

Henryk SZELEGIEWICZ

Materiały do poznania mszyc (*Homoptera*, *Aphidoidea*) Polski

II. Rodzina *Chaitophoridae*¹

[Z 48 rysunkami w tekście]

Wstęp

W ostatnich latach obserwuje się stały wzrost zainteresowania mszycami. Wiąże się to nie tylko z ich dużą rolą gospodarczą jako szkodników roślin uprawnych, przenosicieli wirusów roślinnych i producentów spadzi, ale coraz częściej także z ich znaczeniem w badaniach czysto poznawczych. Wybitny polimorfizm, cykliczna partenogeneza, duża plastyczność, wysoki stopień zróżnicowania wewnątrzgatunkowego oraz możliwość uzyskania wielu pokoleń w ciągu roku czyni z mszyc, w połączeniu z łatwością hodowli, wprost idealny obiekt badań ogólnobiologicznych. Dlatego szczególnie intensywnie rozwijały się ostatnio cytogenetyka, fizjologia, bionomia i ekologia mszyc. Coraz wyraźniej rysuje się także rola mszyc w badaniach zoocenotycznych, przede wszystkim jako czułego bioindykatora synantropizacji środowisk naturalnych. Poważnym hamulcem dalszego rozwoju tych badań są jednak trudności jakie napotyka badacz usiłujący oznaczyć badany obiekt. Mszyce stanowią bowiem jeden z nielicznych i zgoła nietypowych przykładów sytuacji, kiedy bardziej nowoczesne i eksperymentalne kierunki badań wyprzedzają klasyczne prace systematyczne, a opóźnienie i niedomogi systematyki zaczynają limitować postępy innych badań.

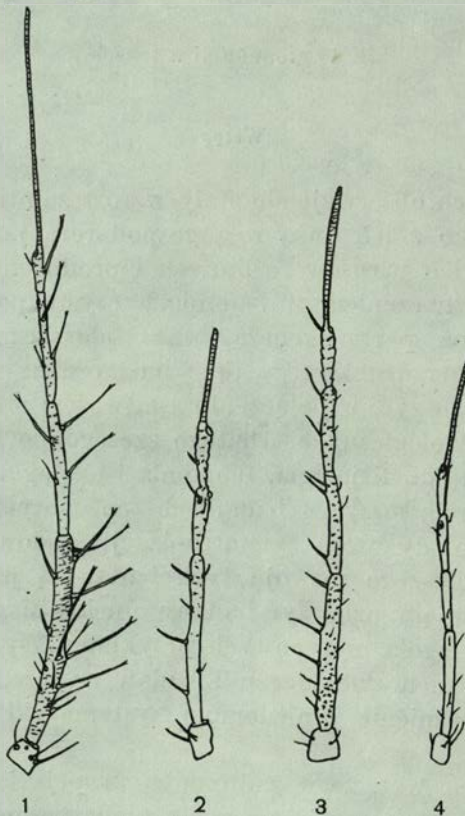
Sytuację pogarsza fakt, że w żadnym z europejskich krajów nie wydano dotąd klucza do oznaczania całości mszyc, a nieliczne opracowania poszczegól-

¹ Cf.: *Fragm. faun.*, 10, 1962, pp. 63-98.

nych rodzin lub mniejszych grup nie przedstawiają dużej wartości. Niekompletność krajowych zbiorów mszyc powoduje, że opracowanie kluczy do oznaczania mszyc dla wydawnictwa „Klucze do oznaczania owadów Polski” nie jest na razie możliwe. W celu uzupełnienia choć w części tej dotkliwej luki autor zaplanował serię prac o charakterze tymczasowych kluczy do oznaczania, której drugą część — obejmującą rodzinę włośchatkowatych (*Chaitophoridae*) — oddaje obecnie do rąk Czytelników. Za krytyczne uwagi, zwłaszcza za wskazanie niejasności i niedokładności w tych kluczach autor będzie szczególnie wdzięczny użytkownikom tej pracy.

Podobnie jak poprzednia część pracy, także i obecna umożliwi oznaczenie wyłącznie jednej morfy, a mianowicie bezskrzydłej dzieworódki. Wszystkie cechy podane w kluczach odnoszą się właśnie do tej morfy, chyba że w tekście zaznaczono wyraźnie odstępstwo.

Rodzina *Chaitophoridae* — włośchatkowate należy do grupy mszyc stosunkowo dobrze opracowanych pod względem taksonomicznym (HILLE RIS LAMBERS 1947, 1960, 1967; BÖRNER 1952, ESSIG i ABERNATHY 1952, QUEDNAU



Rys. 1-4. Budowa czułków: 1 — *Periphyllus hirticornis* (WALK.), 2 — *Sipha arenarii* MORDV., 3 — *Chaitophorus tremulae* KOCH, 4 — *Chaitophorus longisetosus* SZELEG.

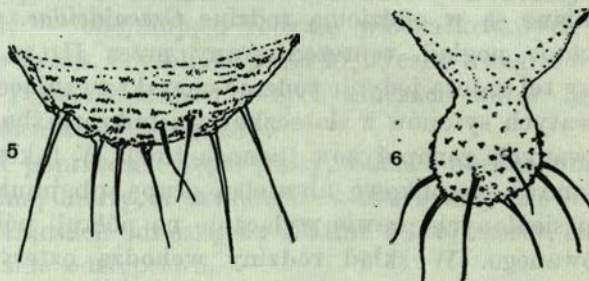
1954, MAMONTOVA 1955, 1960; SZELEGIEWICZ 1961). Zakres tej podrodziny ujmowany był jednak bardzo różnie. MORDVILKO (1928) zaliczał do niej jedynie rodzaje *Periphyllus* v.D.H. i *Chaitophorus* KOCH, natomiast BÖRNER i HEINZE (1957) ujmowali ją bardzo szeroko, włączając do niej grupę rodzajów orientalnych, których przynależność do *Chaitophoridae* jest wątpliwa i które obecnie wyodrębniane są w oddzielną rodzinę *Greenideidae*. Ostatnio przyjął się dość powszechnie pogląd, reprezentowany przez HILLE RIS LAMBERSA (1947), że do grupy tej należą jedynie rodzaje charakteryzujące się posiadaniem krótkich, pieńkowatych syfonów z siateczkowatą mikrorzeźbą oraz obecnością czterech zredukowanych gonapofyzów (gonochetów). W takim ujęciu rodzina *Chaitophoridae* stanowi stosunkowo niewielką grupę, obejmującą nieco ponad 100 gatunków, rozsielonych prawie wyłącznie na półkuli północnej w strefie klimatu umiarkowanego. W skład rodziny wchodzi cztery pod względem morfologicznym i bionomicznym dobrze wyodrębnione grupy, którym różni autorzy nadają różną rangę systematyczną. Jedna z tych grup występuje wyłącznie w Azji Południowo-Wschodniej, natomiast przedstawiciele pozostałych grup wchodzi w skład fauny Polski.

Stan opracowania *Chaitophoridae* Polski nie odbiega od poziomu opracowania tej grupy w innych krajach. Najlepiej u nas poznanym rodzajem jest *Chaitophorus* KOCH (SZELEGIEWICZ 1961), najmniej wiadomości mamy o podrodzynie *Siphinae*.

Krótką charakterystyka *Chaitophoridae*

Do rodziny tej należą mszyce drobne lub średniej wielkości, osiągające długość ciała około 0,80–4 mm. Ciało pokryte jest zazwyczaj długimi włoskami i z reguły pozbawione woskowego opylania. Barwa ciała bardzo różna, od białawo-żółtej po czarną. Stopień zesklerotyzowania i pigmentacji ciała zmienny, obok gatunków o ciele prawie błoniastym i pozbawionym pigmentu występują liczne gatunki silnie zesklerotyzowane i ciemno pigmentowane. Oczy normalne, złożone z dużego oka złożonego i tzw. trójoczka. Czułki 5- lub 6-członowe, zawsze z wyraźnym wyrostkiem końcowym. Rinaria główne zazwyczaj bez rzęsek i otoczone wyraźną chitynową rozetką. Rinaria wtórne występują zawsze u uskrzydłych morf i tylko wyjątkowo u morf bezskrzydłych. Ssawka krótka, rzadko sięgająca za tułów. Ostatni człon ssawki normalny, jedynie u przedstawicieli rodzaju *Chaetosiphella* H.R.L. silnie wydłużony i zaokrąglony. Użyłkowanie skrzydeł normalne, błona skrzydeł przezroczysta i u europejskich gatunków z reguły bez plam. Nogi normalne, wyrostki empodialne szczebiniaste lub łopatkowato rozszerzone, na końcach goleni tylnych nóg występują często drobne kolce. Syfony dość krótkie, pieńkowate (czyli o kształcie ściętego stożka), pokryte wyraźną siateczkowatą mikrorzeźbą co najmniej w swej dystalnej części. Ogonek zawsze krótki, kolbkowaty, rzadziej szeroko zaokrąglony, z re-

guły z małą liczbą włosków. Gonochety tworzą cztery dobrze wyodrębnione grupy o jednakowej wielkości. Przewód pokarmowy bez komory filtracyjnej. Samice amfigoniczne mają golenie tylnej pary nóg wyraźnie pogrubione i wyposażone w liczne pseudosensoria. Samce są uskrzydłone lub bezskrzydłe.



Rys. 5-6. Budowa ogonka: 5 — ogonek szeroko zaokrąglony, 6 — ogonek kolbkowaty.

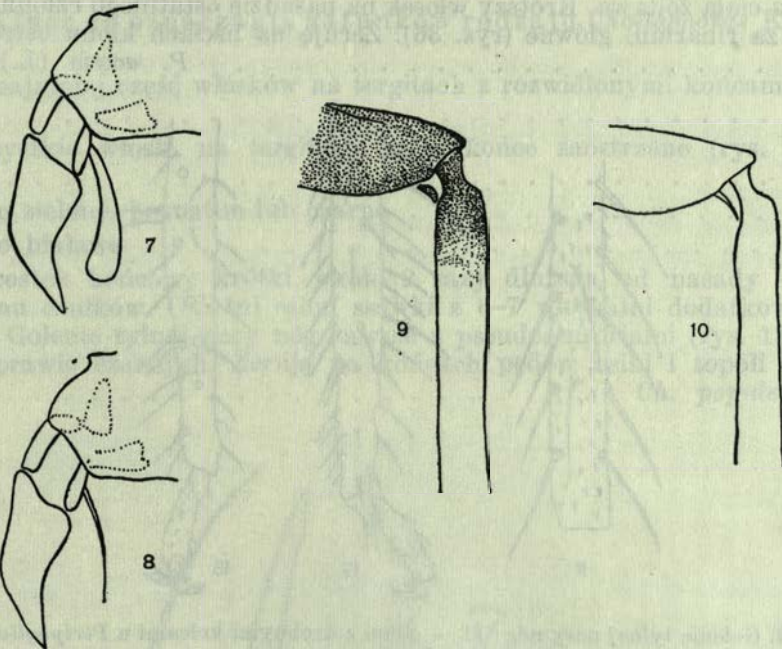
Wszystkie gatunki jednodomne i holocykliczne. Przeważają formy monofagiczne i wąskie oligofagi, zdecydowanych polifagów brak. Żerują na roślinach z rodzin *Aceraceae*, *Salicaceae*, *Gramineae* i *Cyperaceae*, zazwyczaj na ich nadziemnych częściach. Niektóre gatunki żyją w trofobiozie z mrówkami.

Klucze do oznaczania

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Czułki 6-członowe (rys. 1, 3, 4). Żerują na roślinach drzewiastych 2
- Czułki 5-członowe (rys. 2). Żerują na trawach i turzycach 3
2. Wyrostki empodialne łopatkowato rozszerzone (rys. 7). Tergity odwłoka zawsze wolne i co najmniej częściowo błoniaste. Ogonek zwykle szeroko zaokrąglony (rys. 5), końce goleni tylnej pary nóg z licznymi, drobnymi kolcami (rys. 11). Żerują na klonach, wyjątkowo na kasztanowcu *Periphyllus* V. D. H.
- Wyrostki empodialne szczeciniaste (rys. 8). Tergity odwłoka zwykle zrastające się w pancierz i zawsze zesklerotyzowane; jeżeli wyjątkowo wolne, wtedy ogonek kolbkowaty (rys. 6), a końce goleni tylnej pary nóg najwyżej z nielicznymi kolcami (rys. 12). Żerują na wierzbach i topolach *Chaitophorus* KOCH
3. Wszystkie tergity ciała wolne (rys. 18). Syfony umieszczone na szóstym tergicie odwłoka *Laingia* THEOB.
Tylko jeden gatunek: *L. psammae* THEOB.
- Tergity ciała częściowo zrośnięte w pancierz (rys. 21-24). Syfony umieszczone na piątym lub między piątym a szóstym tergitem odwłoka 4
4. Ostatni człon ssawki tępy i krótki (rys. 29), krótszy od trzeciego członu czułków 5

- Ostatni człon ssawki zaokrąglony i silnie wydłużony (rys. 31), dłuższy od trzeciego członu czulków *Chaetosiphella* H.R.L.
- 5. Ostatni tergite odwłoka normalny, zwężający się ku tyłowi, nie przykrywa ogonka (rys. 27). Ciało jajowate lub owalne (rys. 23) 6
- Ostatni tergite odwłoka wydłużony i zwykle przykrywający ogonek (rys. 28). Ciało zwykle wydłużone i bardzo wąskie (rys. 45, 46)
 *Atheroides* HALD.



