



<https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-565-572>
<http://zoobank.org/References/033D23AD-0887-4A77-86DB-03AC73F6A72E>

УДК 595.786;595.787

Новые виды высших разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Macroheterocera) для фауны Амурской области (Дальний Восток России)

Е. С. Кошкин¹✉, А. А. Кузьмин²

¹ Институт водных и экологических проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук, ул. Дикопольцева, д. 56, 680000, г. Хабаровск, Россия

² Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои», Игнатьевское шоссе, д. 19, 675027, г. Благовещенск, Россия

Сведения об авторах

Кошкин Евгений Сергеевич
E-mail: ekos@inbox.ru
SPIN-код: 9453-0844
Scopus Author ID: 56495167500
ORCID: 0000-0002-8596-8584

Кузьмин Александр Александрович
E-mail: bianor@yandex.ru
SPIN-код: 6814-3035
Scopus Author ID: 57220651019
ORCID: 0000-0003-2228-2451

Права: © Авторы (2023). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY-NC 4.0.

Аннотация. Впервые для фауны Амурской области приводятся 13 видов чешуекрылых из семейств Endromidae (*Mirina christophi* (Staudinger, 1887), Erebidae (*Paracolax fentoni* (Butler, 1879), *Pangrapta costaemacula* Staudinger, 1888, *P. suaveola* Staudinger, 1888, *Araeopteron amoena* Inoue, 1958) и Noctuidae (*Sinocharis korbae* Püngeler, 1912, *Nacna malachitis* (Oberthür, 1880), *Sarbanissa venusta* (Leech, 1889), *Plusilla rosalia* Staudinger, 1892, *Xylopolia bellula* Kononenko & L. Ronkay, 1995, *Orthosia satoi* Sugi, 1960, *O. ariuna* Hreblay, 1991, *Xestia efflorescens* (Butler, 1879)). Бражник *Sphecodina caudata* (Bremer & Grey, 1852) обнаружен в окрестностях г. Благовещенск северо-западнее известных ранее местонахождений, что свидетельствует о продолжающейся экспансии этого вида на север. Все перечисленные виды (кроме *O. ariuna*) являются представителями восточноазиатского суббореального фаунистического комплекса и находятся в Амурской области на крайних северо-западных границах своих ареалов. Находка забайкальско-монгольского лесостепного вида *O. ariuna* является второй на Дальнем Востоке.

Ключевые слова: Lepidoptera, фауна, новые находки, Амурская область, Дальний Восток России, изменения климата

New species of moths (Lepidoptera, Macroheterocera) in the fauna of Amur Oblast, Russian Far East

E. S. Koshkin¹✉, A. A. Kuzmin²

¹ Institute of Water and Ecology Problems of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 56 Dikopoltseva Str., 680000, Khabarovsk, Russia

² Federal Research Center "All-Russian Scientific Research Institute of Soybean", 19 Ignatievskoe Highway, 675027, Blagoveshchensk, Russia

Authors

Evgeny S. Koshkin
E-mail: ekos@inbox.ru
SPIN: 9453-0844
Scopus Author ID: 56495167500
ORCID: 0000-0002-8596-8584

Alexander A. Kuzmin
E-mail: bianor@yandex.ru
SPIN: 6814-3035
Scopus Author ID: 57220651019
ORCID: 0000-0003-2228-2451

Copyright: © The Authors (2023). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract. Thirteen Lepidoptera species are reported for the first time for the fauna of Amur Oblast, Russian Far East: *Mirina christophi* (Staudinger, 1887) (Endromidae), *Paracolax fentoni* (Butler, 1879), *Pangrapta costaemacula* Staudinger, 1888, *P. suaveola* Staudinger, 1888, *Araeopteron amoena* Inoue, 1958 (Erebidae), *Sinocharis korbae* Püngeler, 1912, *Nacna malachitis* (Oberthür, 1880), *Sarbanissa venusta* (Leech, 1889), *Plusilla rosalia* Staudinger, 1892, *Xylopolia bellula* Kononenko & L. Ronkay, 1995, *Orthosia satoi* Sugi, 1960, *O. ariuna* Hreblay, 1991, and *Xestia efflorescens* (Butler, 1879) (Noctuidae). *Sphecodina caudata* (Bremer & Grey, 1852) (Sphingidae) was found in the vicinity of Blagoveshchensk to the northwest of previously known localities, which indicates a continued expansion of the species to the north. All of these species (except *O. ariuna*) belong to the East Asian subboreal faunistic range. Their presence in Amur Oblast is at the extreme northwestern borders of their ranges. It is the second find of the Transbaikal-Mongolian forest-steppe species *O. ariuna* in the Far East.

