

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom X

Warszawa, 30 XI 1963

Nr 34

Elżbieta JANISZEWSKA

**Mszyce (*Homoptera, Aphididae*) roślin sadowniczych Polski.
I. Gatunki występujące na malinie i jeżynie**

**Тли (*Homoptera, Aphididae*) фруктовых садов Польши.
I. Виды встречающиеся на малине и ежевике**

**Blattläuse (*Homoptera, Aphididae*) des Obstgartens in Polen.
I. Auf Him- und Brombeeren auftretende Arten**

[Z 12 rysunkami w tekście]

Mszyce należą do tych grup owadów, spośród których rekrutuje się duża liczba szkodników. Pomimo tego zajmuje się nimi niewielu badaczy zarówno w Polsce jak i w ogóle w Europie Środkowej. Do czasu wykrycia u mszyc zdolności do przenoszenia chorób wirusowych, znaczeniu gospodarczemu mszyc poświęcano niewiele uwagi. Obecnie najwięcej przenosicieli wirusów zarejestrowanych jest właśnie wśród mszyc. Niektóre gatunki, np. mszyca brzoskwińowa, przenosić mogą około stu różnych wirusów. Niebagatelna jest również bezpośrednia szkodliwość mszyc. Wysysając soki ogładzają one roślinę oraz wywołują różnego rodzaju deformacje, obniżając tym samym odporność rośliny na inne szkodniki i choroby. Produkowana przez mszyce „rosa miodowa” pokrywa blaszki liściowe, hamuje asymilację i oddychanie oraz staje się podłożem do rozwoju saprofitycznych grzybów.

Szczególnie słabo poznane są mszyce występujące w sadach. W całej Europie Środkowej brak jest jakiegokolwiek szerszej pracy, która omawiałaby faunę i szkodliwość mszyc roślin sadowniczych. W związku z tym w roku 1961 podjęłam w Katedrze Entomologii Stosowanej SGGW badania nad składem gatunkowym mszyc w sadach. Wyniki tych badań publikowane będą w kolejnych odcinkach poświęconych mszycom określonych grup roślin. Niniejsza część obejmuje omówienie gatunków występujących na rodzaju *Rubus* L. Uwzględniono w niej jedynie gatunki trwale związane z tymi roślinami, pomijając gatunki polifagiczne, takie jak np. *Myzus persicae* (SULZ.) i *Aphis fabae* SCOP., które można niekiedy, aczkolwiek bardzo rzadko, napotkać na tych

roślinach. Praca zawiera dane o 5 gatunkach mszyc, z których dwa gatunki są nowe dla fauny Polski.

Panu mgrowi H. SZELEGIEWICZOWI, z Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie, za udzieloną mi pomoc składam niniejszym serdeczne podziękowanie.

Klucz do oznaczania gatunków mszyc występujących na krzewach z rodzaju *Rubus* L.

1. Mszyce duże, o czułkach zwykle dłuższych od ciała, bez guzków marginalnych na przedtułowiu i odwłoku 2
- Mszyce drobne, o czułkach krótszych od ciała, z wyraźnymi guzkami marginalnymi 4.
2. Syfony cylindryczne, na końcu pokryte skulpturą w postaci wyraźnej siateczki [rys. 1] 3.
- Syfony w części dystalnej rozdęte, bez siateczkowatej skulptury [rys. 2]. Mszyce duże o barwie zielonej, jasnożółtej lub białawej, na końcach pędów i spodniej stronie liści malin i jeżyn *Amphorophora rubi* (KALT.).
3. Trzeci człon czułków u form bezskrzydłych z 2–4 rinariami położonymi u nasady członu [rys. 3]. Ogonek tępo zakończony [rys. 5]. Mszyce o barwie zielonej, na *Rubus* sp. tylko wiosną i jesienią *Macrosiphum (Sitobion) fragariae* (WALK.).
- Trzeci człon czułków u form bezskrzydłych z 12–17 rinariami ułożonymi na brzegu, wzdłuż prawie całej długości członu [rys. 4]. Ogonek ostro zakończony [rys. 6]. Mszyce zielone lub czerwono-brunatne, na pędach malin i jeżyn *Macrosiphum funestum* (MACCH.).
4. Trzeci człon czułków u form uskrzydłych nieznacznie dłuższy lub nawet krótszy od czwartego [rys. 7]. Proporcje syfonów i ogonka normalne [rys. 9, 11]. Drobne mszyce o barwie zielonej, tylko na jeżynie *Aphis ruborum* (BÖRN.).
- Trzeci człon czułków u form uskrzydłych zawsze znacznie dłuższy od czwartego [rys. 8]. Syfony bardzo cienkie i długie, ogonek krótki, gruby i tępy [rys. 10, 12]. Drobne mszyce o barwie zielonej lub bladeżółtej, na malinie i wyjątkowo także na jeżynie *Aphis idaei* V. D. G.