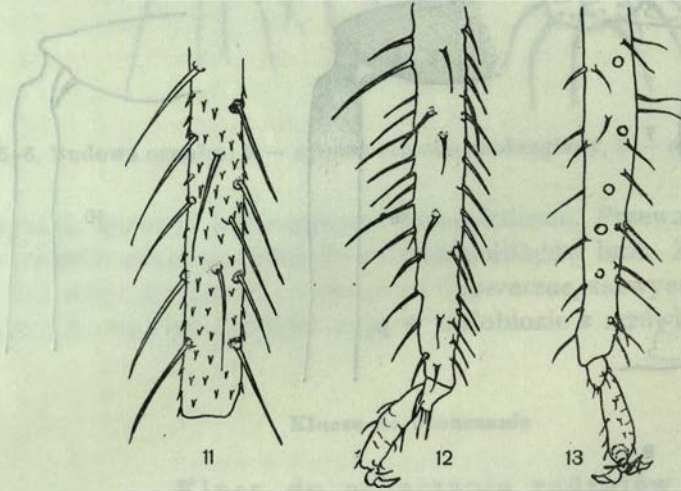
Rys. 7-10. Cechy tylnej pary nóg: 7 — łopatkowate włoski empodialne u *Periphyllus* v. D. H., 8 — szczeciniaste włoski empodialne u *Chaitophorus* KOCH, 9 — połączenie uda z golenią u *Periphyllus testudinaceus* (FERNIE), 10 — to samo u *P. acericola* (WALK.).

- 6. Głowa wyraźnie oddzielona od przedplecza, oczy normalne (rys. 25). Żerują na trawach *Sipha* PASS.
- Głowa zrosnięta z przedpleczem, oczy silnie wystające na boki, umieszczone na wyrostkach (rys. 26). Żerują na turzycach
 *Caricosipha* BÖRN.
 Tylko jeden gatunek: *C. paniculatae* BÖRN.

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Periphyllus* v. D. H.

- 1. Wyrostek końcowy najwyżej 3,5 razy dłuższy od nasady ostatniego członu czulków 2
- Wyrostek końcowy co najmniej 4 razy dłuższy od nasady ostatniego członu czulków 4

2. Dłuższy włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków tylko nieznacznie dłuższy od średnicy nasady (rys. 35). Połączenia ud z goleniami ciemne (rys. 9). Diapauzujące larwy z blaszkowatymi włoskami (rys. 40). Żerują na różnych klonach, rzadziej na kasztanowcu *P. testudinaceus* (FERNIE)
- Dłuższy włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków kilka razy dłuższy od średnicy nasady (rys. 36). Połączenia ud z goleniami jasne (rys. 10). Diapauzujące larwy z długimi, delikatnymi włoskami (rys. 41) 3
3. Barwa ciała żółtawa. Krótszy włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków sięga za rinarium główne (rys. 36). Żerują na liściach klonu ostrolistnego *P. aceris* (L.) H.R.L.



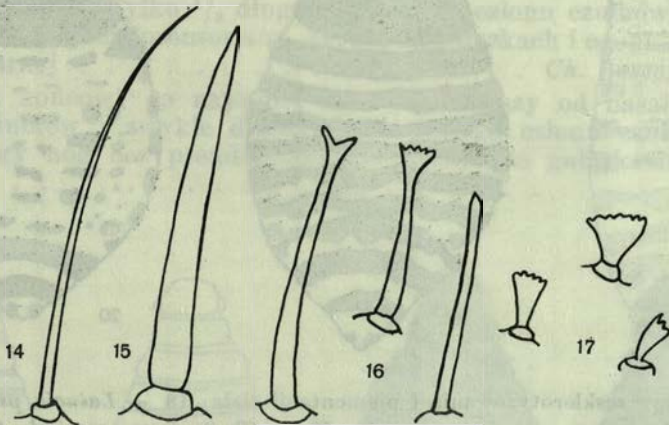
Rys. 11–13. Golenie tylnej pary nóg: 11 — goleń z drobnymi kolcami u *Periphyllus* v. d. H., 12 — goleń bez kolców u *Chaitophorus* KOCH, 13 — goleń z pseudosensoriami u *Chaitophorus populeti* (PANZ.).

- Barwa ciała zielona. Krótszy włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków nie sięga za rinarium główne (rys. 37). Żerują na liściach jaworu *P. acericola* (WALK.)
4. Ogonek kolbkowaty (rys. 5). Żerują na klonie polnym 5
- Ogonek zaokrąglony (rys. 6). Żerują na klonie ostrolistnym 6
5. Barwa ciała jasnozielona. Włoski na tergitech odwłoka na końcach tępe lub rozwidlone (rys. 16). Krótki włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków o połowę krótszy od średnicy nasady trzeciego członu czulków (rys. 38). Występują diapauzujące larwy o blaszkowatych włoskach. Żerują na liściach, ogonkach liściowych i owocach *P. hirticornis* (WALK.)
- Barwa ciała brunatnawa. Włoski na tergitech odwłoka mają ostro zakończone końce (rys. 14). Krótki włoszek na nasadzie ostatniego członu czulków co najmniej 2 razy dłuższy od średnicy nasady trzeciego członu czulków (rys. 39). Diapauzujących larw brak. Żerują na ogonkach liściowych i końcach pędów *P. obscurus* MAMONT.

6. Syfony krótkie, równe najwyżej połowie długości drugiego członu stopy tylnej pary nóg, ciemne z jasną nasadą (rys. 43). Ciało jasno- lub ciemnozielone. Żerują na gałązkach, ogonkach liściowych i czubkach pędów *P. coracinus* (KOCH)
- Syfony długie, co najmniej tak długie jak drugi człon stopy tylnej pary nóg, całe ciemne (rys. 44). Ciało żółte z brunatnym rysunkiem, niekiedy całe brunatne. Żerują na liściach *P. tyropictus* (KESSLER)

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Chaitophorus* KOCH

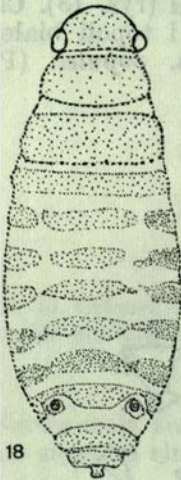
1. Co najmniej część włosków na tergitech z rozwidlonymi końcami (rys. 16) 2
- Wszystkie włoski na tergitech mają końce zaostrome (rys. 14) 6
2. Ciało zielone, brunatne lub czarne 3
- Ciało białawe 4
3. Wyrostek końcowy krótki, około 2 razy dłuższy od nasady ostatniego członu czułków. Ostatni człon ssawki z 6–7 włoskami dodatkowymi (rys. 32). Golenie tylnej pary nóg zawsze z pseudosensoryami (rys. 13). Ciemne do prawie czarnych. Żerują na końcach pędów osiki i topoli białej *Ch. populeti* (PANZ.)



Rys. 14–17. Typy włosków na tergitech: 14 — normalny, szczeciniasty, 15 — pogrubiony, kolcowaty, 16 — rozwidlone lub ząbkowane na końcach, 17 — wachlarzowato rozszerzone i ząbkowane.

- Wyrostek końcowy długi, 2,4–3,2 razy dłuższy od nasady ostatniego członu czułków. Ostatni człon ssawki z 2 włoskami dodatkowymi (rys. 33). Golenie tylnej pary nóg bez pseudosensoryów (rys. 12). Zielone. Żerują na liściach wierzb *Ch. truncatus* (HAUSM.)
4. Siódmy tergit odwłoka zrosnięty z poprzednimi, (rys. 21), na tergitech brak mikrorzeźby. Żerują na liściach wierzb 5

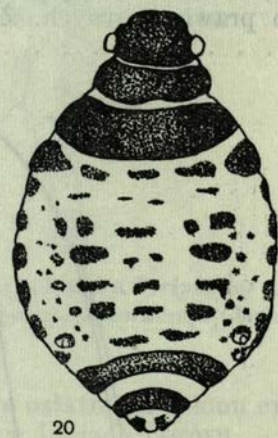
- Siódmy tergity odwłoka wolny (rys. 22), mikrorzeźba na tergitych słabo widoczna. Żerują na liściach topoli białej, wyjątkowo osiki *Ch. populiabae* (B. DE F.)
- 5. Ostatni człon ssawki krótszy od stopy tylnej pary nóg. Trzeci człon czułków z 2–3 włoskami. Ciało wydłużone, owalne. Żerują na liściach wierzby wiciowej i wierzby długokończystej *Ch. beuthani* (BÖRN.)
- Ostatni człon ssawki dłuższy od tylnej stopy. Trzeci człon czułków najwyżej z jednym, zwykle bez włosków. Ciało jajowate. Żerują na liściach wierzby szerokolistnych *Ch. caprae* (MOSLEY)
- 6. Tergity ciała błoniaste lub co najwyżej z drobnymi sklerytami i płytkami jak u larw (rys. 20). Żerują na podziemnych pędach wierzby rokity *Ch. hypogaeus* SCHOUT.
- Tergity ciała zawsze całe zesklebryzowane. Żerują zwykle na nadziemnych częściach roślin 7
- 7. Ciało czarne 8
- Ciało zielone, zielonożółte lub brunatne 11
- 8. Pierwszy tergity odwłoka wolny (rys. 23). Żerują na liściach wierzby 9



18



19

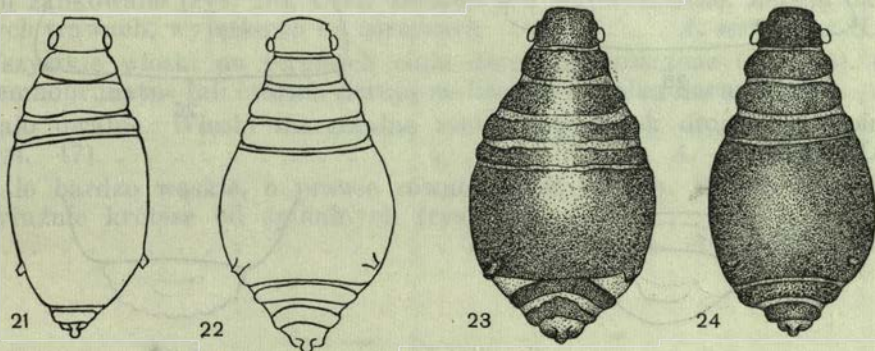


20

Rys. 18–20. Typy zesklebryzowania i pigmentacji ciała: 18 — *Laingia psammae* THEOB., wszystkie tergity wolne, nie pigmentowane, 19 — *Chaitophorus ramicola* (BÖRN.), tergity wolne, pigmentowane, 20 — *Ch. hypogaeus* SCHOUT., tergity błoniaste z pigmentowanymi sklerytami.

