

Received: 23.10.2025 / Accepted: 12.11.2025

KRÓTKI KOMUNIKAT

Bawełnica korówka [*Eriosoma lanigerum* (Hausmann, 1802)] – nadal groźnym szkodnikiem

Woolly apple aphid [*Eriosoma lanigerum* (Hausmann, 1802)] – still a dangerous pest

Barbara Osiadacz¹ , Andrzej Józef Woźnica^{2*} , Paweł Trzciniński³ 

Streszczenie

Eriosoma lanigerum (Hausmann, 1802) (Insecta, Hemiptera, Aphidomorpha, Aphididae) jest groźnym szkodnikiem jabłoni, który w ostatnich latach coraz częściej i liczniej pojawia się na jabłoniach, nie tylko w sadach produkcyjnych i gospodarstwach szkółkarskich. W komunikacie przedstawiono dane na temat występowania tego gatunku mszycy w Polsce, jego biologii, jak i sposobów zwalczania. Ponadto po raz pierwszy, poza gospodarczymi uprawami jabłoni, zaprezentowano stanowiska bawełnicy korówki w terenach zieleni miejskiej we Wrocławiu (jest to jednocześnie pierwsze udokumentowane stwierdzenie tego gatunku na Dolnym Śląsku). Zalecane jest zintensyfikowanie monitoringu i odpowiednia pielęgnacja miejskich nasadzeń jabłoni, które stanowią rezerwuuar dla tego agrofaga. Wobec zachodzących zmian klimatycznych wskazane jest również przeprowadzenie ponownych obserwacji biologicznych tego gatunku mszycy, co przyczyniłoby się do lepszej i skuteczniejszej ochrony jabłoni w sadach i szkółkach.

Słowa kluczowe: mszycy, jabłonie, monitoring, zmiany klimatyczne, krajobraz miejski, Wrocław

Abstract

Eriosoma lanigerum (Hausmann, 1802) (Insecta, Hemiptera, Aphidomorpha, Aphididae) is a dangerous pest of apple trees. It has been appearing more frequently and in greater numbers in recent years, not only in production orchards but also in nurseries. In this paper we present current data on the occurrence of this aphid species in Poland, its biology and methods of control. Additionally, for the first time outside of commercial apple cultivation we report the presence of the woolly apple aphid in urban green areas in Wrocław (this is also the first time that occurrence of this species in Lower Silesia is documented). It is recommended intensifying the monitoring and proper maintenance of urban apple plantings, which serve as a reservoir for this pest. Because of the ongoing climate changes, renewed biological observations of this aphid species are also recommended, which would contribute to better and more effective protection of apple trees in orchards and nurseries.

Keywords: aphids, apple trees, monitoring, climate change, urban landscape, Wrocław

¹Instytut Tarnogórski i Muzeum, Zakład Nauk Przyrodniczych, Pracownia Afidologiczna
ul. Juliusza Ligonia 7, 42-600 Tarnowskie Góry

²Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Biologii
ul. Koźuchowska 5b, 51-631 Wrocław

³Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Monitorowania i Sygnalizacji Agrofagów
ul. Władysława Węgorka 20, 60-318 Poznań

*corresponding author: andrzej.woznica@upwr.edu.pl

Wstęp / Introduction

Spośród dziesięciu gatunków mszyc atakujących jabłonie w Polsce najgroźniejszym szkodnikiem jest bawełnica korówka, zwana również mszycą krwistą – *Eriosoma lanigerum* (Hausmann, 1802). Jest to gatunek należący do rodziny Eriosomatidae (bawełnicowate), kosmopolityczny o pochodzeniu prawdopodobnie nearktycznym, który do Europy został zawleczony na przełomie XVIII i XIX wieku (Szelegiewicz 1968; Osiadacz i Hałaj 2010). Na całym świecie mszyca ta jest poważnym szkodnikiem jabłoni (*Malus* spp.), ale może również żerować na irdze (*Cotoneaster* spp.) i ogniku (*Pyracantha* spp.) oraz rzadziej na pigwie pospolitej (*Cydonia oblonga*), głogu (*Crataegus* spp.), gruszy (*Pyrus* spp.) i jarzębie (*Sorbus* spp.) (Favret i Aphid Taxon Community 2025). Osobniki tego gatunku żyją w gęstych koloniach zasiedlając korzenie, korę pni, pędy, a czasem również ogonki liściowe jabłoni, powodując liczne deformacje oraz nowotworowe obrzęki kory. Miejsce żerowania pokryte jest charakterystycznym woskowym nalotem przypominającym watę (fot. 1, 2).



