коллекции жуков в Зоологическом музее МГУ, А.А. Гусакова, я имел возможность изучить типовой экземпляр *Scymnus testaceus* (Motschulsky, 1837) (фото 115). Этот таксон первоначально был описан в составе рода *Pullus* с Северного Кавказа по собственным сборам В.И. Мочульского в 1834 г. В первоописании типовое нахождение указано «aux bains du Caucase», то есть Кавказские минеральные воды, а типовой экземпляр несет этикетку «Piatigorsk», что не противоречит первоописанию. В Палеарктическом каталоге (Kovář, 2007) ареал таксона ошибочно приведен как Азербайджан, Кыргызстан и Таджикистан. В первоописании (Motschulsky, 1837) не указано число типовых экземпляров, значит типовой экземпляр это синтип. Автор сравнивает новый вид с *S. abietis* и *S. marinus*.

Изученный мною синтип (фото 115) – самец. Длина 1,75 мм, ширина 1,11 мм. Голова, переднеспинка, переднегрудь, среднегрудь, щиток, надкрылья, бока 2-го и 3-го стернита брюшка, полностью 4-й и 5-й стерниты рыжие, ноги светло-рыжие, глаза, узкая шовная полоса надкрылий, доходящая до крайних точек, заднегрудь, 1-3-й стерниты брюшка (кроме боков 2 и 3-го) черные. Верх покрыт белыми дуговидно прижатыми волосками, сохранившимися в передней половине и на боках переднеспинки, на боках и вершине надкрылий. Усики не сохранились. Надкрылья покрыты более-менее одинаковыми, совершенно неупорядоченными, частыми точками (расстояния между ними немного больше их диаметра). Отросток стернита переднегруди с расходящимися назад килями. Бедренная линия полная, доходит обоими концами до переднего края стернита. Гениталии: парамеры в 1,7 раза длиннее, чем трубка тегмена (измерены от места их соединения трубки тегмена и парамер до вершины), трубка тегмена (вид снизу) широкая, на конце коротко оттянутая в узкое острие.

Синтип *P. testaceus* соответствует современному пониманию *S. limbatus*, включая гениталии (Lompe, 2002, фото 3; Nedvěd, 2015), по окраске верхней стороны представляет собой крайнюю степень редукции черного рисунка, от которого остается сверху только очень узкая шовная полоса. Также типовой экземпляр не противоречит первоописанию *S. limbatus*, за исключением окраски (Stephens, 1832). *P. testaceus* рассматривался ранее (Biranvand et al., 2018) как возможный синоним *S. limbatus,* но тип изучен не был. Теперь эта синонимия установлена.

Serangium Blackburn, 1889
(Sicard, 1929; Kapur, 1954; Тимофеева, Хоанг Дык Ньуан, 1978; Fürsch, 1995; Poorani 1998)

1(2) Глаза менее широко расставлены; расстояние между ними в самом узком месте меньше, чем двойная ширина глаза (измеренная в плоскости лба). Гениталии самца: правая парамера треугольная, почти равна по величине левой (рис. 10: 10). Длина 1,5–2,0 мм. Фото 127. Ц. и Ю. Индия, завезен в С. Америку, Турцию и Палестину.

[*S. parcesetosum* Sicard, 1929]

2(1) Глаза шире расставлены; расстояние между ними в самом узком месте немного больше, чем двойная ширина глаза (измеренная в плоскости лба) (рис. 10: 1, 7). Гениталии самца: правая парамера притуплена или широко округлена, намного короче левой (рис. 10: 5, 6). Длина 1,5–2,0 мм. Рис. 10: 1–9. Фото 126. Иран, С. Индия, завезен в Краснодарский край, встречается в Сочи. В отечественной и зарубежной литературе ошибочно указан под названием *S. parcesetosum* (Тимофеева, Хоанг Дык Ньуан, 1978; Ижевский, 1990; Roy, Migeon, 2010; Масляков, Ижевский, 2011). Питается белокрылками.

S. montazerii Fürsch, 1995 **

Sospita Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Верх рыжий или черный, 7 пятен на переднеспинке и 10 пятен на каждом надкрылье белые или бледно-желтые. Длина 4,7–6,0 мм. Фото 128, 129. Север, средняя полоса, юг (С. Кавказ). Питается тлями, листоблошками, сеноедами.

S. vigintiguttata (Linnaeus, 1758) **

Stethorus Weise, 1885
(Kapur, 1948; Заславский, 1965; Iqbal et. al., 2018)

1(2) Голова черная или коричневая с желтыми ротовыми частями. Бедра черные с желтыми вершинами. Бедренная линия в форме дуги, доходящей вершиной до половины длины 1-го стернита брюшка (рис. 14: 4). Гениталии самца: парамеры едва короче трубки тегмена (рис. 14: 6). Длина 1,3–1,5 мм. Фото 131. Широко распространен. Питается паутинными клещами.

S. pusillus (Herbst, 1797) ** (*punctillum* Weise, 1891)

2(1) Голова черная с желтой передней половиной. Бедра желтые. Бедренная линия в форме дуги, доходящей вершиной до 2/5 длины 1-го стернита брюшка. Гениталии самца: парамеры в длину составляют 2/3 длины трубки тегмена (рис. 15: 3). Длина 1,3–1,4 мм. Фото 130. Юг (Астрахань, Дагестан).

S. gilvifrons (Mulsant, 1850) **

Subcoccinella Guerin-Meneville, 1842
(Заславский, 1965)

1(1) Верхняя сторона рыжая или оранжевая, переднеспинка без пятен или с 1, 3, 5 черными пятнами, каждое надкрылье с 12 черными пятнами, изолированными или частично слившимися, щиток рыжий или черный. Длина 3,4–4,5 мм. Фото 132. Широко распространен, на север до Ленинградской обл. (экз. из г. Старая Ладога). Растительноядный, питается бобовыми, маревыми, гвоздичными, гречишными, крапивными, вредит люцерне, клеверу, свекле, картофелю, репе, баклажану.

S. vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758) **

Tetrabrachys Kapur, 1948
(Заславский, 1965; Iablokoff-Khnzorian, 1974; Савойская, 1983а)

1(6) Переднеспинка сердцевидная (рис. 7: 2).
2(5) Надкрылья сужены к плечам, на основании отчетливо уже, чем наибольшая ширина переднеспинки. Виды из Крыма.
3(4) Бедренная линия отчетливо угловатая, достигает вершиной дуги половины длины стернита. Надкрылья черные с рыжей вершинной 1/4. Голова черная, переднеспинка, усики и ноги рыжие. Тело менее выпуклое. Длина 2,5–3,5 мм. Фото 135. Крым (горы: Ай-Петри, Курбан-кая).

T. tauricus (Semenov, 1902) **

4(3) Бедренная линия дуговидная, немного не достигает вершиной дуги половины длины стернита. Надкрылья черные с крупным рыжим пятном на вершине. Голова черная, переднеспинка, усики, щупики и ноги светло-коричневые. Тело более выпуклое. Длина 2,7–3,3 мм. Фото 136. Крым.

T. weisei (Reitter, 1880) **

5(2) Надкрылья не уже на основании, чем наибольшая ширина переднеспинки, покрыты очень крупными рассеянными точками, черные с крупным округлым желтым пятном на вершине. Бедренная линия дуговидная, заходит вершиной дуги за половину длины стернита.

Длина 3,0 мм. Фото 133. Описан по одному экз. из Краснодарского края (Горячий Ключ), повторно найден на З. Кавказе (г. Абаго) (Замотайлов, Никитский, 2010).

T. arnoldii (Iablokoff-Khnzorian, 1969) **

6(1) Переднеспинка с равномерно округленными боками (рис. 7: 1). Бедренная линия отчетливо угловатая, достигает вершиной дуги половины длины стернита. Надкрылья полностью черные или с коричневой вершиной. Голова черная, переднеспинка, усики и ноги рыжие. Длина 2,5–3,7 мм. Фото 134. Украина (Яблоков-Хнзорян, 1983). Питается тлями.

[*T. connatus* (Creutzer, 1796)] *

Tytthaspis Crotch, 1874
(Заславский, 1965)

1(2) Верх желтый; переднеспинка с 6 черными пятнами, иногда частично слившимися, надкрылья с черным швом и каждое с 8 черными пятнами, из которых 3–4 вдоль бокового края обычно слившиеся, образуют волнистую полосу. Длина 2,5–3,2 мм. Фото 138. Широко распространен. Питается пыльцой, мучнисторосяными и ржавчинными грибками, тлями, клещами, трипсами.

T. sedecimpunctata (Linnaeus, 1761) **

2(1) Верх желтый; переднеспинка с 2 черными пятнами по бокам, надкрылья с 3 продольными черными полосами: общей на шве и по одной на каждом надкрылье. Длина 2,0–3,0 мм. Фото 137. Средняя полоса (Московская обл.: Серпуховский р-н, Пензенская обл., Мордовия, Тамбов, Воронеж, Самарская обл., Чувашия), юг. Питается мучнисторосяными грибками.

T. gebleri (Mulsant, 1850) ** (*lineola* Gebler, 1843)

Vibidia Mulsant, 1846
(Заславский, 1965)

1(1) Верх рыжий, переднеспинка с белыми боками, каждое надкрылье с 6 белыми пятнами. Длина 3,0–4,1 мм. Фото 139, 140. Широко распространен. Питается мучнисторосяными грибками, тлями.

V. duodecimguttata (Poda, 1761) **

Вспомогательные диагнозы родов

Все роды разделены ниже в четыре большие группы (А–Г) по форме наличника, наличию волосков на верхней стороне тела и форме эпиплевр надкрылий. В группах Б и Г роды далее разделены на подгруппы по комплексу диагностических признаков. Для каждого подсемейства, трибы, рода указаны соответствующие тезы в ключе родов.

А. Наличник очень широкий, выступает перед глазами в виде лопастей (рис. 2: 11; 12: 2).

Тело широкоовальное или округлое.

Подсемейство Chilocorinae (т. 14–19, 4 рода, фото 28–31, 50–52, 86–88, 90.

Б. Наличник узкий, не выступает перед глазами (рис. 1: Б: 1). **Верх покрыт волосками.**

1.

Последний членик челюстных щупиков удлиненно-овальный или удлиненно-конический, отчетливо сужен к вершине (рис. 10: 2), не бывает топоровидным.

Длина 1,7–2,1 мм.

Тело широкоовальное или округлое.

Юг (Краснодарский край: Сочи, Астраханская обл.).

Подсемейство Sticholotidinae (т. 2–5, 3 рода, фото 44, 89, 126, 127).

2.

Тело продолговатое.

Лапки явственно 4-члениковые; 3-й членик ненамного меньше 2-го (рис. 2: 5).

Юг (Крым, С. Кавказ).

Подсемейство Coccidulinae: триба Tetrabrachini (т. 7, 1 род, фото 133–136).

3.

Тело широкоовальное.

Передние голени на вершине со шпорой (рис. 2: 3).

Длина 3–4,5 мм.

Подсемейство Epilachninae (т. 10–11, 2 рода, фото 47, 48, 132).

4.

Передние голени без вершинной шпоры (рис. 1: А).

Лапки ложно-трехчлениковые,2-й членик крупный, широкий, вытянут на вершине и продолжается под маленьким 3-м члеником (рис. 2: 6).

Усики длинные, достигают вершинами середины боков переднеспинки или заходят за нее у большинства видов, только у *Cryptolaemus montrouzieri* (Краснодарский край: Сочи) усики короткие, не достигают вершинами середины боков переднеспинки, а стернит переднегруди перед тазиками очень длинный, вдвое длиннее тазика (рис. 3: 4) и длина 3,8–4,6 мм.

Подсемейство Coccidulinae: триба Coccidulini (т. 23–26 и 42, 4 рода, фото 33, 34, 45, 74, 75, 94).

5.

Длина стернита переднегруди перед тазиками почти равна длине тазика (рис. 3: 3).

Длина 1–3 мм.

Лапки ложно-трехчлениковые, 2-й членик крупный, широкий, вытянут на вершине и продолжается под маленьким 3-м члеником (рис. 2: 6); или лапки действительно 3-члениковые (рис. 2: 7).

Усики короткие, не достигают вершинами середины боков переднеспинки.

Подсемейство Scymninae, трибы Diomini, Scymnini (часть), Stethorini (т. 33–41, 4 рода, фото 49, 78–82, 97–105, 130, 131).

6.

Длина стернита переднегруди перед тазиками намного меньше, чем длина тазика (рис. 3: 5).

Лапки ложно-3-члениковые,2-й членик крупный, широкий, вытянут на вершине и продолжается под маленьким 3-м члеником (рис. 2: 6).

Передние голени без вершинной шпоры (рис. 1: А).

Подсемейства Oritaliinae (т. 30, 1 род, фото 95) и Scymninae: триба Scymnini (часть) (т. 29, 1 род, фото 32).

В. Наличник узкий, не выступает перед глазами (рис. 1: Б: 1). Переднеспинка и надкрылья голые. Эпиплевры надкрылий с ямками, куда могут вкладываться вершины средних и задних бедер (рис. 3: 8).

Коготок с зубцом на основании (рис. 13: 3) или без зубца (рис. 13: 4).

Подсемейство Scymninae Триба Hyperaspidini (т. 44, 1 род, фото 64–73).

Г. Наличник узкий, не выступает перед глазами (рис. 1: Б: 1). Переднеспинка и надкрылья голые. Эпиплевры надкрылий без ямок. Подсемейство Coccinellinae (т. 47–95, 22 рода).

1.

Задние голени без шпор.

Коготок с зубцом на основании (рис. 14: 3).

Эпистерны заднегруди у большинства видов светлые, только в роде *Harmonia* могут быть темными, в роде *Aphidecta* затемнены в передней части.

Psyllobora (т. 73, фото 93), *Vibidia* (т. 75, фото 139, 140), *Harmonia* (т. 81, 85, фото 54–59), *Halyzia* (т. 95, фото 53), *Aphidecta* (т. 52, фото 13–15).

2.

Задние голени с 1 шпорой (рис. 9: 7).

Коготок без четкого зубца (рис. 9: 6).

Бедренная линия в виде равномерно загнутой дуги, ее наружный конец достигает переднего края стернита.

Эпистерны заднегруди темные.

Anisosticta (т. 55, фото 11, 12).

3.

Задние голени с 2 шпорами.

Коготок с зубцом на середине длины (рис. 3: 10; 4: 5, 7).

Эпистерны заднегруди у большинства видов темные, только в роде *Myzia* могут быть светлыми.

Hippodamia (т. 46, 50, 63, фото 60–63), *Aiolocaria* (т. 92, фото 8), *Myzia* (т. 70, фото 77).

4.

Задние голени с 2 шпорами (рис. 11: 4).

Коготок без четкого зубца (рис. 3: 11).

Бедренная линия в виде равномерно загнутой дуги, ее наружный конец достигает переднего края стернита, также имеется слабо выраженная задняя ветвь бедренной линии.

Эпистерны заднегруди темные.

Bulaea (т. 56, фото 16).

5.

Задние голени с 2 шпорами (рис. 11: 3).

Коготок с зубцом на основании (рис. 3: 9; 4: 3; 9: 3, 4).

Бедренная линия в виде равномерно загнутой дуги, ее наружный конец достигает переднего края стернита (у представителей рода *Adalia* имеется слабо выраженная задняя ветвь, рис. 4: 4).

Эпистерны заднегруди темные.

Ceratomegilla (т. 51, фото 22–26), *Adalia* (т. 62, фото 1–7).

6.

Задние голени с 2 шпорами.

Коготок с зубцом на основании.

Бедренная линия своим наружным концом плавно, без перегиба подходит к заднему краю стернита, от нее отходит под углом наружу передняя ветвь (рис. 13: 9).

Пятна надкрылий светлее основного фона.

Эпистерны заднегруди светлые у *Myrrha*, *Coccinula*, темные у *Oenopia*, светлые или темные у *Sospita*.

Sospita (т. 76, фото 128, 129), *Myrrha* (т. 94, фото 76), *Coccinula* (т. 79, фото 42, 43), *Oenopia* (часть) (т. 86, фото 85).

7.

Задние голени с 2 шпорами.

Коготок с зубцом на основании.

Бедренная линия своим наружным концом плавно, без перегиба подходит к заднему краю стернита, от нее отходит под углом наружу передняя ветвь (рис. 13: 9).

Рисунок надкрылий темнее основного фона или надкрылья одноцветно темные.

Эпистерны заднегруди темные.

Oenopia (часть) (т. 86, фото 83, 84), *Coccinella* (т. 89, фото 35–41).

8.

Задние голени с 2 шпорами.

Коготок с зубцом на основании (рис. 3: 12).

Бедренная линия своим наружным концом плавно, без перегиба подходит к заднему краю стернита (рис. 4: 6), передней ветви нет (у *Menochilus* имеется укороченная передняя ветвь, не соединенная с бедренной линией).

Эпистерны заднегруди у большинства видов темные, у *Tytthaspis* и *Menochilus* светлые, у *Calvia* светлые или темные.

Tytthaspis (т. 82, фото 137, 138), *Anatis* (т. 58, фото 9, 10), *Propylea* (т. 67, фото 91, 92), *Cycloneda* (т. 88, фото 46), *Calvia* (т. 66, фото 17–21), *Menochilus* (т. 91, фото 27).

Алфавитный указатель названий божьих коровок

abietis, Scymnus, 51, 128
Adalia, 23, 24, 27
Adonia, 23, 24
Aiolocaria, 26, 28
Anatis, 23, 28
Anisosticta, 23, 28
apetzi, Scymnus, 51, 53, 54, 128
apetzoides, Scymnus, 53
Aphidecta, 23, 29
apicalis, Ceratomegilla, 32, 109
arctica, Hippodamia, 40, 118
arcuatus, Clitostethus, 33, 111
argus, Henosepilachna, 12
argutus, Scymnus, 56, 129
arnoldii, Tetrabrachys, 62, 137
ater, Scymnus, 57, 129
auritus, Scymnus, 56, 129
axyridis f. *axyridis, Harmonia*, 117
axyridis f. *spectabilis, Harmonia*, 117
axyridis f. *succinea, Harmonia*, 117
axyridis, Harmonia, 38, 39
biflammulatus, Scymniscus, 50, 128
biguttatus, Scymniscus, 15, 50, 128
bijugus, Chilocorus, 33
bipunctata, Adalia, 27, 104
bipunctatus, Nephus, 45, 123
bipunctatus, Oxynychus, 40
bipustulatus, Chilocorus, 33, 110
bissexnotata, Oenopia, 47
Brumus, 20
Bulaea, 23, 29
Calvia, 24, 29
campestris, Hyperaspis, 41, 119
cardinalis, Rodolia, 50, 127
Ceratomegilla, 17, 18, 23, 31
Cheilomenes, 26
Chilocorinae, 7
Chilocorini, 7
Chilocorus, 20, 32
chrysomeloides, Rhyzobius, 49, 127
Clitostethus, 21, 33
Coccidula, 21, 33
Coccidulinae, 7
Coccidulini, 7
Coccinella, 26, 34
Coccinellinae, 8
Coccinellini, 8
Coccinula, 25, 35
Coelopterus, 15, 19, 36
concolor, Hyperaspis, 41, 42, 120
conglobata, Oenopia, 46, 124
conglomerata, Adalia, 27, 104
connatus, Tetrabrachys, 62, 137
Cryptolaemus, 22, 36
Cycloneda, 25, 36
Cynegetini, 9
Cynegetis, 20, 37
decemguttata, Calvia, 29, 108
decempunctata, Adalia, 27, 105
deletomaculatus, Nephus, 45, 46
desertorum, Hyperaspis, 42, 120
dimidiata, Harmonia, 39, 118
Diomini, 9
Diomus, 22, 37
distincta, Coccinella, 35
divaricata, Coccinella, 34
doriae, Scymnus, 54, 55, 129
duodecimguttata, Vibidia, 62, 138
duodecimmaculata, Calvia, 29
effusa, Hyperaspis, 41, 120
Epilachna, 12
Epilachninae, 9
Epilachnini, 9
erythrocephala, Hyperaspis, 42, 120

Exochomus, 18, 20, 37
fausti, Rodolia, 50, 127
femoralis, Scymnus, 15, 52, 130
femorata, Hyperaspis, 42, 121
fennicus, Scymnus, 22, 55, 130
ferrugatus, Scymnus, 130
flavipes, Parexochomus, 47
frigida, Adalia, 27
frontalis, Scymnus, 51, 54, 130, 131
gebleri, Tytthaspis, 138
gilvifrons, Stethorus, 61, 136
haemorrhoidalis, Scymnus, 58, 131
Halyzia, 26, 38
Halyziini, 9
Harmonia, 25, 38
hexaspilota, Aiolocaria, 28, 105
hieroglyphica, Coccinella, 35, 112
Hippodamia, 22, 23, 24, 39
Hyperaspidini, 9
Hyperaspis, 15, 22, 40
impexus, Scymnus, 15, 56, 131
impunctata, Cynegetis, 37, 115
impustulata, Oenopia, 15, 46, 124
inderihensis, Scymnus, 55, 131
inexpectata, Hyperaspis, 41, 42
infernalis, Chilocorus, 33, 111
inornatus, Chilocorus, 12, 13, 32
interruptus, Scymnus, 51, 53, 132
jacobsoni, Nephus, 45, 139
jakowlewi, Scymnus, 52, 132
kaszabianus, Scymnus, 58, 122
kuwanae, Chilocorus, 33
lichatschovii, Bulaea, 29, 107
lichatshovi, Bulaea, 29
limbatus, Scymnus, 16, 57, 132
Lindorus, 21, 43
lineola, Tytthaspis, 62
Lithophilus, 19
litura, Rhyzobius, 12
lophantae, Lindorus, 43
lophanthae, Lindorus, 43, 122
ludyi, Nephus, 44, 123
luteorubra, Platynaspis, 48, 126
lyncea agnata, Oenopia, 47, 125
lyncea agnatha, Oenopia, 47
magnifica, Coccinella, 35, 112
marginalis, Scymnus, 53, 132
marinus, Scymnus, 56, 133
mediterraneus, Scymnus, 56
melanocephalus, Parexochomus, 47, 125
Menochilus, 26, 43
mimulus, Scymnus, 52, 53
montazerii, Serangium, 60, 135
montrouzieri, Cryptolaemus, 36, 115
Myrrha, 26, 43
Myzia, 24, 43
Neomysia, 24
Nephus, 18, 19, 22, 44
nigrinus, Scymnus, 51, 133
nigromaculatus, Parexochomus, 47, 125
notata, Ceratomegilla, 31, 109
novemdecimpunctata, Anisosticta, 28, 106
obliterata, Aphidecta, 29, 107
oblongoguttata, Myzia, 44, 123
ocellata, Anatis, 28, 106
octodecimguttata, Myrrha, 43, 122
octosignatus, Exochomus, 38, 116
Oenopia, 15, 25, 46
Oritaliinae, 9
Oxynychus, 22, 40
pallipediformis, Scymnus, 53
pallipes, Scymnus, 50
parcesetosum, Serangium, 60, 135
Parexochomus, 20, 47
Pharoscymnus, 19, 48
Platynaspidini, 7