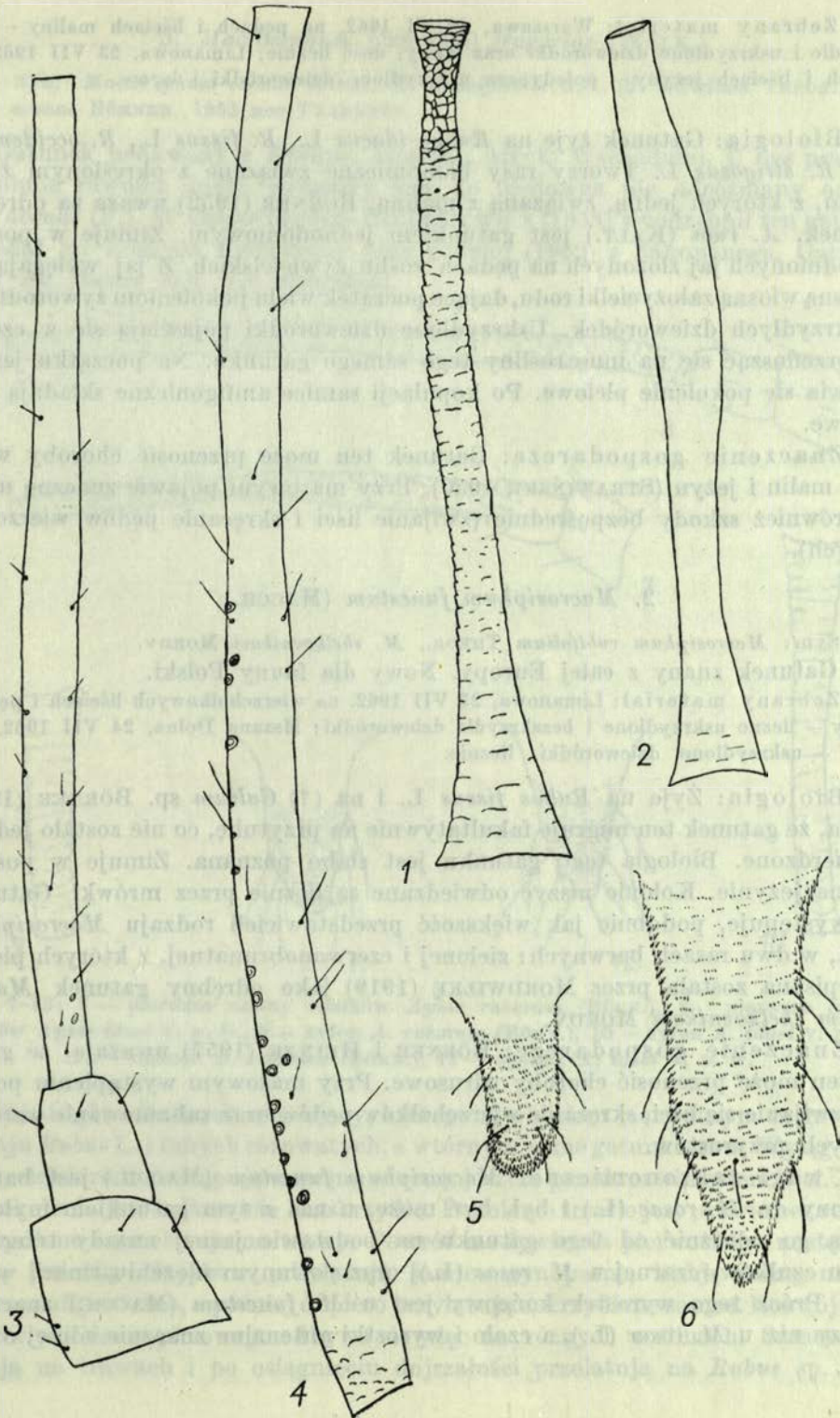
Przegląd gatunków

1. *Amphorophora rubi* (KALT.)

Syn.: *Amphorophora digitalisii* THEOB., *Nectarosiphon idaei* BÖRN.

