

## PLUSKWIAKI RÓŻNOSKRZYDŁE

KONSTANTY STRAWIŃSKI  
Instytut Zoologiczny UMCS, Lublin

Przed omówieniem właściwego tematu pragnę pokrótce przedstawić stan badań w Polsce nad pluskwiakami różnoskrzydłymi.

Mówiąc o stanie badań nad *Hemiptera-Heteroptera* należałoby omówić wszelkie podejmowane badania nad tą grupą owadów w latach przedwojennych i powojennych.

Byłoby to ujęcie całokształtu zagadnienia, lecz ponieważ najbardziej nas w tej chwili interesuje sprawa, czy pluskwiaki mogą być i czy były wykorzystywane jako czynnik regulujący masowe pojawy szkodliwych owadów, czy mogą być wykorzystywane do walki biologicznej, wobec tego zwrócę mniejszą uwagę na badania nad systematyką i faunistyką, a zajmę się pracami nad biologią i ekologią tych owadów.

Jeśli chodzi w ogóle o badania nad pluskwiakami różnoskrzydłymi mieliśmy w latach poprzednich, jeszcze przed pierwszą wojną światową, wybitnych badaczy tej grupy. Wspomnę tu Maksymiliana Nowickiego, Jana Stobieckiego, Adama Krasuckiego i in., którzy poświęcali się kolekcjonowaniu i publikowaniu wykazów o charakterze fizjograficzno-faunistycznym.

Wybitnym znawcą pluskwiaków, zarówno *Heteroptera* jak i *Homoptera*, był Stanisław Smreczyński (Senior), który przez 50 lat pracował nad tymi owadami i opublikował szereg prac faunistycznych z południowej Polski. Ostatnia jego praca z r. 1954 jest bardzo cenną monografią, zawierającą wykaz pluskwiaków z południowej części Polski z wieloma danymi dotyczącymi ich występowania w różnych środowiskach. Pełniejszego wykazu faunistycznego z Polski dotychczas nie mamy (Smreczyński 1954).

Z okresu międzywojennego należy jeszcze wymienić Szymona Tenenbauma, który bardziej poświęcał się chrząszczom, lecz również zbierał pluskwiaki i opublikował pracę faunistyczną z Zamojszczyzny (Tenenbaum Sz. 1920). Do heteropterologów okresu międzywojennego pozwolę również włączyć i siebie.

Obecnie mamy wybitnych heteropterologów zajmujących się pluskwiami wodnymi, ich morfologią, systematyką i faunistyką.

Tadeusz Jaczewski, specjalista światowej sławy pracuje nad *Cerixidae* i ma duży dorobek w postaci drukowanych prac faunistycznych i omawiających nowe gatunki.

Drugi z kolei, Aleksander Wróblewski, opublikował szereg prac dotyczących wodnych pluskwiaków, z których na szczególną uwagę zasługuje jego monografia dotycząca rodzaju *Micronecta* (Wróblewski 1958).

Nad lądowymi pluskwiami obecnie, poza autorem niniejszego artykułu, pracują: Teresa Bilewicz-Pawińska, Alicja Cmoluchowa, Janusz Fedorko, Melchior Mikołajski, Julia Piasecka i Tadeusz Ziarkiewicz.

Prace wymienionych heteropterologów obecnego okresu nieco różnią się od prac ich poprzedników, z okresu przedwojennego.

W powojennych pracach heteropterologów (patrz piśmiennictwo) większy nacisk położony został na zagadnienia biocenotyczne, powiązania ze środowiskiem, a nawet na indywidualną biologię gatunków. Tym niemniej drapieżnymi pluskwiami różnoskrzydłymi z punktu widzenia ich znaczenia gospodarczego w Polsce prawie się nie zajmowano.

Prac omawiających szczegółowiej drapieżne pluskwiaki ich biologię i możliwości wykorzystywania do zwalczania szkodników jest zaledwie kilka. Wspomnę tu o moich pracach (Strawiński 1927, 1936) dotyczących *Picromerus bidens* (L.) i *Nabis (Himacerus) apterus* (F.) oraz o monograficznie ujętej pracy Witolda Koehlera (1948), a dotyczącej *Troilus luridus* (F.), jak również o pracy Pęskiej (1931) dotyczącej biologii *Anthocoris nemorum* (L.).

