

Новые данные по биологии и распространению мухи-агромизиды *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923 (Diptera: Agromyzidae)

New data on the biology and distribution of agromyzid fly *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923 (Diptera: Agromyzidae)

М.Г. Кривошеина
M.G. Krivosheina

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Ленинский пр., 33, Москва 119071 Россия
A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Leninsky prospect, 33, Moscow 119071 Russia. E-mail: dipteramarina@rambler.ru

Ключевые слова: Diptera, Agromyzidae, *Phytomyza pastinacae*, минер листьев, борщевик Сосновского, пастернак посевной, фауна России, новая регистрация.

Key words: Diptera, Agromyzidae, *Phytomyza pastinacae*, leaf miner, *Heracleum Sosnowskyi*, *Pastinaca sativa*, fauna of Russia, new registration.

Резюме. Исследование состава насекомых-вредителей борщевика Сосновского на территории Московской области позволило выявить новый для фауны России вид двукрылых-агромизид – *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923 (Diptera: Agromyzidae). Впервые зарегистрировано развитие личинок данного вида в листьях борщевика Сосновского. Ранее личинки были отмечены на других видах зонтичных.

Abstract. The study of insects-pests of giant hogweed *Heracleum Sosnowskyi* Manden in Moscow Region allowed to discover agromyzid species *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923 (Diptera: Agromyzidae), new for the fauna of Russia. Larvae of this species were previously registered in leaves of different Apiaceae but the development in *Heracleum Sosnowskyi* is registered for the first time.

Введение

Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden., 1944) относится к семейству Зонтичные (Umbelliferae или Apiaceae) и входит в группу гигантских борщевиков, отличающихся большой высотой (до 5 м). Родиной борщевика Сосновского является Кавказ, это кавказское растение субальпийских лугов. Он был впервые описан в 1944 году и стал использоваться в Европе как сельскохозяйственная культура [The Giant Hogweed..., 2005]. Такой интерес к борщевiku был вызван его высокой урожайностью, холодостойкостью, способностью обеспечить большой запас силоса для скота. Борщевик Сосновского был впервые высажен на территории Латвии, Эстонии, Литвы, Украины и Белоруссии в 1940-х годах, на территории России в 1947 году. Семена борщевика Сосновского пересылались и для выращивания в различных районах Московской области.

Постепенно борщевик Сосновского стал выходить за пределы плановых посевных площадей. В одичавшем виде он расселился по всей средней полосе, местами образуя заросли [Шанцер, 2007]. Он захватил залежи, окраины полей, обочины дорог, опушки лесов. Кроме того, выяснились некоторые негативные свойства этого растения. Оказалось, что специфический запах

борщевика сохраняется в молоке животных, которых им кормили. Кроме того, борщевик Сосновского содержит высокие концентрации эфирных масел и в солнечные дни обычно вызывает аллергические реакции. Он фототоксичен, то есть попадание сока или паров растений на кожу человека при освещении кожи солнечным светом вызывает сильные долго не заживающие ожоги и раны.

Стремительное распространение борщевика Сосновского на территории Московской области явилось стимулом для изучения насекомых-фитофагов, развивающихся на этом растении [Кривошеина, 2009]. Одними из выявленных вредителей стали мухи-агромизиды *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923.

Вид двукрылых *Ph. pastinacae* был описан из Австрии [Hendel, 1923]. Личинки были достаточно давно известны как минеры листьев пастернака *Pastinaca sativa* L. на территории Западной Европы. Развитие личинок на пастернаке проходило в период с мая по октябрь; мухи имели 2 поколения [Родендорф, 1970; Танасийчук, Злобин, 1981]. Кроме пастернака, развитие вида было зарегистрировано на веже ядовитом *Cicuta virosa* L., на дуднике *Angelica* sp., болиголове *Conium* sp., любисточе *Levisticum* sp. [Pakalniskis, 2000]. Личинки были отмечены и на различных видах зонтичных рода *Heracleum*: борщевике узколистном *H. flavescens* Willd., борщевике Мантегации *H. mantegazzianum* Sommier et Levier, борщевике обыкновенном *H. sphondylium* L. [Spencer, 1990; Pakalniskis, 2000]. Ареалом распространения *Ph. pastinacae* в Палеарктике считалась средняя полоса Западной Европы [Родендорф, 1970; Martinez, 2004].

Материал и методы

Листья борщевика Сосновского с личинками помещали в полиэтиленовый пакет и оставляли при комнатной температуре в лабораторных условиях. Живых личинок и пупарии фиксировали в 70%-м спирте после предварительного ошпаривания кипятком. Вышедших имаго мух накалывали на булавки и этикетировали, пупарий подкалывали под муху. В

результате были собраны и исследованы следующие материалы:

Материал. 4♂, 3♀, личинки, Россия, Московская обл., Шаховской р-н, окр. д. Бурцево, 55.9815080N / 35.5972030E, борщевик Сосновского, вылет 27.07.2007; 3 личинки, 15 pupariev, там же, пастернак посевной, 8.09.2012; 4 личинки, Москва, Измайловский парк, борщевик Сосновского, 23.06.2007 (М.Г. Кривошеина).