Platynaspis, 20, 48
Propylaea, 24
Propylea, 24, 49
pseudopustulata, Hyperaspis, 15, 41, 42, 121
Psyllobora, 24, 49
punctillum, Stethorus, 60
pusillus, Stethorus, 60, 136
quadrimaculatus, Nephus, 44, 45, 123
quadripunctata, Harmonia, 38, 118
quadripustulatus, Exochomus, 37, 38, 116
quatuordecimguttata ab. *rosti, Calvia*, 108
quatuordecimguttata, Calvia, 29, 30, 108
quatuordecimpunctata, Propylea, 49, 126
quatuordecimpustulata, Coccinula, 35, 114
quindecimguttata, Calvia, 30, 109
quinquedecimguttata, Calvia, 30
quinquepunctata, Coccinella, 35, 113
redtenbacheri, Nephus, 44, 45, 124
renipustulatus, Chilocorus, 33, 111
reppensis, Hyperaspis, 41, 121
reunioni, Nephus, 44, 124
Rhyzobius, 21, 49
Rodolia, 21, 49
rosti, Calvia, 30
rubidus, Chilocorus, 32, 111
rubidus, Diomus, 37, 116
rubromaculatus, Scymnus, 52, 133
rufa, Coccidula, 34, 112
rutaneni deletomaculatus, Nephus, 139
rutaneni, Nephus, 45, 46
salinus, Coelopterus, 15, 36, 114
sangtanabiensis, Scymnus, 50
sanguinea limbifer, Cycloneda, 36, 115
saucerottii lutshniki, Coccinella, 35, 113
schelkovnikovi, Ceratomegilla, 32
schmidti, Scymnus, 53, 134
schneideri, Ceratomegilla, 31, 109
scutellata, Coccidula, 34, 112
Scymninae, 9
Scymnini, 10
Scymniscus, 15, 19, 22, 50
Scymnus, 15, 18, 22, 50
sedecimguttata, Halyzia, 38, 117
sedecimpunctata, Tytthaspis, 62, 138
semenovi, Parexochomus, 48
semenowi, Parexochomus, 48, 125
Semiadalia, 23
septemmaculata, Hippodamia, 40, 119
septempunctata, Coccinella, 34, 113
Serangium, 18, 19, 60
sexmaculata, Menochilus, 43, 110
shelkovnikovi, Ceratomegilla, 32, 110
silesiacus, Scymnus, 51, 134
sinuatomarginata, Coccinula, 36, 114
smirnovi, Pharoscymnus, 48, 126
Sospita, 25, 60
Stethorini, 10
Stethorus, 18, 21, 60
Sticholotidinae, 9
strigata, Anisosticta, 28, 106
Subcoccinella, 20, 61

subvillosus, Scymnus, 57, 134
suffrianioides, Scymnus, 53, 134
suturalis, Scymnus, 57, 135
Synharmonia, 25
tauricus, Tetrabrachys, 61, 137
testaceus auct. nec Motschulsky, *Scymnus*, 56
testaceus, Pullus, 16, 57, 59, 132
Tetrabrachini, 7
Tetrabrachys, 19, 61
Thea, 24
transversoguttata, Hyperaspis, 15, 42, 121
tredecimpunctata, Hippodamia, 40, 119
trifasciata, Coccinella, 34, 113
Tytthaspidini, 9
Tytthaspis, 25, 62
undecimnotata, Ceratomegilla, 31, 34, 110
undecimpunctata, Coccinella, 35, 114
undulatus, Exochomus, 37, 116
variegata, Hippodamia, 40, 119
Vibidia, 25, 62
vigintiduopunctata, Psyllobora, 49, 127
vigintiguttata, Sospita, 60, 135, 136
vigintioctomaculata, Epilachna, 12
vigintiquatuorpunctata, Subcoccinella, 61, 136
vittifera, Hyperaspis, 42, 122
vittigera, Hyperaspis, 42
weisei, Tetrabrachys, 61, 137

Список литературы

Антипова, Л.Ф., Байкова, Т.В. (2002) *Насекомые Псковской области*. Псков, ПГПИ. 334 с.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/antipova_baykova_2002_nasekomye_pskovskoi_oblasti.pdf

Баровский, В.В. (1906) Новый вид *Scymnus* изъ С.-Петербургской губерніи (Coleoptera, Coccinellidae). *Русское энтомологическое обозрение*, 6, 1–2, 7–8.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/Русское_Энтомологическое_Обозрение_1906_T-6.pdf

Беньковский, А.О., Орлова-Беньковская, М.Я., Протасова, Е.А., Толстолужинская, А.Е., Чеснокова, О.В., Шумакова, А.А. (2017) Божьи коровки (Insecta, Coleoptera, Coccinellidae) окрестностей Глубокого озера и Звенигородской биостанции МГУ (Московская область). *Труды Гидробиологической станции на Глубоком озере имени Н.Ю. Зографа*. Москва, Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 149–156.
https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35366294

Биньковская, О.В. (2004) *Жуки-кокцинеллиды лесных экосистем юга Среднерусской возвышенности*. Автореферат кандидатской диссертации. Воронеж, 21 с.
https://www.zin.ru/ANIMAliA/Coleoptera/pdf/Binkovskaya_2004_kand_diss.pdf

Боканева, С.А., Миноранский, В.А. (1970) Кокцинеллиды Северного Кавказа. *Материалы IV научной конференции зоологов педагогических институтов.* Горький, 168–169.

Гордеева, И.С. (2012) Кокцинеллиды (Coleoptera, Coccinellidae) центральной зоны Краснодарского края. *Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем, выпуск 7.* Краснодар, 90–91.

Егоров, Л.В. (2005) Новые и редкие для фауны Чувашии виды жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera). 3. *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева*, 3, 46, 59–67.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/legpdf37.htm

Егоров, Л.В. (2006) Новые и редкие для фауны Чувашии виды жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera). 4. *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева,* 3, 50, 75–78.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/RUS/legpdf38.htm

Егоров, Л.В. (2012а) Новые данные по фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) национального парка «Чăваш вăрманĕ» (Чувашская Республика). Сообщение 5. *Научные труды национального парка «Чăваш вăрманĕ»,* 4, 103–142.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/egorov_2012_b.pdf

Егоров, Л.В. (2012б) Материалы к познанию колеоптерофауны государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 1. *Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский»,* 27, 20–35.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/legpdf24.htm

Егоров, Л.В. (2014) Новые сведения по фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Чувашии. Сообщение 8. *Труды Казанского отделения Русского энтомологического общества. Выпуск 3. Материалы докладов Чтений памяти профессора Эдуарда Александровича Эверсманна, посвященных 220-летию со дня его рождения.* Казань, «Новое знание», 12–18.

Егоров, Л.В. (2016а) Материалы к познанию колеоптерофауны государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 4. *Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский»*, 31, 57–68.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/legpdf21.htm

Егоров, Л.В. (2016б) Материалы к познанию колеоптерофауны государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 5. *Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский»*, 31, 69–114.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/legpdf23.htm

Егоров, Л.В. (2017) Материалы к познанию колеоптерофауны государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 6. *Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский»*, 32, 104–141.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/legpdf43.htm

Егоров, Л.В. (2018) Новые сведения по фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Чувашии. Сообщение 9. *Труды Казанского отделения русского энтомологического общества. 5. Материалы докладов II чтений памяти профессора Эдуарда Александровича Эверсманна.* Казань, «Олитех», 13–21.
https://kpfu.ru/staff_files/F_1810082076/Trudy_Kazanskogo_otdeleniya_REO_2018.pdf

Егоров, Л.В., Подшивалина, В.Н., Борисова, Н.В., Ручин, А.Б. (2019) *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) (Coleoptera: Coccinellidae) – новый

чужеродный вид в фауне Поволжья. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах,* 59–60, 73.
http://eversmannia.entomology.ru/012_Ev_59-60_Egorov_et_al.pdf

Егоров, Л.В., Ручин, А.Б. (2009) Дополнения к фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) национального парка «Смольный» (Республика Мордовия). *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева,* 1, 61, 63–69.
https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/lvepdf23.htm

Егоров, Л.В., Ручин, А.Б. (2012) Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича,* 10, 4–57.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/abrpdf27.htm

Егоров, Л.В., Ручин, А.Б. (2013) Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 2. *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича,* 11, 133–192.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/abrpdf12.htm

Егоров, Л.В., Ручин, А.Б. (2014) Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 3. *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича,* 12, 26–78.
https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/lvepdf18.htm

Егоров, Л.В., Ручин, А.Б., Семишин, Г.Б. (2020) Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 9. *Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича,* 24, 61–150.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/legpdf56.htm

Егоров, Л.В., Сергеева, М.Г. (2008) Новые данные по фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) национального парка «Чăваш вăрманě» (Чувашская Республика). Сообщение 3. *Научные труды национального парка «Чăваш вăрманě»,* 2, 47–55.
https://www.zin.ru/aNIMAliA/Coleoptera/pdf/egorov_sergeeva_2008.pdf

Замотайлов, А.С., Никитский, Н.Б. (ред.) (2010) *Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Республики Адыгея (аннотированный каталог видов) (Конспекты фауны Адыгеи. No 1)*. Майкоп, Издательство Адыгейского государственного университета, 404 с.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/adygeya_part1.pdf

Заславский, В.А. (1965) Сем. Coccinellidae – божьи коровки. В кн.: *Определитель насекомых Европейской части СССР в пяти томах. 2.*

Жесткокрылые и веерокрылые. Москва – Ленинград, Издательство «Наука», 319–332.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/EuropPart_vol2.pdf

Ижевский, С.С. (1990) *Интродукция и применение энтомофагов*. Москва, «Агропромиздат», 223 с.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/izhevsky_1990_introduction_entomophages.pdf

Исаев, А.Ю., Егоров, Л.В. (2006) К фауне некоторых групп надсемейства Cucujoidea (Coleoptera) лесостепи Среднего Поволжья. Сообщение 1. Семейства Erotylidae, Endomychidae и Coccinellidae. *Кавказский энтомологический бюллетень,* 2, 1, 65–72.
http://www.ssc-ras.ru/ckfinder/userfiles/files/10_AYu%20Isaev_LV%20Egorov.pdf

Капралов, С.А., Муханов, А.В., Моргун, Д.В. (2012) Членистоногие (Arthropoda). В кн.: Амосов, П.Н. и др. *Состояние и многолетние изменения природной среды на территории Богдинско-Баскунчакского заповедника: Монография.* Волгоград, «Царицын», 164–174, 308–357.
https://www.researchgate.net/publication/261554628_Sostoanie_i_mnogoletnie_izmenenia_prirodnoj_sredy_na_territorii_Bogdinsko-Baskuncakskogo_zapovednika_Condition_and_long-term_changes_of_natural_environment_in_Bogdinsko-Baskunchaksky_Reserve_in_Russia

Касьянов, А.И. (2010) Кокцинеллиды рисовых систем Краснодарского края. *Защита и карантин растений,* 7, 23–24.
https://cyberleninka.ru/article/n/koktsinellidy-risovyh-sistem-krasnodarskogo-kraya/viewer

Комаров, Е.В. (2002) Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Приэльтонья и окрестностей озера Баскунчак: обзор фауны и аннотированные списки ряда семейств. *Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России.* Волгоград, «Нисса-Регион», 137–167.

Коротяев, Б.А. (2020) О распространении коровки *Parexochomus semenovi* (Wse.) (Coleoptera, Coccinellidae). *Энтомологическое обозрение,* 99, 1, 233–234.

Коротяев, Б.А., Лобанов, А.Л., Украинский, А.С. (2012) *Список видов божьих коровок (Coccinellidae) фауны России*. Сайт "Жуки и колеоптерологи" ЗИН РАН.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/cocc_ru.htm

Круглова, О.Ю., Рогинский, А.С., Синчук, О.В. (2015) Регистрация инвазивного вида кокцинеллид *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera,

Coccinellidae) в Брянской области. *Труды Белорусского государственного университета,* 10, 1, 389–392. http://www.bio.bsu.by/zoology/files/Sinchuk_21.pdf

Кузнецов, В.Н. (1992) Сем. Coccinellidae – божьи коровки. В кн.: *Определитель насекомых Дальнего Востока СССР в шести томах. 3. Жесткокрылые, или жуки*. *2*. С.-Петербург, Издательство «Наука», С.-Петербургское отделение, 333–376.

Левкович, Е.В, Левкович, В.Г. (2006) Жуки Пензенской области. *Известия Пензенского государственного университета. Естественные науки,* 1, 5, 100–104. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11728102

Мазакина, В.В., Плотникова, Т.В. (2019) Современный видовой состав жуков-кокцинеллид Краснодарского края. *Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: сборник материалов III Международной научно-практической конференции (8–19 апреля 2019 г., г. Краснодар)* / ФГБНУ ВНИИТТИ. Часть 1. Краснодар, 440–451. http://www.vniitti.ru/conf/conf2019/conf.php

Масляков, В.Ю., Ижевский, С.С. (2011) *Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России.* Москва, ИГРАН, 289 с. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/Maslyakov_Izhevsky_2011_Insects_invasion.pdf

Мохрин, А.А. (2009) *Видовой состав и эколого-биоценотические связи кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) в агробиоценозах Ставропольской возвышенности.* Автореферат кандидатской диссертации. С.-Петербург, Пушкин, 22 с. https://www.dissercat.com/content/vidovoi-sostav-i-ekologo-biotsenoticheskie-svyazi-koktsinellid-coleoptera-coccinellidae-v-ag

Мохрин, А.А. (2012) Обзор фауны кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) Большого Сочи. *Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества, 8. Материалы V Международной научно-практической интернет-конференции (30 мая 2012 г.).* Ставрополь, Ставропольское издательство «Параграф», 49–50.

Мухтарова, Г.М., Нахибашева, Г.М. (2016) Эколого-фаунистический обзор кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) Дагестана. *Юг России: экология, развитие. 11, 4, Экология животных*, 66–73. https://doi.org/10.18470/1992-1098-2016-4-66-73

Немков, В.А. (2011) *Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана)*. Москва, Издательский дом «Университетская книга», 316 с. http://savesteppe.org/docs/Nemkov2011-1.pdf

Никитский, Н.Б., Украинский, А.С. (2016) Божьи коровки (Coleoptera, Coccinellidae) Московской области. *Энтомологическое обозрение,* 95, 3, 555–582.
https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/nikitsky_ukrainsky_2016_coccinellidae_of_moscow_province-rus.pdf

Определитель насекомых Европейской части СССР в пяти томах. 2. Жесткокрылые и веерокрылые (1965) Москва – Ленинград, Издательство «Наука», 668 с.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/EuropPart_vol2.pdf

Пекин, В.П. (2007) Эколого-фаунистический обзор кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) Урала и юга Западной Сибири. *Вестник Челябинского государственного университета,* 95–107.
https://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-faunisticheskiy-obzor-koktsinellid-urala-i-yuga-zapadnoy-sibiri/viewer

Поликарпова, Ю.Б., Варфоломеева, Е.А. (2016) Перспективы применения новых видов и популяций хищных коровок (Coleoptera, Coccinellidae) для подавления численности вредителей в оранжереях ботанических садов. *Материалы Международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем» с молодежной стратегической сессией «Кадры, ресурсы, возможности, инновации» 20–22 сентября 2016 г.* Краснодар, 280–284.
http://www.vniibzr.ru/wp-content/uploads/2016/11/Сборник-материалов-конференции-2016.pdf

Пронина, И.Г. (2010) Материалы к фауне кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) Пензенской области. *Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях*. *Материалы Международной научной конференции*. Саранск, 90–92.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/Coleoptera/pdf/zoologich_issledovaniya_regionah_rossii_2010.pdf

Рубцов, И.А. (1950) Успехи биологического метода борьбы и вопросы реконструкции фауны. *Успехи современной биологии*, 30, 3, 321–344.

Рубцов, И.А. (1952) Линдор – эффективный хищник диаспиновых щитовок. *Энтомологическое обозрение*, 32, 96–106.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/svpdjv65.htm

Савойская, Г.И. (1983а) *Кокцинеллиды (систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства)*. Алма-Ата, Издательство «Наука» Казахской ССР, 248 с.
https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/coccin83.htm

Савойская, Г.И. (1983б) *Личинки кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) фауны СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологи-*

ческим институтом АН СССР, 137. Ленинград, Издательство «Наука», Ленинградское отделение, 244 с. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/addpages/Andrey_Ukrainsky_Library/Coccinellidae.htm#Nasha_Systematic

Савойская, Г.И. (1984) *Жуки–кокцинеллиды (Coleoptera, Coccinellidae) фауны СССР (систематика, биология, хозяйственное значение)*. Докторская диссертация. Алма-Ата, 390 с. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/addpages/Andrey_Ukrainsky_Library/References_files/Savoiskaya84a.pdf

Сажнев, А.С. (2007) Новые находки кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) с территории Саратовской области. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье.* 6. Саратов: Издательство Саратовского университета, 132–133. https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/sazhnev_2007_new_records_coccinellidae)_in_saratov_region.pdf

Сажнев, А.С. (2018) Божьи коровки (Coleoptera: Coccinellidae) национального парка «Хвалынский» (Саратовская область). *Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны: историко-культурные и природные территории,* 4. Тула, 200–202. https://www.researchgate.net/publication/328563053_Bozi_korovki_Coleoptera_Coccinellidae_nacionalnogo_parka_Hvalynskij_Saratovskaa_oblast_Ladybirds_Coleoptera_Coccinellidae_of_the_Khvalynsky_National_Park_Saratov_Region

Сажнев, А.С., Аксёненко, Е.В. (2018) Новые находки Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) для Тамбовской, Липецкой и Орловской областей. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье,* 15. Саратов, 34–37. https://www.researchgate.net/publication/327393118_Novye_nahodki_Coccinellidae_Insecta_Coleoptera_dla_Tambovskoj_Lipeckoj_i_Orlovskoj_oblastej_NEW_RECORDS_OF_COCCINELLIDAE_INSECTA_COLEOPTERA_FOR_TAMBOV_LIPETSK_AND_ORYOL_PROVINCES

Сажнев, А.С., Аникин, В.В. (2017) Новые для территории Саратовской области виды жесткокрылых (Coleoptera), собранные ловушкой Малеза. *Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах,* 50, 6–7. http://eversmannia.entomology.ru/50.html

Сажнев, А.С., Роднев, Н.В., Украинский, А.С. (2007) Обзор фауны кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) Саратовской области. *Проблемы и перспективы общей энтомологии. Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества, Краснодар, 9–15 сентября 2007 г.* Краснодар, 315–316.

https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/sazhnev_rodnev_ukrainsky_2007_saratov_province.pdf

Сажнев, А.С., Украинский, А.С. (2010) Новые находки кокцинеллид (Coleoptera: Coccinellidae) с территории Саратовской области. 2. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье,* 8. Саратов: Издательство Саратовского университета, 36–40. https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/sazhnev_ukrainsky_2010_new_records_coccinellidae_saratov_region_2.pdf

Сажнев, А.С., Украинский, А.С., Роднев, Н.В. (2006) Обзор фауны кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) подсемейства Coccinellinae Latr., 1807 Саратовской области. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье*. Саратов, Издательство Саратовского университета, 5, 48–55. https://www.zin.ru/ANIMAliA/Coleoptera/pdf/sazhnev_ukrainsky_rodnev_2006_saratov_province.pdf

Сахаров, Н.Л. (1904) Жуки окрестностей Мариинского земледельческого училища и других мест Саратовской губ. *Труды Саратовского общества естествоиспытателей и любителей естествознания,* 4, 2. Саратов, 3–86. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/sakhasar.htm

Семьянов, В.П. (1966) *Кокцинеллиды Ленинградской области и пути повышения их полезной роли*. Автореферат кандидатской диссертации. Ленинград, Пушкин, 26 с. https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/semyanov_1966_cand_autoref.pdf

Семьянов, В.П. (1999) Биология кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) из Юго-Восточной Азии. I. *Leis dimidiata* (Fabr.). *Энтомологическое обозрение,* 78, 3, 537–544. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/semyanov2.pdf

Семьянов, В.П. (2007) Кокцинеллиды (Coleoptera, Coccinellidae) опытного хозяйства Всероссийского научно-исследовательского института биологической защиты растений, Краснодар. *Достижения энтомологии на службе агропромышленного комплекса, лесного хозяйства и медицины. Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества, Краснодар, 9–15 сентября 2007 г*. Краснодар, 194.

Тимофеева, Т.В., Хоанг Дык Ньуан (1978) Морфологическая и биологическая характеристика индийской кокцинеллиды *Serangium parcesetosum* Sicard (Coleoptera, Coccinellidae) – хищника цитрусовой белокрылки в Аджарии. *Энтомологическое обозрение,* 57, 2, 302–308.

https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/timofeeva_nhuan.pdf

Тюмасева, З.И. (1996) Актуальные вопросы изучения кокцинеллид Урала. *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*, Серия 12. Экология. Природопользование, 1, 172–177.

Тюмасева, З.И. (2013) *Кокцинеллиды Урала и сопредельных территорий*. Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 249 с.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/tyumas13.htm

Украинский, А.С., Пронина, И.Г. (2012) Дополнение к списку божьих коровок (Coleoptera: Coccinellidae) Пензенской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии,* 21, 3, 164–166.
https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/ukrainsky_21_3_15.pdf

Украинский, А.С., Сажнев, А.С. (2012) Новые находки кокцинеллид (Coleoptera: Coccinellidae) с территории Саратовской области. 3. *Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье.* 10. Саратов: Издательство Саратовского университета, 45–51.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/ukrainsky_sazhnev_entom_parasit_2012_10.pdf

Хабибуллин, В.Ф., Муравицкий, О.С. (2011) *Атлас-определитель кокцинеллид (божьих коровок) (Coleoptera: Coccinellidae) и жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана. Учебное пособие.* Уфа: РИЦ БашГУ, 126 с.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/khabib11.htm

Христина, К.А., Украинский, А.С. (2016) Обзор фауны божьих коровок (Coleoptera: Coccinellidae) Оренбургской области. *Евразиатский энтомологический журнал.* 15, 3, 277–287.
http://www.eco.nsc.ru/EEJ_contents/15/201615312.pdf

Цыгикало, И.С. (2016) Сем. Coccinellidae – божьи коровки. В кн.: Артохин, К.С. (составитель) *Определитель насекомых юга России. Учебное пособие*. Ростов-на-Дону, Издательство Foundation, 537–539.

Цыгикало, И.С., Киль, В.И. (2016) К фауне и систематике кокцинеллид Краснодарского края. *Материалы Международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем» с молодежной стратегической сессией «Кадры, ресурсы, возможности, инновации» 20–22 сентября 2016 г.* Краснодар, 315–318.
http://www.vniibzr.ru/wp-content/uploads/2016/11/Сборник-материалов-конференции-2016.pdf#page=315

Яблоков-Хнзорян, С.М. (1976а) Введение в изучение фауны кокцинеллид СССР (Coleoptera, Coccinellidae). *Зоологический сборник Института зоологии Академии наук Армянской ССР,* 17, 101–172.

