

# ДИНАМИКА РАССЕЛЕНИЯ КЛОПА-КРАЕВИКА *MOLIPTERYX FULIGINOSA* (UHLER) (HETEROPTERA, COREIDAE) НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

© 2021 Маркова Т.О.<sup>а,\*</sup>, Канюкова Е.В.<sup>б,\*\*</sup>, Маслов М.В.<sup>а,\*\*\*</sup>

<sup>а</sup> Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, Владивосток 690022, Россия;

<sup>б</sup> Дальневосточный федеральный университет, Зоологический музей, Владивосток 690091, Россия;  
e-mail: \*martania@mail.ru; \*\*evkany@mail.ru; \*\*\*nippon\_mvm@mail.ru;

Поступила в редакцию 30.10.2020. После доработки 25.04.2021. Принята к публикации 11.05.2021

Обобщены данные более чем тридцатилетних наблюдений за временным и пространственным расселением *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Heteroptera, Coreidae) на востоке России. Ранее известный только из юго-восточной Азии, в 1998 г. он зафиксирован в России как новый для фауны. Уточнён современный ареал вида на юге Дальнего Востока, отмечен 51 случай нахождения. Прослежено по годам внедрение клопа в местную фауну, в связи с проникновением которого возникает опасность появления нового вредителя культурных Розовых (Rosaceae) в Приморском крае и на юге Хабаровского края. Выделены три этапа проникновения вида в фауну юга российского Дальнего Востока. В 1987–1992 гг. – редкие единичные находки нового для местной фауны вида, 1993–2011 гг. – расширение ареала клопа при сохранении низкой численности, 2012–2020 гг. – локальные вспышки численности наряду с расширением ареала на нашей территории.

**Ключевые слова:** Heteroptera, Coreidae, *Molipteryx fuliginosa*, Дальний Восток России, Приморский край, распространение, расширение ареала.

DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-2-70-80

## Введение

Неконтролируемое внедрение чужеродных видов в состав местных фаун является одной из современных экологических проблем. Мониторинг инвазионного процесса в регионе и стране в целом отражён в многочисленных публикациях [Швыдкая и др., 1995; Дгебуадзе, 2002, 2014; Миронова, Ижевский, 2002; Биологические инвазии..., 2004; Юрченко и др., 2007; Кузнецов, Стороженов, 2010; Kuprin et al., 2018; Коляда, Коляда, 2019; и др.]. Виды, успешно натурализовавшиеся и создавшие устойчивые популяции, часто оказывают серьёзное воздействие на экосистемы, переходят в статус вредителей или создают конкуренцию местным видам. Из европейской части России неоднократно указывались два чужеродных вредных вида Heteroptera, завезённые человеком, – американский хвойный клоп *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Coreidae) [Гапон, 2012; Гниненко и др., 2014; Гапон и др., 2016; Голуб и др., 2020], пред-

ставляющий серьёзную проблему для лесной энтомологии и защиты леса, и тропический постельный клоп *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Cimicidae) [Гапон, 2016; Голуб и др., 2020], вредящий здоровью человека.

Изменения климата, размывание биогеографических рубежей привели и к естественному расширению ареалов многих восточноазиатских видов насекомых на территории Дальнего Востока России (далее – ДВ) [Koshkin et al., 2015]. Одним из новых чужеродных для фауны востока России видов стал клоп-краевик *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (сем. Coreidae). Вид был описан в роде *Discogaster* по единственной самке из Японии [Uhler, 1860]. Позже переописан по другим находкам из Японии В.И. Мочульским под названием *Menenotus tuberculipes* Motschulsky, 1866, и Г. Валькером как *Micis japonica* Walker, 1871. А.Н. Кириченко [Kiritshenko, 1915] свёл в синонимы эти виды, выделил и описал новый род *Molypterix* Kiritshenko, 1916, привёл его сравнительные

отличия от близких родов, определительную таблицу для двух известных к тому времени видов и дал подробный диагноз обоих полов вида, описанного первоначально только по самке [Кириченко, 1916]. Род *Molipteryx* содержит пять видов, ныне они включены в трибу Mictini Amyot et Serville, 1843 подсемейства Coreinae Leach, 1815 [Dolling, 2006; Винокуров и др., 2010] и распространены в Юго-Восточной Палеарктике и Ориентальной области [Aukema, Rieger, 2006; Aukema et al., 2013].

Почти до конца прошлого века *M. fuliginosa* был известен лишь с территорий Северо-Восточного Китая, Корейского полуострова, Японии (Кюсю, Хоккайдо). В определителе клопов Китая [Hsiao et al., 1977] род *Molipteryx* ошибочно рассматривался как синоним *Derepteryx* [Kerzhner, Kanyukova, 1998]. Вид включён в список экономически значимых насекомых Китая [Zhang, 1985] под названием *Derepteryx fuliginosa* с указанием следующих кормовых растений: *Liquidambar formosana* Hance (Altingiaceae), *Rhus chinensis* Mill. (Anacardiaceae), *Petasites* sp. (Asteraceae), *Rubus* sp. и *Potentilla fragarioides* L. (Rosaceae). Другие авторы под тем же названием приводили его с *Camellia oleifera* Abel (Theaceae) [Luo et al., 2014], *Bambusa* sp. (Poaceae, Bambusoideae) [Wang et al., 2002] и *Oryza* sp. (Poaceae) [Chen et al., 2014]. Однако, по личному сообщению Дэвида Редее (Dr. D. Redei, Hungarian Natural History Museum), работавшего в Китае, клоп не является злостным сельскохозяйственным вредителем в Китае, и нет никаких данных о его образе жизни или массовых вспышках. В полевом справочнике клопов Японии [Tomokuni et al., 1993] опубликованы фото двух личиночных возрастов с очень кратким сопровождением на японском языке.

