

УДК 595.754

**ПРЕИМАГИАЛЬНЫЕ ФАЗЫ КЛОПА-КРАЕВИКА
MOLIPTERYX FULIGINOSA (UHLER) (HETEROPTERA, COREIDAE)
 С ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

© Т. О. Маркова,¹ Е. В. Канюкова,² М. В. Маслов,³ Н. В. Репш¹

¹ Дальневосточный федеральный университет, Школа педагогики
 ул. Некрасова, 35, Уссурийск, Приморский край, 692500, Россия
 E-mail: martania@mail.ru, repsh_78@mail.ru

² Дальневосточный федеральный университет, Зоологический музей
 Океанский пр., 37, Владивосток, 690091, Россия
 E-mail: evkany@mail.ru

³ Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты
 Восточной Азии ДВО РАН
 пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, 690022, Россия
 E-mail: nippon_mvм@mail.ru
 Поступила 02.11.2016

На основе наблюдений в условиях, приближенных к естественным, изучены морфология яйца и личиночных стадий клопа в Приморском крае с периода появления перезимовавших имаго, включая яйцекладку, созревание и линьку каждой личиночной фазы вплоть до имаго нового поколения. Приведены описание яйца и личиночных возрастов, даны отличительные признаки яйца и личинки *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) и *Coreus marginatus* (Linnaeus), впервые публикуется фото взрослого самца.

Ключевые слова: полужесткокрылые, морфология, яйцо, личинки, Приморский край, Heteroptera, Coreidae, *Molipteryx fuliginosa*.

Molipteryx fuliginosa (Uhler, 1860) — единственный в фауне России представитель рода *Molipteryx* Kiritshenko, 1916, который включает 4 вида, распространенных в Юго-Восточной Азии. *Molipteryx fuliginosa* был описан из Японии, позже его обнаружили в Корее, Китае и континентальных районах Приморского края, есть также одно указание с юга Хабаровского края. Ранее с российского Дальнего Востока были известны единичные находки этого вида (Kerzhner, Kanyukova, 1998; Kanyukova, Vinokurov, 2009), но в дальнейшем стали добавляться сведения о его новых местонахождениях (Канюкова, 2012; Канюкова, Остапенко, 2013). Массовая вспышка численности *M. fuliginosa* в ряде районов Приморского края была зафиксирована в 2012 и 2015 гг., отмечено питание насекомого на малине (*Rubus* sp.) (Канюкова, 2012; Markova et al., 2016).

В настоящее время клоп в Приморском крае нередок, сведения о его ареале с картой многочисленных местонахождений на территории России обобщены первым автором с соавторами (Markova et al., 2016). Биотопическое распределение и особенности экологии этого вида изучены на юге Приморского края в Уссурийском р-не (Маркова и др., 2016). Клопы обнаружены в

6 лесных комплексах и на 4 открытых участках, подвергающихся сильному антропогенному воздействию. Наибольшая численность вида отмечена на приусадебных участках; на городских газонах и клумбах, а также на возделываемых полях встречаются лишь единичные особи. По обочинам дорог *M. fuliginosa* проникает в лесные ценозы, где заселяет экотонные участки. Клопы предпочитают мезофитные растительные ассоциации с умеренной инсоляцией, а в ксерофитных биотопах встречаются единично. Наряду с ежевикой и малиной (*Rubus* spp.) выявлены и другие кормовые растения: кровохлебка аптечная (*Sanguisorba officinalis* L.), репешок мелкобороздчатый (*Agrimonia striata* Michx.) (Rosaceae), бодяки поникший (*Cirsium pendulum* Fisch.) и щетинистый (*C. setosum* (Willd.) Bess.) (Asteraceae).

Характеристика рода *Molypteryx* и его отличия от *Dereptyx* White, 1839, определительная таблица для двух известных к тому времени видов и подробный диагноз обоих полов *M. fuliginosa*, описанного первоначально по единственной самке, приведены Кириченко (1916). В определителе клопов Китая (Hsiao, 1977) *Molypteryx* ошибочно рассматривался как синоним *Dereptyx* (Kerzhner, Kanyukova, 1998), и вид включен в список экономически значимых насекомых Китая (Zhang, 1985) под названием *D. 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 среди вредителей *Camellia oleifera* Abel (Theaceae) (Luo et al., 2014), *Bambusa* sp. (Poaceae, Bambusoideae) (Wang et al., 2002) и *Oryza* sp. (Poaceae) (Chen et al., 2014). Ни одним из авторов не были описаны образ жизни или характер и степень причиненного ущерба. По личному сообщению работающего в Китае доктора Д. Редей (Dr. David Redei, Nankai University, China), до сих пор нет сообщений о массовом появлении в стране этого вида, и он, вероятно, может нанести не более чем случайный и незначительный ущерб.