Яблоков-Хнзорян, С.М. (1976б) Два новых вида жесткокрылых-кокцинеллид из азиатской части СССР (Coleoptera, Coccinellidae). *Доклады Академии наук Армянской ССР*, 62 (1975), 5, 305–309. http://rnas.asj-oa.am/3648/1/1976-5(305).pdf

Яблоков-Хнзорян, С.М. (1983) Обзор семейства жуков–кокцинеллид фауны СССР (Coleoptera, Coccinellidae). *Зоологический сборник Института зоологии Академии наук Армянской ССР,* 19, 94–161. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/addpages/Andrey_Ukrainsky_Library/References_files/Iablokoff83.pdf

Якобсон, Г.Г. (1915) *Жуки России и Западной Европы. Руководство к определению жуков.* Выпуск XI. С.-Петербург, Издание А.Ф.Девриена, 865–1024. https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/RUS/zhukiros.htm

Abdolahi, R., Nedvěd, O., Nozari, J. (2017) A key to genera of Iranian lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) and species of subfamilies Chilocorinae, Coccinellinae, Epilachinae and Microweiseinae. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 52, 2, 219−226. https://doi.org/10.1556/038.52.2017.019

Bielawski, R. (1984) Coccinellidae (Coleoptera) of Mongolia. *Annales Zoologici*, 38, 14, 281–460.

Bieńkowski, A.O. (2018) Key for identification of the ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) of European Russia and the Russian Caucasus (native and alien species). *Zootaxa*, 4472, 2, 233–260. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4472.2.2

Bieńkowski, A.O., Orlova-Bienkowskaja, M.J. (2020) Rigorous morphological studies confirm that the classical object of pest control *Chilocorus kuwanae* is the same species as *Ch. renipustulatus* (Coleoptera: Coccinellidae). *Insects*, 11, 368, 1–14. https://doi.org/10.3390/insects11060368 www.mdpi.com/journal/insects

Biranvand, A., Nedvěd, O., Nattierd, R., Nepaeva, E., Haelewaters, D. (2020) Review of the genus *Hippodamia* (Coleoptera: Coccinellidae) in the Palearctic region. *Oriental Insects*, 1−12. https://doi.org/10.1080/00305316.2020.1763871

Biranvand, A., Tomaszewska, W., Li, W., Nicolas, V., Shakarami, J., Fekrat, L., Hesami, S. (2017a) Review of the tribe Chilocorini Mulsant from Iran (Coleoptera, Coccinellidae). *ZooKeys*, 712, 43–68. https://doi.org/10.3897/zookeys.712.20419

Biranvand, A., Tomaszewska, W., Nedvěd, O., Khormizi, M.Z., Nicolas, V., Canepari, C., Shakarami, J., Fekrat, L., Fürsch, H. (2017b) Review of the tribe Hyperaspidini Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) from Iran. *Zootaxa*, 4236, 2, 311–326. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4236.2.26

Biranvand, A., Hesami, S., Gheibi, M., Fekrat, L., Nedvěd, O., Shakarami, J. (2018) Contribution to the knowledge of Coccinellidae (Coleoptera) of Iran. *Oriental Insects*, 1–20. https://doi.org/10.1080/00305316.2018.1482804

Blaisdell, F.E. (1892) A new species of Coleoptera from California. *Entomological News, and proceedings of the Entomological Section of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 3, 51. https://www.biodiversitylibrary.org/item/79408#page/5/mode/1up

Booth, R.G., Pope, R.D. (1986) A review of the genus *Cryptolaemus* (Coleoptera: Coccinellidae) with particular reference to the species resembling *C. montrouzieri* Mulsant. *Bulletin of entomological Research*, 76, 701–717. https://doi.org/10.1017/S0007485300015194

Canovai, R. (2019) Coleoptera Coccinellidae dell'isola di Montecristo (Archipelago Toscano). *Naturalista Siciliano, Giornale de Scienze Naturali. Palermo*, S. IV, 43, 1, 91–95. https://www.researchgate.net/publication/333867827_COLEOPTERA_COCCINELLIDAE_DELL'ISOLA_DI_MONTECRISTO_ARCIPELAGO_TOSCANO

Capra, F. (1924) Appunti sopra alcuni Coccinellidi Paleartici raccolti dal Marchese Giacomo Doria. *Annali del Museo civico di storia naturale Giacomo Doria*, Ser. 3, 10 = 50, 199–203. https://www.biodiversitylibrary.org/item/106290#page/11/mode/1up

Chapin, J.B., Brou, V.A. (1991) *Harmonia axyridis* (Pallas), the third species of the genus to be found in the United States (Coleoptera: Cocinellidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 93, 3, 630–635. https://www.lsuinsects.org/people/vernonbrou/pdf/1991.%2012.%20Harmonia%20axyridis%20%28Pallas%29,%20the%20third%20species...pdf

Chazeau, J., Étienne, J., Fürsch, H. (1974) Les Coccinellidae de l'île de La Réunion (Insecta Coleoptera). *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, 3, 210, *Zoologie* 140, 265–297. https://ia801000.us.archive.org/1/items/biostor-247148/biostor-247148.pdf

Chen, X.-S., Wang, X.-M., Ren, S.-X. (2013) A review of the subgenus *Scymnus* of *Scymnus* from China (Coleoptera: Coccinellidae). *Annales Zoologici*, 63, 3, 417–499.

https://doi.org/ 10,3161/000345413X672483
https://www.researchgate.net/publication/264577763_A_Review_of_the_Subgenus_Scymnus_of_Scymnus_from_China_Coleoptera_Coccinellidae

Dobzhansky, T. (1927) Neue und wenig bekannte Coccinelliden. *Revue Russe d'Entomologie*, 21, 3–4, 212–217.
https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/Русское_Энтомологическое_Обозрение_1927_T-21.pdf

Eizaguirre, S. (1998) *Diomus* (Coleoptera: Coccinellidae) un nuevo género para la fauna ibérica. *Munibe (Ciencias Naturales – Natur zientziak)*, 50, 43–46.
http://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1998043046CN.pdf

Fürsch, H. (1967) 62. Familie: Coccinellidae (Marienkäfer). In: Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A. (Eds.) *Die Kaefer Mitteleuropas*, 7. Goecke & Evers, Krefeld, 227–277.

Fürsch, H. (1986) Neue Coccinellidenart aus Finnland (Coleoptera). *Annales Entomologici Fennici*, 52, 107–108.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/addpages/Andrey_Ukrainsky_Library/Dovesok/Fursch86e.pdf

Fürsch, H. (1995) A new *Serangium*-species from Iran (Col. Coccinellidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 44, 1–2, 20–22.
https://archive.org/details/biostor-98754/mode/2up

Fürsch, H. (1997) Eine neue *Nephus*–Unterart aus Tirol (Coleoptera, Coccinellidae). *Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum*, 75/76 (1995/1996), 11–13.
http://zeitschrift.tiroler-landes-museen.at:81/index.php?id=1000&mybuch=Veroeffentlichungen_Jg1995_96_Bd75_76&preview=1&mypage=13

Gordon, R.D. (1985) The Coccinellidae of America North of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society*, 93, 1, 1–912.
https://www.discoverlife.org/users/l/Losey,_John/JEL.html

Hummel, A.D. (1827) Catalogus Insectorum quae itinere Petropoli in Chersonesum Tauricum et Iberiam anno 1825 collegit Benedictus Jaeger, membrum ordinarium Societatis Caesareae Natrae curiosorum Mosquensis. *Essais Entomologiques* (St. Pétersbourg), 6, 27–43.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/211937#page/1/mode/1up

Iablokoff-Khnzorian, S.M. (1971) Synopsis des *Hyperaspis* paléarctiques [Col. Coccinellidae]. *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.), 7, 1, 163–200.

Iablokoff-Khnzorian, S.M. (1974) Monographie der Gattung *Lithophilus* Froelich (Col. Coccinellidae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 25, 148–243.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/pdf/Iablokoff74.pdf

Iablokoff-Khnzorian, S.M. (1982) *Les Coccinelles. Tribu Coccinellini des régions Paléarctique et Orientale.* Paris, Société Nouvelle des Éditions Boubée, 566 pp.

Iqbal, Z., Nasir, M.F., Bodlah, I., Szawaryn, K. (2018) Review of *Clitostethus* Weise, *Parastethorus* Pang et Mao and *Stethorus* Weise (Coleoptera: Coccinellidae) from Pakistan. *Oriental Insects*, published online, 1–16.
https://doi.org/10.1080/00305316.2018.1492987

Kamiya, H. (1959) A revision of the tribe Chilocorini of Japan and the Loochoos (Coleoptera: Coccinellidae). *Kontyû*, 27, 2, 99–105.

Kapur, A.P. (1948) On the Old World species of the genus *Stethorus* Weise (Coleoptera, Coccinellidae). *Bulletin of Entomological Research*, 39, 2, 297–320.
https://doi.org/10.1017/s0007485300022434

Kapur, A.P. (1954) A new species of Coccinellidae (Coleoptera) predacious on the citrus white-fly in India. *Records of the Indian Museum*, 52, 189–193.
https://archive.org/details/records-indian-museum-52-189-193/mode/2up

Kovář, I. (2007) Family Coccinellidae Latreille, 1807. In: Löbl, I., Smetana, A. (Eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea*. Stenstrup, Apollo Books, 568–631.

Leeper, J.R. (2015) *Key to the Coccinelids (Coleoptera: Coccinellidae) established in Hawaii*.
http://evols.library.manoa.hawaii.edu/bitstream/10524/49028/1/KEY%20TO%20THE%20COCCINELIDS%20(COLEOPTERA%20COCCINELLIDAE)%20ESTABLISHED%20IN%20HAWAII.pdf.

Lompe, A. (2002) *Die Käfer Europas*.
http://www.coleo-net.de/coleo/index.htm.

Motschulsky, V.I. (1837) Description de quelques coléoptĕres recueillis dans un voyage au Caucase et dans les provinces transcaucasiennes russes en 1834 et 1835. *Nouveaux Mémoires de la Société Imperiále des Naturalistes de Moscou*, 5, 413–425.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/103664#page/5/mode/1up

Mulsant, E. (1850) Species des coléoptĕres trimĕres sécuripalpes. *Annales des sciences physiques et naturelles, d'agriculture et d'industrie de Lyon*, 2, 2, 451–1104.
https://archive.org/details/annalesdesscienc02lyon/page/n8/mode/2up

Najajrah, M.H., Swaileh, K.M., Qumsiyeh, M.B. (2019) Systematic list, geographic distribution and ecological significance of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) from the West Bank (Central Palestine). *Zootaxa*, 4664, 1: 1–46.
https://doi.org/10.11646/zootaxa.4664.1.1

Nedvěd, O. (2015) *Ladybird beetles (Coccinellidae) of Central Europe*. Praha, Academia, 304 pp.

Orlova-Bienkowskaja, M.J., Bieńkowski, A.O. (2017) Alien Coccinellidae in Sochi National Park and its vicinity. *Nature Conservation Research*, 2, 4, 96–101.
https://doi.org/10.24189/ncr.2017.044

Orlova-Bienkowskaja, M.J., Ukrainsky, A.S., Brown, P.M.J. (2015) *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in Asia: a re-examination of the native range and invasion to southeastern Kazakhstan and Kyrgyzstan. *Biological Invasions*, 17, 7, 1941–1948.
https://doi.org/10.1007/s10530-015-0848-9

Poorani, J. (1998) A new species of *Serangium* Blackburn (Coleoptera: Coccinellidae), with a key to species, from India. *Journal of Biological Control*, 12, 1, 55–61.
https://www.researchgate.net/publication/298296424_A_new_species_of_Serangium_Blackburn_Coleoptera_Coccinellidae_with_a_key_to_species_from_India

Pope, R.D. (1961) A review of the Pharini (Coleoptera: Coccinellidae). *Journal of Natural History*, Series 13, Vol. 4, 46, 627–640.
https://doi.org/10.1080/00222936108651187

Pope, R.D. (1988) A revision of the Australian Coccinellidae (Coleoptera) Part 1. Subfamily Coccinellinae. *Invertebrate Taxonomy*, 2, 633–735.
https://doi.org/10.1071/it9880633

Rosenhauer, W.G. (1847) *Beiträge zur Insekten-Fauna Europas. Erstes Bändchen; enthält die Beschreibung von sechzig neuen Käfern aus Bayern, Tyrol, Ungarn etc., so wie die Käfer Tyrols, nach dem Ergebnisse von vier Reisen.* Erlangen, Theodor Blaesing, 162 pp.
https://www.zobodat.at/pdf/MON-E-COL_0114_0001-0159.pdf

Roy, H., Migeon, A. (2010) Ladybeetles (Coccinellidae). *BioRisk*, 4, 1, 293–313. https://doi.org/10.3897/biorisk.4.49

Savoïskaya, G.I., Klausnitzer, B. (1973) Morphology and taxonomy of the larvae with keys for their identification. In: Hodek, I. *Biology of Coccinellidae*. Praha, Academia, 36–53.
https://www.zin.ru/ANIMALIA/COLEOPTERA/addpages/Andrey_Ukrainsky_Library/References_files/Hodek73a_1_morphology.pdf

Sicard, A. (1929) Descriptions de quelques espèces nouvelles de Coccinellides de la faune Indo-malaise. *The Annals and Magazine of natural History*, 3, 10, 179–184.
https://doi.org/10.1080/00222932908672954

Silvestri, F. (1909) Nuovo Coccinellide introdotto in Italia (1). *Chilocorus Kuwanae*. *Rivista coleotterologica italiana,* 7, 7, 126–129.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/103255#page/7/mode/1up

Stephens, J.F. (1832) *Illustrations of British entomology or, a synopsis of indigenous insects: containing their generic and specific distinctions; with an account of their metamorphoses, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. VIII. Mandibulata. IV*. London, Baldwin et Cradock, 413 pp.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/97231#page/409/mode/1up

Vandenberg, N.J. (2002) Coccinellidae Latreille 1807. In: Arnett, R.H., Thomas, M.C., Skelley, P.E., Frank, J.H. (Eds.). *American Beetles. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea.* Boca Raton, London, New York, Washington, D.C. CRC Press, 371–389.

Weise, J. (1879) *Ceutorrhynchus Venedicus* n. sp. und *Scymnus Ludyi* n. sp. *Deutsche entomologische Zeitschrift*, 23, 153–154.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/97573#page/7/mode/1up

Weise, J. (1887) Neue sibirische Chrysomeliden und Coccinelliden nebst Bemerkungen über früher beschriebene Arten. *Archiv fur Naturgeschichte*, 53, 1, 164–214.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/30111#page/5/mode/1up

Weise, J. (1891) Neue Coccinelliden. *Deutsche entomologische Zeitschrift*, 1891, 2, 282–288.
https://www.biodiversitylibrary.org/item/103415#page/5/mode/1up

Yasnosh, V.A. (1999) Observations on some mealybugs (Coccinea: Pseudococcidae) and their natural enemies on arborate plants in the Republic of Georgia. *Entomologica*, Bari, 33, 435–440.
https://pdfs.semanticscholar.org/d7aa/51635737b8af064d7dd7ee6b4d771a82a6d0.pdf

Рисунки

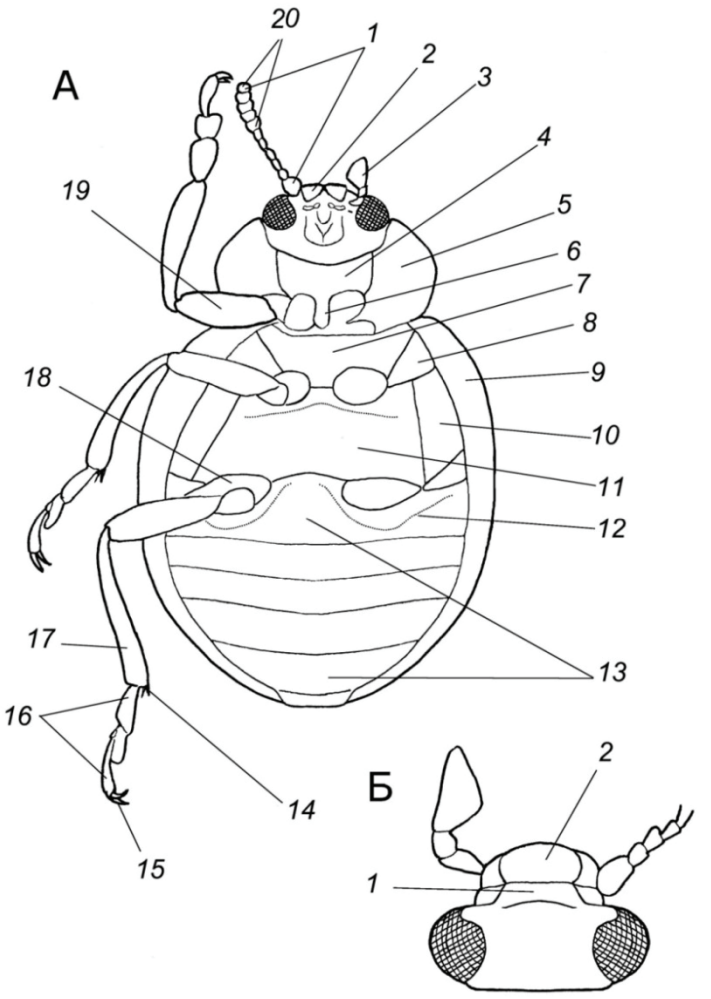


Рисунок 1. Определительные признаки имаго божьих коровок (*Ceratomegilla notata*, Московская обл.): А – общий вид снизу: 1 – усик, 2 – мандибула, 3 – челюстной щупик, 4 – стернит переднегруди, 5 – проплевра, 6 – отросток стернита переднегруди, 7 – стернит среднегруди, 8 – эпимер среднегруди, 9 – эпиплевра надкрылья, 10 – эпистерн заднегруди, 11 – стернит заднегруди, 12 – бедренная линия, 13 – стерниты брюшка, 14 – шпоры задней голени, 15 – коготки, 16 – лапка, 17 – голень, 18 – тазик, 19 – бедро; Б – голова сверху: 1 – наличник, 2 – верхняя губа. (Ориг.)

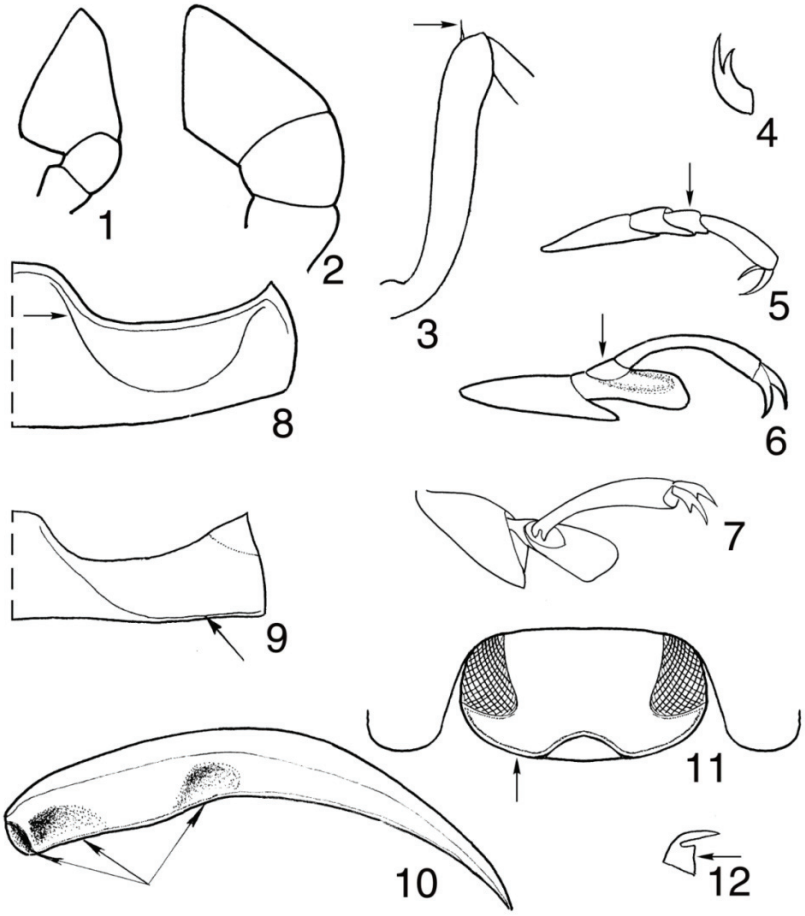


Рисунок 2. Детали строения. 1–2 – челюстной щупик: 1 – *Calvia decemguttata* (Брянская обл.), 2 – *Scymnus frontalis* (Краснодарский кр.); 3–4 – *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (Мордовия): 3 – передняя голень (стрелкой показана шпора), 4 – коготок; 5–7 – лапка (стрелкой показан 3-й членик): 5 – 4-члениковая, *Tetrabrachys weisei* (Крым), 6 – ложно-трехчлениковая, *Anatis ocellata* (Карелия), 7 – трехчлениковая, *Nephus redtenbacheri* (Белгородская обл.); 8–9 – 1-й стернит брюшка (стрелкой показана бедренная линия): 8 – *Exochomus quadripustulatus* (Московская обл.), 9 – *Chilocorus renipustulatus* (Московская обл.); 10 – *Cynegetis impunctata* (Германия), эпиплевра надкрылья снизу, стрелками показаны вдавления; 11 – *Chilocorus renipustulatus* (Московская обл.), голова спереди (стрелкой показано окаймление переднего края наличника); 12 – *Cynegetis impunctata* (Германия), коготок (стрелка показывает зубец). (Ориг.)

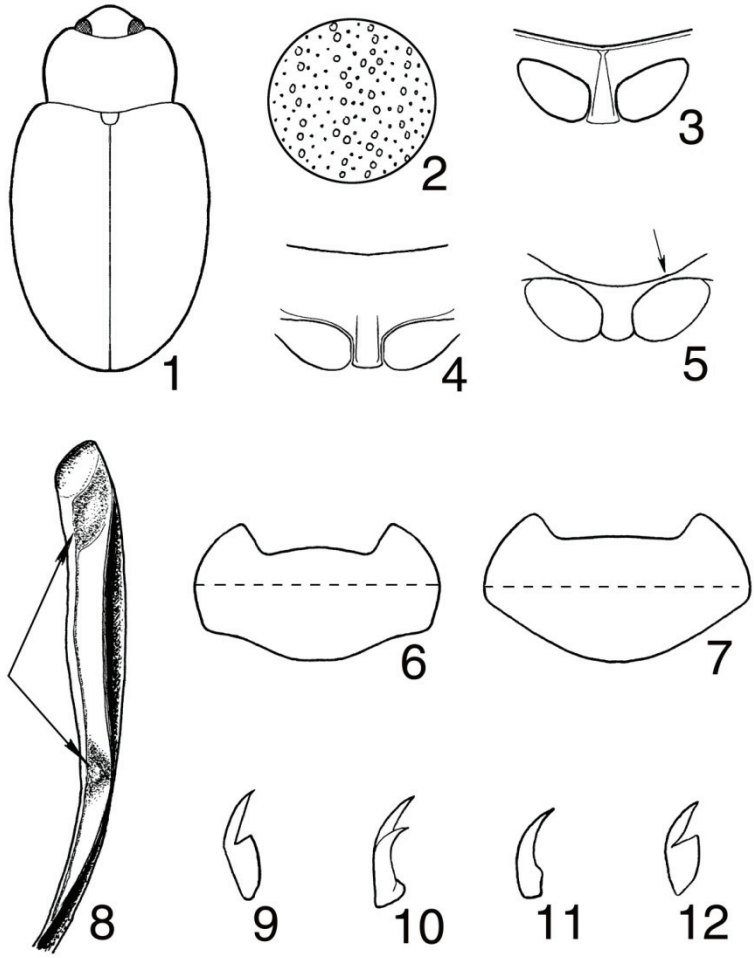


Рисунок 3. Детали строения. 1–2 – *Coccidula rufa* (Московская обл.): 1 – вид сверху, 2 – пунктировка надкрылий; 3–5 – стернит переднегруди и передние тазики: 3 – *Scymnus inderihensis* (Краснодарский кр.), 4 – *Cryptolaemus montrouzieri* (из культуры), 5 – *Clitostethus arcuatus* (Краснодарский кр.) (стрелкой показана часть стернита перед тазиком); 6–7 – переднеспинка (пунктирная линия показывает наибольшую ширину): 6 – *Anisosticta novemdecimpunctata* (Московская обл.), 7 – *Bulaea lichatschovii* (Калмыкия); 8 – *Hypersapis reppensis* (Липецкая обл.), эпиплевра надкрылья снизу (стрелками показаны вдавления); 9–12 – коготок: 9 – *Ceratomegilla notata* (Московская обл.), 10 – *Hippodamia variegata* (Брянская обл.), 11 – *Bulaea lichatschovii* (Калмыкия), 12 – *Anatis ocellata* (Саратовская обл.). (Ориг.)

