

GATUNKI OBCE I INWAZYJNE ROZTOCZY I OWADÓW NA ROŚLINACH WRZOSOWATYCH W POLSCE

GRAŻYNA SOIKA, GABRIEL ŁABANOWSKI

Instytut Ogrodnictwa
Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice
Grazyna.Soika@insad.pl

I. WSTĘP

W Europie dotychczas stwierdzono 1390 gatunków obcych owadów i 102 gatunki obce roztoczy (Roques i wsp. 2009). Ponad 50% z tej liczby stanowią gatunki fitofagiczne zarejestrowane jako szkodniki w uprawach leśnych i ogrodniczych, w tym także ozdobnych (Pimentel 2007). Z wyszczególnionych na europejskiej liście obcych gatunków, aż 438 występuje na drzewach liściastych oraz iglastych rosnących w parkach miejskich i lasach. W Unii Europejskiej, straty powodowane przez obce gatunki bezkręgowców szacuje się na 10 bilionów euro rocznie (Kenis i Branco 2010). Na ogół jednak straty te wzrastają po uwzględnieniu nakładów poniesionych na zwalczanie fitofagów. Na przykład w Niemczech, koszty związane ze zwalczaniem szrotówka kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella*) na kasztanowcu białym oszacowano na 10–33 mln euro rocznie (Reinhardt i wsp. 2003). W Polsce dotychczas odnotowano 305 gatunków obcych reprezentujących różne grupy zwierząt (<http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/pliki/wykaz.pdf>). Podczas obserwacji prowadzonych w szkółkach roślin ozdobnych oraz w parkach miejskich i ogrodach botanicznych w latach 1995–2010 stwierdzono 41 obcych gatunków inwazyjnych roztoczy i owadów reprezentujących różne rodziny. Większość ze znalezionych gatunków jest monofagami, a ze względu na powodowane uszkodzenia w uprawach roślin ozdobnych zaklasyfikowano je do szkodników roślin. W niniejszym opracowaniu omówiono tylko te gatunki obce i inwazyjne, które wystąpiły w Polsce na roślinach ozdobnych wrzosowatych.

II. MATERIAŁ I METODY

Obserwacje nad występowaniem owadów i roztoczy na roślinach wrzosowatych prowadzone były systematycznie w 5 szkółkach roślin ozdobnych zlokalizowanych w Pisarzowicach koło Bielska Białej, Witowicach koło Końskowoli, Kozerach koło Grodziska Mazowieckiego, Nowym Dworze koło Skierniewic oraz Tłokinii Wielkiej koło Kalisza. W prezentowanej pracy zamieszczono dane zebrane w sezonach wegetacyjnych 2001–2010. W kolejnych sezonach wegetacyjnych obserwacje były dokonywa-

ne co najmniej jeden raz w miesiącu, w okresie od maja do sierpnia. Pędy i liście opalone przez owady i roztocze przewożono do laboratorium, a następnie przeglądano pod mikroskopem stereoskopowym sporządzając preparaty trwałe. Okazy roztoczy zatapiano w płynie Heinza, natomiast owady konserwowano w płynie Hoyerera. Identyfikacji owadów i roztoczy dokonano na podstawie dostępnych kluczy i opisów.

III. WYNIKI I DYSKUSJA

Eriophyidae

Aculus atlantazalea Keifer 1940 – porzewiacz azaliowy pochodzi z Ameryki Północnej, gdzie został opisany na podstawie wyglądu osobników zebranych z pąków *Azalea atlantica* Ashe (Keifer 1940). W Polsce roztocza tego wykryto w 1995 roku na azaliach (*Rhododendron* spp.) Irene Koster (Łabanowski i Soika 1995) uprawianych w szkółce. W kolejnych latach stwierdzono go również na azaliach wielokwiatowych rosnących w ogrodach botanicznych (Soika i Łabanowski 2000). W dostępnej literaturze europejskiej brak jest jednak doniesień o występowaniu *A. atlantazalea* w innych krajach na terenie Europy, pomimo że gatunek ten był notowany wielokrotnie, szczególnie na odmianach azalii wielokwiatowych sprowadzanych z Czech i Niemiec. Szpeciele zazwyczaj przebywały pomiędzy łuskami pąków liściowych roślin żywicielskich znajdujących się w stanie bezlistnym, co bez wątpienia utrudniało ich wykrycie, natomiast umożliwiało ich rozprzestrzenianie się. Obecność szpecieli łatwo jest stwierdzić na liściach azalii, na których najczęściej żerują w wysokich liczebnie koloniach powodując redukcję blaszek liściowych i ich silne ordzawienie.

