

Elżbieta JANISZEWSKA-CIHOCKA

**Mszyce (*Homoptera*, *Aphidoidea*) roślin sadowniczych Polski. IV. Gatunki występujące na gruszy<sup>1</sup>**

[Z 7 rysunkami w tekście]

Praca niniejsza stanowi czwarty odcinek serii „Mszyce roślin sadowniczych Polski” i zawiera przegląd gatunków występujących na gruszy. Uprawa grusz zajmuje w naszym kraju około 20% powierzchni sadów. Zmusza to entomologów pracujących w ochronie roślin do szczegółowego zajęcia się owadami żerującymi na tych drzewach. Ze względu na masowe występowanie i zdolność przenoszenia chorób wirusowych, mszyce wysuwają się na czołowe miejsce wśród szkodników upraw ogrodniczych.

Badania faunistyczno-biologiczne prowadziłam na terenie województw: szczecińskiego, poznańskiego, warszawskiego, łódzkiego, wrocławskiego, zielonogórskiego, opolskiego, krakowskiego i rzeszowskiego. Badania te wykazały, że w owocujących sadach gruszowych mszyce występują dość rzadko i nielicznie. Żerują one tutaj głównie na odrostach korzeniowych i tzw. „wilkach” i dlatego ich szkodliwość bezpośrednia jest raczej niewielka. Natomiast w szkółkach i młodych sadach gruszowych mszyce występują masowo i wywołują silne deformacje liści i młodych pędów. Ich szkodliwość bezpośrednia jest tutaj znaczna, gdyż drzewka o zdeformowanych przyrostach nie nadają się jako materiał do zakładania sadów.

Ponieważ większość zebranych gatunków mszyce jest wektorami chorób wirusowych, stąd rola ich jako szkodników pośrednich może być znaczna.

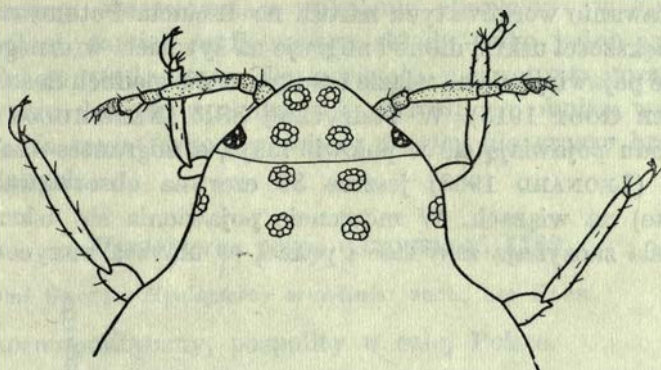
Pierwsze próby ustalenia składu gatunkowego mszyce na gruszach w Polsce podjęli HUCULAK (1965) i KARCZEWSKA (1966). Prace te nie dotyczyły jednak obszaru całej Polski i nie zawierały kompletnych danych. Praca HUCULAKA omawiała mszyce Pojezierza Mazurskiego, a KARCZEWSKIEJ — okolic Poznania.

<sup>1</sup>Cf.: *Fragm. faun.*, Warszawa, 10: 491–498; 12: 123–142; 13: 33–49.

**Klucz do oznaczania mszyc występujących na gruszach wg bezskrzydłych dzieworódek<sup>1</sup>**

1. Czułki krótkie, znacznie krótsze od połowy ciała. Oczy zredukowane do trójoczka. Wyrostek końcowy równy lub krótszy od nasadowej części szóstego członu czułków (rys. 1). Mszyce brunatnozielone, na pniach i gałęziach grusz . . . . . *Eriosoma lanuginosum* (HTG.)
- Czułki długie, zawsze dłuższe od połowy ciała. Oczy normalne. Wyrostek końcowy wyraźny, przeważnie dłuższy od nasady szóstego członu czułków (rys. 2) . . . . . 2
2. Ogonek zawsze krótszy niż jego szerokość u nasady (rys. 3) . . . . . 3
- Ogonek długi, kilka razy dłuższy niż jego szerokość u nasady (rys. 4). . . . . 5
3. Ogonek najwyżej z 5 włoskami. Syfony najwyżej z niewyraźną skulpturą w postaci łusek (rys. 3). . . . . *Dysaphis* (P.) *pyri* (B. DE F.)
- Ogonek co najmniej z 10 włoskami. Syfony pokryte wyraźną, charakterystyczną skulpturą w postaci pierścieniowato ułożonych kolców (rys. 5). . . . . 4
4. Wyrostek końcowy dłuższy od nasadowej części szóstego członu czułków. Odwłok z wyraźnymi, ciemnymi plamami marginalnymi. Larwy brunatne . . . . . *Anuraphis subterranea* (WALK.)
- Wyrostek końcowy krótszy od nasadowej części szóstego członu czułków. Odwłok bez plam marginalnych. Larwy zielone. . . . . *Anuraphis farfarae* (KOCH)
5. Czoło z dwoma wyraźnymi wyrostkami (rys. 2). Odwłok bez guzków marginalnych. Mszyce żółtawozielone lub bladezielone. . . . . *Ovatus crataegarius* (WALK.)
- Czoło bez wyrostków (rys. 6). Odwłok zawsze z wyraźnymi guzkami marginalnymi . . . . . 6
6. Syfony równe lub krótsze od ogonka . . . . . 7
- Syfony zawsze dłuższe od ogonka . . . . . 8
7. Syfony bez rozetki, gładkie. Ogonek z 4–6 włoskami (rys. 7). Mszyce wyraźnie opylone, bez ciemnych zesklerotyzowanych plam; nie odwiedzane przez mrówki . . . . . *Hyalopterus pruni* (GEOFF.)
- Syfony z wyraźną rozetką, pokryte łuskami. Ogonek zawsze z ponad 10 włoskami (rys. 4). Mszyce nie opylone, z ciemnymi płytkami na odwłoku; odwiedzane przez mrówki . . . . . *Longiunguis pyrarius* (PASS.)
8. Mszyce zielone. Guzki marginalne występują na wszystkich segmentach odwłoka. Syfony około dwa razy dłuższe od ogonka. . . . . *Aphis pomi* DE GEER
- Mszyce ciemne, prawie czarne. Guzki marginalne występują z reguły tylko na I i VII segmencie odwłoka. Syfony krótsze, najwyżej 1,5 raza dłuższe od ogonka . . . . . *Aphis fabae* SCOP.

