

Jan Boczek, Katarzyna Maciejczyk  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Szpeciele (*Acari: Eriophyoidea*) występujące na chwastach w Polsce

Szpeciele (*Acari: Eriophyoidea*) występujące na chwastach w Polsce były jeszcze niedawno zupełnie nieznaną grupą zwierząt.

Pierwsze wzmianki o szpecielach z terenu Polski pochodzą z prac zoocedidiologicznych Rübsamena [26], Niezabitowskiego [24], Żmudy [45], Trzebińskiego [41], Konopackiej [18], Zabłockiego [44], Szulczewskiego [32–40], Moszyńskiej [21], Ruszkowskiego [27], Gawinowej [15], Urbańskiego [42, 43], Sokołowskiej-Rudkowskiej [28], Kapuścińskiego [16, 17], Nawojskiej [23] oraz Mowszowicza [22].

Roztocze te były oznaczane pośrednio, tj. na podstawie wyglądu galasów przez nie wywoływanych. Powodowało to wiele nieścisłości a także pomijane były szpeciele wolno żyjące, gdyż nie powodują one wyraźnych wyrosli na roślinach. Natomiast uszkodzenia o innym charakterze niż galasy, powodowane przez szpeciele, były często mylone z objawami chrób wirusowych [25].

Dopiero badania faunistyczno-biologiczne nadrodziny *Eriophyoidea* zapoczątkowane w Polsce przez Boczka [3, 4] precyzyjnie określają gatunki obserwowanych szpecieli. Poczynając od 1961 roku w swych kolejnych pracach Boczek [3–10] uwzględnił 17 gatunków chwastów pochodzących z 17 rodzajów, określając zawsze gatunek i opis morfologiczny obserwowanego szpecielia, liczebność jego populacji, a także objawy jego żerowania na roślinie. W pracy przeglądowej z Chyczewskim [11] dokonał zestawienia 42 gatunków chwastów pochodzących z 37 rodzajów oraz atakujących je gatunków szpecieli. W wynikach tych Boczek zawarł również swoje wcześniejsze obserwacje, pochodzące z wymienionych 8 prac.

W zestawieniu tym na szczególną uwagę zasługuje szpeciel — *Aceria artemisiae* (Can.), powodujący galasy na *Artemisia vulgaris* L., oraz 2 inne gatunki powodujące defomacje kwiatów: *Aculus schmardai* (Nal.) na *Campanula rapunculoides* i *Aceria chondrillae* (Can.) na *Chondrilla juncea* L.

W późniejszej pracy [12] opisał on jeszcze szpeciele atakujące kolejne 3 gatunki chwastów.

Wszystkie opisane przez Boczka gatunki chwastów i szpecieli obserwowane były w różnych częściach Polski.

Natomiast Szulc [31] prowadziła swoje badania wyłącznie na obszarze Wyżyny Łódzkiej i w jej okolicach, skąd opisała szpeciele na 4 gatunkach chwastów.

Interesujące wyniki uzyskał Kozłowski [19], który badał rośliny zielarskie w okolicach Poznania. Zaobserwował on szpeciele atakujące m.in. 10 gatunków roślin mogących być również chwastami, na których najpoważniejsze uszkodzenia (deformacje liści i kwiatostanów) powodował szpeciel *Aceria absinthii* (Liro) na *Artemisia absinthium* L. oraz *Aceria carvi* (Nal.) na *Carum carvi* L.

Dopiero niedawno zauważono, że szpeciele ze względu na swoje cechy (wysoka specjalizacja pokarmowa — przeważnie monofagi, możliwość dużej szkodliwości dla roślin żywicielskich \*) są bardzo odpowiednie do biologicznego zwalczania chwastów, co spowodowało szybki wzrost zainteresowania tą grupą roztoczy.

Już Lipa [20] skoncentrował swoje badania na jednym gatunku szpeciela — *Aceria drabae* (Nal.), którego żerowanie w kwiatostanach chwastu *Cardaria draba* L. powoduje sterylność kwiatów, co z kolei ogranicza lub uniemożliwia tworzenie się nasion. Lipa [20] udowodnił monofagiczność tego gatunku, jego dużą szkodliwość dla *Cardaria draba* L., a także możliwość jego introdukcji i kolonizacji na terenach, gdzie dotychczas nie występował.