Преимагинальные фазы клопа не описаны, только в полевом справочнике клопов Японии (Tomokuni et al., 1993) впервые 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), но сведения о морфологии яйца и личинки отсутствуют. Отмечено, что клоп имеет одно поколение в году, встречается с начала мая до конца сентября и зимует на стадии имаго. Перечислены немногие растения, на которых он встречен в Южной Корее, в их число входит и малина.

Поскольку среди прочих местообитаний *M. fuliginosa* заселяет приусадебные участки с посадками малины и ежевики, необходимо включить его в список потенциальных вредителей культурных розоцветных Приморского края и наблюдать за новым для края видом. Возможность определения вредных насекомых по яйцу и личиночной фазе необходима для обеспечения возможности прогноза нанесения вреда культурным растениям и подготовки мероприятий по борьбе с ними.

Мы наблюдали за развитием преимагинальных стадий клопа в Приморском крае в условиях, приближенных к естественным, с периода появления перезимовавших имаго, включая яйцекладку, созревание и линьку каждой личиночной фазы до имаго нового поколения. В этой статье приведены описание яйца и личиночных возрастов, остальные сведения по биологии вида будут опубликованы в других работах. Впервые публикуется также фото взрослого самца, во всех перечисленных выше работах иллюстрации представлены самкой.

В тексте принято сокращение «m» — среднее значение.

Наблюдения основаны на собственном материале, собранном в Уссурийском и Чугуевском районах Приморского края с апреля по октябрь в 2015 и 2016 гг. Для сопоставления и корректировки данных проводились наблюдения над клопами в садках в условиях, приближенных к естественным, и одновременные наблюдения за насекомыми в лесных и антропогенно трансформированных ценозах. Садками служили свободно растущие кусты малины (*Rubus* sp.) высотой 1.5 м, прикрытые воздухопроницаемой, прозрачной сетчатой тканью с вшитым замком-молнией. Ткань фиксировалась на каркасе выше куста и спускалась на почву с охватом участка ее поверхности радиусом 1 м для свободного перемещения и достаточного питания насекомых. В садках фиксировали время копуляции имаго, количество яиц в кладке, их расположение и способы прикрепления, а также полный цикл развития личинок.

По Пучковой (1957), сравнительно простое по форме яйцо краевиков характеризуется тремя промерами: длиной (H — расстояние между крайними точками переднего и заднего концов), шириной (D — наибольшее расстояние между боковыми поверхностями) и высотой (h — наибольшее расстояние между дорсальной и вентральной поверхностями). Соотношение h/H (K) определяет степень удлиненности яйца, h/D (K_1) — степень уплощенности яйца. Число измеренных яиц для определения средних показателей размеров и их пропорций было более 20, деформированные экземпляры не учитывались.

По окончании яйцекладки имаго из садка удаляли, оставляя яйца для наблюдений за созреванием и последующей линькой личинок. Яйца, найденные в естественных условиях, помещали в садки на фрагментах растений либо прикрывали мини-садком непосредственно на растении, оставляя для дальнейшего наблюдения. Описания и измерения личинок основаны на свежих, только что усыпленных, не потерявших формы и цвета экземплярах. Насекомых помещали на лист миллиметровой бумаги в направлении, перпендикулярном линиям деления, фиксировали дату измерения, время развития каждой личиночной фазы, длину и ширину объекта. Как правило, число измеренных объектов каждой стадии было более 10, деформированные экземпляры не измерялись. Несколько экземпляров фиксировали в 75%-ном этиловом спирте для дальнейшего изучения, но большую часть выведенных личинок помещали в садки для продолжения развития. Выведенных имаго после определения пола выпускали в природу.

