



Check for updates

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2025-17-4-799-806><https://zoobank.org/References/54737DAE-6135-46EE-8FCD-C2CEF557B612>

УДК 595.74

Интересные находки сетчатокрылых (Insecta: Neuroptera) на востоке европейской части России

И. Н. Костин

Удмуртский государственный университет, ул. Университетская, д. 1, корп. 1, 426034, г. Ижевск, Россия

Сведения об авторе

Иван Николаевич Костин

E-mail: kostin.udm@gmail.com

SPIN-код: 2722-1130

Scopus Author ID: 59133734900

ResearcherID: KBD-1714-2024

ORCID: 0009-0004-2037-1535

Аннотация. Приводятся первые сведения о находках в лесной зоне востока Русской равнины (Удмуртия) трех видов сетчатокрылых: *Coniopteryx esbenpeterseni* Tjeder, 1930, *Micromus lanosus* (Zelený, 1962), *Chrysopa viridana* Schneider, 1845. Они обнаружены на значительном удалении (440–500 км) от ближайших известных находок. Для каждого вида приводится материал и общее распространение, кратко обсуждаются закономерности их биотического распределения. Полученные данные расширяют знания об ареалах этих видов, восточные границы распространения которых изучены недостаточно.

Права: © Автор (2025). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY 4.0.

Ключевые слова: Neuroptera, *Coniopteryx esbenpeterseni*, *Micromus lanosus*, *Chrysopa viridana*, Удмуртия, новые находки

Interesting finds of Lacewings (Insecta: Neuroptera) in the East of the European Part of Russia

I. N. Kostin

Udmurt State University, 1/1 Universitetskaya Str., 426034, Izhevsk, Russia

Author

Ivan N. Kostin

E-mail: kostin.udm@gmail.com

SPIN: 2722-1130

Scopus Author ID: 59133734900

ResearcherID: KBD-1714-2024

ORCID: 0009-0004-2037-1535

Abstract. This paper presents the first records of three lacewing species from the forest zone of the eastern Russian Plain (Udmurtia): *Coniopteryx esbenpeterseni* Tjeder, 1930, *Micromus lanosus* (Zelený, 1962), and *Chrysopa viridana* Schneider, 1845. These species were discovered at a considerable distance (440–500 km) from their nearest known localities. *C. esbenpeterseni* and *M. lanosus*, which are common in the maritime and moderately continental climates of Central and Southern Europe, were found in refugial habitats on the warm, south-facing slopes of the valley of the large Kama River at the north-eastern limits of their distribution. The forest-steppe species *Ch. viridana*, which is very rare in Russia, was recorded in an urban environment on *Tilia cordata* Mill. in the center of the large industrial city of Izhevsk. For each species, the paper outlines material examined and general distribution. It also briefly discusses the patterns of their biotopic distribution. These findings enhance the understanding of the ranges of these species, whose eastern distributional limits are poorly known.

Copyright: © The Author (2025). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY License 4.0.

Keywords: Neuroptera, *Coniopteryx esbenpeterseni*, *Micromus lanosus*, *Chrysopa viridana*, Udmurtia, new records

Введение

Фауна сетчатокрылых (Neuroptera) восточных регионов Российской (Восточно-Европейской) равнины остается недостаточно изученной. Существующие данные носят фрагментарный характер, а целенаправленные исследования практически отсутствуют. Как результат, восточные границы ареалов многих широко распространенных европейских видов остаются неизвестными. Удмуртская Республика в данном отношении не является исключением. До настоящего времени с этой территории в литературе упоминалось лишь три вида сетчатокрылых: *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758), *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767, *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) (Рошиненко 1972; Кривохатский 2011; Костин 2022).

Материалы и методы

Материал был собран автором статьи в Удмуртской Республике в 2024–2025 гг. методом кошения энтомологическим сачком. Определение видов было проведено с помощью ряда литературных источников (Principi 1954; Meinander 1972; Щуров, Макаркин 2013). В необходимых случаях были изучены гениталии самцов после предварительной мацерации в 10%-ном КОН. Корректность определения видов была проверена В. Н. Макаркиным (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН). Изученный материал хранится в личной коллекции автора статьи.

