

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный Научный Центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre

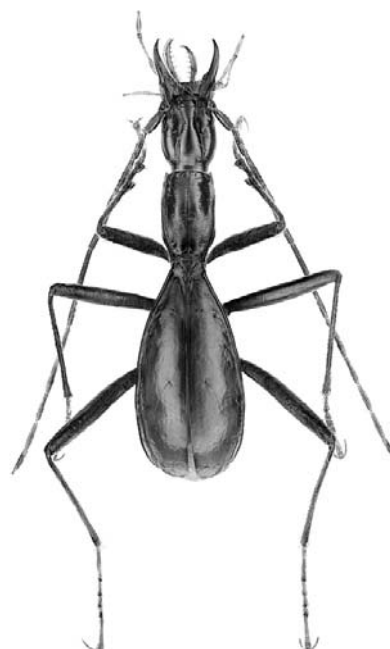


Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 6. Вып. 1

Vol. 6. No. 1



Ростов-на-Дону

2010

К познанию фауны сетчатокрылых (Neuroptera) Северо-Западного Кавказа

Contribution to the knowledge of the Neuroptera fauna of the North-Western Caucasus

В.Н. Макаркин¹, В.И. Щуров²
V.N. Makarkin¹, V.I. Shchurov²

¹Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения РАН, Владивосток 690022 Россия

²Филиал ФГУ «Рослесозащита» – «Центр защиты леса Краснодарского края», Краснодар, Россия

¹Institute of Biology and Soil Sciences, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022 Russia. E-mail: vnmakarkin@mail.ru

²«Centre of Protection of Forests of the Krasnodar Region», Branch of Federal State Department «Roslesozashchita», Krasnodar, Russia. E-mail: meotida@mail.kuban.ru

Ключевые слова: сетчатокрылые, Краснодарский край, Республика Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика.

Key words: Neuroptera, Krasnodar Province, Republic of Adygea, Republic of Karachaevo-Cherkessia.

Резюме. Суммированы данные по фауне сетчатокрылых Северо-Западного Кавказа. Приведен материал для 30 видов; из них *Hemerobius contumax* Tjeder, 1932 и *Italochrysa italica* (Rossi, 1790) являются новыми для России, 2 вида новые для Республики Адыгея, 2 – для Карачаево-Черкесской Республики и 14 – для Краснодарского края.

Abstract. Data on Neuroptera of the North-Western Caucasus are summarized. Thirty species are reported; two species *Hemerobius contumax* Tjeder, 1932 and *Italochrysa italica* (Rossi, 1790) are new for Russia, two species are new for Adygea and two for Karachaevo-Cherkessia, and fourteen are new for Krasnodar Province.

Введение

Фауна сетчатокрылых (Neuroptera) Северо-Западного Кавказа, охватывающего Краснодарский край, Адыгею, юг Ростовской области и юго-запад Карачаево-Черкесии [Канонников, 1977], изучена очень слабо. Сведения о ней в литературе фрагментарны; из первых двух регионов до настоящего времени были известны лишь 19 видов сетчатокрылых [Кожанчиков, 1951, 1958; Суздальская, 1956; Гиляров, 1962; Захаренко, 1987; Захаренко, Кривохатский, 1993; Кривохатский, Захаренко, 1994; Щуров, 2001; Щуров и др., 2004; Кривохатский, 2007а-ж]. Судя по видовому разнообразию иных отрядов насекомых на Северо-Западном Кавказе и находкам Neuroptera в других регионах Кавказа, местная фауна сетчатокрылых должна быть существенно богаче.

Данная работа представляет результаты обработки первым автором фаунистических сборов, проведенных В.И. Щуровым в 1988–2009 годах попутно с изучением чешуекрылых (Lepidoptera) этого и смежных регионов российского Кавказа [Щуров, 2005]. Поскольку рассматриваемый материал был собран, в общем, случайно, полученный набор видов условно можно принять за фоновую фауну

отряда этого региона, кроме действительно удачных находок повсеместно редких таксонов. Ниже приведен материал для 30 видов сетчатокрылых, в том числе двух новых для России, *Hemerobius contumax* Tjeder, 1932 и *Italochrysa italica* (Rossi, 1790). Не представлены пять видов, ранее указанные для Краснодарского края: *Mantispa perla* (Pallas, 1772) [Захаренко, 1987], *Hypochrysa elegans* (Burmeister, 1839), *Chrysotropia ciliata* (Wesmael, 1841), *Deutoleon lineatus* (Fabricius, 1798) [Захаренко, Кривохатский, 1993] и *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789) [Кривохатский, 2007б]. Таким образом, к настоящему времени в Краснодарском крае зарегистрированы 34 вида сетчатокрылых и 4 вида в Республике Адыгея (из них *Libelloides macaronius* (Scopoli, 1763) указан, видимо, ошибочно, см. ниже). Всего на Северном Кавказе известно еще около 50 видов сетчатокрылых [Кожанчиков, 1958; Дорохова, 1979; Захаренко, 1987, 1989; Захаренко, Кривохатский, 1993; Макаркин, 1996; Abraham, 2000]. Большая их часть может быть найдена и на Северо-Западном Кавказе. Общее число видов сетчатокрылых в этом регионе, следовательно, может составлять до 80.

Материал и методы

Весь материал собран В.И. Щуровым преимущественно на различные искусственные источники света (редко днем), поэтому при его перечислении имя коллектора опускается. Большая часть материала хранится в Биолого-почвенном институте ДВО РАН (Владивосток), остальная – в коллекции В.И. Щурова, несколько экземпляров передано в Зоологический институт РАН (Санкт-Петербург) [ЗИН]. Основные места сбора сетчатокрылых показаны на карте (рис. 1). Их номера приводятся в тексте в квадратных скобках при каждом упоминании. Регионы, впервые указываемые для видов, отмечены звездочкой. В статье принята флорогенетическая классификация степей Северо-Западного Кавказа Литвинской [1994].

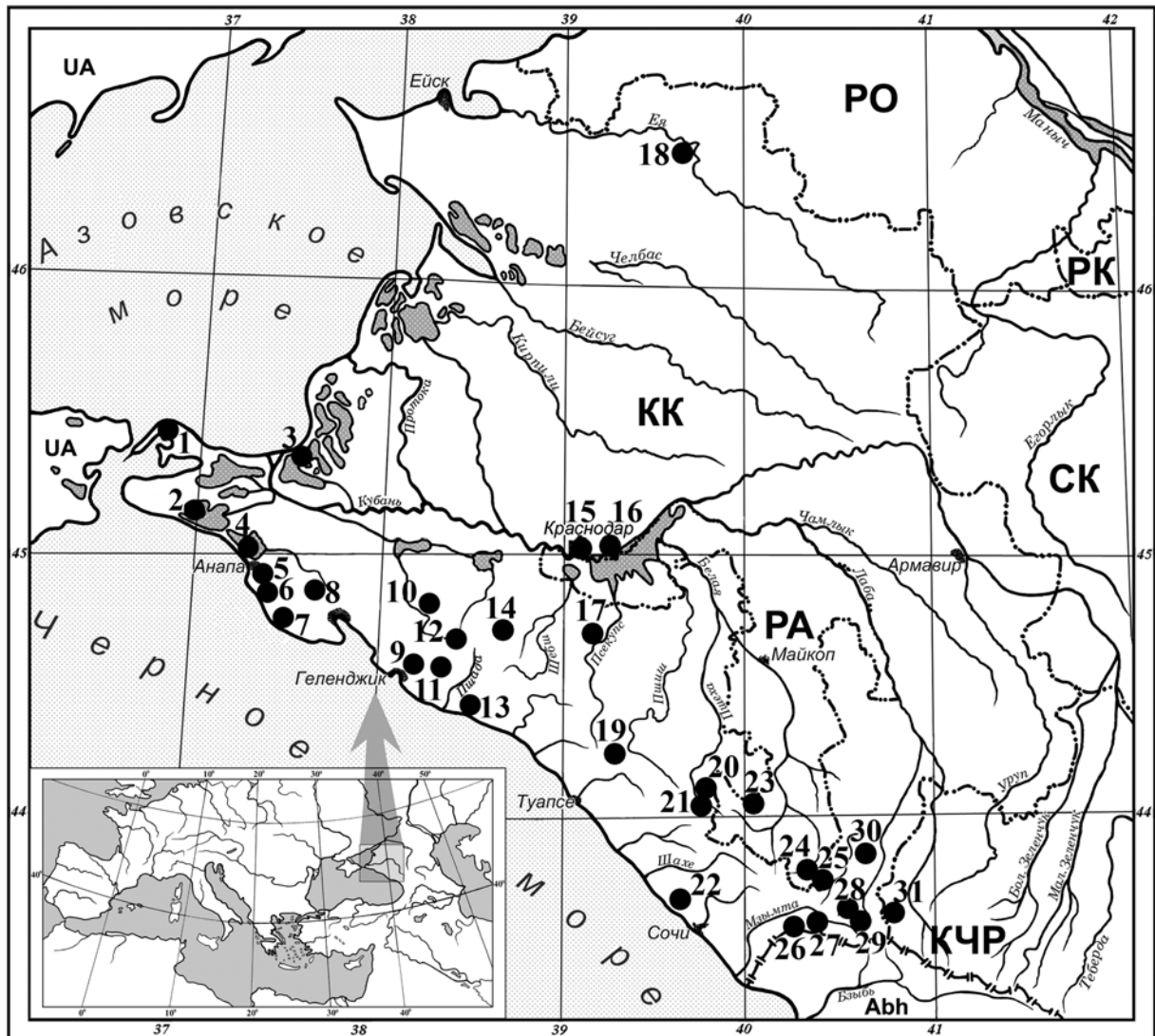


Рис. 1. Места сбора Neuroptera [1–31] на Северо-Западном Кавказе.

