

Новые для фауны Ростовской области, в том числе инвазионные, виды насекомых

New insects including invasive species for the fauna of Rostov Region (Russia)

К.С. Артохин¹, П.К. Игнатова¹, Е.Н. Терсков²
K.S. Artokhin¹, P.K. Ignatova¹, E.N. Terskov²

¹Южный федеральный университет, ул. Большая Садовая, 105/42, Ростов-на-Дону 344006 Россия

²Донской зональный НИИ сельского хозяйства, ул. Институтская, 1, пос. Рассвет, Аксайский район, Ростовская область 346735 Россия

¹Southern Federal University, Bolshaya Sadovaya str., 105/42, Rostov-on-Don 344006 Russia. E-mail: artokhin@mail.ru

²Don Zonal Research Institute of Agriculture, Institutskaya str., 1, Rassvet vill., Aksay District, Rostov Region 346735 Russia. E-mail: nocaracris@yandex.ru

Ключевые слова: *Aproceros leucopoda*, Acrididae, Noctuidae, распространение, вредители, фитофаги амброзии.
Key words: *Aproceros leucopoda*, Acrididae, Noctuidae, distribution, pests, insect-phytophages of Ambrosia.

Резюме. В работе приводятся сведения о нахождении новых (в том числе инвазионных) видов насекомых для Ростовской области. Изучено распространение и вредоносность *Aproceros leucopoda*. Отмечены ранее не известные для Ростовской области саранчовые *Ramburiella turcomana*, *Psophus stridulus*, *Epacromius tergestinus*, *Sphingonotus rubescens* и совка *Xestia trifida*.

Abstract. Data about new insects including invasive species for the fauna of Rostov Region (Russia) are considered. Distribution of invasive pest *Aproceros leucopoda* is studied. New species (potential pests) of Acrididae (*Ramburiella turcomana*, *Psophus stridulus*, *Epacromius tergestinus*, *Sphingonotus rubescens*) and Noctuidae (*Xestia trifida*) are recorded.

Инвазионные виды считаются угрозой биоразнообразию и продуктивности экосистем. Контроль за некоторыми инвазионными видами, преимущественно имеющими карантинный статус, ведет фитосанитарная служба. Но проникновение новых инвазионных организмов происходит постоянно и независимо от их карантинного статуса, и на территории России в последние годы приобретает характер глобальной проблемы. Объектами их воздействия становятся природные биоценозы и агроэкосистемы. В трансформированной под воздействием инвазионных видов среде в наибольшей степени проявляются агрессивные качества и аборигенных видов. Они также изменяют свой ареал (некоторые саранчовые и клещи) и продвигаются на север [Масляков, Ижевский, 2011].

Во время летней практики 2011 года со студентами факультета биологических наук ЮФУ была проведена диагностика сильных повреждений вяза в поселке Рассвет Аксайского района. Повреждения были отнесены к вязовому пилильщику *Cladius ulmi* Linnaeus, 1758 (Hymenoptera: Tenthredinidae) [Гусев, 1984]. Однако несколько позднее наличие личинок в июле (что не характерно для данного

вида) вызвало некоторые сомнения в точности определения. С помощью специалистов по данной группе выведенное из личинок имаго было определено как *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939 (Hymenoptera: Argidae) – восточноазиатский ильмовый пилильщик-зигзаг, пилильщик бледноногий.

Естественный ареал ильмового пилильщика охватывает Японию, восток Китая, Корейский полуостров и российский Дальний Восток [Сундуков, 2009]. В начале XXI века этот вид был выявлен в Китае, более чем в тысяче километров от его естественного ареала [Xing-yu, Heng, 2006]. В 2003 году этот фитофаг был впервые отмечен в Венгрии и Польше [Blank et al., 2010], в 2005 году был выявлен в Румынии, в 2006 году – в восточной части Луганской области (Украина) вблизи российской границы. В 2009 году он уже широко распространился в Венгрии [Csóka et al., 2010; Véték et al., 2010], проник также в Австрию, Словакию [Blank et al., 2010].

В европейской части России этот вид впервые выявлен в посадках вяза мелколистного *Ulmus pumila* L. в Краснодарском крае. В 2010 году на Кубани локальное массовое размножение пилильщика фиксировалось преимущественно в полезащитных лесополосах и искусственных насаждениях вдоль федеральных шоссе [Щуров и др., 2012].

