

# SZKODLIWA ENTOMOFAUNA SZPARAGÓW WYSTĘPUJĄCA W POLSCE W LATACH 1919-2010

## HARMFULNESS ENTOMOFAUNA OCCURRING ON ASPARAGUS PLANTATIONS IN POLAND IN 1919-2010

**Jerzy Szwejda**

### WPROWADZENIE

Przedstawiona fitofagiczna entomofauna uwzględnia gatunki, które były rejestrowane jako szkodniki na uprawach szparaga w Polsce w latach 1919-2010. Od roku 1919 rejestrację szkodliwych gatunków występujących w agrocenozach prowadzą placówki badawcze przy współpracy z terenowymi oddziałami służby ochrony roślin. Poza fragmentarycznymi informacjami zamieszczanymi w wydawnictwach encyklopedycznych, podręcznikach, lub atlasach nie publikowano dotychczas wyników kompleksowych badań nad składem gatunkowym entomofauny występującej na szparagach.

Pierwsze rośliny szparaga (*Asparagus officinalis* L.) zostały sprowadzone do Polski w połowie XVIII wieku, a rozpowszechnienie jego uprawy miało miejsce pod koniec XIX wieku (Chroboczek 1965). Od początku szparag był zasiedlany przez fitofagiczne gatunki owadów. Większość opisanych szkodników to gatunki polifagiczne, których roślinami żywicielskimi, oprócz roślin z rodziny liliowatych (*Liliaceae*) do których należy szparag, były także inne uprawy i rośliny dziko rosnące (Szwejda 2002a). Duże znaczenie w utrzymaniu populacji szkodników na poziomie ekonomicznego zagrożenia mają powszechnie występujące w agrocenozach dziko rosnące rośliny szparagów pochodzące z plantacji, a rozsiewane głównie przez ptaki. Roślinami żywicielskimi są także szparagi ozdobne z rodzaju *Asparagus*.

### GATUNKI SZKODNIKÓW, KTÓRE WYSTĘPOWAŁY NA PLANTACJACH SZPARAGÓW W LATACH 1919-2010

#### **Pluskwiaki (*HETEROPTERA*)**

Z podrzędu pluskwiaków równoskrzydłych (*Homoptera*) dominowały dwa gatunki mszyc: szparagowa (*Brachycorynella asparagi*) oraz burakowa (*Aphis fabae*). Większe szkody wyrządzała mszyca szparagowa (*Brachycorynella asparagi*), która najliczniej występowała w okresie

wiosennym (Szwejdą 1994, 2002a). Tworzyła ona liczne kolonie na formujących się pędach. Efektem żerowania mszyc była deformacja rośliny w postaci nierozwiniętych, zbitych pędów. Mszyca burakowa (*Aphis fabae*) zasiedlała natomiast pędy w okresie lata, opanowując boczne gałęziaki. Oba gatunki są również znanymi szkodnikami na plantacjach w krajach Europy i Ameryki Płn. (Sorensen i Baker 1983, Thieme 1987, Crüger 1991).

Z podrzędu pluskwiaków różnoskrzydłych (*Heteroptera*) pospolicie występowały gatunki należące do rodziny tarczówkowatych (*Pentatomidae*): barczyńiec owocowy (*Carpocoris fuscipinus*), plusknia jagodziak (*Dolycoris baccarum*) i tarczówka rudonoga (*Pentatoma rufipes*) (Szwejdą 1994, 2002a). Nakłuwały i wysysały one soki z owoców, uniemożliwiając wykształcanie się nasion. W okresie lipca i sierpnia (po rozwałowaniu wałów) notowano obecność zmieników (*Lygus* sp.) (Szwejdą 2002a). Przeważał zmienik lucernowiec (*L. rugulipennis*) nakłuwający szczytowe części pędu.