Удмуртская Республика расположена в южной части лесной зоны (южная тайга и подтайга) европейской части России, на востоке Восточно-Европейской равнины в бассейнах рек Кама и Вятка. Эта территория характеризуется чередованием нескольких возышенностей и низменностей, изрезанных многочисленными речными долинами, логами, оврагами. Наивысшая точка (332,6 м над уровнем моря) расположена на северо-востоке республики на Верхнекамской возвышенности. Самая низкая точка республики (52 м над уровнем моря) находится в юго-западной части в пойме реки Вятки вблизи границы с Республикой Татарстан (Рысин 2020).

Результаты

Семейство **Coniopterygidae** Burmeister, 1839

Подсемейство Coniopteryginae Burmeister, 1839

Род **Coniopteryx** Curtis, 1834

Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni Tjeder, 1930

Материал. 3♂, 3♀, 2 экз., Россия, Удмуртская Республика, Алнашский р-н, 3 км ЮВ д. Благодать, урочище Голюшурма, 55°59'51" с. ш., 52°44'34" в. д., широколистственный лес на склоне южной экспозиции высокого берега реки Кама, на дубе, 07.07.2024; 2♂, 3♀, там же, 30.05.2025; 4♂, 2♀, там же, 04.08.2025.

Распространение. Европейский неморальный вид. Центральная и Южная Европа, Турция и Закавказье (Абхазия, Азербайджан, Армения, Грузия). В России указывался для некоторых западных и центральных регионов европейской части и для Северного и Северо-Западного Кавказа (Ковригина 1978; Захаренко, Кривохатский 1993; Abrahám 2000; Щуров, Макаркин 2017; Макаркин, Щуров 2019; Щуров, Макаркин 2022; Голубев, Голуб 2025).

Замечания. Один из самых массовых видов семейства в Центральной Европе, где обычно развивается в двух поколениях (Abrahám 2000). Встречается на лиственных деревьях и кустарниках, наиболее часто на дубе (Meinander 1972). В Удмуртии экземпляры этого вида были собраны на дубе (*Quercus robur* L.) в широколиственном лесу (дуб, липа) на высоком склоне южной экспозиции правого берега реки Кама. Ближайшее из известных ранее мест находления *C. esbenpeterseni* расположено в лесостепной зоне Поволжья (Самарской области) (Ковригина 1978) в 440 километрах юго-западнее нашей находки.

Семейство **Hemerobiidae** Latreille, 1802

Подсемейство *Microminae* Krüger, 1922

Род ***Micromus*** Rambur, 1842

Micromus lanosus (Zelený, 1962)

Материал. 1♀, Россия, Удмуртская Республика, Воткинский р-н, 5 км ЮЗ с. Перевозное, 56°50'52" с. ш., 53°52'32" в. д., у

подножья высокого берега реки Камы южной экспозиции, около границы национального парка «Нечкинский», на вязе, 04.07.2024; 5♂, 4♀, Каракулинский район, 3,7 км ЮЗ с. Каракулино, 55°59'31" с. ш., 53°39'30" в. д., оステпненный склон южной экспозиции высокого берега реки Кама, 10.07.2025.

Распространение. Центральноевропейский неморальный вид. Распространен в Западной и Центральной Европе (Aspöck et al. 1980a; 1980b; Aspöck et al. 2001), Турции (Ari, Kiyak 2003), Азербайджане (Щуров, Макаркин 2013), Грузии (Dobosz et al. 2018). В России редок и спорадичен. Известен в основном с Северного и Северо-Западного Кавказа (Ингушетия, Адыгея, Дагестан, Краснодарский край), где встречается до высоты 1800 м над уровнем моря (Abrahám 2000; Щуров, Макаркин 2013), а также по отдельным находкам в Придонье (Луганская Народная Республика) (Захаренко, Кривохатский 1993) и в Поволжье (Ульяновская область) (Рохлецова 2000).

Замечания. Вид развивается на лиственных деревьях и кустарниках. Изредка встречается и на хвойных, в частности, отмечался на пихтах в подлеске. Предпочитает хорошо прогреваемые, но при этом не сухие биотопы. Плотность популяции, как правило, крайне низка (Aspöck et al. 1980a; 1980b; Щуров, Макаркин 2017). Серия в Удмуртии была собрана с одиночной липы (*Tilia cordata* Mill.) на оステпненном склоне южной экспозиции высокого правого берега реки Камы. Таким образом, локально плотность популяции этого вида может быть высокой. Ближайшее к Удмуртии местонахождение расположено в лесостепи Поволжья (Ульяновская область) (Рохлецова 2000) в 500 км юго-западнее наших находок. Таким образом, вид впервые приводится для лесной зоны европейской части России.