Gatunek znany z całej Holarktyki. W Polsce podawany z okolic Warszawy (MORDVILKO, 1895, 1914), Borów Tucholskich (RÜBSAAMEN, 1901), Puław (JUDENKO, 1930), Bydgoszczy (SZELEGIEWICZ, 1958) i Zakopanego (SZELEGIEWICZ, 1962).

Rys. 1–6: 1 – syfon *Macrosiphum funestum* (MACCH.), 2 – syfon *Amphorophora rubi* (KALT.), 3 – pierwsze człony czułków *Macrosiphum (Sitobion) fragariae* (WALK.), 4 – pierwsze człony czułków *M. funestum* (MACCH.), 5 – ogonek *M. (S.) fragariae* (WALK.), 6 – ogonek *M. funestum* (MACCH.).



Zebrany materiał: Warszawa, 18 VI 1962, na pędach i liściach maliny — bezskrzydłe i uskrzydłone dzieworódki oraz larwy, dość licznie; Limanowa, 23 VII 1962, na pędach i liściach jeżyny — pojedyncze uskrzydłone dzieworódki i larwy.

Biologia: Gatunek żyje na *Rubus idaeus* L., *R. fissus* L., *R. occidentalis* L. i *R. strigosus* L. Tworzy rasy bionomiczne związane z określonym żywicielem, z których jedną, związaną z maliną, BÖRNER (1952) uważa za odrębny gatunek. *A. rubi* (KALT.) jest gatunkiem jednodomowym. Zimuje w postaci zapłodnionych jaj złożonych na pędach roślin żywicielskich. Z jaj wylęgają się wczesną wiosną założycielki rodu, dające początek wielu pokoleniom żyworodnych bezskrzydłych dzieworódek. Uskrzydłone dzieworódki pojawiają się w czerwcu, przenosząc się na inne rośliny tego samego gatunku. Na początku jesieni pojawia się pokolenie płciowe. Po kopulacji samice amfigoniczne składają jaja zimowe.

Znaczenie gospodarcze: Gatunek ten może przenosić choroby wirusowe malin i jeżyn (STRAWIŃSKI, 1950). Przy masowym pojawie znaczne mogą być również szkody bezpośrednie (zwijanie liści i skręcanie pędów wierzchołkowych).

2. *Macrosiphum funestum* (MACCH.)

Syn.: *Macrosiphum rubifolium* THEOB., *M. shelkovnikovi* MORDV.

Gatunek znany z całej Europy. Nowy dla fauny Polski.

Zebrany materiał: Limanowa, 23 VII 1962, na wierzchołkowych liściach i pędach jeżyny — liczne uskrzydłone i bezskrzydłe dzieworódki; Mszana Dolna, 24 VII 1962, jak wyżej — uskrzydłone dzieworódki, licznie.

Biologia: Żyje na *Rubus fissus* L. i na (?) *Galium* sp. BÖRNER (1952) uważa, że gatunek ten migruje fakultatywnie na przytulię, co nie zostało jednak potwierdzone. Biologia tego gatunku jest słabo poznana. Zimuje w postaci jaja na jeżynie. Kolonie mszyc odwiedzane są licznie przez mrówki. Gatunek ten występuje, podobnie jak większość przedstawicieli rodzaju *Macrosiphum* PASS., w dwu rasach barwnych: zielonej i czerwono-brunatnej, z których pierwsza opisana została przez MORDWIŁKĘ (1919) jako odrębny gatunek *Macrosiphum shelkovnikovi* MORDV.