W tych pracach, poza danymi biologicznymi, fenologicznymi, autorzy mówią również o znaczeniu gospodarczym tych gatunków.

Pewne dane o niektórych drapieżnych pluskwioskach, np. o *Nabis ferus* (L.) jest mowa w mojej pracy z 1939 r., gdzie omawiam pluskwiaki zarejestrowane przez Zakłady Ochrony Roślin w latach 1919—1933. Nieco danych biologicznych o *Nabis apterus* (F.) znajdujemy w mojej przedwojennej pracy o tym gatunku (Strawiński 1936).

O nowszych badaniach nad pluskwioskami jest wzmianka w „Przeglądzie Zoologicznym” w artykule A. Szmidta (1960) o *Perillus bioculatus* (Fabr.) jako o drapieżcy napastującym stonkę ziemniaczaną.

Obszerniejszych prac na temat drapieżnych pluskwiosków w Polsce i o ich znaczeniu dla rolnictwa i leśnictwa nie znalazłem. Jest natomiast sporo drobnych wzmianek o tych owadach w szeregu prac faunistycznych i ekologicznych. W pracach tych najczęściej podkreśla się w jakich środowiskach występują i jakimi owadami poszczególne drapieżne pluskwiaki się żywią.

Na podstawie tych rozproszonych danych można by jedynie ustalić,

w jakich środowiskach poszczególne gatunki pluskwiaków mogą ewentualnie regulować pojawy owadów szkodliwych i stąd wyciągnąć pewne wnioski o możliwości ich wykorzystania.

W związku z przytoczonymi danymi o historii badań nad pluskwiami należy krytycznie stwierdzić, iż w Polsce prawie wcale nie zwrócono uwagi na możliwość wykorzystania drapieżnych pluskwiaków do zwalczania biologicznego. W innych krajach jednak były one niejednokrotnie wykorzystywane i nawet otrzymywano nieraz dodatnie rezultaty. Wspomnę tu chociażby o próbach z pluskwiami tępiącymi stonkę ziemniaczaną w Stanach Zjednoczonych Am. Płn. na przykład *Perillus bioculatus* (Fabr.). Pluskwiak ten jest dziś objektem aklimatyzowanym w NRF (Franz i Szmidt 1960) i w Polsce (Szmidt 1960).

Czy krajowe gatunki drapieżnych pluskwiaków mogą mieć znaczenie w akcjach zwalczania szkodników i czy kiedykolwiek przyjmowały udział w likwidacji masowych pojawów szkodników?

Zanim na to odpowiemy, zwrócę uwagę na wykaz najczęściej spotykanych gatunków pluskwiaków (tab. I), zaliczanych do form drapieżnych, z uwzględnieniem środowisk lub kultur rolnych, w których występują.

W tabeli I uwzględniam 38 gatunków pluskwiaków. Są to typowe drapieżne owady, zasadniczo nie korzystające z pokarmu roślinnego. Poza tymi są uwzględniane gatunki pluskwiaków roślinożernych, które niekiedy odżywiają się pokarmem zwierzęcym, napastują postacie larwalne lub jaja innych owadów. Do takich można by zaliczyć *Calocoris biclavatus* (H. H.), *C. ochromelas* (Gmel.), *C. fulvomaculatus* (Deg.), *Malacocoris chlorisans* (Pz.), *Phylus coryli* (L.) *Phylus melanocephalus* (L.), *Psallus ambiguus* (Fn.), *P. betuli* (Fn.), *P. roseus* (F.), *P. variabilis* (Fn.), *Pentatoma rufipes* (L.), *Elasmotherus interstinctus* (L.) i in.

W tabeli uwzględniłem nie wszystkie drapieżne pluskwiaki, lecz te które miałem okazję sam obserwować, jak napastowały inne drobne zwierzęta, najczęściej owady lub pająki. Nie uwzględniłem wcale w tym wykazie gatunków drapieżnych żyjących w wodzie.

Pragnę dodać, że wśród pluskwiaków różnoskrzydłych jest w ogóle więcej fitofagów lub fito-zoofagów, mniej zaś zoofagów właściwych.

Przy analizowaniu tabeli I wyraźnie widzimy, że większość gatunków jest związana swoim bytowaniem z zadrzewieniami. W uprawach zbożowych i okopowych występuje zaledwie kilka gatunków.