Семейство ***Chrysopidae*** Schneider, 1851
Подсемейство *Chrysopinae* Schneider, 1851

Род ***Chrysopa*** Leach, 1815

Chrysopa viridana Schneider, 1845

Материал. 16♂, 4♀, Россия, Удмуртская Республика, г. Ижевск, 56°51'58" с. ш.,

53°12'16" в. д., селитебная зона центра города, на липе, 01.07.2024; 10♂, 4♀, там же, 15.07.2024; 7♂, 2♀, там же, 06.08.2024; 1♂, 2♀, там же, 03.09.2024.

Распространение. Европейско-древнесредиземноморский вид. Распространен в Северной Африке, Южной и Центральной Европе, Закавказье, в Передней и Средней Азии (от Турции на восток до Туркменистана) (Aspöck et al. 2001). В России известен из Крыма, Ингушетии, Самарской и Саратовской областей, а также из Мордовии (Макаркин, Ручин 2024). Указание для Пермского края не может считаться достоверным (Паньков, Жужгова 2005), ряд указанных в работе видов, судя по существующим сведениям об их распространении, определен ошибочно.

Замечания. *Ch. viridana* — один из самых редких видов златоглазок в европейской части России (Макаркин, Ручин 2024), на стадии имаго является хищником (преимущественно афиофагом), а также получает дополнительное питание на цветках. Помимо этого, вероятно питание медвяной падью, на что указывает наличие в кишечнике дрожжей в значительных количествах (Bozsik 1992; 2000). Приведенный на фото самец *Ch. viridana* имеет типичный внешний вид (см. рис. 1).

В Ижевске вид собран в кварталах с многоэтажной застройкой центральной части города. Наибольшее число экземпляров было найдено на липе (*Tilia cordata* Mill.) в период цветения. В это же время было отмечено большое количество тли и выделяемой ею медвяной пади.

Микроклимат крупных городов отличается более высокими температурами и пониженной влажностью по сравнению с окружающими естественными биоценозами, а также меньшей амплитудой суточных и годовых температур, что способствует заселению урбанизированных биотопов средиземноморскими термоксерофильными видами (Клауснитцер 1990). Благоприятное влияние условий больших городов на златоглазок было показано ранее на примере Владивостока и Находки (Макаркин 1985). Так, температура