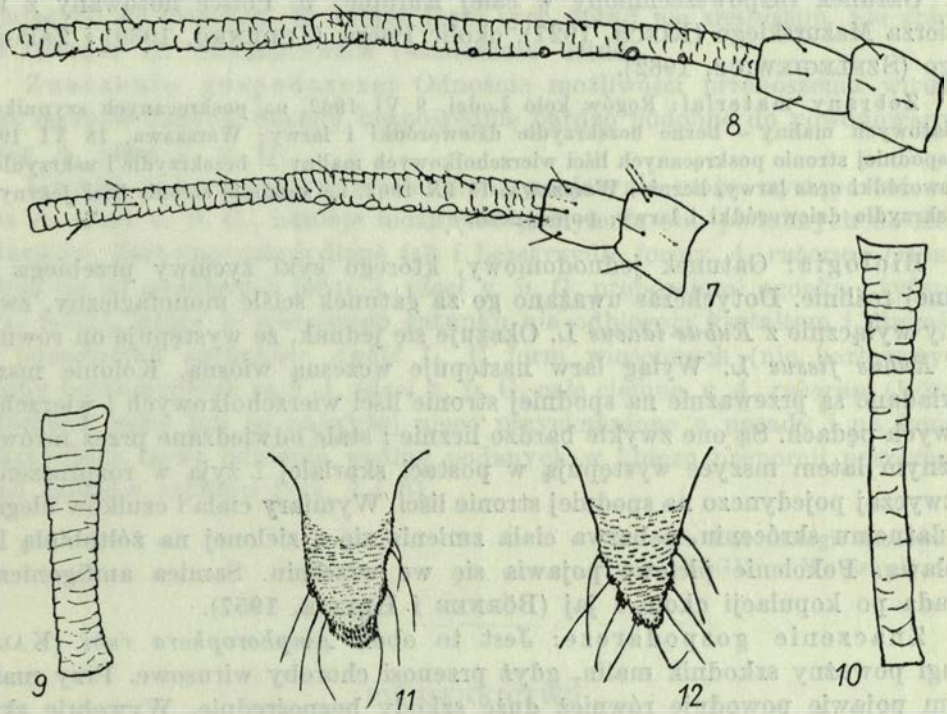
Znaczenie gospodarcze: BÖRNER i HEINZE (1957) uważają, że gatunek ten może przenosić choroby wirusowe. Przy masowym wystąpieniu powoduje zwijanie się liści, skręcanie wierzchołków pędów oraz zahamowanie wzrostu młodych przyrostów.

Uwagi taksonomiczne: *Macrosiphum funestum* (MACCH.) jest bardzo podobny do *M. rosae* (L.) i był, być może, u nas z tym gatunkiem mylony. Można go odróżnić od tego gatunku na podstawie jasnej nasady trzeciego członu czułek [czarnej u *M. rosae* (L.)] oraz po innym ułożeniu rinarii wtórnych. Prócz tego wyrostek końcowy jest u *M. funestum* (MACCH.) znacznie dłuższy niż u *M. rosae* (L.), a czoło i wyrostki antenalne znacznie silniej owłosione.

3. *Macrosiphum (Sitobion) fragariae* (WALK.)

Syn.: *Macrosiphum cereale* BÖRN., *M. rosaeiformis* DAS, *M. rubiellum* THEOB., *Sitobion avenae* BÖRNER, 1952 nec FABRICIUS.

Gatunek podawany z Europy, Izraela i Afryki Wschodniej. U nas prawdopodobnie również dosyć pospolity lecz do niedawna nie odróżniany od *M. (S.) avenae* (F.). W Polsce dopiero SZELEGIEWICZ (1958) wyodrębnił ten gatunek i podał go z okolic Bydgoszczy oraz później (1962) z Zakopanego. Gatunku tego na *Rubus* spp. nie zbierałam.



Rys. 7-12: 7 — pierwsze człony czulków *Aphis ruborum* (BÖRN.), 8 — pierwsze człony czulków *Aphis idaei* v. D. G., 9 — syfon *A. ruborum* (BÖRN.), 10 — syfon *A. idaei* v. D. G., 11 — ogonek *A. ruborum* (BÖRN.), 12 — ogonek *A. idaei* v. D. G.

Biologia: Gatunek migrujący, którego żywicielem pierwotnym są gatunki rodzaju *Rubus* L. i innych różowatych, a wtórnym różne gatunki traw. Wyląg larw założycielek rodu następuje wczesną wiosną, jeszcze przed rozwinięciem liści. Drugie pokolenie jest całkowicie bezskrzydłe. Pokolenie trzecie jest prawie bez reszty uskrzydłone i przelatuje na trawy. Powrót na żywiciela pierwotnego następuje późną jesienią. Najpierw przylatują samice gynoparne, które rodzą młode samice amfigoniczne, a później dopiero przylatują uskrzydłone samce. Rozwój osobników pokolenia płciowego odbywa się więc na różnych roślinach. Samce dorastają na trawach i po osiągnięciu dojrzałości przelatują na *Rubus* sp. (lub

inne różowate), a samice amfigoniczne przechodzą cały rozwój na *Rubus* sp. (lub innych różowatych). Po kopulacji samice składają zimujące jaja, zazwyczaj na pędach przy pąkach.

Znaczenie gospodarcze: Żer na *Rubus* spp. trwa bardzo krótko a mszyce nie powodują żadnych deformacji rośliny. Jako szkodnik malin i jeżyn gatunek ten nie ma więc zasadniczego znaczenia.