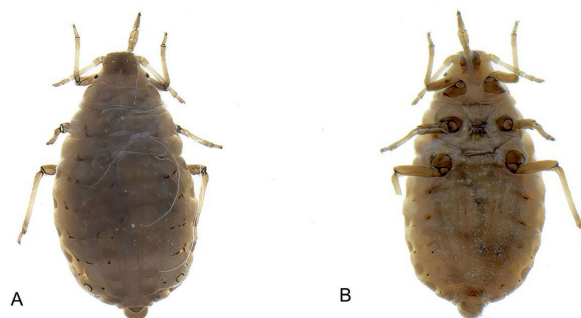
Fot. 1. Kolonia na pędzie jabłoni (fot. A.J. Woźnica)
Photo 1. Colony on an apple shoot (photo A.J. Woźnica)



Fot. 2. Żerowanie mszyc w szczelinach kory pnia (fot. A.J. Woźnica)
Photo 2. Aphid feeding in stem bark crevices (photo A.J. Woźnica)

Morfologia / Morphology

Ciało bezskrzydłej dzieworódki jest owalne, o długości 1,6–2,4 mm, koloru purpurowego, czerwonego lub brązowego, obficie pokryte woskiem w postaci długich, białych nici, wytwarzanym przez wyraźne gruczoły woskowe zlokalizowane na głowie oraz wzdłuż tułowia i odwłoka. Czułki są znacznie krótsze od połowy długości ciała. Ssawka sięga poza środkową parę bioder. Syfony są porowate umieszczone na niskich podstawach. Ogonek jest zaokrąglony, w kształcie półksiężyca (fot. 3A, 3B) (Heie 1980).



Fot. 3. Bezskrzydła dzieworódka: A) strona grzbietowa, B) strona brzuszna (fot. A.J. Woźnica)
Photo 3. Apterous viviparous female: A) dorsal view, B) ventral view (photo A.J. Woźnica)

Biologia i rozmieszczenie gatunku w Polsce / Biology and distribution of the species in Poland

Biologia *E. lanigerum* nie jest w pełni wyjaśniona, podobnie jak jego pochodzenie. Sugeruje się, że gatunek ten pochodzi z Ameryki Północnej, gdzie rozmnaża się holocyklicznie (z obecnością pokolenia płciowego) oraz ze zmianą żywiciela (heteroecja), gdzie żywicielem pierwotnym jest wiąz amerykański (*Ulmus americana* L.), a żywicielem wtórnym jabłoni. Natomiast poza ojczyzną występowania gatunek ten jest prawdopodobnie anholocykliczny (rozmnaża się wyłącznie partenogenetycznie). W cyklu życiowym populacji anholocyklicznych obserwuje się czasem pojawienie pokolenia płciowego – uskrzydłone dwuródki (sexuparae) rodzą uskrzydłone samce i jajorodne samice (oviparae), których jaja mogą być składane na pędach jabłoni. Nie ma jednak niezbitych dowodów na to, że są one zdolne do wylęgu (Heie 1980; Favret i Aphid Taxon Community 2025).