Tarsonemidae

Polyphagotarsonemus latus (Banks, 1904) – roztocz szklarniowiec. W Polsce był obserwowany po raz pierwszy na gerberze w 1982 r. (Łabanowski i wsp. 1990), natomiast w latach późniejszych stwierdzono go na 16 gatunkach roślin doniczkowych z różnych rodzin botanicznych (Łabanowski i Soika 2006; Łabanowski 2009). Roztocz szklarniowiec charakteryzuje się szerokim polifagizmem. Dotychczas wykazany był na 57 gatunkach roślin w tym także na azaliach, głównie jednak uprawianych pod osłonami (Gerson i wsp. 1992). Spektrum roślin żywicielskich roztocza szklarniowca wciąż się poszerza, o czym świadczy jego obecność na pierisie japońskim – *Pieris japonica* (Jasieniec koło Grójca, 14.08.2010 r.) importowanym z Niemiec, na którym nigdy wcześniej nie był wykazywany. Roztocze żerowały na liściach wierzchołkowych pierisu japońskiego powodując silne zniekształcenie i redukcję blaszek liściowych oraz zmianę ich barwy na rdzawą. Obecność licznych osobników roztocza szklarniowca na pierisie japońskim oraz uszkodzenia przez niego powodowane sugerują, iż w okresie uprawy pod osłonami może on stwarzać zagrożenie dla tej rośliny. Roztocz szklarniowiec jest szeroko rozprzestrzeniony w Europie, występuje między innymi w Danii, Wielkiej Brytanii, na terenie Włoch, Holandii i Niemiec (Navajas i wsp. 2010).

Thripidae

Scirtothrips longipennis Bagnall, 1909 – wciornastek begoniowiec. W Polsce wykryty w 1994 roku na różaneczniku japońskim (*Rhododendron japonicum*). Znany

w Europie od ponad 100 lat, gdzie został znaleziony w Belgii na roślinach uprawianych w szklarni. W 1968 roku pojawił się w Anglii (Mound 1968). W 2011 roku został opisany ponownie na podstawie osobników zebranych w Australii i na Wyspach Zielonego Przylądka (Mound i Stiller 2011). W okresie prowadzenia obserwacji stwierdzany był sporadycznie i tylko na azaliach wielkokwiatowych. Larwy i osobniki dorosłe żerowały na najmłodszych liściach pozostawiając na ich powierzchni nekrotyczne smugi.

Aphididae

Illinoia azaleae Mason, 1925 – mszyca azaliowa. W Polsce po raz pierwszy stwierdzona w 1965 roku na azaliach (*Rhododendron* spp.) uprawianych w szklarniach (Achremowicz 1978). W 1996 roku obserwowana na azaliach i różanecznikach rosnących w gruncie (Soika i Łabanowski 2000). Do Europy dotarła z Ameryki Północnej. Znana w Danii, Finlandii, Szwecji, Wielkiej Brytanii, w Niemczech oraz Portugalii. Roślinami żywicielskimi tej mszycy są różanecznik indyjski (*Rhododendron indicum*) oraz borówka (*Vaccinium* spp.) i andromeda (*Andromeda* spp.). Mszyce tworzą kolonie na najmłodszych liściach i pąkach kwiatowych. Podczas żerowania wydają obficie lepką rosę miodową, na której rozwijają się grzyby sadzaki ograniczając powierzchnię asymilacyjną roślin.