Регионы Российской Федерации: KK – Краснодарский край; СК – Ставропольский край; РО – Ростовская область; РК – Республика Калмыкия; КЧР – Карачаево-Черкесская Республика; РА – Республика Адыгея. UA – Украина, Abh – Республика Абхазия.

Fig. 1. Collecting localities of Neuroptera [1–31] in the North-Western Caucasus.

Regions of Russian Federation: KK – Krasnodar Prov.; СК – Stavropol Prov.; РО – Rostov Region; РК – Rep. of Kalmykia; КЧР – Rep. of Karachaevo-Cherkessia; РА – Rep. of Adygea. UA – Ukraine; Abh – Rep. of Abkhazia.

Семейство Osmylidae

Osmylus elegantissimus Kozhanchikov, 1951

Материал. Краснодарский кр.: Северский р-н, верх. р. Убин, хр. Папай, 600 м н.у.м., под пологом дубово-грабового леса, 10.07.1997, на свет ДРВ, 1♀ [12]; Апшеронский р-н, хр. Черногорье, Агулова Балка, 1400 м н.у.м., высокотравный луг в пойме, на свет ДРВ, 28.05.1998, 2♀ [20]; Сочи, дол. р. Псоу, пос. Аибга 3, 900 м н.у.м., 26.07.2000, на свет ДРВ, 1♀ [26]; Мостовской р-н, Кавказский гос. природн. биосфер. запов. [КГПБЗ], дол. р. Малая Лаба, устье р. Безмянка, 1470 м н.у.м., сосновый лес, на свет «Ретгомах», 12.07.2008, 1♀ [28]. Карачаево-Черкесия: Кавказский запов., дол. р. Имеретинка, 1750 м н.у.м., высокотравный луг в пойме, на свет «Ретгомах», 8.07.2005, 1♀ [31].

В России известен из большинства регионов Северного Кавказа: Ставропольский край, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Чечня (Харанхой), Ингушетия (Торгим, Ольгети, Фуртоуг), Краснодарский край (Кунская поляна, Сочи (долина реки Мзымта), хребт Азиш-Тай, хребт Черногорье), Карачаево-

Черкесия (Архыз, Теберда) [Кожанчиков, 1951, 1958; Макаркин, 1985б; Кривохатский, 1995, 2007е; Abrahám, 2000]. За пределами России встречается в Грузии, Азербайджане, Армении, Турции и Южном Казахстане (Кызылординская область: долина реки Сыр-Дарья, село Байгакум). Нынешнее существование изолированной популяции в Казахстане требует подтверждения, поскольку единственный экземпляр был собран в 1907 году [Кожанчиков, 1951]. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края [Кривохатский, 2007е].

Семейство Dilaridae

Dilar turcicus Hagen, 1858

Материал. Краснодарской кр.: Геленджик, юж. скл. хр. Маркотх, 300 м н.у.м., грабниково-пушистодубовый шибляк, средиземноморская степь, на свет ДРВ, 28.06.2000, 1♂ [9]; Северский р-н, верховья р. Убин, юж. скл. хр. Папай, 750 м н.у.м., степные ассоциации в можжевелевом

редколесье, на свет ДРВ, 8.07.2000, 1♂ [12].

В Краснодарском крае личинки предположительно этого вида были собраны в почве на склонах хребта Маркотх между Новороссийском и Геленджиком, а также в Челбасском лесничестве [Гиляров, 1962]. Имаго были найдены в Дагестане (Дербент) [Захаренко, 1988] и Ставропольском крае (без указания конкретного места) [Кривохатский, 2007ж]. Изучение гениталий самца, собранного в популяции, обитающей на хребте Маркотх, подтвердило его принадлежность к *Dilar turcicus*. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края [Кривохатский, 2007ж].

Семейство Mantispidae

Mantispa aphavexelte U. Aspöck et H. Aspöck, 1994

Материал. *Краснодарский кр.: Северский р-н, окр. ст. Убинская, г. Собер-Оашх, 700 м н.у.м., средиземноморская разнотравно-злаковая степь, на опушке дубово-грабникового леса, на свет ДРВ, 25.07.2008, 1♀ [14].

Систематика многих палеарктических видов рода *Mantispa* Шигер, 1798 крайне запутана из-за большой изменчивости окраски тела. По этой причине до проведения ревизии рода этот вид трактуется как в работе [U. Aspöck, H. Aspöck, 1994a], в которой *M. aphavexelte*, *M. adelungi* Navás, 1912, описанный из Армении, и *M. lobata* Navás, 1912, описанный из Забайкалья, рассматриваются как самостоятельные виды. Изученный экземпляр имеет типичную для *M. aphavexelte* окраску. В России *M. aphavexelte* указывался для Волгоградской области и Калмыкии [Рохлецова, Кривохатский, 2006]. Указание *Mantispa ictERICA* Pictet, 1865 для равнинной Чечни (станция Старогладковская) [Abrahám, 2000], относится к *M. aphavexelte*, судя по ссылке на работу [Abrahám, Papp, 1994], в которой даны рисунки *M. ictERICA*, не отличающиеся от *M. aphavexelte*. Указания *M. lobata* в работе Захаренко [1987] для юга европейской части России и Северного (низкогорного) Кавказа, Казахстана и Туркменистана относятся, видимо, к *M. aphavexelte*, тогда как указания *M. lobata* для Закавказья требуют подтверждения, поскольку автор рассматривал *M. adelungi* как его синоним.

Mantispa styriaca (Poda, 1761)

Материал. *Краснодарский кр.: Анапский р-н, п-ов Абрау, г. Лысая, 300 м н.у.м., выше с. Варваровка, средиземноморская степь на опушке грабниково-палиурсового шибляка, на свет ДРВ, 22.06.1999, 1♂ [6]; Анапский р-н, окр. пос. Чембурка, степь с лохом узколистным на окраине тростниковых плавней оз. Чембурского, 27.05.2004, 1♂ [5]; Абинский р-н, хр. Грузинка, юж. скл. г. Шизе, 520 м н.у.м., средиземноморская степь на опушке скальнотубового леса, на свет ДРВ, 22.06.2004, 1♀ [10]; Новороссийск, окр. пос. Верхнебаканский, водораздел Главного Кавказского хр. (ГКХ), 490 м н.у.м., средиземноморская степь на опушке дубово-ясеневого леса, на свет ДРВ, 27.06.2004, 1♂; там же, 25.06.2009, 2♂, 2♀ [8].

На Кавказе ранее был известен только из равнинной Чечни (Воскресенское) [Abrahám, 2000]. Ареал вида включает почти всю южную Палеарктику, от Южной Швеции и Марокко до Южного Приморья.

Семейство Chrysopidae

Italochrysa italica (Rossi, 1790)

Материал. *Краснодарский кр.: Геленджик, окр. х. Бетта, 80 м н.у.м., пушистодубово-грабниковый лес с участием сосны обыкновенной, на свет ДРВ, 19.07.1996, 4♀ [13].

Новый для России вид, который ранее указывался для «Кавказа» [Дорохова, 1979, 1987; Захаренко, 1986]. Распространен в Южной и частично Центральной Европе (на севере до Швейцарии и Польши), Египте, Турции, Закавказье, на Ближнем Востоке, в Ираке, Туркменистане и Таджикистане. Ближайшие известные находки на Кавказе и в Закавказье: Бакуриани (Грузия) [Navás, 1914] и три района Азербайджана (Закаталы, Варташен и Апшерон) [Курбанов, 1972]. В отличие от личинок других златоглазок, питающихся в основном тлями, личинки этого вида связаны с муравьями. В Италии они живут только в гнездах *Crematogaster scutellaris* (Olivier, 1792) на деревьях и питаются их личинками [Principi, 1946]; предпочитают теплые сухие местообитания с кустарниковой растительностью и деревьями дуба и гикори на высотах не выше 1000 м н.у.м. [Nicoli Aldini, 1998]. В Испании *I. italica* чаще всего встречается в дубовых лесах на *Quercus rotundifolia* и *Ceratonia siliqua* [Monserrat, Marin, 1994]; там же муравьи *C. scutellaris* также предпочитают деревья дуба [Casevitz-Weulersse, 1972], так что поимка этих златоглазок в дубовом низкогорном приморском лесу не случайна. В дубовых лесах Словении, однако, вид не был найден [Devetak, 2002].