<sup>1</sup>W przypadku rodzaju *Anuraphis* DEL GU., który w naszych warunkach nie wytwarza na gruszy bezskrzydłych dzieworódek, w kluczu uwzględniono założycielki rodu.



Rys. 1. *Eriosoma lanuginosum* (Htg.), bezskrzydła dzieworódka: przednia część ciała i czułki.

#### Przegląd gatunków

#### *Eriosoma lanuginosum* (HARTIG, 1841)

Syn.: *Schizoneura lanuginosa* HARTIG, *Sch. piri* GOETHE.

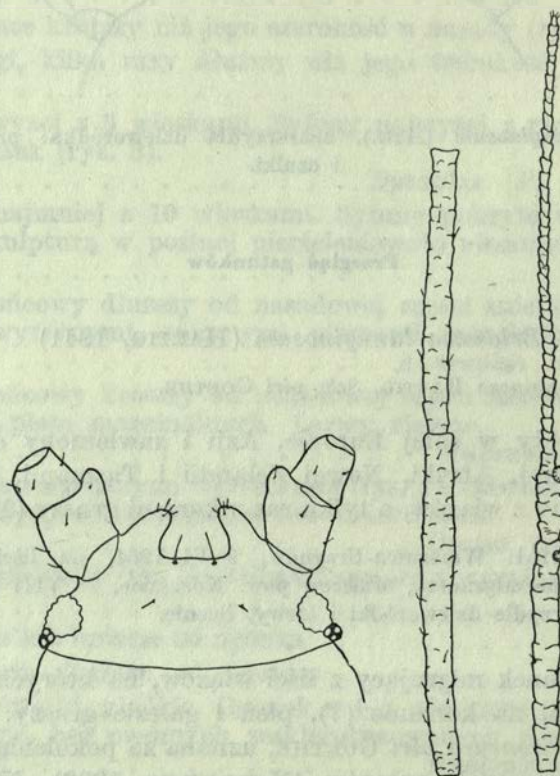
Gatunek pospolity w całej Europie, Azji i zawleczony do Ameryki Północnej i Południowej, Afryki, Nowej Zelandii i Tasmanii. W Polsce wielokrotnie wykazywany z wiązów, a tylko raz z korzeni gruszy (MORDVILKO 1895).

Zebrany materiał: Warszawa-Ursynów, 9 VI 1964, na liściach siewek grusz, pojedyncze uskrzydłone migrantes; Mniszew pow. Kozienice, 28 VIII 1969, na pniu i gałęziach gruszy, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, licznie.

Biologia: Gatunek migrujący z liści wiązów, na których wytwarza duże, workowate wyrośla, na korzenie (?), pień i gałęzie gruszy. Z korzeni grusz opisana została *Schizoneura piri* GOETHE, uznana za pokolenie letnie *E. lanuginosum* przez późniejszych autorów (MORDVILKO 1909). Niektórzy autorzy (NEVSKIJ 1929, MAMONTOVA 1955) przypuszczają, że mszyca ta może zasiedlać także korzenie jabłoni. Sama zbierałam tę mszycę tylko z pnia i gałęzi grusz. Mimo dwukrotnych prób nie udało mi się otrzymać kolonii letnich tej mszycy na korzeniach gruszy. Nie zbierałam ich także z korzeni grusz w szkółkach. Podobne obserwacje poczynił także JANCKE (1931). Zebrał on kolonie *E. lanuginosum* wyłącznie z pnia gruszy, a mszyce zebrane przez niego na korzeniach grusz opisał jako nowy gatunek — *Eriosoma flavum*. Sprawę komplikuje ponadto fakt istnienia drugiego gatunku migrującego z wiazu na korzenie gruszy, *Eriosoma pyricola* BAKER et DAVIDS. (= *E. inopinatum* ALFIERI).

Wylęg larw założycielek rodu następuje wczesną wiosną, zwykle w drugiej połowie kwietnia (LAMPPEL 1968). Pierwsze stadia larwalne założycielek po-

wodują powstawanie workowatych narośli na liściach. Potomstwo założycielek rodu jest w większości uskrzydłone i migruje na żywiciela wtórnego. Bezskrzydłe fundatrigeniae pojawiają się na wiązach rzadko i w niewielkich ilościach (JUDENKO 1930, VAN DER GOOT 1915). W Tadzycyckiej SSR (NARZIKULOV 1962) dorosłe założycielki rodu pojawiają się w połowie maja, a migrantes około 10 czerwca. W Kalifornii (LEONARD 1968) jeszcze 30 czerwca obserwowano tę mszycę (fundatrigeniae) na wiązach. W momencie pojawienia się uskrzydłonych migrantek wyrosła zaczynają zasychać i pękać, co ułatwia mszycom opuszczenie



