

PIŚMIENNICTWO

- BABA W. 2001: Zmiany w populacji wisienki stepowej *Cerasus fruticosa* PALL. w Ojcowskim Parku Narodowym. [W:] PARTYKA J. (red.): Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Ojców: 151-155.
- BUCHHOLZ L. 2001: Ochrona ścisła i częściowa ekosystemów leśnych i jej efekty w wybranych miejscach w Ojcowskim Parku Narodowym. [W:] PARTYKA J. (red.): Badania naukowe w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Ojców: 496-500.
- KUŚKA A., WERSTAK K., CHOBOTOW J. 2004: Trzy gatunki *Malthininae* (Coleoptera: *Cantharidae*) – nowe dla fauny Polski. Wiad. entomol., **23** (1): 29-34.
- KUBISZ D. PAWŁOWSKI J. 1998: Suplement do znajomości chrząszczy (Coleoptera) Ojcowskiego Parku Narodowego i jego otuliny (w 145 rocznicę rozpoczęcia inwentaryzacji faunistycznych w Ojcowie), Prądnik. Prace Muz. Szafera, **11–12**: 293-323.
- PAWŁOWSKI J., MAZUR M., MEYNARSKI J.K., STEBNICKA Z., SZEPTYCKI A., SZYMCZAKOWSKI W. 1994: Chrząszcze (Coleoptera) Ojcowskiego Parku Narodowego i terenów ościennych. Ojcowski Park Narodowy, Muz. prof. W. Szafera.

Sezonowe fluktuacje liczebności chrząszczy *Ciidae* (Coleoptera)
w rezerwach: „Cisy Staropolskie” i „Brzęki”

Seasonal dynamics of *Ciidae* (Coleoptera) in nature reserves:
„Cisy Staropolskie” and „Brzęki”

MONIKA LIK, TADEUSZ BARCZAK

Akademia Techniczno-Rolnicza, Katedra Zoologii, ul. Kordeckiego 20, 85-225 Bydgoszcz,
molik@atr.bydgoszcz.pl

ABSTRACT: This paper aims to broaden the knowledge of the influence of the different kinds of habitats for dead wood fungi invertebrates by studying *Ciidae* beetles living in dead and alive basidiocarps of *Fomes fomentarius*. Collections of sporophores were made in the following sites: „Cisy Staropolskie” and „Brzęki”. The total collected *Ciidae* beetles include 12 976 individuals. The number of insects differed significantly among basidiocarps collected in the different habitats and in the different seasons of the year. The number of individuals increased in the autumn and in the winter and it was the lowest in the summer. The most numerous samples were extracted from *F. fomentarius* sporophores collected in „Cisy Staropolskie” site.

KEY WORDS: *Coleoptera*, *Ciidae*, saproxylic insects, *Fomes fomentarius*.

Obowiązujące w leśnictwie zasady hodowli ograniczają istnienie optymalnej liczby siedlisk, niezbędnych do bytowania wielu gatunków owadów związanych z rozkładającym się drewnem (ROZWAŁKA 2003), dlatego też organizmy saproksyliczne można obecnie traktować jako jeden z wyznaczników stopnia naturalności ekosystemów leśnych. Niewątpliwie chrząszcze z rodziny *Ciidae*, wykazywane przez wielu autorów jako wybitnie mikofagiczne i bardzo liczne w owocnikach różnych gatunków grzybów porastających substrat drzewny, należą do wyżej wymienionej grupy organizmów (OSTROWSKI 1965; OKLAND 1995; LIK 2001).

Ciidae, których sezonowa dynamika liczebności była przedmiotem niniejszych badań, pozyskiwano z owocników hubiaka pospolitego – *Fomes fomentarius* (L.ex FR.) KICK, zbieranych z rezerwatów położonych na terenie Borów Tucholskich: „Cisy Staropolskie” (*Tilio cordate-Carpinetum betuli*), „Brzęki” (*Stellario holostee-Carpinetum betuli*). Materiał pobierano z obu siedlisk jesienią i zimą 1996 r. oraz wiosną i latem 1997 r., przy czym z rezerwatu „Cisy Staropolskie” zgromadzono 154 owocniki, a z rez. „Brzęki” – 144 grzyby. Zebrane owocniki podzielono na dwie grupy – owocniki żywe i martwe, umieszczono w słojach Weck’a, zabezpieczono gazą i odstawiono w ciepłe miejsce, w celu hodowli owadów. Opuszczające owocniki chrząszcze konserwowano w 70% roztworze alkoholu etylowego. Uzyskane wyniki przeliczono na 100 gramów owocnika hubiaka pospolitego (tzw. zasiedlenie).