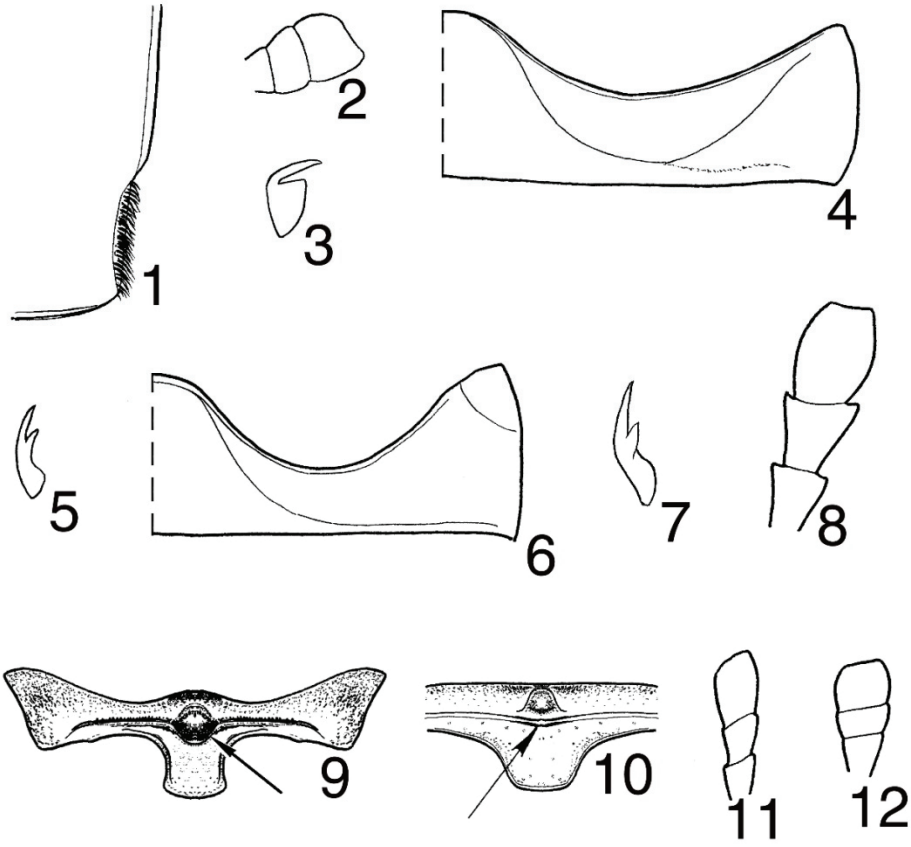


Рисунок 4. Детали строения. 1 – *Anatis ocellata* (Саратовская обл.), вершина шва надкрылья сзади; 2–4 – *Adalia bipunctata* (Московская обл.): 2 – вершина усика, 3 – коготок, 4 – первый стернит брюшка; 5 – *Hippodamia arctica* (Якутия), коготок; 6 – *Calvia decemguttata* (Московская обл.), первый стернит брюшка; 7–8 – *Myzia oblongoguttata* (Карелия): 7 – коготок, 8 – вершина усика; 9–10 – стернит среднегруди, стрелкой показан передний край: 9 – *Calvia decemguttata* (Московская обл.), 10 – *Harmonia quadripunctata* (Краснодарский кр.); 11–12 – вершина усика: 11 – *Vibidia duodecimguttata* (Краснодарский кр.), 12 – *Coccinula quatuordecimpustulata* (Саратовская обл.). (Ориг.)

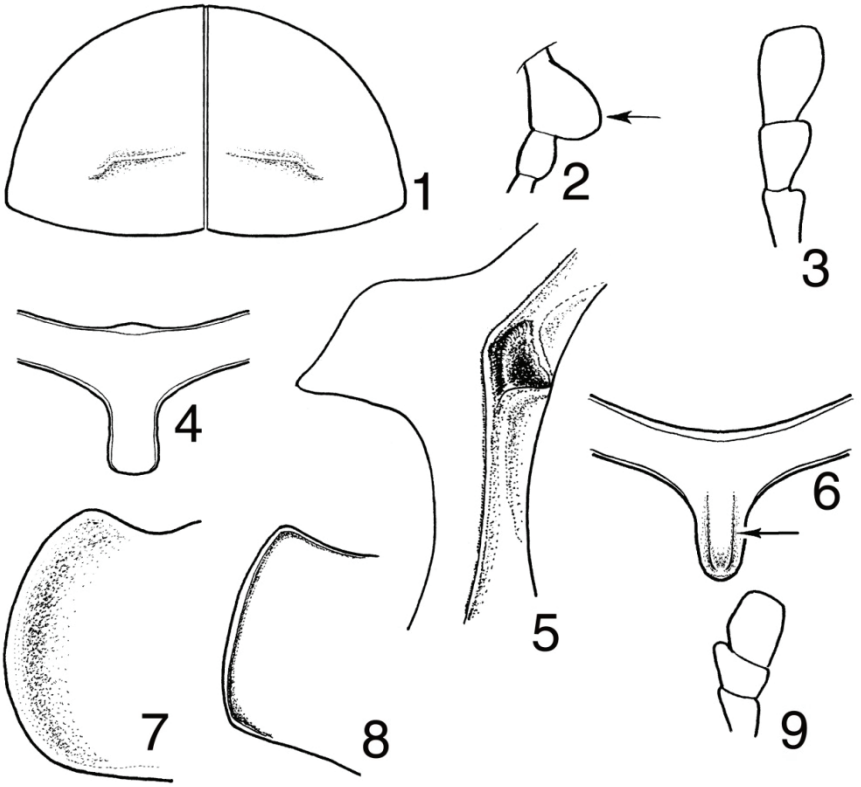


Рисунок 5. Детали строения. 1 – *Harmonia axyridis* (Краснодарский кр.), вершина надкрылий сзади; 2 – *Aiolocaria hexaspilota* (Хабаровский кр.), основание усика, стрелкой показана лопасть первого членика; 3–4 – *Halyzia sedecimguttata* (Московская обл.): 3 – вершина усика, 4 – отросток стернита переднегруди; 5 – *Harmonia axyridis* (Краснодарский кр.), передний край стернита среднегруди; 6 – *Myrrha octodecimguttata* (Башкортостан), отросток стернита переднегруди, стрелкой показана боковая бороздка; 7–8 – переднеспинка, левая сторона: 7 – *Cycloneda sanguinea* (Мексика), 8 – *Coccinella septempunctata* (Московская обл.); 9 – *Calvia quatuordecimguttata* (Брянская обл.), вершина усика. (Ориг.)

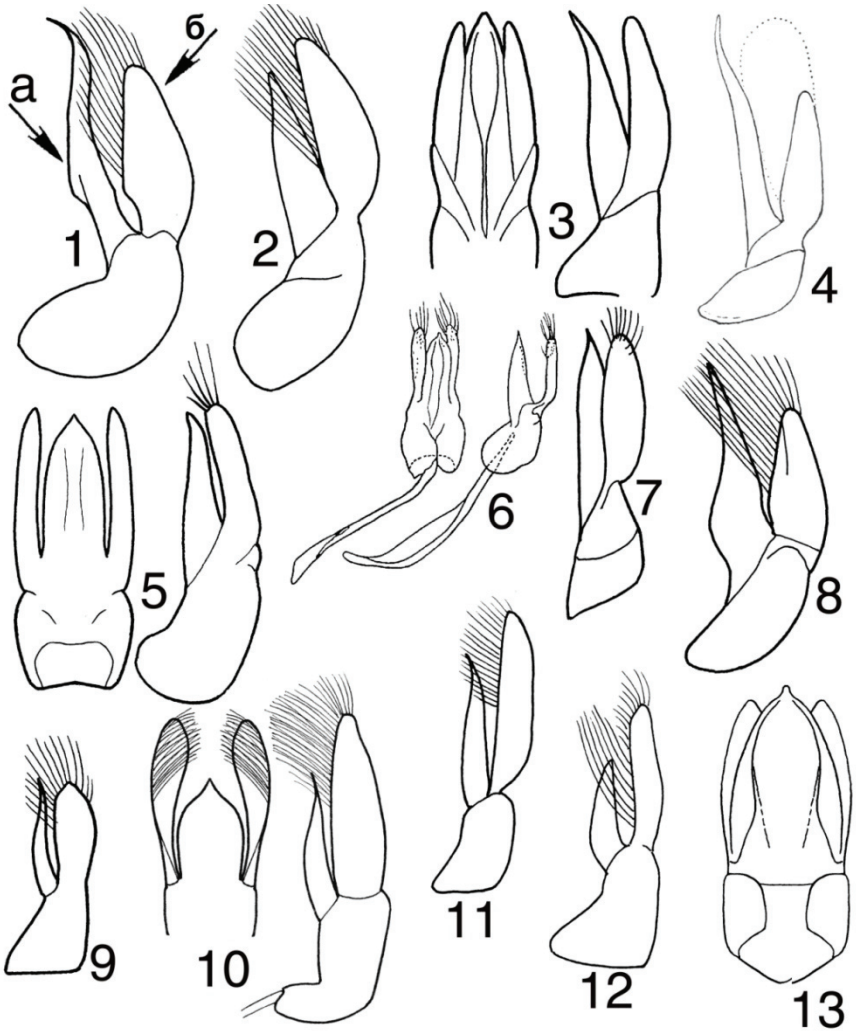


Рисунок 6. Гениталии самцов. 1 – *Scymnus schmidti* (Белгородская обл.), сбоку (а – трубка тегмена, б – парамера); 2 – *S. apetzi* (Башкортостан), сбоку; 3 – *S. suffrianioides*, снизу и сбоку; 4 – *S. doriae*, сбоку; 5 – *S. marinus*, снизу и сбоку; 6 – *Nephus reunioni*, снизу и сбоку; 7 – *S. interruptus* (Московская обл.), сбоку; 8 – *S. frontalis* (Саратовская обл.), сбоку; 9 – *S. ferrugatus*, сбоку; 10 – *S. limbatus (Pullus testaceus,* синтип*)*, снизу и сбоку; 11 – *S. haemorrhoidalis* (Воронежская обл.), сбоку; 12 – *S. auritus* (Краснодарский кр.), сбоку; 13 – *S. inderihensis* (Украина), снизу. (3,5, 9 – по: Lompe, 2002, 4 – по: Capra, 1924, 6 – по: Chazeau et al., 1974, остальные – ориг.)

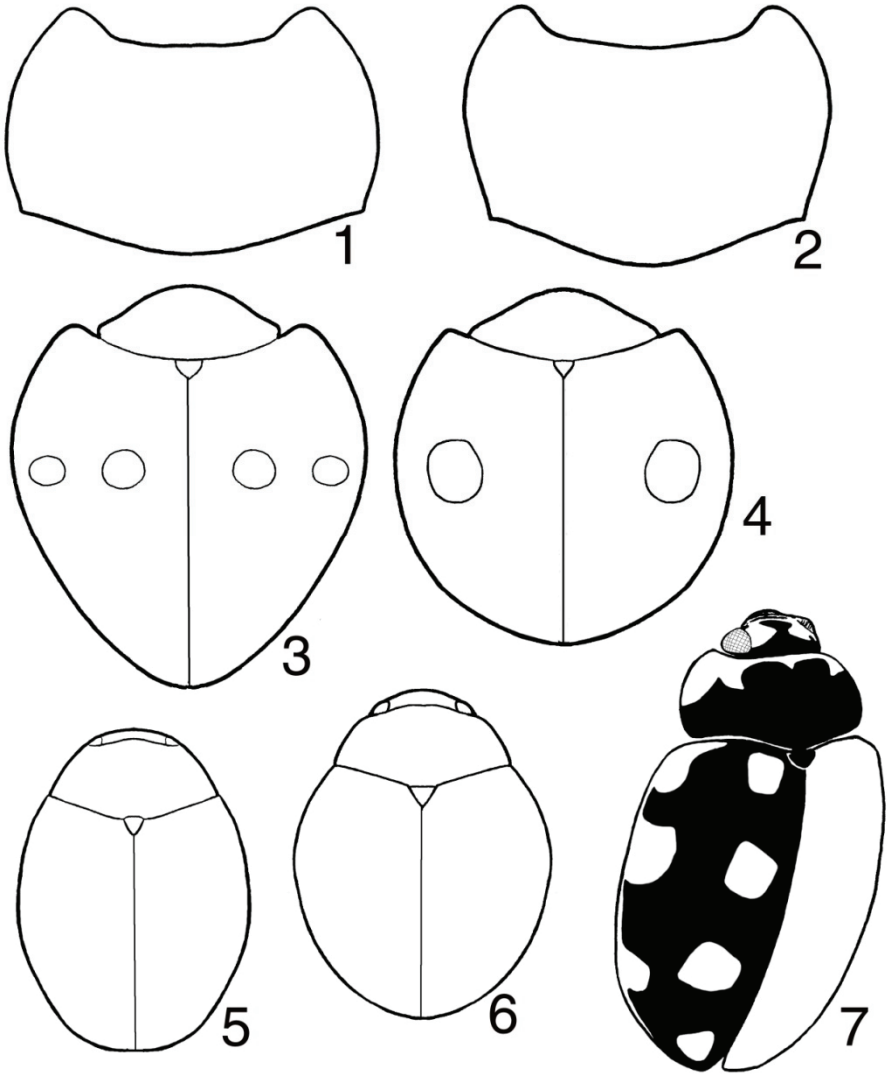


Рисунок 7. Детали строения. 1–2 – контур переднеспинки: 1 – *Tetrabrachys connatus* (Австрия), 2 – *T. weisei* (Крым); 3–4 – форма тела и рисунок надкрылий: 3 – *Chilocorus infernalis*, 4 – *Ch. renipustulatus* (Япония); 5–6 – форма тела: 5 – *Hyperaspis reppensis* (Саратовская обл.), 6 – *Hyperaspis concolor* (Московская обл.); 7 – *Ceratomegilla schneideri* (Краснодарский кр.), сверху. (Ориг.)

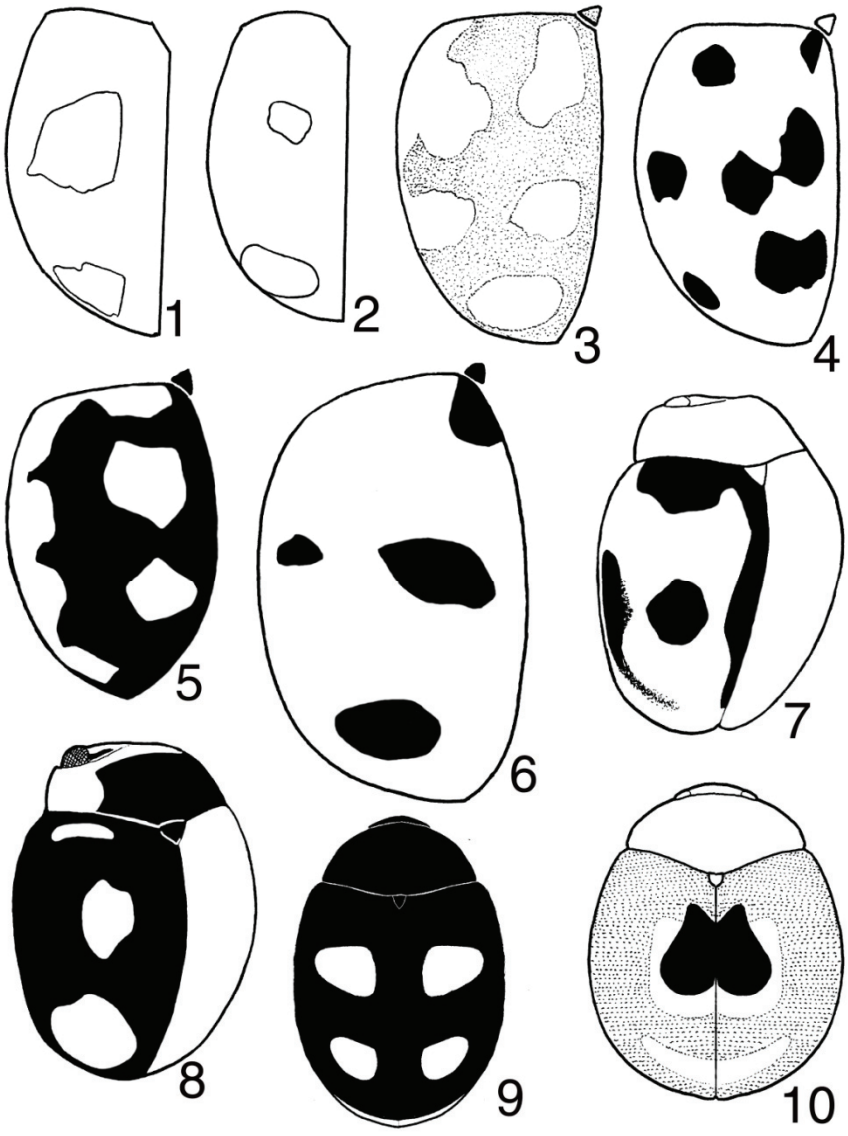


Рисунок 8. Детали строения. 1–6 – левое надкрылье сверху: 1 – *Hyperaspis desertorum* (Волгоградская обл.), 2 – *H. femorata* (Крым), 3–4 – *Adalia decempunctata*: 3 – экз. из Саратовской обл., 4 – экз. из Германии; 5 – *Coccinula sinuatomarginata* (Саратовская обл.), 6 – *Coccinella magnifica* (Саратовская обл.); 7–10 – общий вид сверху: 7 – *Scymnus argutus* (Азербайджан), 8 – *Hyperaspis effusa* (Казахстан), 9 – *Nephus reunioni* (из культуры ВИЗР), 10 – *Clitostethus arcuatus* (Краснодарский кр.). (Ориг.)

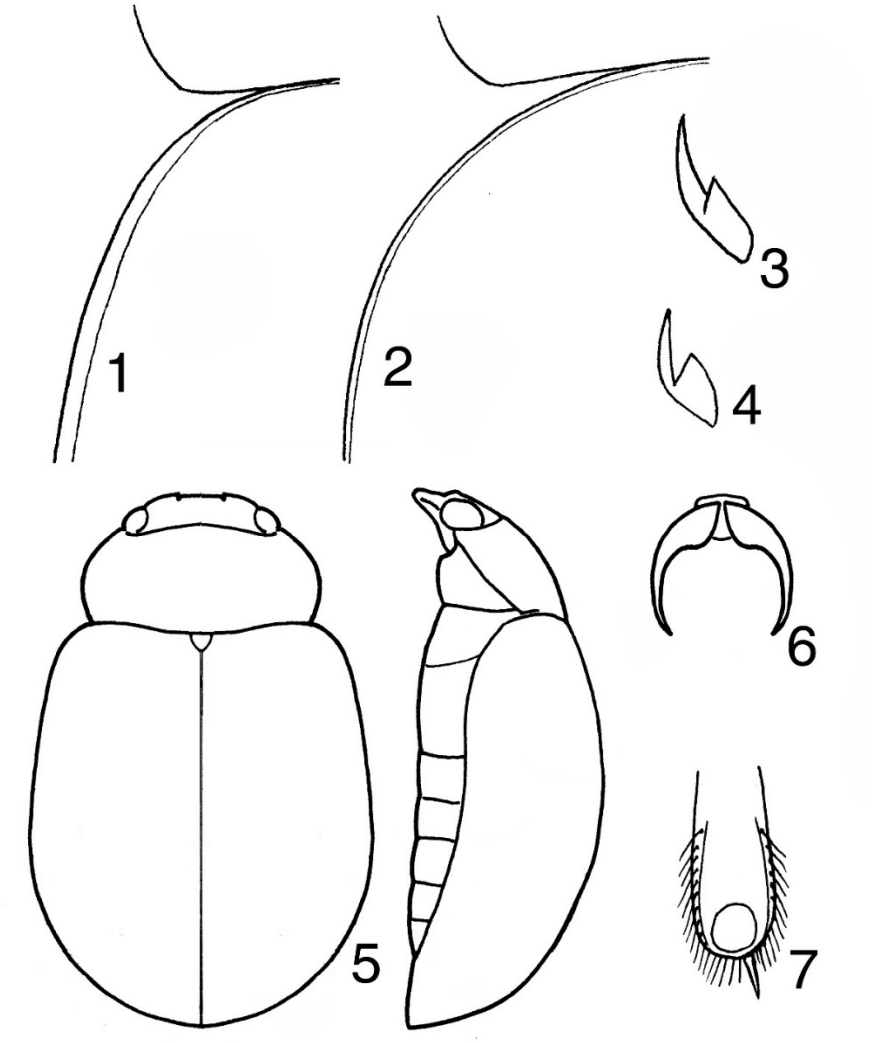


Рисунок 9. Детали строения. 1–2 – боковой край левого надкрылья у основания: 1 – *Coccinella septempunctata* (Краснодарский кр.), 2 – *C. magnifica* (Саратовская обл.); 3–4 – коготок: 3 – *Adalia conglomerata* (Московская обл.), 4 – *A. bipunctata* (Карелия); 5–7 – *Anisosticta novemdecimpunctata* (Пензенская обл.): 5 – общий вид сверху и сбоку, 6 – коготки, 7 – вершина задней голени снаружи. (Ориг.)