Illinoia lambersi MacGillivray, 1960 – mszyca różanecznikowa. W Polsce notowana na licznych odmianach różaneczników wielkokwiatowych (*Rhododendron* spp.) w szkółkach roślin ozdobnych na południu kraju (Pisarzowice koło Bielska Białej, 25.06.2009) oraz w Polsce Centralnej (Kozery koło Grodziska Mazowieckiego, 20.06.2011). Gatunek ten został opisany w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej na podstawie wyglądu osobników zebranych z różanecznika japońskiego – *Rhododendron japonicum* (A Gray) J.V. Suringarex EH Wilson. W Europie, mszyca ta znana jest od 1971 roku. Jej kolonie obserwowano na *R. ponticum*, *R. catawbiense*, *R. hirsutum* i kalmii szerokolistnej – *Kalmia latifolia* L. (Hill Lambers 1973). Podczas niniejszych obserwacji, mszyca ta nigdy nie była obserwowana na starszych, w pełni rozwiniętych liściach. Uskrzydłone morfy tej mszycy pojawiały się na roślinach w okresie rozwijania się liści z pąków liściowych, tworząc na ich powierzchni oraz rozwiniętych liściach, najczęściej duże liczebnie kolonie złożone z osobników bezskrzydłych barwy zielonej, żółtej i różowawej. Mszyce tej nie znaleziono nigdy na starszych liściach, ani też na pąkach kwiatowych i kwiatostanach, co jest zgodne ze spostrzeżeniami Lambersa (1973), który prowadził badania nad występowaniem tej mszycy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Aleyrodidae

Massilieurodes chittendeni (Laing) = *Dialeurodes chittendeni* – mączlik różanecznikowy. Pochodzi z Ameryki Północnej. W Polsce wykryty w 1997 roku na wieloletnich krzewach różanecznika katawbijskiego – *Rhododendron catawbiense* Michx (Soika i Łabanowski 2000), natomiast w latach późniejszych wielokrotnie notowany także na krzewach różanecznika kaukaskiego (*R. caucasicum*) i *R. campylocarpum* importowanych z Czech, Niemiec i Holandii (Klasa i wsp. 2003). W Europie podawany z Finlandii, Belgii, Holandii, Danii, Anglii, Norwegii, Szwecji, Niemiec, Włoch, Szwajcarii, Czech oraz Chorwacji (Šimala i wsp. 2009).

Cicadellidae

Graphocephala fennahi Young 1977 – skoczek różanecznikowy. Pluskwiak ten pochodzi z Ameryki Północnej. W Polsce został wykryty w 1996 roku (Soika i Łabanowski 2004). Prawdopodobnie został sprowadzony na początku lat 80. z roślinami różanecznika wielkokwiatowego do arboretum, gdzie zdomował się i przetrwał do chwili obecnej. Bardzo często jego obecność jest notowana na wieloletnich egzemplarzach *Rhododendron catawbiense* importowanych najczęściej z Niemiec, z przeznaczeniem do nasadzeń w polskich ogrodach przydomowych. Pierwsze informacje o jego występowaniu w Europie znane są z Wielkiej Brytanii, gdzie był stwierdzony w 1935 roku (Howell i Wood 1962), następnie ze Szwajcarii, Austrii, Niemiec, Holandii, Belgii, Francji, Włoch oraz Czech (Sergel 1987; Vidano i wsp. 1987; Śpryñar 2005). Pluskwiak ten znany jest jako wektor grzyba *Pycnostysanus azalea* (Peck.) powodującego zamieranie pąków kwiatowych różaneczników (Gessner 1984).

Tingidae

Stephanitis rhododendri Horvath 1905 – prześwietlik różanecznikowiec. W Polsce wykryty w 1983 roku na różanecznikach w Ogrodzie Botanicznym we Wrocławiu (Soika i Łabanowski 2000). W późniejszych latach był obserwowany także na *Rhododendron maximum* L., *R. arboreum*, *R. catawbiense* Michx., *R. caucasicum*, *R. campylocarpum* oraz *R. campanulatum* w Ogrodzie Botanicznym w Wojśławicach. Pluskwiak ten pochodzi z Ameryki Północnej. Notowany był w Niemczech, Anglii, Francji i Holandii (Rabitsch 2008). Znany jest także w Południowej Afryce oraz w Nowej Zelandii. Larwy i osobniki dorosłe przebywają i żerują na dolnej stronie liści, wysysając zawartość komórek, wskutek czego na górnej stronie liści pojawiają się liczne, białawe drobne plamki oraz wydzielina przypominająca krople smoły. Pluskwiaka tego nigdy nie rejestrowano na roślinach *Rhododendron* spp. importowanych z Europy Zachodniej, natomiast gatunkiem najczęściej stwierdzanym na tych roślinach był *Stephanitis oberti* Kolenati, który do 1995 roku znany był w Polsce z występowania tylko na borówkach – *Vaccinium* spp. (Soika i Łabanowski 1998).