#### **Chrząszcze (COLEOPTERA)**

Przez cały sezon wegetacyjny, aż do pierwszych przymrozków, powszechnie i licznie występowały dwa gatunki poskrzypek (*Crioceris* sp.): szparagowa (*C. asparagi*) i dwunastokropkowa (*C. duodecimpunctata*). Chrząszcze i larwy poskrzyпки szparagowej uszkadzały pędy, gałęziaki i kwiaty. Ich masowe występowanie prowadziło do gołozeru pędów. Chrząszcze poskrzyпки dwunastokropkowej uszkadzały pędy i gałęziaki, a ich larwy żerowały wewnątrz owoców niszcząc formujące się nasiona. Jako szkodniki są one notowane od roku 1921, nieprzerwanie występując na krajowych plantacjach (Ruszkowski 1933, Ruszkowski i in. 1935, Kuntze 1936, Szwejdą 1994, 2002a, 2011). Są one także znanymi szkodnikami w innych krajach Europy i Ameryki Płn. (Nijveldt 1957, Capinera & Lilly 1975, Crüger 1991). W latach 30-tych ubiegłego wieku notowano obecność dwóch innych gatunków poskrzypek: pięciokropkową (*C. quinquepunctata*) i czternastokropkową (*C. quatuordecimpunctata*). Kuntze (1936) wymienia oba gatunki jako sporadycznie występujące na terenach południowo-wschodniej Polski. Badania prowadzone w latach 1982-2001 na plantacjach w zachodniej i centralnej części kraju nie wykazały obecności tych dwóch gatunków na szparagach (Szwejdą 2002a).

Pozostałe gatunki chrząszczy: opuchlak lucernowiec (*Otiorhynchus ligustici*), wołczyk stalowy (*Magdalis frontalis*) i ogrodnica niszczylistka (*Phyllopertha horticola*) występowały sporadycznie, żerując na gałęziakach (Szwejdą 1994, 2002). Są one notowane także w Niemczech (Crüger

er 1991). Ruskowski (1933) wymienia skrzypionki (*Oulema* spp.) jako występujące na szparagach we wschodnich rejonach Polski. Obserwacje prowadzone w latach 1982-2001 nie wykazały obecności skrzypionek jako szkodników szparagów (Szwejdą 2002a, 2011). Szkodliwość drutowców - larw sprężykowatych (*Elateridae*) oraz pędraków - larw chrobąszczy (*Mololonthidae*) podano w części dotyczącej gatunków wielożernych.

### **Motyle** (*LEPIDOPTERA*)

Z motyli notowano obecność nielicznych gąsienic z rodziny mierzwiowatych (*Geometridae*). Zerowały one na gałęziakach po rozwałowaniu plantacji. Cyklicznie, w kilkuletnich odstępach, na poziomie zagrożającym roślinom, występowały polifagiczne gatunki motyli - rolnice. Ich skład gatunkowy podano w części dotyczącej gatunków wielożernych.

### **Muchówki** (*DIPTERA*)

Największym zagrożeniem na plantacjach szparagów były: trzep szparagówka (*Platyparea poeciloptera*) oraz śmietka glebowa (*Delia platura*). Muchówka trzepa szparagowego wyrządzała największe szkody w okresie wiosennym. Jej larwy drążyły chodniki wewnątrz wypustek. Następstwem uszkodzeń przez nie powodowanych było skręcanie się i zahamowanie wzrostu pędów. Gatunek ten od dawna jest notowany jako szkodnik na krajowych plantacjach szparagów (Ruskowski 1933, Ruskowski i in. 1935, Kagan 1985b, Szwejdą 2002a), występując także na poziomie zagrożenia w innych krajach (Bollow 1953, Nijveldt 1956, Schvester 1963, Bodor 1965, Hassan 1970, Crüger 1991). Śmietka glebowa stała się szkodnikiem o gospodarczym znaczeniu dopiero w połowie lat 90. ubiegłego wieku. Przyczyną masowego uszkodzenia wypustek szparagów przez larwy śmietek w okresie wiosennym (ponad 90%), było zakładanie nowych plantacji na glebach bogatych w materię organiczną i jej wzbogacanie w nawozy organiczne bezpośrednio przed sadzeniem karp (Szwejdą 2002b). W tradycyjnych rejonach uprawy szparagów, na lekkich glebach piaszczystych, m.in. w woj. wielkopolskim, problem ten nie występował (Szwejdą 1999). Śmietka glebowa jako szkodnik szparagów jest od wielu lat notowana we Francji (Roussie 1972) i Niemczech (Hassan 1970, Crüger 1991).

