

IGNACY KORCZYŃSKI

Wpływ śródleśnych poletek obsadzonych drzewami i krzewami z różnych gatunków na liczebność kokonów boreczników (*Diprioninae Hymenoptera*) uszkodzonych przez owadożerne zwierzęta

The effect of forest plots planted with different species of trees and shrubs on the number of pine sawfly (*Diprioninae, Hymenoptera*) cocoons damaged by entomophagous animals

Abstract. The presented studies refer to the possibility of forest protection by favouring entomophagous animals. On the basis of two-year long studies, it was found that forest plots in pine stands planted with different species of trees and shrubs do not exert any effect on the number of pine sawfly (*Diprioninae*) cocoons damaged by entomophagous animals.

Key words: *Pinus sylvestris*, forest protection, *Diprioninae*, favouring of entomophages

Wstęp

Zadaniem śródleśnych remiz, tworzonych w ramach ogniskowo-kompleksowej metody ochrony lasu, było zapobieganie gradacjom szkodliwych owadów. Dotychczas jednak nie udało się wykazać ich wpływu na zwiększenie liczebności owadożernych zwierząt w sąsiednim drzewostanie sosnowym (Jędraszko-Dąbrowska 1979, Korczyński 1999). Liczne obserwacje na ten temat wykonano w latach siedemdziesiątych XX wieku tylko przy jednej-dwóch remizach, w związku z czym ze względów metodycznych miały one charakter przyczynku do naukowego doświadczenia i nie można na ich podstawie wyciągać wniosków co do istnienia bądź braku wpływu remiz na określoną grupę zwierząt (Dąbrowska-Prot i Łuczak 1976, Koehler 1976, Kowalska 1976, Banach i inni 1979).

W dotychczasowych badaniach wykazano (Korczyński i inni 2000, Korczyński 2001), że nie można udowodnić wpływu remiz na liczebność najważniejszych gatunków foliofagów w drzewostanach sosnowych.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie wpływu remiz na liczebność kokonów boreczników uszkodzonych przez entomofagiczne bezkręgowce i kręgowce w okresie przelegiwania kokonów w leśnej ściółce.

Metodyka

Badania wykonano w Puszczy Noteckiej, w Nadleśnictwie Potrzebowice, na siedlisku boru świeżego, w drzewostanach sosnowych w wieku około 70 lat. W okresie jesienno-zimowym 1997 i 1998 r. określono w leśnej ściółce w sąsiedztwie poletek zabiegowych (remiz i poletek kontrolnych) liczebność kokonów boreczników. Liczebność wszystkich kokonów na powierzchniach doświadczalnych przedstawiono w innych publikacjach (Korczyński i inni 2000, Korczyński 2001). Jednakże pośród nich było wiele kokonów uszkodzonych przez owady pasożytnicze oraz inne owadożerne zwierzęta. W niniejszej pracy przedstawiono procent kokonów uszkodzonych przez te organizmy w wybranych odległościach od poletek zabiegowych. W każdym roku badania wykonano przy czterech poletkach z remizami w wieku około 15 lat i przy czterech poletkach kontrolnych. Poletka kontrolne miały takie same wymiary jak remizy.

W 1997 r. kontrolne były poletka, na których rosła sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.) o 2-4 lata młodsza niż drzewa i krzewy występujące w remizach. W 1998 r. natomiast kontrolne były poletka, na których rosły trawy – głównie trzęślica modra (*Monilia coerulea* (L.) Moench.) i śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.). W remizach występowało 17 gatunków drzew i krzewów. Gatunkami panującymi były: brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.), czeremcha amerykańska (*Prunus serotina* Ehrh.), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia* Crantz.) i robinia akacja (*Robinia pseudoacacia* L.).

W każdym drzewostanie ściółkę kontrolowano na powierzchniach podokapowych w odległości 10, 30, 70 i 200 m od poletka zabiegowego. W wymienionych tu odległościach od każdego poletka w 1997 r. wyznaczono po cztery, a w 1998 r. po trzy powierzchnie podokapowe. Każda powierzchnia podokapowa była usytuowana wokół pnia sosny i miała kształt koła wielkości 4 m².

Łącznie w doświadczeniach wykorzystano 8 poletek z remizą i 8 poletek kontrolnych. W 1997 r. skontrolowano 96 powierzchni podokapowych, a w 1998 r. 128 powierzchni podokapowych.

Wyniki

W 1997 r. w drzewostanach kontrolnych, sąsiadujących z poletkami na których rosły młode sosny, zwierzęta owadożerne uszkodziły średnio 78% kokonów boreczników (tab. 1). W drzewostanach sąsiadujących z remizami było natomiast uszkodzonych średnio 76% kokonów. Różnica była bardzo mała (2%) i nie była istotna statystycznie. Nie ma więc podstaw do twierdzenia, że w 1997 r. remizy wpływały na liczebność kokonów boreczników uszkodzonych przez owadożerne zwierzęta (w tym przypadku by ją zmniejszały).