Stephanitis takeyai Drake & Maa 1955 – prześwietlik pierisowiec. W Polsce wykazany był po raz pierwszy w 1998 roku na kilku odmianach pierisu japońskiego – *Pieris japonica*: Select, Debutante, Cupido, Flaming Silver, Variegata i Redmill importowanych z Niemiec (Soika i Łabanowski 1999). Ponownie jego obecność w Polsce zarejestrowano dopiero w 2009 roku, także na roślinach pierisu japońskiego sprowadzonych z Niemiec. Pluskwiak ten nie był jednak obserwowany w nasadzeniach kolekcyjnych w ogrodach botanicznych, ani też na roślinach matecznych w szkółkach, co sugeruje, że prześwietlik pierisowiec nie przeżywa zimą w warunkach klimatycznych Polski. Pierwsze informacje o występowaniu tego pluskwiaka w Europie pochodzą z Holandii, gdzie został wykryty w 1994 roku (Aukema 1996), a następnie w 1995 roku notowany był w Anglii (Malumphy i wsp. 1998). Późniejsze doniesienia o jego występowaniu pochodzą z Włoch (Colombo i Limonta 2001), Niemiec (Hoffman 2003), Belgii (Aukema 2003) i Francji (Streito 2006). Ojczyzną tego pluskwiaka jest Japonia, gdzie występuje głównie jako szkodnik andromedy i pierisu japońskiego (Tsukada 1994). Znany jest również w USA (Wheeler 1977) i Kanadzie (Scudder 2004). Uszkodzenia powodowane

Tabela 1. Wykaz gatunków obcych stwierdzonych na roślinach wrzosowatych w Polsce, w latach 1995–2010

Table 1. List of alien species on Ericaceous ornamental plants in 1995–2010

| Gatunek Species | Pochodzenie Native range | Data wykrycia 1st record in Poland | Roślina żywielska Host plant |
|---|--------------------------------------|---|--|
| Szpecielowate – Eriophyidae | | | |
| <i>Aculus atlantazaleae</i> Keifer, 1940 | Ameryka Północna North America | 1997 | <i>Rhododendron</i> spp. grupa Knapp Hill Knapp Hill group |
| Roztocze – Tarsonemidae | | | |
| <i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks, 1904) | Sri Lanka Sri Lanka | 2010 | Polifag Polyphagous <i>Pieris japonica</i> |
| Mszycowate – Aphididae | | | |
| <i>Illinoia azaleae</i> (Mason, 1925) | Ameryka Północna North America | 1965 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| <i>Illinoia lambersi</i> (MacGillivray, 1960) | Ameryka Północna North America | 2005 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| Mączliki – Aleyrodidae | | | |
| <i>Massilieuroides chittendeni</i> Laing, 1928 | Ameryka Północna North America | 1997 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| Piewiki – Auchenorrhyncha | | | |
| <i>Graphocephala fennahi</i> Young, 1977 | Ameryka Północna North America | 1996 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| Wciornastki – Thripidae | | | |
| <i>Scirtothrips longipennis</i> Bagnall, 1909 | Azja Asia | 1994 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| Prześwietliki – Tingidae | | | |
| <i>Stephanitis rhododendri</i> Horváth, 1905 | Ameryka Północna North America | 1983 | <i>Rhododendron</i> spp. |
| <i>Stephanitis takeyai</i> Drake & Ma, 1955 | Azja (Japonia) Asia (Japan) | 1998 | <i>Pieris japonica</i> |
| Kibitnikowate – Gracillariidae | | | |
| <i>Caloptilia azaleella</i> (Brants, 1913) | Azja (Japonia) Asia (Japan) | 2000 | <i>Rhododendron japonicum</i> |

przez prześwietlika pierisowca na pierisie japońskim są bardzo podobne do tych, jakie powstają wskutek żerowania prześwietlika różanecznikowca na różanecznikach.