Od lat powszechnie jest notowana miniarka szparagówka (*Ophiomyia simplex*). Jej larwy drążą płytkie chodniki pod skórka w dolnej części głównego pędu szparaga (Beiger 2001, Szwejdą 2002a). Gatunek ten jest rozpowszechniony w Europie i Ameryce Płn. (Bodor 1965, Bartel i

Ritchot 1980, Sorensen i Baker 1983, Crüger 1991). Sporadycznie występowała inna miniarka - *Ptochomyza asparagi*. Gatunek ten minuje listki (igielki) na rozwiniętych gałęziakach (Crüger 1991, Beiger 2001). Miniarki nie wyrządzają wymiernych szkód, ale mogą potęgować zachowalność plantacji, ponieważ są one m.in. przenosicielami chorób fuzaryjnych wywołujących zgniliznę szyjki korzeniowej i korzeni oraz więdnienie pędów. Polifagiczne muchówki z rodziny komarnicowatych (*Tipulidae*) i leniowatych (*Bibionidae*) opisano w części dotyczącej gatunków wielożernych.

### **Gatunki wielożerne\***

Stałymi szkodnikami szparagów, występującymi cyklicznie w kilkuletnich odstępach, są polifagiczne gatunki owadów należące do pięciu rodzin: chrabąszczowatych (*Melolonthidae*), sprężykowatych (*Elateridae*), sówek (*Noctuidae*) oraz muchówek z rodziny komarnicowatych (*Tipulidae*) i leniowatych (*Bibionidae*). Jako szkodniki wielożerne (glebowe) występują one powszechnie nie tylko w agrocenozach, ale również na obszarach poza rolniczych. Ich stadia przedimaginalne (larwy) uszkadzają części podziemne (korzenie i szyjkę korzeniową) niemal wszystkich gatunków upraw polowych i warzywnych (w tym szparagów) uprawianych w Polsce (Mrówczyński i in. 2006).

Z rodziny chrabąszczowatych powszechnie występowały 3 gatunki: chrabąszcz majowy (*M. melolontha* L.), chrabąszcz kasztanowiec (*M. hippocastani* Fabr.) oraz ogrodnica niszczylistka (*Phyllopertha horticola* L.) (Ruszkowski 1933, Ruszkowski i in. 1935, Kuntze 1936, Ogijewicz 1938, Kagan 1985a). Ich larwy (pędraki) uszkadzały części podziemne szparagów, głównie w okresie wiosennym. Natomiast chrząszcze ogrodnicy niszczylistki uszkadzały części nadziemne szparagów (Szejda 2002a).

Z kilkunastu gatunków należących do rodziny sprężykowatych najczęściej występowały: osiewnik ciemny (*Agriotes obscurus* L.), o. rolowiec (*A. lineatus* L.), o. skibowiec (*A. sputator* L.), nieskor czerniec (*Hemicrepidius niger* L.), nieskor rdzawoplamy (*Athous haemorrhoidalis* Fabr.) oraz gatunki należące do rodzaju pilniczków (*Limonius*) i dwójkowców (*Selatosomus*) (Ruszkowski 1933, 1937, Kuntze 1936, Kagan 1985a, Erlichowski 2006). Ich larwy (drutowce) żerowały w korzeniach i karpach przez cały sezon wegetacyjny.

Stałym składnikiem szkodliwej wielożernej entomofauny były sówki (*Noctuidae*) należące do rolnic. Do najliczniejszych należały rolnice z rodzaju *Agrotis*: zbożówka (*A. segetum* Schiff), czopówka (*A. excramationis* L.), gwoździówka (*A. ipsilon* Rott.), chwastówka (*Xestia c-*

*nigrum* L.) i tasiemka (*Noctua pronuba* L.) (Ruszkowski 1933, Węgorzek 1966, Napiórkowska-Kowalik 1996, Walczak i in. 2004, Mrówczyński i in. 2006). Największe szkody rolnicze wyrządzały w drugiej połowie lata.