Keywords: Lepidoptera, fauna, new records, Amur Oblast, Russian Far East, climate change

Введение

Фауна макрочешуекрылых Амурской области в настоящее время довольно хорошо изучена и включает среди прочего 578 видов совкообразных (Барбарич 2016; Кононенко 2016a; 2016b; Матов 2019; Матов и др. 2019a; 2019b и др.), а также около 300 видов *Macroheterocera* еще из 18 семейств (Барма 2015; Koshkin et al. 2021).

В результате исследований, проведенных в течение 2012–2022 гг. вторым автором в юго-восточной части Амурской области (в основном в окрестностях Благовещенска и в Архаринском районе), были обнаружены виды из семейств *Endromidae*, *Erebidae* и *Noctuidae*, ранее не отмечавшиеся для региона.

Сбор чешуекрылых проводился преимущественно в ночное время на искусственные источники света, в основном на лампу ДРЛ 125 Вт и на ультрафиолетовую лампу.

Фотографии имаго сделаны с применением цифровой камеры Sony SLT-A65 с макрообъективом Sony 2.8/50 (рис. 1: D, E, F, J, K, M, N, O) и цифровой камеры Canon EOS 5D Mark II с макрообъективом Волна-9 50/2,8 (рис. 1: B, C, G, H, I, L). Фотографии препаратов гениталий получены при помощи стереомикроскопа Zeiss Stemi 2000-C, оснащенного цифровой камерой AxioCam ERc5s.

Звездочкой (*) отмечены виды, впервые приводящиеся для фауны Амурской области. Весь материал, указанный в статье, собран вторым автором.

Собранные материалы хранятся в коллекция авторов и ВНИИ сои (г. Благовещенск).

Результаты и обсуждение

Семейство *Sphingidae* – Бражники

Sphcodina caudata (Bremer & Grey, 1852) (рис. 1: A)

Материал. Две гусеницы последнего возраста (одна из них мертвая), г. Благовещенск, около ВНИИ сои, 50°18'01.2" с. ш., 127°30'21.1" в. д., 8.07.2022.

Примечание. Ранее на территории России вид отмечался только из южной части Приморского края. В 2000-х годах стал активно расселяться на север, и в настоящее время населяет также южную часть Хабаровского края, Еврейскую автономную область и юго-восток Амурской области, откуда был известен по двум находкам из Архаринского района (Koshkin, Bezborodov 2019; Koshkin et al. 2021). Находка двух гусениц последнего возраста в г. Благовещенске рядом с виноградом амурским (кормовым растением) в июле 2022 г. свидетельствует о дальнейшей экспансии вида на север. Новая находка является самой северной и западной в ареале вида.

Семейство *Endromidae* – Берёзовые шелкопряды, или шелкокрылы

Mirina christophi (Staudinger, 1887)* (рис. 1: B)

Материал. 1♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности станции Тарманчукан, 30.05.2015.

Примечание. Очень локальный в Приамурье вид, ранее известный по нескольким находкам из южной части Хабаровского края и из Еврейской автономной области (Кошкин 2023).

Семейство *Erebidae* – Эребиды Подсемейство *Herminiinae*

Paracolax fentoni (Butler, 1879)* (рис. 1: C)

Материал. 2 ♀, Амурская область, Архаринский район, окрестности станции Рачи, 49°17'21" с. ш., 130°24'43.9" в. д., 1.07.2021.

Примечание. В России данный вид был известен из Еврейской автономной области (заповедник «Бастак»), юга Хабаровского края, Приморского края и с Курильских островов (Кунашир) (Аверин и др. 2012; Кононенко 2016a; Матов и др. 2019a; Kononenko 2010).

Подсемейство *Pangraptinae*

Pangrapta costaemacula Staudinger, 1888* (рис. 1: D)

Материал. 2♀, Амурская область, Архаринский район, окрестности с. Грибовка, 7.07.2022.