Gracillariidae

Caloptilia azaleella (Brants, 1913) – kibitnik azaliaczek – pochodzi z Japonii, skąd został zawleczony z roślinami azalii japońskiej na kontynent amerykański do Europy i wschodniej Australii (Dekle 1966). W Europie występuje w Szwecji, Portugalii, Wielkiej Brytanii i Centralnej Rosji oraz na terenie Włoch. W Polsce był stwierdzany, w dużym zagęszczeniu na azaliach japońskich, w różnych rejonach kraju, co świadczy o tym, że gatunek ten przechodzi w warunkach Polski pełen cykl rozwojowy i może być zaliczony do fauny naszego kraju. Gąsienice początkowo żerują w owalnych minach, natomiast starsze opuszczają miny, tworzą kryjówkę, zaginając wierzchołek liścia i w jej wnętrzu żerują.

IV. WNIOSKI

Obserwacje przeprowadzone na roślinach ozdobnych wrzosowatych (Ericaceae) w latach 1995–2010 wykazały obecność 7 obcych gatunków owadów i 2 obcych gatunków roztoczy, spośród których 5 gatunków: *Aculus atlantazalea*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Illinoia lambersi*, *Massiliurodes chittendeni*, *Graphocephala fennahi* i *Caloptilia azaleella* zaliczono do gatunków obcych inwazyjnych. Pojawianie się wciąż nowych gatunków obcych w Polsce wskazuje na konieczność permanentnego ich monitorowania i prowadzenia prac mających na celu ocenę zagrożenia, jakie stwarzają dla roślin ozdobnych, a w razie potrzeby podjęcie działań w celu wyeliminowania najgroźniejszych z nich.

V. LITERATURA

- Achremowicz J. 1978. Rzadkie i mniej znane w Polsce gatunki mszyc z roślin ozdobnych. Zesz. Probl. Post. Nauk Rol. 208: 141–146.
- Aukema B. 1996. *Stephanitis takeyai* on *Pieris japonica*. Mededelingen van de Planteziektenkundige Dienst. 179: 46–47.
- Aukema B. 2003. Recent changes in the Dutch Heteroptera fauna (Insecta: Hemiptera). Proc. 13th International Colloquium European Invertebrate Survey. Leiden, 2–5 September 2001, 137 pp.
- Colombo M., Limonta L. 2001. Presenza di *Stephanitis takeyai* Drake & Maa (Heteroptera, Tingidae) su *Pieris japonica* (Thunb.) D. Don introdotta in Italia. Bolletino di Zoologia agraria e Bachicoltura 33: 139–142.
- DAISIE 2009. Handbook of Alien Species in Europe. Invading Nature – Springer Series in Invasion Ecology, Vol. 3. Springer, Dordrecht, 400 pp.
- Dekle G.W. 1966. Azalea leafminer (*Gracillaria azaleella* Brants) Lepidoptera: Gracillariidae. Fla. Dep. Agric. Div. Plant Industry Entomol. Circ. 55, 2 pp.
- Gerson U. 1992. Biology and control of the broad mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari, Tarsonemidae). Exp. Appl. Acarol. 13: 163–178.
- Gessner E. 1884. *Pycnostysanus azalea* (Peck.) Mason (Hypomycetes), ein Schadpilz an Rhododendron. Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdiens. 36: 119–120.

