

## OCENA ZGRUPOWANIA PAJĄKÓW NAROŚLINNYCH ARANEAE NA PSZENICY OZIMEJ

ELŻBIETA TOPA<sup>1</sup>, MARIA OLESZCZUK<sup>2</sup>, KAMILA TWARDOWSKA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Katedra Fitopatologii i Entomologii  
Prawocheńskiego 17, 10-720 Olsztyn  
topa@uwm.edu.pl

<sup>2</sup> Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk  
Bukowska 19, 60-809 Poznań  
Stacja Badawcza w Turwi

### I. WSTĘP

Pająki Araneae są ważną grupą kompleksu niewyspecjalizowanych drapieżców, która uczestniczy w obniżaniu populacji wielu szkodników zbóż, przede wszystkim mszyc (Łuczak 1979; Harwood i wsp. 2001).

Większość prac dotycząca fauny pajaków zbóż opisuje gatunki naziemne, natomiast niewiele jest prac traktujących o składzie gatunkowym zgrupowań pajaków zasiedlających rośliny (Barthel i Platcher 1996; Seyfulina 2005). Poznanie tego składu może być użyteczną informacją w określeniu potencjalnych gatunków Araneae ograniczających pojaw szkodników zbóż.

Celem pracy było określenie ilościowego i jakościowego składu pajaków odłowionych w uprawie pszenicy ozimej.

### II. MATERIAŁ I METODY

Obserwacje prowadzono w sezonach wegetacyjnych 2008 i 2009 na polach Spółki – Hodowla Roślin Bartążek koło Olsztyna zrzeszonej w grupie Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Radzikowie (UTM DE 65). Obiekt badawczy był założony na glebie kompleksu pszennego dobrego, II klasy bonitacyjnej. W 2008 roku uprawiano pszenicę ozimą odmiany Zawisza, zaś w 2009 roku odmianę Wydma. Transekt wyznaczono w odległości 10 m od linii brzeżnej pola uprawnego. Materiał do diagnostyki odławiano co siedem dni za pomocą czerpaka entomologicznego wykonując 100 uderzeń na poziomie fyllosfery pszenicy ozimej.

### III. WYNIKI I DYSKUSJA

W wyniku przeprowadzonych badań, w latach 2008–2009 odłowiono w uprawach pszenicy ozimej 245 osobników pajaków należących do 10 rodzin, 29 rodzajów i 30 gatunków. Jest to stosunkowo bogate i urozmaicone zgrupowanie pajaków naroślinnych w tym typie ekosystemów (Barthel i Platcher 1996).

Najwięcej Araneae odłowiono w pierwszym roku badań (192 szt.), w kolejnym roku badań liczebność była znacznie mniejsza (tab. 1). Podobną tendencję w sezonowej dynamice obserwowano w populacjach innych drapieżców (dane niepublikowane). Do najliczniej reprezentowanych rodzin zaliczono: Araneidae, Linyphiidae, Tetragnathidae, Theridiidae i Thomisidae. Seyfulina (2005) podaje zbliżony skład dominujących rodzin pajaków odłowionych metodą czerpakową na pszenicy ozimej.

Tabela 1. Skład gatunkowy, liczebność i dominacja [%] pajaków odłowionych w latach 2008–2009  
Table 1. Species composition, abundance and structure of dominance [%] of spiders captured in 2008–2009

Rodzina – Family	Takson – Taxon	2008		2009	
		n	[%]	n	[%]
1	2	3	4	5	6
Araneidae	<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	22,00	8,70	0,00	0,00
	<i>Araneus</i> sp.	0,00	0,00	1,00	1,89
	<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757	5,00	2,60	1,00	1,89
	<i>Araniella</i> sp.	4,00	2,08	0,00	0,00
	<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	0,00	0,00	1,00	1,89
	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	34,00	17,52	9,00	16,98
	<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)	1,00	0,52	0,00	0,00
Dictynidae	<i>Dictyna</i> sp.	0,00	0,00	1,00	0,00
Linyphiidae	<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	7,00	3,65	0,00	0,00
	<i>Dismodicus elevatus</i> (C. L. Koch, 1838)	9,00	4,69	1,00	1,89
	<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	21,00	10,94	1,00	1,89
	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	5,00	2,60	0,00	0,00
	<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833)	0,00	0,00	2,00	3,77
	<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	5,00	2,60	0,00	0,00
	<i>Nusoncus nasutus</i> (Wenderlich, 2008)	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	4,00	2,08	0,00	0,00
	<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	1,00	0,52	0,00	0,00
Lycosidae	<i>Pardosa</i> sp.	6,00	3,13	1,00	1,89
	<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	0,00	0,00	1,00	1,89