4. *Aphis idaei* v. D. G.

Gatunek rozpowszechniony w całej Europie. W Polsce notowany z Pojezierza Mazurskiego (RIECH, 1927), okolic Puław (JUDENKO, 1930) i Zakopanego (SZELEGIEWICZ, 1962).

Zebrany materiał: Rogów koło Łodzi, 9 VI 1962, na poskręcanych szypułkach kwiatowych maliny — liczne bezskrzydłe dzieworódki i larwy; Warszawa, 18 VI 1962, na spodniej stronie poskręcanych liści wierzchołkowych maliny — bezskrzydłe i uskrzydłone dzieworódki oraz larwy, licznie; Warszawa, 11 IX 1962, na spodniej stronie liści jeżyny — bezskrzydłe dzieworódki i larwy, pojedynczo.

Biologia: Gatunek jednodomowy, którego cykl życiowy przebiega na jednej roślinie. Dotychczas uważano go za gatunek ściśle monofagiczny, związany wyłącznie z *Rubus idaeus* L. Okazuje się jednak, że występuje on również na *Rubus fissus* L. Wyląg larw następuje wczesną wiosną. Kolonie mszyce zakładane są przeważnie na spodniej stronie liści wierzchołkowych i wierzchołkowych pędach. Są one zwykle bardzo licznie i stale odwiedzane przez mrówki. Późnym latem mszyce występują w postaci skarłalej i żyją w rozproszeniu, zazwyczaj pojedynczo na spodniej stronie liści. Wymiary ciała i czułków ulegają wydatnemu skróceniu, a barwa ciała zmienia się z zielonej na żółtobiałą lub białawą. Pokolenie płciowe pojawia się we wrześniu. Samica amfigoniczna składa po kopulacji około 4 jaj (BÖRNER i HEINZE, 1957).

Znaczenie gospodarcze: Jest to obok *Amphorophora rubi* (KALT.) drugi poważny szkodnik malin, gdyż przenosi choroby wirusowe. Przy masowym pojawie powoduje również duże szkody bezpośrednie. Wywołuje skręcanie się wierzchołków pędów i silne zwijanie się liści, hamuje wzrost rośliny, zwłaszcza przyrost młodych pędów. Obserwuje się również (BÖRNER i HEINZE, 1957) opadanie kwiatostanów.

Uwagi taksonomiczne: Mszycę tę łatwo odróżnić od innych dzięki charakterystycznej budowie syfonów i ogonka [rys. 9, 11].

5. *Aphis ruborum* (BÖRN.)

Syn.: ? *Aphis mordvilikiana* (DOBROWLJ.)

Gatunek znany z całej Europy, podawany także z Izraela. Nowy dla fauny Polski.

Zebrany materiał: Limanowa, 23 VII 1962, na pędach i liściach jeżyny — liczne uskrzydłone i bezskrzydłe dzieworódki; tamże, 25 VII 1962, na liściach jeżyny — bezskrzydłe

dzieworódki, nielicznie; Brzezna, pow. Nowy Sącz, 28 VII 1962, na pędach i liściach jeżyny — uskrzydłone i bezskrzydłe dzieworódki, nielicznie. Wszystkie kolonie odwiedzane były przez mrówki.

Biologia: Gatunek jednodomowy i monofag na *Rubus fissus* L. BÖRNER (1952) uważa, że gatunek ten występuje na różnych jeżynach a natomiast nigdy na malinie. Kolonie tych mszyc są duże i zwarte, występują zawsze na młodych pędach jeżyny. STROYAN (1955) podaje, że gatunek ten tworzy w Anglii, podobnie jak *Aphis idaei* v. D. G., formy karłowate, które późnym latem występują w rozproszeniu na spodniej stronie liści, na kwiatach i rozwijających się owocach. W Polsce form tych dotąd nie znalazłam, nie zbierał ich również H. SZELEGIEWICZ (wiadomość ustna).

Znaczenie gospodarcze: Odnosnie możliwości przenoszenia wirusów brak na razie danych. Szkody bezpośrednie bardzo podobne do powodowanych przez *A. idaei* v. D. G.