Предлагалось включить *I. italica* в список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов в следующее издание Красной книги СССР, которое не состоялось по известным причинам [Захаренко, 1990]. В Красной книге Краснодарского края [2007] эта златоглазка отнесена к таксонам, требующим особого внимания к их состоянию в природной среде края как малоизвестный и редкий в регионе вид. За годы поисков этого вида в подобных биотопах, минувшие с первой находки вида, он больше не был встречен, хотя в данном месте не казался редким, поскольку за 2 часа лова на свет было привлечено около 20 особей. Не исключено, что массовый лёт этой златоглазки наблюдался непосредственно после появления имаго, поскольку изученные экземпляры являются еще сравнительно бледноокрашенными.

Chrysopa perla (Linnaeus, 1758)

Материал. Краснодарский кр.: Горячий Ключ, окр. ст. Саратовская, дубовый лес, 20.06.1996, 1♀ [17].

Широко распространенный палеарктический вид. На Северном Кавказе ранее отмечался в Краснодарском и Ставропольском краях (без указания местонахождений) [Захаренко, Кривохатский, 1993] и в равнинной и горной Ингушетии (станция Троицкая, Торгим, Фуртоуг, перевал Школьный) и Чечне (Харанхой, Итум-Кале, Кериго, Воскресенское) [Abrahám, 2000].

Chrysopa formosa Brauer, 1851

Материал. *Краснодарский кр.: Кушевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь, на свет ДРВ, 3.10.2009, 1♀ [18].

Широко распространенный транспалеарктический вид. На Северном Кавказе был отмечен (без указания местонахождений) в Ставропольском крае и Дагестане [Захаренко, Кривохатский, 1993], Ингушетии (Фуртоуг, станция Троицкая) и Чечне (станция Старогладковская, Воскресенское, Итум-Кале) [Abrahám, 2000].

Chrysoperla carnea (Stephens, 1836), s.l.

Материал. Краснодарский кр.: Анапский р-н, п-ов Абрау, г. Лысая, 150 м н.у.м., окр. пос. Су-Псех, средиземноморская степь, на свет ДРВ, 20.09.2006, 1♀ [6]; Кушевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь, на свет ДРВ, 3.10.2009, 1♂, 2♀ [18].

Из четырех европейских близкородственных видов, образующих группу *Chrysoperla carnea* и различающихся главным образом по характерной «песне» (низкочастотной вибрации брюшка при контакте с субстратом) и очень плохо морфологически, в России пока найден только один, *Chrysoperla carnea*, s. str. [Макаркин, Ручин, 2010]. Он, по-видимому, широко распространен в Палеарктике, на востоке доходит до берегов Тихого океана, но не проникает на острова Дальнего Востока (в том числе японские). Однако на Северном Кавказе вполне возможно обитание и двух других видов, *Chrysoperla pallida* Henry et al., 2002 (= *Ch. carnea* sensu Canard et Thierry, 2005 (nec Stephens, 1836)) и *Chrysoperla lucasina* (Lacroix, 1912). Эти виды отмечены в Венгрии и Румынии, но пока не известны восточнее этих стран [Thierry et al., 1996; Henry et al., 2002]. Имеющийся у нас материал недостаточен для более точного определения вида.

В Краснодарском крае, как и в других регионах страны, *Chrysoperla carnea* (s.l.) обычен в агроценозах; вид, например, встречается на пшеничных полях Славянского района [Буров и др., 1974].

Dichochrysa sp.

Материал. Краснодарский кр.: Геленджик, юж. отрог ГКХ, г. Шахан, 690 м н.у.м., на свет ДРВ и вечерний лёт, 12.09.2009, 1♀ [11]; Кушевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь, на свет ДРВ, 3.10.2009, 1♀ [18].

Обе самки очень похожи по окраске тела и крыльев на *Dichochrysa prasina* (Burmeister, 1839), но у них отсутствует пятно между усиками, характерное для вида. Необходимо изучение самцов, имеющих эти признаки, для более надежного определения вида. *D. prasina* отмечен в Краснодарском крае (без указания местонахождений) как *Chrysopa ventralis prasina* [Суздальская, 1956] и *Mallada prasinus* [Захаренко, Кривохатский, 1993].

Семейство Hemerobiidae

Hemerobius humulinus Linnaeus, 1758

Материал. *Краснодарский кр.: Анапский р-н, п-ов Абрау, г. Лысая, 300 м н.у.м., выше с. Варваровка, степь, на свет ДРВ, 14.04.2000, 1♀ [6]; Мостовской р-н, Кавказский запов., дол. р. Уруштен, устье р. Аспидная, 1470 м н.у.м., оспенный луг на опушке буково-пихтового леса, на свет на свет «Petromax», 14.07.2004, 1♀ [25]; Новороссийск, окр. пос. Верхнебаканский, ГКХ, 490 м н.у.м., гемитермная степь, на свет ДРВ, 25.06.2009, 1♂ [8].

Широко распространенный голарктический вид. На Северном Кавказе известен также из Ставропольского края, Кабардино-Балкарии, Дагестана (без указания местонахождений), Чечни (Харанхой, Итум-Кале, Кериги, Кезеной-Ам) и Ингушетии (Торгим, Ольгети, Фуртоуг, Фортанга, станица Троицкая) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Hemerobius lutescens Fabricius, 1793

Материал. *Краснодарский кр.: Туапсинский р-н, верх. р. Псекупс,

ГКХ, юж. скл. г. Лысая, 900 м н.у.м., оспенный луг в дубово-буковом лесу, на свет ДРВ, 5.06.1999, 1♂ [19].

Вид распространен в Европе, Закавказье (Армения), Турции. Указывался для Монголии [Steinmann, 1965], но изучение материала показало, что все экземпляры относятся к *Hemerobius poppii* Esben-Petersen, 1921 (D. Sziráki, личное сообщение). На Северном Кавказе известен также из Ставропольского края, Кабардино-Балкарии, Дагестана (без указания местонахождений), горной Чечни (Харанхой) и горной Ингушетии (Торгим, Ольгети, Фуртоуг, перевал Школьный) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Hemerobius contumax Tjeder, 1932

Материал. *Краснодарский кр.: Мостовской р-н, Кавказский запов., дол. р. Уруштен, устье р. Аспидная, 1470 м н.у.м., оспенный луг на опушке буково-пихтового леса, на свет «Petromax», 14.07.2004, 1♂ [25].

Новый для России вид, достаточно широко распространенный в Европе и известный из Турции (Анатолия). Самое восточное известное местонахождение вида в Европе – Ивано-Франковской область Украины [Dobosz, 1991]. Его кавказская популяция является, видимо, изолированной.

Hemerobius handschini Tjeder, 1957

Материал. *Краснодарский кр.: Анапский р-н, п-ов Абрау, г. Лысая, 150 м н.у.м., окр. пос. Су-Псех, средиземноморская степь на опушке грабникового шибляка, на свет ДРВ, 20.09.2006, 3♀ [6].

Распространен в Южной и Центральной Европе, Турции и Кореи [Aspöck et al., 1980; Monserrat, 2000]. В России был известен только из горной Ингушетии (Торгим) [Abrahám, 2000].

Wesmaelius malladai (Navás, 1925)

Материал. *Краснодарский кр.: Мостовской р-н, Кавказский запов., верх. р. Цахвоа, ур. Балка Воровская, сев. скл. пер. Крутой, слабозадерннная осыпь, днем на цветущей манжетке (*Alchemilla* sp.), 2490 м н.у.м., 19.07.2007, 1♀ [29]. *Карачаево-Черкесия: Кавказский запов., дол. р. Имеретинка, 2050 м н.у.м., скальные полки в субальпийской зоне, злаково-разнотравные луга на полках в поясе березового криволеся, на свет «Petromax», 12.07.2005, 1♀; там же, 15.08.2009, 2♂ [31].

На западе Палеарктике этот вид имеет арктоальпийское распространение. Он встречается в Северной Европе (в том числе в России – в Мурманской области и Республике Коми), в горах Центральной и Южной Европы, на северо-востоке Турции, в Армении (гора Яглардара), на юго-западе Алтая (Восточно-Казахстанская область Казахстана: Урунхайка) и в Бурятии [Дубатолов, 1998; Aspöck et al., 1980; Роров, 1986; Makarkin, 1996]. На Кавказе ранее был известен из Северной Осетии [Makarkin, 1996], горной Ингушетии (Фуртоунг, Торгим, Ольгети) и Чечни (Кезеной-Ам) [Abrahám, 2000]. Приведенный материал показывает, что *W. malladai*, по-видимому, достаточно обычен в альпийско-субальпийской зоне Кавказского заповедника. В Бурятии единственный известный экземпляр был собран на железнодорожной насыпи, покрытой полярным разнотравьем среди низинного смешанного леса, в нескольких километрах от восточного берега озера Байкал [Макаркин, 1987].