Pierwsza informacja na temat występowania bawełnicy korówki w Polsce (Królestwo Polskie) pochodzi z 1916 roku. Dość liczne notowania z obszaru całego kraju dotyczą lat 30. ubiegłego wieku, a następnie lat 60., kiedy to rozpoczął się okres badań afidologicznych w Polsce

(Szelegiewicz 1968). Natomiast od końca lat 70. do początku XXI wieku praktycznie nie dysponowano nowymi danymi faunistycznymi (Osiadacz i Hałaj 2009). Coraz liczniejsze ponowne pojawianie się tego gatunku mszycy w sadach jabłoniowych w różnych rejonach Polski zostało zasygnalizowane przez sadowników w 2005 roku (Olszak 2005) i od tego czasu jej znaczenie gospodarcze stale wzrasta (Hołdaj i Łabanowska 2017).

Jedyne obserwacje dotyczące biologii tego gatunku w warunkach Polski prowadzone były w latach 1968–1972 (Janiszewska-Cichocka 1971; Cichocka 1980). Według nich, larwy pierwszego lub drugiego stadium rozwojowego, a niekiedy dziewórki zimują na korzeniach jabłoni, jak również w szczelinach kory. Zimowanie na szyjce korzeniowej drzew jest zdecydowanie korzystniejsze dla jej dalszego rozwoju. Na śmiertelność stadiów zimujących duży wpływ ma temperatura w okresie zimy. Gwałtowne obniżenie temperatury poniżej -15°C powoduje śmierć większości zimujących osobników. Z kolei temperatura panująca w kwietniu może przyspieszać lub opóźniać rozpoczęcie rozwoju tej mszycy nawet o dwa tygodnie. Osobniki dorosłe żyją od 21 do 45 dni. Na jabłoniach może rozwijać się nawet do 11 pokoleń, a ich liczba jest ściśle zależna od warunków meteorologicznych. Pierwsze pokolenia obserwowane były na początku maja, a ostatnie pod koniec października. Płodność samic wszystkich pokoleń wahała się od kilkunastu do 80 larw. Najwyższa płodność występowała u samic pokoleń wiosennych. Latem obserwowano spadek płodności, a w połowie września pojawiały się pierwsze uskrzydłone samice, ale nie dwórki, które stanowiły nawet 45% poszczególnych kolonii (Janiszewska-Cichocka 1971; Cichocka 1980). Bawełnica korówka występowała zarówno w sadach chronionych, jak i opuszczonych oraz zaniedbanych. Jej licznym pojawom sprzyja pozostawienie odrosli korzeniowych. Bardzo liczne kolonie obserwuje się na ranach powstałych po prześwietleniach, przeszczepieniach lub po formowaniu koron jabłoni. Obniżeniu liczby kolonii oraz ich liczebności sprzyja wycinanie odrosli korzeniowych oraz drzew zagęszczających sad (Cichocka 1980).

Szkodliwość i zapobieganie / Harmfulness and prevention

Eriosoma lanigerum jest poważnym szkodnikiem jabłoni, zwłaszcza w szkółkach i młodych sadach. Wyrządzane przez ten gatunek szkody nie wynikają z przenoszenia wirusów, lecz z bezpośredniego żerowania. Mszyca żeruje zarówno na częściach nadziemnych, jak i podziemnych. Soki roślinne pobiera z komórek kambium, co powoduje zakłócenie w różnicowaniu się komórek i prowadzi do powstania deformacji, narośli oraz pęknięć w miejscu żerowania owada. Narośla mogą pękać na powierzchni, co sprzyja wtórnej infekcji grzybami rakotwórczy-

mi. Ponadto inwazja szkodnika zakłóca krążenie soków roślinnych i równowagę składników odżywczych, co objawia się żółknięciem i więdnieniem liści. Uszkodzenia korzeni są zwykle poważniejsze, trudniejsze do wykrycia i zwalczania (Cichocka 1980; Weber i Brown 1988).

