

Appendiseta robiniae (Gillette, 1907)
(Hemiptera: Drepanosiphidae) — новый инвазивный вид тлей
в фауне Донбасса

Appendiseta robiniae (Gillette, 1907) (Hemiptera: Drepanosiphidae) —
a new invasive species of aphids in Donbass

В.В. Мартынов, Т.В. Никулина
V.V. Martynov, T.V. Nikulina

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад», просп. Ильича 110, Донецк 83059. E-mail: martynov.scarab@yandex.ru, nikulinatanya@mail.ru.

Public institution «Donetsk botanical garden», Ilyicha Prosp. 110, Donetsk 83059.

Ключевые слова: *Appendiseta robiniae*, *Robinia pseudoacacia*, Донбасс, тля, первое указание, инвазивный вид.

Key words: *Appendiseta robiniae*, *Robinia pseudoacacia*, Donbass, aphid, first record, invasive species.

Резюме. Впервые для фауны Донбасса приводится новый инвазивный вид тлей — *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Aphidoidea: Drepanosiphidae), выявленный в октябре 2018 г. на робинии ложноакациевой (*Robinia pseudoacacia* L.) в насаждениях г. Донецка. Приведены данные о современном распространении, биологии и вредоносности *A. robiniae* в условиях вторичного ареала.

Abstract. *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Aphidoidea: Drepanosiphidae) is newly recorded from Donbass Region as an invasive species of aphids collected in October 2018 from the Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in green spaces of Donetsk. Data on the current distribution, biology and harmfulness of *A. robiniae* under the conditions of the secondary area are given.

Естественный ареал робинии ложноакациевой (*Robinia pseudoacacia* Linnaeus, 1753) ограничен восточной частью Северной Америки, однако благодаря интродукции она стала одной из наиболее широко распространённых древесных пород во всём мире, уступая лишь эвкалипту и тополю. Как экономически значимая многоцелевая порода, робиния культивируется в регионах с субсредиземноморским и умеренным климатом [Rédei et al., 2018]. В Украине робиния является наиболее распространённым интродуцентом, её насаждения занимают 4,4 % от площади лесов [Lavpuu, 2018]. На территории Донбасса она входит в число основных лесообразующих пород, широко применяется в озеленении населённых пунктов и для создания насаждений различной конструкции и назначения. Помимо неприхотливости, популярности данной породы способствовал и тот факт, что с момента интродукции в Европу на ней не отмечалось специализированных вредителей, комплекс которых начал формироваться только в конце XIX в. В Донбассе до настоящего времени было зарегистрировано 4 североамериканских монофага робинии: *Nematus tibialis* Newman, 1837 (Hymenoptera: Tenthredinidae); *Parectopa robiniella*

Clemens, 1863 (Lepidoptera: Gracillariidae), *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) (Lepidoptera: Gracillariidae), *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Diptera: Cecidomyiidae) [Martynov et al., 2018].

В октябре 2018 г. на территории г. Донецк в районе стадиона «Донбасс Арена» на листьях *Robinia pseudoacacia* L. был найден новый для фауны Донбасса инвазивный вид тлей — *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907). Несмотря на ежемесячные обследования зелёных насаждений Донецка в течение всего вегетационного сезона 2018 г., вид был выявлен в единственном локалитете. Анализ литературных данных показал, что *A. robiniae* ранее не приводился для Украины и России.

Drepanosiphidae

Aphidoidea

Appendiseta Richards, 1965

Appendiseta robiniae (Gillette, 1907)

Материал. Донецк, на листьях *Robinia pseudoacacia* L., 42°01'27,0" N, 37°49'02,6" E, 20.10.2018, Мартынов В.В., Никулина Т.В. — 5♀♀ крылатые живородящие, 11♀♀ бескрылые яйцекладущие, 3♂♂, 23 личинки.