Цикл развития *M. fuliginosa* в лабораторных условиях изучен в течение одного сезона в Южной Корее [Park, 1996]. Выявлено, что клоп имеет одно поколение в году, встречается с начала мая до конца сентября и зимует на стадии имаго. Перечислены растения, на которых он встречен в Южной Корее, в число которых входит и малина: *Rubus oldhami* Miquel, *R. coreanus* Miquel, *R. crataegifolius*

Bunge (Rosaceae), *Zelkova serrata* Makino, *Ulmus davidiana* Planchon var. *japonica* Nakai (Ulmaceae). Однако сведения о морфологии яйца и личинки в зарубежных источниках отсутствуют.

Представители семейства – фитофаги, некоторые виды известны как серьёзные вредители сельскохозяйственных растений [Пучков, 1972; Винокуров и др., 2010]. В Сибири и на Дальнем Востоке России встречается 14 видов Coreidae, относящихся к 10 родам. В России *M. fuliginosa* был зарегистрирован в конце 1980-х – начале 1990-х гг. Первые по времени экземпляры из Хабаровского и Приморского краёв датированы 1987 и 1992 гг. [Kerzhner, Kanyukova, 1998; Kanyukova, Vinokurov, 2009; Markova et al., 2016; и др.]. Но уже в 2012 г. стали поступать сведения о его локальных вспышках численности и причиняемом вреде культурным растениям Приморского края [Канюкова, 2012].

К настоящему времени нами исследовано репродуктивное поведение *M. fuliginosa* в Приморском крае, получены сведения о морфологии преимагинальных стадий клопа [Маркова и др., 2017а; Маркова и др., 2017б]. Указания новых пунктов находок *M. fuliginosa* на территории ДВ России позволили уточнить современный ареал вида.

Цель работы – изучить временное и пространственное распространение чужеродного вида *M. fuliginosa* на ДВ России и постепенную адаптацию к условиям региона.

### Материал и методика исследований

Исследования проводились с начала мая по конец октября 2015–2020 гг. в условиях полевых стационаров и маршрутных поездок по территории Приморского края с целью изучения распространения *M. fuliginosa*. Использовались визуальное наблюдение, ручной сбор насекомых и фотосъёмка. К обобщению привлечены литературные сведения.

Полевые стационары (места ежегодных наблюдений) были организованы в Ханкайском (с. Первомайское), Спасском (сёла Чкаловское, Спасское), Чугуевском районах (сёла Чугуевка, Новомихайловка) и Уссурийском городском округе (сёла Каменушка и Кайма-

новка, Уссурийский заповедник). Всего было обследовано более 40 населённых пунктов в 24 административных районах Приморского края, из которых клоп за исследуемый период был обнаружен в 39 населённых пунктах 21 административного района. В 2020 г. получены данные от специалистов из Амурской обл. и Хабаровского края.

Обилие насекомых оценивалось по принятой нами методике [Маркова и др., 2019]. «Единично» в случае нахождения за все годы наблюдений 1–4 экз. клопа в стадии имаго; «умеренно» – 5–10 экз. в личиночной и имагинальной стадиях; «умеренно-массово» – 10 и более экз., при заселении личинками и имаго группы растений, расположенных в непосредственной близости или на расстоянии 0.5–1 м друг от друга, и обнаружении явных следов сосания и повреждений. Вид указывался нами как «обычный» для определённой местности при умеренном или умеренно-массовом присутствии насекомых в имагинальной и преимагинальной фазах на протяжении 2–3 последних лет. За время исследований было собрано и учтено более 4 тыс. экземпляров.

В работе использован коллекционный и фотоматериал Н.М. Яворской (ФГБУ «Заповедное Приамурье»), А.Ю. Олейникова (Институт водных и экологических проблем ДВО РАН), В.А. Анашкина (Всероссийская государственная телерадиокомпания «Дальневосточная»), Д.А. Тихонова из Хабаровского края; а также М.Е. Сергеева, Ю.А. Чистякова (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), Н.А. Коляды, А.В. Куприна, М.М. Омелько, Д.М. Черняк (Горнотаёжная станция – филиал ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), Л.А. Феединой (Уссурийский заповедник – филиал ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН), А.М. Николаевой (Окский государственный заповедник), К.А. Остапенко (ДВФУ, Зоологический музей, Владивосток), Ю.Н. Глущенко, Н.В. Репш, Е.Н. Боловцова, А.Д. Гребенюк, С.Е. Егоренчева, Ю.С. Заварзиной, З.А. Лимачко, А.К. Мрикот, Е.А. Новой, А.В. Ховриной, (ДВФУ, Школа педагогики, Уссурийск), С.А. Макаревича (ЛПХ Макаревич плодовый питомник), М.В. Аналеевой, С.В. Верига, А.В. Ковалёвой, И.Д. Солодкого из районов и го-

родских округов Приморского края. Материал хранится частично в личной коллекции первого автора и в коллекции Зоологического музея (ДВФУ, Владивосток).

## Результаты и обсуждение

Самые ранние по датам сбора коллекционные экземпляры нового для Российской фауны рода и вида были отмечены в 1987 и 1992 гг. близ пос. Корфовский, в окрестности Большехецирского заповедника и в окрестности г. Бикин; на юге Хабаровского края; в 1991 г. в районе с. Дальний Кут на р. Иман на севере Приморского края [Kerzhner, Kanyukova, 1998; Kanyukova, Vinokurov, 2009; Канюкова, 2012] (таблица).

В 1993–2011 гг. замечено постепенное расширение ареала вида в Приморском крае, фиксировались новые местонахождения, но без увеличения численности. Единичные находки регистрировались в Пожарском районе в окр. г. Лучегорска, в Дальнереченском – с. Вострцово и Красноармейском – с. Крутой Яр районах, Уссурийском городском округе – г. Уссурийск. На территории Юго-Западного Приморья насекомые найдены в 2011 г. в северной части Хасанского района, ныне вошедшей в территорию национального парка «Земля леопарда» – с. Гусевка [Канюкова, 2012; Канюкова, Остапенко, 2013].