Ponadto nigdzie nie stwierdza się występowania bardzo licznych, a jeżeli kiedykolwiek w latach miał miejsce liczniejszy pojaw drapieżnych pluskwiaków, to tylko w przypadku poprzedniego masowego pojawu szkodliwych gąsienic, na przykład brudnicy mniszki lub sówki choinówki. Przypadki takie spotykane są niezbyt często. Mam tu na myśli większy

pojaw *Picromerus bidens* w przypadkach gradacji wymienionych gąsienic. Normalnie zaś ten drapieżca występuje w lasach często, lecz nie bardzo licznie.

Na podstawie danych ujętych w tabeli I można byłoby twierdzić, że pluskwiaki drapieżne nie mają wielkiego znaczenia w regulacji masowych pojawów szkodników. Jednakże ze względu na to, że i te owady wspólnie z innymi (np. pasożytniczymi błonkówkami) mogą uczestniczyć w akcji tępienia szkodników, należy na nie zwrócić większą, niż dotąd uwagę.

Pasożyty gąsienic, drapieżne pluskwiaki i inne drapieżce, a prócz tego umiejętnie, w odpowiednim czasie stosowane metody chemiczne, mogą dawać w sumie pozytywne rezultaty.

Dlatego też nie trzeba bagatelizować i tego czynnika jakim jest drapieżny pluskwiak. Szczególną uwagę należy zwrócić na występujące w lasach: *Picromerus bidens* (L.) i *Troilus luridus* (F.), tępiciele wielu gąsienic i postaci dorosłych, jak również na *Himacerus apterus*, polującego na mszyce i drobne gąsienice; zaś w sadach na *Anthocoris nemoralis* (F.), *A. nemorum* (L.), *Orius minutus* (L.) i *Atractotomus mali* (Mey D.), które wysysają mszyce, jaja motyli i gąsienice (np. namiotników). W uprawach zbożowych i niekiedy w uprawach okopowych mogą mieć znaczenie gatunki należące do rodzaju *Nabis*, żywiące się głównie mszycami.

Dotąd mówiłem głównie o drapieżnych pluskwiakach występujących w Polsce, pobieżnie tylko wspomniałem o owadach importowanych i o możliwości wykorzystania ich przez sztuczną hodowlę.

Próby takie, jak wspomniałem, są już wprowadzone i obiektem tych prób jest sprowadzony ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Płn. *Perillus bioculatus* (Fabr.). *P. bioculatus* jest gatunkiem należącym do *Pentatomidae*, chętnie żywi się jajami i larwami stonki ziemniaczanej, chociaż młode jego larwy żywią się również sokiem roślin. Zjawisko to często jest spotykane u drapieżnych pluskwiaków.

Dotychczasowe próby z *P. bioculatus* pozwoliły autorom (Franz i Szmidt 1960, Szmidt 1960) na stwierdzenie możliwości aklimatyzacji tego pluskwiaka z pewnym jednak zastrzeżeniem. Mianowicie, że okresy zimowe mogą wpływać ujemnie, powodując dużą śmiertelność zimujących imagines. W każdym bądź razie *P. bioculatus* daje pewne nadzieje na możliwość wykorzystania go do walki ze stonką ziemniaczaną.

Poza sprowadzaniem obcokrajowych gatunków drapieżnych, wydaje mi się, należałoby zwrócić uwagę na możliwości rozmnażania i wykorzystania naszych krajowych gatunków drapieżnych pluskwiaków, na które już poprzednio zwróciłem uwagę.

Szczególną uwagę zwróciłbym na gatunki należące do *Anthocoridae*, które przy rozmnożeniu mogą mieć duże znaczenie w walce ze szkodnikami sadów.