Wesmaelius nervosus (Fabricius, 1793)

Материал. *Краснодарский кр.: Апшеронский р-н, хр. Азиш-Тау, 1400 м н.у.м., на свет ДРВ, смешанный лес, 11.08.2006, 1♀ [23]; Кущевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь, на свет ДРВ, 6.06.2009, 1♀ [18]. *Адыгея: плато Лагонаки, южнее пер. Азишский, 1700 м н.у.м., субальпийский луг в поясе березового криволеся с сосной крючковатой, на свет ДРВ, 23.05.2004, 1♀ [23].

Широко распространенный бореальный голарктический вид. На Северном Кавказе был известен из Ставропольского края, Чечни и Дагестана (без указания местонахождений) и горной Ингушетии (Торгим, Ольгети, Фуртоуг, перевал Школьный) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Makarkin, 1996; Abrahám, 2000]. Все изученные экземпляры отличаются очень темной окраской (черный рисунок на крыльях и теле) в сравнении с более северными и восточными.

Megalomus tortricoides Rambur, 1842

Материал. *Карачаево-Черкесия: Кавказский запов., дол. р. Имеретинка, 2050 м н.у.м., злаково-разнотравный луг на скальных полках в поясе березового криволеся, на свет «Petromax», 15.08.2009, 1♂ [31].

Распространен в Южной и Центральной Европе, Закавказье и Турции. В России известен только на Северном Кавказе, в горный районах: в Северной Осетии (Верхний Садон), Ингушетии (Торгим, Фуртоуг, перевал Школьный), Чечне (Харанхой, Итум-Кале, Кериго) и Дагестане (Гуниб) [Макаркин, 1986; Abrahám, 2000]. В горах Южной Европы доходит до высоты 2000 м н.у.м. [Aspöck et al., 1980].

Micromus variegatus (Fabricius, 1793)

Материал. Краснодарский кр.: Геленджик, юж. отрог ГКХ, г. Шахан, 690 м н.у.м., на свет ДРВ и вечерний лёт, 12.09.2009, 1♀ [11].

Палеарктический вид, но на территории большей части Сибири (в том числе южной) отсутствует. На Северном Кавказе широко распространен, отмечен в Краснодарском крае и Кабардино-Балкарии (без указания местонахождений), Карачаево-Черкесии (станция Красногорская), Ингушетии (Фуртоунг, Итум-Кале) и Чечне (станция Старогладковская) и Дагестане (Гуниб, Дербент) [Макаркин, 1985а; Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Micromus paganus (Linnaeus, 1767)

Материал. *Краснодарский кр.: Сочи, окр. пос. Красная Поляна, дол. р. Мзымта, юж. скл. хр. Аибга, 1800 м н.у.м., пихтово-буковый лес, на свет ДРВ, 18.08.1996, 1♀ [27]; Мостовской р-н, Кавказский запов., дол. р. Малая Лаба, хр. Снеговалка, ур. Вал, 1840 м н.у.м., субальпийский разнотравно-злаковый луг, на свет «Petromax», 7.07.2008, 1♀ [30]. *Адыгея: Кавказский запов., дол. р. Киша, ур. Сенная Поляна, 1300 м н.у.м., на свет «Petromax», 12.07.2004, 1♀ [24].

Транспалеарктический бореальный вид. На Северном Кавказе известен из Ставропольского края и Чечни (без указания местонахождений), горной Ингушетии (Торгим, Ольгети, Фуртоуг, перевал Школьный) и Дагестана (Гуниб) [Макаркин, 1985а; Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Micromus angulatus (Stephens, 1836)

Материал. *Краснодарский кр.: Кущевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь, на свет ДРВ, 3.10.2009, 1♀ [18].

Широко распространенный бореальный голарктический вид, обитающий главным образом в травяной ярусе. На Северном Кавказе известен из Ставропольского края и Дагестана (без указания местонахождений), горной Ингушетии (Ольгети, Фуртоуг, Фортанга) и равнинной Чечни (станция Старогладковская) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Семейство *Myrmeleontidae**Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767

Материал. Краснодарский кр.: Мостовской р-н, Кавказский запов., дол. р. Уруштен ниже устья р. Аспидная, 1470 м н.у.м., остепненный луг в поясе пихтово-букового леса, на свет «Petromax», 14.07.2004, 1♀ [25]; Кавказский запов., дол. р. Малая Лаба, устье р. Безымянка, 1470 м н.у.м., сосновый лес, на свет «Petromax», 12.07.2008, 1♀ [28]; Новороссийск, окр. пос. Верхнебаканский, водораздел ГКХ, 490 м н.у.м., гемитермная степь, на свет ДРВ, 25.06.2009, 2♀ [8].

Широко распространенный палеарктический вид. На Северном Кавказе был указан без конкретных местонахождений из Краснодарского и Ставропольского краев и Кабардино-Балкарии [Захаренко, Кривохатский, 1993].

Myrmeleon inconspicuus Rambur, 1842

Материал. *Краснодарский кр.: Краснодар, х. Ленина, плодовый сад, на свет ДРВ, 14.07.1996, 1♀ [16]; Темрюкский р-н, 12 км С Темрюк, бер. Темрюкского зал. Азовского моря, коса Вербяная, личинки собраны 06.2008, имаго вышли до 15.07.2008, 1♂, 2♀; там же, личинки 2.08.2008, имаго около 5.07.2009, 1♂, 1♀ [3].

Ареал вида включает Марокко, Южную и Центральную Европу и Южную Азию на восток до Узбекистана. В России распространен в южных регионах европейской части [Захаренко, Кривохатский, 1993; Рохлецова, Кривохатский, 2006]. На Северо-Западном Кавказе раньше не был известен; указывался только для равнинной Чечни (Воскресенское) [Abrahám, 2000].

Личинки встречаются в воронках на песчано-ракушечных буграх косы Вербяная (см. материал), поросших полынью приморской и лохом восточным.

Myrmecaelurus trigrammus (Pallas, 1771)

Материал. Краснодарский кр.: Темрюкский р-н, Таманский п-ов, высокий бер. Темрюкского зал. Азовского моря, окр. пос. Ильич, степь, вспугнута днем в полынно-злаковых ассоциациях, 26.07.2009, 8♀ [1]; Кущевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь на надпойменной террасе, вечерний лёт, 5.08.2009, 1♀ [18]. Калмыкия: окр. пос. Яшкуль, полынная степь, на свет ДРВ, 22.06.1988, 1 экз.

Вид распространен в Южной (редко в Центральной) Европе и Южной Азии, от Франции на западе до Кыргызстана на востоке. В России встречается в южных регионах европейской части (до Оренбургской области на востоке) и на Северном Кавказе, где отмечен в Ставропольском и Краснодарском краях, Северной Осетии и Дагестане (без указания местонахождений) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Рохлецова, Кривохатский, 2006].

В Краснодарском крае местами обычен. Живые особи в период лёта имеют специфический слабый мускусный запах, хорошо различимый в момент поимки.

Synclisis baetica (Rambur, 1842)

Материал. Краснодарский кр.: Таманский п-ов, г. Лысая, бер.

лимана Цокур, понтийская разнотравно-злаковая степь на окраине галофитных ассоциаций, на свет ДРВ, 21.08.1999, 5♀ [2].

Средиземноморский вид, распространенный на восток до Ирана. В России известен только из Краснодарского края, где был отмечен в прибрежных биотопах лиманов Таманского полуострова у подножий сопки Лысая и Макотра [Щуров, 2001; Щуров и др., 2004; Кривохатский, 2007в]. Включен в Красную книгу Краснодарского края. Несмотря на неоднократные попытки собрать этот вид (2002, 2003, 2006 годы) в этом и других сходных биотопах Краснодарского края, он больше не был встречен.

Euroleon nostras (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Материал. Краснодарский кр.: Краснодар, микрорайон Гидростроителей, в паутине в подъезде дома, 9.07.2009, 1♀ [15]; Геленджик, юж. отрог ГКХ, г. Шахан, 690 м н.у.м., на свет ДРВ, вечерний лёт, 12.09.2009, 2♀ [11].

Вид распространен в Европе, Марокко, Турции и Закавказье. В России встречается преимущественно в равнинных и среднегорных районах на юге европейской части и Северном Кавказе. Отмечен в Краснодарском крае (Геленджик, станица Чамлыкская), Ставропольском крае (Кисловодск, Пятигорск, станица Новомарьевская), Кабардино-Балкарии (Эгочкал, Старый Ларс) и Дагестане (Карабудах-Кенд, Гуниб, Унцукуль) [Кривохатский, Захаренко, 1994].