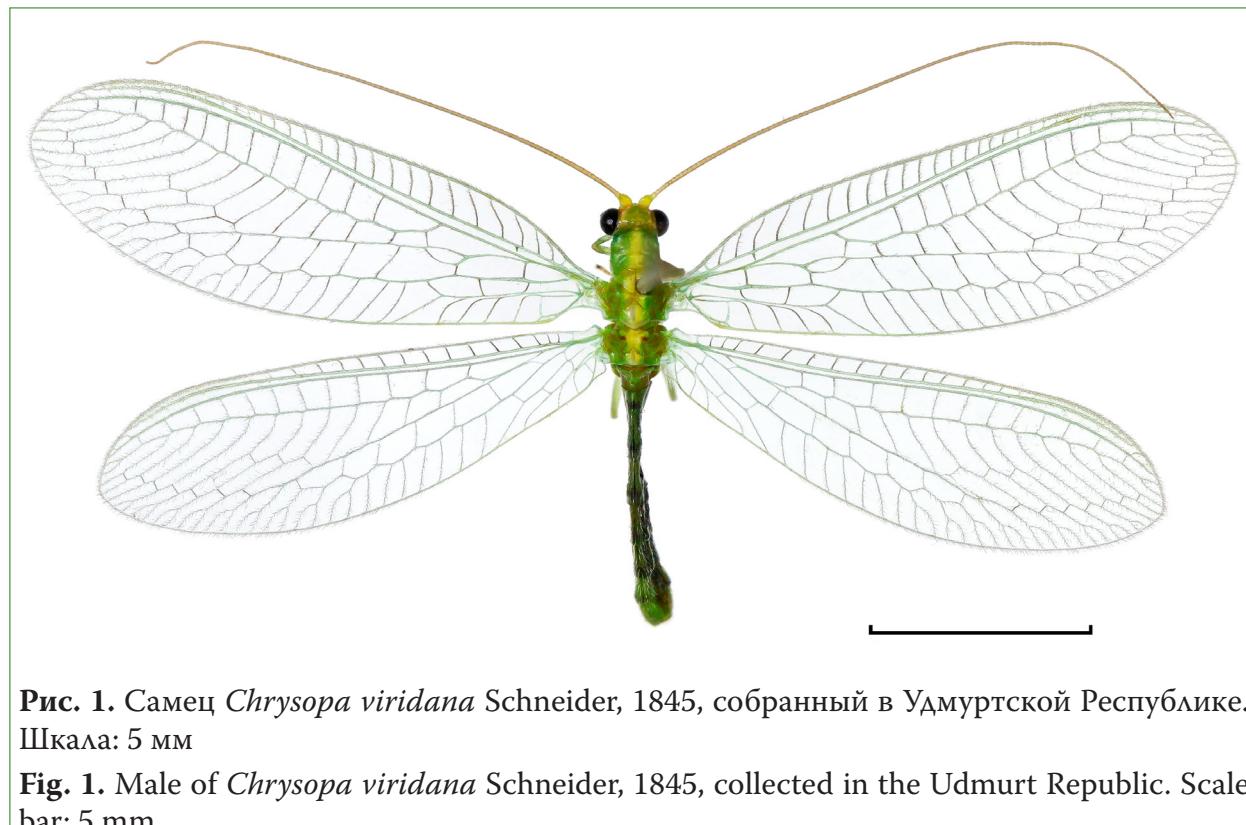


Рис. 1. Самец *Chrysopa viridana* Schneider, 1845, собранный в Удмуртской Республике.
Шкала: 5 мм

Fig. 1. Male of *Chrysopa viridana* Schneider, 1845, collected in the Udmurt Republic. Scale bar: 5 mm

в центре Ижевска в микрорайонах с многоэтажной застройкой в летний период днем выше на 3–5 градусов, а влажность воздуха ниже в среднем на 4–6 % по сравнению с пригородом (Бухарина и др. 2007). Помимо этого, на успешное закрепление вида в Ижевске могло повлиять потепление климата, характеризующееся в Удмуртии в первую очередь повышением температур в холодное время года с ноября по март (Адаховский 2021).

Таким образом, биотические (трофические) и абиотические факторы городской среды способствуют высокой численности вида в Ижевске при его отсутствии в окрестностях города.

Ближайшее к Удмуртии местонахождение расположено в лесостепи Поволжья в Самарской области (Ковригина 1978; 1986), в 450 км юго-западнее Ижевска, а также в лесной зоне Мордовии в постпирогенном биотопе (Макаркин, Ручин 2024).

Заключение

Таким образом, в ходе исследований три вида сетчатокрылых найдены на значительном удалении от ближайших известных местообитаний (440–450 км), на северо-вост-

оке своих ареалов. Два из них (*Coniopteryx esbenpeterseni* и *Micromus lanosus*), широко распространенные в морском и умеренно-континентальном климате Центральной и Южной Европы, на северо-востоке своих ареалов, возможно, имеют реликтовый статус, сохранившись в таких микрорефугиумах, как склоны южной экспозиции в долинах крупных рек. Микроклимат крупных городов может способствовать развитию средиземноморских термоксерофильных видов: редкий в России лесостепной вид *Chrysopa viridana* обнаружен на старых липах в центральной части крупного промышленного города Ижевска. Эти три вида приводятся впервые для Удмуртской Республики.

Благодарности

Автор глубоко признателен В. Н. Макаркину (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН) за ценные консультации и помочь в определении материала; автор также благодарит администрацию национального парка «Нечкинский» за помочь в организации исследований, С. В. Дедюхина (Удмуртский государственный университет) и В. В. Ани-

кина (Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского) за замечания к рукописи.

Финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: исто-

рия его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011).

Funding

Work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation “Biodiversity of natural ecosystems of the Volga-Ural region: the history of its formation, modern dynamics and ways of protection” (FEWS-2024-0011).