ОПИСАНИЯ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ ФАЗ

Яйцо

По форме, строению микропиле и способу откладки яйца клопов подсем. Coreinae относят к кореиноидному морфологическому типу (Пучкова, 1955, 1957, 1966; Пучков, Пучкова, 1956). Яйца *M. fuliginosa* также принадлежат к этому типу, довольно крупные, округло-клиновидные, в сечении округло-треугольные, имеют 3 поверхности, их боковые стороны слегка выпуклые, ребра закруглены (рис. 1). Нами обнаружена внутривидовая изменчивость формы яйца от округлой до почти пирамидальной с закругленными сторонами и срезанной верхушкой. В зависимости от размещения зародыша различаются головной, у *M. fuliginosa* он более округлый, и хвостовой — слегка заостренный полюса. Дорсальная поверхность обращена к субстрату и слегка вдавлена, вентральная имеет 2 боковые поверхности, сферически

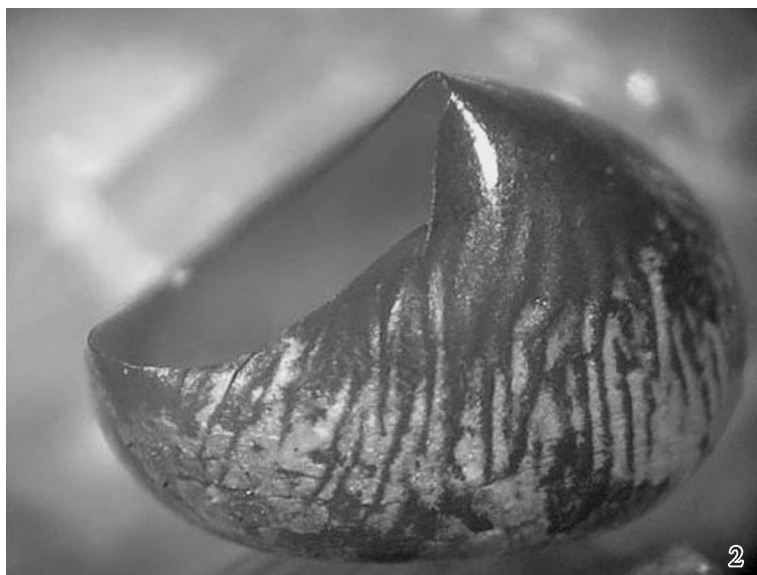
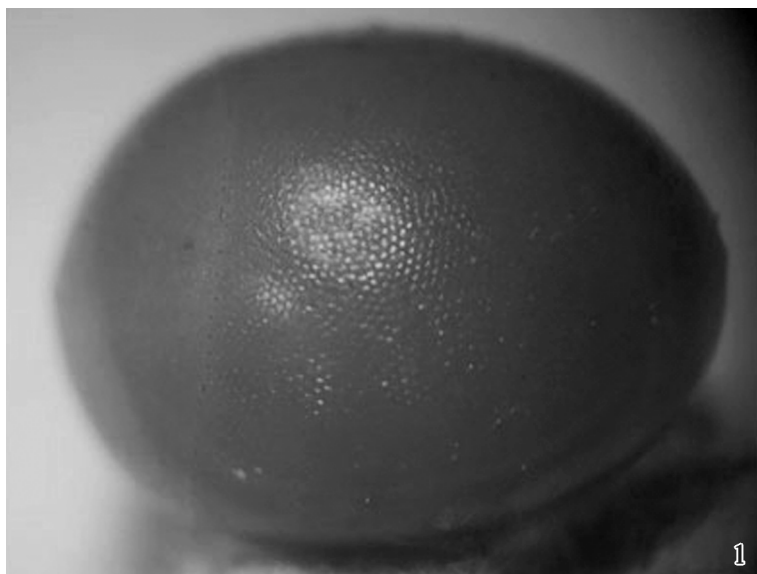


Рис. 1, 2. Яйцо *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) сбоку (1) и пустой хорион (2).

изогнутые и сходящиеся под углом. Хорион после выхода личинки сохраняет форму яйца (рис. 2).

Размеры яиц *M. fuliginosa* (мм) изменчивы: $H = 2.31-2.80$ (m 2.55), $D = 1.34-2.03$ (m 1.74), $h = 1.32-1.92$ (m 1.59), среднее значение $K = 0.62$ (почти у всех представителей подсем. Coreinae $K = 0.6$), среднее значение $K_1 = 0.91$, а отношение $D/H = 0.68$. Окраска яиц *M. fuliginosa* бронзово-бу-