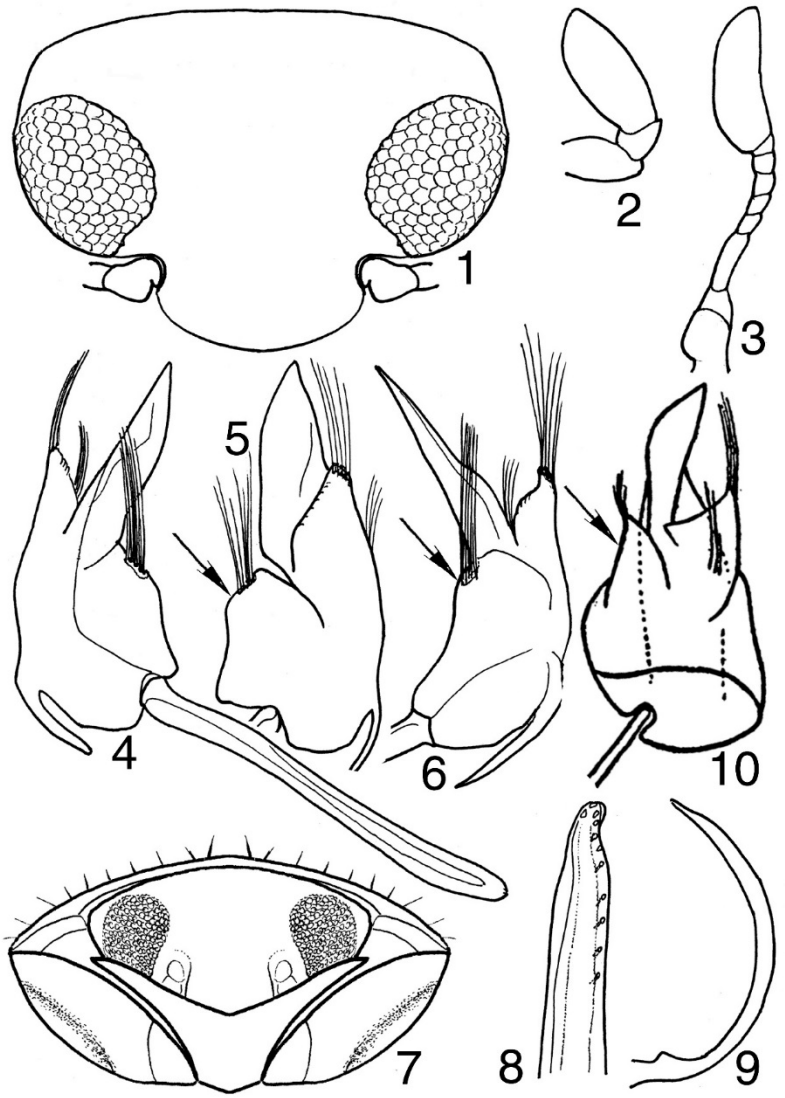


Рисунок 10. Детали строения. 1–9 – *Serangium montazerii* (Краснодарский кр., Сочи): 1 – голова, 2 – челюстной щупик, 3 – усик, 4–6 – гениталии самца (парамеры, трубка тегмена), слева, сверху, справа, 7 – голова, переднегрудь и передние ноги, снизу, 8–9 – гениталии самца: 8 – вершина сифона снизу, 9 – сифон сбоку; 10 – *S. parcesetosum*, гениталии самца сверху. Стрелками на рис. 5, 6 и 10 показана правая парамера. (10 – по: Kapur, 1954, остальные – ориг.)

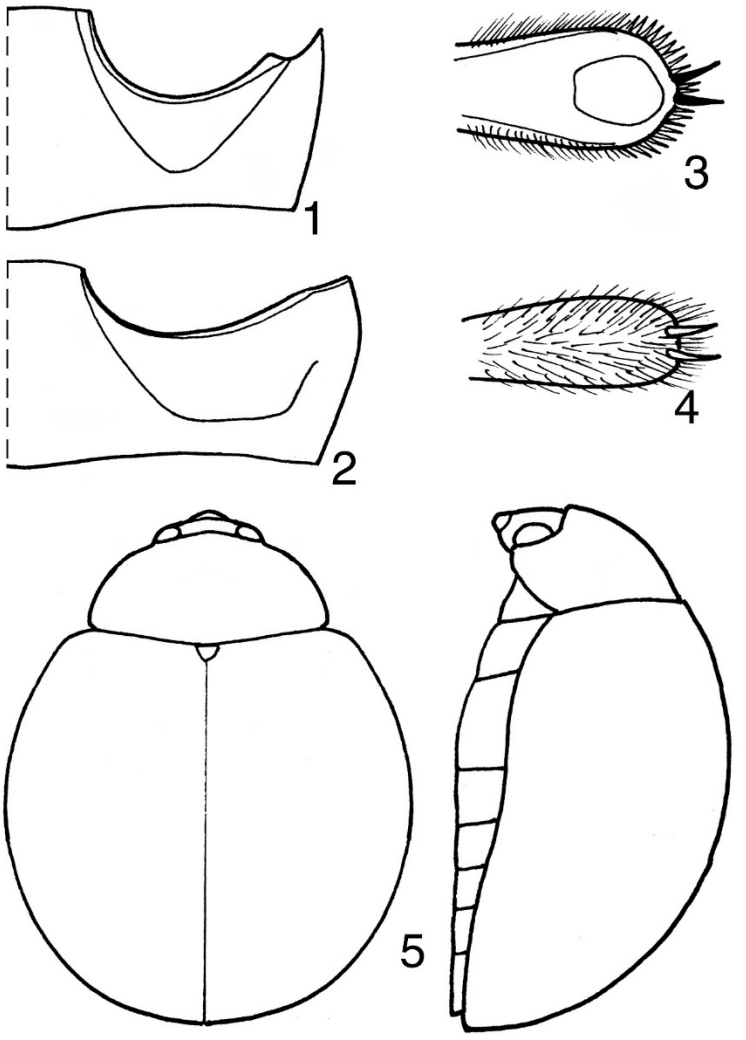


Рисунок 11. Детали строения. 1–2 – первый стернит брюшка: 1 – *Scymnus marinus* (Адыгея), 2 – *Nephus redtenbacheri* (Брянская обл.); 3 – *Ceratomegilla notata* (Московская обл.), вершина задней голени снаружи; 4–5 – *Bulaea lichatschovii* (Краснодарский кр.): 4 – вершина средней голени изнутри, 5 – общий вид сверху и сбоку. (Ориг.)

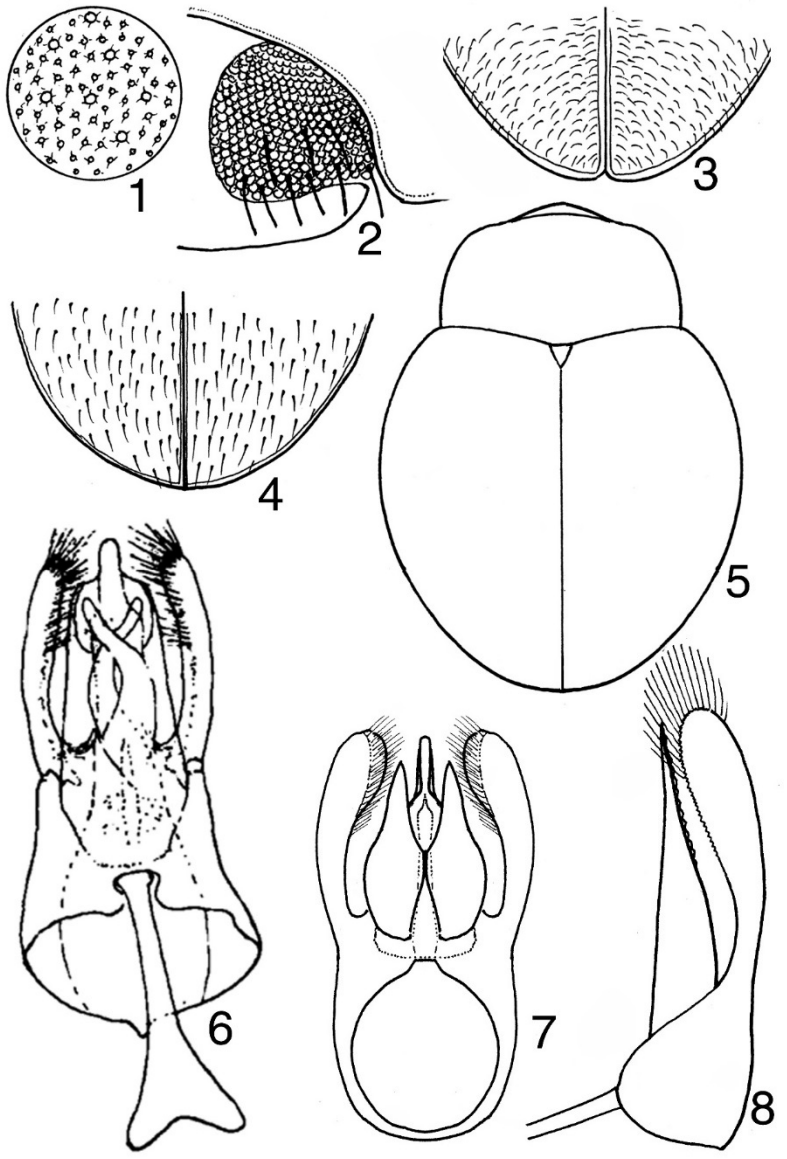


Рисунок 12. Детали строения. 1 – *Cynegetis impunctata* (Германия), пунктировка надкрылья; 2 – *Platynaspis luteorubra* (Липецкая обл.), глаз; 3–4 – вершинный скат надкрылья: 3 – *Scymnus frontalis* (Краснодарский кр.), 4 – *Stethorus pusillus* (Саратовская обл.); 5 – *Lindorus lophanthae* (Краснодарский кр., Сочи), общий вид сверху; 6–7 – гениталии самца снизу: 6 – *Ceratomegilla shelkovnikovi*, 7 – *C. undecimnotata* (Липецкая обл.); 8 – *Exochomus quadripustulatus* (Брянская обл.), гениталии самца сбоку. (6 – по: Dobzhansky, 1927, остальные – ориг.)

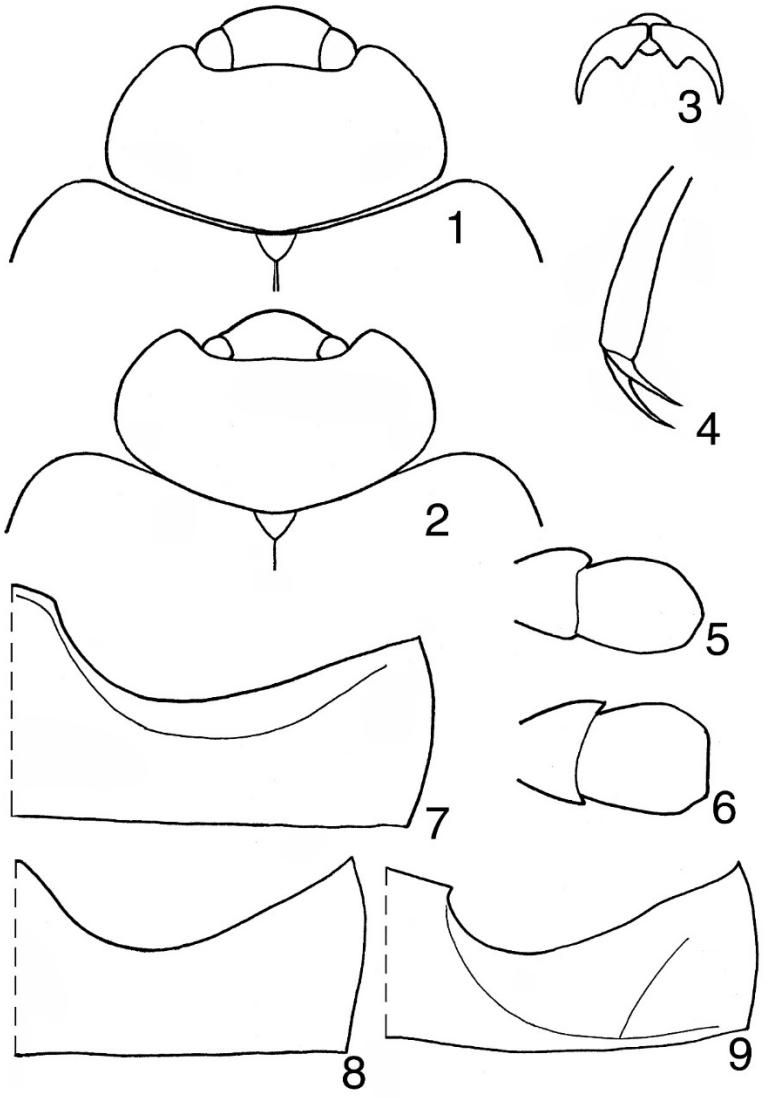


Рисунок 13. Детали строения. 1–2 – контур переднеспинки и надкрылий сверху: 1 – *Oenopia conglobata* (Саратовская обл.), 2 – *Harmonia axyridis* (Краснодарский кр.); 3 – *Hyperaspis concolor* (Орловская обл.), коготки; 4 – *H. erythrocephala* (Липецкая обл.), четвертый членик лапки и коготки; 5–6 – последний членик усика: 5 – *Propylea quatuordecimpunctata* (Краснодарский кр.), 6 – *Calvia quatuordecimguttata* (Мордовия); 7–9 – первый стернит брюшка, левая половина: 7 – *Hippodamia variegata* (Саратовская обл.), 8 – *H. tredecimpunctata* (Краснодарский кр.), 9 – *Coccinella septempunctata* (Московская обл.). (Ориг.)

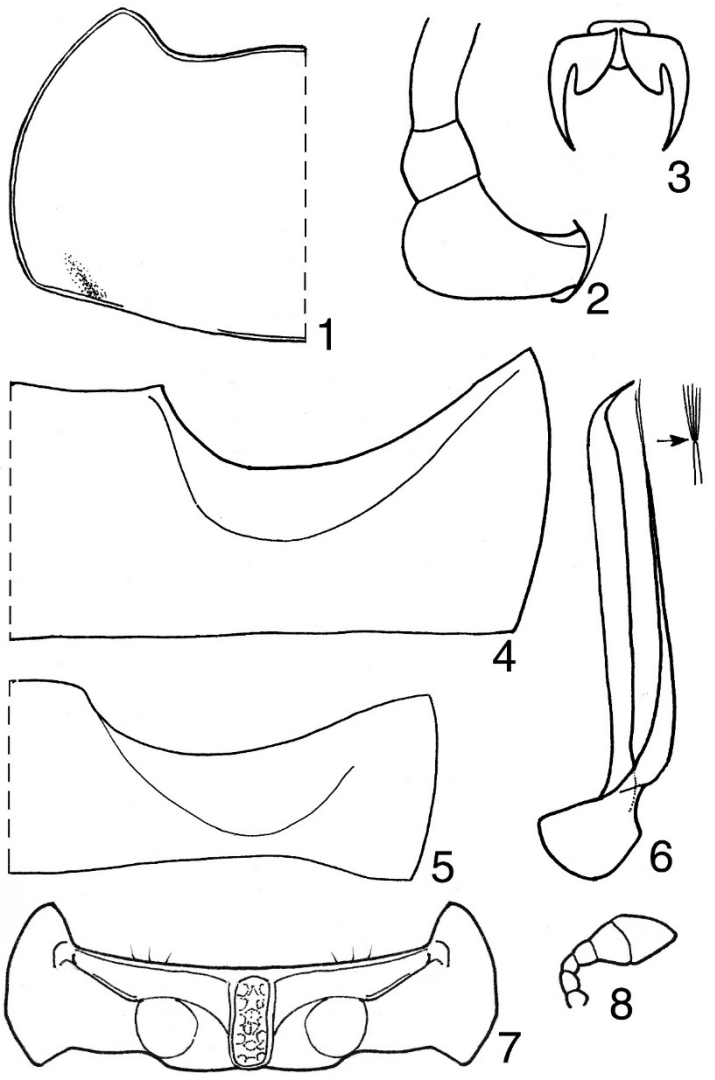


Рисунок 14. Детали строения. 1 – *Ceratomegilla notata* (Московская обл.), переднеспинка, левая половина; 2 – *Coccinella septempunctata* (Московская обл.), основание усика; 3 – *Vibidia duodecimguttata* (Краснодарский кр.), коготки; 4–5 – первый стернит брюшка, левая половина: 4 – *Stethorus pusillus* (Краснодарский кр.), 5 – *Scymnus nigrinus* (Псковская обл.); 6 – *Stethorus pusillus* (Липецкая обл.), гениталии самца сбоку, стрелкой показана вершина парамер сверху; 7–8 – *Coelopterus salinus* (Астраханская обл.): 7 – переднегрудь, 8 – вершина усика. (Ориг.)

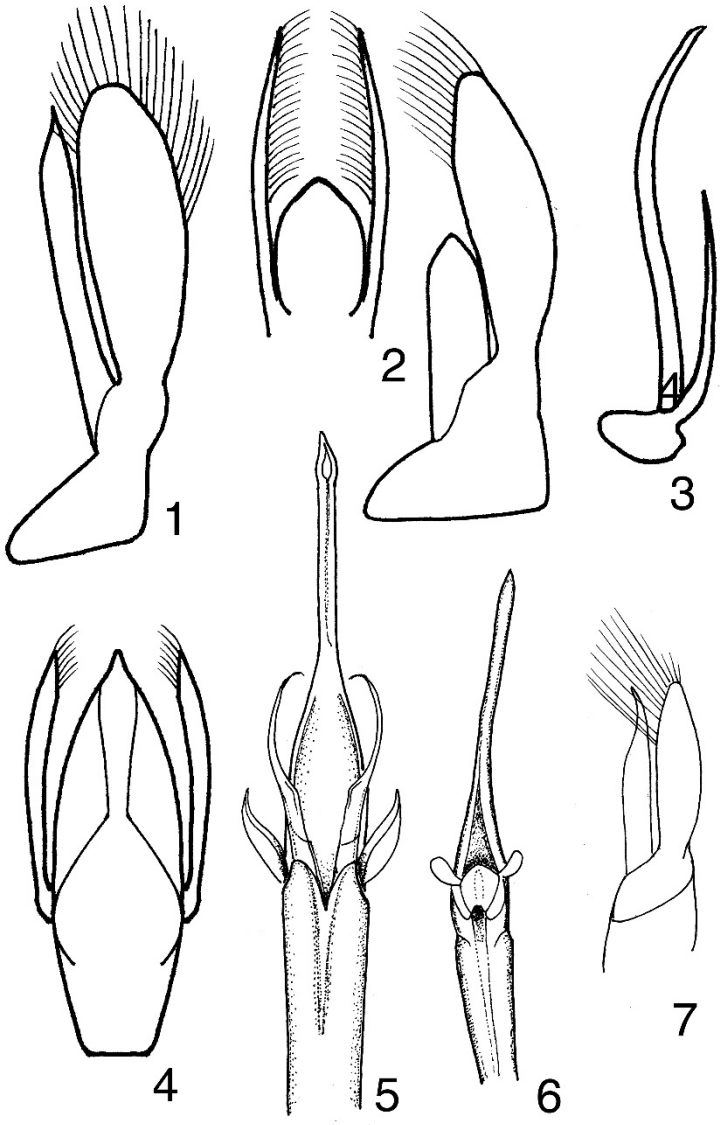


Рисунок 15. Гениталии самцов. 1 – *Scymnus femoralis* (Московская обл.), сбоку; 2 – *Scymnus impexus* (европейская часть России), снизу и сбоку; 3 – *Stethorus gilvifrons*, сбоку; 4 – *Scymnus argutus*, снизу (Туркменистан); 5 – *Ceratomegilla apicalis* (Карачаево-Черкессия), 6 – *C. notata* (Ставропольский кр.); 7 – *Scymnus silesiacus* (Крым). 1–4, 7 – парамеры и трубка тегмена, 5–6 – вершина сифона сверху. (3 – по: Iqbal et al., 2018, остальные – ориг.)

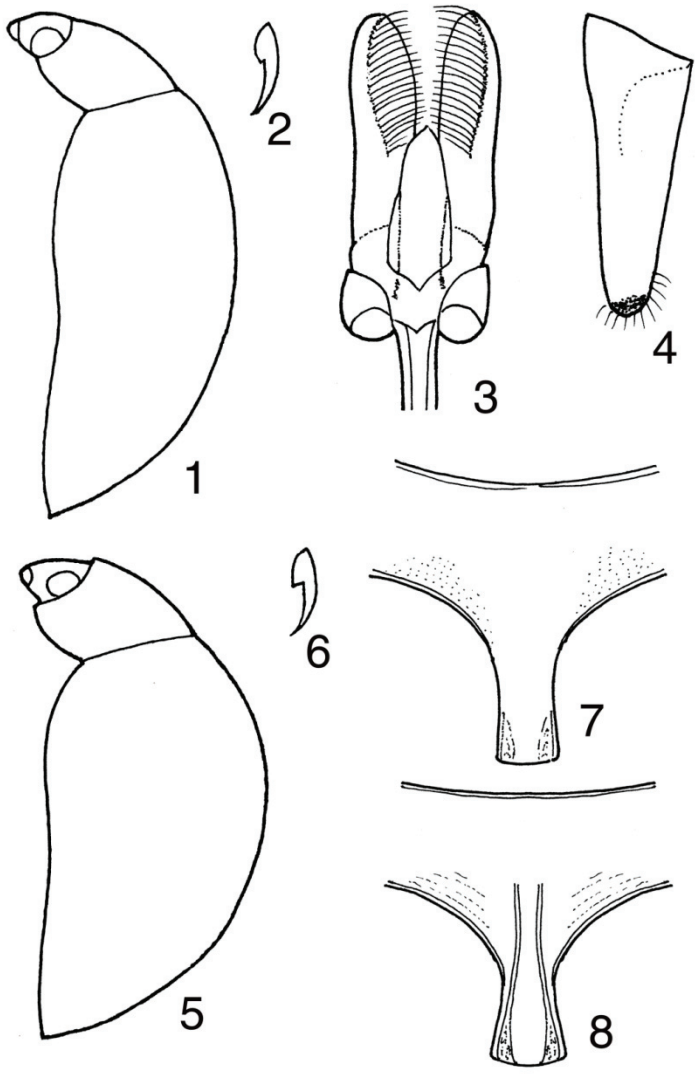


Рисунок 16. Детали строения. 1–4 – *Parexochomus semenowi*: 1 – общий вид сбоку, 2 – коготок лапки, 3 – самец, парамеры и трубка тегмена снизу, 4 – самка, генитальная пластинка сверху (1–2, 4 – Саратовская обл.: Краснокутский р-н, 3 – Саратовская обл.: Хвалынск); 5–6 – *P. melanocephalus* (Астраханская обл.): 5 – общий вид сбоку, 6 – коготок лапки; 7–8 – отросток стернита переднегруди: 7 – *Harmonia quadripunctata* (Краснодарский кр.), 8 – *H. axyridis* (Воронежская обл.). (Ориг.)

Фотографии

Фотографии приведены в разном масштабе и не отражают реальные относительные размеры видов. Длина тела жуков приведена в определительных таблицах.

Фото 74 опубликовано с разрешения автора, O. Merkl; 97 – с разрешения автора, Б.М. Лобода; 116 – с разрешения автора, R. Canovai; 127 – с разрешения автора, M.H. Najajrah; 133 – с разрешения автора, А.Г. Мосейко; 141, 142 – с разрешения автора, A. Eckelt.