- Pierwszy tergity odwłoka zrośnięty z następnymi (rys. 24). Żerują na liściach topoli 10
- 9. Ostatni człon ssawki dłuższy od drugiego członu tylnej stopy. Ciało z jaśniejszym podłużnym pasem środkowym (rys. 23). Żerują na liściach wierzby szerokolistnych *Ch. salicti* (SCHRK.)
- Ostatni człon ssawki krótszy od drugiego członu tylnej stopy. Ciało całe

- czarne (jak na rys. 24). Żerują na liściach wierzb wąskolistnych *Ch. salijaponicus niger* MORDV.
10. Ciało całe czarne (rys. 24). Włoski na czułkach krótsze od średnicy trzeciego członu czułków (rys. 4). Pierwsze człony stóp z 5 włoskami. Żerują na liściach topoli białej *Ch. longisetosus* SZELEG.
- Ciało z jaśniejszym podłużnym pasem środkowym (jak na rys. 23). Włoski na czułkach dłuższe od średnicy trzeciego członu czułków (rys. 3). Pierwsze człony stóp z 7 włoskami. Żerują na liściach osiki *Ch. tremulae* KOCH
11. Ciało zielone lub żółtawe, zwykle z ciemniejszym rysunkiem 12
- Ciało całe brunatne 14
12. Ostatni człon ssawki krótszy od drugiego członu tylnej stopy. Ogonek z co najmniej 8 włoskami 13
- Ostatni człon ssawki dłuższy od drugiego członu tylnej stopy. Ogonek najwyżej z 6 włoskami. Żerują na wierzbach szerokolistnych *Ch. salicti* (SCHRK.)
13. Ostatni człon ssawki z 2 włoskami akcesorycznymi (rys. 33). Żerują na liściach wierzb *Ch. truncatus* (HAUSM.)
- Ostatni człon ssawki co najmniej z 6 włoskami akcesorycznymi (rys. 34). Żerują na młodych pędach i liściach topoli czarnej *Ch. leucomelas* KOCH
14. Wyrostek końcowy mniej więcej tak długi jak nasada ostatniego członu czułków, stanowi tylko $\frac{1}{3}$ długości trzeciego członu czułków. Golenie tylnej pary nóg z pseudosensoriami. Żerują na gałązkach i ogonkach liściowych topoli czarnej *Ch. nassonowi* MORDV.
- Wyrostek końcowy co najmniej 1,5 razy dłuższy od nasady ostatniego członu czułków i zwykle dłuższy od trzeciego członu czułków. Golenie tylnej pary nóg bez pseudosensoriów. Żerują na gałązkach lub liściach wierzb 15

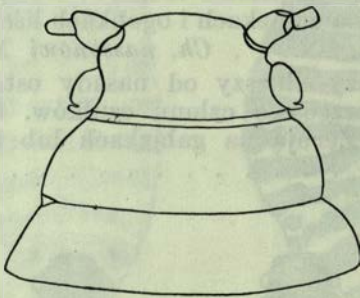


Rys. 21–24. Typy zesklerotyzowania i pigmentacji ciała: 21 — *Chaitophorus beuthani* (BÖRN.), siódmy tergite odwłoka zrośnięty z poprzednimi, tergity nie pigmentowane; 22 — *Ch. populiabae* (B. DE F.), siódmy tergite wolny, tergity pigmentowane; 23 — *Ch. salicti* (SCHRK.), pierwszy tergite odwłoka wolny, ciało z niepigmentowanym środkowym pasem; 24 — *Ch. longisetosus* SZELEG., pierwszy tergite zrośnięty z następnymi, całe ciało pigmentowane.

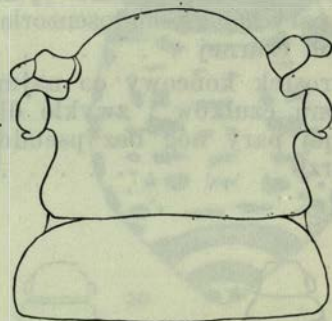
15. Tergity odwłoka częściowo zrosnięte w pancierz (rys. 20–24) 16
 — Wszystkie tergity odwłoka wolne (rys. 19). Żerują na gałązkach wierzb szerokolistnych *Ch. ramicola* (BÖRN.)
16. Ostatni człon ssawki krótszy od drugiego członu tylnej stopy. Żerują na gałązkach lub liściach wierzb wąskolistnych 17
 — Ostatni człon ssawki dłuższy od drugiego członu tylnej stopy. Żerują na gałązkach wierzb szerokolistnych *Ch. ramicola* (BÖRN.)
17. Ostatni człon ssawki tylko z 2 włoskami akcesorycznymi (jak na rys. 33). Żerują na liściach wikliny *Ch. mordvilkoii* MAMONT.
 — Ostatni człon ssawki zwykle z 10 lub więcej włoskami akcesorycznymi. Żerują na gałązkach różnych wierzb *Ch. vitellinae* (SCHRK.)

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Sipha* PASS.

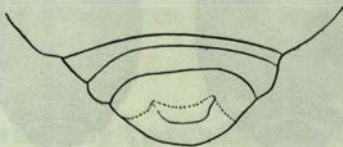
1. Tergity ciała gładkie. Ogonek szeroko zaokrąglony (rys. 5) 2
 — Tergity pokryte drobnymi kolcami. Ogonek kolbkowaty (rys. 6). Żerują na różnych trawach rosnących w wilgotnych miejscach *S. glyceriae* (KALT.)
2. Ciało żółtawozielone lub żółtawobrunatne, matowe, niekiedy z woskowym opyleniem 3



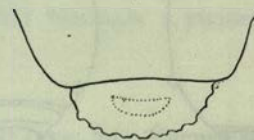
25



26



27



28

Rys. 25–28. Budowa oczu i zakończenia odwłoka: 25 — oczy normalne, głowa nie zrosnięta z przedpleczem (*Sipha* PASS.), 26 — oczy umieszczone na wyrostkach, głowa zrosnięta z przedpleczem (*Caricosipha* BÖRN.), 27 — Ostatni tergit nie przykrywa ogonka (*Sipha* PASS.), 28 — Ostatni tergit przykrywa ogonek (*Atheroides* HALID.).

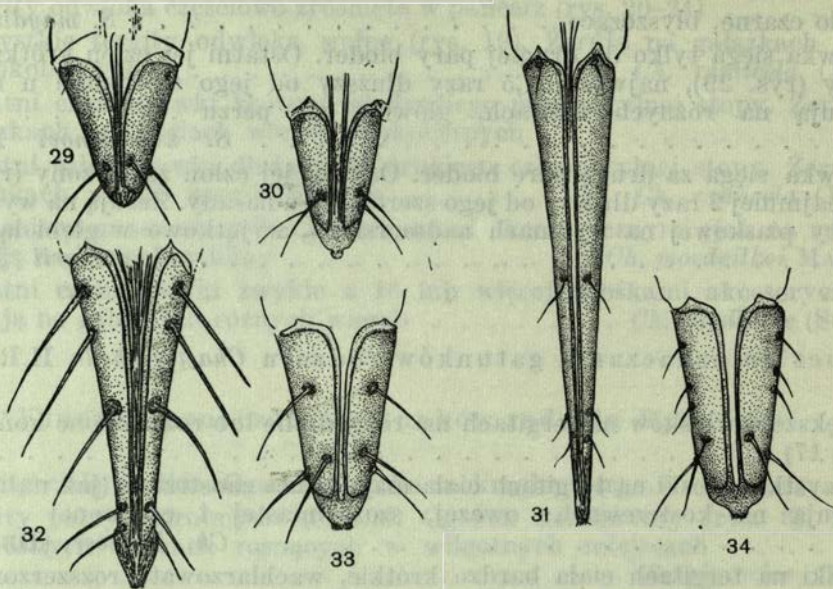
- Ciało czarne, błyszczące *S. maydis* PASS.
- 3. Ssawka sięga tylko do drugiej pary bioder. Ostatni jej człon krótki i dość tępy (rys. 29), najwyżej 1,5 razy dłuższy od jego szerokości u nasady. Żerują na różnych trawach, głównie na perzu *S. kurdjumovi* MORDV.
- Ssawka sięga za drugą parę bioder. Ostatni jej człon zaostrowany (rys. 30), co najmniej 2 razy dłuższy od jego szerokości u nasady. Żerują na wydmuchrzycey piaskowej na wydmach nadmorskich, wyjątkowo w głębi łądu *S. arenarii* MORDV.

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Chaetosiphella* H.R.L.

1. Większość włosków na tergitach ma rozwidłone lub rozszerzone końce (rys. 16, 17) 2
- Wszystkie włoski na tergitach ciała mają końce zaostrowane (jak na rys. 15). Żerują na kostrzewach: owczej, szczeciniastej i ezerwonej *Ch. berlesei* (DEL GU.)
2. Włoski na tergitach ciała bardzo krótkie, wachlarzowato rozszerzone (rys. 17). Tergity ciała pokryte mikrorzeźbą. Żerują na szczotlisze siwej i kostrzewie owczej *Ch. tshernavini* (MORDV.)
- Włoski na tergitach ciała długie, na końcach rozwidłone lub ząbkowane (rys. 16). Tergity ciała gładkie. Żerują na ostnicach *Ch. stipae* H.R.L.

Klucz do oznaczania gatunków z rodzaju *Atheroides* HALID.

1. Włoski na tergitach ciała, z wyjątkiem włosków marginalnych na ostatnich tergitach odwłoka, bardzo krótkie, na końcach rozszerzone i rozwidłone lub ząbkowane (rys. 16). Ciało żółtawe lub żółtobrunatne. Żerują na różnych trawach, wyjątkowo na turzycach *A. serrulatus* HALID.
- Wszystkie włoski na tergitach ciała długie i zaostrowane (rys. 15). Ciało ciemnobrunatne lub czarne. Żerują na liściach śmialka darniowego 2
2. Ciało owalne. Włoski marginalne mniej więcej tak długie jak spinalne (rys. 47) *A. hirtellus* HALID.
- Ciało bardzo wąskie, o prawie równoległych bokach. Włoski marginalne wyraźnie krótsze od spinalnych (rys. 46) *A. doncasteri* OSSIANN.



Rys. 29-34. Kształt, długość i chetotaksja ostatniego członu ssawki: 29 — *Sipha kurdjumovi* MORDV., 30 — *S. arenarii* MORDV., 31 — *Chaetosiphella stipae* H. R. L., 32 — *Chaitophorus populeti* (PANZ.), 33 — *Ch. truncatus* (HAUSM.), 34 — *Ch. leucomelas* KOCH.

Przegląd gatunków krajowych

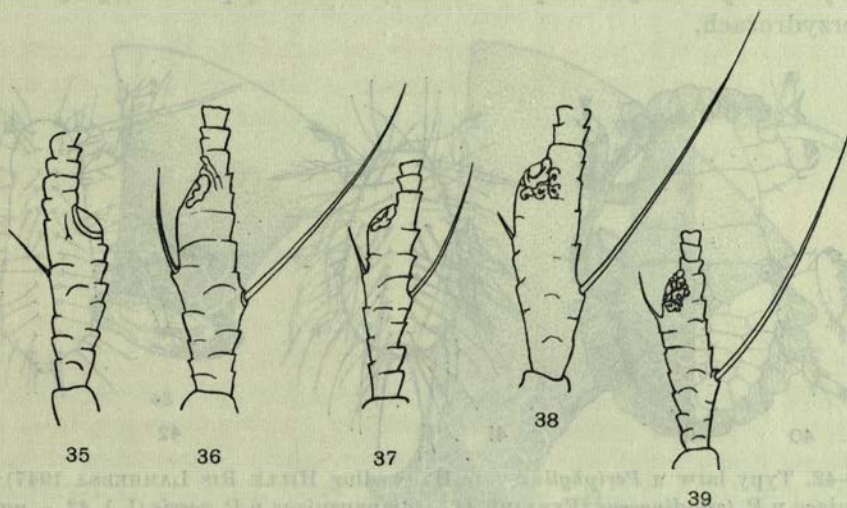
Podrodzina: *Chaitophorinae*

Periphyllus acericola (WALK.)

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie. Jest monofagiem na jaworze (*Acer pseudoplatanus* L.). Pierwotnie związany z lasami bukowymi, ale wraz z rośliną żywicielską, sadzoną pospolicie w parkach i wzdłuż dróg, wtórnie zasiedlający różne siedliska, nie wyłączając ruderalnych. W Polsce podawany dotąd tylko z Władysławowa pow. Puck, Pawłówek pow. Bydgoszcz, Warszawy, Puław, Zawoi pow. Sucha Beskidzka, Przemyśla i Tatr (SZELEGIEWICZ 1968), ale występuje prawdopodobnie w całym kraju, zwłaszcza w cienistych lasach liściastych, w parkach i na przydrożach.

Bionomia tego gatunku poznana jest dość dobrze (HILLE RIS LAMBERS 1947). Pierwsze pokolenie czyli tzw. założycielki rodu (fundatrices) wylęgają się z zapłodnionych jaj wczesną wiosną, w okolicach Warszawy już w połowie lub pod koniec kwietnia. Żerują na korze zdrewniałych gałązek, zazwyczaj w pobliżu pąków. Drugie pokolenie przechodzi na rozwijające się liście i żeruje na ich dolnej stronie. Składa się ono prawie wyłącznie z uskrzydłych dzieworódek, a bezskrzydłe dzieworódki są w tym pokoleniu nadzwyczaj rzadkie.

Uskrzydłone dzieworódki przenoszą się na inne liście tego samego lub innego drzewa (lot dyspersyjny) i rodzą tam larwy trzeciego pokolenia. Są to wyłącznie tzw. larwy diapauzujące, które różnią się od normalnych larw zarówno pod względem morfologicznym, jak i fizjologicznym. Larwy te gromadzą się w zwarte stadka na dolnej stronie liści, przeważnie bliżej środka blaszki liściowej, nie przyjmują pokarmu, a ich dalszy rozwój ulega zahamowaniu aż do połowy lub do końca sierpnia (diapauza letnia). Diapauza larw tego gatunku jest niezwykle trwała i nie można jej przerwać nawet w warunkach laboratoryjnych. Larwy te rozwijają się pod koniec lata w bezskrzydłe dwuródki (sexuparae), które rodzą larwy czwartego pokolenia. Jest to tzw. pokolenie obupłciowe (sexuales), składające się z uskrzydłonych samców i bezskrzydłych samic amfigonicznych. Po kopulacji samice przechodzą na młode, tegoroczne gałązki, gdzie składają



Rys. 35–39. Chetotaksja ostatniego członu czulków u *Periphyllus* v. d. H.: 35 — *P. testudinaceus* (FERNIE), 36 — *P. aceris* (L.), 37 — *P. acericola* (WALK.), 38 — *P. hirticornis* (WALK.), 39 — *P. obscurus* MAMONT.