Литература

- Адаховский, Д. А. (2021) Климатические и фенологические индикаторы современного потепления на территории Удмуртской Республики (на примере г. Ижевска). *Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле*, т. 31, № 1, с. 57–64. <https://www.doi.org/10.35634/2412-9518-2021-31-1-57-64>
- Бухарина, И. Л., Поварницина, Т. М., Ведерников, К. Е. (2007) *Экологобиологические особенности древесных растений в урбанизированной среде*. Ижевск: Ижевская ГСХА, 216 с.
- Голубев, А. Е., Голуб, В. Б. (2025) Сетчатокрылые (Neuroptera) и верблюджки (Raphidioptera) заповедника «Галичья гора» (Липецкая область). В кн.: В. С. Сарычев (ред.). *Экологические исследования в заповеднике «Галичья гора»*. Вып. 4. Воронеж: Цифровая полиграфия, с. 101–104.
- Захаренко, А. В., Кривохатский, В. А. (1993) Сетчатокрылые европейской части бывшего СССР. *Известия Харьковского энтомологического общества*, т. 1, № 2, с 34–83.
- Ковригина, А. М. (1978) Сетчатокрылые Среднего Поволжья. *Энтомологическое обозрение*, т. 57, № 4, с. 746–751.
- Ковригина, А. М. (1986) Зональное распределение златоглазок на территории Среднего Поволжья. В кн.: М. С. Горелов (ред.). *Экология животных Поволжья и Приуралья*. Куйбышев: Куйбышевский государственный педагогический институт, с. 6–12.
- Костин, И. Н. (2022) Первая находка муравьиного льва *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) (Neuroptera: Myrmeleontidae) на юге Удмуртии. *Вестник Удмуртского университета. Серия биология. Науки о Земле*, т. 32, № 4, с. 427–430. <https://www.doi.org/10.35634/2412-9518-2022-32-4-427-430>
- Клауснитцер, Б. (1990) *Экология городской фауны*. М.: Мир, 248 с.
- Кривохатский, В. А. (2011) *Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России*. СПб.; М.: КМК, 334 с.
- Макаркин, В. Н. (1985) Влияние условий большого города на видовой состав сетчатокрылых (Neuroptera). *Экология*, № 4, с. 90–91.
- Макаркин, В. Н., Ручин, А. Б. (2024) Самое северное местонахождение редкой златоглазки *Chrysopa viridana* Schneider, 1845 (Neuroptera: Chrysopidae) в России. *Полевой журнал биолога*, т. 6, № 1, с. 52–57. <https://doi.org/10.52575/2712-9047-2024-6-1-52-57>
- Макаркин, В. Н., Щуров, В. И. (2019) Сетчатокрылообразные (Neopterida) и скорпионницы (Mecoptera) с Северо-Западного Кавказа. *Кавказский энтомологический бюллетень*, т. 15, № 2, с. 299–316. <https://doi.org/10.23885/181433262019152-299316>
- Рохлецова, А. В. (2000) Материалы по фауне сетчатокрылых (Neuroptera) Ульяновской области. В кн.: *Природа Симбирского Поволжья*. Вып. 1. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, с. 113–126.
- Рощиненко, В. И. (1972) Членистоногие. В кн.: А. И. Соловьев (ред.). *Природа Удмуртии*. Ижевск: Удмуртия, 397 с.
- Рысин, И. И. (2020) *Атлас Удмуртской Республики*. М.: Феория, 288 с.
- Паньков, Н. Н., Жужгова, А. В. (2005) Коллекция В. Г. Новокшонова: сетчатокрылообразные и мекоптеройдные насекомые Урала и Приуралья (Insecta: Neuropteroidea et Mecopteroidea). *Вестник Пермского университета. Серия: Биология*, № 6, с. 98–102.
- Щуров, В. И., Макаркин, В. Н. (2013) Новые данные о сетчатокрылых (Neuroptera) Северо-Западного Кавказа. *Кавказский энтомологический бюллетень*, т. 9, № 2, с. 273–279. <https://www.doi.org/10.23885/1814-3326-2013-9-2-273-279>