Od lat powszechnie występują polifagiczne muchówki. Z rodziny komarnicowatych (*Tipulidae*) najliczniejsze były: komarnica warzywna (*Tipula oleracea*) oraz k. błotniarka (*T. paludosa*). Larwy komarnic rozwijały się przede wszystkim na stanowiskach wilgotnych, występując licznie po dłuższych opadach atmosferycznych (Ruszkowski 1933, Tischler 1965, Clements 1984, Kagan 1985a). Z rodziny leniowatych (*Bibionidae*) występowały: leń marcowy (*Bibio marci*), leń ogrodowy (*B. hortulans*) i leń chmielowy (*Dilophus febrilis*). Preferowały one środowiska bardziej suche, liczniej opanowując plantacje zakładane na lżejszych glebach (Mikołajczyk 1981, Kagan 1985a, Mrówczyński i in. 2006).

#### POZOSTAŁA ZOOFAUNA WYSTĘPUJĄCA NA PLANTACJACH SZPARGÓW I ZABIEGI OCHRONNE

Stała obecność gatunków fitofagicznych na polu nie pozostawała bez wpływu na stan fitosanitarny plantacji szparagów w sezonie wegetacyjnym. Gatunki pasożytniczej i drapieżnej zoofauny, występujące równocześnie z fitofagami przyczyniały się do istotnego spadku liczebności szkodników średnio o 30% (Szejda 2011). Oprócz opisanej entomofauny na plantacjach występowały także inne szkodniki zagrażające szparagom. Były to: roztocze (*Acari*), nicienie (*Nematoda*), krocionogi (*Julidae*), ślimaki (*Gastropoda*), ptaki (*Aves*), gryzonie (*Glires*) i zwierzęta łowne.

Duże znaczenie miały zabiegi fitosanitarne, które utrudniają rozwój i rozprzestrzenianie się szkodników. Np. wiosenne formowanie wałów zapobiegało uszkodzeniom części konsumpcyjnej szparaga, tj. wypustek, przez larwy trzepa szparagowego, śmietki glebowej, chrząszczy poskrzypek oraz uszkodzeniom powodowanym przez zmieniki i opuchlaki. Z innych czynności utrudniających rozwój i opanowanie plantacji przez szkodniki to okresowe usuwanie chwastów, wycinanie chorych pędów i stosowanie pułapek chwytnych (Szejda 2011).

#### PODSUMOWANIE

1. W latach 1919-2010 na krajowych plantacjach szparagów, stwierdzono występowanie 23 różnych agrofagów zidentyfikowanych do gatunku, rodzaju lub rodziny.
2. Na przestrzeni podanych lat, największe zagrożenie stwarzały gatunki: trzep szparagówka (*Platyparea poeciloptera*), śmietka glebowa (*Delia platura*), poskrzypka szparagowa (*Crioceris asparagi*), poskrzypka

dwunastokropkowa (*C. duodecimpunctata*) i mszyca szparagowa (*Brachycorynella asparagi*).

3. Cyklicznie występowały gatunki wielożerne (szkodniki glebowe). Najczęściej notowano: z chrabąszczowatych (*Melolonthidae*): chrabąszcza majowego (*M. melolontha*), kasztanowca (*M. hippocastani* Fabr.) oraz ogrodnicę niszczylistkę (*Phyllopertha horticola*). Ze sprężykowatych (*Elateridae*): osiewnika ciemnego (*Agriotes obscurus*), rolowca (*A. lineatus* i skibowca (*A. sputator*), nieskora czerńca (*Hamicrepidius niger*) i rdzawopłamego (*Athous haemorrhoidalis*). Z sówek (*Noctuidae*) najliczniejsze były: rolnica zbożówka (*A. segetum*), czopówka (*A. exclamationis*), gwoździówka (*A. ipsilon*), chwastówka (*Xestia c-nigrum*) i tasiemka (*Noctua pronuba*).
4. Pozostałe gatunki szkodników występowały sporadycznie, ale okresowo stwarzały zagrożenia na poziomie ekonomicznym (wymierne straty).
5. Istotną rolę w ograniczaniu liczebności szkodników odgrywały pasożytnicze i drapieżne organizmy, które obniżały liczebność szkodników średnio o 30% w jednym sezonie wegetacyjnym.
6. Do ochrony szparagów przed szkodnikami nie były dotychczas dopuszczone chemiczne środki ochrony roślin. Z tego względu istotne znaczenie miały zabiegi fitosanitarne, utrudniające rozwój szkodników. Do podstawowych czynności, powszechnie stosowanych, należało okresowe usuwanie chwastów, wycinanie chorych pędów i stosowanie pułapek chwytanych.