Rys. 2. *Ovatius crataegarius* (WALK.), bezskrzydła dzieworódka: przednia część ciała i czulek.

wyrosła. W połowie czerwca uskrzydłone migrantki opuszczają wiąz i przelatują na gruszę. Natychmiast po przylocie na gruszę migrantki rodzą w ciągu 30–35 minut około 26 larw (NARZIKULOV 1962). Biologia i miejsce żerowania tej mszycy na gruszy nie są dotąd dostatecznie wyjaśnione. Według niektórych autorów (MORDVILKO 1909, NARZIKULOV 1962, LAMPEL 1968) mszyca ta zasiedla korzenie grusz. Z moich badań wynika, że żeruje ona wyłącznie na pniu i gałęziach, a nie na korzeniach grusz. Samice seksuparne powracają na wiąz począwszy od ostatnich dni września do połowy października i tu, na spodniej stronie liści, rodzą 2–13 larw pokolenia obupłciowego (LAMPEL 1968). W wa-

runkach Warszawy obserwowałam pokolenie obupłciowe w końcu października. Po kopulacji samica amfigoniczna składa tylko jedno jajo.

Znaczenie gospodarcze: Na żywicielu pierwotnym mszyca ta powoduje powstawanie dużych workowatych wyrosli, co obniża wartość dekoracyjną wiązów. Na temat szkodliwości tej mszycy dla gruszy brak dotychczas dokładnych danych.

*Hyalopterus pruni* (GEOFFROY, 1762)

Syn.: *Aphis pruni* GEOFF., *Hyalopterus arundinis*: auct., nec FABR.

Gatunek kosmopolityczny, pospolity w całej Polsce.

Zebrany materiał: Gorzów Wielkopolski, 16 VI 1967, na końcach młodych pędów gruszy, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, licznie; Łągów pow. Świebodzin, 18 VI 1964, jak wyżej, masowo; Zielona Góra, 15 VI 1964, na końcach młodych pędów gruszy, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, licznie.

Biologia: Gatunek migrujący ze śliwy i tarniny na trzcinę. Według RUPAISA (1961) poraża także morelę, brzoskwinie i migdał. Zimują jaja na pędach śliw, wyląg larw założycielek rodu następuje wówczas gdy temperatura wynosi średnio  $+8^{\circ}\text{C}$ . Migracja na trzcinę rozpoczyna się w pierwszych dniach czerwca. Część migrantów zakłada kolonie na końcach pędów młodych drzew jabłoniowych i gruszowych lub na odrostach korzeniowych tych drzew. Liczne kolonie tej mszycy obserwowałam na gruszech w połowie czerwca na terenie województw zachodnich. Jesienią remigrantes powracają na śliwy i tu rodzą około 10 larw, z których rozwijają się jajorodne samice. W momencie dojrzewania samic nalatują z trzciny uskrzydłone samce. Po kopulacji samica składa około 5 jaj.

Znaczenie gospodarcze: Mszyca ta występuje na gruszech rzadko ale zawsze licznie, powodując deformację młodych liści. Po odlocie mszyce porażone liście zasychają. Jest wektorem chorób wirusowych (KENNEDY i in. 1962).

*Rhopalosiphum insertum* (WALKER, 1949)

Syn.: *Aphis inserta* WLK., *A. fitchii*: auct., nec SANDERSON, *Rhopalosiphon padi*: STRAWIŃSKI, *Rh. oxyacanthae*: BÖRNER.

Gatunek występujący w Europie, na Zakaukaziu, w Kazachstanie i na Syberii. Pospolity w całej Polsce.

Zebrany materiał: Warszawa-Ursynów, 26 V 1965, na liściach i młodych pędach, uskrzydłone dzieworódki, licznie; Warszawa-Bielany, 14 V 1967, w pozwijanych liściach, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, licznie; Warszawa-Młociny, 28 V 1967, jak wyżej, nie-licznie.

Biologia: Mszyca migrująca z drzew i krzewów owocowych podrodziny *Pomoideae* na części podziemne traw. Gatunek ten wylęga się zawsze naj-

wcześniej ze wszystkich mszyc zasiedlających grusze. Pierwsze larwy założycielek rodu pojawiają się zwykle w okresie nabrzmiewania pączków. Według LAMPELA (1968) ma to miejsce w pierwszych dniach kwietnia, a według RUPAISA (1961) w trzeciej dekadzie kwietnia. W miarę rozwoju drzewa mszyce przenoszą się na ogonki kwiatowe i liściowe (KARCZEWSKA 1965). Dorosłe założycielki rodu obserwowalam w roku 1965 między 5 a 10 maja, a fundatrigeniae około 14 maja. Fundatrigeniae są w większości przypadków uskrzydłone i migrują na trawy. Przelot na trawy zbiega się z okresem opadania płatków kwiatowych na gruszach (KARCZEWSKA 1966). Larwy, urodzone przez migrantes na wiechach traw, przechodzą na szyjkę korzeniową (KARCZEWSKA 1965). Płodność pokoleń letnich wynosi 3–15 larw. Na korzeniach traw rozwija się według KARCZEWSKIEJ (1965) około 9 pokoleń. W drugiej dekadzie września na trawach pojawiają się pierwsze uskrzydłone samice gynoparne, które wracają na żywicieli pierwotnych i rodzą tam samice amfigoniczne. W momencie dojrzewania samice nalatują z traw uskrzydłone samce. Jaja składane są od ostatnich dni października do pierwszych dni listopada (KARCZEWSKA 1965).