- Шуров, В. И., Макаркин, В. Н. (2017) Новые данные о сетчатокрылообразных (Neuroptera: Raphidioptera) и скорпионницах (Mecoptera) Северо-Западного Кавказа. *Кавказский энтомологический бюллетень*, т. 13, № 1, с. 77–90. <https://www.doi.org/10.23885/1814-3326-2017-13-1-77-90>
- Шуров, В. И., Макаркин, В. Н. (2022) Сетчатокрылые (Neuroptera), верблюшки (Raphidioptera) и скорпионницы (Mecoptera) Северного Кавказа и Западного Закавказья. *Кавказский энтомологический бюллетень*, т. 18, № 1, с. 103–129. <https://www.doi.org/10.23885/181433262022181-103129>
- Abrahám, L. (2000) The lacewings fauna of the Checheno-Ingushetia in the Caucasian region (Neuroptera). *Somogyi Múzeumok Közleményei*, vol. 14, pp. 285–296.
- Ari, I., Kiyak, S. (2003) *Micromus lanosus* (Zelený, 1962) (Neuroptera: Hemerobiidae) new to the fauna of Turkey. *Acta Entomologica Slovenica*, vol. 11, pp. 191–192.
- Aspöck, H., Aspöck, U., Hözel, H. (1980a) *Die Neuropteren Europas. Vol 1.* Krefeld: Goecke and Evers Publ., 495 pp.
- Aspöck, H., Aspöck, U., Hözel, H. (1980b) *Die Neuropteren Europas. Vol 2.* Krefeld: Goecke and Evers Publ., 355 pp.
- Aspöck, H., Hözel, H., Aspöck, U. (2001) Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia*, vol. 2, no. 1, pp. 1–606.
- Bozsik, A. (1992) Natural adult food of some important Chrysopa species (Planipennia: Chrysopidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, vol. 27, p. 141–146.
- Bozsik, A. (2000) Nahrungsanalytische Untersuchungen an einigen mitteleuropäischen Chrysopiden-Imagines (Neuroptera: Chrysopidae). *Beiträge zur Entomologie*, vol. 50, no. 1, pp. 237–246. <https://www.doi.org/10.21248/contrib.entomol.50.1.237-246>
- Dobosz, R., Japoshvili, G., Krivokhatsky, V. A., Wasala, R. (2018) Contributions to the knowledge of neuropterid insects (Neuropterida: Raphidioptera, Neuroptera) of Georgia (Sakartvelo). Part II. *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom, Entomology*, vol. 26, pp. 1–21. <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.1147632>
- Meinander, M. (1972) A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). *Acta Zoologica Fennica*, vol. 136, 357 p.
- Principi, M. M. (1954) Contributi allo studio dei Neuroteri Italiani. XI. *Chrysopa viridana* Schn. *Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università degli Studi di Bologna*, vol. 20, pp. 359–376.

References

- Abrahám, L. (2000) The lacewings fauna of the Checheno-Ingushetia in the Caucasian region (Neuroptera). *Somogyi Múzeumok Közleményei*, vol. 14, pp. 285–296. (In English)
- Adakhovskij, D. A. (2021) Klimaticheskie i fenologicheskie indikatory sovremenennogo potepleniya na territorii Udmurtskoj Respubliki (na primere g. Izhevska) [Climatic and phenological indicators of modern warming in the territory of the Udmurt Republic (a case study of Izhevsk)]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle — Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*, vol. 31, no. 1, pp. 57–64. <https://www.doi.org/10.35634/2412-9518-2021-31-1-57-64> (In Russian)
- Ari, I., Kiyak, S. (2003) *Micromus lanosus* (Zelený, 1962) (Neuroptera: Hemerobiidae) new to the fauna of Turkey. *Acta Entomologica Slovenica*, vol. 11, pp. 191–192. (In English)
- Aspöck, H., Aspöck, U., Hözel, H. (1980a) *Die Neuropteren Europas [The Neuroptera of Europe]. Vol 1.* Krefeld: Goecke and Evers Publ., 495 pp. (In German)
- Aspöck, H., Aspöck, U., Hözel, H. (1980b) *Die Neuropteren Europas [The Neuroptera of Europe]. Vol 2.* Krefeld: Goecke and Evers Publ., 355 pp. (In German)
- Aspöck, H., Hözel, H., Aspöck, U. (2001) Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis [Annotated Catalogue of the Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) of the Western Palaearctic]. *Denisia*, vol. 2, no. 1, pp. 1–606. (In German)
- Bozsik, A. (1992) Natural adult food of some important Chrysopa species (Planipennia: Chrysopidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, vol. 27, p. 141–146. (In English)
- Bozsik, A. (2000) Nahrungsanalytische Untersuchungen an einigen mitteleuropäischen Chrysopiden-Imagines (Neuroptera: Chrysopidae) [Food-Analytical Investigations of Some Central European Chrysopid Adults (Neuroptera: Chrysopidae)]. *Beiträge zur Entomologie*, vol. 50, no. 1, pp. 237–246. <https://www.doi.org/10.21248/contrib.entomol.50.1.237-246> (In German)
- Bukharina, I. L., Povarnitsina, T. M., Vedernikov, K. E. (2007) *Ekologo-biologicheskie osobennosti drevesnykh rastenij v urbanizirovannoj srede [Ecological and biological features of woody plants in an urbanized environment]*. Izhevsk: Udmurt State Agricultural Academy Publ., 216 p. (In Russian)