Нами в 2011 году во многих районах Ростовской области отмечена широкомасштабная вспышка численности *Aproceros leucopoda*. В июле наблюдалась сильная дефолиация вяза на протяжении сотен километров полезащитных и придорожных насаждений от границы с Краснодарским краем и почти до границы с Воронежской областью, вся западная половина Ростовской области оказалась заселена ильмовым пилильщиком. Площадь поврежденных насаждений менее чем за месяц увеличилась в несколько раз. Максимальная плотность личинок и площадь очагов отмечены как в южных, так и в северо-западных районах области. Очень высокая численность насекомого

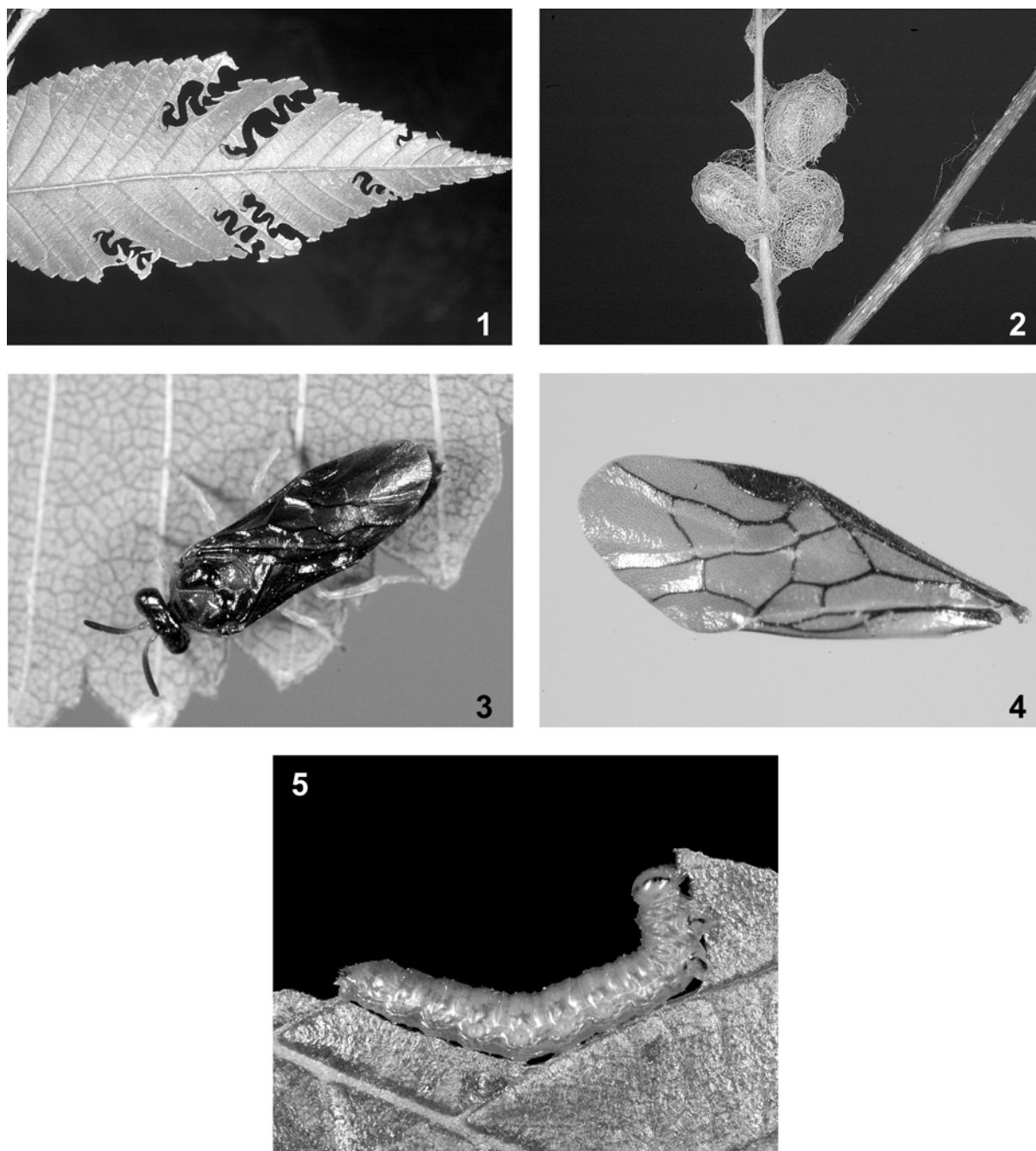


Рис. 1–5. *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939.

1 – начальная стадия повреждения листьев вяза личинками восточноазиатского ильмового пилильщика (июль 2011); 2 – коконы восточноазиатского ильмового пилильщика летней генерации (июль 2011); 3 – имаго восточноазиатского ильмового пилильщика второй генерации; 4 – переднее крыло восточноазиатского ильмового пилильщика; 5 – личинка восточноазиатского ильмового пилильщика.