12 сентября 2009 (см. материал) львы не летели на лампу, а были собраны поздним вечером в горной степи в свете фонаря. Имаго сидели на почве под нависающими пластинами мергеля (поблизости от личиночных воронок) и на ветвях терновника.

Megistopus flavicornis (Rossi, 1790)

Материал. *Краснодарский кр.: Краснодар, пойма в ур. Старая Кубань, 14.06.1990, днем на оstepенном лугу, 1 экз. [15]; Северский р-н, дол. р. Убин, 240 м н.у.м., пионерский лагерь «Дубрава», на свет ДРА, 9.06.1996, 1♀ [14]; Анапский р-н, п-ов Абрау, окр. пос. Малый Утриш, биостанция МГУ, на свет в помещении, 17.06.2008, 1♀ [7]; Новороссийск, пос. Верхнебаканский, контора лесничества, на окне в паутине, 8.10.2009, 1 поврежденный экз. [8].

Вид распространен в Южной и Центральной Европе, Марокко, Южной Азии на восток до Туркменистана. В России отмечен в некоторых регионах юга европейской части [Рохлецова, Кривохатский, 2006] и на Северном Кавказе, на равнинах и низкогорьях. Был известен из Дагестана (без указания местонахождений) и равнинной Чечни (станция Старогладковская, Воскресенское) [Захаренко, Кривохатский, 1993; Abrahám, 2000].

Distoleon tetragrammicus (Fabricius, 1798)

Материал. *Краснодарский кр.: Северский р-н, верховья р. Убин, хр. Папай, 800 м н.у.м., средиземноморская степь, днем, 13.08.1990, 1 экз. [12]; Сочи, окр. пос. Лоо, 350 м н.у.м., скальнодубовый лес, на свет ДРВ, 11.08.1996, 1♀; там же, 31.07.1997, 1♀ [22]; Анапа, п-ов Абрау, г. Лысая, 150 м н.у.м., окр. пос. Су-Псех, средиземноморская степь, на свет ДРВ, 7.07.1999, 1♀; там же, на свет ДРВ, 20.06.2007, 1♀ [6]; Куцевский р-н, дол. р. Ея, 2 км С ст. Кисляковская, степь на надпойменной террасе, вечерний лёт, 5–6.08.2009, 3♂, 5♀ [18].

Вид распространен в Европе (на север до Польши), Марокко, в Азии от Турции и Израиля до западного Казахстана. В России встречается в южных регионах европейской части на восток до Оренбургской области. На Северном Кавказе известен из Дагестана

[Захаренко, Кривохатский, 1993] и равнинной Чечни (станция Старогладковская) [Abrahám, 2000].

В Краснодарском крае местами обычен. Одна из самок была собрана руками ночью 5 августа 2009 (см. материал) в процессе воздушной охоты на совку *Mesoligia furuncula* ([Denis et Schiffermüller], 1775), привлеченную запахом пищевой приманки для *Lepidoptera*. В момент поимки она держала бабочку в лапках и усердно пережевывала. Живые особи имеют специфический мускусный запах, хорошо различимый в сачке после поимки.

Creoleon plumbeus (Olivier, 1811)

Материал. *Краснодарский кр.: Анапский р-н, окр. пос. Витязево, коса Благовещенская, песчаные дюны с зарослями полыни, колосняка и лоха восточного, на свет ДРВ, 31.08.2007, 1♂, 3♀ [4]; Темрюкский р-н, 12 км С Темрюка, бер. Темрюкского зал. Азовского моря, коса Вербяная, псаммофитная колосняково-полянная степь с зарослями лоха восточного, на свет ДРВ, 25.07.2009, 4♂, 2♀ [3].

Южный западно-палеарктический вид, распространенный на север до Польши и на восток до Таджикистана и Афганистана. В России встречается на юге европейской части (от Калмыкии до Оренбургской области) и на Северном Кавказе в Дагестане (без указания местонахождений) [Захаренко, Кривохатский, 1993].

25 июля 2009 (см. материал) наблюдался массовый лёт этого вида поздним вечером (с 20.30 до 21.30 часов) над куртинами полыни приморской. Самцы зависали в воздухе с опущенным вниз брюшком на высоте 1–1.5 м над растительностью. Живые особи в момент лёта приятно пахнут мускусом.

Dendroleon pantherinus (Fabricius, 1787)

Материал. Краснодарский кр.: Сочи, окр. пос. Лоо (Верхняя Хобза), в паутине на окне дачного домика, 17.08.1990, 1 экз. [22].

Дачный поселок граничит с участком старого дубового леса, изобилующего дуплистыми деревьями, в дуплах которых развиваются личинки этого вида.

Распространен в неморальной зоне Центральной Европы, на Черноморском побережье, в Азербайджане [Кривохатский, 2007а]. В России пока известен только из Краснодарского края (Бетта, Красная Поляна, Аше, Лоо, Сочи) [Щуров, 2001; Кривохатский, 2007а] и Дагестана (поселок Белиджи). Включен в Красную книгу Краснодарского края [Кривохатский, 2007а]. Редкий, спорадически встречающийся в регионе вид.

Семейство Ascalaphidae

Libelloides macaronius (Scopoli, 1763)

Материал. Краснодарский кр.: Темрюкский р-н, Таманский п-ов, высокий бер. Темрюкского зал. Азовского моря между пос. Ильич и Приазовский, 13.06.2009, 1♀ [1].

13 июня 2009 днем наблюдался массовый лёт в степных балках с зарослями боярышника.

Вид распространен в Южной и Центральной Европе, Южной Азии до западного Китая. В России встречается на юге европейской части до Челябинской области на востоке, на Алтае и на Северном Кавказе, где отмечен в Краснодарском крае, Адыгее (скорее всего, ошибочно), Ставропольском крае, Северной Осетии, Ингушетии и Дагестане [Щуров и др., 2004; Кривохатский, 2007г;

Abrahám, 2000]. Включен в Красную книгу Республики Адыгея [Черпаков, 2000a] и Краснодарского края [Кривохатский, 2007г], где известен только с останцев целинных степей Таманского полуострова (сопки Лысая, Поливадина, Макотра, урочище Яхно, берега лиманов Кизилташский, Цокур, Бугазский). Распространение вида в Кавказском заповеднике [Акатов и др., 1990] и в Адыгее вообще требует подтверждения; скорее всего, за этот вид был ошибочно принят *L. hispanicus ustulatus* (Eversmann, 1850), относительно обычный в районах Краснодарского края и Республики Адыгея, занятых Кавказским заповедником.

Libelloides hispanicus ustulatus (Eversmann, 1850)

Материал. Краснодарский кр.: Апшеронский р-н, юж. скл. плато Черногорье, 1300 м н.у.м., дорога в буково-пихтовом лесу между истоком р. Серебрячка и дол. р. Пшеха, 9.05.1996, 2♀ [21]; Геленджик, водораздел хр. Маркотх, средиземноморская степь, 450 м н.у.м., день, 23.05.2001, 1♀; там же, 28.05.2008, 3♂, 2♀ [9]; Абинский р-н, хр. Грузинка, г. Шизе, 500 м н.у.м., 29.05.2005, 2♀ [10]. Карачаево-Черкесия: Кавказский зап., дол. р. Имеретинка, скальные полки отрогов ЮВ экспозиции в поясе субальпийских лугов и березового криволесья, 2000–2100 м н.у.м., 15.08.2009, 1♀ [31].

Вид имеет дизъюнктивный ареал: он распространен на Иберийском полуострове (*L. hispanicus hispanicus* (Rambur, 1842)) и на Кавказе, в Закавказье и Турции (*L. hispanicus ustulatus*) [Aistleitner, 1980; U.Aspöck, H.Aspöck, 1994b; Кривохатский, 2007а]. Однако в других работах *L. ustulatus* рассматривается как самостоятельный вид [Щуров, 2001; Sziráki, 1998; Canbulat, 2007].

На Северном Кавказе *L. hispanicus ustulatus* встречается в Краснодарском крае, Адыгее, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии и Дагестане [Кожанчиков, 1958; Акатов и др., 1990; Щуров, 2001; Кривохатский, 2007а]. Ареал вида в Краснодарском крае включает горные зоны Абинского, Северского, Горячеключевского, Апшеронского, Туапсинского районов, земли городов Новороссийск и Геленджик [Кривохатский, 2007а]. Включен в Красную книгу Краснодарского края [Кривохатский, 2007а] и Республики Адыгея [Черпаков, 2000б].

Благодарности

Мы выражаем искреннюю признательность Х. Ашпёк и У. Ашпёк (H. Aspöck, U. Aspöck; Вена, Австрия), Д. Сираки (G. Sziráki; Будапешт, Венгрия) и А. Летарди (A. Letardi; Рим, Италия) за ценную информацию и литературу.