- Hille Ris Lambers D. 1966. Notes on California aphids, with descriptions of new genera and new species (Homoptera: Aphididae). *Hilgardia* 37: 569–623.
- Hille Ris Lambers D. 1973. *Masonaphis lambersi* MacGillivray, 1960 (Homoptera, Aphididae), a new pest of *Rhododendron* in Europe. *Neth. J. Plant. Pathol.* 79: 159–161.
- Hoffman H.J. 2003. Die Gitterwanze *Stephanitis takeyai* Drake & Ma, 1995 neu für Deutschland (Hemiptera-Heteroptera, Tingidae). *Heteropteron* 16: 20–23.
- Howell P.J., Wood R.K.S. 1962. Some factors affecting rhododendron bud blast and its control. *Ann. App. Biol.* 50: 723–733.
- Keifer H.H. 1940. Eriophyid studies X. *Bul. Cal. Dept. Agr.* 29: 160–214.
- Kenis M., Branco M. 2010. Impact of alien terrestrial arthropods in Europe, Chapter 5. *BioRisk* 4 (1): 51–71.
- Klasa A., Soika G., Łabanowski G. 2003. *Massilieuroides chittendeni* (Laing, 1928) – nowy dla fauny Polski gatunek mączlika (Hemiptera: Aleyrodidae). *Wiad. Entomol.* 22 (4): 197–200.
- Łabanowski G. 2009. Szkodniki roślin ozdobnych zawlekane do polskich szklarni. *Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roślin* 49 (4): 1714–1723.
- Łabanowski G.S., Łabanowska B.H., Suski Z.W. 1990. New species of mites (Acarina) in the fauna of Poland. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 373: 9–17.
- Łabanowski G., Soika G. 1995. Lesser known and unknown mites (Acarina) – pests of ornamental trees and shrubs of nurseries in Poland. p. 127–132. *Proc. Symp. (J. Boczek, S. Ignatowicz, eds.). Adv. Acarology. Poland, Siedlce, 26–27 wrzesień 1995*, 258 pp.
- Łabanowski G., Soika G. 2000. Stan dotychczasowy i kierunki rozwoju badań z zakresu ochrony roślin ozdobnych przed szkodnikami. *Post. Nauk Rol.* 6/288: 69–84.
- Łabanowski G., Soika G. 2006. Tarsonemid mites on ornamental plants in Poland: new data and overview. *Biological Lett.* 43 (2): 147–151.
- Mound L.A. 1968. A new species of *Scirtothrips* from Kenya attacking tea, with synonymic notes on two related pest species. *Bull. Ent. Res.* 57: 533–538.
- Mound L.A., Stiller M. 2011. Species of the genus *Scirtothrips* from Africa (Thysanoptera, Thripidae). *Zootaxa* 2786: 51–61.
- Malumphy C., MacLeod A., Bartlett P., Head J. 1998. Andromeda lace bug (*Stephanitis takeyai* Drake & Maa). *Plant Pest Notice* 24: 1–4.
- Navajas M., Migeon A., Mailleux A.-C., Servigne P., Petanović R. 2010. Mites and ticks (Acari). Chapter 7.4. *BioRisk, Special Issue* 4: 149–192.
- Pimentel D. 2007. Area-wide pest management: environmental, economic, and food issues. p. 35–47. In: „Area-Wide Control of Insect Pests: from Research to Field Implementation” (M.J.B. Vreysen, A.S. Robinson, J. Henrichs, eds.). The Netherlands, Dordrecht, Springer, 781 pp.
- Rabitsch W. 2008. Alien true bugs of Europe (Insecta: Hemiptera: Heteroptera). *Zootaxa* 1927: 1–44.
- Reinhardt F., Herle M., Bastiansen F., Streit B. 2003. Economic Impact of the Spread of Alien Species in Germany. Germany, Berlin. Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt), 229 pp.
- Roques A., Rabitsch W., Rasplus J.Y., Lopez-Vaamonde C., Nentwig W., Kenis M. 2009. Alien terrestrial invertebrates of Europe. p. 63–79. In: „The Handbook of Alien Species in Europe (P.E. Daisie, ed.). Germany, Heidelberg, Springer, 398 pp.
- Scudder G.G.E. 2004. Heteroptera (Hemiptera: Prosorrhyncha) new to Canada. Part 2. *J. Entomol. Soc. British Columbia* 101: 125–129.
- Sergel R. 1987. On the occurrence and ecology of the Rhododendron – leafhopper, *Graphocephala fennahi* Young 1977 in the Western Palearctic region (Homoptera, Cicadellidae). *Ainzeiger für Schädlingkunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz* 60: 134–136.
- Soika G., Łabanowski G. 1998. Różanecznik – nowa roślina żywicielska dla prześwietliła borowkowiec. *Ochrona Roślin* nr 42 (1), s. 17.