Fig. 1–5. *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939.

1 – the first stage of elm's leaves damaging by the East Asian sawfly larvae; 2 – cocoons of summer generation of the East Asian sawfly; 3 – imago of second generation of the East Asian sawfly; 4 – forewing of the East Asian sawfly; 5 – larva of the East Asian sawfly.

привела к полной дефолиации вяза в середине лета, а также наблюдалось частичное усыхание крон вязов. Территория, на которой в 2011 году отмечалось присутствие пилильщика в насаждениях, охватывала почти 30 тыс. км².

Обширная площадь инвазии этого фитофага в Ростовской области не оставляет сомнения в его расселительных способностях, что делает

восточноазиатского ильмового пилильщика опасным вредителем вяза в искусственных насаждениях Ростовской области и юга России. Учитывая то, что пилильщик заселил только западную половину области, можно предположить, что инвазия происходила несколькими путями со стороны Восточного Приазовья и Украины. Наиболее активное расселение вредителя наблюдается вдоль автомагистралей, окруженных

посадками вяза, к которым примыкают полезационные лесополосы с участием вяза, представляющие коридоры для расселения вида по степной зоне.

Особенности биологии этого фитофага на юге России исследованы недостаточно полно. В европейских странах развиваются четыре поколения пилильщика. В Европе плодовитость самок достигает 50 яиц, самки могут давать потомство партеногенетически, но при этом развиваются только самки (телитокия) [Щуров и др., 2012]. Лёт имаго начинается в начале мая, позже (до конца сентября) в древостоях можно встретить все стадии развития пилильщика, но в сентябре – октябре 2011 года активные фазы пилильщика в его очагах на территории Ростовской области не были обнаружены, несмотря на высокую численность вида в июле и начале августа. В Ростовской области бледноногий пилильщик развивается в трех генерациях. В 2011 году на юге и в центральных районах Ростовской области первое поколение развивалось в мае, второе в июне, третье в июле. В 2012 году вылет имаго начался раньше, с середины апреля, личинки второго поколения отмечались с третьей декады мая в большей численности, чем в предыдущем году.

Самки пилильщика откладывают яйца в верхинки зубчиков листьев. Личинки активно питаются в течение двух недель и наносят повреждения в виде характерных зигзагообразных погрызов листовой пластинки (рис. 1). При высокой плотности личинки съедают молодой лист до основания черешка. Пилильщик повреждает все виды вяза в Ростовской области. Летние поколения пилильщика окукливаются на листьях, ветвях и в трещинах коры на стволах в рыхлом коконе (рис. 2). Фаза куколки второй генерации продолжается 4–5 суток. Выход имаго второй генерации завершается за 4–5 дней.

Зимует пилильщик в коконах, которые формируют личинки, уходящие на зимовку, в подстилке и верхних слоях почвы. Часть особей зимует на стадии имаго. Места зимовки имаго пока не установлены. Осенние коконы имеют светло-коричневый цвет, более плотное строение и инкрустированы частичками почвы. Численность пилильщика от поколения к поколению возрастает. Дефолиация насаждений к концу питания первой генерации хорошо различима при плотности коконов 20–30 штук на 100 ростовых точек. К моменту окукливания личинок второй генерации при плотности коконов (обеих генераций) в 100–130 штук на 100 ростовых точек наступает полная дефолиация [Щуров и др., 2012]. Однако вредоносность пилильщика оценивается по личинкам, поскольку после окукливания весь вред насаждениям уже нанесен. Кокон удобен для учетов и может использоваться для прогнозирования плотности популяции вредителя. В условиях Ростовской области 1–2 личинки на лист уже представляли серьезную угрозу деревьям. Реальная численность личинок иногда превышала 10 экземпляров на 1 лист.

У данного вида присутствует сезонный диморфизм. Из перезимовавших коконов выходят пилильщики с полностью черным телом, дымчато-черными крыльями и бледно-зелеными ногами. Из

личинок первой и второй генераций выходят особи с желто-оранжевой грудью, оранжево-зеленоватым брюшком и характерными бледно-зеленоватыми ногами (рис. 3). Интенсивность окраски варьирует. Крылья от почти прозрачных до сероватых, жилки бурые. На переднем крыле жилка 2r отсутствует, жилка M сливается с R далеко перед отхождением Rs. Анальная ячейка стебельчатая. Радиальная ячейка открытая (рис. 4). Личинка светло-зеленая с темными полосами на глазах и грудных ногах (рис. 5). Длина тела личинки до 13 мм.