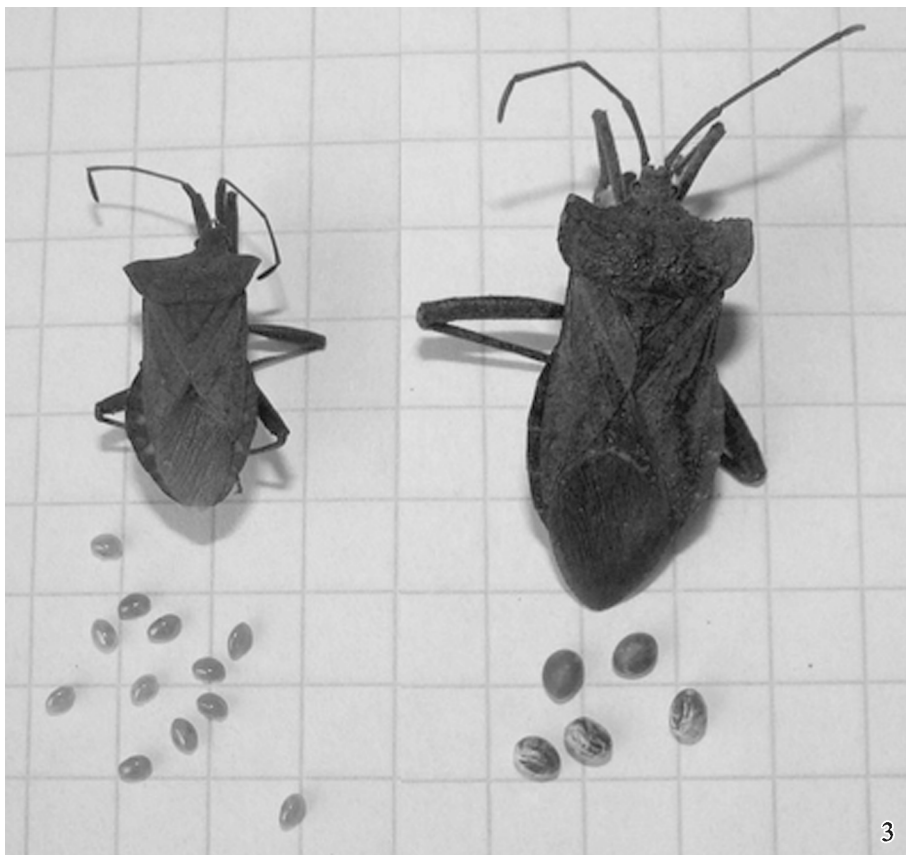


Рис. 3. *Coreus marginatus* (L.) (слева) и *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) (справа), самка с отложенными яйцами.

рая. Поверхность хориона с сетчатой скульптурой из многоугольников (преимущественно четырех- и пятиугольников) золотистого цвета и напоминает строение сот или кольчуги. Ближе к тупому, апикальному концу яйца расположено микропилярное кольцо, отстоящее на $1/5$ — $1/4$ длины от вершины. Оно образует опоясывающую линию светлее основного фона, по всей длине которой заметны от 64 до 69 (m 68) неравномерно расположенных небольших черных микропилярных бугорков. Яйца *M. fuliginosa* заметно крупнее и шире яиц самого крупного вида сем. Coreidae в российской фауне *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) (рис. 3), имеющих следующие размеры: $H = 1.72$, $D = 1.09$. Число микропилярных бугорков у *C. marginatus* составляет 15—17 (Пучкова, 1957).

Откладываются яйца открыто на поверхность стеблей и листьев растений, пластика и ткани садков, сухих веток, чаще по одному или рассеянной группой. Яйца одной кладки не соприкасаются и не склеены между собой и относятся к типу лежащих (Пучкова, 1955; Пучков, Пучкова, 1956). Прикрепляются яйца к субстрату с помощью прозрачной массы в виде тонкой пленчатой подошвы. В большинстве случаев поверхность яйца облеплена светлыми жидкими, стекающими вниз и быстро твердеющими секреторными выделениями самки. Яйцекладки *M. fuliginosa* отмечены в период с последней декады мая до первой декады августа. Среднее количество яиц, отложенное самкой в течение жизни, составляет около 28. Фаза яйца длит-

ся от 12 до 32 дней в зависимости от температуры окружающей среды. Личинка выходит через овальную крышку, скошенную на брюшную сторону яйца; вершинный край крышки проходит через передний конец яйца и пересекает микропилярное кольцо.