Литература

Акатов В.В., Голгофская К.Ю., Горчарук А.Г., Дуров В.В., Килиани В.В., Кудактин В.В., Немцев А.С., Придня М.В., Тильба П.А., Топилина В.Г. 1990. Кавказский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Кавказа. М.: Мысль: 69–100.

Буров В.Н., Заева И.П., Титова Э.В. 1974. Выявление трофических связей хищных членистоногих с вредной черепашкой с помощью серологического и радиоизотопного методов // Чтения памяти Н.А. Холодковского. Доклады на 26 чтении памяти Н.А. Холодковского 6 апреля 1973 г. Л.: Наука: 69–81.

Гилдров М.С. 1962. Личинка *Dilar turcicus* Hag. и положение семейства Dilaridae в отряде сетчатокрылых (Planiprenia) // Энтомолог. обзор. 41(2): 402–416.

Дорохова Г.И. 1979. Златоглазки сем. Chrysopidae (Neuroptera) фауны СССР // Энтомолог. обзор. 58(1): 105–111.

Дорохова Г.И. 1987. Отряд Neuroptera – сетчатокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. Л.: Наука. Т. 4. Ч. 6: 36–73.

Дубатов В.В. 1998. Обзор сетчатокрылообразных (Insecta, Neuropteroidea: Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera) Западной Сибири // Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий. Материалы Всероссийской конференции, Курган, 14–16 апреля 1988 года. Курган: изд-во Курганского ун-та: 113–123.

Захаренко А.В. 1986. К фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Кавказа // 1-я Закавказская конференция по энтомологии, Ереван, 17–19 ноября 1986 г. Тезисы докладов. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР: 85–86.

Захаренко А.В. 1987. Сетчатокрылые (Neuroptera) фауны СССР. I. Сем. Mantispidae // Энтомолог. обзор. 66(3): 621–626.

Захаренко А.В. 1988. Сетчатокрылые (Neuroptera) фауны СССР. II. Сем. Dilaridae, Berothidae и Sisyridae // Энтомолог. обзор. 67(4): 763–768.

Захаренко А.В. 1989. Новые для фауны СССР виды сетчатокрылых (Neuroptera) семейств Coniopterygidae и Hemerobiidae // Вестн. зоол. 2: 87.

Захаренко А.В. 1990. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды сетчатокрылых (Insecta, Neuroptera) фауны СССР // Вестн. зоол. 4: 70–72.

Захаренко А.В., Кривохатский В.А. 1993. Сетчатокрылые (Neuroptera) европейской части бывшего СССР // Изв. Харьковского энтомолог. общества. 1(2): 34–83.

Канонников А.М. 1977. Природа Кубани и Причерноморья. Краснодар: Кн. изд-во. 112 с.

Кожанчиков И.В. 1951. Новые азиатские виды Osmylidae (Neuroptera) // Энтомолог. обзор. 31(3–4): 523–528.

Кожанчиков И.В. 1958. Сетчатокрылые – Neuroptera // Животный мир СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР. Т. 5: 378–384.

Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр развития ПТР Краснодарского края. 2007. 480 с.

Кривохатский В.А. 1995. Каталог типовых экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Насекомые сетчатокрылые (Neuroptera). СПб: Зоол. ин-т. 18 с.

Кривохатский В.А. 2007а. 38. Древесный лев пантеровидный. *Dendroleon pantherinus* (Fabricius, 1787) // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 109–110.

Кривохатский В.А. 2007б. 39. Кривошпор западный. *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789) // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 110–111.

Кривохатский В.А. 2007в. 40. Шпорник бэтийский. *Synclisis baetica* (Rambur, 1842) // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 111–112.

Кривохатский В.А. 2007г. 41. Бабочник золотоволосый (аскаллаф пестрый). *Libelloides macaronius* Scorpioni, 1763 // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 112–113.

Кривохатский В.А. 2007д. 42. Бабочник опаленный. *Libelloides hispanicus* (Rambur, 1842) // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 113–114.

Кривохатский В.А. 2007е. 43. Пахучник эlegantный. *Osmylus elegantissimus* Kozhanchikov, 1951 // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 114–116.

Кривохатский В.А. 2007ж. 44. Дилар (дилар) турецкий. *Dilar turcicus* Hagen, 1858 // Красная книга Краснодарского края. Животные. Изд. 2-е. Краснодар: Центр разв. ПТР Краснодар. кр.: 116.

Кривохатский В.А., Захаренко А.В. 1994. Муравьиные львы родов *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 и *Kirghizoleon* gen. n. (Neuroptera, Mymaroleontidae) Палеарктики // Энтомолог. обзор. 73(3): 690–699.

Курбанов Г.Г. 1972. К изучению златоглазок Большого Кавказа в пределах Азербайджана // Изв. АН Азерб. ССР. Серия биол. наук. 3: 93–98.

Литвинская С.А. 1994. Геоботаническая характеристика степей Северо-Западного Кавказа // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий. Межреспубликанская научно-практическая конференция, Краснодар, 1994. Краснодар: КубГУ: 50–55.

Макаркин В.Н. 1985а. Обзор сетчатокрылых сем. Hemerobiidae (Neuroptera) фауны СССР. I. Роды *Hemerobius* L., *Micromus* Ramb. и *Paramicromus* Nakah. // Энтомолог. обзор. 64(1): 158–170.

Макаркин В.Н. 1985б. Обзор семейства Osmylidae (Neuroptera) фауны СССР // Таксономия и экология членистоногих Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР: 35–47.

Макаркин В.Н. 1986. Обзор сетчатокрылых сем. Hemerobiidae (Neuroptera) фауны СССР. 2. Роды *Wesmaelius* Krüger, *Symphorobius* Banks, *Psectra* Hagen, *Megalomus* Ramb., *Neuronema* McL. и *Drepanepteryx* Leach // Энтомолог. обзор. 65(3): 604–617.