Идентификация. Представитель монотипического североамериканского рода [Blackman, Eastop, 2019]. Все живородящие самки крылатые, бледно-жёлто-зелёные, вершины члеников усика чёрные, задние бёдра с хорошо заметным чёрным пятном у вершины. Зрелые особи с хорошо выраженными продольными спиноплевральными и маргинальными белыми восковыми полосами на голове и груди и четырьмя продольными рядами белых пятен на дорзальной поверхности брюшка. Недавно перелинявшие особи не имеют таких линий и пятен. Амфигонные самки бескрылые, зеленовато-бежевые, с рядами бугорков на дорзальной поверхности тела. Самцы крылатые, жёлто-зелёные или жёлто-бежевые, с коричневой головой и грудью, брюшко с тёмными полосками на дорзальной поверхности [Bogowiak-Sobkowiak et al., 2008; Blackman, Eastop, 2019]. Личинки 1–3 возрастов светло-жёлто-зелёные, у личинок 4 возраста появляется чёрный пигмент на вершинах члеников усика. Усики личинок

первого возраста 4-члениковые, второго — 5-члениковые, третьего и четвертого — 6-члениковые [Borowiak-Sobkowiak, Durak, 2011].

Распространение. Неарктический вид, широко распространённый в Северной Америке. В настоящее время завезён в Южную Америку и Евразию [Pagnone et al., 1993; Nieto Nafria, Mier Durante, 1998; Entezari et al., 2016; Nieto Nafria et al., 2016; Yu et al., 2018; Blackman, Eastop, 2019].

В Европе впервые отмечен в 1978 г. в Италии [Micieli de Biase, Calambuca, 1979] и в настоящее время известен также из Беларуси, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Венгрии, Германии, Греции, Испании (включая Балеарские острова), Македонии, Нидерландов, Польши, Португалии, Румынии, Сербии, Словакии, Сицилии, Франции (включая Корсику), Хорватии, Чехии и Швейцарии [Łabanowski, Soika, 1997; Ripka et al., 1998; Borowiak-Sobkowiak et al., 2008; Coeur d'acier et al., 2010; Bella, 2013; Gallardo et al., 2013; Kohútová, Oboňa, 2016; Zhorov et al., 2016; Fora et al., 2018; CABI, 2019]. В Южной Америке впервые отмечен в 1989 г. на территории Аргентины [Pagnone et al., 1993], известен также из Чили [Nieto Nafria et al., 2016]. В последние годы отмечен в Иране [Entezari et al., 2016], Иордании [Blackman, Eastop, 2019] и Китае [Yu et al., 2018].

Биология. Голоциклический однодомный монофаг, основным кормовым растением которого является *Robinia pseudoacacia*, значительно реже встречается на *Robinia neotexicana* A. Gray, 1854 и *Styphnolobium japonicum* (Linnaeus) Schott, 1830 [Borowiak-Sobkowiak, Durak, 2011, 2012; Blackman, Eastop, 2019].

Наиболее детально особенности жизненного цикла *A. robiniae* изучены в Польше [Borowiak-Sobkowiak, Durak, 2011, 2012]. Зимовка проходит в фазе яйца, выход первых личинок отмечен в конце апреля и фенологически совпадает с распусканием листьев робинии. Личинка проходит четыре стадии развития. Имаго и личинки держатся на нижней поверхности листьев ближе к центральной жилке. В течение года развивается 10–11 поколений (9–10 партеногенетических и 1 половое). Продолжительность развития одного поколения составляет от 11 до 36 дней и во многом определяется температурой. Высокие температуры ускоряют развитие, однако температура выше +30°C негативно влияет на жизнедеятельность. Наибольшая плодовитость была отмечена для второго и третьего поколений, развивающихся в первые месяцы вегетационного сезона, в среднем 95,6 и максимум 136 личинок на одну самку, у последующих поколений плодовитость самок заметно снижалась. Средняя продолжительность жизни самок составляла 42–43 дня [Borowiak-Sobkowiak, Durak, 2012]. Наибольшее количество тлей на кормовом растении было зарегистрировано в июне — июле. В конце августа появляются самки-полоноски, дающие начало амфигонному поколению. Половые особи были отмечены в сентябре — ноябре [Blackman, Eastop, 2019], первые яйцекладки — в конце сентября [Borowiak-Sobkowiak, Durak, 2011, 2012].