Tabela 1

Występowanie drapieżnych pluskwiaków różnoskrzydłych w różnych środowiskach

L.p.	Nazwa gatunku	Upra- wy zbożo- we	Upra- wy okopo- we	Łąki	Lasy igla- ste	Lasy mie- szane	Lasy liścia- ste	Sady owo- cowe
<i>Nabidae</i>								
1.	<i>Himacerus (Nabis) apterus</i> (F.)				×	×	×	×
2.	<i>H. (Nabis) mirmicoides</i> (O. C.)				×	×	×	
3.	<i>Nabis limbatus</i> Db.					×	×	
4.	<i>N. lineatus</i> Db.					×	×	
5.	<i>N. flavomaculatus</i> Sch.			×		×	×	
6.	<i>N. ferus</i> (L.)	×	×	×				
7.	<i>N. pseudoferus</i> Rm.	×		×				
8.	<i>N. feroides</i> Rm.	×		×				
9.	<i>N. rugosus</i> (L.)				×			
10.	<i>N. ericetorum</i> Sch.				×			
11.	<i>N. brevis</i> Sch.	×		×				
<i>Reduviidae</i>								
12.	<i>Empicoris (Ploiariola)</i> <i>vagabundus</i> (L.)					×		
13.	<i>Rhinocoris iracundus</i> (Pd.)					×		
14.	<i>Coranus subapterus</i> (Deg.)				×	×		×
<i>Anthocoridae</i>								
15.	<i>Anthocoris confusus</i> Rt.						×	
16.	<i>A. nemoralis</i> (F.)					×	×	×
17.	<i>A. gallarum-ulmi</i> (Deg.)						×	
18.	<i>A. pilosus</i> (Jak.)					×	×	×
19.	<i>A. nemorum</i> (L.)					×	×	×
20.	<i>Orius niger</i> (Wlf.)				×	×	×	×
21.	<i>O. minutus</i> (L.)				×	×	×	×
22.	<i>Xylocoris cursitans</i> (Fn.)					×	×	×
<i>Miridae</i>								
23.	<i>Megacoelum infusum</i> (H.-S.)						×	
24.	<i>M. beckeri</i> Fieb.					×		
25.	<i>Deraeocoris ruber</i> (L.)					×		
26.	<i>D. annulipes</i> (H.-S.)					×		
27.	<i>Draeocoris trifasciatus</i> (L.)					×		
28.	<i>D. olivaceus</i> (F.)							×
29.	<i>Psallus ambiguus</i> (Fn.)						×	×
30.	<i>Atractotomus mali</i> (Mey. D.)							×
31.	<i>Heterotoma meriopterum</i> (Scop.)				×			
32.	<i>Malacocoris chlorisans</i> (Pz)						×	×
<i>Pentatomidae</i>								
33.	<i>Picromerus bidens</i> (L.)				×	×	×	
34.	<i>Pinthaeus sanguinipes</i> F.						×	
35.	<i>Arma custos</i> (F.)						×	
36.	<i>Troilus lurdidus</i> (F.)				×	×		
37.	<i>Rhacognatus punctatus</i> (L.)				×	×		
38.	<i>Zicrona coerulea</i> (L.)		×	×				

Pewne znaczenie również może mieć dla leśnictwa rozmnażanie *Picromerus bidens* i *Troilus luridus* lub nawet *Himacerus apterus*. Chociaż hodowla pluskwiaków drapieżnych i ich sztuczne rozmnażanie nie jest łatwe, to jednak jest możliwe i w pewnych przypadkach może być wykorzystane w celu zmniejszenia nadmiernego pojawu szkodników.

Nie należy jednak mieć nadziei na to, że jakikolwiek jeden lub drugi drapieżca okaże się jedyną bronią w walce z określonym szkodnikiem. Trzeba wziąć pod uwagę, że drapieżne pluskwiaki nie są bardzo płodne i ich populacje nie pokrywają się z liczebnością populacji szkodników i dlatego część, niekiedy znaczna, populacji szkodnika zachowa się przy życiu.

Po drugie, środowiska synantropijne nie są środowiskami zabezpieczającymi całoroczny byt drapieżnego pluskwiaka. Często spotykamy zjawisko migracji pluskwiaków z miejsca, gdzie żerowały do biotopów bardziej odpowiednich do zimowania. W roku zaś następnym powrót do tych samych środowisk, gdzie żerowały w roku poprzednim i gdzie były czynnikiem pożądanym, staje się problematycznym. Owady pójdą tam, gdzie znajdują odpowiedni pokarm.

Poza słabą rozrodczością pluskwiaków, nie są one zbyt dobrze zabezpieczone przed okresami surowych zim. Dodać należy i to, że mają one również swoje pasożyty, zmniejszające nieraz znacznie populacje tych owadów.