Личинка

После выхода из яйца *M. fuliginosa* проходит 5 личиночных возрастов (рис. 4—9). По форме тела личинки клопов в основном сходны с имаго (рис. 10). Тело кпереди сужается, сзади широкоовальное, в 1.9—2.2 раза длиннее своей ширины, с небольшой по сравнению с размерами тела головой; усики, средние и задние ноги заметно длиннее тела. Поверхность тела матовая, окраска однородная, желто-бурая до темно-бурой или почти черная у части личинок. На голове, передне-, средне-, заднеспинке, тергитах и стернитах беспорядочно разбросаны небольшие светлые волосконосные пятна округлой формы, на II и III стадиях большая часть пятен в передней части тела сливаются и окраска тела более светлая. На IV стадии у отдельных особей в окраске появляется ржавый налет на ногах, теле и голове. Медиальная часть груди и брюшка слегка светлее основного фона в начале I стадии и однотонная к концу I стадии. У темноокрашенных особей светлые пятна менее заметны, тело и ноги темные, светлыми остаются только усики и членики лапок. По боковым краям спинки и тергитов у I и II стадий располагаются в ряд от 2 до 9 черных щетинок, исчезающих на III стадии. Верх тела опушен светлыми волосками, опушение становится густым на V стадии.

Голова сначала слабо опушена (I—III стадии), у старших возрастов (IV и V стадии) покрывается густым опушением. Сверху голова темно-бурая, затылок у младших стадий с V-образным пятном, на III и IV стадиях с лилиеобразным светлым рисунком, перерождающимся на V стадии в рельефный контур, у оснований усиков с желтыми треугольными, а позади глаз с овальными пятнами; глаза с желтыми ободками. Снизу голова почти черная, у светлоокрашенных особей на I—IV стадиях со светлыми пятнами, горизонтальная. Длина головы равна ее ширине с глазами или едва меньше. Лоб слабовыпуклый, наличник и скулы наклонены вниз. Глаза выпуклые, круглые, выступающие, голова на уровне глаз слегка шире переднего края переднеспинки. Усиковые бугорки слабо выдаются вперед. Хоботок бурый, в основании толстый, не прилегает к голове и груди, доходит до средних тазиков или слегка заходит за них. Усики опушены короткими торчащими волосками, красновато- или желто-бурые, 2—4-й членики у вершины затемнены: вершинная треть 2-го и вершинная половина 3-го и 4-го члеников чернеют к II стадии, при этом сама вершина 4-го членика остается желтой. Членики цилиндрические, 1-й членик толще и слегка длиннее остальных, 4-й членик на I стадии уплощен в сагиттальной плоскости, весловидной формы, а со II стадии цилиндрический, заостренный к вершине. Соотношение длин члеников усиков в среднем составляет у I—III стадий 1.3 : 1 : 1 : 1.2, у IV стадии 1.5 : 1.4 : 1.3 : 1.5, у V стадии — 1.9 : 1.7 : 1.6 : 1.8.

Передний край переднеспинки со светлым окаймлением, позади которого очерчены 2 темных кольца (III и IV стадии), перерождающиеся в неровные рельефные пятна (V стадия), передне-, средне- и заднеспинка с тонкой светлой медиальной линией. Переднеспинка слегка выпуклая или плоская, трапецевидная, ее края гладкие, без зубцов, уже средне- и заднеспинки (I и II стадии), по мере развития она становится равной по ширине средне- и заднеспинке (III стадия), а затем (IV и V стадии) шире их, с угловидными плоскими боковыми лопастями, на передних боковых краях которых формиру-