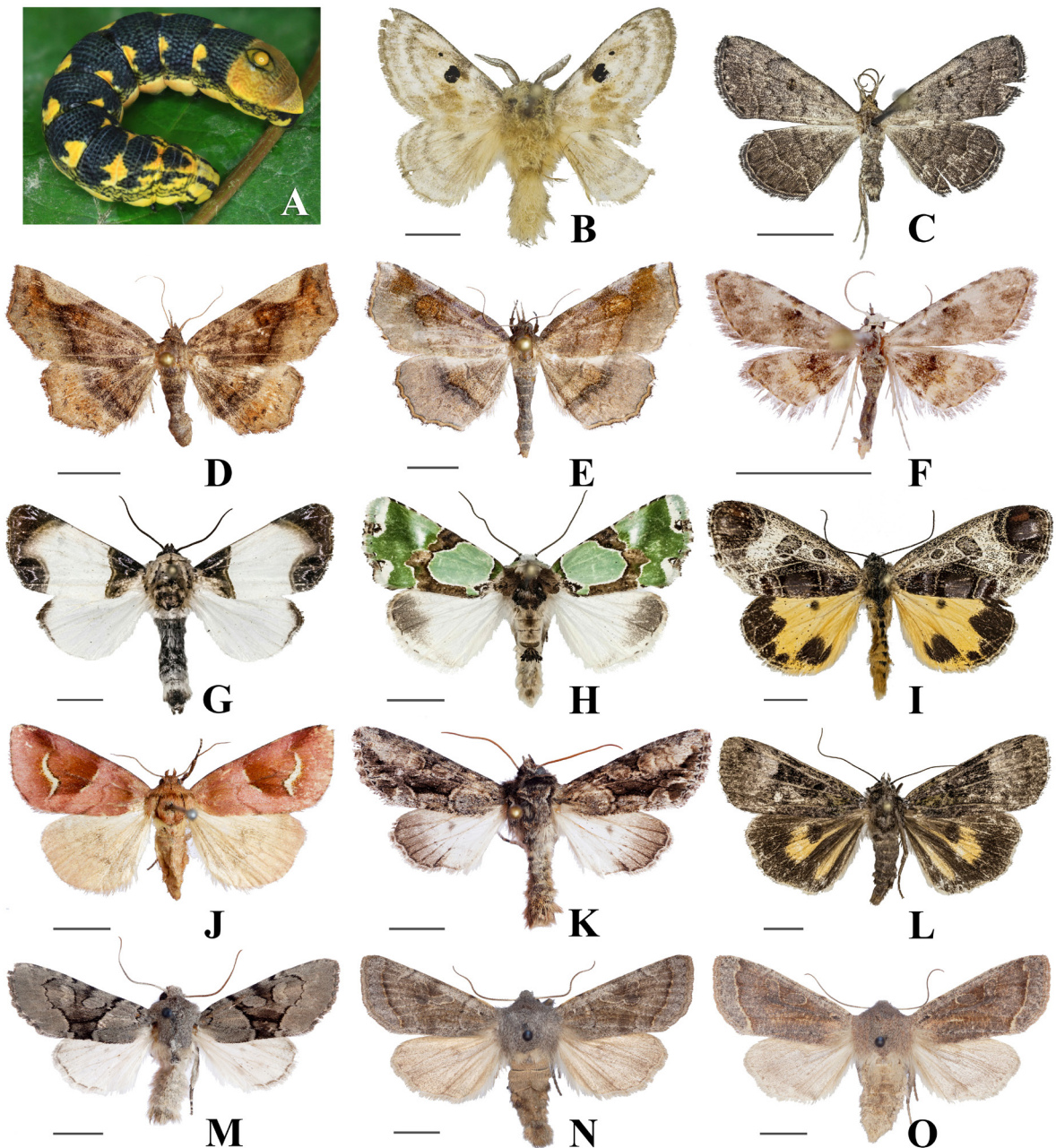


Рис. 1. Чешуекрылые, обнаруженные в Амурской области: внешний вид гусеницы последнего возраста (А) и имаго (В–О): А — *Sphecodina caudata*; В — *Mirina christophi*, самец; С — *Paracolax fentoni*, самка; D — *Pangrapta costaemacula*, самка; E — *P. suaveola*, самец; F — *Araeopteron amoena*, самец; G — *Sinocharis korbae*, самец; H — *Nacna malachitis*, самец; I — *Sarbanissa venusta*, самец; J — *Plusilla rosalia*, самец; K — *Xylopolia bellula*, самец; L — *Xestia efflorescens*, самец; M — *Orthosia satoi*, самец; N, O — *O. ariuna* (N — самец, O — самка). Места сбора: А, E, H, J, N, O — окрестности Благовещенска; B, G, L — Архаринский район, окрестности станции Тарманчукан; C, M — окрестности станции Рачи; D, E, I — окрестности с. Грибовка; K — Благовещенский район, окрестности с. Новопетровка. Масштабная линейка 5 мм

Fig. 1. Lepidoptera species from Amur Oblast: habitus of last instar larva (A) and adult (B–O): A — *Sphecodina caudata*; B — *Mirina christophi*, male; C — *Paracolax fentoni*, female; D — *Pangrapta costaemacula*, female; E — *P. suaveola*, male; F — *Araeopteron amoena*, male; G — *Sinocharis korbae*, male; H — *Nacna malachitis*, male; I — *Sarbanissa venusta*, male; J — *Plusilla rosalia*, male; K — *Xylopolia bellula*, male; L — *Xestia efflorescens*, male; M — *Orthosia satoi*, male; N, O — *O. ariuna* (N — male, O — female). Localities: A, E, H, J, N, O — environs of Blagoveshchensk; B, G, L — Arkhara District, vicinity of Tarmanchukan; C, M — vicinity of Rachi; D, E, I — vicinity of Gribovka; K — Blagoveshchensk District, vicinity of Novopetrovka. Scale bar 5 mm

Примечание. Ранее на территории России вид был известен из Еврейской автономной области (заповедник «Бастак»), юга Хабаровского края и Приморского края (Кононенко 2016а; Матов и др. 2019а; Кошкин 2023; Kononenko 2010).