В последние годы в Ростовской области были выявлены и другие виды насекомых, ранее не отмечавшиеся на этой территории. К ним относятся 4 вида саранчовых. *Epacromius tergestinus* Charpentier, 1825 – факультативный хортобионт, обитающий на засоленных участках местности, отмечался нами локально, небольшими популяциями на солончаках в Сальском районе. *Psophus stridulus* Linnaeus, 1758 характерен для лесной и лесостепной зоны европейской части России, включая предгорья и горы Северного Кавказа. На территории Ростовской области найден в нетипичной для этого вида среде обитания – в сухих степях на востоке области. *Sphingonotus rubescens* Walker, 1870, отмечавшийся ранее в России на территории Нижнего Поволжья и в Дагестане [Черняховский, Равина, 1997; Савицкий, Лекарев, 2007], достаточно широко распространен на территории исследования, что, вероятно, указывает на расширение ареала этого вида за последние полвека. *Ramburiella turcomana* Fischer-Waldheim, 1833 населяет юго-восток европейской части России, но в сводках по Ростовской области отсутствует.

Все четыре вида типичны для соседних регионов, граница их распространения проходит через Ростовскую область. Отсутствие этих саранчовых в видовых сводках для области указывает на недостаточную степень изученности фауны саранчовых степной зоны юга России.

Следует отметить, что перечисленные виды саранчовых указываются как вредители сельскохозяйственных культур. Но данные по вредоносности этих видов на территории Ростовской области отсутствуют и требуют дополнительных исследований.

Ранее не известная в регионе совка трифида *Xestia trifida* Fisher v. Waldheim, 1820 зарегистрирована на всей территории области как опасный вредитель злаков. Ранее этот вид был известен по немногим экземплярам из полупустынь Прикаспия [Артохин, 2009].

Новыми видами фауны являются и полезные фитофаги. Завезенный для борьбы со злостным сорняком амброзией полыннолистной листоед амброзиевый *Zygogramma suturalis* (Fabricius, 1775) за последние 30 лет стал обычным видом в Ростовской области, а амброзиевая совка *Tarachidia candefacta* (Hübner, 1831) даже массовым видом в XXI веке [Poltavsky et al., 2008]. Однако это обстоятельство несколько не снизило распространение и вредоносность амброзии в регионе. Кроме того, для заносной популяции хищного

клопа *Perillus bioculatus* (Fabricius, 1775), которая обнаружена на территории области в последние годы, именно амброзиевый листоед является одним из предпочтительных пищевых объектов.

Необходимо включить упомянутые новые для региона виды в список фауны Ростовской области и юга России, определители по имаго и личинкам, продолжить исследования по их биологии, по уточнению ареалов и изучению их естественных врагов на юге России. Поскольку перечисленные виды насекомых наносят значительный вред лесному и сельскому хозяйству, то необходима разработка системы их мониторинга, установление экономических порогов вредоносности и разработка систем защиты.

Благодарности

Авторы признательны Н.А. Ленгесовой (Ульяновский государственный педагогический университет) и В.И. Щурову (Центр защиты леса Краснодарского края), подтвердившим идентификацию ильмового пилильщика.

Литература

- Артохин К.С. 2009. Совка-трифида (*Xestia trifida* Fisher v. Waldheim, 1820) новый вредитель зерновых культур на юге России // Главный агроном. 4: 62–65.
- Гусев В.И. 1984. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность. 472 с.
- Масляков В.Ю., Ижевский С.С. 2011. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. М.: ИГРАН. 272 с.
- Савицкий В.Ю., Лекарев А.Ю. 2007. Новые данные по акустической коммуникации и половому поведению саранчовых (Orthoptera: Acridoidea) полупустынь и пустынь России и сопредельных стран // Русский энтомологический журнал. 16(1): 1–38.
- Сундуков Ю.И. 2009. Подотряд Symphyta – сидячебрюхие // Насекомые Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука: 212–220.
- Черняховский М.Е., Равина Н.В. 1997. Фауна и экологическое распределение саранчовых (Orthoptera, Acrididae) в высокогорьях Дагестана // Зоологический журнал. 76(1): 36–42.
- Щуров В.И., Гниненко Ю.И., Ленгесова Н.А., Гниненко М.Ю. 2012. Ильмовый пилильщик в европейской России // Защита и карантин растений. 2: 37–38.
- Blank S.M., Hara H., Mikulás J., Csóka G., Ciornei C., Constantineanu R., Constantineanu I., Roller L., Altenhofer E., Huflejt T., Véték G. 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe // European Journal of Entomology. 107: 357–367.
- Csóka G., Mikulás J., Blank S., Véték G. 2010. A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) megjelenése Magyarországon // Növényvédelmi Tudományos Napok (Budapest, 23–24.02.2010). Budapest: Nyomtatva és kötötte: RePRINT Kft.: 1.
- Poltavsky A.N., Shchurov V.I., Artokhin K.S. 2008. The introduction, establishment, and spread of olive-shaded bird-dropping moth *Tarachidia candefacta* (Hübner, 1831) (Lepidoptera, Noctuidae), in southern Russia and the Ukraine // Entomological News. 119(5): 531–536.
- Véték G., Mikulás J., Csóka G., Blank S. 2010. A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) Magyarországon // Növényvédelem. 46(11): 519–520.
- Xing-yu W., Heng X. 2006. A new record of the genus *Aproceros* Malaise (Hymenoptera: Argidae) from China // Entomotaxonomia. 28(4): 279–280.