Tabela 1. Gatunki szkodników występujące na plantacjach szparagów w latach 1919-2010  
Table 1. Insect pests occurring on asparagus plantations in 1919-2010

Rząd, rodzaj i gatunek Order, family and species	Częstotliwość występowania Occurring frequency
<b>Pluskwiaki (HEMIPTERA)</b>	
Mszycowate ( <i>Aphididae</i> ):	
Mszycza szparagowa ( <i>Brachycorynella asparagi</i> Mord.)	A
Mszycza burakowa ( <i>Aphis fabae</i> Fabr.)	B
Tasznikowate ( <i>Miridae</i> ):	
Zmienik lucernowiec ( <i>Lygus rugulipennis</i> Popp.)	C
Inne zmieniki ( <i>Lygus</i> sp.)	C
Tarczówkowate ( <i>Pentatomidae</i> ):	
Barczyńiec owocowy ( <i>Carpocoris fuscipinus</i> Boh.)	B
Plusknia jagodziak ( <i>Dolycoris baccarum</i> L.)	C
Tarczówka rudonoga ( <i>Pentatoma rufipes</i> L.)	C
<b>Chrząższe (COLEOPTERA)</b>	
Poskrzypka szparagowa ( <i>Crioceris asparagi</i> L.)	A
P. 5 – kropkowa ( <i>C. quinquepunctata</i> Scop.)	?
P. 12 – kropkowa ( <i>C. duodecimpunctata</i> L.)	A
P. 14 – kropkowa ( <i>C. quatuordecimpunctata</i> Scop.)	?
Opuchlak lucernowiec ( <i>Otiorhynchus ligustici</i> L.)	C
Wółczyk stalowy ( <i>Magdalis frontalis</i> Gyll.)	C
Ogrodnica niszczylistka ( <i>Phyllopertha horticola</i> L.)	C
Skrzypionki ( <i>Oulema</i> sp.)	?
Gatunki wielożerne*: drutowce, pędraki	A-C
<b>Motyle (LEPIDOPTERA)</b>	
Miernikowcowate ( <i>Geometridae</i> )	C
Gatunki wielożerne*: rolnice	A-C
<b>Muchówki (DIPTERA)</b>	
Trzep szparagówka ( <i>Platyparea poeciloptera</i> Schrank)	A
Śmietka glebowa ( <i>Delia platura</i> Meig.)	B
Miniarka szparagówka ( <i>Ophiomyia simplex</i> Loew)	C
Miniarka ( <i>Ptochomyza asparagi</i> )	C
Gatunki wielożerne*: komarnice, lenie	A-C
<b>Gatunki wielożerne* (Soil pests)</b>	
(liczba gatunków występująca w Polsce; number of species occurring in Poland)	
Chrząższe ( <i>Coleoptera</i> ):	
Spreżykowate ( <i>Elateridae</i> ) – drutowce	(> 130 gat.)
Chrabąszczowate ( <i>Melolonthidae</i> ) – pędraki	(> 20 gat.)
Motyle ( <i>Lepidoptera</i> ):	
Sówkowate ( <i>Noctuidae</i> ) – rolnice	(> 60 gat.)
Muchówki ( <i>Diptera</i> ):	
Komarnicowate ( <i>Tipulidae</i> )	(> 80 gat.)
Leniowate ( <i>Bibionidae</i> )	(> 15 gat.)

Objaśnienie:

A - gatunki występujące corocznie, stanowiące istotne zagrożenie na plantacjach,

B - gatunki występujące powszechnie, stwarzające okresowe zagrożenia,

C - gatunki występujące sporadycznie, powodujące lokalne szkody.