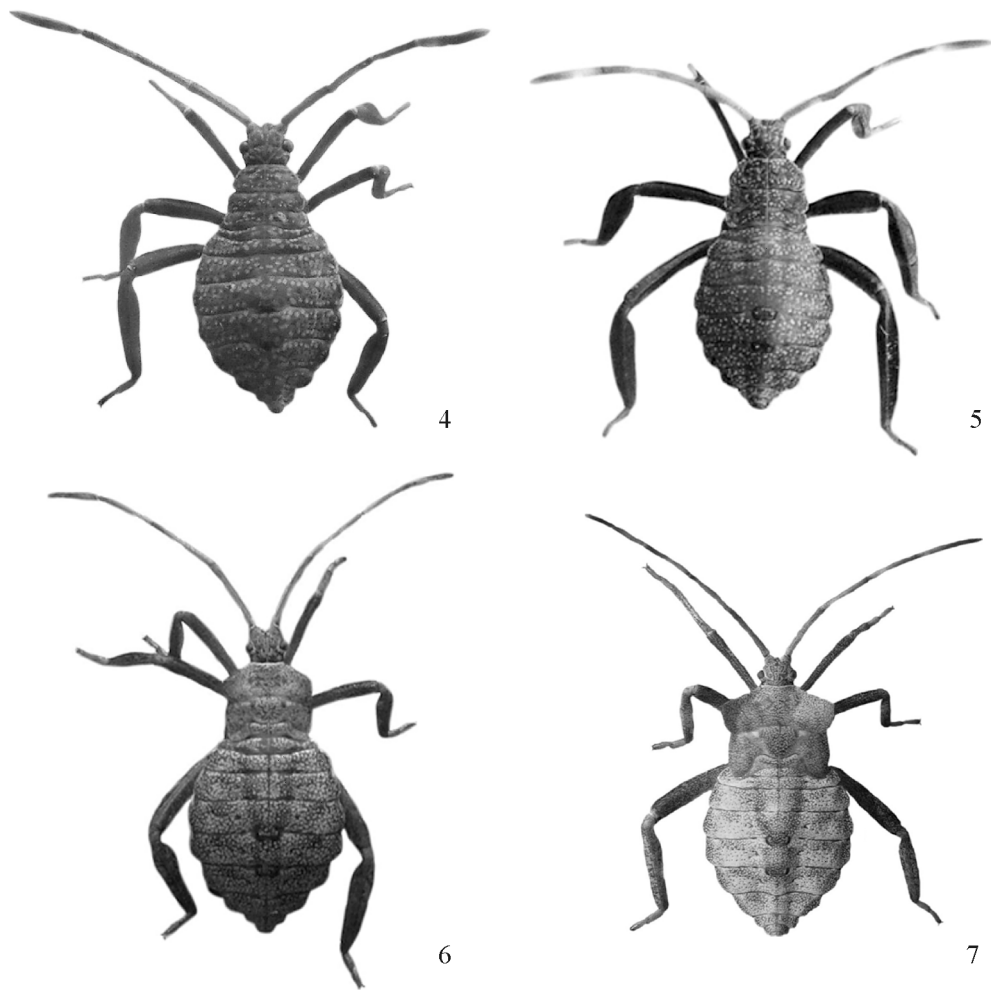


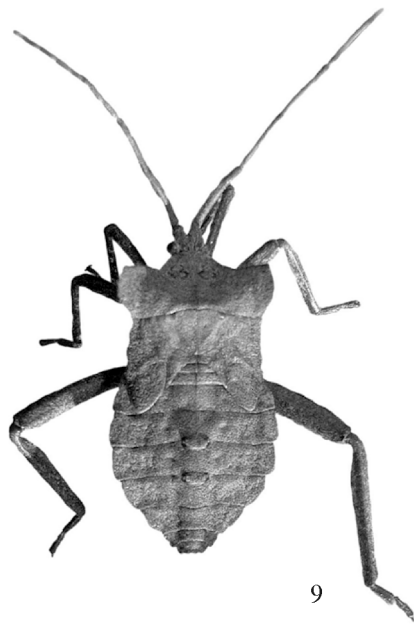
Рис. 4—10. *Molipteryx fuliginosa* (Uhler), личинки I—V стадий (4—9) и взрослый самец (10).
4—7: I—IV стадии; 8, 9 — V стадия: 8 — самец, 9 — самка.

ются зубцы, опушение становится густым. На III стадии вершины крыловых чехликов доходят почти до заднего края I тергита, а зачатки надкрылий только прикрывают их основания, на IV стадии вершины зачатков надкрылий заходят за середину II тергита и прикрывают большую часть крыловых чехликов, на V стадии зачатки надкрылий полностью накрывают крыловые чехлики, заходят вершиной за середину III тергита и покрываются густым опушением.

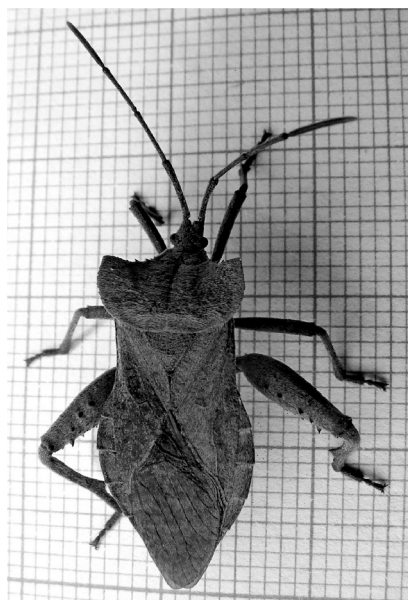
Грудь снизу темно-бурой окраски со светлыми пятнами (II—V стадии), с тонким желто-бурым окаймлением по боковому краю, хорошо выраженным в начале I стадии и слабеющим к ее концу, на II стадии от окаймления остается более светлая, чем основной фон, полоска, исчезающая в конце стадии. На II стадии на передне-, средне- и заднегруди латерально появляются небольшие овальные темные пятна, позже сливающиеся с основным фоном. Грудь в сечении более округлая у младших (I и II) стадий и уплощенная у старших (III—V) стадий. Ноги красновато- или темно-бурые, покрыты светлыми пятнами; лапки светлее, желто-бурые до красновато-бурых, вершины



8



9



10

Рис. 4—10 (продолжение).