- Макаркин В.Н. 1987. Сетчатокрылые (Neuroptera) Забайкалья // Таксономия насекомых Сибири и Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР: 72–77.
- Макаркин В.Н., Ручин А.Б. 2010. Материалы по фауне златоглазок (Neuroptera, Chrysopidae) Мордовии // Вестник Мордовского университета. (В печати).
- Рохлецова А.В., Кривохатский В.А. 2006. К познанию фауны Волго-Уральских сетчатокрылых (Neuroptera) // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Вып. 5. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та: 23–31.
- Суздальская М.В. 1956. О связи личинок златоглазки (*Chrysopa ventralis* Curt., ssp. *prasina* Wurm.) с грибами белой мушкардины // Зоол. журн. 35(10): 1585–1586.
- Черпаков В.В. 2000а. Аскалаф пестрый // Красная книга Республики Адыгея. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Майкоп: Минприроды Респ. Адыгея: 181.
- Черпаков В.В. 2000б. Аскалаф опаленный // Красная книга Республики Адыгея. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира. Майкоп: Минприроды Респ. Адыгея: 182.
- Щуров В.И. 2001. Дополнения к списку видов насекомых в Красной книге Краснодарского края // Человек и ноосфера. Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 2001. Ч. 1. Краснодар: КГУ-Унисервис: 31–36.
- Щуров В.И. 2005. Характеристика населения чешуекрылых (Insecta, Lepidoptera) Северо-Западного Кавказа. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Краснодар: КубГАУ. 24 с.
- Щуров В.И., Замотайлов А.С., Кустов С.Ю. 2004. О некоторых редких видах насекомых (Insecta) Таманской степи и проблемы их охраны // Экологические проблемы Таманского полуострова. Краснодар: КубГУ: 193–208.
- Abrahám L. 2000. The lacewings fauna of the Checheno-Ingushetia in the Caucasian region (Neuroptera) // Som. Múz. Közl. 14: 285–296.
- Abrahám L., Papp Z. 1994. Mantispid species in the Hungarian fauna with some taxonomical remarks (Neuroptera: Mantispidae) // Fol. Hist.-Natur. Mus. Matraensis. 19: 69–75.
- Aistleitner E. 1980. Die Arten des Genus *Libelloides* Tjeder, 1972, der Iberischen Halbinsel (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae). Taxonomie, Arealkunde, Phaenologie, Habitatwahl // Entomofauna. 1(4): 234–297.
- Aspöck H., Aspöck U., Hölzel H. 1980. Die Neuropteren Europas. Krefeld: Goecke und Evers. Vol. 1, 495 p. Vol. 2, 355 p.
- Aspöck U., Aspöck H. 1994a. Zur Nomenklatur der Mantispiden Europas (Insecta: Neuroptera: Mantispidae) // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 96B: 99–114.
- Aspöck U., Aspöck H. 1994b. Paradoxe Verbreitungsbilder von Neuropteroidea (Insecta: Raphidioptera, Neuroptera) // Zeit. Arbeitsgem. Österr. Entomol. 46: 30–44.
- Casevitz-Weulersse J. 1972. Habitats et comportement nidificateur de *Crematogaster scutellaris* Olivier // Bull. Soc. Entomol. France. 77: 12–19.
- Canbulat S. 2007. A checklist of Turkish Neuroptera with annotating on provincial distributions. Zootaxa. 1552: 35–52.
- Devetak D. 2002. Neuroptera in oak forests in the submediterranean district of Slovenia // Neuropterology 2000. Proc. 7th Intern. Symp. Neuropterology (6–9 Aug. 2000, Budapest, Hungary). Acta Zool. Acad. Sci. Hung. 48 (Suppl. 2): 67–73.
- Dobosz R. 1991. Neuropteroidea in the collection of the Institute of Animal Systematics and Evolution Pas in Cracow // Ann. Upper Sil. Mus. Bytom (Entomol.). 2: 221–233.
- Henry C.S., Brooks S.J., Duelli P., Johnson J.B. 2002. Discovering the true *Chrysoperla carnea* (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae) using song analysis, morphology, and ecology // Ann. Entomol. Soc. Am. 95: 172–191.
- Makarkin V.N. 1996. Notes on Palearctic Hemerobiidae (Neuroptera). Introduction and genus *Wesmaelius* Krüger, 1922. Part 2(2). Subgenus *Kimminsia* Killington, 1937 // Far East. Entomologist. 32: 17–34.
- Montserrat V.J. 2000. New data on the brown lacewings from Asia (Neuroptera: Hemerobiidae) // J. Neuropterology. 3 [2001]: 61–97.
- Montserrat V.J., Marín F. 1994. Plant substrate specificity of Iberian Chrysopidae (Insecta: Neuroptera) // Acta Oecol. 15: 119–131.
- Navás L. 1914. Quelques Névroptères recueillis par le Dr. Malcolm Burr en Transcaucasie // Русское Энтомол. Обзор. 14(2–3): 211–216.
- Nicoli Aldini R. 1998. Distribution in Italy and ecology of the myrmecophilous lacewing *Italochrysa italica* (Rossi) (Neuroptera, Chrysopidae) // Insect Social Life. 2: 165–170.
- Popov A. 1986. Hemerobiiden aus Bulgarien (Neuroptera) // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 62: 323–331.
- Principi M.M. 1946. Contributi allo studio dei "Neurotteri" Italiani. IV. *Nothochrysa italica* Rossi // Boll. Inst. Ent. Univ. Bologna. 15: 85–102.
- Steinmann H. 1965. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Neuroptera). 60. Chrysopidae, Hemerobiidae // Reichenbachia. 7(20): 179–190.
- Sziráki G. 1998. An annotated checklist of the Ascalaphidae species known from Asia and from the Pacific Islands. Fol. Entomol. Hung. 59: 57–72.
- Thierry D., Cloupeau R., Jarry M. 1996. Distribution of the sibling species of the common green lacewing *Chrysoperla carnea* (Stephens) in Europe (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae) // Pure and Applied Research in Neuropterology. Proc. 5th Intern. Symp. Neuropterology (2–6 May 1994, Cairo, Egypt). Toulouse: 233–240.

References

- Abraham L. 2000. The lacewings fauna of the Checheno-Ingushetia in the Caucasian region (Neuroptera). *A Somogy Megyei Önkormányzat közlönye*. 14: 285–296.
- Abraham L., Papp Z. 1994. Mantispids species in the Hungarian fauna with some taxonomical remarks (Neuroptera: Mantispidae). *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*. 19: 69–75.
- Aistleitner E. 1980. Die Arten des Genus *Libelloides* Tjeder, 1972, der Iberischen Halbinsel (Neuroptera, Planipennia, Ascalaphidae). Taxonomie, Arealkunde, Phaenologie, Habitatwahl. *Entomofauna*. 1(4): 234–297.
- Akatov V.V., Golgofskaya K.Yu., Gorcharuk L.G., Durov V.V., Kipiani V.V., Kudaktin V.V., Nemtsev A.S., Pridnya M.V., Til'ba P.A., Topilina V.G. 1990. Caucasian Reserve. In: Zapovedniki SSSR. Zapovedniki Kavkaza [Reserves of the USSR. Reserves of the Caucasus]. Moscow: Mysl': 69–100 (in Russian).
- Aspöck H., Aspöck U., Hölzel H. 1980. Die Neuropteren Europas. Vol. 1. Krefeld: Goecke und Evers. 495 p.
- Aspöck H., Aspöck U., Hölzel H. 1980. Die Neuropteren Europas. Vol. 2. Krefeld: Goecke und Evers. 355 p.
- Aspöck U., Aspöck H. 1994. Paradoxe Verbreitungsbilder von Neuropteroidea (Insecta: Raphidioptera, Neuroptera). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 46: 30–44.
- Aspöck U., Aspöck H. 1994. Zur Nomenklatur der Mantispiden Europas (Insecta: Neuroptera: Mantispidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*. 96B: 99–114.
- Burov V.N., Zaeva I.P., Titova E.V. 1974. Identification of trophic relations of predatory arthropods and harmful bug using serological and radioisotope methods. In: Chteniya pamyati N.A. Kholodkovskogo. Doklady na 26 chteniyakh pamyati N.A. Kholodkovskogo 6 aprelya 1973 g. [Readings in memory of N.A. Kholodkovsky. Reports for 26 readings in memory of N.A. Kholodkovsky (6 April 1973). Leningrad: Nauka: 69–81 (in Russian).
- Canbulat S. 2007. A checklist of Turkish Neuroptera with annotating on provincial distributions. *Zootaxa*. 1552: 35–52.
- Casevitz-Weulerse J. 1972. Habitats et comportement nidificateur de *Crematogaster scutellaris* Olivier. *Bulletin de la Société entomologique de France*. 77: 12–19.
- Cherpakov V.V. 2000. Ascalaphus ustulatus. In: Krasnaya kniga Respubliki Adygeya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoventiya ob'ekty zhivotnogo i rastitel'nogo mira [The Red Book of the Republic of Adygea. Rare and endangered species of flora and fauna]. Maykop: Ministry of Environment of the Republic of Adygea: 182 (in Russian).
- Cherpakov V.V. 2000. Libelloides macaronius. In: Krasnaya kniga Respubliki Adygeya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoy ischeznoventiya ob'ekty zhivotnogo i rastitel'nogo mira [The Red Book of the Republic of Adygea. Rare and endangered species of flora and fauna]. Maykop: Ministry of Environment of the Republic of Adygea: 181 (in Russian).
- Devetak D. 2002. Neuroptera in oak forests in the submediterranean district of Slovenia. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 48 (Suppl. 2): 67–73.
- Dobosz R. 1991. Neuropteroidea in the collection of the Institute of Animal Systematics and Evolution Pas in Cracow. *Annals of the Upper Silesian Museum. Entomology*. 2: 221–233.
- Dorokhova G.I. 1979. Lacewings of the family Chrysopidae (Neuroptera) of the USSR fauna. *Entomologicheskoe obozrenie*. 58(1): 105–111 (in Russian).
- Dorokhova G.I. 1987. Order Raphidioptera. In: Opredelitel' nasekomykh Evropeyskoy chasti SSSR Tom 4. Bol'shekrylye, verblyudki, setchatokrylye, skorpionovye mukhi, rucheyniki. Chast 6. [Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. 4. Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera, Mecoptera, Trichoptera. Part 6]. Leningrad: Nauka: 27–35 (in Russian).
- Dubatolov V.V. 1998. Review of Neuropteroidea: Megaloptera, Raphidioptera, Neuroptera (Insecta) of West Siberia. In: Bespozvonochnye zhivotnye Yuzhnogo Zaural'ya i sopredel'nykh territoriy. Materialy Vserossiyskoy konferentsii [Invertebrates of South Transurals and adjacent territories. Proceedings of the All-Russian Conference (Kurgan, Russia, 14–16 April 1988)]. Kurgan: Kurgan University: 113–123 (in Russian).
- Gilyarov M.S. 1962. Larva of *Dilar turcicus* Hag. and the position of the family Dilaridae in the order Planipennia. *Entomologicheskoe obozrenie*. 41(2): 402–416 (in Russian).
- Henry C.S., Brooks S.J., Duelli P., Johnson J.B. 2002. Discovering the true *Chrysoperla carnea* (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae) using song analysis, morphology, and ecology. *Annals of the Entomological Society of America*. 95: 172–191.
- Kanonnikov A.M. 1977. Priroda Kubani i Prichernomor'ya [The nature of the Kuban and Black Sea region]. Krasnodar: Book Publishing House. 112 p. (in Russian).
- Kozhanchikov I.V. 1951. The new Asian species of Osmylidae (Neuroptera). *Entomologicheskoe obozrenie*. 31(3–4): 523–528 (in Russian).
- Kozhanchikov I.V. 1958. Neuroptera. In: Zhivotnyy mir SSSR [Fauna of the USSR]. Vol. 5. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 378–384 (in Russian).
- Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region. 480 p. (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 1995. Katalog tipovykh ekzemplyarov kolektsii Zoologicheskogo instituta RAN. Nasekomye setchatokrylye (Neuroptera) [Catalogue of the type specimens in the collection of Zoological Institute of RAS. Neuroptera]. St. Petersburg: Zoological Institute of RAS. 18 p. (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Acanthaclisis occitanica* (Villers, 1789). In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 110–111 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Dendroleon pantherinus* (Fabricius, 1787). In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 109–110 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Dilar turcicus* Hagen, 1858. In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 116 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Libelloides hispanicus* (Rambur, 1842). In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 113–114 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Libelloides macaronius* Scopoli, 1763. In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 112–113 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Osmylus elegantissimus* Kozhanchikov, 1951. In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 114–116 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2007. *Synclisis baetica* (Rambur, 1842). In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja (zhivotnye). Ch. 1. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region (animals). Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Centre of Development of Mass Media of Krasnodar Region: 111–112 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A., Zakharenko A.V. 1994. Antlions of the genera *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 and *Kirghizoleon* gen. n. (Neuroptera, Myrmeleontidae) of Palaeartic. *Entomologicheskoe obozrenie*. 73(3): 690–699 (in Russian).
- Kurbanov G.G. 1972. To the study of lacewings in the Greater Caucasus within Azerbaijan. *Izvestiya AN Azerbaydzhanskoy SSR. Seriya biologicheskikh nauk*. 3: 93–98 (in Russian).
- Litvinskaya S.A. 1994. Geobotanical characteristic of steppes of the North-West Caucasus. In: Aktual'nye voprosy ekologii i okhrany prirody stepnykh ekosistem i sopedel'nykh territoriy. Mezhpriblitskanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya [Actual problems of ecology and conservation of steppe ecosystems and adjacent territories. Inter-republican scientific-practical conference (Krasnodar, Russia, 1994). Krasnodar: Kuban State University: 50–55 (in Russian).
- Makarkin V.N. 1985. Review of the family Hemerobiidae (Neuroptera) of the USSR fauna. 1. Genera *Hemerobius* L., *Micromus* Ramb. and *Paramicromus* Nakah. *Entomologicheskoe obozrenie*. 64(1): 158–170 (in Russian).
- Makarkin V.N. 1985. Review of the family Osmylidae (Neuroptera) of the USSR fauna. In: Taksonomiya i ekologiya chlenistonogikh Dal'nego Vostoka [Taxonomy and ecology of the arthropods of the Far East].