Tak więc drapieżne pluskwiaki mogą mieć pewne znaczenie w walce ze szkodnikami roślin, lecz wyłącznie jako jeden z elementów całego zespołu czynności ochroniarskich, czyli w walce kompleksowej.

Najważniejszym zadaniem przy opracowywaniu metody biologicznej z udziałem pluskwiaków jest przede wszystkim dokładne zbadanie biologii i ekologii tych gatunków, które mogą być uwzględnione i wykorzystane do walki ze szkodnikami roślin.

#### LITERATURA.

1. Bilewicz, T. 1957 — Wstępne obserwacje nad ilościowym występowaniem i rozmieszczeniem przestrzennym populacji *Aelia acuminata* L. i *Aelia rostrata* Boh. — Ekol. Pol. A, 5.
2. Bilewicz, T. 1959 — O kształtowaniu się stosunków ilościowych w grupie *Heteroptera* występujących na *Gramineae* — Ekol. Pol. B 5.
3. Bilewicz-Pawińska, T. 1961 — Wpływ zadrzewień na dynamikę ilościową pluskwiaków różnoskrzydłych (*Heteroptera*) — Ekol. Pol. A 9, 4.
4. Buczek, D. 1959 — Obserwacje nad biologią i morfologią stadiów larwalnych pluskwiaków (*Hem.-Heteroptera*) z podrodziny *Mirinae* (*Miridae*) stwierdzonych na łąkach w okolicach Lublina — Ann. UMCS 11, 10.
5. Cmoluch, A. 1958 — *Hemiptera-Heteroptera* łąk z okolic Zemborzyc i Wrotkowa — Ann. UMCS 13, 10.

6. Cmoluch, A. 1960 — Obserwacje nad *Hemiptera-Heteroptera* Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu M. C.-S. w Lublinie — Ann. UMCS 15, 7.
7. Fedorko, J. 1957 — Wstępne badania nad heteropterofauną ściółki leśnej na materiale z Wandzina — Ann. UMCS 12, 12.
8. Fedorko, J. 1959 — Próba wyszukania powiązań biocenotycznych między *Heteroptera* a środowiskiem leśnym — Ann. UMCS 14, 6.
9. Franz, J., Szmidt, A. 1960 — Beobachtungen beim Züchten von *Perillus bioculatus* (Fabr.) (*Heteropt.*, *Pentatomidae*) einem aus Nordamerika importierten Räuber des Kartoffelkäfers — Entomophaga 5, 2.
10. Koehler, W. 1948 — *Troilus luridus* — Pr. Inst. bad. Leśn.
11. Mikołajski, M. 1961 — Z badań nad występowaniem pluskwiaków Różnoskrzydłych (*Hemiptera-Heteroptera*) na uprawach konicyzny i lucerny w województwie Olsztyńskim — Zesz. nauk. WSR Olsztyn 11, 117.
12. Pętał, J. 1960 — Dane do morfologii i biologii niektórych gatunków z rodzaju *Nabis* Latr. (*Hem.-Heteroptera*) — Ann. UMCS Sect. C, XV, 15, 8.
13. Pęska, W. 1931 — Obserwacje nad biologią dziobałka gajowego *Anthocoris nemorum* L. — Pr. Wydz. Chorób Roślin Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejsk. Bydgoszcz 10.
14. Piasecka, J. 1958 — Badania nad owadami z rodziny *Pentatomidae* (*Hem.-Heteroptera*) stwierdzonymi na łąkach nadl. Janów Lub. — Ann. UMCS 12, 13.
15. Piasecka, J. 1960 — *Hemiptera-Heteroptera* łąk nadleśnictwa Janów Lubelski — Ann. UMCS 15, 4.
16. Smreczyński, S. 1954 — Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski — Fragm. faun. 7, 1.
17. Strawiński, K. 1927 — *Picromerus bidens* (L.) *Hemiptera-Heteroptera*, *Pentatomidae*, Morfologia, biologia z uwzględnieniem znaczenia gospodarczego — Pol. Pismo ent. 6, 1—2.
18. Strawiński, K. 1936 — Przyczynek do badań nad biologią *Nabis apterus* Fabr. — Pol. Pismo ent. 14—15.
19. Strawiński, K. 1939 — Krytyczny przegląd owadów z rzędu *Hemiptera-Heteroptera* zarejestrowanych przez Zakłady Ochrony Roślin w Polsce w latach 1919—1933 — Roczn. Ochr. Rośl. 6, 3.
20. Strawiński, K. 1950 — Powiązanie biologiczne pluskwiaków (*Hem.-Heteroptera*) z roślinnością drzewiastą — Ann. NMCS Sect. C, 2.
21. Strawiński, K. 1953 — Badania nad pluskwiakami (*Heteroptera*) żyjącymi na łąkach na przykładzie materiału z Iwonicza — Ann. UMCS, sect. C, 8, 10.
22. Strawiński, K. 1955 — Stosunki biocenotyczne między pluskwiakami (*Heteroptera*), a ziemniakiem (*Solanum tuberosum* (L.)) — Ekol. Pol. A, 3.
23. Strawiński, K. 1955 — Fenologia i cykl rozwojowy pluskwiaków (*Heteroptera*) ukazujących się na życie (*Secale cereale* L.) — Pol. Pismo ent. 25.
24. Strawiński, K. 1956 — Owady z rzędu *Heteroptera* w biocenozie Puszczy Białowieskiej — Roczn. Nauk leśn. 14, 150.
25. Strawiński, K. 1956 — Badania nad ustaleniem składu jakościowego i ilościowego heteropterofauny żyta na polach śródleśnych i bezleśnych — Ekol. Pol. A, 4, 4.
26. Strawiński, K. 1957 — *Hemiptera-Heteroptera* w biocenozie łąk z okolic Puław — Ekol. Pol. A, 5, 8.
27. Strawiński, K. 1958 — Analiza materiału *Hemiptera-Heteroptera* zebranego z łąkowych biotopów w okolicach Świętajna — Ann. UMCS 12, 4.