Celem lepszego poznania nadrodziny szpecieli występującej na chwastach w Polsce w latach 1991–1993 w czasie sezonów wegetacji zbieraliśmy rośliny zaatakowane przez tę grupę roztoczy. Rośliny te pochodziły z różnych części Polski (z województwa warszawskiego, nowosądeckiego, krośnieńskiego, siedleckiego, płockiego), ale głównie z Warszawy i okolic, z bardzo różnych terenów i środowisk. Pozwoliło nam to zauważyć, że szpeciele preferują miejsca od lat nienaruszone i niezmiennie, a poza tym słoneczne i zaciszne, szczególnie w rejonach o ciepłym i łagodnym klimacie. Deszcze oraz niższe temperatury powodowały znaczny spadek liczebności populacji.

Podobne tendencje odnotowano w Kalifornii i w stanie Washington, skąd doniesiono, że introdukowane szpeciele *Aceria chondrillae* (Can.) najlepiej rozwijają się na wysuszonych południowych lub zachodnich zboczach [2].

W swojej pracy staraliśmy się zestawzić jak największą liczbę gatunków chwastów i żerujących na nich szpecieli.

W efekcie, po przejrzeniu setek prób roślin, określiliśmy 80 gatunków należących do 56 rodzajów, które były porażone przez szpeciele.

Najczęściej atakowanymi przez szpeciele gatunkami roślin były: *Tanacetum vulgare* L. i *Artemisia vulgaris* L. (*Compositae*), *Galium verum* L. i *G. mollugo* L. (*Rubiaceae*), *Geranium pratense* L. (*Geraniaceae*), *Lathyrus pratensis* L. i *Vicia cracca* L. (*Papilionaceae*) oraz *Potentilla anserina* L. (*Rosaceae*).

Odnotaliśmy 6 rodzajów roślin (*A Armoracia Gaertn.*, *Cichorium* L., *Leonurus* L., *Libanotis* Cr., *Pastinaca* L., *Saponaria* L.), jako nowe wśród rodzajów, oraz 31 gatunków (należących do 23 rodzajów), jako nowe wśród gatunków roślin żywicielskich szpecieli [14].

Skład gatunkowy szpecieli uzależniony jest ściśle od składu gatunkowego roślinności występującej na danym terenie, co wynika ze ścisłej specjalizacji pokarmowej szpecieli, będących przeważnie monofagami.

W sumie na wszystkich roślinach zebranych w różnych częściach Polski zaobserwowaliśmy 52 gatunki szpecieli.

Z tych to gatunków aż 6 (*Aceria leonuri* Boczek, *Epitrimerus asperulae* Boczek, *Epitrimerus cardui* Boczek, *Epitrimerus heraclei* Boczek, *Epitrimerus petanovici* Boczek i *Vasates chaerophylli* Boczek) jest nowych dla nauki. Pozostałych 46 gatunków jest znanych również z innych krajów europejskich.

Wśród zebranych przez nas szpecieli aż 24 gatunki (oprócz 6 wymienionych nowych dla nauki) zostało po raz pierwszy stwierdzonych w Polsce.

Najczęściej przez nas spotykane gatunki szpecieli (9) obserwowane były na powszechnie występujących chwastach: *Epitrimerus tanacetii* Boczek et Davis (na *Tanacetum vulgare* L.), *Acera marginemvolvans* (Corti) (na *Artemisia vulgaris* L.), *Epitrimerus geranii* (Liro) (na *Geranium pratense* L.) oraz *Epitrimerus umbonis* Boczek, *Tegoprionus dentatus* (Nalepa) i *Vasates anthobius* (Nalepa) (na *Galium verum* L. i *Galium mollugo* L.), a także *Vasates lathyri* (Nalepa) (na *Lathyrus pratensis* L.), *Vasates retiolatus* (Nalepa) (na *Vicia cracca* L.), *Aceria anserina* (Liro) (na *Potentilla anserina* L.).

Zaobserwowane przez nas gatunki szpecieli należą do 9 następujących rodzajów roztoczy: *Abacarus* Keifer, *Aceria* Keifer, *Calepitrimerus* Keifer, *Callyntrotus* Nalepa, *Epitrimerus* Nalepa, *Phyllocoptes* Nalepa, *Quadracus* Keifer, *Tegoprionus* Keifer i *Vasates* Shimer.