## Literatura

- Beiger M. 2001. Klucz do oznaczania owadów minujących roślin użytkowych, ozdobnych oraz chwastów polnych i ogrodowych. W: Diagnostyka szkodników roślin i ich wrogów naturalnych. (Boczek J. red.) Wyd. SGGW, Warszawa T. 4: 195-513.
- Bodor J. 1965. Aspóraga legykartevői Magyatoszágon. (Szkodliwe muchówki na szparagach na Węgrzech). Rovartani Közlemények. Budapest 1965, T. 18/18-39/: 429-443.
- Bollow H. 1953. Die Spargelfliege. Pflanzenschutz 5, nr. 6.
- Capinera J.L., Lilly J.H. 1975. Bionomics and biotic control of the asparagus beetle, *Crioceris asparagi*, in Western Massachusetts. Environmental Entomol. 4/1/: 93-96.
- Chroboczek E. 1965. Odmianoznawstwo warzywne. PWRiL, Warszawa pp. 684.
- Clements R.O. 1984. Control of insect pests in Grassland. Span 27/2/: 77-79.
- Crüger G. 1991. Pflanzenschutz im Gemüsebaum. Kohlgemüse 30-61.V. Eugen Umler. ss. 334.
- Erlichowski T. 2006. Skład gatunkowy i szkodliwość fitofagicznych larw chrząszczy z rodziny sprężykowatych (*Col.*, *Elateridae*) w uprawach ziemniaka zlokalizowanych w okolicach Bonina. Progress Plan. Prot./Post. Ochr. Roślin, Poznań 46/2/: 409-412.
- Hassan Sherif A. 1970. Untersuchungen über die Spargelfliege *Platyparea poeciloptera* Schrank (*Trypetidae*), die Spargelminierfliege *Melanagromyza simplex* Loew (*Agromyzidae*) und die Bohnenfliege *Delia (Hylemya) platura* Meigen (*Anthomyiidae*) an Spargel in Nordbaden. Z. Pflanzenkrankh und Pflanzenschutz 77/2-3/: 122-131.
- Kagan F. 1985a. Szkodniki żerujące na różnych gatunkach roślin warzywnych, 43-85. W: Szkodniki i choroby roślin warzywnych. (Narkiewicz-Jodko red.) PWRiL, Warszawa, ss.416.
- Kagan F. 1985b. Szkodniki szparaga. s. 153-157. W: Szkodniki i choroby roślin warzywnych. (Narkiewicz-Jodko red.) PWRiL, Warszawa ss. 416.
- Kuntze R. 1936. Krytyczny przegląd szkodników z rzędu chrząszczy, zarejestrowanych w Polsce w latach 1919-1933. Rocz. Ochr. Roślin 3 (2): 1-116.
- Martel P., Ritchot C. 1980. Ann. Entomol. Soc. Quebec 25/2/: 68-71.
- Mikołajczyk W. 1981. Leniowate (*Bibionidae*, *Diptera*). Fragmenta Faunistica, Inst. Zool. Warszawa 26/23/: 393-397.
- Mrówczyński M., Wachowiak H., Pruszyński S. 2006. Zagrożenie upraw rolniczych przez szkodniki glebowe. Prog. Plant.Prot./Post.Ochr.Roślin, Poznań 46/1/: 300-304.
- Napiórkowska-Kowalik J. 1996. Sówkowate (*Noctuidae*, *Lepidoptera*) i ich parazytoidy w agrocenozach rejonu Lublina. Rozpr. habil. Wyd. AR Lublin 194: 1-93.