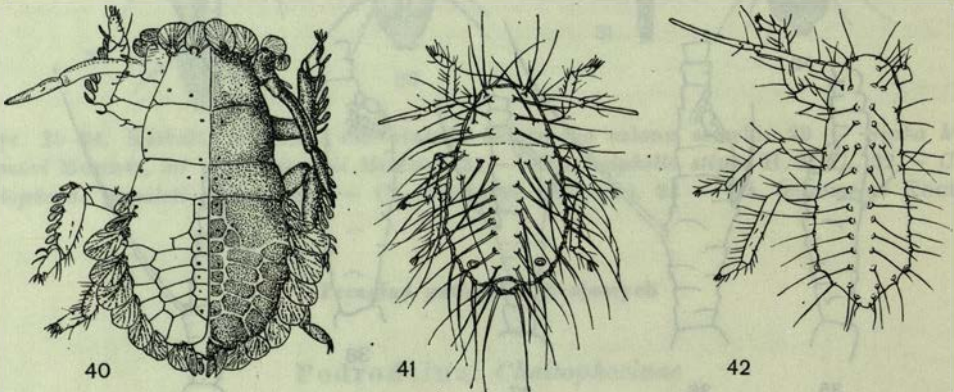
zapłodnione, zimujące jaja. Gatunek ten ma więc cykl rozwojowy z diapauzą letnią i ustaloną liczbą pokoleń, która wynosi 4. Niekiedy cykl ten może ulec niewielkiej deformacji. Część diapauzujących larw może rozwinąć się wyjątkowo nie w dwuródki, lecz w normalne dzieworódki. Takie bezskrzydłe dzieworódki rodzą larwy następnego pokolenia takich samych dzieworódek lub też dwuródek. W ten sposób ustalona zazwyczaj liczba pokoleń w roku może ulec powiększeniu o jedno lub dwa, a wyjątkowo nawet trzy.

P. acericola jest blisko spokrewniony z *P. aceris* i często bywa nie odróżniany od tego gatunku. Wszystkie dorosłe morfy *P. acericola* odróżnić można od dorosłych morf *P. aceris* za pomocą cech podanych w kluczu. Poza tym różnią się one także mniejszymi rozmiarami ciała i krótszym wyrostkiem końco-

wym. Diapauzujące larwy obu gatunków odróżnić można po kształcie włosków apikalnych i empodialnych na drugim członie stopy oraz po różnej liczbie włosków na ogonku.

Periphyllus aceris (L.)

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie i na Zakaukaziu. Podawany także z Korei i Japonii, ale dane te odnoszą się do innych gatunków. Monofag na klonie ostrolistnym (*Acer platanoides* L.). Pierwotnie związany z lasami liściastymi, zwłaszcza dębowo-bukowymi, obecnie zasiedla — podobnie jak poprzedni gatunek — bardzo różne siedliska, w tym i ruderalne. Z Polski wykazany zaledwie z kilku stanowisk: Poznań, Warszawa, Skierniewice, Puławy, Zawoja pow. Sucha Beskidzka i Zakopane (SZELEGIEWICZ 1968), ale występuje raczej w całym kraju w cienistych lasach, parkach, przy osiedlach i na przydrożach.



Rys. 40–42. Typy larw u *Periphyllus* v. D. H. (według HILLE RIS LAMBERSA 1947): 40 — diapauzująca u *P. testudinaceus* (FERNIE), 41 — diapauzująca u *P. aceris* (L.), 42 — normalna u *P. hirticornis* (WALK.).

Bionomia tego gatunku jest dobrze poznana i opisana została przez wielu autorów. Cykl rozwojowy jest w zasadniczym zarysie podobny do cyklu u *P. acericola* i różni się jedynie w szczegółach. Drugie pokolenie składa się zarówno z bezskrzydłych, jak i uskrzydłych dzieworódek. Diapauzujące larwy tworzą skupienia zwykle w pobliżu brzegów blaszki liściowej, a ich rozwój zaczyna się dopiero we wrześniu. Ich diapauza jest mniej trwała niż u poprzedniego gatunku i można ją w warunkach laboratoryjnych przerwać.

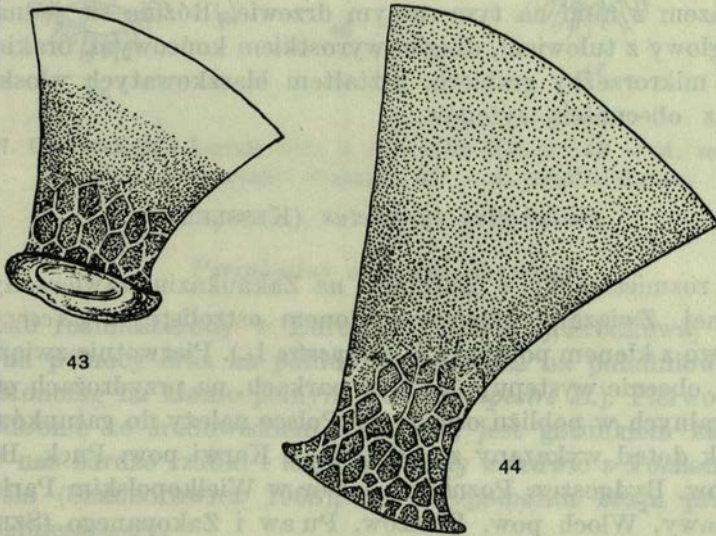
Sposoby odróżniania od *P. acericola* podano przy tym gatunku.

Periphyllus coracinus (KOCH)

Rozmieszczony w zachodniej, środkowej i wschodniej Europie. W Europie Północnej i Południowej prawdopodobnie nie występuje, a na zachodzie Europy jest dość rzadki. Monofag na klonie ostrolistnym (*Acer platanoides* L.). Pier-

wotnie związany prawdopodobnie z cienistymi lasami liściastymi, jest gatunkiem cieniulubnym i występuje obecnie w podsyciu lasów liściastych, w parkach i siedliskach ruderalnych w pobliżu osiedli, zazwyczaj na młodych klonach, zacienionych przez inne drzewa. W Polsce dość rzadki i znany dotąd tylko z Rynkowa pow. Bydgoszcz, Bydgoszczy, Olsztyna i Warszawy (SZELEGIEWICZ 1968). Prawdopodobnie występuje w całej Polsce, ale wszędzie stosunkowo rzadko i lokalnie.

Bionomia tego gatunku nie jest dokładnie poznana. Kolonie tej mszycy żerują na zdrewniałych gałązkach, czubkach młodych pędów i ogonkach liściowych, zachodząc niekiedy i na dolną stronę liści i odwiedzane są zawsze przez mrówki. Cykl rozwojowy ciągły, bez diapauzy letniej i diapauzujących larw. Liczba pokoleń w ciągu roku nie jest znana, ale przypuszczalnie wynosi 12–18.



Rys. 43, 44. Syfony: 43 – *Periphyllus coracinus* KOCH, 44 – *P. lyropictus* (KESSELER).

Gatunek ten był przez długi czas nie odróżniany, a później mylony z *P. lyropictus*, z którym występuje niekiedy na tych samych drzewach. Różni się od niego jednak wyraźnie cechami podanymi w kluczu, a ponadto długością owłosienia ciała, zwłaszcza włosków na czułkach.

Periphyllus hirticornis (WALK.)

Rozmieszczony w zachodniej, środkowej i południowej części Europy, ale wszędzie bardzo rzadki i raczej lokalny. W Europie Północnej i Wschodniej prawdopodobnie nie występuje. Monofag na klonie polnym (*Acer campestre* L.). Pierwotny biotop nie jest znany, obecnie występuje głównie w parkach.

U nas bardzo rzadki i znany dotąd tylko z Pawłówka pow. Bydgoszcz, Kórnika pow. Śrem, Warszawy i Zakopanego (SZELEGIEWICZ 1968), ale prawdopodobnie rozmieszczony szerzej, zwłaszcza na zachodzie i południu Polski.

Bionomia tej mszycy poznana jest niedostatecznie. Założycielki nie są znane. Uskrzydłone dzieworódki są niezwykle rzadkie i pojawiają się wyłącznie w drugim pokoleniu. *P. hirticornis* nie tworzy zwartych kolonii, żeruje pojedynczo na owocach, ogonkach liściowych lub na nerwach liści i nie jest odwiedzany przez mrówki. Cykl rozwojowy skomplikowany. Obok normalnego, ciągłego cyklu występuje cykl oboczny z diapauzą letnią. Diapauzujące larwy mają włoski blaszkowate i siedzą pojedynczo na nasionach lub górnej stronie liści.

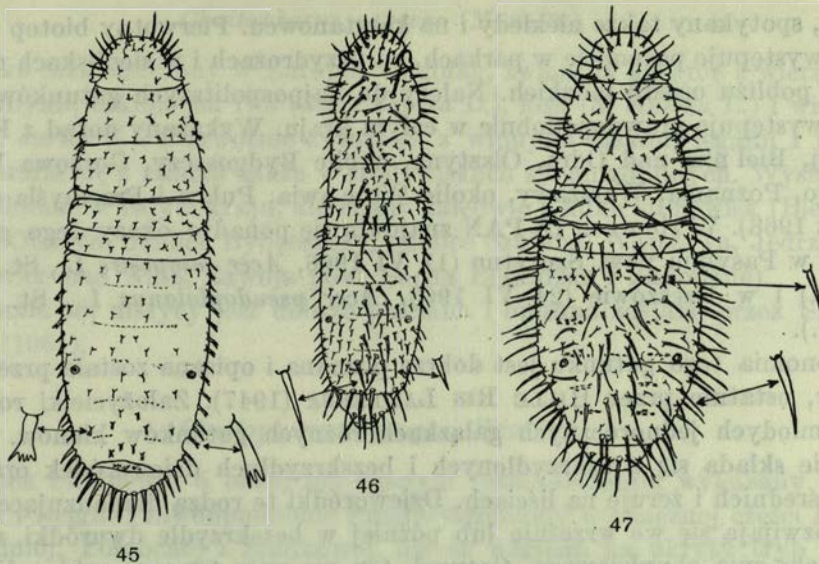
Gatunek ten jest tak charakterystyczny, że trudno go pomylić z innymi krajowymi gatunkami tego rodzaju. Kombinacja cech: jasnozielona barwa ciała, włoski na tergitech na końcach rozwidłone, ogonek kolbkowaty, jest jednoznaczowa. Diapauzujące larwy są bardzo podobne do larw *P. testudinaceus* i często występują razem z nimi na tym samym drzewie. Różnią się jednak od nich zrośnięciem głowy z tułowiem, długim wyrostkiem końcowym, brakiem charakterystycznej mikrorzeźby grzbietu, kształtem blaszkowatych włosków marginalnych oraz obecnością syfonów.

Periphyllus lyropictus (KESSLER)

Szeroko rozmieszczony w Europie i na Zakaukaziu, zawleczony do Ameryki Północnej. Związany głównie z klonem ostrolistnym (*Acer platanoides* L.), wyjątkowo z klonem polnym (*A. campestre* L.). Pierwotnie związany z widnymi lasami, obecnie występuje także w parkach, na przydrożach oraz w siedliskach ruderalnych w pobliżu osiedli. W Polsce należy do gatunków dość częstych, ale jak dotąd wykazany został tylko z Karwi pow. Puck, Bydgoszczy, Pawłówka pow. Bydgoszcz, Poznania, Jezior w Wielkopolskim Parku Narodowym, Warszawy, Włoch pow. Pińczów, Puław i Zakopanego (SZELEGIEWICZ 1968).

Bionomia tej mszycy została opisana dokładnie już przez KESSLERA (1887) i uzupełniona przez HILLE RIS LAMBERSA (1947). Założycielki żerują na gałązkach. Drugie pokolenie, prawie w całości złożone z bezskrzydłych dzieworódek, żeruje głównie na dolnej stronie liści, zazwyczaj tuż przy nerwach, rzadko zachodząc na ogonki liściowe. Gatunek ten tworzy zwykle średniej wielkości kolonie, odwiedzane z reguły przez mrówki. Trzecie pokolenie złożone jest częściowo z uskrzydłych dzieworódek, częściowo z bezskrzydłych. Cykl rozwojowy jest ciągły, bez diapauzy letniej i diapauzujących larw. Liczba pokoleń w roku wynosi 14–16. Cykl kończy się złożeniem zapłodnionych zimujących jaj.