32 próbki szpecieli zostały, z przyczyn technicznych (złe ułożenie roztoczy w preparacie), oznaczone tylko do rodzajów (13), wśród których znajduje się 7 innych rodzajów niż wcześniej wymienione; są to: *Aculodes* Keifer, *Aculus* Keifer, *Eriophyes* Siebold, *Oxycenus* Keifer, *Pentamerus* Roivainen i *Rhyncaphytoptus* Keifer.

W porównaniu z liczbą rodzajów opisanych dotychczas na świecie, 242 rodzaje [1], w naszym kraju występuje mała różnorodność rodzajowa szpecieli. Prawdopodobnie jednak zostaną jeszcze znalezione nowe dla Polski lub opisane nowe dla nauki rodzaje również z tego terenu.

Spośród 4 rodzajów szpecieli (*Aceria* Keifer, *Eriophyes* Siebold, *Phytoptus* Dujardin, *Trisetacus* Keifer) wymienianych jako najczęściej powodujące galasy na roślinach [14] udało nam się zebrać tylko 2 (*Aceria*, *Eriophyes*), do których należał tylko 1 gatunek — *Aceria artemisiae* (Can.), powodujący powstawanie galasów.

Pozostałe gatunki to żyjące na liściach; ich żerowanie było mało szkodliwe lub szybko kompensowane przez rośliny. Wydaje się, że ze względu na warunki klimatyczne panujące w naszym kraju, rodzaje i gatunki szpecieli powodujące galasy występują u nas rzadko.

Liczebność szpecieli jest uzależniona od warunków klimatycznych, siedliskowych i atmosferycznych, których to wpływ opisaliśmy wcześniej, oraz od terminu

(miesiąc) obserwacji. Najbardziej liczne populacje szpecieli obserwowaliśmy w lipcu i sierpniu.

Najbardziej licznie reprezentowane były te same gatunki szpecieli, które występowały najczęściej. Oprócz tego, na gatunkach roślin niezbyt często atakowanych lub rzadziej występujących, licznie wystąpiło 7 innych gatunków szpecieli: *Acera inturbidus* Boczek (na *Arctium tomentosum* Mill.), *Aceria tussilagofoliae* Boczek (na *Tussilago farfara* L.), *Epitrimerus asperulae* (na *Asperula rivalis* Sibth. et Sm.), *Epitrimerus jaceae* Liro (na *Potentilla erecta* (L.) Hampe), *Epitrimerus urticae* Liro (na *Urtica dioica* L.), *Vasates alfalfae* Roivainen (na *Medicago falcata* L.), *Vasates hygrophilus* Roivainen (na *Hypericum perforatum* L.).

Najliczniej i w największym zagęszczeniu wystąpił gatunek szpeciela powodujący galasy — *Aceria artemisiae* (Can.) na *Artemisia vulgaris* L.

Generalnie podsumowując nasze obserwacje, stwierdzamy, że szpeciele w Polsce na roślinach zielnych występują dość rzadko, przeważnie w nielicznych populacjach i są to głównie gatunki wolno żyjące na liściach, a ich żerowanie nie sprawia widocznych szkód. Spośród obserwowanych przez nas szpecieli jedynie gatunek *Aceria artemisiae* (Can.), powodujący galasy na liściach, przez co osłabiający całą roślinę — *Artemisia vulgaris* L., wydaje się być potencjalnie odpowiednim fitofagiem w zwalczaniu tego ważnego chwastu.

Prowadzenie dalszych obserwacji roztoczy na różnych chwastach w Polsce, jak i w innych krajach jest bardzo potrzebne. Szacuje się, że dotychczas opisano zaledwie ok. 15–20% wszystkich gatunków szpecieli w krajach o klimacie umiarkowanym i zaledwie ok. 5% w strefie klimatu tropikalnego [1]. Należy dążyć do skatalogowania szpecieli na jak największej liczbie chwastów, tym bardziej że aktywne poszukiwania roztoczy, jako fitofagów potencjalnie zwalczających chwasty, rozpoczęły się dopiero parę lat temu [13]. Poza tym znanych jest zaledwie kilku badaczy prowadzących takie obserwacje w swoich krajach [13].

Tymczasem należy pamiętać, że roślina nawet nie uznawana za chwast w swoim rodzimym kraju, zawleczona na nowe tereny może stać się w każdej chwili groźnym i ekspansywnym chwastem \*\*.