References

- Artokhin K.S. 2009. Sovka-trifida (*Xestia trifida* Fisher v. Waldheim, 1820) novyy vreditel' zernovykh kul'tur na jube Rossii [*Xestia trifida* Fisher v. Waldheim, 1820 – a new pest of crops in Southern Russia]. *Glavnyy agronom.* 4: 62–65 (in Russian).
- Blank S.M., Hara H., Mikulás J., Csóka G., Ciomei C., Constantineanu R., Constantineanu I., Roller L., Altenhofer E., Huflejt T., Véték G. 2010. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe. *European Journal of Entomology.* 107: 357–367.
- Chernyakhovskiy M.E., Ravina N.V. 1997. Fauna i ekologicheskoe raspredelenie saranchovykh (Orthoptera, Acrididae) v vysokogor'yah Dagestana [Fauna and ecological distribution of Acrididae (Orthoptera) in high mountains of Dagestan]. *Zoologicheskii Zhurnal.* 76(1): 36–42 (in Russian).
- Csóka G., Mikulás J., Blank S., Véték G. 2010. A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) megjelenése Magyarországon. Növényvédelmi Tudományos Napok (Budapest, 23–24.02.2010). Budapest: Nyomtatta és kötötte: RePRINT Kft.: 1.
- Gusev V.I. 1984. Opredelitel' povrezhdeniy lesnykh, dekorativnykh i plodovykh derev'ev i kustarnikov [The key to the damage of forest, fruit and ornamental trees and shrubs]. Moscow: Lesnaya promyshlennost'. 472 p. (in Russian).
- Maslyakov V.Yu., Izhevskiy S.S. 2011. Invazii rastitel'noyadnykh nasekomykh v evropeiskuyu chast' Rossii [Invasions of phytophagous insects in the European part of Russia]. Moscow: IGRAN. 272 p. (in Russian).
- Poltavskiy A.N., Shchurov V.I., Artokhin K.S. 2008. The introduction, establishment, and spread of olive-shaded bird-dropping moth *Tarachidia candefacta* (Hübner, 1831) (Lepidoptera, Noctuidae), in southern Russia and the Ukraine. *Entomological News.* 119(5): 531–536.
- Savitskiy V.Yu., Lekarev A.Yu. 2007. Novye dannye po akusticheskoi kommunikatsii i polovomu povedeniyu saranchovykh (Orthoptera: Acridoidea) polupustyn' i pustyn' Rossii i sopredel'nykh stran [New data on acoustic communication and the sexual behavior of grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea) of semi-deserts of Russia and adjacent countries]. *Russian Entomological Journal.* 16(1): 1–38 (in Russian).
- Shchurov V.I., Gninenko Yu.I., Lengesova N.A., Gninenko M.Yu. 2012. Il'movyi pilil'shchik v evropeiskoy Rossii [East Asian elm sawfly in European part of Russia]. *Zashchita i karantin rasteniy.* 2: 37–38 (in Russian).
- Sundukov Ju.I. 2009. Podotryad Symphyta – sidyachebryukhie [Suborder Symphyta]. In: Nasekomye Lazovskogo zapovednika [Insects of Far East]. Vladivostok: Dalnauka: 212–220 (in Russian).
- Véték G., Mikulás J., Csóka G., Blank S. 2010. A kanyargós szillevéldarázs (*Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939) Magyarországon. *Növényvédelem.* 46(11): 519–520.
- Xing-yu W., Heng X. 2006. A new record of the genus *Aproceros* Malaise (Hymenoptera: Argidae) from China. *Entomotaxonomia.* 28(4): 279–280.