Pangrapta suaveola Staudinger, 1888* (рис. 1: E)

Материал. 1♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности с. Грибовка, 7.07.2022.

Примечание. Ранее в России вид был отмечен с территории Приморского края и юга Хабаровского края (Кононенко 2016а; Матов и др. 2019а; Kononenko 2010).

Подсемейство Araeopteroinae

Araeopteron amoena Inoue, 1958* (рис. 1: F, 2: A)

Материал. 1♂, Амурская область, 3.09.2014, г. Благовещенск, на УФ-свет.

Примечание. Ранее на территории России вид был отмечен из Приморского края, с юга Хабаровского края, Южного Сахалина и Южных Курил (остров Кунашир) (Кононенко 2016а; Матов и др. 2019а; Kononenko 2010).

Семейство Noctuidae – Совки

Подсемейство Sinocharinae

Sinocharis korbae Püngeler, 1912* (рис. 1: G)

Материал. 1♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности станции Тар-

манчукан, 49.236380 с. ш., 130.648640 в. д., 17.07.2015.

Примечание. Единственный представитель подсемейства Sinocharinae на территории России, известный ранее из Приморского и юга Хабаровского краев (Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b; Kononenko 2010).

Подсемейство Acronictinae

Nasna malachitis (Oberthür, 1880)* (рис. 1: H)

Материал. 1♂, Амурская область, г. Благовещенск, на УФ-свет, 6.07.2014.

Примечание. На территории России вид ранее был известен из Приморского края и из южной и центральной частей Хабаровского края (Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b; Kononenko 2010).

Подсемейство Agaristinae

Sarbanissa venusta (Leech, 1889)* (рис. 1: I)

Материал. 3♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности с. Грибовка, 29.06.2022.

Примечание. В России вид ранее был известен из Приморского края, с юга Хабаровского края и из Еврейской автономной области, где нередок (Аверин и др. 2012; Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b; Kononenko 2010).

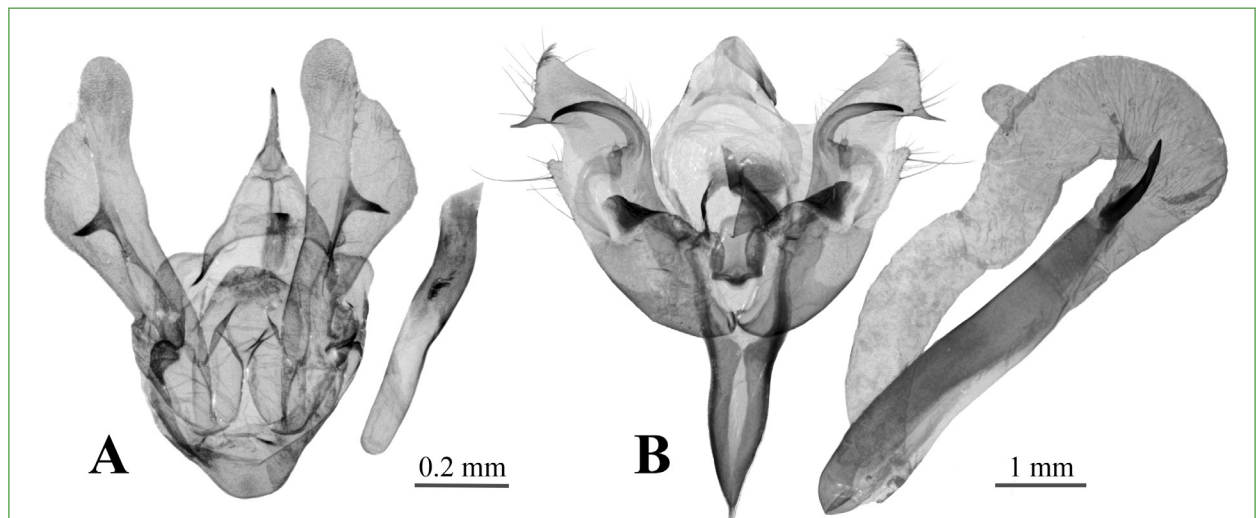


Рис. 2. Строение гениталий самцов некоторых видов чешуекрылых, обнаруженных в Амурской области: A — *Araeopteron amoena*, Благовещенск; B — *Orthosia ariuna*, Благовещенск

Fig. 2. Some Lepidoptera species from Amur Oblast, male genitalia: A — *Araeopteron amoena*, Blagoveshchensk; B — *Orthosia ariuna*, Blagoveshchensk

Подсемейство Condicinae

Plusilla rosalia Staudinger, 1892** (рис. 1: J)
Материал. 1♂, Амурская область, окрестности г. Благовещенска, 27.08.2012.