С 1998 г. с появлением публикации о первых находках [Kerzhner, Kanyukova, 1998] по материалам 1987–1996 гг. *M. fuliginosa* считался новым для России. До 2011 г. этот крупный клоп, длиной тела 19–25 мм, которого невозможно не заметить, попадался чаще в единичных экземплярах и считался редким видом [Канюкова, 2012] (рис. 1). Первоначально были известны преимущественно пункты находок из континентальных районов вдоль границ с Китаем. К 2012 г. вид устойчиво внедрился в состав местной фауны, натурализовался, и неожиданно стали выявляться случаи массовой численности в Центральном Приморье. В Спасском районе «из окр. Спасска» и Арсеньевском городском округе – окр. г. Арсеньев в 2012 г. зафиксирована первая вспышка численности. Насекомые в количестве нескольких десятков были собраны на

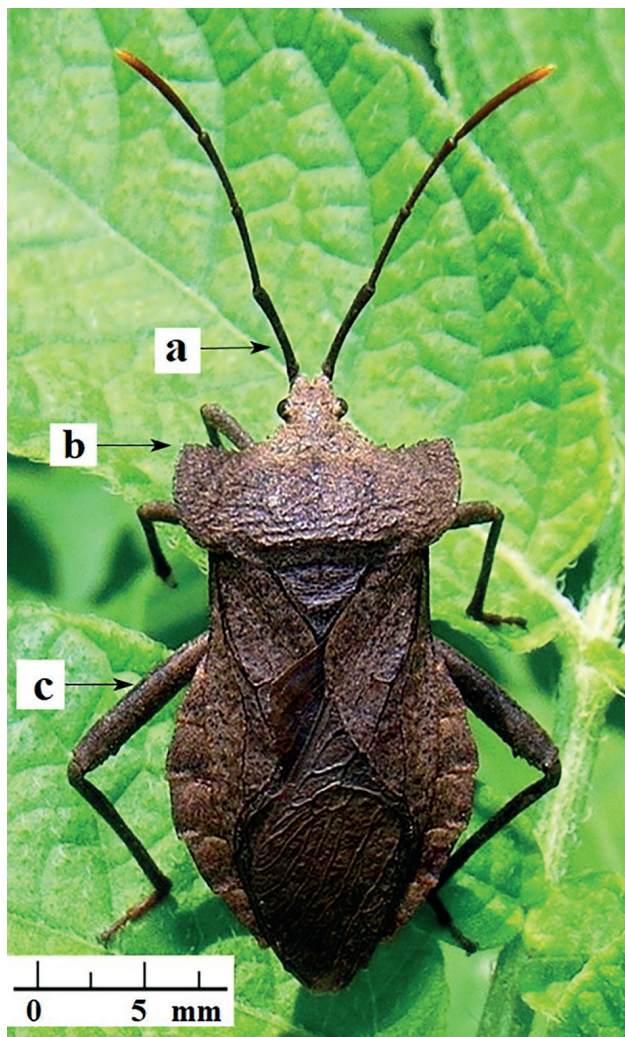
**Таблица.** Местонахождения *M. fuliginosa* на территории ДВ России

№ п/п	Пункт сбора	Координаты	Год	Источник информации
<b>Хабаровский край</b>				
<i>Нанайский район</i>				
1	Анхойский национальный парк	49°26'26" с. ш.; 136°33'25" в. д.	2019	Данные Н.М. Яворской
<i>Хабаровский район</i>				
2	пос. Корфовский, окр. Больше-хехцирского заповедника	48°18'88" с. ш.; 135°05'59" в. д.	1992	[Kanyukova, Vinokurov, 2009; Канюкова, 2012]
3	пос. Хехцир	48°17'31" с. ш.; 135°05'46" в. д.	2020	Данные А.Ю. Олейникова
4	с. Осиновая Речка СНТ Лидер	48°19'00" с. ш.; 134°53'00" в. д.	2020	Данные В.А. Анашкина, Д.А. Тихонова
<i>Бикинский район</i>				
5	г. Бикин	46°49'00" с. ш.; 134°15'00" в. д.	1987	[Канюкова, 2012]
<b>Приморский край</b>				
<i>Пожарский район</i>				
6	близ Лучегорского водохранилища	46°28'04" с. ш.; 134°19'12" в. д.	1994	[Канюкова, 2012; Канюкова, Остапенко, 2013]
7	пгт. Лучегорск	46°27'00" с. ш.; 134°17'00" в. д.	2020	Данные Н.А. Коляда
<i>Дальнереченский район</i>				
8	с. Вострецово, восточнее г. Дальнереченск	45°54'56" с. ш.; 134°55'15" в. д.	1996	[Kerzhner, Kanyukova, 1998; Канюкова, 2012]
<i>Красноармейский район</i>				
9	с. Дальний Кут, р. Иман	45°84'26" с. ш.; 135°26'66" в. д.	1991	[Kerzhner, Kanyukova, 1998; Канюкова, 2012]
10	с. Роцино	45°54'40" с. ш.; 134°53'20" в. д.	2018	Данные А.Д. Гребенюк
11	окр. с. Крутой Яр, р. Большая Уссурка	45°54'18" с. ш.; 134°54'42" в. д.	1993	[Канюкова, 2012]
<i>Тернейский район</i>				
12	Сихотэ-Алинский заповедник, пос. Терней, р. Серебрянка	45°03'26" с. ш.; 136°00'33" в. д.	2016	[Винокуров и др., 2016]
<i>Кировский район</i>				
13	*пос. Кировский	45°05'18" с. ш.; 133°30'50" в. д.	*2015	[Markova et al., 2016]
<i>Дальнегорский городской округ</i>				
14	окр. г. Дальнегорск	44°34'41" с. ш.; 135°37'05" в. д.	2018	Данные Д.М. Черняк
<i>Ханкайский район</i>				
15	с. Турий Рог	45°14'05" с. ш.; 131°58'50" в. д.	2017– 2018	Данные К.А. Остапенко
16	р. Комиссаровка, с. Дворянка	44°52'34" с. ш.; 131°34'49" в. д.	2017– 2018	Данные К.А. Остапенко
17	с. Камень-Рыболов	44°44'24" с. ш.; 132°02'32" в. д.	2018	Данные Ю.С. Заварзиной
18	<b>с. Первомайское</b>	44°00'05" с. ш.; 131°58'54" в. д.	2017– 2020	Данные А.В. Ховриной
<i>Спасский район</i>				
19	*окр. г. Спасск-Дальний	44°36'00" с. ш.; 132°49'00" в. д.	*2012	[Канюкова, 2012]
20	с. Чкаловское	44°50'15" с. ш.; 133°02'30" в. д.	2018	Данные Н.В. Репш
21	с. Спасское	44°36'52" с. ш.; 132°47'49" в. д.	2020	Данные А.К. Мрикот
22	с. Евсеевка	44°24'31" с. ш.; 132°53'25" в. д.	2018	Данные А.К. Мрикот