На территории Донецка в конце октября были отмечены крылатые партеногенетические самки, личинки 3–4-го возрастов и особи амфигонного поколения. Оценка численности *A. robiniae* на настоящем этапе инвазии затруднена, поскольку все экземпляры были собраны на небольшой группе молодых растений робинии. Тли держались на нижней поверхности отдельных листьев небольшими группами по 2–4 особи. Обследования соседних деревьев результатов не принесли.

Вредоносность. К настоящему времени *A. robiniae* не только широко распространился в Европе и Передней Азии, но и продемонстрировал значительный рост численности в некоторых странах. Так, в Хорватии *A. robiniae* входит в число доминирующих видов, отлавливаемых ловушками в ходе учётов [Gotlin Čuljak et al., 2005], в Италии отмечен серьёзный ущерб насаждениям робинии в Лацио и Кампани [Micieli de Biase, Calambuca, 1979].

На территории Донбасса из опасных сосущих вредителей на робинии отмечается только люцерновая тля *Aphis craccivora* C.L. Koch, 1854, формирующая локальные очаги с высокой численностью. Появление нового специализированного фитофага требует проведения целенаправленных работ по изучению биологии, состояния популяций и динамики численности вида в регионе. Не оставляет сомнений и тот факт, что уже в ближайшее время *A. robiniae* будет обнаружен на сопредельных территориях.

Литература

- Bella S. 2013. New alien insect pests to Portugal on urban ornamental plants and additional data on recently introduced species // *Annales de la Société entomologique de France* (N.S.). Vol.49. No.4. P.374–382.
- Blackman R.L., Eastop V.F. 2019. Aphids on the World's Plants: An online identification and information guide. URL: http://www.aphidsonworldsplants.info/d_APHIDS_A.htm#Appendiseta/. Accessed 10 Mar 2019.
- Borowiak-Sobkowiak B., Durak R., Wilkaniec B. 2008. *Appendiseta robiniae* (Gillette), 1907 (Hemiptera, Aphidoidea) — an aphids species new to Poland // *Polskie pismo entomologiczne*. Vol.77. P.5–9.
- Borowiak-Sobkowiak B., Durak R. 2011. Larval instars of *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Aphidoidea: Drepanosiphidae) // *Polskie pismo entomologiczne*. Vol.80. P.443–449.
- Borowiak-Sobkowiak B., Durak R. 2012. Biology and ecology of *Appendiseta robiniae* (Hemiptera: Aphidoidea) — an alien species in Europe // *Central European Journal of Biology*. Vol.7. Is.3. P.487–494.
- CABI. 2019. *Appendiseta robiniae* // *Invasive Species Compendium*. Wallingford, UK: CAB International. URL: www.cabi.org/isc/datasheet/112379/. Accessed 10 Mar 2019.
- Coeur d'acier A., Pérez Hidalgo N., Petrović-Obradović O. 2010. Chapter 9.2. Aphids (Hemiptera, Aphididae) / Alien terrestrial arthropods of Europe // *BioRisk*. Vol.4. No.1 (Special Issue). Sofia–Moscow: Pensoft. P.435–474.
- Entezari E., Namaghi H.S., Moravvej G. 2016. First report of the aphid, *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Aphidoidea), from Iran // *Journal of Entomological Society of Iran*. Vol.36. No.3. P.233–234.
- Fora C.G., Moatăr M.M., Camen D.D. 2018. Potential biotic risks for non-native species *Robinia pseudoacacia* L., in Romania // *Non-native tree species for European forests. Abstracts of International Conference* (Vienna, 12–14 Sept 2018). University of Natural Resources and Life Sciences. P.67.
- Gallardo B., Zieritz A., Aldridge D.C. 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge: Environmental consulting. 174 p.
- Gotlin Čuljak T., Igrc Barčić J., Bažok R., Grubišić D. 2005. Aphid fauna (Hemiptera: Aphidoidea) in Croatia // *Entomologia Croatica*. Vol.9. No.1–2. P.57–69.
- Kohútová M., Oboňa J. 2016. Contribution to the knowledge of invasive insect species from Slovakia // *Folia Oecologica*. Vol.8. No.2. P.14–36.
- Łabanowski G., Soika G. 1997. Nowe i mniej znane szkodniki występujące na drzewach i krzewach ozdobnych // *Progress in Plant Protection*. Vol.31. No.1. P.218–223.