Сокращения названий мест хранения типовых экземпляров:

ЗИН – Зоологический институт Российской академии наук (С.-Петербург),

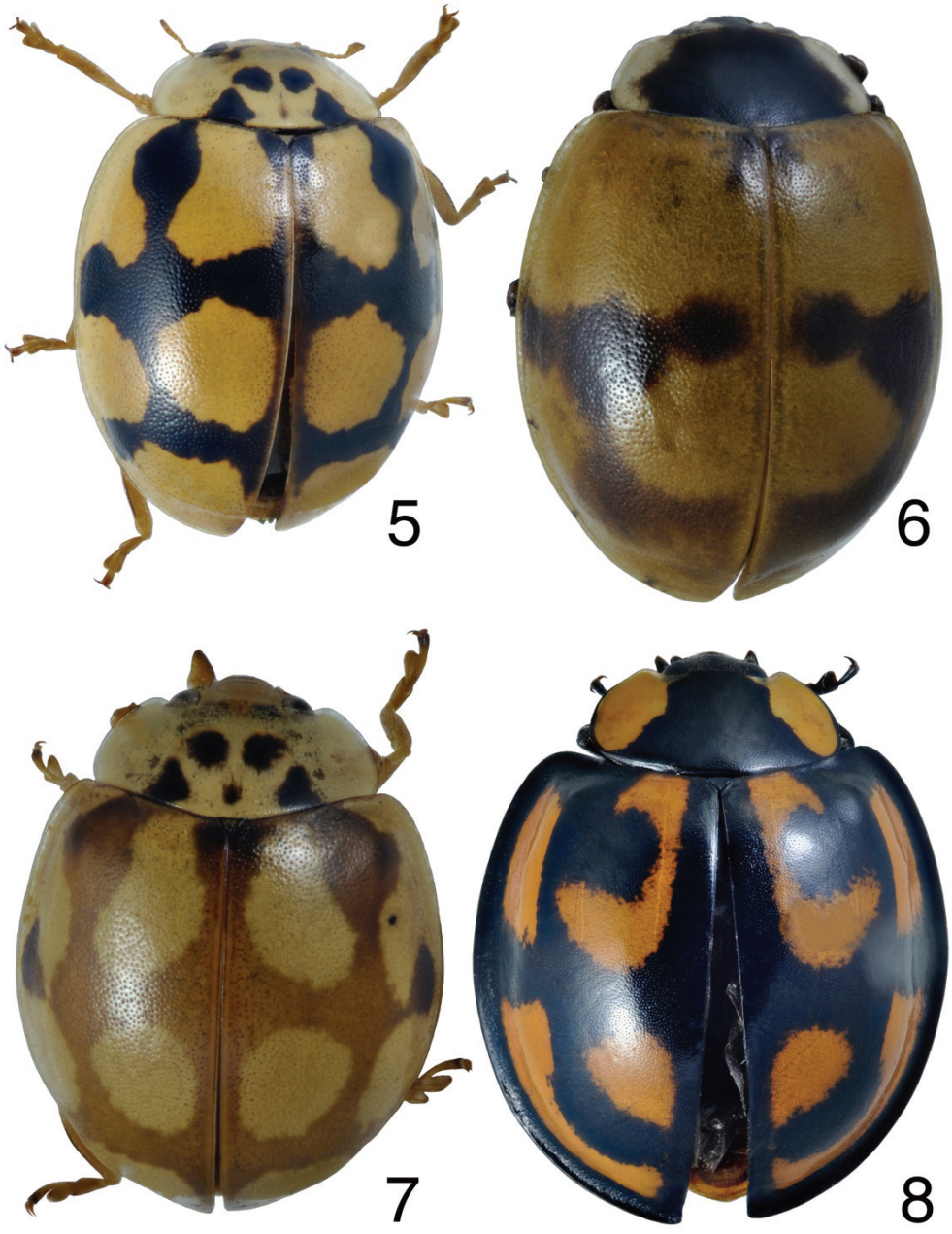
ЗММУ – Зоологический музей МГУ (Москва),

HNHM - Hungarian Natural History Museum (Budapest),

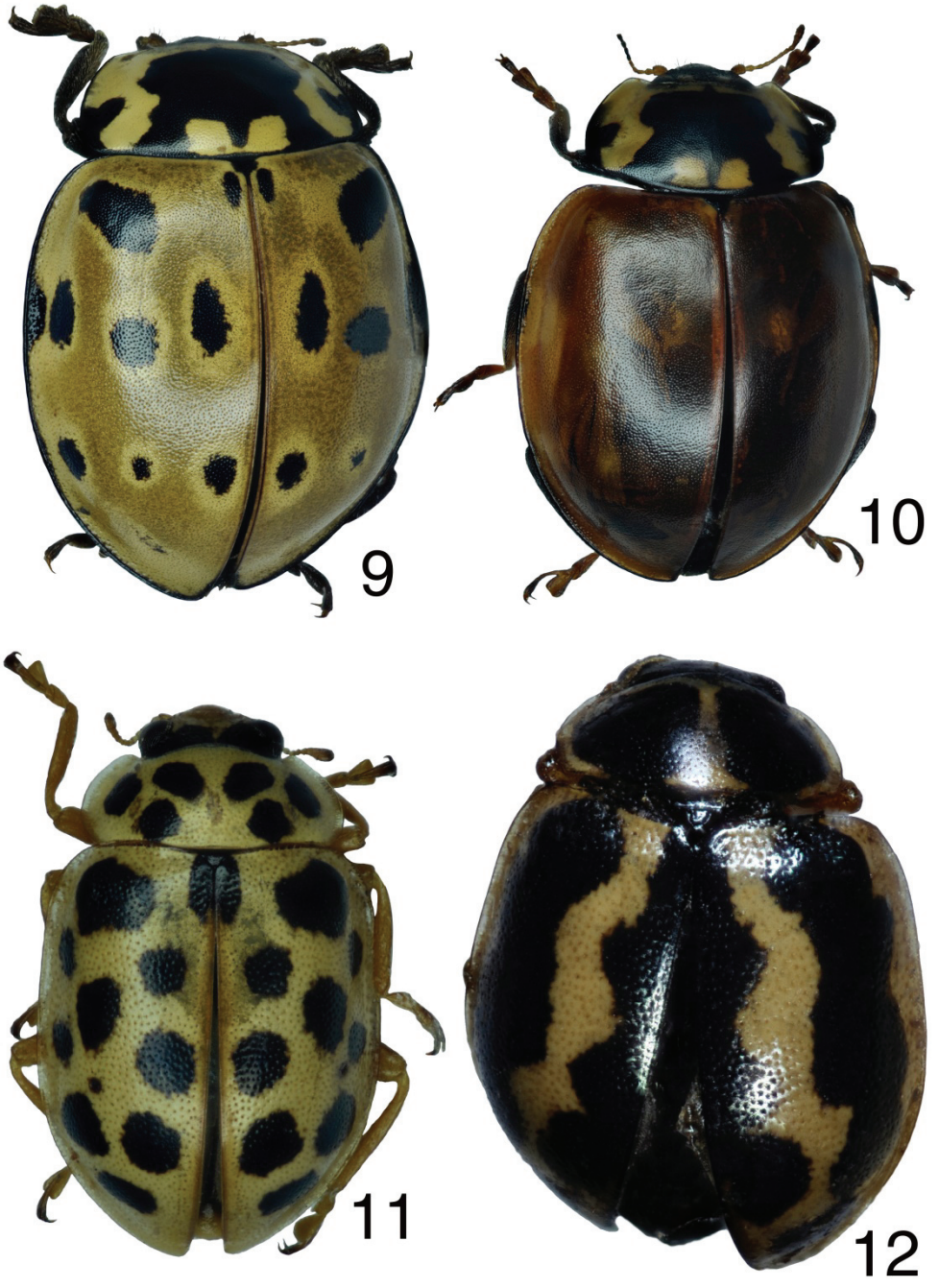
TLM - Tiroler Landesmuseen (Innsbruck).



Фотографии 1–4: 1 – *Adalia bipunctata* (Астраханская обл.), 2 – *A. bipunctata* (Московская обл.), 3 – *A. conglomerata* (Московская обл.), 4 – *A. conglomerata* (Мурманская обл.) (Ориг.)



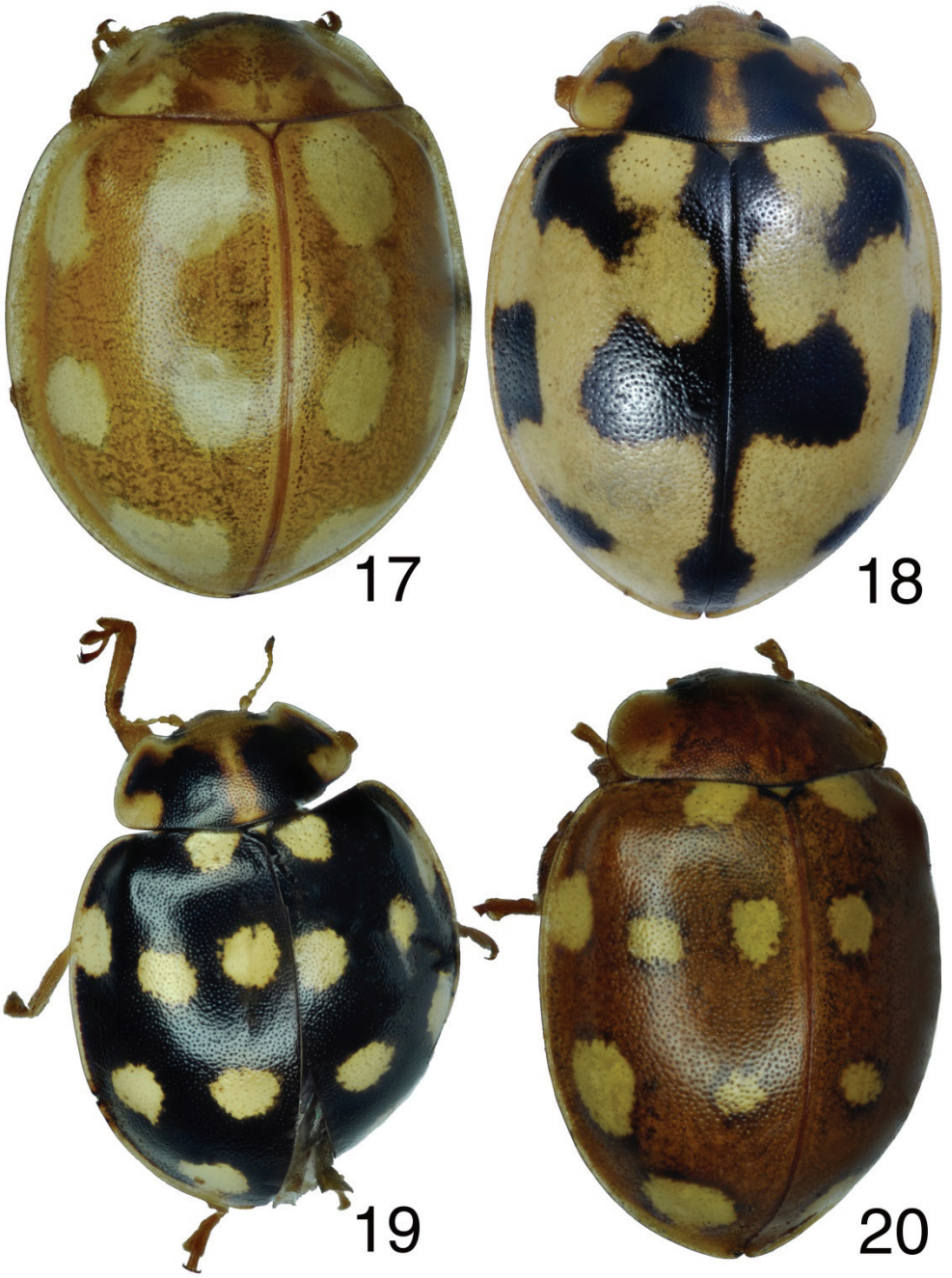
Фотографии 5–8: 5 – *Adalia decempunctata* (Московская обл.), 6, 7 – *A. decempunctata* (Краснодарский кр.), 8 – *Aiolocaria hexaspilota* (Хабаровский кр.) (Ориг.)



Фотографии 9–12: 9 – *Anatis ocellata* (Мордовия), 10 – *A. ocellata* (Московская обл.), 11 – *Anisosticta novemdecimpunctata* (Архангельская обл.), 12 – *A. strigata* (Коми). (Ориг.)



Фотографии 13–16: 13–15 – *Aphidecta obliterata*: 13 – Краснодарский кр., 14 – Словакия, 15 – Краснодарский кр., 16 – *Bulaea lichatschovii* (Астраханская обл.). (Ориг.)



Фотографии 17–20: 17 – *Calvia decemguttata* (Московская обл.), 18, 19 – *C. quatuordecimguttata* ab. *rosti*: 18 – Краснодарский кр., 19 – Кабардино-Балкария, 20 – *C. quatuordecimguttata* (Мурманская обл.). (Ориг.)



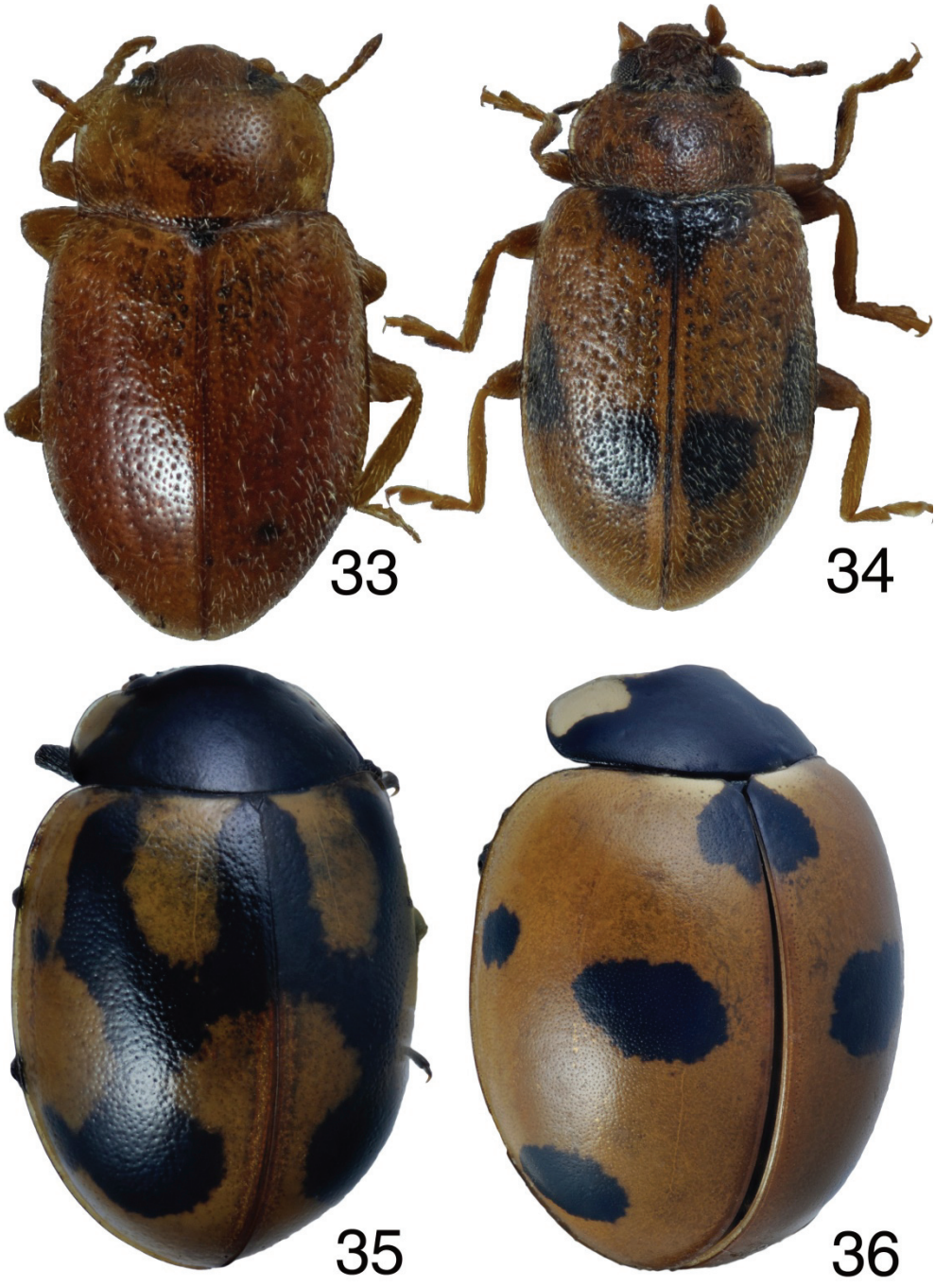
Фотографии 21–24: 21 – *Calvia quindecimguttata* (Краснодарский кр.), 22 – *Ceratomegilla apicalis* (Карачаево-Черкессия), 23 – *C. notata* (Пензенская обл.), 24 – *C. schneideri* (Адыгея). (Ориг.)



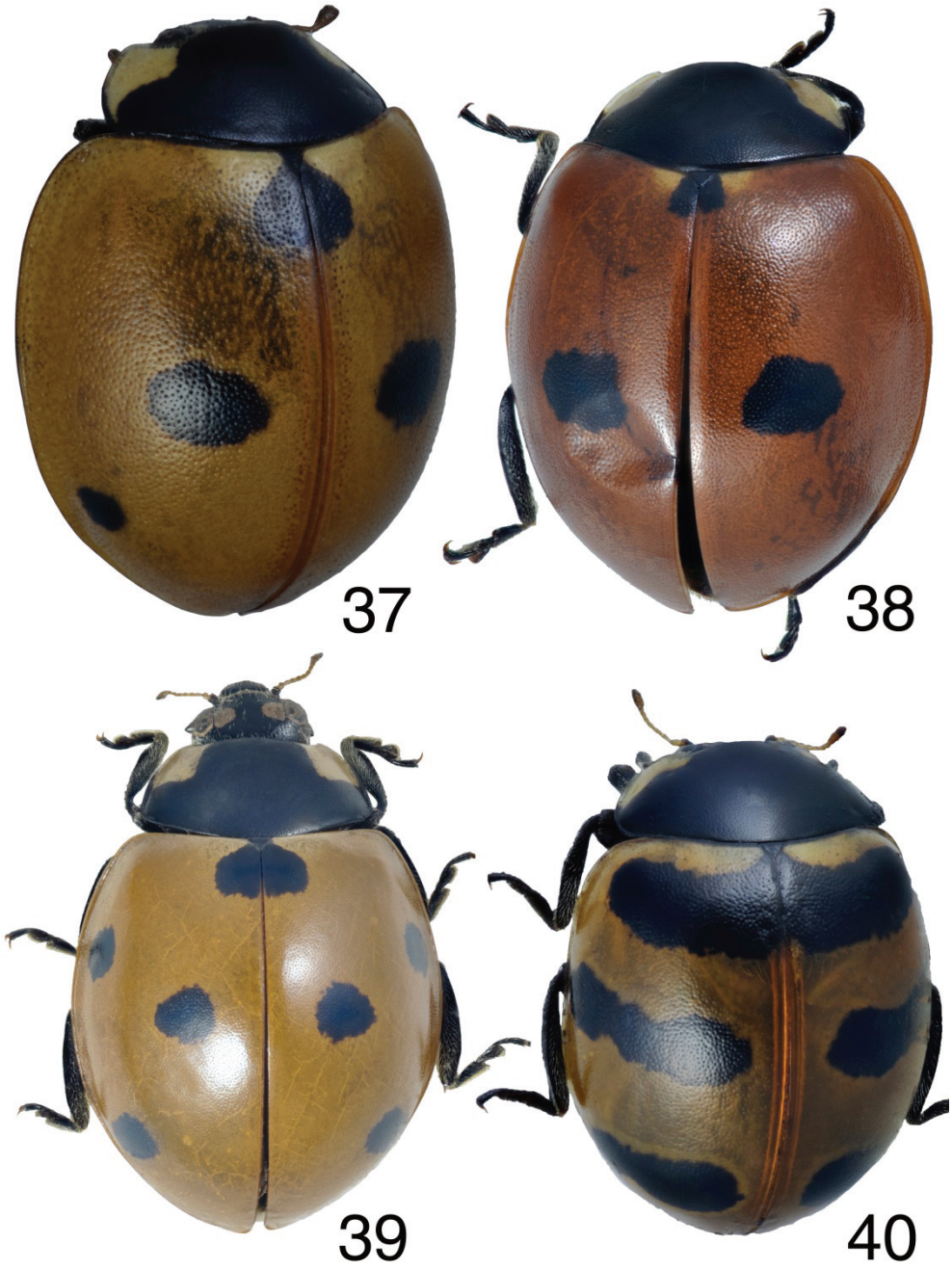
Фотографии 25–28: 25 – *Ceratomegilla shelkovnikovi* (Армения), 26 – *C. undecimnotata* (Липецкая обл.), 27 – *Menochilus sexmaculata* (Таиланд), 28 – *Chilocorus bipustulatus* (Краснодарский кр.). (Ориг.)



Фотографии 29–32: 29 – *Chilocorus infernalis* (из культуры ВНИИКР), 30 – *Ch. renipustulatus* (Краснодарский кр.), 31 – *Ch. rubidus* (Приморский кр.), 32 – *Clitostethus arcuatus* (Краснодарский кр.). (Ориг.)



Фотографии 33–36: 33 – *Coccidula rufa* (Орловская обл.), 34 – *C. scutellata* (Белгородская обл.), 35 – *Coccinella hieroglyphica* (Карелия), 36 – *C. magnifica* (Саратовская обл.). (Ориг.)



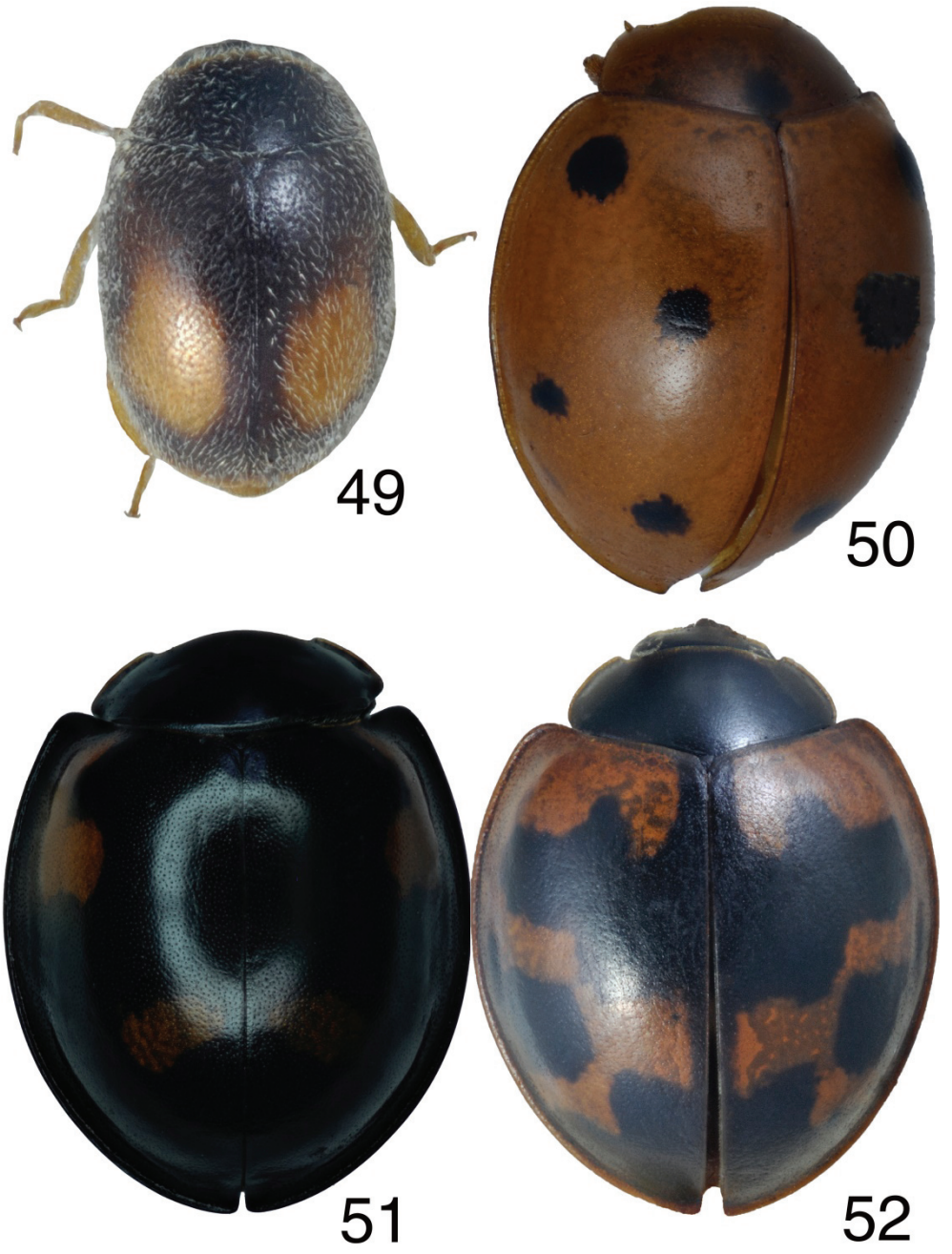
Фотографии 37–40: 37 – *Coccinella quinquepunctata* (Карелия), 38 – *C. saucerottii lutshniki* (Кировская обл.), 39 – *C. septempunctata* (Краснодарский кр.), 40 – *Coccinella trifasciata* (Мурманская обл.). (Ориг.)