Примечание. Ранее на территории России вид был известен из Приморского и юга Хабаровского краев (Дубатолов, Долгих 2009; Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b; Kononenko 2016).

Подсемейство Noctuinae

Xylopolia bellula Kononenko & L. Ronkay, 1995* (рис. 1: K)

Материал. 1♂, Амурская область, Благовещенский район, 1,4 км ЗСЗ от с. Новопетровка, 50°47'52.9" с. ш., 127°44'10.7" в. д., 3.05.2021; 1♀, Архаринский район, долина р. Кривой Домикан, 49°33'01" с. ш., 130°05'43.4" в. д., 28.04.2021; 1♀, там же, 7.05.2021.

Примечание. Ранее на территории России отмечен из Еврейской автономной области (заповедник «Бастак»), Приморского и Хабаровского (Нижнее Приамурье) краев (Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b). Новые находки свидетельствуют о широком распространении вида на юго-востоке Амурской области.

Orthosia satoi Sugi, 1960* (рис. 1: M)

Материал. 1♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности станции Рачи, 49°17'16.9" с. ш., 130°24'39.2" в. д., 9.05.2020.

Примечание. Редкий и локальный вид на территории России, где ранее был известен с юга Приморского и Хабаровского краев (Дубатолов, Долгих 2009; Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b). Находка на юго-востоке Амурской области является самой северной и значительно расширяет представления об ареале этого вида на Дальнем Востоке России.

Orthosia ariuna Hreblay, 1991* (рис. 1: N, O; 2: B)

Материал. 1♂, 1♀, Амурская область, окрестности г. Благовещенска, 1.05.2013.

Примечание. Редкий вид, который ранее был известен из Монголии, Тувы и Забайкалья. Недавно был обнаружен на юге Хабаровского края в городской черте Ха-

баровска (Кошкин 2020). Находка из Благовещенска является вторым достоверным случаем указания вида для Дальнего Востока и первым обнаружением на территории Амурской области. Принадлежность особей из Благовещенска к *O. ariuna* подтверждается их внешними признаками и строением гениталий (рис. 1: N, O; 2: B). Различия между *O. ariuna* и близким к нему видом *O. incerta* (Hufnagel, 1766) подробно рассмотрены в работе Кошкина (2020).

Xestia efflorescens (Butler, 1879)* (рис. 1: L)
Материал. 1♂, Амурская область, Архаринский район, окрестности станции Тарманчукан, 7.09.2014.

Примечание. Ранее в России вид был известен с юга Хабаровского края, из Приморского края, с Южного Сахалина и Южных Курил (Кононенко 2016b; Матов и др. 2019b).

Таким образом, впервые для фауны Амурской области отмечены 13 видов чешуекрылых, подавляющее большинство из которых (12 видов) принадлежат к двум семействам совкообразных (Erebidae и Noctuidae). Нахождение гусениц бражника *Sphecodina caudata* (Bremer & Grey, 1852) в районе Благовещенска свидетельствует о продолжающейся с середины 2000-х годов экспансии этого вида на север. Столь стремительное расширение его ареала можно связать с климатическими изменениями в бассейне Амура, происходящими в последние десятилетия и выражающимися в повышении среднегодовой температуры и зимне-весенних температур (Novorotskii 2007; Koshkin et al. 2021). Находки остальных видов на юге Амурской области достоверно нельзя связать с расширением их ареалов на север, возможно, ранее они не попадали в сборы вследствие малочисленности их популяций на крайних северо-западных рубежах их распространения.

Все приведенные в статье виды (кроме *Orthosia ariuna*) являются характерными представителями восточноазиатского фаунистического комплекса и связаны с суббореальными лесами. В южной части Амурской области расположены наиболее

северо-западные участки ареалов этих видов. Вид *O. arigna* имеет основной ареал в лесостепной зоне Монголии, Тувы и Забайкалья, а в Приамурье распространен спорадически и, помимо окрестностей Благовещенска, пока достоверно известен только из городской черты Хабаровска (Кошкин 2020).

Для некоторых групп чешуекрылых произошло серьезное увеличение числа видов, обнаруженных на территории Амурской области. Например, *Mirina christophi* (Staudinger, 1887) является вторым представителем семейства Endromidae на территории исследуемого региона и России.