- Nijveldt W.C. 1957. Biology and control of *Platyparea poeciloptera* Schrank in Netherlands. Versl. Landbouwk. Onderz. 63/4/: ss. 40.
- Ogijewicz B. 1938. Krytyczny przegląd szkodników zaobserwowanych w północno-wschodniej Polsce w latach 1928-1937 ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia gospodarczego. Rocznik Ochrony Roślin. T.V /6/: pp. 52.
- Roussie J.A. 1972. Une mise au point sur la mouche des semis *Phorbia platura* (Meigen) dans les aspergeraies du Val-de-Loire. Perpin. Hortic. Mar. 126: 31-36.
- Ruszkowski J.W. 1933. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919-1930. Rocznik Ochrony Roślin cz.B 1/1-2/: pp. 567.
- Ruszkowski J.W. 1937. Szkodniki pól i warzyw obserwowane w Polsce w roku 1934. Rocznik Ochrony Roślin T.III /3/: 1-24.
- Ruszkowski J., Prüffer J., Krasucki A., Minkiewicz S., Keler S., Strawiński K., Pronin J. 1935. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski. In: Roczn. Nauk. Rolniczych, Cz. B: Szkodniki Roślin 2/2-3/ ss. 224.
- Schvester D. 1963. La mouche d'asperge (*Platyparea poeciloptera* Schr.). Rev. Appl. Entomol. 51A/2/, 59.
- Sorensen K.A., Baker J.R. 1983. Pests of asparagus 22-30. W: Insect and related pests of vegetables. The North Carolina Agric. Sta. Service pp. 173.
- Szwejda J. 1994. Zmiany gatunkowe i populacyjne szkodników roślin warzywnych występujące w Polsce w latach 1964-1994. Mat. z Sympozjum 30-lecia Instytutu Warzywnictwa, Skierniewice 211-219.
- Szwejda J. 1999. Stan i potrzeby badań entomologicznych w zakresie ochrony roślin warzywnych przed szkodnikami. Prog.Plant Prot./Post. Ochr. Roślin, 39/1/: 43-51.
- Szwejda J. 2002a. Ecology of asparagus beetle (*Crioceris asparagi*)(Col., Chrysomelidae) with allowance for other insect species occurring on asparagus. Veg. Crops Res. Bull. 56: 85-93.
- Szwejda J. 2002b. Nowe zagrożenia roślin warzywnych stwarzane przez entomofaunę fitofagiczną i metody ochrony. Zesz. Nauk. AR im. Kołłątaja w Krakowie nr 387: 271-275.
- Szwejda J. 2011. Problemy ochrony roślin w uprawie szparaga. II. Szkodniki występujące na plantacjach szparagów – metody ochrony. XVII Konferencja szparagowa 15.03.2011, Sielinko, 27-33.
- Thieme T. 1987. Members of the complex of *Aphis fabae* Scop. and their host plants 314-323. W: Population structure, genetics and taxonomy of Aphids and Thysanoptera. Proc. Intern. Symposia, Smolenice, Czechoslovakia, Sept. 9-14, 1985, ss. 542.

- Walczak F., Jakubowska M., Banaszak H. 2004. Rolnice – gospodarczo ważne szkodniki roślin uprawnych w Polsce. Prog. Plant.Prot./Post.Ochr.Roślin, Poznań 44/1/: 486-495.
- Węgorek W. 1966. Rolnice (*Agrotinae*) krajobrazu rolniczego. Prace Naukowe Instytutu Ochrony Roślin, Poznań 8/2/: 5-69.

Jerzy Szwejda

## HARMFULNESS ENTOMOFAUNA OCCURRING ON ASPARAGUS PLANTATIONS IN POLAND IN 1919-2010

### Summary

In 1919-2010 on domestic asparagus plantations 23 phytophagous species taxons belonging to insect orders: *Hemiptera*, *Coleoptera*, *Lepidoptera* and *Diptera* were noted.

Basing on occurrence frequency and quantity, the identified species were classified into 3 groups. Group A: commonly occurring species in large numbers causing significant losses: *Brachycorynella asparagi*, *Crioceris asparagi*, *Platyparea poeciloptera* and some species of soil pests. Group B: commonly occurring species which may pose a threat to plants: *Delia platura*, *Aphis fabae*, *Carpocoris fuscipinus*, and some species of soil pests. Group C: species occurring sporadically, which may cause periodical damages: e.g. *Lygus* sp., *Dolycoris baccarum*, *Phyllopertha horticola*, *Otiorhynchus ligustici*, *Ophiomyia simplex* and some species of soil pests.

From the following family the soil pests obtained: *Melolonthidae* (grub-worms), *Elateridae* (wireworms), *Noctuidae* (cutworms), *Tipulidae* (larvae of Crane flies) and *Bibionidae* (larvae of March flies). These pests infested plantation in cyclic intervals of several years.