2-го членика и коготки черные. На старших (III и IV) стадиях ноги темнеют до темно-бурого или почти черного цвета, лапки и основания члеников ног остаются красновато-бурыми или желто-бурыми (V стадия). Ноги сравнительно толстые, покрыты торчащими волосками, бедра и голени уплощенные у личинок I стадии и трехгранные на старших стадиях, на II стадии на задней стороне всех бедер перед вершиной развивается треугольный выступ, на вершине которого у III—V стадий образуются шипы. Внутренний край

задней голени самца уплощен, у вершинной ее трети формируется треугольная лопасть (V стадия).

Брюшко округлое, наиболее широкое на уровне IV и V тергитов, сверху уплощенное, снизу выпуклое; боковые края тергитов выступающие. Окраска его сверху и снизу однотонная, темно-бурая, с тонким желто-бурым окаймлением по краю, хорошо выраженным на I стадии, слабее — на II, и исчезающим на III стадии. Боковые края II—VII тергитов перед окаймлением затемнены, а на II—VII стернитах у I стадии латерально развиты удлиненно-овальные темные пятна, к середине II стадии сливающиеся с фоном. I видимый тергит посередине желтый, позади него брюшко с темной линией вдоль середины. Снизу середина брюшка светлая, с темными медиальной полосой и боковыми краями. Отверстия дыхалец окаймлены светлыми кольцами (II—V стадии). Площадок пахучих желез 2, окраска их темно-бурая, темнее основного цвета брюшка. Они явственно развиты на всех стадиях, располагаются между IV и V и между V и VI тергитами в виде овальных, обращенных вершинами в стороны выступов, врезанных в следующий тергит, и немного возвышаются, имеют парные выводные отверстия, кутикула вокруг которых слегка утолщена.

Половые отличия выявляются с V возраста личинки (рис. 8, 9). Тело самца (рис. 10) уже, чем у самки; генитальная капсула самца цельная, без шва посередине в отличие от таковой у самки; заднее бедро самца слегка шире, чем у самки, и почти весь внутренний край задней голени уплощен в виде пластины, в вершинной трети голени начинает формироваться треугольная лопасть, отсутствующая у самки.

Личинки *Molipteryx fuliginosa* хорошо отличаются от личинок других видов сем. Coreidae нашей фауны и от самого крупного краевика *Coreus marginatus* следующими признаками.

1. Тело *M. fuliginosa* не покрыто жесткими черными волосами, как у *C. marginatus*, опушение состоит из коротких светлых волосков, только по бокам спинки и тергитов I и II стадий имеются ряды от 2 до 9 черных щетинок, исчезающих на III стадии.

2. Брюшко овальное, а не ромбовидное, как у *C. marginatus*, без красной перевязи посередине и красного кольца вокруг площадок пахучих желез (I стадия), боковые края IV—VII тергитов не вытянуты в виде треугольных лопастей (II и III стадии) или мясистых выростов (IV и V стадии).