Uwagi taksonomiczne: Ponieważ na jeżynie może występować również *A. idaei* v. D. G., istnieje możliwość pomylenia obu podobnych do siebie gatunków. Zarówno uskrzydłone jak i bezskrzydłe formy *A. ruborum* (BÖRN.) różnią się od podobnych form *A. idaei* v. D. G. proporcjami ogonka i syfonów [rys. 9–12], które u pierwszego gatunku nie odbiegają kształtem i długością od pozostałych gatunków *Aphis* L. U form wiosennych (nie karłowatych) syfony bezskrzydłych są u *A. idaei* v. D. G. całe ciemne, u *A. ruborum* (BÖRN.) natomiast jasne lub co najwyżej nieco przyciemnione u nasady i na końcu. Uskrzydłone łatwo odróżnić według podanych w kluczu proporcji poszczególnych członów czułków [rys. 7 i 8].

Katedra Entomologii Stosowanej
SGGW w Warszawie

PIŚMIENNICTWO

- BÖRNER C. 1952. Europae centralis Aphides. Mitt. thüring. bot. Ges., Weimar, **3**: 1–259.
 BÖRNER C., HEINZE K. 1957. *Aphidoidea*. In: SORAUER P., Handb. d. Pflanzenkr., Berlin–Hamburg, 402 pp.
 HILLE RIS LAMBERS D. 1950. De Nederlandse bladluizen van framboos en Braam. Tijdschr. o. Pflanzenziekten, **56**: 253–261.
 JUDENKO E. 1930. Materiały do fauny mszyc (*Aphididae*) okolicy Puław z uwzględnieniem biologii. Pol. Pism. ent., Lwów, **9**: 129–186.
 MORDVILKO A. 1894–95. K faune i anatomii sem. *Aphididae* Privislanskogo Kraja. Var. univ. Izv., Warszawa, 1–267 pp.
 MORDVILKO A. 1914, 1919. *Aphidodea*. In: Fauna Rossii i sopred. stran. Petrograd, **1**: 1–236; **2**: 237–508.
 RIECH F. 1927. Biologie und Faunistik ostpreussischer Blattläuse. Schr. phys.-ök. Ges., Königsberg, **65**: 149–151.
 RÜBSAAMEN E. H. 1901. Bericht über meine Reisen durch die Tucheler Heide in den Jahren 1896 und 1897. Schr. naturf. Ges., Danzig, **10**: 79–148.

- STRAWIŃSKI K. 1950. Owady przenoszące wirusy roślin spotykane na terenie województwa lubelskiego. Ann. UMCS, (E), Lublin, 5: 254-263.
- STROYAN H. L. G. 1955. Recent additions to the British Aphid Fauna. Trans. R. ent. Soc. Lon., London, 106: 283-339.
- SZELEGIEWICZ H. 1958. Mszyce (*Homoptera, Aphidina*) okolic Bydgoszczy. Fragm. faun., Warszawa, 8: 65-95.
- SZELEGIEWICZ H. 1962. Materiały do znajomości mszyc (*Homoptera, Aphidina*) Tatr i Podhala. Acta zool. cracov., Kraków, 7: 157-175.

РЕЗЮМЕ

В настоящей работе рассмотрено 5 видов тлей встречающихся в Польше как вредители малины и ежевики. Кроме определителя видов работа содержит данные о географическом распространении, биологии и экономическом значении отдельных видов. По наблюдению автора самое большое экономическое значение имеют *Amphorophora rubi* (KALT.) и *Aphis idaei* v. D. G. Последний с указанных видов встречается в Польше как на малине так и на ежевике. Два вида, *Macrosiphum funestum* (MACCH.) и *Aphis ruborum* (BÖRN.), являются новыми для фауны Польши.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden 5 Blattlausarten besprochen, die in Polen auf Him- und Brombeeren schädlich auftreten. Ausser einem Bestimmungsschlüssel enthält die Arbeit auch eingehende Angaben über die geographische Verbreitung, Biologie und wirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Arten. Nach den Beobachtungen der Verfasserin kommt die grösste wirtschaftliche Bedeutung *Amphorophora rubi* (KALT.) und *Aphis idaei* v. D. G. zu. Die letzte Art tritt in Polen ausser auf der Himbeere auch auf der Brombeere auf. Zwei Arten, *Macrosiphum funestum* (MACCH.) und *Aphis ruborum* (BÖRN.), sind für die polnische Fauna neu.

Redaktor pracy — Mgr H. Szelegiewicz

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1963

Nakład 1550+100 egz. Ark. wyd. 0,75, druk. 0,5. Papier druk. sat. kl. III. 80 g. B1. Cena zł 6,

Nr zam. 1105/63 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — 8-2