<i>Яковлевский район</i>				
23	с. Яковлевка	44°25'37" с. ш.; 133°28'47" в. д.	2020	Данные С.А. Макаревича
24	с. Минеральное	44°23'30" с. ш.; 133°36'10" в. д.	2017	Данные С.В. Верига
<i>Черниговский район</i>				
25	с. Синий Гай	44°27'29" с. ш.; 132°35'28" в. д.	2020	Данные Н.А. Коляда
26	пос. Сибирцево	44°12'05" с. ш.; 132°26'40" в. д.	2018	Данные Ю.Н. Глущенко
<i>Анучинский район</i>				
27	гора Синегорка	44°21'53" с. ш.; 132°56'03" в. д.	2016	Данные С.В. Верига
28	кл. Большой	44°19'19" с. ш.; 133°01'29" в. д.	2017	Данные К.А. Остапенко
<i>Арсеньевский городской округ</i>				
29	*окр. г. Арсеньев, г. Арсеньев	44°10'00" с. ш.; 133°16'46" в. д.	*2012 2014, 2016– 2018, 2020	[Канюкова, 2012] Данные К.А. Остапенко, С.В. Верига, А.Е. Ковалевой
<i>Октябрьский район</i>				
30	пос. Чернятино, гора Синеловка	43°58'00" с. ш.; 131°29'00" в. д.	2017– 2018	Данные К.А. Остапенко
<i>Чугуевский район</i>				
31	с. Кокшаровка	44°30'58" с. ш.; 134°04'00" в. д.	2020	Данные А.К. Мрикот
32	с. Чугуевка	44°10'00" с. ш.; 133°51'30" в. д.	2020	Данные А.К. Мрикот
33	*с. Новомихайловка	44°14'01" с. ш.; 133°51'59" в. д.	*2015 2016 2018– 2020	[Markova et al., 2016] Данные З.А. Лимачко
<i>Ольгинский район</i>				
34	с. Михайловка	43°56'41" с. ш.; 134°48'44" в. д.	2012	[Markova et al., 2016]
<i>Уссурийский городской округ</i>				
35	*окр. с. Каймановка	43°37'49" с. ш.; 132°13'49" в. д.	2012 –*2015 2016– 2020	[Маркова и др., 2016; Markova et al., 2016] Данные Т.О. Марковой, М.В. Маслова
36	*окр. с. Каменушка	43°37'23" с. ш.; 132°13'50" в. д.	2012– *2015 2016– 2020	[Маркова и др., 2016; Markova et al., 2016] Данные Т.О. Марковой, М.В. Маслова
37	Уссурийский заповедник	43°40'00" с. ш.; 132°30'00" в. д.	2015 2016– 2019	[Маркова и др., 2016; Markova et al., 2016] Данные М.В. Маслова, Л.А. Феединой
38	с. Заречное	43°41'07" с. ш.; 132°06'34" в. д.	2020	Данные С.А. Макаревича
39	с. Горностаёжное	43°42'00" с. ш.; 132°09'00" в. д.	2016– 2020	Данные М.М. Омелько, К.А. Остапенко, Н.А. Коляда, А.В. Куприна
40	г. Уссурийск	43°48'00" с. ш.; 131°57'00" в. д.	2015 2018– 2019	[Маркова и др., 2016; Markova et al., 2016] Данные Т.О. Марковой, Е.Н. Боловцова
41	с. Пушкино	43°41'18" с. ш.; 131°40'41" в. д.	2018	Данные Ю.Н. Глущенко
<i>Шкотовский район</i>				
42	с. Анисимовка, кл. Смольный	43°10'20" с. ш.; 132°45'22" в. д.	2016	Данные К.А. Остапенко

Партизанский район				
43	с. Сергеевка	43°20'35" с. ш.; 133°21'15" в. д.	2016	Данные Е.А. Новой
44	с. Николаевка	43°05'20" с. ш.; 133°12'50" в. д.	2019– 2020	Данные С.Е. Егоренчева
45	д. Васильевка	42°59'00" с. ш.; 132°55'00" в. д.	2020	Данные И.Д. Солодкого
Владивостокский городской округ				
46	р. Богатая	43°15'30" с. ш.; 132°09'51" в. д.	2017– 2018	Данные С.В. Верига
47	окр. г. Владивосток, станция Спутник	43°24'23" с. ш.; 132°04'31" в. д.	2016	Данные К.А. Остапенко
Находкинский городской округ				
48	г. Находка, СНТ Находка	42°49'00" с. ш.; 132°53'00" в. д.	2020	Данные М.В. Аналсевой
Хасанский район				
49	с. Гусевка	43°20'24" с. ш.; 131°35'2" в. д.	2011	[Канюкова, 2012]
50	о. Фуругельма	42°28'00" с. ш.; 130°55'20" в. д.	2018	Данные М.Е. Сергеева
51	<b>п-ов Гамова, бух. Витязь</b>	42 33'59" с. ш. 131°12'00" в. д.	2019– 2020	Данные М.Е. Сергеева, А.М. Николаевой, Ю.А. Чистякова