W 1998 r. – w innych drzewostanach doświadczalnych – znaleziono o 10% więcej uszkodzonych kokonów boreczników niż w 1997 r. Jednakże w drzewostanach kontrol-

TABELA 1
Procent kokonów boreczników uszkodzonych przez entomofagiczne zwierzęta w 1997 r.
Percentage of pine sawfly cocoons damaged by entomophagous animals in 1997 year

Gatunki drzew i krzewów na poletku Tree and shrub species	Oddział Compartment	Odległość od poletka (m) Distance from plot (m)				Ogółem Total
		10	30	70	200	
		Sosna Pine	311 i 342 a 348 c 385 b	83,1 83,7 72,0 72,6	73,0 79,8 83,1 80,2	
średnio on average		77,9	79,0	80,9	75,7	78,4
Różne gatunki Different species	281 c 347 c 383 c 378 a	88,7 78,6 66,2 74,7	91,5 64,2 64,5 74,7	88,8 73,6 72,6 82,8	91,3 70,9 63,1 73,9	
średnio on average		77,1	73,7	79,5	74,8	76,3

TABELA 2
Procent kokonów boreczników uszkodzonych przez entomofagiczne zwierzęta w 1998 r.
Percentage of pine sawfly cocoons damaged by entomophagous animals in 1997 year

Rośliny na poletku Plants on the plot	Oddział Compartment	Odległość od poletka (m) Distance from plot (m)				Ogółem Total
		10	30	70	200	
		Trawy Grass	197 a 234 a 225 a 214 a	85,6 82,7 85,0 82,5	89,6 83,2 87,5 88,1	
średnio (on average)		84,0	87,1	88,6	85,2	86,2
Drzewa i krzewy Trees and shrub	105 a 122 b 183 a 205 a	84,0 85,3 84,3 88,0	94,8 88,3 83,0 72,9	87,5 90,2 85,0 84,2	92,4 85,0 86,1 90,7	
średnio (on average)		85,4	84,8	86,7	88,6	86,4

nych, sąsiadujących z poletkami na których rosła trawa, było średnio tyle samo uszkodzonych kokonów co w drzewostanach sąsiadujących z remizami – po 76% (tab. 2). Zatem po raz drugi stwierdzono, że nie można wykazać wpływu remiz na liczebność kokonów boreczników uszkodzonych przez owadożerne zwierzęta.

Zwraca uwagę bardzo mała zmienność otrzymanych wyników, co świadczy o dużej precyzji wykonanych doświadczeń.

Wniosek

- Remizy w drzewostanach sosnowych rosnących na słabych siedliskach nie wpływają na liczebność uszkodzonych przez owadożerne zwierzęta kokonów boreczników.

*Katedra Entomologii Leśnej
Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego
ul. Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań*

Literatura

1. **Banach A., Kozakiewicz A., Kozakiewicz M.** 1979: Wpływ wzbogacenia środowiska na charakter zespołu *Micromammalia* w borze sosnowym. *Prace IBL*, 556:113-126.
2. **Dąbrowska-Prot E., Łuczak J.** 1976: Wstępna ocena wpływu remiz na mezofaunę stawonogów dna lasu. *Prace IBL*, 495: 21-34.
3. **Jędraszko-Dąbrowska D.** 1979: Ocena wpływu elementów ogniskowo – kompleksowej metody ochrony lasu na zespół ptaków boru sosnowego. *Prace IBL*, 552:83-86.
4. **Koehler W.** 1976: Wstępne badania nad rozprzestrzenieniem owadów na powierzchniach doświadczalnych ogniskowo – kompleksowej metody ochrony lasu. *Prace IBL*, 497: 41-46.
5. **Korczyński I.** 1999: Assessment of the effect of small forest plots planted with deciduous tree and shrub species on the *Carabidae* (*Coleoptera*). *Sci. Pap. Agric. Univ. Poznań, Forestry*, 2: 73-83.
6. **Korczyński I.** 2001: Wpływ małych śródleśnych poletek z różnymi gatunkami drzew i krzewów na liczebność foliofagicznych owadów w drzewostanach sosnowych. *Sylvan*, 145,5:31-36.
7. **Korczyński I., Jurgowiak K., Korzeniewska S.** 2000: Wpływ małych leśnych poletek obsadzonych liściastymi drzewami i krzewami na liczebność boreczników (*Diprioninae*) w drzewostanach sosnowych. *Rocz. AR Pozn., Leśn.* 176,38: 59-63.
8. **Kowalska J.** 1976: Dynamika drobnych ssaków (*Micromammalia*) na terenie objętym zabiegami ogniskowo – kompleksowej metody biologicznej ochrony lasu. *Prace IBL*, 507:147-166.

Summary

The effect of forest plots planted with different species of trees and shrubs on the number of pine sawfly (*Diprioninae*, *Hymenoptera*) cocoons damaged by entomophagous animals

The studies were carried out in congeneric 70 years old pine (*Pinus sylvestris* L.) stands. The purpose of the studies was to verify whether the establishment in a pine forest of 1000-1600 m² plots planted with trees and shrubs of many species could exert any effect on the number of pine sawfly (*Diprioninae*) cocoons damaged by entomophagous animals.

In a period of 2 years, the number of damaged pine sawfly cocoons was recorded in the neighbourhood of 8 plots with trees and shrubs of different species, and in the neighbourhood of 8 control plots (4 control plots were grown with grass, and the other 4 control plots were planted with young pines only). It was found that the experimental plots did not exert any effect on the number of the damaged pine sawfly cocoons.