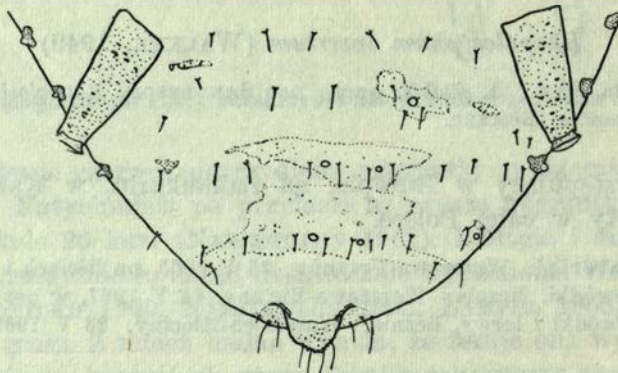
Znaczenie gospodarcze: Przy masowym pojawie młode pączki gruszy są sklepane rosą miodową. Mszyca ta jest wektorem chorób wirusowych (KENNEDY i in. 1962).

### *Longiunguis pyrarius* (PASSERINI, 1861)

Syn.: *Myzus pyrarius* PASS., *Pyraphis streilii* BÖRN., *Schizaphidiella quinquartikulata* H.R.L.

Występuje w Europie, na Zakaukaziu i Bliskim Wschodzie. W Polsce znany tylko z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (RUSZKOWSKI 1933, KARCZEWSKA 1966) i Pojezierza Pomorskiego (KRZYWIEC in litt.)

Zebrany materiał: Morzyce pow. Szczecin, 14 VI 1967, na liściach i pędach, bezskrzydła dzieworódki i larwy, licznie; Pyrzyce, 16 VI 1967, jak wyżej, licznie; Warszawa-

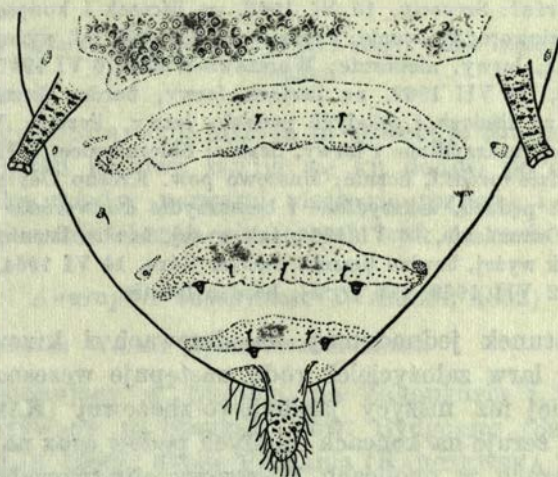


Rys. 3. *Dysaphis (P.) pyri* (B. DE F.), bezskrzydła dzieworódka: tylna część ciała z ogonkiem i syfonami.

-Rakowiecka, 9 VIII 1962, na liściach i pędach, uskrzydłone dzieworódki i larwy, nielicznie; Warszawa-Park SGGW, 21 V 1967, jak wyżej, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, licznie; Warszawa-Młociny, 28 V 1967, jak wyżej; Gubin pow. Krosno Odrzańskie, 16 V 1964, na liściach i pędach, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Łagów pow. Świebodzin, 18 VI 1964, na liściach i młodych pędach, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Kopice pow. Wrocław, 20 VI 1964, jak wyżej, uskrzydłone i bezskrzydłe dzieworódki oraz larwy, licznie.

**Biologia:** Migruje z grusz na trawy. Według KARCZEWSKIEJ (1966) mszyca ta występuje na gruszach w 3 lub 4 pokoleniach, utrzymując się do pierwszych dni czerwca. Uskrzydłone samice pojawiają się już w drugim pokoleniu i migrują na trawy z rodzaju *Poa*. Pod koniec sierpnia na trawach pojawiają się, prawie jednocześnie z samcami, pierwsze uskrzydłone samice gynoparne. Postacią zimującą są jaja, złożone na pędach grusz.

**Znaczenie gospodarcze:** Mszyca ta występuje zawsze licznie, zasiedlając liście i wierzchołki pędów, które ulegają silnej deformacji oraz są pokrywane dużą ilością rosy miodowej. KARCZEWSKA (1966) obserwowała także odbarwianie blaszki liściowej. Na temat możliwości przenoszenia chorób wirusowych brak na razie danych.



Rys. 4. *Longiunguis pyrius* (PASS.), bezskrzydła dzieworódka: tylna część ciała z ogonkiem i syfonami.

#### *Aphis fabae* SCOPOLI, 1763

Syn.: *Aphis aparines* FABR., *A. papaveris* FABR., *A. philadelphi* BÖRN., *A. mordvilko* BÖRNER et JANISCH, *A. evonymi*: SZULCZEWSKI, *A. rumicis*: ZABŁOCKI, URBAŃSKI, *A. podagrariae*: WEIGEL, SZULCZEWSKI, URBAŃSKI.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Holarktyce. Pospolity w całej Polsce.

Zebrany materiał: Warszawa-Ursynów, 20 VI 1967, na odrostach korzeniowych, „wilkach” i młodych pędach, bezskrzydłe dzieworódki i larwy, bardzo licznie; Warszawa-Zawady, jak wyżej, licznie; Warszawa-Wilanów, 13 VI 1968, jak wyżej.