Подсемейство Araeopterinae на территории Амурской области до последнего времени было представлено единственным видом — *Araeopteron fragmenta* Inoue, 1965 (Барбарич 2014а; Матов и др. 2019а). Наша находка *A. amoena* Inoue, 1958 удваивает это число. При этом на юго-востоке Амурской области можно ожидать обнаружения еще четырех видов из этого рода, которые отмечены на юге соседнего Хабаровского края.

Из подсемейства Pangraptinae, представленного на территории России единственным родом *Pangrapta*, для Амурской области приводились четыре вида (Барба-

рич 2014b; Матов и др. 2019а). Новые находки *Pangrapta costaemacula* Staudinger, 1888 и *P. suaveola* Staudinger, 1888 расширяют фауну этого подсемейства данной территории в полтора раза.

Подсемейство Agaristinae на территории Амурской области было представлено одним видом — *Mimeusemia persimilis* Butler, 1875, известного по единичным находкам из низовьев р. Бурея (Koshkin, Bezborodov 2009). Обнаружение на юго-востоке Амурской области второго вида — *Sarbanissa venusta* (Leech, 1889) было вполне ожидаемым, так как он широко распространен в сопредельных регионах — в Еврейской автономной области и в южной части Хабаровского края.

Финансирование

Исследование проведено в рамках Государственного задания Министерства науки и высшего образования России (проекты № 121021500060-4 для Е.К. и № 0820-2019-0003 для А.К.).

Funding

The Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation supported this work (projects No. 121021500060-4 for E.K. and No. 0820-2019-0003 for A.K.).

Литература

- Аверин, А. А., Антонов, А. И., Барбарич, А. А. и др. (2012) *Животный мир заповедника «Бастак»*. Благовещенск: Издательство БГПУ, 242 с.
- Барбарич, А. А. (2014а) Araeopterinae — новое подсемейство совок (Lepidoptera, Noctuidae s. l.) для фауны Амурской области. *Амурский зоологический журнал*, т. VI, № 2, с. 174–175. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2014-6-2-174-175>
- Барбарич, А. А. (2014b) Обзор подсемейства Pangraptinae (Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) Среднего Приамурья. *Амурский зоологический журнал*, т. VI, № 3, с. 271–275. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2014-6-3-271-275>
- Барбарич, А. А. (2016) Фауна совок (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) зоны хвойно-широколиственных лесов Верхнего и Среднего Приамурья. В кн.: А. А. Барбарич (ред.). *Проблемы экологии Верхнего Приамурья. Вып. 17*. Благовещенск: БГПУ, с. 39–67.
- Барма, А. Ю. (2015) *Шелкопрядообразные чешуекрылые Верхнего и Среднего Приамурья. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук*. Благовещенск, БГПУ, 232 с.
- Дубатолов, В. В., Долгих, А. М. (2009) Совки (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) Большехецирского заповедника (окрестности Хабаровска). *Амурский зоологический журнал*, т. I, № 2, с. 140–176. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2009-1-2-140-176>
- Кононенко, В. С. (2016а) Сем. Erebidae. В кн.: А. С. Лелей (ред.). *Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. II. Lepidoptera — Чешуекрылые*. Владивосток: Дальнаука, с. 340–399.