Gatunek ten może być mylony z *P. coracinus*, ale różni się od niego wyraźnie cechami podanymi w kluczu.



Rys. 45–47. Chetotaksja i kształt ciała u *Atheroides* HALID.: 45 — *A. serrulatus* HALID., 46 — *A. doncasteri* OSSIANN., 47 — *A. hirtellus* HALID.

Periphyllus obscurus MAMONT.

Szeroko rozmieszczony w Europie Wschodniej, Środkowej i Zachodniej. Brak go na północy oraz na południu, zwłaszcza na południowym zachodzie Europy. Monofag na klonie polnym (*Acer campestre* L.). Pierwotnie związany prawdopodobnie ze środowiskiem lasostepu, jest gatunkiem ksero- i termofilnym. U nas bardzo rzadki i lokalny, znany zaledwie z Poznania, Warszawy i Przemyśla (SZELEGIEWICZ 1968), ale na południu kraju prawdopodobnie szerzej rozmieszczony.

Bionomia tego gatunku poznana jest wyjątkowo słabo. Żeruje w dużych koloniach na młodych pędach, ogonkach liściowych i liściach, zawsze odwiedzany przez mrówki. Ma ciągły cykl rozwojowy, bez letniej diapauzy i diapauzujących larw.

Od innych gatunków rodzaju różni się wyraźnie charakterystyczną kombinacją cech: ciemnym ubarwieniem ciała, długimi włoskami na czułkach i kolbowatym ogonkiem.

Periphyllus testudinaceus (FERNIE)

Gatunek szeroko rozmieszczony w Ameryce Północnej i Europie. Wykazany także z Azji Wschodniej, ale dane te odnoszą się prawdopodobnie do gatunku *P. californiensis* SHINJI, z którym go stale mylono. Oligofag na różnych

klonach, spotykany także niekiedy i na kasztanowcu. Pierwotny biotop nie jest znany; występuje pospolicie w parkach, na przydrożach i w siedliskach ruderalnych w pobliżu osiedli ludzkich. Należy do najpospolitszych gatunków krajowych i występuje prawdopodobnie w całym kraju. Wykazany dotąd z Krynicy Morskiej, Bielńka nad Odrą, Olsztyna, okolic Bydgoszczy, Gorzowa Wielkopolskiego, Poznania, Warszawy, okolic Wrocławia, Puław i Przemyśla (SZELEGIEWICZ 1968). W zbiorach IZ PAN znajdują się ponadto okazy tego gatunku zebrane w Pasymiu pow. Szczytno (11 VI 1966, *Acer campestre* L., St. HUCULAK leg.) i w Rzeszowie (24 VI 1963, *Acer pseudoplatanus* L., St. HUCULAK leg.).

Bionomia tego gatunku jest dobrze poznana i opisana została przez wielu autorów, ostatnio przez HILLE RIS LAMBERSA (1947). Założycielki rozwijają się na młodych jednorocznych gałązkach różnych gatunków klonów. Drugie pokolenie składa się z uskrzydłych i bezskrzydłych dzieworódek oraz tzw. morf pośrednich i żeruje na liściach. Dzieworódki te rodzą diapauzujące larwy, które rozwijają się we wrześniu lub później w bezskrzydłe dwuródki, rodzące larwy pokoenia obupłciowego. Gatunek ten ma więc typowy cykl z diapauzą letnią i 4 pokoleniami w roku. Obok tego istnieje jednak także cykl oboczny, bez diapauzy letniej, gdyż niektóre dzieworódki drugiego pokolenia, zwłaszcza bezskrzydłe, rodzą obok diapauzujących także larwy normalne lub wyłącznie normalne. Larwy te nie przechodzą diapauzy i dają początek szeregowi dzieworodnych pokoleń letnich.

P. testudinaceus mylony był dawniej stale z *P. aceris*. Gatunki te łatwo jednak odróżnić od siebie za pomocą cech podanych w kluczu. Sposoby odróżniania larw diapauzujących tego gatunku od larw *P. hirticornis* podano przy omówieniu tego gatunku.

Chaitophorus beuthani (BÖRN.)

Prawdopodobnie szeroko rozmieszczony w całej Europie (PINTERA 1969), ale wykazany dotąd tylko z zachodniej, północnej i środkowej Europy. Oligofag na wierzbach wąskolistnych, związany głównie z wierzbą wiciową (*Salix viminalis* L.), wierzbą długokończystą (*S. dasyclados* WIMM.) i wierzbą lapońską (*S. Lapponum* L.). Gatunek lęgowy, występuje u nas nad rzekami, potokami, na skraju wilgotnych łąk, a tylko wyjątkowo w siedliskach ruderalnych w pobliżu osiedli ludzkich. Występuje prawdopodobnie w całym kraju, lecz wykazany został dotąd zaledwie z niewielu stanowisk: Władysławowo pow. Puck, Gdynia, Olsztyn, Bydgoszcz, Warszawa, okolice Grójca, Krzyżanowice nad Nidą, Rzeszów, Zawoja pow. Sucha Beskidzka i Zakopane.

Bionomia tego gatunku poznana jest dość dobrze i opisana została przez SZELEGIEWICZA (1961).

Gatunek ten pomylić można jedynie z *Ch. capreae*, ale różni się od niego cechami podanymi w kluczu oraz innymi roślinami żywicielskimi.

Chaitophorus capreae (MOSLEY)

Szeroko rozmieszczony w Europie. Oligofag, związany głównie z wierzbami szerokolistnymi, takimi jak iwa (*Salix caprea* L.), łoża (*S. cinerea* L.) i wierzba uszata (*S. aurita* L.). Pierwotnie związany z widnymi lasami, łągami i torfowiskami, trafia się z rzadka także w środowiskach synantropijnych. Występuje prawdopodobnie w całym kraju, ale znany zaledwie z kilku stanowisk (Bielawskie Błota, Olsztyn, okolice Bydgoszczy, okolice Szubina, Warszawa, Jędrzejów, Krzyżanowice nad Nidą, Zawoja pow. Sucha Beskidzka i Zakopane).

Bionomia tej mszycy jest dobrze poznana i opisana została przez SZELEGIEWICZA (1961).

Chaitophorus hypogeus SCHOUT.

Gatunek europejski o bliżej nie znanym rozmieszczeniu, wykazany tylko z Holandii i Belgii. Prawdopodobnie rozprzestrzeniony w znacznej części Europy Zachodniej, Północnej i Środkowej, ale ze względu na ukryty tryb życia trudny do odszukania. Monofag na wierzbie rokitnicy (*Salix rosmarinifolia* L.), związany z torfowiskami i wilgotnymi łąkami. W Polsce znaleziony niedawno w Trzebini pow. Chrzanów (26 VIII 1967, L. OLESIŃSKI leg.).

Bionomia tej mszycy nie jest bliżej znana. Żeruje na podziemnych pędach, odwiedzana zawsze przez mrówki.

Gatunek ten trudno pomylić z innymi ze względu na bardzo charakterystyczny typ zesklekotyzowania tergitów, który przypomina zesklekotyzowanie larw u pozostałych gatunków.

Chaitophorus leucomelas KOCH

Szeroko rozmieszczony w Palearktyce, zawleczony do Ameryki Północnej: Oligofag na topolach, związany głównie z topolą czarną (*Populus nigra* L.) i jej odmianą piramidalną (var. *pyramidalis*). Pierwotnie gatunek łągowy, występuje obecnie pospolicie także w parkach, na przydrożach i przy osiedlach. W Polsce prawdopodobnie wszędzie dość pospolity, ale wykazany tylko z Mierzei Helskiej, Jabłoni pow. Pisz, Bydgoszczy, Poznania i okolic, Warszawy, Puław i Przemyśla. W zbiorach IZ PAN znajdują się ponadto okazy tego gatunku pochodzące z Tolkmicka pow. Elbląg (13 VI 1963, *P. nigra* L., St. HUCULAK leg.) oraz z Częstochowy (8 VI 1964, *P. nigra* L., St. HUCULAK leg.).

Bionomia tego gatunku poznana jest stosunkowo dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Występuje on w dwóch odmianach barwnych: wiosną — typowej, latem — var. *versicolor* KOCH.

Od innych gatunków tego rodzaju żerujących na topoli czarnej *Ch. leucomelas* różni się wyraźnie ubarwieniem i mikrorzeźbą ciała oraz włoskami o zaokrąglonych końcach.

Chaitophorus longisetosus SZELEG.

Rozmieszczone w Europie Środkowej i Wschodniej. Monofag na topoli białej (*Populus alba* L.). Pierwotny biotop nie jest znany; w Polsce występuje wyłącznie w parkach, na Węgrzech znalazłem go w środowisku naturalnym, na skraju lasu. U nas bardzo rzadki, znany był dotąd wyłącznie z Warszawy. W zbiorach IZ PAN znajdują się ponadto okazy tego gatunku pochodzące z Myszkowa pow. Zawiercie (10 VI 1964, *P. alba* L., St. HUCULAK leg.).

Bionomia słabo poznana (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na dolnej stronie liści pojedynczo lub po kilka okazów w kolonii, chętnie między sklejonymi liśćmi. Nie jest odwiedzany przez mrówki.

Gatunek ten podobny jest bardzo do *Ch. tremulae*, od którego odróżnić go można za pomocą cech podanych w kluczu.

Chaitophorus mordvilkoii MAMONT. in SZELEG.

Gatunek szeroko rozmieszczony, znany z Europy Środkowej i Wschodniej, Zakaukazia i Azji Środkowej. Monofag na wiklinie (*Salix purpurea* L.). Prawdopodobnie gatunek lęgowy, znaleziony u nas nad rzeką i na wilgotnej łące nad rowem. W Polsce bardzo rzadki, osiągający u nas prawdopodobnie północno-zachodni kres rozmieszczenia. Wykazany dotąd tylko z Olsztyna i Krzyżanowiec nad Nidą.

Bionomia słabo poznana (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na czubkach pędów i liściach i nie jest odwiedzany przez mrówki.

Łatwy do odróżnienia od pozostałych gatunków, dzięki charakterystycznej barwie ciała, owłosieniu stóp i ostatniego członu ssawki.

Chaitophorus nassonowi MORDV.

Szeroko rozmieszczony w Europie Środkowej i Wschodniej, sięga aż po Kazachstan. Monofag na topoli czarnej (*Populus nigra* L.) i jej odmianie piramidalnej (var. *pyramidalis*). Pierwotnie związany z lęgami, ale obecnie znajdowany głównie w siedliskach wtórnych, takich jak parki, przydroża itp. W Polsce dość rzadki i raczej lokalny, wykazany tylko z kilku stanowisk: Smukała pow. Bydgoszcz, Bydgoszcz, Poznań, Warszawa, Puławy.

Bionomia tej mszycy poznana jest stosunkowo dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na zdrewniałych gałązkach, głównie na tzw. wilkach, zachodząc także na ogonki liściowe. Tworzy niewielkie kolonie, zawsze odwiedzane przez mrówki.

Gatunek łatwy do odróżnienia. Charakteryzuje się bardzo krótkim wyrostkiem końcowym oraz obecnością pseudosensoriów na goleniach tylnej pary nóg.

Chaitophorus populeti (PANZER)

Szeroko rozmieszczony w Palearktyce, tworzy kilka podgatunków geograficznych. Oligofag na topolach, w Europie żyje głównie na topoli białej (*Populus alba* L.) i osice (*Populus tremula* L.). Pierwotnie związany z łęgami i lasami mieszanymi, obecnie występuje prawie wszędzie. W Polsce na'eży do najpospolitszych gatunków i znany jest prawie z całego kraju (SZELEGIEWICZ 1968).

Bionomia tej mszycy poznana jest dość dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje w dużych koloniach na gałązkach, czubkach pędów, ogonkach liściowych i liściach, zawsze odwiedzana przez mrówki.

Dzięki charakterystycznej barwie ciała i rozwidlonym włoskom na tergiach łatwy do odróżnienia od innych gatunków.

Chaitophorus populialbae (B. DE F.)

Szeroko rozmieszczony w Palearktyce, zawleczony do Ameryki Północnej. Oligofag na topolach, w Europie związany głównie z topolą białą (*Populus alba* L.), rzadziej osiką (*Populus tremula* L.). Pierwotnie związany z łęgami, występuje obecnie także w widnych lasach, cienistych, starych parkach i wyjątkowo na przydrożach i w pobliżu osiedli. U nas dość pospolity, wykazany z kilkunastu stanowisk z całego prawie kraju (SZELEGIEWICZ 1968).

Bionomia tego gatunku poznana jest stosunkowo dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na dolnej stronie liści, niekiedy odwiedzany przez mrówki.