Wykrycie bawełnicy korówki w sadach jabłoniowych, a w dalszym etapie jej skuteczne zwalczanie uzależnione jest od stałego i systematycznego monitorowania konarów, pędów i krótkopędów, pędów jednorocznych, odrostów korzeniowych oraz śladów po cięciu gałęzi, prowadzonego przez cały sezon wegetacyjny, nie rzadziej niż co dwa tygodnie. Pierwszą lustrację należy przeprowadzić około dwa tygodnie po kwitnieniu jabłoni. Za próg zagrożenia przyjmuje się stwierdzenie obecności kolonii mszyc na dwóch drzewach w próbie 50 losowo wybranych. Po stwierdzeniu lub przekroczeniu progu szkodliwości należy wykonać zabieg zwalczający. Do zwalczania bawełnicy korówki dopuszczone są następujące preparaty (dane z 30.09.2025 r.): 1) przed kwitnieniem (BBCH 54–55) – środki zawierające acetamipryd (w dawkach 0,2 kg/ha, stosując jeden z nich raz w sezonie); 2) wzrost zawiązków do początku ich opadania w czerwcu (BBCH 71–73) – preparaty jak wyżej oraz środek zawierający spirotetramat (w dawce 0,75 l/1 m wysokości korony); 3) w lecie po czerwcowym opadzie zawiązków (BBCH 74–89), minimum dwa tygodnie przed zbiorem owoców – środki zawierające acetamipryd, pod warunkiem że substancja czynna nie była użyta we wcześniejszych zabiegach ochrony (Rejestr Środków Ochrony Roślin 2025; Soika 2025). W zwalczaniu tej mszycy zalecane jest stosowanie wyższych dawek cieczy roboczej (750–1000 l/ha – zależne od wielkości koron) w celu dokładnego pokrycia całych drzew. Przy stosowaniu wybranych preparatów niezbędny jest także dodatek adiuwantu, aby zwiększyć przyczepność i skuteczność preparatów. Opryski przeprowadza się w temperaturze nie wyższej niż 25°C i wilgotności powietrza nie niższej niż 50%. Skuteczność zabiegu ocenia się po 1–2 tygodniach od jego wykonania. Jeżeli po tym czasie stwierdza się nadal obecność żywych mszyc, należy powtórzyć aplikację preparatem z inną substancją czynną (Hołdaj i Łabanowska 2017). Obecnie zarejestrowanych jest (dopuszczonych do sprzedaży) 12 preparatów ograniczających liczebność bawełnicy korówki na jabłoniach. W ograniczaniu liczebności bawełnicy korówki ważną rolę odgrywają jej naturalni wrogowie, w tym najważniejszy i najskuteczniejszy pasożyt – osiec korówkowy (*Apheelinus mali* Haldeman, 1851, Hymenoptera, Aphelinidae), a w mniejszym stopniu również skorki, biedronkowate, złotooki, bzygowate, dziubałkowate, pod warunkiem, że ta pożyteczna fauna nie została zniszczona podczas zabiegów ochrony sadów środkami nieselektywnymi. W sadach prowadzonych metodą Integrowanej Produkcji (IP) obserwuje się dużo mniejsze problemy z bawełnicą korówką (Olszak 2005).

Materiał i jego identyfikacja / Material and its identification

Niniejsze doniesienie występowania *E. lanigerum* dotyczy jabłoni rosnących w centrum miasta. Liczne kolonie mszyc obserwowane były późną wiosną i latem 2025 roku we Wrocławiu przy ul. Glinianej 48–50 (51,091888 N, 17,041172 E) (fot. 4) oraz na ul. Hubskiej 76–78 (51,090255 N, 17,045072 E) na korze pni oraz na pędach około 30-letnich odmian jabłoni purpurowej [*Malus* × *purpurea* (Barbier et al.) Rehder]. Są to pierwsze opublikowane stanowiska tego gatunku dla terenu Dolnego Śląska.