Biologia: Gatunek migrujący z trzmieliny i kaliny na psiankowate, rdestowate i komosowate. Uskrzydłone fundatrigeniae nalatują na grusze w pierwszej połowie czerwca i rodzą larwy na „wilkach”, odrostach korzeniowych, rzadziej na końcach młodych pędów. Na gruszech żerują do połowy lipca.

SZELEGIEWICZ (1968) uważa, że mszyca burakowa jest u nas gatunkiem holocyklicznym. Z moich obserwacji wynika, że mszyca ta zimuje często w szklarniach na wielu roślinach ozdobnych.

Znaczenie gospodarcze: Gatunek ten zasiedla głównie „wilki” i odrosty korzeniowe, rzadko młode przyrosty. Występuje na gruszech sporadycznie ale zawsze licznie. Po odlocie mszyce obserwowałam żółknięcie porażonych liści. Gatunek ten jest wektorem wielu chorób wirusowych (KENNEDY i in. 1962).

#### *Aphis pomi* DE GEER, 1773

Syn.: *Aphis mali* FABR.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Holarktyce. Pospolity w całej Polsce.

Zebrany materiał: Szczecin, 15 VI 1967, na liściach i końcach młodych pędów, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Pyrzyce, 15 VI 1967, jak wyżej, licznie; Kostrzyń, 16 VI 1967, na liściach, larwy, nielicznie; Warszawa-Wolica, 6 VI 1967, jak wyżej, licznie; Warszawa-Komarowa, 18 VII 1962, na liściach, larwy, bardzo licznie, Warszawa-Park SGGW, 10 V 1962, na liściach i młodych pędach, larwy, licznie; Warszawa-Ursynów, 26 VI 1965, jak wyżej, uskrzydłone i larwy, licznie; Skierniewice, 5 IX 1962, na liściach, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Maszewo pow. Krosno Odrzańskie, 16 VI 1964, na liściach i młodych pędach, uskrzydłone i bezskrzydłe dzieworódki i larwy, nielicznie; Gubin pow. Krosno Odrzańskie, 16 VI 1964, jak wyżej, bardzo licznie; Gniechowice pow. Opole, 5 VII 1965, jak wyżej, bardzo licznie; Zielona Góra, 16 VI 1964, jak wyżej, licznie; Cisna pow. Lesko, 12 VII 1963, jak wyżej, bardzo licznie.

Biologia: Gatunek jednodomny na drzewach i krzewach podrodziny *Pomoideae*. Wyląg larw założycielek rodu następuje wczesną wiosną, zwykle w kilka dni później niż mszyce jabłoniowo-zbożowej (KARCZEWSKA 1966). Na gruszy mszyca żeruje na końcach młodych pędów oraz na odrostach korzeniowych. Na gruszech w okolicach Warszawy obserwowałam mszycę jabłoniową od maja do połowy września.

Znaczenie gospodarcze: Przy masowym pojawie powoduje silną deformację pędów wierzchołkowych i liści. Jest wektorem wielu chorób wirusowych (KENNEDY i in. 1962).

#### *Anuraphis farfarae* (KOCH, 1854)

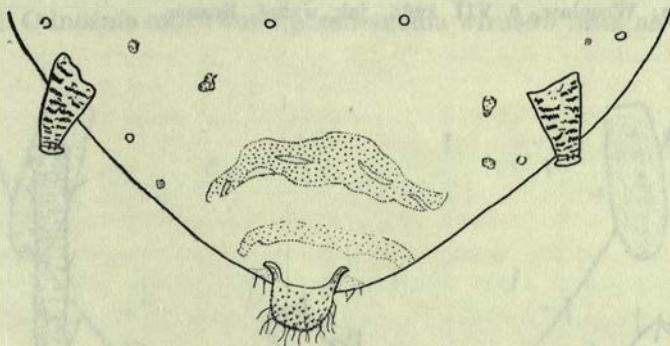
Syn.: *Aphis farfarae* KOCH, *A. pyri* KOCH, nec BOYER DE FONSCOLOMBE.

Gatunek występujący w Europie, na Zakaukaziu i w Ameryce Północnej. W Polsce dosyć pospolity.



Zebrany materiał: Warszawa-Park SGGW, 20 V 1967, na liściach, larwy i założycielki rodzaju, licznie; Warszawa-Bielany, 10 V 1967, jak wyżej, licznie.

Biologia: Gatunek migrujący z gruszy na podziemne części podbiału i lepiężnika. Na gruszy rozwija się jedno pokolenie. Na żywicielach wtórnych żeruje na szyjce korzeniowej i korzeniach. Gatunek żyjący w trofobiozie z mrówkami. Na początku września powracają na grusze uskrzydłone samice gynoparne, które rodzą na liściach około 20 larw. Postacią zimującą są jaja złożone na pędach grusz.



Rys. 5. *Anuraphis farfarae* (Koch), założycielka rodu: tylna część ciała z ogonkiem i syfonami.

Znaczenie gospodarcze: Mszyca ta powoduje bardzo charakterystyczne uszkodzenia. Blaszka liściowa zawija się ku dołowi po obu stronach nerwu głównego. Tkanka między nerwami nieco się rozrasta i żółknie. Na temat możliwości przenoszenia chorób wirusowych brak na razie danych.

#### *Anuraphis subterranea* (WALKER, 1852)

Syn.: *Aphis subterranea* WALK., *Aphis heraclei* KOCH.

Gatunek występujący w Europie, na Zakaukaziu i w Azji Środkowej. W Polsce wykazywany ze Smukały pow. Bydgoszcz (SZELEGIEWICZ 1961), Olsztyna (HUCULAK 1966); okolicie Poznania (KARCZEWSKA 1966); Świdra pow. Otwock, Żbikowa pow. Pruszków (SZELEGIEWICZ 1967) i Krzyżanowice pow. Pińczów (SZELEGIEWICZ 1964).