---

\*\* \*\* Cechy szpecieli z punktu widzenia ich przydatności w biologicznym zwalczaniu chwastów oraz problem rozwoju chwastów zostały omówione w innym naszym artykule "Szpeciele (*Acari: Eriophyoidea*) — skuteczne fitofagi w zwalczaniu chwastów w świetle zagranicznej literatury".

## Literatura

- [1] Amrine J. W., Stasny T. A. 1993. Catalog the Eriophyoidea (Acarina: Prostigmata). USA (w druku).
- [2] Andres L. A. 1983. Considerations in the use of phytophagous mites for the biological control of weeds. In: Biological control of pests by mites. Eds: M. A. Hoy, G. L. Cunningham, L. Knutson: 53–56. Univ. Calif. Agric. Exp. Stn. Publ.
- [3] Boczek J. 1961 a. Badania nad roztoczami z rodziny Eriophyoidea (szpecielowate) w Polsce. I. Prace Nauk. IOR, III, 2: 5–85.
- [4] Boczek J. 1961 b. Studies on eriophyid mites of Poland. II. *Acarologia*, III, 4: 560–570.
- [5] Boczek J. 1964 a. Studies on eriophyid mites of Poland. III. *Annal. zool.* 22. 11: 221–236.
- [6] Boczek J. 1964 b. Studies on mites (Acarina) living on plants in Poland. III. *Bull. Acad. Pol. Sci.* XII, 8: 355–364.
- [7] Boczek J. 1964 c. Studies on mites (Acarina) living on plants in Poland. V. *Bull. Acad. Pol. Sci.* XII, 9: 391–398.
- [8] Boczek J., Kropczyńska D. 1965. Studies on mites (Acarina) living on plants in Poland. VI. *Bull. Acad. Pol. Sci.*, XIII, 3: 171–177.
- [9] Boczek J. 1969 a. Studies on mites (Acarina) living on plants in Poland. X. *Bull. Acad. Pol. Sci.*, XVII, 6: 387–392.
- [10] Boczek J. 1969 b. Studies on mites (Acarina) living on plants in Poland. XI. *Bull. Acad. Pol. Sci.* V, 17: 393–398.
- [11] Boczek J., Chyczewski J. 1977. Eriophyid mites (Acarina: Eriophyoidea) occurring on weed plants in Poland *Rocz. Nauk. Rol. E.* 7, 1: 109–114.
- [12] Boczek J., Davis R. 1984. New species of eriophyid mites (Acari: Eriophyoidea) *Florida Entomol.*, 67, 2: 198–213.
- [13] Cromroy H. L. 1983. Potential use of mites in biological control of terrestrial and aquatic weeds. In: Biological control of pests by mites. Eds: M. A. Hoy, G. L. Cunningham, L. Knutson: 61–66. Univ. Calif. Agric. Exp. Stn. Publ.
- [14] Davis R., Flechtmann C. H., Boczek J. H., Barke H. E. 1982. Catalogue of eriophyid mites (Acari: Eriophyoidea). Warsaw Agr. Univ. Press, Warsaw.
- [15] Gawinowa J. 1935. Materiały do zoocecidologii Mazowsza. *Spraw. Pos. Tow. Nauk. Warsz.*, IV, 28.
- [16] Kapuściński S. 1936. Wyrośla (Cecidia) rezerwatów Jata i Topór w Nadleśnictwie Państwowym Łuków w nawiązaniu do stosunków typologicznych. *Inst. Bad. Lasów Państw.*, Warszawa, 20, A.
- [17] Kapuściński S. 1947. Materiały do zoocecidologii Mazowsza. *Fragm. faun. Mies. zool. pol.*, Warszawa, 5.
- [18] Konopacka W. 1921. Narośla (Zoocecidia) zebrane w okolicach Warszawy i w kieleckiem. *Pam. Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejsk. w Puławach*, Puławy, 1, A.
- [19] Kozłowski J. 1983. Szpeciele (Acarina: Eriophyoidea) występujące na niektórych ziołach leczniczych. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.*, 252: 81–88.
- [20] Lipa J. J. 1978. Wstępne badania nad szpecielem *Aceria drabae* (Nal.) (Acarina, Eriophyoidea) i jego przydatnością w biologicznym zwalczaniu chwastu *Cardaria draba* L. (Cruciferae). *Prace Nauk. IOR*, XX, 1: 139–155.
- [21] Moszyńska M. 1930. Galasy (Zoocecidia) drzew i krzewów półwyspu Helskiego. *Kosmos*, LV, 1–2.
- [22] Mowszowicz J. 1961. Wyrośle (Zoocecidia) pospolicie występujące w województwie łódzkim. *Łódzkie Tow. Nauk.*, III, 70.
- [23] Nawojcka H. 1957. Materiały do zoocecidologii Torunia i jego okolic. *Studia Soc. Scient. Torunensis. Toruń–Polonia*, 2, D (Botanika).