Фотографии 41–44: 41 – *Coccinella undecimpunctata* (Астраханская обл.), 42 – *Coccinula quatuordecimpustulata* (Краснодарский кр.), 43 – *C. sinuatomarginata* (Саратовская обл.), 44 – *Coelopterus salinus* (Астраханская обл.). (Ориг.)



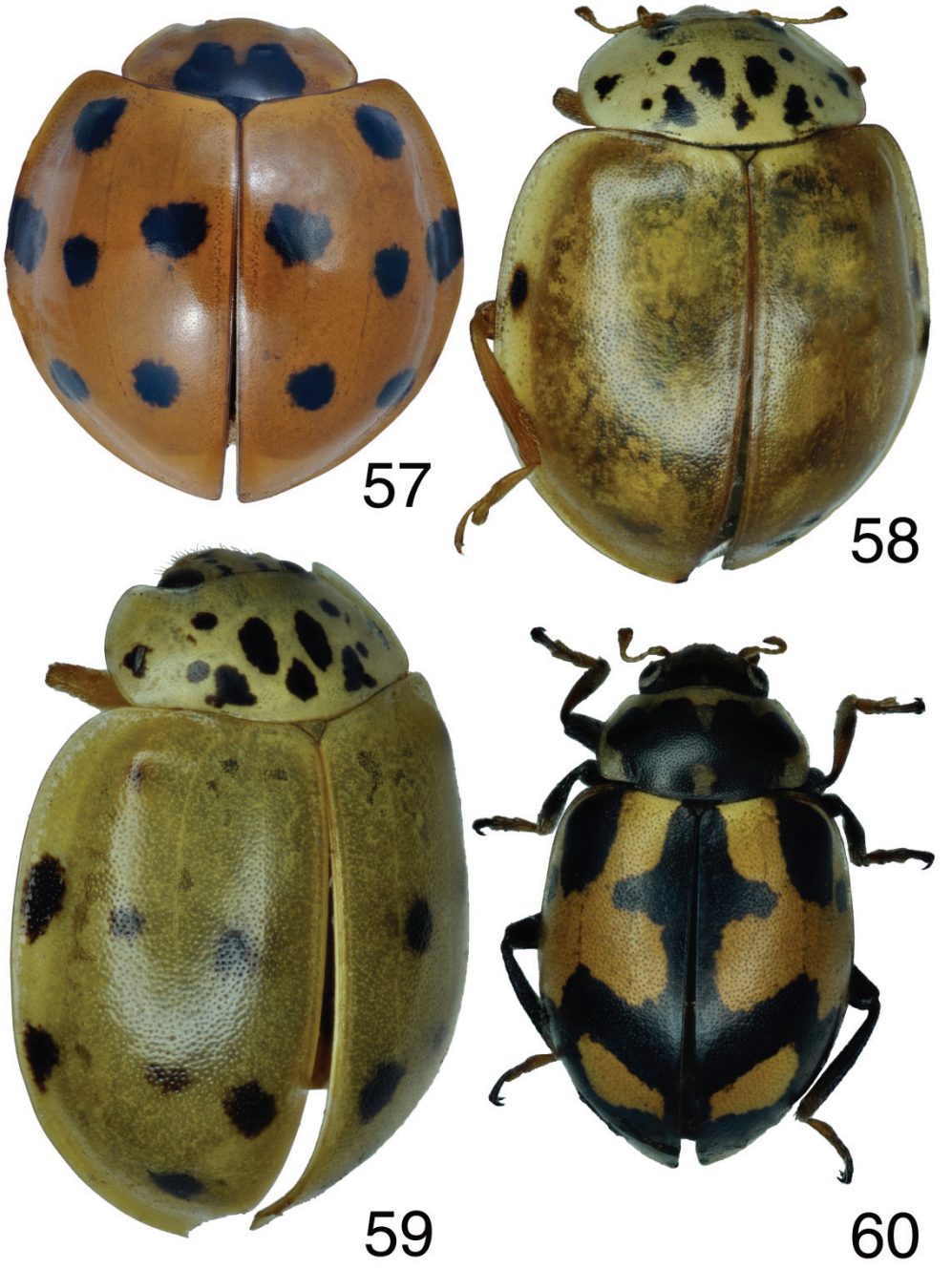
Фотографии 45–48: 45 – *Cryptolaemus montrouzieri* (Краснодарский кр.: Сочи), 46 – *Cycloneda sanguinea limbifer* (Куба), 47–48 – *Cynegetis impunctata*: 47 – европейская часть России, 48 – Германия. (Ориг.)



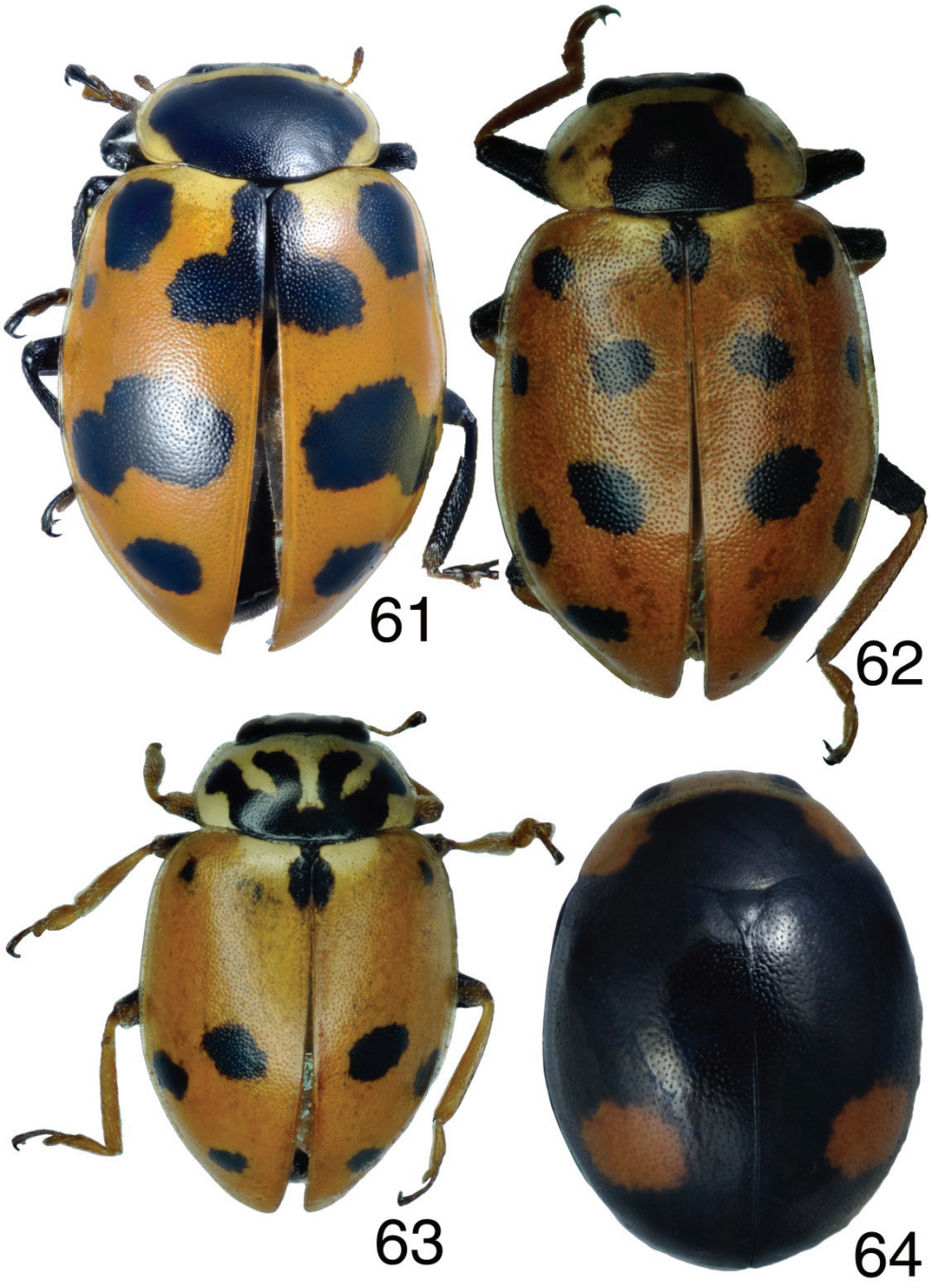
Фотографии 49–52: 49 – *Diomus rubidus* (Крым), 50 – *Exochomus octosignatus* (Астраханская обл.), 51 – *E. quadripustulatus* (Московская обл.), 52 – *E. undulatus* (Грузия). (Ориг.)



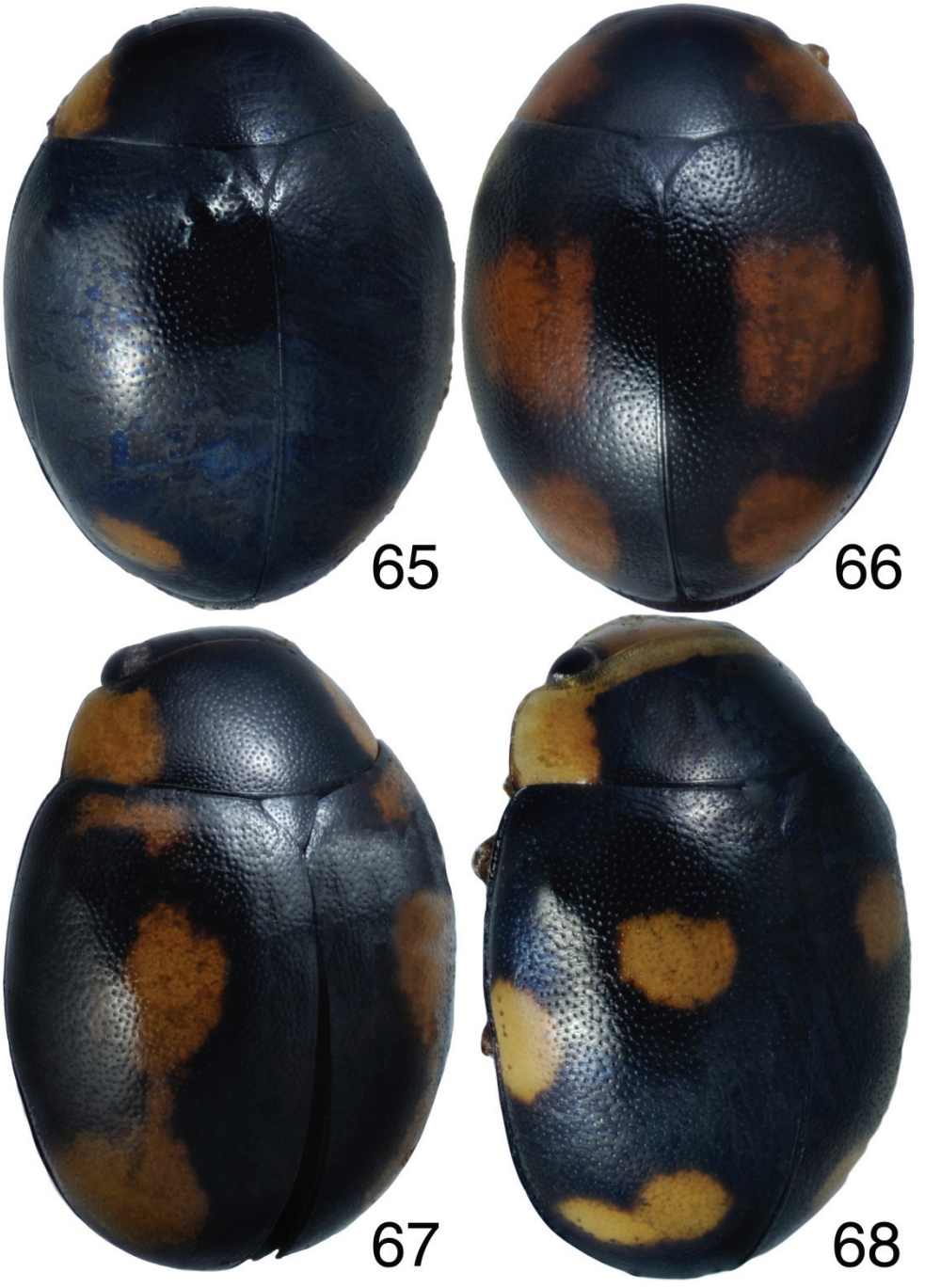
Фотографии 53–56: 53 – *Halyzia sedecimguttata* (Краснодарский кр.), 54 – *Harmonia axyridis* f. *axyridis* (Иркутская обл.), 55 – *H. axyridis* f. *spectabilis* (Краснодарский кр.), 56 – *H. axyridis* f. *succinea* (Краснодарский кр.). (Ориг.)



Фотографии 57–60: 57 – *Harmonia dimidiata* (из культуры ВИЗР), 58, 59 – *H. quadripunctata* (Московская обл.), 60 – *Hippodamia arctica* (Якутия). (Ориг.)



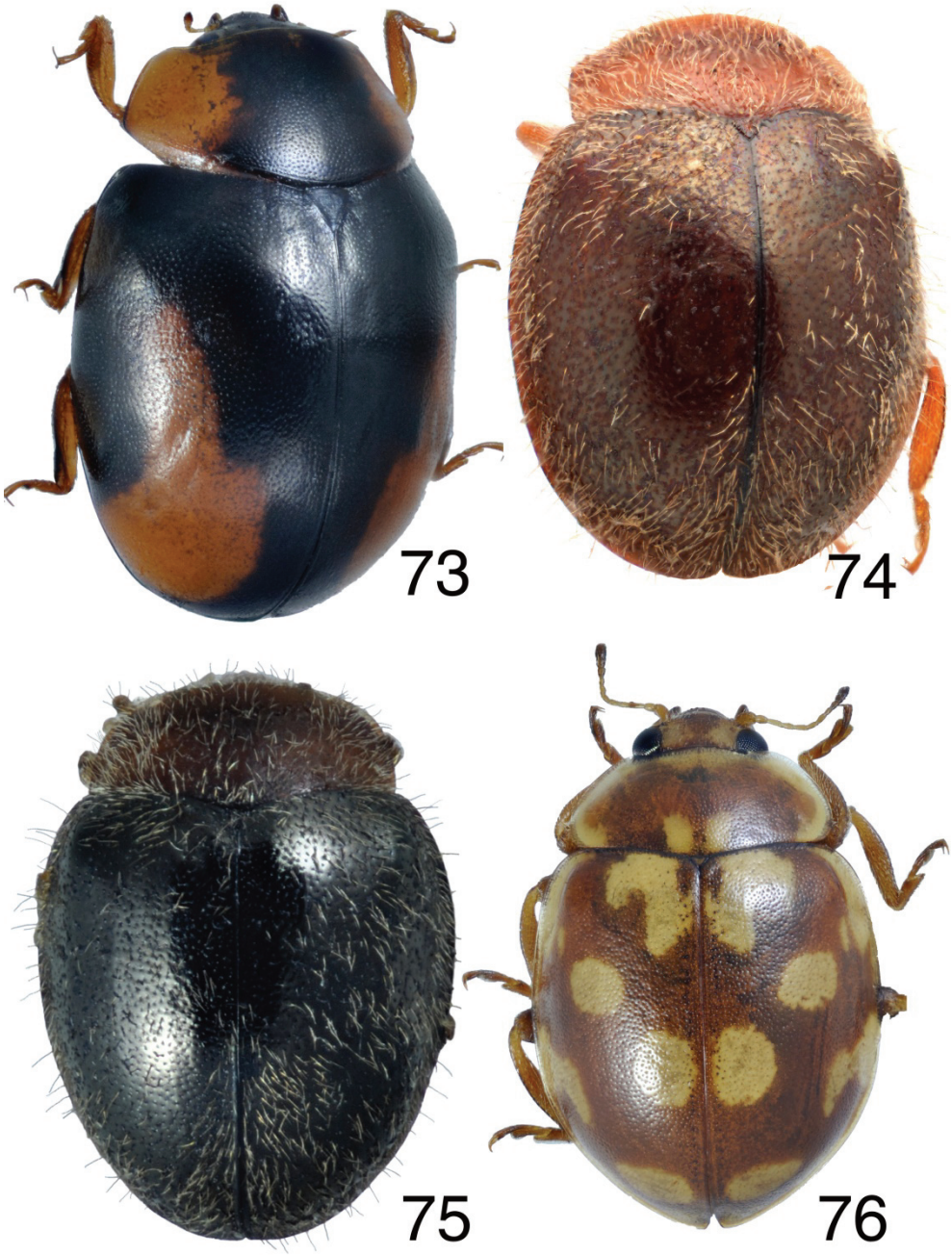
Фотографии 61–64: 61 – *Hippodamia septemmaculata* (Мурманская обл.), 62 – *H. tredecimpunctata* (Астраханская обл.), 63 – *H. variegata* (Саратовская обл.), 64 – *Hyperaspis campestris* (Саратовская обл.). (Ориг.)



Фотографии 65–68: 65 – *Hyperaspis concolor* (Орловская обл.), 66 – *H. desertorum* (З. Казахстан), 67 – *H. effusa* (Саратовская обл.), 68 – *H. erythrocephala* (Брянская обл.). (Ориг.)



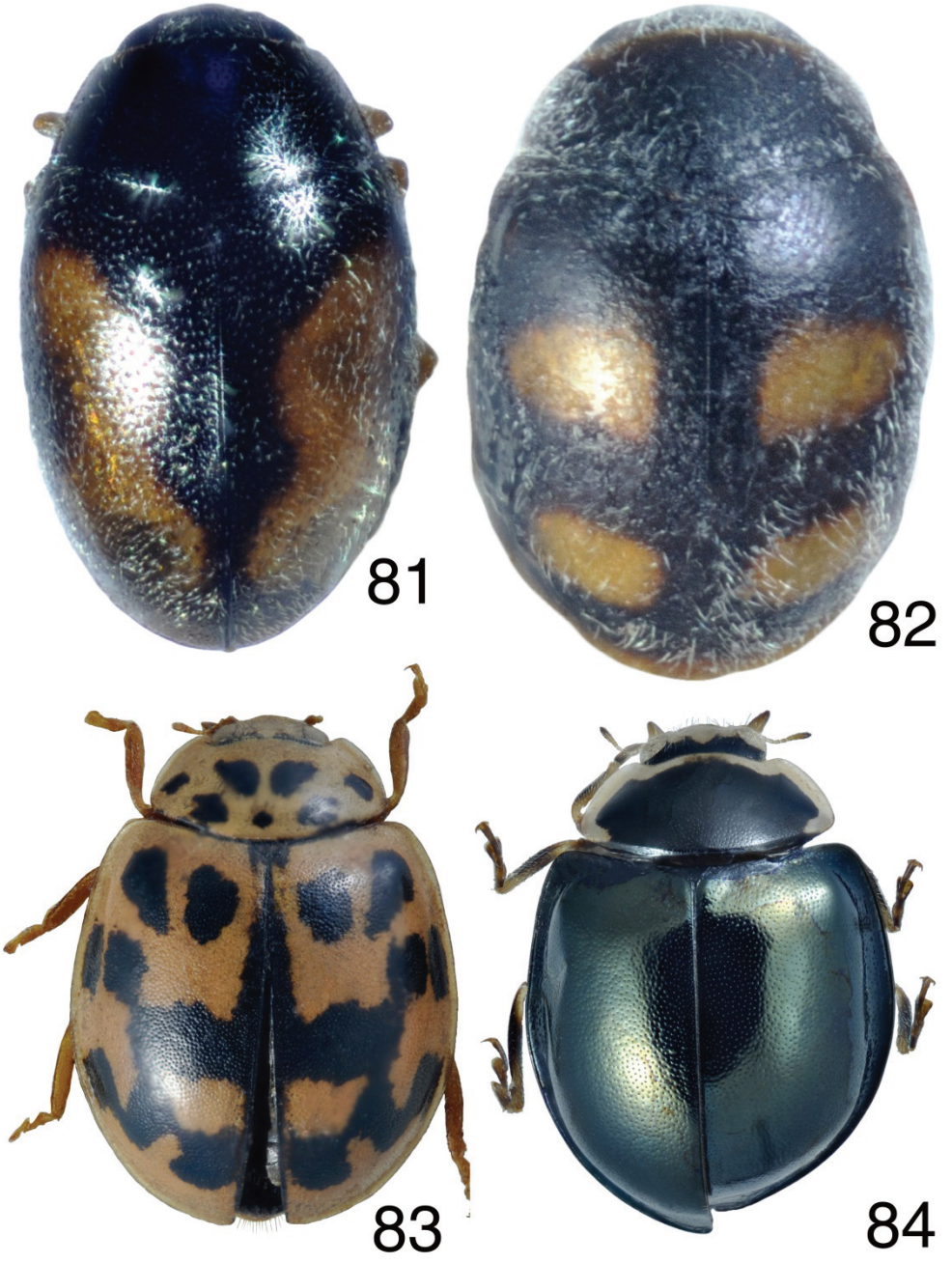
Фотографии 69–72: 69 – *Hyperaspis femorata* (Дагестан), 70 – *H. pseudopustulata* (Кировская обл.), 71 – *H. reppensis* (Липецкая обл.), 72 – *H. transversoguttata* (Дагестан). (Ориг.)