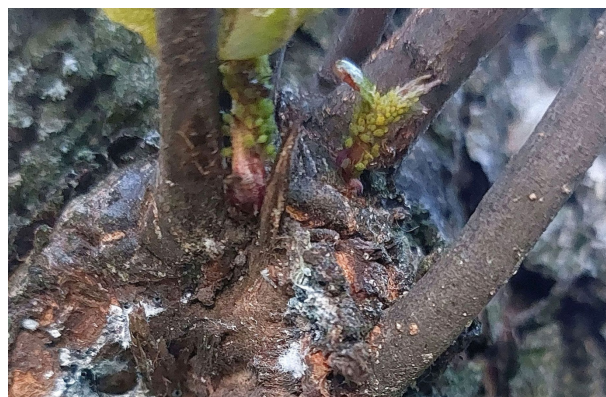


Fot. 4. Zasiedlone jabłonie we Wrocławiu (fot. A.J. Woźnica)

Photo 4. Colonized apple trees in Wrocław (photo A.J. Woźnica)

Poprawność morfologicznej identyfikacji gatunkowej została zweryfikowana z wykorzystaniem narzędzi biologii molekularnej, tj. barkodowego fragmentu genu I podjednostki oksydazy cytochromowej mitochondrialnego DNA (COI mtDNA). W tym celu całogenomowe DNA zostało wyizolowane (z wykorzystaniem komercyjnego zestawu DNeasy Blood & Tissue Kit, Qiagen) z jednej bezskrzydłej dzieworódki, zebranej we Wrocławiu na ulicy Glinianej (25.06.2025 r.). Następnie przeprowadzono konwencjonalną reakcję PCR z użyciem uniwersalnych starterów LCO1490 i HCO2198, a po oczyszczeniu produkt reakcji został poddany sekwencjonowaniu Sangera. Uzyskana sekwencja (zdeponowana w bazie GenBank po numerem PX24956) wykazała 100% zgodności z innymi zdeponowanymi w bazie GenBank sekwencjami *E. lanigerum*. Zebrany materiał wraz z izolatem DNA zdeponowano w zbiorach Instytutu Biologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Oprócz bawełnicy korówki na jabłoniach tych obserwowano również kolonie mszyc jabłoniowej (*Aphis pomi* de Geer, 1773) (fot. 5).



Fot. 5. Kolonie *Aphis pomi* (zielono ubarwione) i *Eriosoma lanigerum* na zasiedlonej jabłoni (fot. A.J. Woźnica)

Photo 5. Colonies of *Aphis pomi* (green in colour) and *Eriosoma lanigerum* on an inhabited apple tree (photo A.J. Woźnica)

Dyskusja / Discussion

Od końca lat 90. zauważalny jest trend wybierania do nasadzeń zieleni miejskiej różnych odmian jabłoni ozdobnych, tzw. rajszych jabłoni, przede wszystkim ze względu na ich atrakcyjność wizualną w ciągu całego sezonu wegetacyjnego (Marosz 2009; Trzaskowska i Adamiec 2015a, 2015b; Mackoś-Iwaszko 2023). Niestety po zakończeniu projektu inwestycyjnego drzewa te najczęściej nie są monitorowane ani odpowiednio pielęgnowane, co ma miejsce również na prezentowanych stanowiskach zieleni osiedlowej we Wrocławiu (fot. 4). Tego typu nasadzenia mogą stanowić doskonały rezerwuuar agrofagów atakujących sady jabłoniowe i gospodarstwa szkółkarskie, i dlatego należałoby objąć je monitoringiem i odpowiednimi zabiegami fitosanitarnymi. Kolejnym czynnikiem mogącym mieć istotny wpływ na coraz częstsze i liczniejsze pojawy bawełnicy korówki w uprawach jabłoni są zachodzące zmiany klimatyczne. Łagodne i bezmroźne zimy, suche i gorące lata oraz deficyt opadów w ciągu całego sezonu wegetacyjnego niewątpliwie wpływają na cykl rozwojowy nie tylko *E. lanigerum*, ale również jego wrogów naturalnych, w tym najważniejszego ośca korówkowego (Bąkowski 1973; Cichocka 1980; Hałaj i Osiadacz 2016). Z tego powodu zachodzi konieczność przeprowadzenia nowych obserwacji biologicznych tego gatunku mszycy oraz monitorowania jej pojawu, co przyczyni się do lepszej i skuteczniejszej ochrony w sadach jabłoniowych i szkółkach.