1	2	3	4	5	6
Philodromidae	<i>Philodromus</i> sp.	4,00	2,08	0,00	0,00
	<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	2,00	1,04	0,00	0,00
Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	3,00	1,04	0,00	0,00
Salticidae	<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	0,00	0,00	1,00	1,89
Tetragnathidae	<i>Pachygnatha</i> sp.	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Tetragnatha</i> sp.	2,00	1,04	0,00	0,00
	<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870	21,00	10,94	10,00	18,87
Theridiidae	<i>Achaeranea</i> sp.	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982	0,00	0,00	1,00	1,89
	<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	0,00	0,00	3,00	5,66
	<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	2,00	1,04	1,00	1,89
	<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)	6,00	3,13	8,00	15,09
	<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802)	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Theridion</i> sp.	7,00	3,65	0,00	0,00
Thomisidae	<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Xysticus</i> sp.	8,00	4,17	3,00	5,66
	<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	0,00	0,00	5,00	9,43
	<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	1,00	0,52	0,00	0,00
	<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	5,00	2,60	2,00	3,77
Suma – Total		192,00	100,00	53,00	100,00

n – liczba osobników – number of individuals

Z dominującej rodziny Araneidae najliczniej występowały osobniki z gatunku *Mangora acalypha* Walck. i *Aculepeira ceropegia* Walck. Pająki te często występują w zbożach, gdzie budują jednopłaszczyznowe, spiralne sieci, które pozwalają na wychwytywanie z powietrza drobnych owadów latających, np. mszyc i muchówek, potencjalnych szkodników upraw zbożowych (Łuczak 1979; Oleszczuk i wsp. 2010). Procentowy udział *M. acalypha* w zespole odłowionych pajaków był podobny w obu latach badań, natomiast trudno jest wskazać przyczynę nieobecności *A. ceropegia* na fyllosferze pszenicy w 2009 roku.

Kolejną liczną rodziną była Linyphiidae, w której najwyższą frekwencją charakteryzował się gatunek *Erigone atra* Black. należący do typowych aerobiontów. Horyzontalne sieci pajaków z gatunków: *E. atra* i *Lepthyphantes tenuis* (Blackwall) pokrywają często ponad połowę przestrzeni zajętych przez uprawę pszenicy, stąd też zamieranie uwięzionych w nich owadów znacząco przyczynia się do ochrony roślin, nawet jeśli nie są one skonsumowane (Harwood i wsp. 2001). Stosunkowo licznie występujący *Dismodicus elevatus* Koch. stanowi gatunek zasiedlający roślinność drzewiastą, z której prawdopodobnie migrował na pszenicę. Warto zaznaczyć, że wśród gatunków z tej

rodziny stwierdzono obecność rzadkiego w Polsce, narażonego na wyginięcie gatunku pająka *Nusoncus nasutus* Wend. znajdującego się obecnie na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Starega i wsp. 2002).

Pająki z rodziny Tetragnathidae budują sieci spiralne, podobnie jak Araneidae. Dominujący gatunek *Tetragnatha pinicola* Koch. jest często spotykany w uprawach zbożowych, szczególnie na stanowiskach suchych, co potwierdziły badania własne. Trójwymiarowe, nieregularne sieci budują pająki z rodziny Theridiidae. Rodzina ta jest licznie reprezentowana w agrocenozach, zwłaszcza gatunek *Phylloneta impressa* Koch., który w badanej uprawie pszenicy okazał się najliczniejszy (Volkmar i wsp. 2004; Árpás i wsp. 2005). Zbliżoną liczebnością do Theridiidae rodzina Thomisidae, to pająki niesieciowe, czatujące na swoje ofiary zazwyczaj na roślinach (tab. 1). W tej rodzinie licznie reprezentowany był *Xysticus ulmi* Hahn, gatunek występujący w środowisku naturalnym i półnaturalnym. Mógł on migrować z przyległego do uprawy nieużytku, bądź też znajdującego się w pobliżu zadrzewienia.