- Soika G., Łabanowski G. 1999. Prześwietlik pierisowiec – nowy szkodnik w Polsce. *Ochrona Roślin* nr 43 (3), s. 14.
- Soika G., Łabanowski G. 2000. Pests of ericaceous plants in botanical gardens in Poland and proposals for their control. p. 71–75. W: *Materiały z Konferencji w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie* (K. Wiech, B. Zemanek, red.). Kraków, 9–10 wrzesień 1999, 149 ss.
- Soika G., Łabanowski G. 2004. Leafhoppers (Auchenorrhyncha: Cicadellidae) observed on ornamental trees and shrubs. Aphids and other Hemipterous Insects 10: 135–146.
- Šimala M., Masten Milek T., Korić B. 2009. Whitely species (Hemiptera: Aleyrodidae) recorded on imported ornamental plants in Croatia from 2005–2008. p. 389–396. *Zbornik predavanj in referatov 9. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo*. Nova Gorica, 4–5 marec 2009, 494 pp.
- Šprynar P. 2005. First records of the rhododendron leafhopper (*Graphocephala fennahi*) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae) from the Czech Republic. *Plant Protect. Sci.* 41 (1): 38–41.
- Streito J.C. 2006. Note sur quelques espèces envahissantes de Tingidae: *Corytucha ciliata* (Say, 1932), *Stephanitis pyrioides* (Scott, 1874) et *Stephanitis takeyai* Drake & Ma, 1955 (Hemiptera Tingidae). *L'Entomologiste* 62 (1–2): 31–36.
- Tsukada M. 1994. Seasonal host alternation by the andromeda lace bug, *Stephanitis takeyai* (Hemiptera: Tingidae) between its two main host-plant species. *Res. Popul. Ecol.* 36 (2): 219–224.
- Wheeler A.G. Jr. 1977. Spicebush and saffras as new North American hosts of Andromeda lace bug, *Stephanitis takeyai* (Hemiptera: Tingidae). *Proc. Entomol. Soc. Washington* 79: 168–178.
- Wykaz gatunków obcych wprowadzonych i zawleczonych <http://www.iop.krakow.pl/gatunki-obce/pliki/wykaz.pdf>
- Vidano C., Arzone A., Meotto F. 1987. Dati morfologici, biologii e fitopatologii su *Graphocephala fennahi* (Homoptera: Auchenorrhyncha) nuovo fitomizo di *Rhododendron* spp. in Italia. *La Difesa delle Piante* 10: 101–112.

GRAŻYNA SOIKA, GABRIEL ŁABANOWSKI

ALIEN INVASIVE SPECIES OF INSECTS AND MITES
OCCURRING ON ERICACEOUS ORNAMENTAL PLANTS IN POLAND

SUMMARY

Research conducted in 1995–2010 revealed the occurrence of 9 alien species of phytophagous insects and mites on ericaceous ornamental plants in Poland. The presence of alien mites and insect pests in Poland has increased mainly due to intensive trade of ornamental plants from other countries. Most of the alien species originated from the North America: *Aculus atlantazalea* (Keifer, 1940); *Massilieuroides chittendeni* (Laing, 1928); *Illinoia azaleae* Mason, 1925; *Illinoia lambersi* (MacGillivray, 1960); *Graphocephala fennahi* Young, 1977; *Stephanitis rhododendri* Horvath, 1905. Three species, *Scirtothrips longipennis* Bagnall, 1909; *Stephanitis takeyai* Drake & Ma, 1955 and *Caloptilia azaleella* (Brants, 1913) came from Asia, and only one species, *Polypogon tarsonemus latus* (Banks, 1904) from Sri Lanka.

Key words: alien species insects, mites, ornamental nurseries, pests