- Dobosz, R., Japoshvili, G., Krivokhatsky, V. A., Wasala, R. (2018) Contributions to the knowledge of neuropterid insects (Neuropterida: Raphidioptera, Neuroptera) of Georgia (Sakartvelo). Part II. *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom, Entomology*, vol. 26, pp. 1–21. <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.1147632> (In English)
- Golubev, A. E., Golub, V. B. (2025) Setchatokrylye (Neuroptera) i verblyudki (Raphidioptera) zapovednika "Galich'ya gora" (Lipetskaya oblast') [Neuroptera and Raphidioptera of the Galichya gora nature reserve, Lipetsk region]. In: V. S. Sarychev (ed.). *Ekologicheskie issledovaniya v zapovednike "Galich'ya gora"* [Ecological Studies in the "Galichya Gora" Nature Reserve]. Iss. 4. Voronezh: Tsifrovaya Poligrafiya Publ., pp. 101–104. (In Russian)
- Kovrigina, A. M. (1978) Setchatokrylye Srednego Povolzh'ya [Neuroptera of the Middle Volga region]. *Entomologicheskoe obozrenie*, vol. 57, no. 4, pp. 746–751. (In Russian)
- Kovrigina, A. M. (1986) Zonal'noe raspredelenie zlatoglazok na territorii Srednego Povolzh'ya [The zonal distribution of green lacewings in the Middle Volga region]. In: M. S. Gorelov (ed.). *Ekologiya zhivotnykh povolzh'ya i Priural'ya* [Ecology of animals of the Volga region and the Urals]. Kujbyshev: Kujbyshev State Pedagogical Institute Publ., pp. 6–12. (In Russian)
- Kostin, I. N. (2022) Pervaya nakhodka murav'inogo l've Myrmeleon bore (Tjeder, 1941) (Neuroptera: Myrmeleontidae) na yuge Udmurtii [The first record of the antlion *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) (Neuroptera: Myrmeleontidae) in the south of Udmurtia]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya biologiya. Nauki o Zemle — Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences*, vol. 32, no. 4, pp. 427–430. <https://www.doi.org/10.35634/2412-9518-2022-32-4-427-430> (In Russian)
- Klausnitzer, B. (1990) *Ekologiya gorodskoj fauny* [Ecology of urban fauna]. Moscow: Mir Publ., 248 p. (In Russian)
- Krivokhatsky, V. A. (2011) Murav'inye l've (Neuroptera: Myrmeleontidae) Rossii [Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia]. Saint Petersburg; Moscow: KMK Scientific Press Publ., 334 p. (In Russian)
- Makarkin, V. N. (1985) Vliyanie uslovij bol'shogo goroda na vidovoj sostav setchatokrylykh (Neuroptera) [The influence of the conditions of big city on species composition of lacewings (Neuroptera)]. *Ekologiya*, no. 4, pp. 90–91. (In Russian)
- Makarkin, V. N., Ruchin, A. B. (2024) Samoe severnoe mestonakhozhdenie redkoj zlatoglazki Chrysopaviridana Schneider, 1845 (Neuroptera: Chrysopidae) v Rossii [The northernmost occurrence of the rare green lacewing *Chrysopa viridana* Schneider, 1845 (Neuroptera: Chrysopidae) in Russia]. *Polevoj zhurnal biologa — Field Biologist Journal*, vol. 6, no. 1, pp. 52–57. <https://doi.org/10.52575/2712-9047-2024-6-1-52-57> (In Russian)
- Makarkin, V. N., Shchurov, V. I. (2019) Setchatokryloobraznye (Neuropterida) iskorionnitsy (Mecoptera) c Severo-Zapadnogo Kavkaza [Neuropterida and Mecoptera from the North-Western Caucasus]. *Kavkazskij entomologicheskij byulleten' — Caucasian Entomological Bulletin*, vol. 15, no. 2, pp. 299–316. <https://doi.org/10.23885/181433262019152-299316> (In Russian)
- Meinander, M. (1972) A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). *Acta Zoologica Fennica*, vol. 136, 357 p. (In English)
- Pankov, N. N., Zhuzhgova, L. V. (2005) Kolleksiya V. G. Novokshonova: setchatokryloobraznye i mekopterojdnye nasekomye Urala i Priural'ya (Insecta: Neuropteroidea et Mecopteroidea) [Novokshonov's collection: Lacewings and scorpionflies of the Ural and the Ural region (Insecta: Neuropteroidea et Mecopteroidea)]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Biologiya — Bulletin of Perm University. Biology*, no. 6, pp. 98–102. (In Russian)
- Principi, M. M. (1954) Contributi allo studio dei Neuroterti Italiani. XI. *Chrysopa viridana* Schn [Contributions to the Study of Italian Neuroptera. XI. *Chrysopa viridana* Schn]. *Bollettino dell'Istituto di Entomologia della Università degli Studi di Bologna*, vol. 20, pp. 359–376. (In Italian)
- Rokhletsova, A. V. (2000) Materialy po faune setchatokrylykh (Neuroptera) Ul'yanovskoj oblasti [Materials on the Neuroptera fauna of the Ulyanovsk Region]. In: *Priroda Simbirskogo Povolzh'ya* [The Nature of the Simbirsk Volga Region]. Iss. 1. Ul'yanovsk: Ul'yanovsk State Technical University Publ., pp. 113–126. (In Russian)
- Roshchinenco, V. I. (1972) Chlenistonogie [Arthropods]. In: A. I. Solovev (ed.). *Priroda Udmurtii* [The nature of Udmurtia]. Izhevsk: Udmurtiya Publ., 397 p. (In Russian)
- Rysin, I. I. (2020) *Atlas Udmurtskoy Respubliky* [Atlas of the Udmurt Republic]. Moscow: Feoriya Publ., 288 p. (In Russian)
- Shchurov, V. I., Makarkin, V. N. (2013) Novye dannye o setchatokrylykh (Neuroptera) Severo-Zapadnogo Kavkaza [New records of Neuroptera from the North-Western Caucasus]. *Kavkazskij entomologicheskij byulleten' — Caucasian Entomological Bulletin*, vol. 9, no. 2, pp. 273–279. <https://www.doi.org/10.23885/1814-3326-2013-9-2-273-279> (In Russian)