Gatunek ten trudno pomylić z innymi, gdyż jest to u nas jedyny białawo ubarwiony przedstawiciel rodzaju występujący na topolach. Pozostałe „białe” gatunki (*Ch. beuthani* i *Ch. capreae*) żyją na wierzbach.

Chaitophorus ramicola (BÖRN.)

Szeroko rozmieszczony w Europie (PINTERA 1969). Oligofag na wierzbach, związany głównie z iwą (*Salix caprea* L.) i łożą (*S. cinerea* L.). Występuje w widnych lasach, rzadziej w łęgach; w środowiskach zsynantropizowanych dotąd nie znaleziony. Rozmieszczenie w kraju słabo zbadane, wykazany zaledwie z Bielawskich Błot k. Karwi, Krynicy Morskiej, Olsztyna, Poznania i Warszawy.

Bionomia tej mszycy poznana jest słabo (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na zdrewniałych gałązkach i jest odwiedzana przez mrówki.

Dzięki ubarwieniu i charakterystycznemu zesklerotyzowaniu ciała łatwy do odróżnienia, gdyż jest wśród krajowych gatunków rodzaju *Chaitophorus* jedynym, u którego wszystkie tergity ciała są wolne.

Chaitophorus salic i (SCHRK.)

Szeroko rozmieszczony w Europie, na Zakaukaziu i w Azji Środkowej. Oligofag na wierzbach, u nas głównie na wierzbach szerokolistnych, takich jak iwa (*Salix caprea* L.), łoża (*S. cinerea* L.) i wierzba uszata (*S. auricula* L.), rza-

dziej na wąskolistnych. Gatunek związany z pobrzeżem lasów i łąkami, występuje także w parkach. Prawdopodobnie dość pospolity w całym kraju, ale wykazany dotąd zaledwie z kilkunastu stanowisk (SZELEGIEWICZ 1968).

Bionomia tego gatunku jest stosunkowo dobrze poznana (SZELEGIEWICZ 1961). Mszyce żerują na dolnej stronie liści i odwiedzane są zawsze przez mrówki. Gatunek ten tworzy prawdopodobnie rasy fizjologiczne. U nas występuje w dwóch odmianach: typowej — na wierzbach wąskolistnych, również latem czarno ubarwionej, oraz w odmianie var. *cinereae* MAMONT., związanej z wierzby szerokolistnymi i w ciągu lata jasno ubarwionej.

Różni się od innych przedstawicieli rodzaju żerujących na wierzbach długim ostatnim członem ssawki i mikrorzeźbą na tergitech ciała.

Chaitophorus salijaponicus niger MORDV.

Podgatunek ten jest szeroko rozprzestrzeniony w zachodniej Palearktyce aż po jezioro Bajkał i Mongolię Środkową; dalej na wschodzie zastępuje go podgatunek nominatywny. Oligofag na wierzbach wąskolistnych, takich jak wierzba biała (*Salix alba* L.), wierzba krucha (*S. fragilis* L.) i wierzba migdałowa (*S. amygdalina* L.). Występuje u nas głównie w parkach i przy osiedlach na hodowanych wierzbach płaczących (*S. elegantissima* KOCH). Znany dotąd z Bielawskich Błot k. Karwi, Poznania, Warszawy, Krzyżanowie nad Nidą, Rzeszowa i Zakopanego.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszyce poznane są stosunkowo dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na dolnej stronie liści, zazwyczaj w drobnych koloniach złożonych z kilku osobników i ich potomstwa, i tylko wyjątkowo odwiedzana jest przez mrówki.

Od pozostałych gatunków rodzaju związanych z wierzby odróżnia się jednolicie czarnym ubarwieniem ciała i charakterystyczną mikrorzeźbą na tergitech.

Chaitophorus tremulae KOCH

Szeroko rozmieszczony w całej Palearktyce (PINTERA 1969). Monofag na osice (*Populus tremula* L.). Pierwotnie związany głównie z lasami mieszanymi, obecnie występuje prawie we wszystkich siedliskach, nie wyłączając ruderalnych. W Polsce znany z Międzyzdrojów (Wolin), Rynkowa pow. Bydgoszcz, Olsztyna, Poznania i okolic, Puszczy Kampinoskiej, Warszawy, Urli pow. Wołomin, Żbikowa pow. Pruszków, Włoch pow. Pińczów, Gór Świętokrzyskich, Babiej Góry i Zakopanego.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszyce poznane są stosunkowo dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje pojedynczo lub w grupach złożonych z kilku osobników na dolnej stronie liści, chętnie między sklejonymi blaszkami, i z reguły nie jest odwiedzana przez mrówki.

Gatunek bardzo podobny do *Ch. longisetosus* SZELEG., od którego różni się obecnością jasnego, podłużnego pasa na przednich tergitech ciała oraz inną chetotaksją czułków, stóp i ostatniego członu ssawki.

Chaitophorus truncatus (HAUSM.)

Szeroko rozmieszczony w całej Europie. Oligofag na wierzbach wąskolistnych, u nas głównie na wiklinie (*Salix purpurea* L.). Gatunek łągowy, występujący nad rzekami i potokami oraz nad rowami na wilgotnych łąkach. Prawdopodobnie dość pospolity w całym kraju, ale wykazany dotąd tylko z Ługwałdu pow. Olsztyn, Bydgoszczy, Wielkopolskiego Parku Narodowego, Warszawy, Rzeszowa, Zawoi pow. Sucha Beskidzka i Zakopanego.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszycy poznane są niedostatecznie (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na dolnej stronie liści, tworząc niewielkie kolonie, i z reguły nie jest odwiedzana przez mrówki.

Gatunek stosunkowo łatwy do odróżnienia po charakterystycznej barwie ciała oraz chetotaksji ostatniego członu ssawki i ogonka.

Chaitophorus vitellinae (SCHRK.)

Szeroko rozmieszczony w Europie, na Zakaukaziu i w Kazachstanie. Oligofag na wierzbach, głównie wierzbie białej (*Salix alba* L.), wierzbie kruchej (*S. fragilis* L.) i wierzbie płaczącej (*S. elegantissima* KOCH). Pierwotnie gatunek łągowy, występuje także w parkach i przy osiedlach. U nas notowany dotąd tylko z Kaletnika pow. Suwałki, Olsztyna, Bydgoszczy, Poznania, Warszawy, okolic Wyszkowa i Grójca, okolic Puław, Jędrzejowa, Krzyżanowic nad Nidą, Rzeszowa i Zawoi pow. Sucha Beskidzka.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszycy poznane są dość dobrze (SZELEGIEWICZ 1961). Żeruje na młodych gałązkach, zachodząc także na ogonki liściowe. Kolonie tej mszycy odwiedzane są prawie wyłącznie przez mrówki z gatunku *Lasius fuliginosus* L.

Ubarwieniem ciała i trybem życia przypomina *Ch. ramicola* i *Ch. nassonowi*. Od pierwszego z tych gatunków różni się wyraźnie zrośniętymi w pancerz tergitymi odwłoka, krótszym wyrostkiem końcowym i inną chetotaksją stóp. Natomiast od *Ch. nassonowi* różni się rośliną żywicielską i brakiem pseudo-sensoriów na goleniach tylnej pary nóg. Uskrzydłone dzieworódki *Ch. vitellinae* różnią się od wszystkich pozostałych krajowych przedstawicieli rodzaju charakterystyczną ornamentacją przednich skrzydeł.

Podrodzina: *Siphinae**Sipha arenarii* MORDV.

Gatunek borealny, rozmieszczony w Europie Północnej i Środkowej. Monofag na wydmuchrzycy piaskowej (*Elymus arenarius* L.). U nas związany głównie z pasem wydm nadmorskich i charakterystyczny dla zespołu *Elymo-Ammophiletum*, ale wraz ze swą rośliną żywicielską zawleczony także na wydmy śródlądowe. W Polsce wykazany dotąd tylko z Władysławowa pow. Puck, Bydgoszczy, Poznania i Warszawy.

Bionomia tej mszycy i jej cykl rozwojowy nie są znane. Żeruje na górnej stronie liści i odwiedzana jest zawsze przez mrówki.

Wyglądem zewnętrznym przypomina bardzo *S. kurdjumovi*, od której różni się tylko nieznacznie cechami podanymi w kluczu. Żywe okazy *S. arenarii* pokryte są ponadto delikatną warstwą woskowego nalotu, którego brak u *S. kurdjumovi*.

Sipha glyceriae (KALT.)

Szeroko rozmieszczony w zachodniej Palearktyce. Polifag na trawach, turzycach, sitowatych i żabieńcowatych. Gatunek związany z wilgotnymi łąkami i brzegami wód, występuje wyłącznie na roślinach rosnących bądź bezpośrednio w wodzie, bądź tuż nad wodą. U nas prawdopodobnie wszędzie pospolity, ale wykazany zaledwie z Władysławowa pow. Puck, Ługwałdu pow. Olsztyn, Olsztyna, Bydgoszczy Gorzowa Wlkp., Poznania, Warszawy, okolic Grójca, okolic Buska, Rzeszowa, Zakopanego i Łupkowa pow. Sanok.

Bionomia słabo poznana. Żeruje na górnej stronie liści i na kłosach. Nie jest odwiedzany przez mrówki.

Różni się od wszystkich pozostałych przedstawicieli rodzaju kolbkowatym ogonkiem i charakterystyczną mikrorzeźbą tergitów.

Sipha kurdjumovi MORDV.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie i Azji Środkowej, zawleczony do Ameryki Północnej. Oligofag na trawach, szczególnie częsty na perzu właściwym [*Agropyron repens* (L.) P.B.]. Występuje głównie w siedliskach ruderalnych przy osiedlach, na przydrożach, miedzach i nieużytkach, zazwyczaj w miejscach suchych i nasłonecznionych. Pierwotnie związany prawdopodobnie z murawami kserotermicznymi. W Polsce wykazany dotąd tylko z Olsztyna, Starych Jabłonek pow. Ostróda, Bydgoszczy, Poznania i Warszawy, ale prawdopodobnie rozmieszczony znacznie szerzej i w odpowiednich siedliskach dość pospolity.

Bionomia i cykl rozwojowy tego gatunku poznane są dość dobrze (HILLERIS LAMBERS 1939). Żeruje na górnej stronie liści, powodując ich lekkie odkształcenie.

Blisko spokrewniony z *S. arenarii*, od którego różni się cechami podanymi w kluczu.

Sipha maydis PASS.

Szeroko rozmieszczony w zachodniej Palearktyce. Oligofag na trawach, częsty zwłaszcza na stokłosie miękkiej (*Bromus mollis* L.), trzcinniku piaskowym [*Calamagrostis epigeios* (L.) ROTH.] oraz na zbożach (pszenicy, owsie i jęczmień). Notowany jako szkodnik zbóż i wektor chorób wirusowych. Pierwotnie związany prawdopodobnie z murawami kserotermicznymi, obecnie występuje

w różnych siedliskach, ale zawsze suchych, zwłaszcza na wydmach. W Polsce znany z Władysławowa pow. Puck, Tezewa, Borów Tucholskich, Kaletnika pow. Suwałki, Olsztyna, Bydgoszczy, Poznania, Warszawy, Krzyżanowiec nad Nidą i Puław.

Bionomia tej mszycy poznana jest dość dobrze. Żeruje na górnej stronie liści, które ulegają odbarwieniu. Kolonie tego gatunku odwiedzane są zazwyczaj przez mrówki.

Od pozostałych krajowych gatunków rodzaju *Sipha* różni się wyraźnie ciemnym, prawie czarnym ubarwieniem ciała.

Caricosipha paniculatae BÖRN.

Szeroko rozmieszczony w Europie. Oligofag na turzycach, występuje zarówno w siedliskach podmokłych, jak i w miejscach suchych. U nas prawdopodobnie dość pospolity, ale znany dotąd jedynie z Olsztyna, Bydgoszczy, Poznania, Winnej Góry pow. Śrem i Warszawy.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszycy poznane są dość dobrze (HILLE RIS LAMBERS 1939). Mszyce żerują na górnej stronie liści i nie są odwiedzane przez mrówki. Zaniepokojone natychmiast odpadają od rośliny.

Gatunek ten jest łatwy do odróżnienia od innych przedstawicieli podrodziny *Siphinae* po charakterystycznych, odstających oczach.

Chaetosiphella berlesei (DEL GUERCIO)

Szeroko rozmieszczony w Europie. Oligofag na trawach, związany głównie ze śmialkiem pogiętym [*Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN.] oraz kserofilnymi gatunkami kostrzewy: owczą (*Festuca ovina* L.), szczeciniastą (*F. duriuscula* L.) i czerwoną (*F. rubra* L.) Gatunek ksero- i termofilny, charakterystyczny dla muraw kserotermicznych i zbiorowisk *Corynephorum*, występuje na pobrzeżach suchych lasów, na wydmach, słonecznych zboczach i suchych nasypach. U nas wykazany dotąd tylko z Oplawca pow. Bydgoszcz, okolice Olsztyna i Poznania.