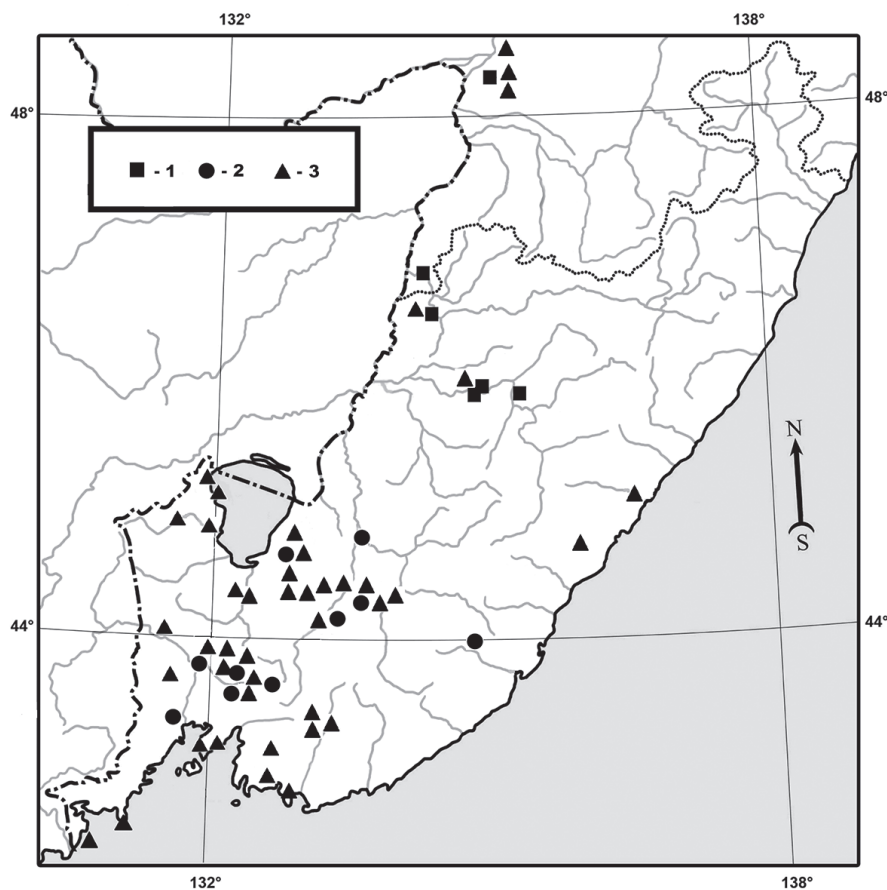
*Примечание:* г. – город; пгт. – посёлок городского типа; пос. – посёлок; с. – село; д. – деревня; окр. – окрестности; бух. – бухта; о. – остров; п-ов – полуостров; р. – река; кл. – ключ; \* – умеренно-массово; нет выделения – данные отсутствуют; выделение полужирным шрифтом – «обычный».



малине и переданы для изучения Е.В. Канюковой отделом защиты растений Приморского филиала ФГУ «Россельхозцентр» [Канюкова, 2012]. После 2014 г., наряду с добавлением новых мест нахождения клопа, наблюдался подъём численности. В ряде населённых пунктов вид становился обычным (таблица).

В 2015 г. зафиксирована повторная вспышка численности *M. fuliginosa* на территории Центрального Приморья в Кировском – пос. Кировский, Чугуевском районах – с. Новомихайловка, и Юго-Западного Приморья в Уссурийском городском округе – окрестности сёл Каймановка и Каменушка, где клоп существенно повреждал малину и ежевику (*Rubus idaeus* L. и *R. caesius* L.) [Markova et al., 2016]. С 2015 г. *M. fuliginosa* прочно обосновался и заселил территорию Приморского края, минуя Приханкайскую низменность (Ханкайский и Черниговский районы). В южном

**Рис. 1.** Имаго *M. fuliginosa* в естественных условиях (Приморский край): а – членики усиков цилиндрические; b – боковые углы переднеспинки завернуты вперёд, края переднеспинки позади них образуют округлые лопасти, передние края усажены зубчиками; c – бёдра задних ног утолщены и вооружены крепкими бугорками, а у вершины зубцом (фото М.В. Маслова).



**Рис. 2.** Распространение *M. fuliginosa* на территории ДВ России: 1 – первые данные 1987–1996 гг.; 2 – данные 2011–2015 гг.; 3 – современные данные 2016–2020 гг.

секторе (Шкотовский, Партизанский районы, Владивостокский городской округ) клоп обнаружен в 2016–2017 гг. (рис. 2).

К настоящему времени *M. fuliginosa* отмечен в 46 пунктах Приморского края, в том числе на заповедных территориях – в Сихотэ-Алинском государственном природном биосферном заповеднике, Уссурийском заповеднике. При высокой численности вида в естественных и антропогенно трансформированных экосистемах он может встречаться и в городских населённых пунктах, расположенных на материке – городах Арсеньев и Уссурийск.

Кроме материковой части, где были встречены первые особи, клоп освоился и в прибрежных районах – на п-ове Муравьёва-Амурского: окр. г. Владивосток, ж.-д. ст. Спутник, на п-ове Гамова, бух. Витязь, и на о. Фуругельма, являющемся самым южным островом России в Японском море, а на восточном побережье края – г. Находка, пос. Терней.