Результаты и обсуждение

Личинки *Ph. pastinacae* неоднократно отмечались нами в листьях борщевика Сосновского на территории Москвы и северо-запада Московской области в 2007–2012 годах, но на листьях пастернака мы их не находили. В ходе экспериментов с видами насекомых – вредителями борщевика Сосновского нами был специально высажен пастернак в осеннее время (в начале сентября 2011 года). В сентябре 2012 года эти растения достигли стадии начала цветения. На листьях растений этой популяции были обнаружены многочисленные личинки *Ph. pastinacae*, которые успешно окуклились.

Вид в условиях Московской области имеет 2 поколения: личинки появляются в листьях в июне, лёт мух происходит в конце июля – августе, второе поколение личинок заканчивает развиваться в сентябре. Окукливание происходит в подстилке. Вылет имаго второго поколения происходит в октябре.

Таким образом, в результате наших исследований вид агромизиды *Ph. pastinacae* регистрируется на территории России на известном для него ранее растении-хозяине пастернаке посевном *Pastinaca*

sativa L. и на новом кормовом растении – борщевике Сосновского *Heracleum sosnowskyi* Manden.

Благодарности

Автор благодарна сотруднику Зоологического института РАН В.В. Злобину, определившему вид двукрылых-агрозид. Работа осуществлена при поддержке программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития».

Литература

- Кривошеина М.Г. 2009. Насекомые, связанные с борщевиком Сосновского в Московской области, и их роль в биоценозах // Бюллетень МОИП. Отд. Биол. 114(1): 26–29.
- Родендорф Е.Б. 1970. Сем. Agromyzidae // Определитель насекомых Европейской части СССР. Л.: Наука. Т. 5. Ч. 2: 233–303.
- Танасийчук В.Р., Злобин В.В. 1981. Сем. Agromyzidae – минирующие мушки // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Л.: Наука. Т. 4: 151–154.
- Шанцер И.А. 2007. Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас. М.: Товарищество научных изданий КМК. 471 с.
- Hendel F. 1923. Blattminierende Fliegen. Beitrag zur Blattminenkunde Europas // Deutsche Entomologische Zeitschrift. 4: 386–400.
- Martinez M. 2004. Fam. Agromyzidae // Fauna Europaea version 2.4. Web Service available online at URL: <http://www.faunaeur.org> [Accessed on 10th September 2012].
- Pakalniszkis S. 2000. New data on the bionomics and distribution of Agromyzidae (Diptera) with the description of a new species // Acta Zoologica Lituonica. 19(1): 59–62.
- Spencer K.A. 1990. Host specialization in the world Agromyzidae (Diptera). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 444 p.
- The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe (C. Nielsen, H.P. Ravn, W. Nentwig, M. Wade eds.). 2005. Hoersholm: Forest and Landscape Denmark. 44 p.

References

- Hendel F. 1923. Blattminierende Fliegen. Beitrag zur Blattminenkunde Europas. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 4: 386–400.
- Krivosheina M.G. 2009. Insects associated with Sosnowski cow parsnip in Moscow Region, and their role in ecosystems. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel Biologicheskiiy* [Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series]. 114(1): 26–29 (in Russian).
- Martinez M. 2004. Fam. Agromyzidae *In*: Fauna Europaea version 2.4. Web Service. Available online at: <http://www.faunaeur.org> [Accessed on 10th September 2012].
- Pakalniskis S. 2000. New data on the bionomics and distribution of Agromyzidae (Diptera) with the description of a new species. *Acta Zoologica Lituanica*. 19(1): 59–62.
- Rodendorf E.B. The family Agromyzidae. *In*: Opredelitel' nasekomykh Evropeyskoy chasti SSSR [The insects of the European part of the USSR]. Leningrad: Nauka. Vol. 5. Part 2: 233–303 (in Russian).
- Shantser I.A. 2007. Rasteniya sredney polosy Evropeyskoy Rossii. Polevoy atlas [Plants of central European Russia. Field atlas]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 471 p. (in Russian).
- Spencer K.A. 1990. Host specialization in the world Agromyzidae (Diptera). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 444 p.
- Tanasiychuk V.R., Zlobin V.V. 1981. The family Agromyzidae, leaf-mining flies. *In*: Nasekomye i kleshchi – vrediteli sel'skokhozyaystvennykh kul'tur [Insects and mites – pests of agricultural crops]. Leningrad: Nauka. Vol. 4: 151–154 (in Russian).
- The Giant Hogweed Best Practice Manual. Guidelines for the management and control of an invasive weed in Europe (C. Nielsen, H.P. Ravn, W. Nentwig, M. Wade eds.). 2005. Hoersholm: Forest and Landscape Denmark. 44 p.