- Lavnyy V. 2018. Non-native tree species in forests of Ukraine // Non-native tree species for European forests. Abstracts of International Conference (Vienna, 12–14 Sept. 2018). University of Natural Resources and Life Sciences. P.76.
- Martynov V.V., Nikulina T.V., Levchenko I.S. 2018. [Invasive pests of Black locust (*Robinia pseudoacacia* L., 1753) in the steppe zone of the Eastern Black Sea coastal region] // The Kataev Memorial Readings — X. Dendrobiotic Invertebrates and Fungi and their Role in Forest Ecosystems (Proceedings of the International Conference (Saint Petersburg, 22–25 October 2018) Vol.1. Insects and Other Invertebrates). Saint Petersburg: Saint Petersburg State Forest Technical University. P.72. [In Russian].
- Micieli De Biase L., Calambuca E. 1979. L'*Appendiseta robiniae* (Gillette), nuova specie per l'Italia su *Robinia pseudoacacia* L. // *Informatore Fitopatologico*. No.11–12. P.31–33.
- Nieto Nafria J.M., Fuentes-Contreras E., Castro Colmenero M., Aldea Piera M., Ortego J., Mier Durante M.P. 2016. Catálogo de los áfidos (Hemiptera, Aphididae) de Chile, con plantas hospedadoras y distribuciones regional y provincial // *Graellsia*. Vol.72. No.2. P.35.
- Nieto Nafria J.M., Mier Durante M.P. 1998. Hemiptera. Aphididae I. *Fauna Iberica*. Vol. 11. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. 424 p.
- Pagnone T.C., Martinez A.N., La Rossa F.R., Bonivardo S.L. 1993. *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Homoptera: Aphidoidea), nueva especie para la Argentina sobre *Robinia pseudoacacia* L. // *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*. Vol.52. No.1–4. P.1–3.
- Rédei K., Nicolescu V.-N., Vor T. 2018. Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.), a non-native tree species integrated in European forests and landscapes: An overview // Non-native tree species for European forests. Abstracts of International Conference (Vienna, 12–14 Sept 2018). University of Natural Resources and Life Sciences. P.42–43.
- Ripka G., Reider K., Szalay-Marzsó L. 1998. New data to the knowledge of the aphid fauna (Homoptera: Aphidoidea) on ornamental trees and shrubs in Hungary // *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*. Vol.33. No.1–2. P.153–171.
- Yu G., Zhou D., Wang H. 2018. First discovery of an alien aphid, *Appendiseta robiniae* (Gillette, 1907) (Hemiptera, Aphididae) // *Journal of biosafety*. Vol.27. Is.1. P.69–72.
- Zhorov D.G., Sautkin F.V., Buga S.V. 2016. Actual structure of the complex of alien species of sucking phytophagous arthropods in the fauna of Belarus // *Doklady of the national academy of sciences of Belarus*. Vol.60. No.4. P.88–92. [In Russian].

Поступила в редакцию 14.3.2019