Наиболее заселёнными местами обитания в антропоценозах являются приусадебные участки, реже декоративные посадки кустарников в городской черте. Численность на одном кусте малины здесь может достигать 10 экз., в городской черте – 5 экз. Исследования, проведённые в естественных ценозах Приморского края показали, что в лесных станциях насекомые выбирают экотонные (предпочитая мезофильные растительные ассоциации с умеренной инсоляцией), а также видоизменённые антропогенным воздействием участки (лесные дороги, опушки, зарастающие после рубок лесные участки и др.). В ксерофитных биотопах они встречаются в небольшом числе: от 1 и до 3 экз. на одном растении. В глубине леса *M. fuliginosa* нами не обнаружен.

По наблюдениям авторов на стационарных участках и по сведениям, полученным от коллекторов, на культурных Розовых, в частности, на малине и ежевике, может проходить полное развитие от личиночной до

имагинальной стадии. Личинки II–V стадии мигрируют на верхние части растений, высасывая соки из молодых побегов и соцветий. В результате происходит нарушение нормального развития листовых пластинок, угнетение точки роста, увядание апикальной части побегов и опадение бутонов. Клопы оказывают негативное воздействие на физиологию культурных Розовых, однако реальный ущерб от их деятельности в Приморском крае пока не оценён. По сообщениям практиков – садоводов Яковлевского района, питание клопов на апикальных частях побегов ремонтантной малины приводит к торможению развития и сдвигу в плодоношении на 1.5 недели.

Исследования показали, что в Приморском крае *M. fuliginosa* проявляет себя как полифаг. Наряду с *Rubus idaeus* (Rosaceae), в качестве кормовых растений клоп использует: ежевику сизую (*Rubus caesius* L.), репешок мелкобороздчатый (*Agrimonia striata* Michx.), кровохлёбку аптечную (*Sanguisorba officinalis* L.) (Rosaceae), бодяк поникший (*Cirsium pendulum* Fisch.), бодяк щетинистый (*C. setosum* (Willd.) Bess. (Asteraceae) [Маркова и др., 2016]. Расширение трофического спектра клопа-краевика позволяет использовать в качестве дополнительного кормового растения для отдельных стадий развития, а также имаго амброзию полыннолистную (*Ambrosia artemisiifolia* L.) (Asteraceae) [Маркова и др., 2019; Aistova et al., 2019; Маркова, Маслов, 2020].

Клоп ныне обнаружен в трёх новых пунктах на юге Хабаровского края из двух административных районов севернее Бикинского района. В Амурской области не найден. В Приморском крае *M. fuliginosa* отмечен почти всюду, в северной части – в Пожарском, крайняя северная точка близ Лучегорского водохранилища, и Красноармейском районах; на западе – в Дальнереченском и приграничном Ханкайском районах – сёлах Камень-Рыболов и Турий Рог; в центральной части – в Кировском, Спасском, Яковлевском, Черниговском, Анучинском, Чугуевском районах и Арсеньевском городском округе; на юго-западе – в приграничном Октябрьском районе и Уссурийском городском округе; на востоке – в Тернейском, Ольгинском районах и Даль-

негорском городском округе; на юге – Шкотовском, Партизанском, Хасанском районах: п-ов Гамова, бух. Витязь и о. Фуругельма, во Владивостокском и Находкинском городских округах. В ряде пунктов Приморского края *M. fuliginosa* стал обычным видом – с. Первомайское (Ханкайский район), с. Новомихайловка (Октябрьский район), сёла Каменушка, Каймановка, Горнотаёжное, заповедник «Уссурийский» (Уссурийский городской округ), п-ов Гамова, бух. Витязь (Хасанский район) (таблица).

Приведённые данные позволяют предполагать, что за довольно короткий в историческом плане промежуток времени произошла натурализация вида-вселенца на большей части южной территории Российского Дальнего Востока. Наблюдается его проникновение в антропогенные и естественные экосистемы, в частности, лесные сообщества.

## Выводы

По результатам собственных исследований с учётом литературных данных за более чем 30-летний период наблюдений установлено расширение ареала *M. fuliginosa*, появившегося на востоке России в 1980-х гг. Наряду с этим происходит процесс роста численности, дальнейшая стабилизация популяции. Зафиксированы локальные вспышки массовых размножений клопа.

По последним данным, *M. fuliginosa* распространён на Дальнем Востоке России в Хабаровском и Приморском краях, из Амурской области не указан. В Хабаровском крае единичные находки известны из южной части региона. В Приморском крае клоп распространился почти всюду кроме высокогорий. На севере известен до Пожарского района, на юге доходит до границ России в Хасанском районе. На западе ареал клопа ограничен приграничными с Китаем районами, на востоке доходит до берегов Тихого океана – в Тернейском районе.

Выделены три этапа проникновения вида в фауну юга российского Дальнего Востока. В 1987–1992 гг. – единичные редкие находки, когда вид имел статус нового для местной фауны. В 1993–2011 гг. происходило



пространственное расширение ареала при находках одиночных экземпляров клопа. С 2012 по 2020 г. наблюдаются количественное увеличение и локальные вспышки численности наряду с расширением ареала на нашей территории. Вид внедрился в местную фауну и успешно прижился. Теперь можно утверждать, что к 2020 г. произошло проникновение и натурализация вида на юго-западе края и в восточной части Сихотэ-Алиня, а также на приморском побережье, полуостровных и островных территориях.

В настоящее время *M. fuliginosa* стал серьёзным вредителем садовых растений на юге ДВ России. Клоп заселяет приусадебные участки с посадками малины и ежевики, которым наносит заметный вред. Требуется наблюдение за новым для региона видом и включение его в список потенциальных вредителей культурных Розовых юга ДВ России, мониторинг современного состояния и прогнозирование дальнейшей инвазии вида.