Zebrany materiał: Warszawa-Bielany, 14 V. 1967, na liściach, nieliczne założycielki.

Biologia: Gatunek migrujący z gruszy na podziemne części roślin z rodziny baldaszkowatych. Biologia tego gatunku jest słabo poznana.

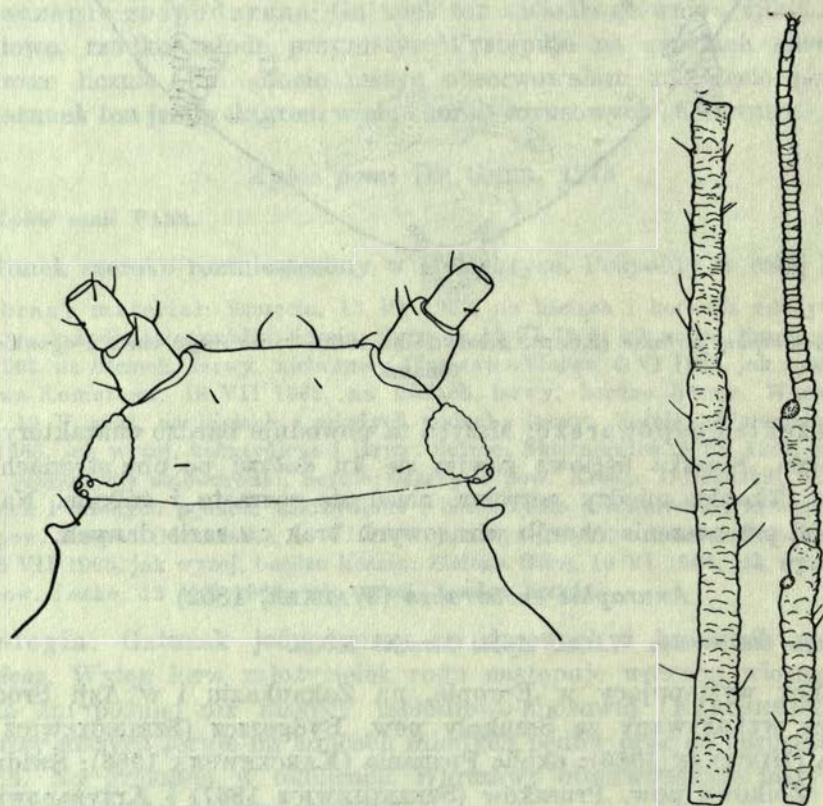
Znaczenie gospodarcze: Jak u *Anuraphis farfarae* (Koch).

#### *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (BOYER DE FONSCOLOMBE, 1841)

Syn.: *Aphis pyri* BOYER DE FONSCOLOMBE, *Brachycaudus pyri*: SZULCZEWSKI.

Gatunek występujący w Europie, Azji Środkowej, na Zakaukaziu i na Bliskim Wschodzie. W Polsce wykazany z Olsztyńka pow. Ostróda (SZELEGIWICZ 1963), Olsztyna (HUCULAK 1966); Gorzowa Wielkopolskiego (SZELEGIWICZ 1963); Poznania (ACHREMOWICZ 1967) i Przemyśla (HUCULAK 1967).

Zebrany materiał: Gryfice, 14 VI 1967, na liściach i młodych pędach, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Warszawa-Ursynów, 30 VII 1965, na liściach, bezskrzydłe dzieworódki, licznie; Warszawa-Park SGGW, 20 V 1967, jak wyżej, dość licznie; Łoniów pow. Sandomierz, 1 VII 1964, jak wyżej, bardzo licznie; Łągów pow. Świebodzin, 18 VII 1964, jak wyżej, licznie; Hanuszów pow. Wrocław, 2 VII 1965, na odrostach korzeniowych, larwy, nielicznie; Wrocław, 5 VII 1965, jak wyżej, licznie.



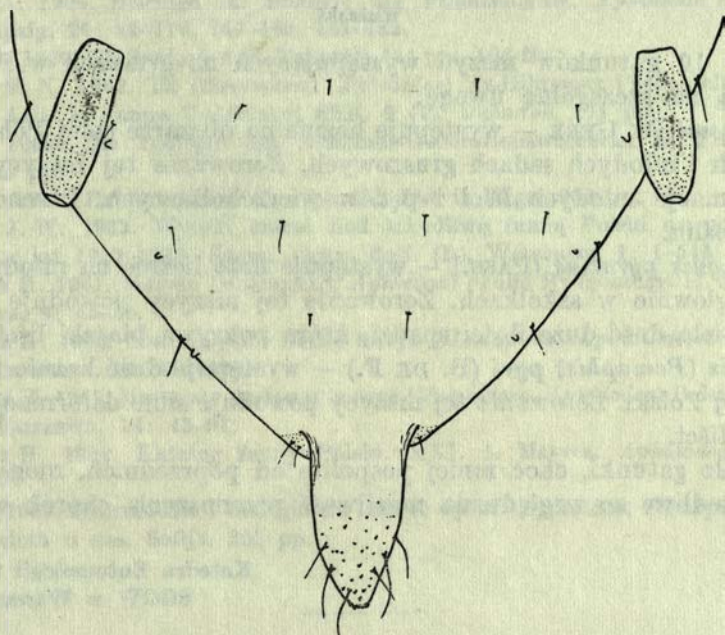
Rys. 6. *Aphis pomi* DEG., bezskrzydła dzieworódka: przednia część ciała i czulek.