Owocniki *F. fomentarius* pochodzące z rezerwatu „Cisy Staropolskie” charakteryzowała większa liczebność i wielkość zasiedlenia przez chrząszcze z omawianej rodziny, niż grzyby z rez. „Brzęki” (Tab.). Preferowanie przez *Ciidae* hub zebranych w siedlisku *Tilio cordate-Carpinetum betuli*, mogło być związane z wyższym stopniem heterogeniczności zbiorowisk łąkowych niż

Tab. Zależność liczebności (L) i stopnia zasiedlenia (Z – liczba okazów przypadających na 100 g owocnika *Fomes fomentarius*) chrząszczy z rodziny *Ciidae* od pory roku.

	„Cisy Staropolskie” – siedlisko gądu subkontynentalnego (<i>Tilio cordate-Carpinetum betuli</i>)						„Brzęki” – siedlisko nizinnego lasu dębowo-grabowego (<i>Stellario holostee-Carpinetum betuli</i>)					
	owocniki martwe		owocniki żywe		razem		owocniki martwe		owocniki żywe		razem	
	L	Z	L	Z	L	Z	L	Z	L	Z	L	Z
wiosna	1662	157,85	811	54,83	2473	97,67	961	52,26	26	3,07	987	36,77
lato	230	55,56	165	8,95	395	17,49	215	21,45	3	0,29	218	10,67
jesień	1780	173,59	465	42,22	2245	105,55	1036	114,82	63	6,82	1099	60,21
zima	81	57,61	3246	109,51	3327	107,16	1573	153,36	659	65,01	2232	109,44
razem	3753	142,54	4678	63,43	8440	84,22	3785	100,41	751	19,65	4536	52,80

leśnych. Wpływ zróżnicowania biologicznego i żyzności siedliska na wielkość zasiedlenia owocników grzybów przez *Ciidae* potwierdziły badania THUNESA (1994) oraz THUNESA i WILLASENA (1997).

W obu siedliskach odnotowano tendencję do liczniejszego zasiedlania martwych okazów hubiaka pospolitego, z wyjątkiem owocników zbieranych zimą w grądzie sukontynentalnym (Tab.). Według THUNESA i WILLASENA (1997) *Ciidae* zasiedlają już owocniki żywe, ale intensywnie w nich żerując i rozmnażając się, doprowadzają do śmierci zajętego grzyba, stąd też znaczne nagromadzenie okazów w hubach martwych.

Niezależnie od siedliska zbioru owocników hubiaka pospolitego i stopnia rozkładu hub, zaobserwowano wzrost zasiedlenia i liczebności *Ciidae* w próbach jesiennych i zimowych (Tab.). Możliwe, że przyczyną tego zjawiska było pojawienie się w wyżej wymienionych próbach nowej generacji chrząszczy. *Ciidae* często wykorzystują ten sam grzyb przez kilka pokoleń, zaś głównym bodźcem do ich dyspersji staje się brak substancji pokarmowych w wybranym owocniku (JONSSON 2002).

Konkludując należy stwierdzić, że na liczebność i wielkość zasiedlenia owocników hubiaka pospolitego przez chrząszcze z rodziny *Ciidae* wpływają zarówno warunki środowiska – siedlisko i pora roku, jak i cechy mikrośrodowiska – owocnika.

PIŚMIENNICTWO

- JONSSON M. 2002: Dispersal ecology of insects inhabiting wood-decaying fungi. Doctorat thesis. Swedish University of Agriculture Science, Uppsala.
- LIK M. 2001: Entomofauna owocników hubiaka pospolitego (*Fomes fomentarius*) w strefie podmiejskiej Bydgoszczy. [W:] INDYKIEWICZ P. i in. (red.): Bioróżnorodność i ekologia populacji zwierzęcych w środowiskach zurbanizowanych. Wyd. Nice, Bydgoszcz: 62-68.
- OKLAND B. 1995: Insect fauna compared between six polypore species in southern Norwegian spruce forest. *Fauna norv.*, B, **42**: 21-26.
- OSTROWSKI F. 1965: Owady stwierdzone w hubach, *Annales UMCS, Lublin*, **20**, 8:121-131.
- ROZWAŁKA Z. 2003: Zasady hodowli lasu. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. 159 ss.
- THUNES K. H. 1994. The coleopteran fauna of *Piptoporus betulinus* and *Fomes fomentarius* in western Norway. *Ent. fennica*, **5**:157-168.
- THUNES K. H., WILLASSEN E. 1997: Species composition of beetles (*Col.*) in the bracket fungi *Piptoporus betulinus* and *Fomes fomentarius*: an explorative approach with canonical correspondence analysis. *J. nat. Hist.*, **31**: 471-486.