### Благодарности

Авторы выражают искреннюю благодарность д-ру Дэвиду Редери (Dr. D. Redei, Hungarian Natural History Museum) за предоставленные сведения из китайской литературы, Л.А. Феединой (ФНИЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток) за помощь в определении гербарного материала, Н.Н. Винокурову (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск) за критические замечания при подготовке рукописи, а также всем перечисленным выше коллекторам за предоставленный материал и передачу информации о распространении *M. fuliginosa* на территории Хабаровского и Приморского краёв.

### Финансирование работы

Анализ данных по распространению вида и подготовка рукописи выполнены в рамках государственного задания по теме «Изучение и мониторинг наземных биологических ресурсов юга Дальнего Востока России» (код научной темы 0207-2021-0003), № 121031000120-9.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

### Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

### Литература

- Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах / Отв. ред. А.Ф. Алимов, Н.Г. Богущая. М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК и ЗИН РАН, 2004. 436 с.
- Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В., Голуб В.Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. Новосибирск: Наука, 2010. С. 211–214.
- Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В., Остапенко К.А. Материалы по фауне цикадовых (Homoptera, Cicadina) и полужесткокрылых (Heteroptera) насекомых Сихотэ-Алинского государственного природного биосферного заповедника // Амурский зоологический журнал. 2016. № 8(4). С. 233–249.
- Гапон Д.А. Первые находки североамериканского клопа *Leptoglossus occidentalis* Heid. (Heteroptera, Coreidae) на территории России и Украины, закономерности его распространения и возможности расширения ареала в Палеарктике // Энтомологическое обозрение. 2012. Т. 91. № 3. С. 559–568.
- Гапон Д.А., Бусарова Н.В., Комаров Ю.Е. Новые находки американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) в России и на сопредельных территориях // Кавказский энтомологический бюллетень. 2016. Т. 12, вып. 2. С. 221–222.
- Гниненко Ю.И., Гапон Д.А., Щуров В.И., Бондаренко А.С. Сосновый семенной клоп *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera, Coreidae) появился в России // Защита и карантин растений. 2014. № 6. С. 38–40.
- Голуб В.Б., Аксёненко Е.В., Соболева В.А., Корнев И.И. Новые данные о распространении тропического постельного клопа *Cimex hemipterus* и американского хвойного клопа *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Cimicidae, Coreidae) в европейской части России // Российский журнал биологических инвазий. 2020. № 1. С. 2–7.
- Дгебуадзе Ю.Ю. Проблемы инвазий чужеродных организмов // В сб.: Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов. М., 2002. С. 11–14.
- Дгебуадзе Ю.Ю. Чужеродные виды в Голарктике: некоторые результаты и перспективы исследований // Российский журнал биологических инвазий. 2014. № 1. С. 2–8.
- Канюкова Е.В. Клоп-краевик *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) – новый вредитель малины на юге Дальнего Востока России // Амурский зоологический журнал. 2012. № 4(4). С. 331–332.

- Канюкова Е.В., Остапенко К.А. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Приморского края // Амурский зоологический журнал. 2013. № 5(4). С. 405–407.
- Кириченко А.Н. Coreidae: Coreinae // Фауна России и сопредельных стран. Насекомые полужесткокрылые (Insecta, Hemiptera). Петроград, 1916. Т. 6, вып. 2. 395 с.
- Коляда Н.А., Коляда А.С. Находки на *Amorpha fruticosa* L. (Приморский край) инвазионного вида *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874) // Российский журнал биологических инвазий. 2019. № 1. С. 61–65.
- Кузнецов В.Н., Стороженко С.Ю. Инвазии насекомых в наземные экосистемы Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. 2010. № 1. С. 12–18.
- Маркова Т.О., Маслов М.В., Репш Н.В. К экологии клопа-краевика *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Heteroptera, Coreidae) в Уссурийском районе Приморского края // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. 2016. № 27. С. 80–84.
- Маркова Т.О., Канюкова Е.В., Маслов М.В., Репш Н.В. Преимагинальные фазы *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) с юга Дальнего Востока России // Энтомологическое обозрение. 2017а. Т. 96. № 3. С. 418–428.
- Маркова Т.О., Маслов М.В., Канюкова Е.В., Репш Н.В. Репродуктивное поведение клопов *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (Heteroptera, Coreidae) на юге Дальнего Востока России // Энтомологическое обозрение. 2017б. Т. 96. № 4. С. 725–736.
- Маркова Т.О., Канюкова Е.В., Маслов М.В. Полу-жесткокрылые насекомые (Heteroptera) с амброзии (*Ambrosia artemisiifolia* L.) на юге Приморского края // Евразийский энтомологический журнал. 2019. Т. 18. № 1. С. 16–20.
- Маркова Т.О., Маслов М.В. Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L.) (Asteraceae) в питании клопов-краевиков (Heteroptera: Coreidae) на юге Приморского края // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. 2020. № 31. С. 165–173.
- Миронова М.К., Ижевский С.С. Пути инвазий чужеземных насекомых-фитофагов (на примере карантинных видов) // Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов. М., 2002. С. 62–74.
- Пучков В.Г. Отряд Hemiptera (Heteroptera) – полужесткокрылые // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Л.: Наука, 1972. С. 222–261.
- Швыдка В.Д., Шереметьева В.И., Фрейман Т.Я., Шалимова А.Ф. Карантинные вредители. Насекомые – вредители сельского хозяйства Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. С. 199–204.
- Юрченко Г.И., Турова Г.И., Кузьмин Э.А. К распространению и экологии ясеневой изумрудной узкотелой златки (*Agrilus planipennis* Fairaire) на Дальнем Востоке России // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Владивосток: Дальнаука, 2007. № 18. С. 94–98.
- Aistova E.V., Bezborodov V.G., Markova T.O., Maslov M.V., Fedina L.A. The formation of the consortia relations of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Hemiptera, Coreidae) with *Ambrosia artemisiifolia* in the Primorskii Krai of Russia // Ecologica Montenegrina. 2019. T. 21. P. 90–99.
- Aukema B., Rieger Ch. (eds). Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Amsterdam: The Netherlands Entomology Society, 2006. Vol. 5: Pentatomomorpha II. 550 pp.
- Aukema B., Rieger Ch., Rabitsch W. (eds). Catalogue of Heteroptera of the Palaearctic Region. Amsterdam: The Netherlands Entomology Society, 2013. Vol. 6. 629 pp.
- Gapon D.A. First records of the tropical bed bug *Cimex hemipterus* (Heteroptera: Cimicidae) from Russia // Zoosystematica Rossica. 2016. Vol. 25. No. 2. P. 239–242.
- Chen J.H., Guo S.B., Xiong J.W., Hu K.F., Shi H.Z. Preliminary investigation of insect pests in mid-season Indica and Japonica rice fields of Xinyang Region // Journal of Henan Agricultural Sciences. 2014. No. 43(9). P. 110–115.
- Dolling W.R. Family Coreidae Leach, 1815 // In: Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region / Aukema B., Rieger Ch. (eds). Amsterdam: The Netherlands Entomology Society, 2006. Vol. 5: Pentatomomorpha II. P. 43–101.
- Hsiao T. Y., Zheng L. Y., Ren S. Z. 1977. A Handbook for the Determination of the Chinese Hemiptera – Heteroptera. 1977. 1. 203 p.
- Kanyukova, E.V., Vinokurov, N.N. New data to the Fauna of Superfamilies Lygaeoidea, Pyrrhocoroidea and Coreioidea (Heteroptera) of the Asian Part of Russia // Проблемы изучения и охраны животного мира на севере: Материалы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием (Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 16–20 ноября 2009 г.). Сыктывкар, 2009. С. 57–59.
- Kerzhner I.M., Kanyukova E.V. First record of *Molipteryx fuliginosa* Uhler from Russia (Heteroptera: Coreidae) // Zoosystematica Rossica. 1998. No. 7(1). P. 84.
- Kiritshenko A.N. Revisio critica Hemipterorum Heteropterorum palaearticorum a V. Motschulsky descriptorum // Ежегодник зоологического музея Академии наук. 1915. Т. 20, вып. 2. С. 269–300.
- Koshkin E.S., Bezborodov V.G., Voronkov A.A., Korshunov A.V., Kostyunin A.E., Prokopenko K.M. Distribution of the hawk moths *Clanis undulosa* Moore, 1879 and *Ambulyx tobii* (Inoue, 1976) (Lepidoptera, Sphingidae) in Russia // Far Eastern Entomologist. 2015. No. 302. P. 14–17.
- Kuprin A.V., Kolyada N.A., Kasatkin D.G. New invasive species *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874) (Coleoptera: Bruchidae) in the fauna of the Russian Far East // Far Eastern entomologist. 2018. № 360. P. 25–28.
- Luo Z. J., Xiang S. S., Xiong Y. List of the insect pests of oilseed Camellia in Hubei // Hubei Forestry Science and Technology. 2014. No. 1. P. 73–74.
- Markova T.O., Maslov M.V., Repsh N.V., Ogorodnikov E.G. New data on distribution of *Molipteryx fuliginosa*