**Biologia:** Gatunek migrujący z gruszy na przytulię. Postacią zimującą są jaja złożone na pędach gruszy. W Szwajcarii (LAMPÉL 1968) wylęg larw założycielek rodzaju następuje w końcu marca lub w początkach kwietnia. Dorosłe założycielki rodzaju pojawiają się po upływie 12–20 dni. Pierwsze 4 pokolenia są w warunkach Szwajcarii bezskrzydłe, a piąte w 97% uskrzydłone (LAMPÉL 1968). W połowie lipca kończy się przelot na żywiciela wtórne. Na przytulii

rozwija się około 4 pokoleń. W końcu sierpnia zaczynają pojawiać się uskrzydłone samice gynoparne i samce, które wracają na gruszę. Na gruszy samice gynoparne rodzą około 8 larw samiec amfigonicznych. Dorosłe samice występują po 15–20 dniach. Po kopulacji samica składa 2–7 jaj.

W warunkach naszego kraju obserwowałam tę mszycę na gruszach do ostatnich dni lipca. Podobne obserwacje poczyniła KARCZEWSKA (1966). W Bułgarii (TAŠEV 1959) można ją spotkać na gruszach przez cały okres wegetacyjny.

Znaczenie gospodarcze: Jest to mszyca występująca w Polsce dosyć rzadko ale zawsze licznie. Skutkiem jej żerowania jest silna deformacja i czasami żółknięcie liści. Odnosić możliwości przenoszenia wirusów brak na razie danych.



Rys. 7. *Hyalopterus pruni* (GEOFF.), bezskrzydła dzieworódka: tylna część ciała z ogonkiem i syfonami.

*Ovatus crataegarius* (WALKER, 1850)

Syn.: *Aphis crataegaria* WALK., *A. menthae* WALK., *Ovatus mespili*: JUD.

Gatunek kosmopolityczny. W Polsce dosyć pospolity. Z gruszy wykazany jedynie przez KARCZEWSKĄ (1966).

Zebrany materiał: Warszawa-Tamka, 18 V 1967, na młodych pędach i liściach, larwy i bezskrzydłe dzieworódki, dosyć licznie; Warszawa-Park Kultury, 28 V 1968, jak wyżej, nielicznie; Warszawa-Ursynów, 18 VI 1966, na liściach i młodych pędach, uskrzydłone dzieworódki, nielicznie.

**Biologia:** Gatunek migrujący z głogu, jabłoni i gruszy na miętę. Zimuje w postaci jaj. Wyląg larw założycielek rodu następuje nieco później niż u *Aphis pomi* DEG. i *Rhopalosiphum insertum* (WALK.). Uskrzydłone samice obserwowalam w Warszawie w połowie czerwca. W ostatnich dniach czerwca na gruszy występują jeszcze pojedyncze uskrzydłone samice. Jesienią wraca na żywicieli pierwotnych i tu składa jaja zimowe.

**Znaczenie gospodarcze:** Mszyca występująca w Polsce dosyć często ale niezbyt licznie, powoduje deformację liści. Odnośnie możliwości przenoszenia wirusów brak na razie danych.

### Wnioski

Spośród 10 gatunków mszyc występujących na gruszach w Polsce tylko 3 zasługują na szczególną uwagę:

*Aphis pomi* DE GEER — występuje licznie na obszarze całej Polski, głównie w szkółkach i młodych sadach gruszowych. Żerowanie tej mszycy wywołuje silne deformacje młodych liści i pędów wierzchołkowych. Przenosi choroby wirusowe roślin.

*Longiunguis pyrarius* (PASS.) — występuje dość licznie na młodych liściach i pędach, głównie w szkółkach. Żerowanie tej mszycy powoduje deformacje liści. Wydziela dość duże ilości spadzi, która pokrywa blaszki liściowe.

*Dysaphis (Pomaphis) pyri* (B. DE F.) — występuje dość licznie na obszarze prawie całej Polski. Żerowanie tej mszycy powoduje silne deformacje i czasami zółknięcie liści.

Pozostałe gatunki, choć mniej pospolite od poprzednich, mogą być także wysoce szkodliwe ze względu na możliwość przenoszenia chorób wirusowych.

Katedra Entomologii Stosowanej  
SGGW w Warszawie

---

### PIŚMIENNICTWO

- ACHREMOWICZ J. 1967. Mszyce (*Homoptera, Aphidoidea*) Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. *Fragm. faun.*, Warszawa, **13**: 261–298.
- GOOT P. VAN DER. 1915. Beiträge zur Kenntnis der holländischen Blattläuse. Haarlem und Berlin, 600 pp., 8 tt.
- HACULAK S. 1965. Fauna mszyc (*Homoptera, Aphididae*) na drzewach i krzewach owocowych Pojezierza Mazurskiego. II Sympoz. afidol., Olsztyn, pp. 97–102.
- HACULAK S. 1966. Mszyce (*Homoptera, Aphidodea*) Pojezierza Mazurskiego II. *Fragm. faun.*, Warszawa, **13**: 115–130.
- HACULAK S. 1967. Materiały do fauny mszyc (*Homoptera, Aphidodea*) okolic Rzeszowa i Przemyśla. *Fragm. faun.*, Warszawa, **13**: 231–248.
- JANCKE O. 1931. Über eine neue *Eriosoma*-Art an Birnenwurzeln. *Z. angew. Ent.*, Berlin, **17**: 146–155.