3. 1-й членик усика не трехгранный, 2-й и 3-й не уплощены листовидно, все членики цилиндрические, 4-й членик уплощен только на I стадии.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность доктору Давиду Редери (Dr. David Redei, Nankai University, China) за предоставление сведений из китайской литературы, Н. Н. Винокурову (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, Россия) за ценные советы и замечания в ходе подготовки статьи, а также В. А. Гуляевой (Дальневосточный федеральный университет, Школа педагогики, Уссурийск, Россия) за помощь в подготовке рисунков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Канюкова Е. В. 2012. Клоп-краевик *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) — новый вредитель малины на юге Дальнего Востока России. Амурский зоологический журнал. 4 (4): 331—332.
- Канюкова Е. В., Остапенко К. А. 2013. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Приморского края. Амурский зоологический журнал. 5 (4): 405—407.
- Кириченко А. Н. 1916. Насекомые полужесткокрылые (Insecta, Hemiptera). Coreidae: Coreinae. Фауна России и сопредельных стран. СПб. 395 с.
- Маркова Т. О., Маслов М. В., Репш Н. В. 2016. К экологии клопа-краевика *Molipteryx fuliginosa* (Uhler, 1860) (Heteroptera, Coreidae) в Уссурийском районе Приморского края. Чтения памяти А. И. Куренцова. Владивосток: Дальнаука. 27: 80—84.
- Пучков В. Г. 1962. Фауна Украины. 21. Вып. 2. АН УРСР, Институт зоологии. 164 с.
- Пучков В. Г., Пучкова Л. В. 1956. Яйца и личинки настоящих полужесткокрылых — вредителей сельскохозяйственных культур. Труды Всесоюзного энтомологического общества. 45: 218—342.
- Пучкова Л. В. 1955. Яйца настоящих полужесткокрылых (Hemiptera — Heteroptera). I. Coreidae. Энтомологическое обозрение. 34: 48—55.
- Пучкова Л. В. 1957. Яйца настоящих полужесткокрылых (Hemiptera — Heteroptera). III. Coreidae (Дополнение). Энтомологическое обозрение. 36: 44—58.
- Пучкова Л. В. 1966. Морфология и биология яйца наземных полужесткокрылых (Hemiptera). Труды Всесоюзного энтомологического общества. 51: 75—132.
- Chen J. H., Guo S. B., Xiong J. W., Hu K. F., Shi H. Z. 2014. Preliminary investigation of insect pests in mid-season Indica and Japonica rice fields of Xinyang Region. Journal of Henan Agricultural Sciences. 43 (9): 110—115. [In Chinese, with English summary].
- Hsiao T. Y., Zheng L. Y., Ren S. Z. 1977. A Handbook for the Determination of the Chinese Hemiptera—Heteroptera. 1. 203 p. [In Chinese, with English summary].
- Kanyukova E. V., Vinokurov N. N. 2009. 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. 57—59.
- Kerzhner I. M., Kanyukova E. V. 1998. First record of *Molipteryx fuliginosa* Uhler from Russia (Heteroptera: Coreidae). Zoosystematica Rossica. 7 (1): 84.
- Luo Z. J., Xiang S. S., Xiong Y. 2014. List of the insect pests of oilseed Camellia in Hubei. Hubei Forestry Science and Technology. 2010 (1): 73—74. [In Chinese].
- Markova T. O., Maslov M. V., Repsh N. V., Ogorodnikov E. G. 2016. New data on distribution of *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae) in Russia. Far Eastern Entomologist. Vladivostok: Institute of Biology and Soil Science. 316: 26—28.
- Park S. O. 1996. Development of the Leaf-Footed Bug, *Molipteryx fuliginosa* (Heteroptera: Coreidae). Korean Journal of Ecology. 19 (6): 575—582.
- Tomokuni M., Yasunaga T., Takai M., Yamashita I., Kawamura M., Kawasawa T. 1993. A Field Guide to Japanese Bugs. Terrestrial Heteropterans. Tokyo: Zenkoku Nosen Kyoiku Kyoikai. 380 p. [In Japanese].
- Wang H. J., Li P., Gao Y. D., Yuan M. 2002. A list of insect pests of bamboos in Baishuijiang Natural Reserve. Journal of Gansu Forestry Science and Technology. 27 (4): 12—16. [In Chinese, with English summary].
- Zhang Sh. 1985. Economic Insect Fauna of China. Fasc. 31. Hemiptera (1). Beijing: Science Press. 1—242, I—LIX. [In Chinese].

THE IMMATURE STAGES OF *MOLIPTERYX FULIGINOSA* (UHLER)
(HETEROPTERA, COREIDAE) IN THE SOUTH OF THE RUSSIAN
FAR EAST

T. O. Markova, E. V. Kanyukova, M. V. Maslov, N. V. Repsh

Key words: Hemiptera, morphology, egg, larvae, Primorskiy Territory, Heteroptera, Coreidae, *Molipteryx fuliginosa*.

SUMMARY

The morphology of the egg and larvae (stages I—V) of *Molipteryx fuliginosa* (Uhler) in the Primorskiy Territory from the period of the emergence of overwintered adults including egg production, maturation and larval molt at each larval stage up to the adult stage of a new generation was studied based on the observations in conditions close to natural. The descriptions of the egg and larval growths are given supplied with distinguishing characters of *Molipteryx fuliginosa* and *Coreus marginatus* (Linnaeus).