28. Strawiński, K. 1958 — *Hemiptera-Heteroptera* runa leśnego z ok. Wandzina — Ann. UMCS sect. C, 12, 7.
29. Strawiński, K. 1958 — Materiały do badań nad *Hemiptera-Heteroptera* ok. Sandomierza — Ann. UMCS sect. C, 13, 6.
30. Strawiński, K. 1958 — Pojawy i zanikanie pluskwiaków (*Heteroptera*) na łąkach w okolicach Puław — Pol. Pismo ent. 27, 13.
31. Strawiński, K. 1959 — Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Roztocza — Ann. UMCS sect. C, 11, 6.
32. Strawiński, K. 1959 — *Hemiptera-Heteroptera* (jako jeden z elementów biocenozy rezerwatu Stawska Góra pod Chełmem — Ekol. Pol. A, 7, 10.
33. Strawiński, K. 1955 — Porównawcze badania nad *Hemiptera-Heteroptera* w kilku biotopach łąkowych w okolicach Suśca — Pol. Pismo ent. 29, 8.
34. Strawiński, K. 1960 — Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Hemiptera-Heteroptera*) śródleśnych środowisk z roślinnością kserotermiczną w okolicach Łabuń — Ekol. Pol. B, 6, 2.
35. Strawiński, K. 1959/1960 — Badania nad *Hemiptera-Heteroptera* w projektowanym rezerwacie stepowym koło Gródka — Ann. UMCS, sect. C, 14.
36. Szmidt, A. 1960 — *Perillus bioculatus* (Fabr.) *Heteroptera*, *Pentatomidae* importowany drapieżca stonki ziemniaczanej — Prz. zool. 4, 4.
37. Tenenbaum, Sz. 1920 — Pluskwiaki (*Rhynchota*) z ordynacji Zamojskiej — Pam. fizjogr. 26, Zool.
38. Wróblewski, A. 1958 — Krajowe gatunki z rodzaju *Micronecta* Kirk. (*Heteroptera*, *Corixidae*) — Ann. zool. 17, 10.
39. Ziarkiewicz, T. 1958 — Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Hem.-Heter.*) występujące na roślinach krzyżowych z terenu wojew. lubelskiego — Ann. UMCS 12, 43.
40. Ziarkiewicz, T. 1959 — Badania nad występowaniem pluskwiaków różnoskrzydłych (*Hem.-Heter.*) na uprawach ziemniaka na terenie Wandzina — Ann. UMCS 13, 5.