- Vladivostok: Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences: 35–47 (in Russian).
- Makarkin V.N. 1986. Review of lacewing of the family Hemerobiidae (Neuroptera) of the USSR fauna. 2. Genera *Wesmaelius* Kruger, *Symphorobius* Banks, *Psectra* Hagen, *Megalomus* Ramb., *Neuronema* McL. and *Drepanopteryx* Leach. *Entomologicheskoe obozrenie*. 65(3): 604–617 (in Russian).
- Makarkin V.N. 1987. Neuroptera of Transbaikalia. In: Taksonomiya nasekomykh Sibiri i Dal'nego Vostoka [Taxonomy of insects of Siberia and Far East]. Vladivostok: Far Eastern Scientific Center of the USSR Academy of Sciences: 72–77 (in Russian).
- Makarkin V.N. 1996. Notes on Palearctic Hemerobiidae (Neuroptera). Introduction and genus *Wesmaelius* Kruger, 1922. Part 2(2). Subgenus *Kimmisia* Killington, 1937. *Far Eastern Entomologist*. 32: 17–34.
- Makarkin V.N., Ruchin A.B. 2010. Materials on fauna of lacewings (Neuroptera, Chrysopidae) of Mordovia. *Vestnik Mordovskogo universiteta*. 1: 123–127 (in Russian).
- Monserrat V.J. 2001. New data on the brown lacewings from Asia (Neuroptera: Hemerobiidae). *Journal of Neuropterology*. 2000. 3: 61–97.
- Monserrat V.J., Marin F. 1994. Plant substrate specificity of Iberian Chrysopidae (Insecta: Neuroptera). *Acta Oecologica*. 15: 119–131.
- Navás L. 1914. Quelques Névroptères recueillis par le Dr. Malcolm Burr en Transcaucasie. *Russkoe entomologicheskoe obozrenie*. 14(2–3): 211–216.
- Nicoli Aldini R. 1998. Distribution in Italy and ecology of the myrmecophilous lacewing *Italochrysa italica* (Rossi) (Neuroptera, Chrysopidae). *Insect Social Life*. 2: 165–170.
- Popov A. 1986. Hemerobiiden aus Bulgarien (Neuroptera). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*. 62: 323–331.
- Principi M.M. 1946. Contributi allo studio dei "Neurotteri" Italiani. IV. *Nothochrysa italica* Rossi. Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università degli Studi di Bologna. 15: 85–102.
- Rokhletsova A.V., Krivokhatsky V.A. 2006. To the knowledge of the fauna of lacewing (Neuroptera) from Volga and Ural regions. In: Entomologicheskie i parazitologicheskie issledovaniya v Povolzh'e [Entomological and parasitological investigations in Volga region]. Vol. 5. Saratov: Saratov University Press: 23–31 (in Russian).
- Shchurov V.I. 2001. Additions to the list of insect species in the Red Book of Krasnodar Region. In: Chelovek i noosfera. Materialy 2 Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Man and the noosphere. Proceedings of the 2nd All-Russian scientific-practical conference (Krasnodar, Russia, 2001)]. Part 1. Krasnodar: KGU-Uniservis: 31–36 (in Russian).
- Shchurov V.I. 2005. Kharakteristika naseleniya cheshuekrylykh (Insecta, Lepidoptera) Severo-Zapadnogo Kavkaza [Characteristics of the population of Lepidoptera (Insecta) of the North-West Caucasus. PhD Abstract]. Krasnodar: Kuban State Agrarian University. 24 p. (in Russian).
- Shchurov V.I., Zamotajlov A.S., Kustov S.Yu. 2004. About some rare species of insects (Insecta) of Taman steppe and problems of their protection. In: Ekologicheskie problemy Tamanskogo poluostrova [Ecological problems of the Taman Peninsula]. Krasnodar: Kuban State Agrarian University: 193–208 (in Russian).
- Steinmann H. 1965. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Neuroptera). 60. Chrysopidae, Hemerobiidae. *Reichenbachia*. 7(20): 179–190.
- Suzdalskaya M.V. 1956. On the connection of lacewing larvae (*Chrysopa ventralis* Curt., ssp. *prasina* Burm.) with *Beauveria bassiana*. *Zoologicheskii zhurnal*. 35(10): 1585–1586 (in Russian).
- Sziraki G. 1998. An annotated checklist of the Ascalaphidae species known from Asia and from the Pacific Islands. *Folia Entomologica Hungarica*. 59: 57–72.
- Thierry D., Cloupeau R., Jarry M. 1996. Distribution of the sibling species of the common green lacewing *Chrysoperla carnea* (Stephens) in Europe (Insecta: Neuroptera: Chrysopidae). In: Pure and Applied Research in Neuropterology. Proceedings of 5th International Symposium on Neuropterology (2–6 May 1994, Cairo, Egypt). Toulouse: 233–240.
- Zakharenko A.V. 1986. To the fauna of lacewing (Neuroptera) of the Caucasus. In: 1-ya Zakavkazskaya konferentsiya po entomologii. Tezisy dokladov [The 1st Transcaucasian conference on Entomology (Yerevan, 17–19 November 1986). Abstracts]. Yerevan: Academy of Sciences of the Armenian SSR: 85–86 (in Russian).
- Zakharenko A.V. 1987. Lacewing (Neuroptera) of the USSR fauna. I. Family Mantispididae. *Entomologicheskoe obozrenie*. 66(3): 621–626 (in Russian).
- Zakharenko A.V. 1988. Lacewing (Neuroptera) of the USSR fauna. II. Families Dilaridae, Berothidae and Sisyridae. *Entomologicheskoe obozrenie*. 67(4): 763–768 (in Russian).
- Zakharenko A.V. 1989. New for the USSR fauna species of lacewing (Neuroptera) of families Hemerobiidae and Calopterygidae. *Vestnik zoologii*. 2: 87 (in Russian).
- Zakharenko A.V. 1990. Rare and endangered species of Neuroptera (Insecta) of the USSR fauna. *Vestnik zoologii*. 4: 70–72 (in Russian).
- Zakharenko A.V., Krivokhatsky V.A. 1993. Lacewing (Neuroptera) of the European part of former USSR. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 1(2): 34–83 (in Russian).