Bionomię i cykl rozwojowy tej mszycy opisał HILLE RIS LAMBERS (1939). Mszyce żerują pojedynczo lub po kilka na górnej stronie liści i nie są odwiedzane przez mrówki. Są trudne do odszukania, gdyż przy najmniejszym zaniepokojeniu odpadają natychmiast od rośliny.

Od pozostałych krajowych przedstawicieli rodzaju łatwy do odróżnienia dzięki brunatnawej barwie ciała i długim, zastrzonym włoskom na tergitach.

Chaetosiphella stipae H.R.L.

Gatunek pontyjsko-syberyjski, stepowy, rozmieszczony od Mongolii na wschodzie do Szwajcarii na zachodzie. Oligofag na ostnicach (*Stipa* spp.). U nas bardzo rzadki, znany dotąd tylko z Pamięcina pow. Ślubice, gdzie został

znaleziony na ostnicy Jana (*Stipa Joannis* CEL.) Prawdopodobnie jednak rozmieszczonej szerzej, zwłaszcza na południu kraju.

Bionomia bliżej nie znana. Żeruje u nasady łodyg tuż nad ziemią, rzadziej u nasady liści.

Dzięki czarnej barwie ciała oraz rozwidłonym na końcach włoskom łatwy do odróżnienia od innych gatunków tego rodzaju.

Chaetosiphella tshernavini (MORDV.)

Znany dotąd tylko z Europy Środkowej i Wschodniej i wszędzie bardzo rzadki. Prawdopodobnie jednak szerzej rozmieszczonej. Związany ze szczotlichą siwą [*Corynephorus canescens* (L.) P.B.] i kostrzewą owczą (*Festuca ovina* L.). Charakterystyczny dla suchych, ksero- i termofilnych siedlisk. U nas notowany dotąd tylko z Olsztyna i Poznania.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszycy nie są dokładnie poznane. Żeruje na liściach i nie jest odwiedzana przez mrówki.

Gatunek łatwy do odróżnienia po srebrzystoczarnej barwie ciała i krótkich, wachlarzowato rozszerzonych włoskach na tergitach.

Atheroides doncasteri OSSIANN.

Znany z Europy Zachodniej, Północnej i Środkowej. Monofag na śmiałku darniowym [*Deschampsia caespitosa* (L.) P.B.]. Prawdopodobnie związany wyłącznie ze środowiskiem wilgotnych łąk. U nas znany dotąd tylko z brzegu jeziora Skrzyńka w Wielkopolskim Parku Narodowym, ale prawdopodobnie występuje w całym kraju.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszycy poznane są niedostatecznie. Żeruje na liściach i nie jest odwiedzana przez mrówki.

Atheroides hirtellus HALID.

Rozmieszczonej prawdopodobnie w całej Europie, ale wszędzie dość rzadki. Monofag na śmiałku darniowym [*Deschampsia caespitosa* (L.) P.B.]. Podobnie jak poprzedni gatunek związany prawdopodobnie z wilgotnymi łąkami i być może z olsami. U nas znany dotąd tylko z Olsztyna i Gorzyna pow. Międzychód.

Bionomia i cykl rozwojowy słabo poznane. Mszyca ta żeruje na liściach i nie jest odwiedzana przez mrówki.

Pewne trudności sprawiać może odróżnienie tego gatunku od również czarno ubarwionego i występującego na tej samej roślinie gatunku *A. doncasteri*, od którego różni się tylko cechami podanymi w kluczu.

Atheroides serrulatus HALID.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie. Oligofag na trawach, zwłaszcza kserofilnych, i na turzycach. Występuje zarówno w siedliskach wilgotnych, jak i suchych, kserotermicznych. U nas dość pospolity; wykazany z następujących miejscowości: Władysławowo pow. Puck, Dajtki pow. Olsztyn, Frydrychowo pow. Bydgoszcz, Poznań, Małyszew pow. Gorzów Wlkp., Warszawa, Kroczyce pow. Częstochowa, Skarżysko-Kamienna, Zawoja pow. Sucha Beskidzka i Zakopane. W zbiorach Instytutu Zoologii PAN znajdują się ponadto okazy tego gatunku znalezione w Olsztynie (30 VII 1966, *Carex leporina* L., 3 VIII 1966, *Carex acutiformis* EHRH., 24 IX 1966, *Festuca rubra* L. — wszystkie St. HUCULAK leg.) oraz w Ługwałdzie pow. Olsztyn (7 VIII 1966, *Carex* sp., St. HUCULAK leg.).

Bionomia tego gatunku poznana jest dość dobrze. Mszyce żerują na górnej stronie liści i nie są odwiedzane przez mrówki.

Od pozostałych krajowych przedstawicieli rodzaju gatunek ten różni się wyraźnie żółtobrunatną barwą ciała oraz rozwidłonymi na końcach włoskami.

Laingia psammae THEOB.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie. Oligofag na trawach, ale preferujący wyraźnie piaskownicę zwyczajną (*Ammophila arenaria* LINK.) i trzcinnik piaskowy [*Calamagrostis epigeios* (L.) ROTH.]. Występuje pospolicie w pasie wydm nadmorskich w zespołach *Elymo-Ammophiletum* i *Helichryso-Jasionetum*, a w głębi kraju w lasach sosnowych na zrębach, polanach i skrajach, zawsze w suchych i słonecznych miejscach. Znany u nas dotąd tylko z Międzyzdrojów na Wolinie, Karwi pow. Puck, Olsztyna, Poznania i Warszawy.

Bionomia i cykl rozwojowy tej mszyce poznane są stosunkowo dobrze. Żeruje u nasady roślin tuż nad ziemią lub na górnej stronie liści tuż u ich nasady. Niekiedy odwiedzana jest przez mrówki.

Gatunek ten nie sposób pomylić z innymi przedstawicielami podrodziny *Siphinae*, gdyż charakteryzuje się bardzo swoistą kombinacją cech: ma wolne tergity ciała pokryte charakterystyczną mikrorzeźbą, kolbkowaty ogonek, syfony umieszczone na szóstym tergicie odwłoka oraz jasną, białawożółtą barwę ciała.

Uwagi końcowe

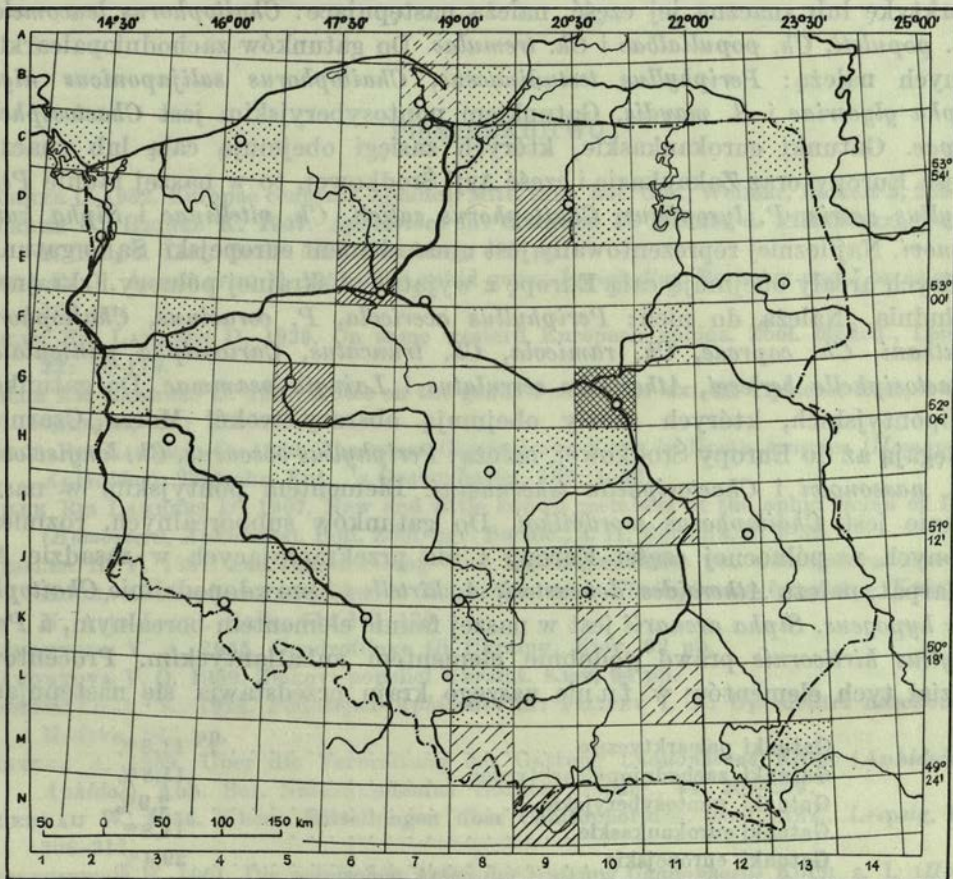
Do chwili obecnej wykazano z Polski 34 gatunki rodziny *Chaitophoridae*, co stanowi około 55% wszystkich gatunków tej rodziny znanych z Europy. W porównaniu z sąsiednimi krajami (tabela I) fauna Polski jest dość bogata, a liczba stwierdzonych gatunków świadczy o zaawansowanym stanie poznania *Chaitophoridae* naszego kraju (Polska 34 gat., NRD 28 gat., Szwecja 31 gat., Czechosłowacja 31 gat. i europejska część ZSRR 35 gat.).

Tabela I

Lp.	Nazwa gatunku	Polska	Szwecja	NRD	ČSR	ZSRR
1	<i>P. acericola</i> (WALK.)	+	+	+	+	+
2	<i>P. aceris</i> (L.)	+	+	+	+	+
3	<i>P. coracinus</i> (KOCH)	+	+	+	+	+
4	<i>P. hirticornis</i> (WALK.)	+	-	-	+	-
5	<i>P. lyropictus</i> (KESSLER)	+	+	+	+	+
6	<i>P. minutus</i> SHAPOSH.	-	-	-	-	+
7	<i>P. obscurus</i> MAMONT.	+	-	+	+	+
8	<i>P. singeri</i> (BÖRN.)	-	-	+	-	+
9	<i>P. steveni</i> MAMONT.	-	-	-	-	+
10	<i>P. testudinaceus</i> (FERNIE)	+	+	+	+	+
11	<i>Ch. beuthani</i> (BÖRN.)	+	+	+	+	-
12	<i>Ch. capreae</i> (MOSLEY)	+	+	+	+	+
13	<i>Ch. hypogaeus</i> SCHOUT.	+	-	-	-	-
14	<i>Ch. lapponum</i> OSSIANN.	-	+	-	-	-
15	<i>Ch. leucomelas</i> KOCH	+	+	+	+	+
16	<i>Ch. longisetosus</i> SZELEG.	+	-	-	+	+
17	<i>Ch. mordvilkoï</i> MAMONT.	+	-	-	-	+
18	<i>Ch. nassonowi</i> MORDV.	+	-	+	+	+
19	<i>Ch. nigricantis</i> PINT.	-	+	-	-	-
20	<i>Ch. pentandrinus</i> OSSIANN.	-	+	-	-	-
21	<i>Ch. populeti</i> (PANZ.)	+	+	+	+	+
22	<i>Ch. populialbae</i> (B. DE F.)	+	+	+	+	+
23	<i>Ch. ramicola</i> (BÖRN.)	+	+	+	+	+
24	<i>Ch. salicti</i> (SCHRK.)	+	+	+	+	+
25	<i>Ch. salijaponicus niger</i> MORDV.	+	+	+	+	+
26	<i>Ch. shaposhnikovï</i> MAMONT.	-	-	-	-	+
27	<i>Ch. tremulae</i> KOCH	+	+	+	+	+
28	<i>Ch. truncatus</i> (HAUSM.)	+	?	-	+	+
29	<i>Ch. vitellinae</i> (SCHRK.)	+	+	+	+	+
30	<i>S. aegilopsis</i> (BOZHKO)	-	-	-	-	+
31	<i>S. arenarii</i> MORDV.	+	+	-	-	+
32	<i>S. glyceriae</i> (WALK.)	+	+	+	+	+
33	<i>S. kurdjumovi</i> MORDV.	+	+	+	+	+
34	<i>S. litoralis</i> (WALK.)	-	+	-	-	-
35	<i>S. maydis</i> PASS.	+	+	+	+	+
36	<i>S. taurica</i> MAMONT.	-	-	-	-	+
37	<i>S. uvarovi</i> MORDV.	-	-	-	-	+
38	<i>C. paniculatae</i> BÖRN.	+	+	+	+	+
39	<i>Ch. berlesei</i> (DEL GUERCIO)	+	+	?	+	-
40	<i>Ch. stipae</i> H. R. L.	+	-	-	+	+
41	<i>Ch. tshernavini</i> (MORDV.)	+	-	+	+	+
42	<i>A. aplangi</i> PINT.	-	-	-	+	-
43	<i>A. brevicornis</i> LAING	-	+	-	-	-
44	<i>A. doncasteri</i> OSSIANN.	+	+	?	+	-
45	<i>A. hirtellus</i> HALID.	+	+	?	-	?
46	<i>A. serrulatus</i> HALID.	+	+	+	+	+
47	<i>L. psammae</i> THEOB.	+	+	+	+	+

+ = dane pewne, ? = dane niepewne, - = brak danych.