- (Heteroptera: Coreidae) in Russia // Far Eastern Entomologist. 2016. No. 316. P. 26–28.
- Park S.O. Development of the Leaf-Footed Bug, *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) // Korean Journal of Ecology. 1996. No. 19(6). P. 575–582.
- Tomokuni M., Yasunaga T., Takai M., Yamashita I., Kawamura M., Kawasawa T. A Field Guide to Japanese Bugs. Terrestrial Heteropterans. Tokio: Zenkoku Noson Kyoiku Kyoikai, 1993. 380 p.
- Uhler P.R. Hemiptera of the North Pacific Exploring Expedition under Com'rs Rodgers and Ringgold. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1860 [1861]. 12. P. 221–231.
- Wang H.J., Li P., Gao Y.D., Yuan. A list of insect pests of bamboos in Baishuijiang Natural Reserve // Journal of Gansu Forestry Science and Technology. 2002. No. 27(4). P. 12–16.
- Zhang Sh. Economic Insect Fauna of China. Fasc. 31. Hemiptera (1). Beijing: Science Press, 1985. P. 1–242, I–LIX.

## DYNAMICS OF THE DISTRIBUTION OF THE *MOLIPTERYX FULIGINOSA* (UHLER) (HETEROPTERA, COREIDAE) IN THE FAR EAST OF RUSSIA

© 2021 Markova T.O.<sup>a, \*</sup>, Kanyukova E.V.<sup>b, \*\*</sup>, Maslov M.B.<sup>a, \*\*\*</sup>

<sup>a</sup>Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia;

<sup>b</sup>Far Eastern Federal University, Zoological Museum, Vladivostok 690091, Russia;  
e-mail: \*[martania@mail.ru](mailto:martania@mail.ru); \*\*[evkany@mail.ru](mailto:evkany@mail.ru); \*\*\*[nippon\\_mvm@mail.ru](mailto:nippon_mvm@mail.ru)

The data of more than thirty years of observations of the temporal and spatial distribution of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Heteroptera, Coreidae) in the east of Russia are generalized. Previously known only from Southeast Asia, in 1998 it was recorded in Russia as new to the fauna. Its current range in the south of the Far East has been clarified, 51 localities of finding have been noted. The introduction of the bug into the local fauna was traced over the years, in connection with the penetration of which there is a danger of the appearance of a new pest of cultivated Rosaceae in the Primorskii Krai and in the south of the Khabarovsk territories. Three stages of the species penetration into the fauna of the south of the Russian Far East have been identified. In 1987–1992 – rare single finds of a species new to the local fauna, 1993–2011 – expansion of the bug's range while maintaining a low number, 2012–2020 – local outbreaks of numbers along with the expansion of the range in our territory.

**Key words:** Heteroptera, Coreidae, *Molipteryx fuliginosa*, Russian Far East, Primorskii Krai, spread, range expansion.