- [24] Niezabitowski. 1905. Materiały do zoocecidologii Galicji. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, 38.
- [25] Oldfield G. M. 1970. Mite transmission of plant viruses. *Ann. Rev. Ent.*, 15: 343–380.
- [26] Rübsamen E. II. 1899. Bericht über meine Reisen durch die Tucheler Heide in den Jahren 1896 und 1897. *Schr. naturf. Ges. Danzing, N. F.*, 10.
- [27] Ruszkowski J. W. 1933. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski. *Rocz. Ochr. Rośl.*, Warszawa, 1, B, 1–3.
- [28] Sokołowska-Rudkowska J. 1936. Przyczynek do występowania galasówek w Polsce. *Kosmos*, LXI, 2–3.
- [29] Sudnik-Wójcikowska B. 1987. Flora miasta Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Wyd. UW, Warszawa.
- [30] Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. *Rośliny polskie*. PWN, Warszawa.
- [31] Szulc W. 1966. Szpeciele (Eriophyidae) z Wyżyny Łódzkiej. *Zesz. Nauk. Uniw. Łódz., mat.-przyr.*, II, 21: 27–55.
- [32] Szulczewski J. W. 1927. Zooecidia Wielkopolski. *Kosmos*, LII, 3–4.
- [33] Szulczewski J. W. 1929 a. Wyrośle (Cecidia) Tatr Polskich. *Spraw. Kom. Fizjogr. PAU*, Kraków, 64.
- [34] Szulczewski J. W. 1929 b. Wyrośle (Zooecidia) Pszczyny i okolicy. *Roczn. Śląsk. Oddz. Tow. Przyr. im. Kopernika*, II.
- [35] Szulczewski J. W. 1929 c. Zooecidia Torunia i okolicy. *Prace Kom. Mat. Przyr. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu*, Poznań, 5, B.
- [36] Szulczewski J. W. 1930. Wyrośle (Zooecidia) Gdyni i okolicy. *Kosmos*, LV, 1–2.
- [37] Szulczewski J. W. 1931. Notatki entomologiczne i zoocecidologiczne z powiatu lublinieckiego na Górnym Śląsku. *Pol. Pismo Ent.*, 10: 2.
- [38] Szulczewski J. W. 1932. Uzupełnienie spisu zoocecidów Wielkopolski. *Prace Kom. Mat. Przyr. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu*, 6, B.
- [39] Szulczewski J. W. 1936. Wykaz wyrosli (Zooecidia) zebranych w okolicy Myszyńca na Kurpiach. *Spraw. Kom. Fizjogr. PAU*, 70.
- [40] Szulczewski J. W. 1953. Wyrośle (Zooecidia) Gorzowa w Ziemi Lubuskiej. *Pozn. Tow. Przyj. Nauk Wydz. Mat. Przyr. Prace Kom. Biol.*, XIV, 1.
- [41] Trzebiński J. 1916. Zooecidia zebrane w Królestwie Polskim. *Pam. Fizjogr.*, 23.
- [42] Urbański J. 1935. Wyrośle (Zooecidia) Ludwikowa i terenów przyległych. *Pr. monogr. Przyr. Wielkop. Parku Nar.*
- [43] Urbański J. 1937. Z badań nad wyrosłami okolic Poznania. *Roczn. Nauk Roln. (leśn.)*, XLI.
- [44] Zabłocki J. 1922. Materiały do zoocecidologii Polski. *Kosmos*, XLVII, 1–3.
- [45] Żmuda A. J. 1912. Zooecidia roślin krajowych. *Spraw. Kom. Fizjogr.*, XLVII.