Możliwe jest odnalezienie w Polsce jeszcze następujących gatunków: *Periphyllus singeri* (BÖRN.), *Chaitophorus lapponum* OSSIANN. i ewentualnie *Ch. nigricantis* PINT. Pod względem liczby wykazanych gatunków stan poznania *Chaitophoridae* w Polsce jest więc zadowalający. Natomiast stopień zbadania tej rodziny mszyc na poszczególnych obszarach Polski przedstawia się znacznie gorzej. Jak wynika z mapki (rys. 48) do lepiej zbadanych obszarów Polski należą okolice Warszawy, Poznania, Bydgoszczy i Olsztyna. Słabiej zbadane obszary to Tatry, dolina Nidy i okolice Puław. Większość terenów naszego kraju nie była jednak dotąd badana. Rodzina *Chaitophoridae* obejmuje głównie gatunki dendrofilne, a więc rzucające się w oczy i stosunkowo dobrze poznane. Biorąc to pod uwagę przedstawiona tu mapka daje zarazem jaskrawy obraz nikłego u nas poznania mszyc w ogóle.



Rys. 48. Stopień zbadania *Chaitophoridae* na różnych obszarach Polski.

Wśród przedstawicieli rodziny *Chaitophoridae* przeważają gatunki o raczej ograniczonym obszarze rozprzestrzenienia. Brak wśród nich całkowicie gatunków geopolitycznych, a jedyny gatunek występujący w Ameryce Północnej, Europie, Afryce Północnej, Azji i Australii został na większość z tych kontynentów zawleczony przez człowieka i jest pochodzenia palearktycznego. Nieliczne gatunki palearktyczne występujące równocześnie w Ameryce Północnej zostały tam również zawleczone przez człowieka w czasach historycznych. Słaby stopień poznania rozszedlenia mszyc nie pozwala na razie na bardzo dokładne sprecyzowanie charakterystyki zoogeograficznej *Chaitophoridae* Polski i podane niżej dane traktować należy z pewną rezerwą, jako dane tymczasowe. Biorąc pod uwagę znane rozmieszczenie poszczególnych gatunków, wśród *Chaitophoridae* Polski wyodrębnić można co najmniej 10 elementów zoogeograficznych. Do gatunków palearktycznych, których areale obejmują całą Palearktykę lub znaczną jej część, należą następujące: *Chaitophorus leucomelas*, *Ch. populeti*, *Ch. populiabae* i *Ch. tremulae*. Do gatunków zachodniopalearktycznych należą: *Periphyllus testudinaceus*, *Chaitophorus salijaponicus niger*, *Sipha glyceriae* i *S. maydis*. Gatunkiem pontosyberyjskim jest *Chaetosiphella stipae*. Gatunki eurokaukaskie, których zasięgi obejmują całą lub znaczną część Europy oraz Zakaukazie i część Azji Środkowej, to w naszej faunie *Periphyllus aceris*, *P. lyropictus*, *Chaitophorus salicti*, *Ch. vitellinae* i *Sipha kurdjumovi*. Najliczniej reprezentowany jest u nas element europejski. Są to gatunki, których areale obejmują całą Europę z wyjątkiem skrajnej północy i skrajnego południa. Należą do nich: *Periphyllus acericola*, *P. coracinus*, *Chaitophorus beuthani*, *Ch. caprae*, *Ch. ramicola*, *Ch. truncatus*, *Caricosipha paniculatae*, *Chaetosiphella berlesei*, *Atheroides serrulatus* i *Laingia psammae*. Do gatunków subpontyjskich, których areale obejmują obszary wokół Morza Czarnego i sięgają aż do Europy Środkowej, należą: *Periphyllus obscurus*, *Ch. longisetosus*, *Ch. nassonowi* i *Chaetosiphella tshernavini*. Elementem pontyjskim w naszej faunie jest *Chaitophorus mordvilkoii*. Do gatunków subborealnych, rozmieszczonych w północnej części Europy i nie przekraczających w zasadzie Alp i Karpat, należą *Atheroides doncasteri*, *A. hirtellus* i prawdopodobnie *Chaitophorus hypogeus*. *Sipha arenarii* jest w naszej faunie elementem borealnym, a *Periphyllus hirticornis* prawdopodobnie elementem subatlantyckim. Procentowy udział tych elementów w faunie naszego kraju przedstawia się następująco:

Gatunki palearktyczne	11,8%
Gatunki zachodniopalearktyczne	11,8%
Gatunki pontosyberyjskie	2,9%
Gatunki eurokaukaskie	14,8%
Gatunki europejskie	29,4%
Gatunki subpontyjskie	11,8%
Gatunki pontyjskie	2,9%
Gatunki subborealne	8,8%
Gatunki borealne	2,9%
Gatunki subatlantyckie	2,9%

Rodzina *Chaitophoridae* ma w naszej faunie niewielkie znaczenie gospodarcze. Tylko jeden gatunek, a mianowicie *Sipha maydis* PASS., notowany jest jako szkodnik zbóż i wektor chorób wirusowych. Kilka natomiast gatunków, głównie dendrofilnych, należy do producentów dużych ilości spadzi, która stanowi bazę pokarmową dla pożytecznych owadów pasożytniczych, zwłaszcza blonkówek i muchówek. Przez pszczoły spadz *Chaitophoridae* nie jest natomiast użytkowana. Niektóre gatunki tej rodziny oddać mogą spore usługi w badaniach zocenotycznych, jako gatunki charakterystyczne dla pewnych siedlisk lub biotopów.

Instytut Zoologii PAN
Warszawa, ul. Wilcza 64

PIŚMIENNICTWO

- BÖRNER C. 1952. Europae centralis Aphides. Mitt. thür. bot. Ges., Weimar, Beiheft 3, 259 pp.
- BÖRNER C., HEINZE K. 1957. *Aphidoidea* in: SORAUER P. Handb. d. Pflanzenkr., Bd. 5, 2. Teil, 4. Lief. Berlin und Hamburg, 402 pp.
- ESSIG E. O., ABERNATHY F. 1952. The aphid genus *Periphyllus*. Berkeley and Los Angeles, 166 pp.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1939. On some western European aphids. Zool. Meded., Leiden, 22: 79-119.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1947. Notes on the genus *Periphyllus* v.d. H. Tijdschr. Ent., 's Gravenhagen, 88: 225-242.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1960. The genus *Chaitophorus* KOCH in North America (*Homoptera*, *Aphididae*). Tijdschr. Ent., 's Gravenhagen, 103: 1-30.
- HILLE RIS LAMBERS D. 1967. New and little known members of the aphid fauna of Italy (*Homoptera*, *Aphididae*). Boll. Zool. agr. Bachic., s. II, Bologna, 8: 1-32.
- KESSLER H. F. 1887. Die Entwicklung- und Lebensgeschichte von *Chaitophorus acerinus* KOCH, *Chaitophorus testudinatus* THORNTON und *Chaitophorus lyropictus* KESSLER. N. Acta Leop., Halle, 51: 151-179.
- MAMONTOVA V. A. 1955. Dendrofilnye tli Ukrainy. Kiev, 92 pp.
- MAMONTOVA V. O. 1959. Zlakovi popelici Ukraini. Kiev, 94 pp.
- MORDVILKO A. K. 1928. Podotrjad *Aphidodea* in: FILIPEV I. N. Opredelitel nasekomyh. Moskva, 943 pp.
- PINTERA A. 1969. Über die Verbreitung der Gattung *Chaitophorus* KOCH (*Aphidoidea*: *Aphidae*). Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, Leipzig., 44: 207-209.
- QUEDNAU W. 1954. Kleine Mitteilungen über Chaitophoriden. Zool. Anz., Leipzig, 152: 308-312.
- SZELEGIEWICZ H. 1961. Die polnischen Arten der Gattung *Chaitophorus* KOCH s. l. (*Homoptera*, *Aphididae*). Ann. zool., Warszawa, 19: 229-351.
- SZELEGIEWICZ H. 1968. Mszycy *Aphidodea*. Katalog fauny Polski, XXI, 4. Warszawa, 316 pp.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Материалы к изучению тлей (*Homoptera, Aphidoidea*) Польши II. *Chaitophoridae*]

Настоящая публикация составляет вторую часть серии работ, имеющей характер предварительного обзора тлей (exclus. *Phylloxeroidea*) Польши. Задачей этой серии является дать возможность определения отечественных видов на основании чаще всего встречающейся морфы, а именно бескрылой девственницы и приведение основных данных по биологии и хозяйственному значению, а также роли отдельных видов в зооценозах.

Работа содержит краткий диагноз семейства, определитель встречающихся в Польше родов и видов, обзор видов и заключение. Для каждого вида приводятся подробные данные касающиеся его ареала, приуроченности к различным экологическим нишам и биотопам, распространения в Польше, а также по биологии и превращению. Всего рассмотрено 34 вида, один из которых — *Chaitophorus hypogeus* SCHOUT., не был до настоящего времени известен из Польши и центральной Европы. В заключении рассмотрен вопрос степени изученности *Chaitophoridae* в Польше по сравнению с соседними странами (табл. 1), состояние исследований над ними в отдельных районах Польши (рис. 48) и приводится подробная зоогеографическая характеристика этого семейства в фауне Польши. Обращено также внимание на хозяйственное значение *Chaitophoridae* и роль, которую могут сыграть эти насекомые в биоценологических исследованиях.

SUMMARY

[Title: Contributions to the Knowledge of the Aphids (*Homoptera, Aphidoidea*) of Poland II. *Chaitophoridae*]

The present paper is a second part of a preliminary synopsis of the aphid fauna (exclus. *Phylloxeroidea*) of Poland. Its main object is to make possible the identification of the Polish species on the basis of the commonest morpho which is the apterous viviparous female, as well as to furnish basic information on the bionomics, economic importance and the zoocoenotic role of particular species.

The paper includes a concise diagnosis of the family, keys to the identification of genera and species found in Poland, a review of species and some final notes. For each species detailed data on general distribution, associations with habitat and biotope, distribution data in Poland, as well as on bionomics and life-cycles are given. In all 34 species are discussed, of which one, *Chaitophorus hypogeus* SCHOUT., is being recorded from Poland and Central Europe

for the first time. In final chapter the author discusses the present knowledge of the *Chaitophoridae* of Poland in comparison with that in the neighbouring countries (table I), the available distribution data of the family in question in particular regions of Poland (fig. 48), and gives a zoogeographical analysis of the family. The economic importance of the *Chaitophoridae* and their role in the future zoocenotic investigations are also discussed.

In the first part of the paper the author discusses the present knowledge of the family of *Chalcididae* in Poland in comparison with that in the neighboring countries (table 1). The author also discusses the distribution of the family in particular regions of Poland (fig. 48) and gives a zoogeographical analysis of the family. The economic importance of the family is also discussed in the paper.

Praca poświęcona jest historii rodziny *Chalcididae* w Polsce. W pierwszej części autor omawia dotychczasowe wiadomości o rodzinie *Chalcididae* w Polsce i w sąsiednich krajach. Dla porównania przedstawiono tabelę 1. Autor omawia także rozmieszczenie rodziny w różnych regionach Polski (rys. 48) i daje analizę zoogeograficzną rodziny. Ważność ekonomiczną rodziny również omawia w tej pracy.

SUMMARY

[Title: Contributions to the Knowledge of the Aphididae (Homoptera, Auchenorrhyncha) of Poland II. (Chalcididae)]

The present paper is a second part of a preliminary report which appeared in the *Prace przyrodnicze* of Poland. Its main object is to make possible the identification of the Polish species on the basis of the mentioned morphological characters, to give a zoogeographical analysis of the family, and to discuss its economic importance.

The paper includes a key for the diagnosis of the family, keys to the identification of genera and species, and a list of the species. For each species there is a description, illustrations, and a list of the localities where it was found.

Redaktor pracy — doc. dr A. Riedel

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1974
 Nakład 985 + 90 egz. Ark. wyd. 2,5; druk. 2½. Papier druk. sat. kl. III 80g. B1. Cena zł 12. —
 Nr. zam. 1054-73-N-15 — Wrocławska Drukarnia Naukowa