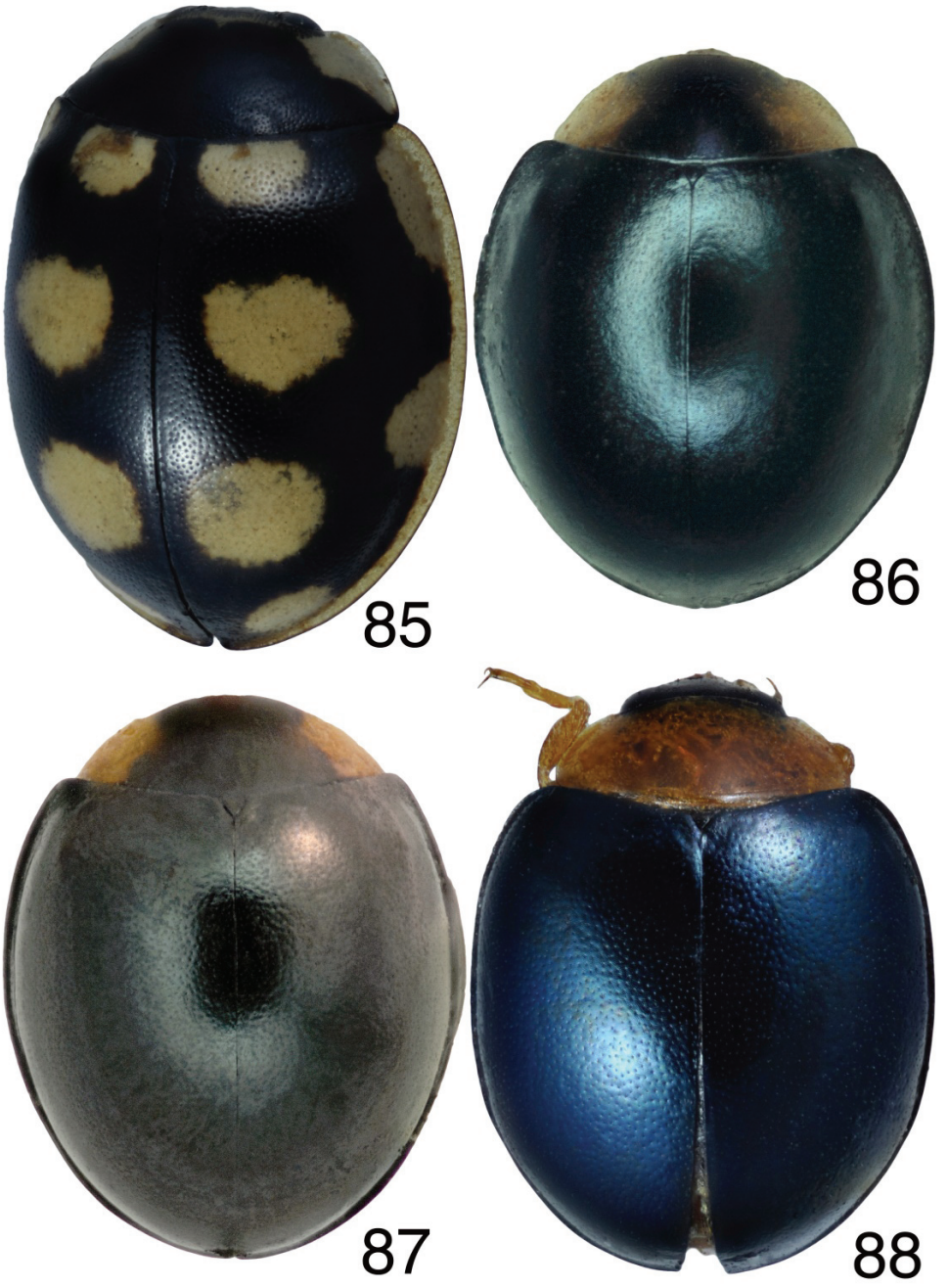
Фотографии 73–76: 73 – *Hyperaspis vittifera* (Волгоградская обл.), 74 – *Lindorus lophanthae* (голотип *Scymnus kaszabianus*, HNHM), 75 – *L. lophanthae* Краснодарский кр.: Сочи), 76 – *Myrrha octodecimguttata* (Мурманская обл.). (автор фото 74 – O. Merkl, остальные – ориг.)



Фотографии 77–80: 77 – *Myzia oblongoguttata* (Карелия), 78 – *Nephus bipunctatus* (Краснодарский кр.), 79 – *N. ludyi* (Крым), 80 – *N. quadrimaculatus* (Липецкая обл.). (Ориг.)



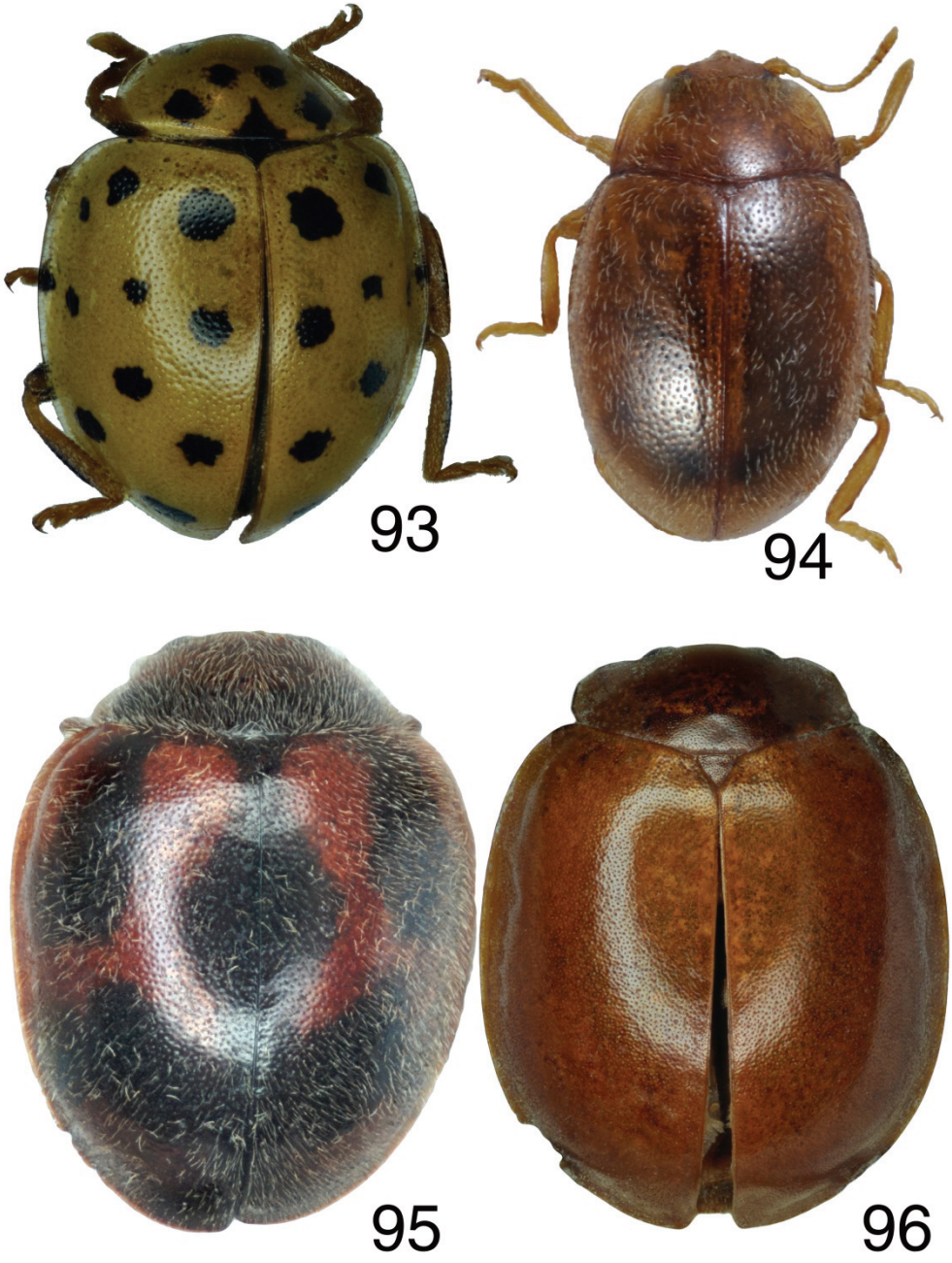
Фотографии 81–84: 81 – *Nephus redtenbacheri* (Брянская обл.), 82 – *N. reunioni* (из культуры ВИЗР), 83 – *Oenopia conglobata* (Саратовская обл.), 84 – *O. impustulata* (Дагестан). (Ориг.)



Фотографии 85–88: 85 – *Oenopia lyncea agnata* (Болгария), 86 – *Parexochomus melanocephalus* (Краснодарский кр.), 87 – *P. nigromaculatus* (Саратовская обл.), 88 – *P. semenowi* (Саратовская обл.: Дьяковка). (Ориг.)



Фотографии 89–92: 89 – *Pharoscymnus smirnovi* (Астраханская обл.), 90 – *Platynaspis luteorubra* (Пензенская обл.), 91, 92 – *Propylea quatuordecim-punctata*: 91 – Карелия, 92 – Краснодарский кр. (Ориг.)



Фотографии 93–96: 93 – *Psyllobora vigintiduopunctata* (Московская обл.), 94 – *Rhyzobius chrysomeloides* (Корсика), 95 – *Rodolia cardinalis* (Краснодарский кр.: Адлер), 96 – *R. fausti* (Узбекистан). (Ориг.)



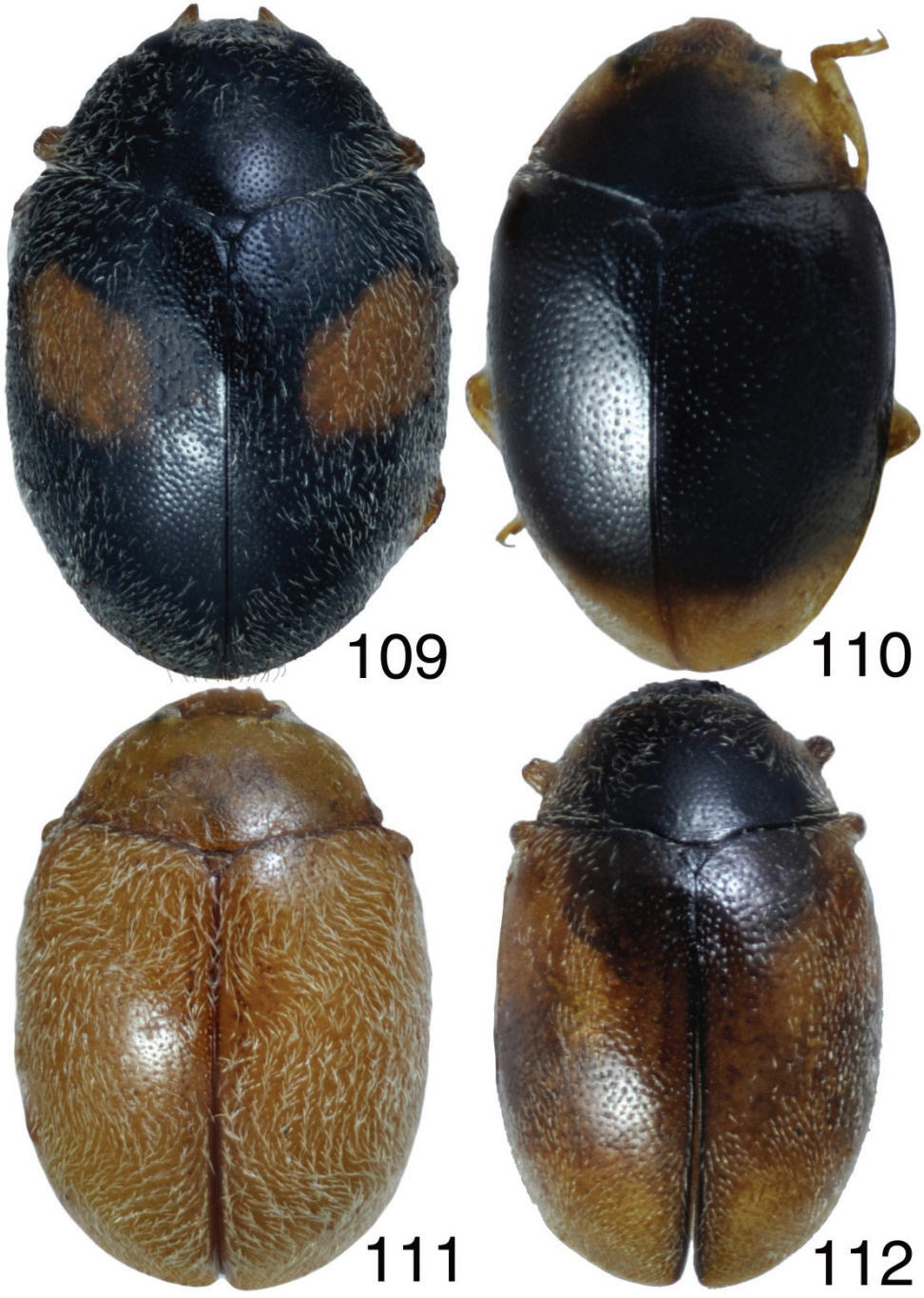
Фотографии 97–100: 97 – *Scymniscus biflammulatus* (Крым), 98 – *S. biguttatus* (Астраханская обл.), 99 – *Scymnus abietis* (Московская обл.), 100 – *S. apetzi* (Башкортостан).
(из: http://barry.fotopage.ru/gallery//show_image.php?imageid=26772 – фото 97, остальные – ориг.)



Фотографии 101–104: 101 – *Scymnus argutus* (Туркменистан), 102 – *S. ater* (Москва), 103 – *S. auritus* (Краснодарский кр.), 104 – *S. doriae* (Краснодарский кр.). (Ориг.)



Фотографии 105–108: 105 – *Scymnus femoralis* (Московская обл.), 106 – *S. fennicus* (Мурманская обл.), 107 – *S. ferrugatus* (Саратовская обл.), 108 – *S. frontalis* (Саратовская обл.). (Ориг.)



Фотографии 109–112: 109 – *Scymnus frontalis* (Краснодарский кр.), 110 – *S. haemorrhoidalis* (Брянская обл.), 111 – *S. impexus* (европейская часть России), 112 – *S. inderihensis* (Пензенская обл.). (Ориг.)



Фотографии 113–116: 113 – *Scymnus interruptus* (Московская обл.), 114 – *S. jakowlewi* (Ленинградская обл.), 115 – *S. limbatus* (синтип *Pullus testaceus*, ЗММУ), 116 – *S. marginalis* (Италия). (Из: Canovai, 2019 – фото 116, остальные – ориг.)



Фотографии 117–120: 117 – *Scymnus marinus* (Адыгея), 118 – *S. nigrinus* (Псковская обл.), 119, 120 – *S. rubromaculatus* (Саратовская обл.): 119 – самка, 120 – самец. (Ориг.)



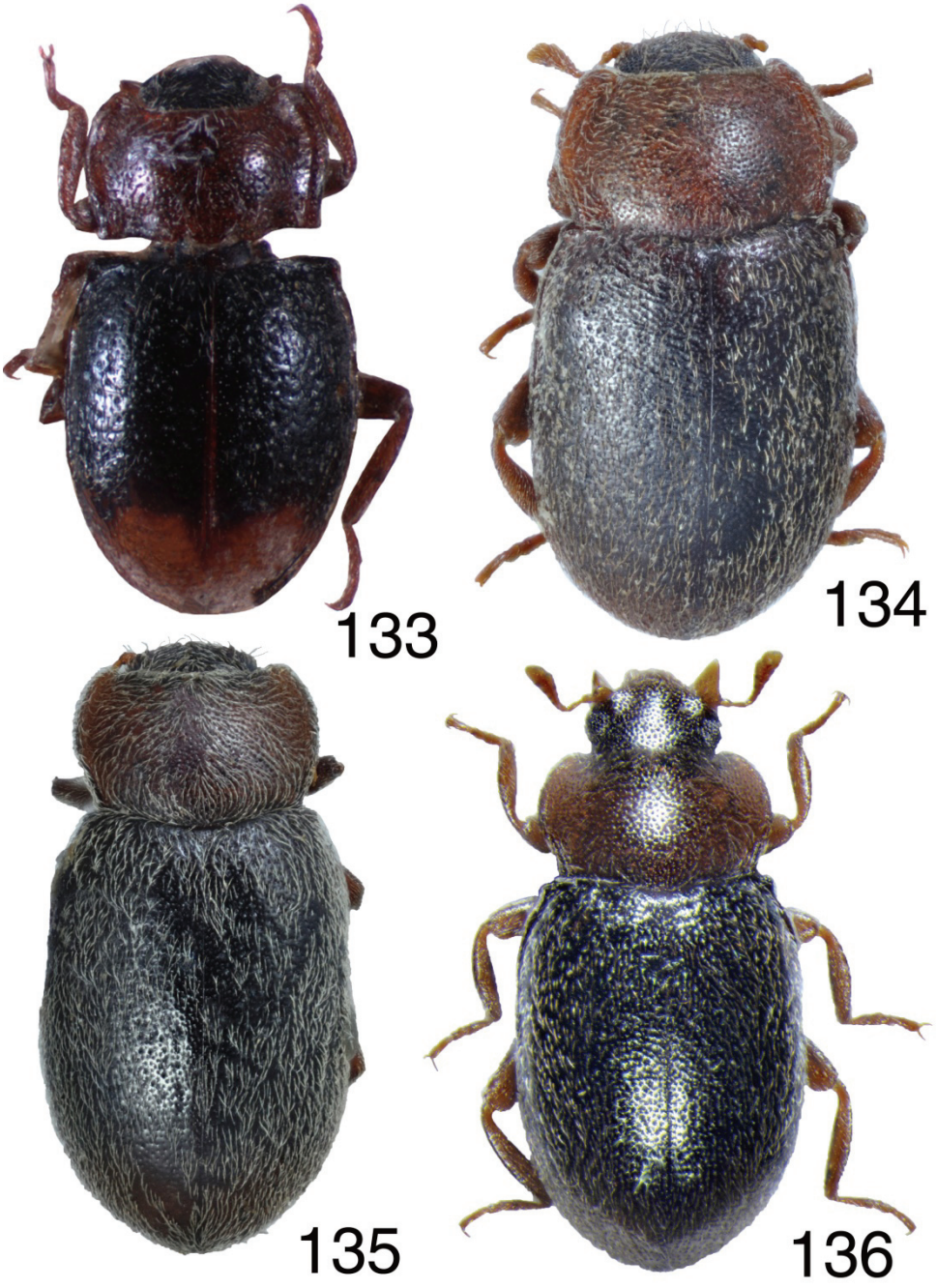
Фотографии 121–124: 121 – *Scymnus schmidti* (Белгородская обл.), 122 – *S. silesiacus* (Крым), 123 – *S. subvillosus* (Краснодарский кр.), 124 – *S. suffrianioides* (Крым). (Ориг.)



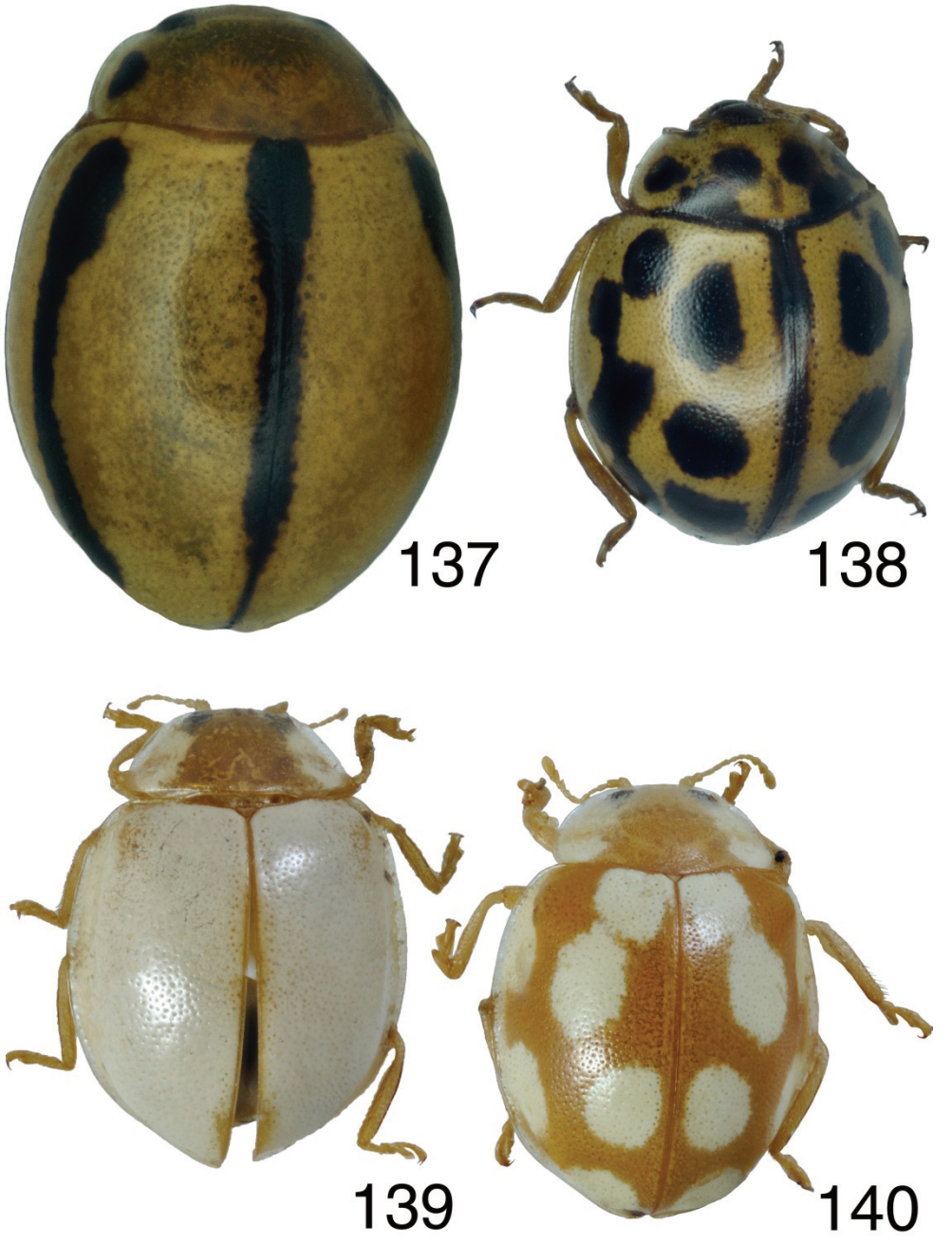
Фотографии 125–128: 125 – *Scymnus suturalis* (Мурманская обл.), 126 – *Serangium montazerii* (Краснодарский кр.: Адлер), 127 – *S. parcesetosum* (Палестина), 128 – *Sospita vigintiguttata* (Воронежская обл.). (Из: Najajrah et al., 2019 – фото 127, остальные – ориг.)



Фотографии 129–132: 129 – *Sospita vigintiguttata* (Германия), 130 – *Stethorus gilvifrons* (Дагестан), 131 – *S. pusillus* (Саратовская обл.), 132 – *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (Саратовская обл.). (Ориг.)



Фотографии 133–136: 133 – *Tetrabrachys arnoldii* (голотип, Краснодарский кр.: Горячий Ключ, ЗИН), 134 – *T. connatus* (Австрия), 135 – *T. tauricus* (Крым), 136 – *T. weisei* (Крым). (автор фото 133 – А.Г. Мосейко, остальные – ориг.)



Фотографии 137–140: 137 – *Tytthaspis gebleri* (Мордовия), 138 – *T. sedecimpunctata* (Краснодарский кр.), 139, 140 – *Vibidia duodecimguttata*: 139 – Дагестан, 140 – Краснодарский кр. (Ориг.)



Фотографии 141–142: *Nephus jacobsoni* (голотип *N. rutaneni deletomaculatus*, Австрия: Тироль, TLM) (автор фото – A. Eckelt)