- Shchurov, V. I., Makarkin, V. N. (2017) Novye dannye o setchatokryloobraznykh (Neuroptera: Raphidioptera) i skorpionnitsakh (Mecoptera) Severo-Zapadnogo Kavkaza [New records of Neuropterida (Neuroptera: Raphidioptera) and scorpion-flies (Mecoptera) from the North-Western Caucasus]. *Kavkazskij entomologicheskij byulleten'* — *Caucasian Entomological Bulletin*, vol. 13, no. 1, pp. 77–90. <https://www.doi.org/10.23885/1814-3326-2017-13-1-77-90> (In Russian)
- Shchurov, V. I., Makarkin, V. N. (2022) Setchatokrylye (Neuroptera), verblyudki (Raphidioptera) i skorpionnitsy (Mecoptera) Severnogo Kavkaza i Zapadnogo Zakavkaz'ya [Neuroptera, Raphidioptera and Mecoptera from the North Caucasus and Western Transcaucasia]. *Kavkazskij entomologicheskij byulleten'* — *Caucasian Entomological Bulletin*, vol. 18, no. 1, pp. 103–129. <https://www.doi.org/10.23885/181433262022181-103129> (In Russian)
- Zakharenko, A. V., Krivokhatsky, V. A. (1993) Setchatokrylye (Neuroptera) evropejskoj chasti byvshego SSSR [Neuroptera of the European part of the former USSR]. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva — The Kharkiv Entomological Society Gazette*, vol. 1, no. 2., pp. 34–83. (In Russian)

Для цитирования: Костин, И. Н. (2025) Интересные находки сетчатокрылых (Insecta: Neuroptera) на востоке европейской части России. *Амурский зоологический журнал*, т. XVII, № 4, с. 799–806. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2025-17-4-799-806>

Получена 25 сентября 2025; прошла рецензирование 10 ноября 2025; принята 30 ноября 2025.

For citation: Kostin, I. N. (2025) Interesting finds of Lacewings (Insecta: Neuroptera) in the East of the European Part of Russia. *Amurian Zoological Journal*, vol. XVII, no. 4, pp. 799–000. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2025-17-4-799-806>

Received 25 September 2025; reviewed 10 November 2025; accepted 30 November 2025.