- Кононенко, В. С. (2016b) Сем. Noctuidae. В кн.: А. С. Лелей (ред.). *Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т. II. Lepidoptera — Чешуекрылые*. Владивосток: Дальнаука, с. 408–510.
- Кошкин, Е. С. (2020) Первая достоверная находка малоизвестного вида совок *Orthosia ariuna* Hreblay, 1991 (Lepidoptera, Noctuidae) на Дальнем Востоке России. *Амурский зоологический журнал*, т. XII, № 3, с. 286–292. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2020-12-3-286-292>
- Кошкин, Е. С. (2023) Дополнение к фауне чешуекрылых (Lepidoptera) заповедника «Бастак» (Дальний Восток России): весенне-раннелетний аспект. *Амурский зоологический журнал*, т. XV, № 1, с. 185–204. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-1-185-204>
- Матов, А. Ю. (2019) Семейство Nolidae. В кн.: С. Ю. Синёв (ред.). *Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России*. 2-е изд. СПб.: Зоологический институт РАН, с. 317–319.
- Матов, А. Ю., Кононенко, В. С., Свиридов, А. В. (2019a) Семейство Erebidae. В кн.: С. Ю. Синёв (ред.). *Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России*. 2-е изд. СПб.: Зоологический институт РАН, с. 305–316.
- Матов, А. Ю., Кононенко, В. С., Свиридов, А. В. (2019b) Семейство Noctuidae. В кн.: С. Ю. Синёв (ред.). *Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России*. 2-е изд. СПб.: Зоологический институт РАН, с. 320–370.
- Kononenko, V. S. (2010) *Noctuidae Sibiricae. Vol. 2. Micronoctuidae, Noctuidae: Rivulinae – Agaristinae (Lepidoptera)*. Sorø: Entomological Press, 475 p.
- Kononenko, V. S. (2016) *Noctuidae: Cuculliinae — Noctuinae, part (Lepidoptera). Noctuoidea Sibiricae. Pt. 3. Proceedings of the Museum Witt Munich. Vol. 5. Munich-Vilnius: Nature Research Centre Publ., 497 p.*
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G. (2009) First record of *Mimeusemia persimilis* Butler, 1875 (Lepidoptera, Noctuidae, Agaristinae) from Amurskaya oblast. *Far Eastern Entomologist*, no. 202, p. 6.
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G. (2019) First record of *Sphexcodina caudata* (Bremer & Grey, 1852) (Lepidoptera, Sphingidae) from Amur Oblast, with an overview of its distribution in Russia. *Check List*, vol. 15, no. 5, pp. 847–850. <http://dx.doi.org/10.15560/15.5.847>
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G., Kuzmin, A. A. (2021) Range dynamics of some nemoral species of Lepidoptera in the Russian Far East due to climate change. *Ecologica Montenegrina*, vol. 45, pp. 62–71. <http://dx.doi.org/10.37828/em.2021.45.10>
- Novorotskii, P. V. (2007) Climate changes in the Amur River basin in the last 115 years. *Russian Meteorology and Hydrology*, vol. 32, no. 2, pp. 102–109.

References

- Averin, A. A., Antonov, A. I., Barbarich, A. A. et al. (2012) *Zhivotnyj mir zapovednika “Bastak” [Fauna of Bastak Nature Reserve]*. Blagoveshchensk: Blagoveshchensk State Pedagogical University Publ., 242 p. (In Russian)
- Barbarich, A. A. (2014a) Araeopteroninae — novoe podsemejstvo sovok (Lepidoptera, Noctuidae s. l.) dlya fauny Amurskoj oblasti [Araeopteroninae – a new subfamily of the owlet moths (Lepidoptera, Noctuidae s. l.) in the fauna of Amurskaya Oblast]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. VI, no. 2, pp. 174–175. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2014-6-2-174-175> (In Russian)
- Barbarich, A. A. (2014b) Obzor podsemejstva Pangraptinae (Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) Srednego Priamur'ya [A review of the subfamily Pangraptinae (Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) of the Middle Amur region]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. VI, no. 3, pp. 271–275. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2014-6-3-271-275> (In Russian)
- Barbarich, A. A. (2016) Fauna sovok (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) zony khvojno-shirokolistvennykh lesov Verkhnego i Srednego Priamur'ya [The fauna of noctuid moths (Lepidoptera: Noctuidae s.l.) in the coniferous-deciduous forest zone of the Upper and Middle Priamurye]. In: A. A. Barbarich (ed.). *Problemy ekologii Verkhnego Priamur'ya. Vyp. 17 [Problems of ecology of the Upper Amur region. Vol. 17]*. Blagoveshchensk: Blagoveshchensk State Pedagogical University Publ., pp. 39–67. (In Russian)
- Barma, A. Yu. (2015) *Shelkopryadoobraznyye cheshuekrylye Verkhnego i Srednego Priamur'ya [Bombyciformes of the Upper and Middle Amur Region]*. PhD dissertation (Biology). Blagoveshchensk, Blagoveshchensk State Pedagogical University, 232 p.
- Dubatolov, V. V., Dolgikh, A. M. (2009) Sovki (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae s. lat.) Bol'shekhekhtsirskogo zapovednika (okrestnosti Khabarovska) [Noctuids (Insecta, Lepidoptera, Noctuidae) of the Bolshekhekhtsyrskii Nature Reserve (Khabarovsk suburbs)]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal — Amurian Zoological Journal*, vol. I, no. 2, pp. 140–176. <https://doi.org/10.33910/1999-4079-2009-1-2-140-176> (In Russian)