- JUDENKO E. 1930. Materiały do fauny mszyc (*Aphididae*) okolicy Puław z uwzględnieniem biologji. Pol. Pismo ent., Lwów, 9: 129–186.
- KARCZEWSKA M. 1965. Badania nad biologią mszyc (*Aphididae*) występujących na jabłoni. Pol. Pismo ent. (B), Wrocław, 39–40: 245–295, 20 ff., 4 fot.
- KARCZEWSKA M. 1966. Wstępne badania nad składem gatunkowym i biologią mszyc (*Aphididae*) występujących na gruszy w okolicach Poznania. III Sympoz. afidol., Olsztyn, pp. 29–32.
- KENNEDY J. S., DAY F. M., EASTOP V. F. 1962. A conspectus of aphids as vectors of plant viruses. London, 144 pp.
- MAMONTOVA V. A. 1955. Dendrofilnye tli Ukrainy. Kiev, 92 pp., 19 ff.
- MORDVILKO A. 1894–1895. K faune i anatomii sem. *Aphididae* Privisljanskogo Kraja. Rab. Lab. Zool. Kab. Varš. Univ., Warszawa, 1895: 113–274.
- MORDVILKO A. 1909. Beiträge zur Biologie der Pflanzenläuse, *Aphididae* PASS. 3. Biol. Zbl., Leipzig, 29: 82–118, 147–160, 164–182.
- NEVSKIJ V. P. 1929. Tli Srednej Azii. Taškent, 424 pp., 108 ff.
- NARZIKULOV M. N. 1962. Tli (*Homoptera, Aphididae*) Tadżikistana i sopedelnyh respublik Srednej Azii. I. Fauna Tadżikskoj SSR, 9 (1). Dušanbe, 271 pp.
- LAMPEL G. 1968. Die Biologie des Blattlaus-Generationswechsels. G. Fischer Verlag, Jena, 264 pp.
- RUPAIS A. A. 1961. Dendrofilnye tli v parkah Latvii. Riga, 252 pp.
- RUSZKOWSKI J. W. 1933. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919–1930. Roczn. Ochr. Rośl. (B), Warszawa, 1: 1–545.
- SZELEGIEWICZ H. 1961. Mszyce (*Homoptera, Aphidina*) okolic Bydgoszczy. II. Fragm. faun., Warszawa, 9: 45–56.
- SZELEGIEWICZ H. 1963. Materiały do fauny mszyc (*Homoptera, Aphididae*) Polski. Fragm. faun., Warszawa, 10: 473–479.
- SZELEGIEWICZ H. 1967. Materiały do fauny mszyc (*Homoptera, Aphidodea*) Polski. II. Fragm. faun., Warszawa, 14: 45–91.
- SZELEGIEWICZ H. 1968. Katalog fauny Polski. XXI, 4. Mszyce, *Aphidodea*. Warszawa, 316 pp.
- TAŠEV D. G. 1959. Sistematika i biologija na listnye vyški (*Aphididae, Homoptera*) po ovoš-čnite drvieta u nas. Sofija, 298 pp.

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Тли (*Homoptera, Aphidodea*) фруктовых садов в Польше. IV. Виды встречающиеся на груше]

В работе рассматриваются 10 видов грушевых тлей, которые были найдены в Польше. Приводится также определитель бескрылых девственников. Кроме того работа содержит данные о географическом распространении, биологии и хозяйственном значении отдельных видов. По мнению автора тли имеют наибольшее хозяйственное значение в школах фруктовых деревьев. Наиболее обычными видами грушевых тлей в Польше являются: *Aphis pomi* DE GEER, *Longiunguis pyraricus* (PASS.) и *Dysaphis (Pomaphis) pyri* (B. DE F.).

## ZUSAMMENFASSUNG

[Titel: Blattläuse (*Homoptera, Aphidoidea*) des Obstgartens in Polen. IV. Auf dem Birnbaum auftretende Arten]

In der vorliegenden Arbeit werden 10 Blattlausarten besprochen, die in Polen auf dem Birnbaum auftreten. Außer den Bestimmungstabellen enthält die Arbeit auch Angaben über die geographische Verbreitung, Biologie und wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Arten. Nach den Beobachtungen der Verfasserin kommt die größte wirtschaftliche Bedeutung in Polen den Blattläusen in Baumschulen und nicht in Obstgarten zu. Zu den häufigsten Blattlausarten an Birnbäumen in Polen gehören *Aphis pomi* DEG., *Longiunguis pyrarius* (PASS.) und *Dysaphis* (*Pomaphis*) *pyri* (B. DE F.).

Redaktor pracy — dr H. Szelegiewicz



[Paul: Muskelbau (Körperbau, Anatomie) des Menschen in 1906, 19. Aufl. dem Gehirn betreffende Seiten.]

In der vorliegenden Arbeit werden 10 Hirnarterien besprochen, die in ihren auf dem Gehirn ansetzen, außer den Verteilungsstellen selbst natürlich die Arbeit nach Angaben über die geographische Verteilung, Größe und verhältnismäßige Belastung der einzelnen Arter. Nach dem Bestehen der Vorleser kommt die größte verhältnismäßige Bedeutung in Berlin dem Gehirn in Hinsicht auf die Größe zu. Zu den wichtigsten Untersuchungen an Hirnarterien in Berlin gehören Arbeit von 1906, Zeitschrift für Anatomie (Zool.) und Anatomie (Zoonologie) 1906, 1907 (S. 101 ff.).

Druckort Gießen — Dr. H. Schöppner