Podziękowanie / Acknowledgements

Serdecznie dziękujemy Panu Prof. UPWr dr. hab. Grzegorzowi Zaleśnemu i Pani mgr Sandrze Wydrze (Instytut Biologii UPWr) za pomoc dotyczącą badań molekularnych.

Literatura / References

- Bąkowski G. 1973. Rola ośca korówkowego (*Aphelinus mali* Hald.) w zwalczaniu bawełnicy korówki (*Eriosoma lanigerum* Hausm.). Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych 144: 85–95.
- Cichocka E. 1980. Mszyce roślin sadowniczych Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 119 ss.
- Favret C., Aphid Taxon Community (eds.). 2025. Blackman & Eastop's Aphids on the World's Plants, version 1.0. [accessed at <https://aphidsonworldsplants.info/> on 15 September 2025].
- Hałaj R., Osiadacz B. 2016. Mszyce / Aphids – Aphidomorpha. Mszyce właściwe – Aphidoidea. Hormaphididae, Mindaridae, Phloeomyzidae, Thelaxidae. Klucze do oznaczania owadów Polski 17 (5c) [179]: 1–163.
- Heie O.E. 1980. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Fauna Entomologica Scandinavica 9: 1–236.
- Hołdaj M., Łabanowska B. 2017. Bawełnica korówka – rosnące zagrożenie. Hasło Ogrodnicze 4: 25–27.
- Janiszewska-Cichocka E. 1971. Mszyce (Homoptera, Aphidoidea) roślin sadowniczych Polski. V. Gatunki występujące na jabłoni. Fragmenta Faunistica 16 (13): 225–239.
- Mackoś-Iwaszko E. 2023. Wpływ roślin na zmienność krajobrazu miasta. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego 50 (2): 65–88.
- Marosz A. 2009. Wartość dekoracyjna, użytkowa i przydatność do nasadzeń miejskich odmian jabłoni ozdobnych. Zeszyty Naukowe Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarstwa im. Szczepana Pieniążka 17: 95–106.
- Olszak R. 2005. Bawełnica korówka – groźny szkodnik jabłoni. Sad Nowoczesny 12: 10–11.
- Osiadacz B., Hałaj R. 2009. The Aphids (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphidinea) of Poland. A Distributional Checklist. Polish Entomological Monographs 6: 1–96.
- Osiadacz B., Hałaj R. 2010. Systematic Review of Aphids (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphidomorpha) of Poland with Host Plant Index. A Monographic Survey. Silesian Natural History Monographs 1: 1–192.
- Rejestr Środków Ochrony Roślin 2025. <https://www.gov.pl/attachment/e92853ce-15cc-44e3-beca-23687834e24f> [dostęp: 01.10.2025].
- Soika G. (red.). 2025. Program ochrony jabłoni. Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice. https://www.inhort.pl/files/sor/programy_ochrony/Program_ochrony_jablони.pdf [dostęp: 01.10.2025].
- Szelegiewicz H. 1968. Mszyce – Aphidoidea. Katalog Fauny Polski 12. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 316 ss.
- Trzaskowska E., Adamiec P. 2015a. Zieleń obiektów handlowych i stref komercyjnych. Problemy Rozwoju Miast. Kwartalnik Naukowy Instytutu Rozwoju Miast 12 (3): 13–21.
- Trzaskowska E., Adamiec P. 2015b. Zieleń osiedli i inwestycji deweloperskich w Lublinie. Problemy Rozwoju Miast. Kwartalnik Naukowy Instytutu Rozwoju Miast 12 (3): 23–30.
- Weber D.C., Brown M.W. 1988. Impact of woolly apple aphid (Homoptera: Aphididae) on the growth of potted apple trees. Journal of Economic Entomology 81 (4): 1170–1177. DOI: 10.1093/jee/81.4.1170