- Kononenko, V. S. (2010) *Noctuidae Sibiricae. Vol. 2. Micronoctuidae, Noctuidae: Rivulinae – Agaristinae (Lepidoptera)*. Sorø: Entomological Press, 475 p. (In English)
- Kononenko, V. S. (2016a) *Noctuidae: Cuculliinae – Noctuinae, part (Lepidoptera). Noctuoidea Sibiricae. Pt. 3. Proceedings of the Museum Witt Munich. Vol. 5. Munich-Vilnius: Nature Research Centre Publ., 497 p. (In English)*
- Kononenko, V. S. (2016b) Sem. Erebidae [Erebidy]. In: A. S. Leley (ed.). *Annotirovannyj katalog nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. T. II. Lepidoptera – Cheshuekrylye [Annotated catalogue of the insects of Russian Far East. Vol. II. Lepidoptera]*. Vladivostok: Dal'nauka Publ., pp. 340–399. (In Russian)
- Kononenko, V. S. (2016c) Sem. Noctuidae [Sovki]. In: A. S. Leley (ed.). *Annotirovannyj katalog nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. T. II. Lepidoptera – Cheshuekrylye [Annotated catalogue of the insects of Russian Far East. Vol. II. Lepidoptera]*. Vladivostok: Dal'nauka Publ., pp. 408–510. (In Russian)
- Koshkin, E. S. (2020) Pervaya dostovernaya nakhodka maloizvestnogo vida sovok *Orthosia ariuna* Hreblay, 1991 (Lepidoptera, Noctuidae) na Dal'nem Vostoke Rossii [The first reliable record of a little-known species *Orthosia ariuna* Hreblay, 1991 (Lepidoptera, Noctuidae) from the Far East of Russia]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal – Amurian Zoological Journal*, vol. XII, no. 3, pp. 286–292. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2020-12-3-286-292> (In Russian)
- Koshkin, E. S. (2023) Dopolnenie k faune cheshuekrylykh (Lepidoptera) zapovednika “Bastak” (Dal'nij Vostok Rossii): vesenne-ranneletnij aspekt [Additions to the fauna of Lepidoptera of the Bastak Nature Reserve (Russian Far East): Spring and early summer aspects]. *Amurskij zoologicheskij zhurnal – Amurian Zoological Journal*, vol. XV, no. 1, pp. 185–204. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-1-185-204> (In Russian)
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G. (2009) First record of *Mimeusemia persimilis* Butler, 1875 (Lepidoptera, Noctuidae, Agaristinae) from Amurskaya oblast. *Far Eastern Entomologist*, no. 202, p. 6. (In English)
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G. (2019) First record of *Sphecodina caudata* (Bremer & Grey, 1852) (Lepidoptera, Sphingidae) from Amur Oblast, with an overview of its distribution in Russia. *Check List*, vol. 15, no. 5, pp. 847–850. <http://dx.doi.org/10.15560/15.5.847> (In English)
- Koshkin, E. S., Bezborodov, V. G., Kuzmin, A. A. (2021) Range dynamics of some nemoral species of Lepidoptera in the Russian Far East due to climate change. *Ecologica Montenegrina*, vol. 45, pp. 62–71. <http://dx.doi.org/10.37828/em.2021.45.10> (In English)
- Matov, A. Yu. (2019) Semejstvo Nolidae [Nolidae]. In: S. Yu. Sinev (ed.). *Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii [Catalogue of the Lepidoptera of Russia]*. 2nd ed. Saint Petersburg: Zoological Institute of RAS Publ., pp. 317–319. (In Russian)
- Matov, A. Yu., Kononenko, V. S., Sviridov, A. V. (2019a) Semejstvo Erebidae [Erebidae]. In: S. Yu. Sinev (ed.). *Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii [Catalogue of the Lepidoptera of Russia]*. 2nd ed. Saint Petersburg: Zoological Institute of RAS Publ., pp. 305–316. (In Russian)
- Matov, A. Yu., Kononenko, V. S., Sviridov, A. V. (2019b) Semejstvo Noctuidae [Noctuidae]. In: S. Yu. Sinev (ed.). *Katalog cheshuekrylykh (Lepidoptera) Rossii [Catalogue of the Lepidoptera of Russia]*. 2nd ed. Saint Petersburg: Zoological Institute of RAS Publ., pp. 320–370. (In Russian)
- Novorotskii, P. V. (2007) Climate changes in the Amur River basin in the last 115 years. *Russian Meteorology and Hydrology*, vol. 32, no. 2, pp. 102–109. (In English)

Для цитирования: Кошкин, Е. С., Кузьмин, А. А. (2023) Новые виды высших разноусых чешуекрылых (Lepidoptera, Macroheterocera) для фауны Амурской области (Дальний Восток России). *Амурский зоологический журнал*, т. XV, № 3, с. 565–572. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-565-572>

Получена 18 апреля 2023; прошла рецензирование 23 июня 2023; принята 26 июня 2023.

For citation: Koshkin E. S., Kuzmin A. A. (2023) New species of moths (Lepidoptera, Macroheterocera) in the fauna of Amur Oblast, Russian Far East. *Amurian Zoological Journal*, vol. XV, no. 3, pp. 565–572. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-3-565-572>

Received 18 April 2023; reviewed 23 June 2023; accepted 26 June 2023.