Podsumowując, należy podkreślić, że w badanych uprawach pszenicy dominowała grupa pajaków sieciowych. Stosunkowo wysoka liczebność pajaków niesieciowych z rodziny Thomisidae i Philodromidae w zgrupowaniu może być wynikiem sąsiedztwa środowisk półnaturalnych (nieużytek trawiasty, łąka ekstensywna) bądź też upraw o bardziej złożonej strukturze roślinności niż pszenica ozima.

#### IV. WNIOSKI

1. Sklasyfikowane zgrupowanie pajaków (Araneidae, Linyphiidae, Tetragnathidae, Theridiidae, Thomisidae) jest typowe dla agrocenoz zbożowych.
2. Najwyższą liczebność odnotowano wśród następujących gatunków: *Aculepeira ce-ropegia*, *Mangora acalypha*, *Erigone atra*, *Tetragnatha pinicola*.
3. Wśród 30 oznaczonych gatunków na uwagę zasługuje *Nusoncus nasutus* znajdujący się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce.

#### V. LITERATURA

- Árpás K., Tóth F., Kiss J. 2005. Foliage-dwelling arthropods in *Bt*-transgenic and isogenic maize: a comparison through spider web analysis. *Acta. Phytopathol. Entomol. Hung.* 40: 347–353.
- Bartel J., Platcher H. 1996. Significance of field margins for foliage-dwelling spiders (Arachnida, Araneae) in an agricultural landscape of Germany. *Rev. Sui. Zool.* Vol. 1: 45–59.
- Harwood J.D., Sunderland K.D., Symondson W.O.S. 2001. Living where the food is: web location by linyphiid spiders in relation to prey availability in winter wheat. *J. Appl. Ecol.* 38: 88–99.
- Łuczak J. 1979. Spiders in agrocenoses. *Pol. Ecol. Stud.* 5: 151–200.
- Oleszczuk M., Ulikowska M., Kujawa K. 2010. Effect of distance from forest edge on the distribution and diversity of spider webs in adjacent maize field. *Pol. J. Ecol.* 58 (4): 759–768.
- Seyfulina R.R. 2005. Microhabitat effect on spider distribution in winter wheat agrosystem (Araneae). *Acta Zool. Bulgarica. Suppl. No. 1*: 161–172.
- Starega W., Błaszak C., Rafalski J. 2002. Arachnida Pajęczaki. Czerwona lista gatunków. s. 133–140. W: „Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce” (Z. Głowaciński, red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 155 ss.

---

Volkmar C., Traugott M., Juen A., Schorling M., Freier B. 2004. Spider communities in Bt-maize and conventional maize fields. IOBC/WPRS Bull. 27 (3): 165–170.

ELŻBIETA TOPA, MARIA OLESZCZUK, KAMILA TWARDOWSKA

EVALUATION OF ASSEMBLAGES OF EPIPHYTIC SPIDERS ARANEAE  
ON WINTER WHEAT

SUMMARY

The purpose of this study has been to determine the quantitative and qualitative composition of spiders captured on winter wheat plantations. In 2008–2009, observations were carried out in north-eastern Poland, in the village Bartązek near Olsztyn (UMT DE 65). Spiders were caught every 7 days, from April to August, with a sweep net. One sample consisted of 100 beats with the sweep net at the height of the herbaceous plants. As a result, 245 spiders classified into 10 families, 29 genera and 30 species were caught on winter wheat plantations. The most numerous families were Araneidae, Linyphiidae, Tetragnathidae, Theridiidae and Thomisidae. The most numerous species were *Mangora acalypha*, *Aculepeira ceropegia*, *Erigone atra* and *Tetragnatha pinicola*. A special emphasis should be pay on the presence of *Nusoncus nasutus* a species of the family Linyphiidae, which is rare in Poland and currently listed on the Red List of Threatened and Endangered Species.

**Key words:** epiphytic spiders, Araneae, winter wheat