

Zdzisław CMOLUCH, Jacek ŁĘTOWSKI, Alicja MINDA-LECHOWSKA

**Ryjkowce (*Coleoptera*, *Curculionidae*) zespołu grądowego (*Tilio-Carpinetum*)
w rezerwacie Bachus (Wyżyna Lubelska)**

[Z 4 tabelami w tekście]

Abstract. The analysis was carried out on species composition, abundance, dominance structure and shares of particular ecological, trophic and zoogeographical elements in weevil communities in the herb layer, underbrush and canopy layer of a linden-oak-hornbeam association (*Tilio-Carpinetum*).

WSTĘP

Ryjkowce, jako typowe fitofagi, związane z określonymi zbiorowiskami roślinnymi, w wielu z nich stanowią jedną z najliczniejszych grup chrząszczy. Odgrywają dużą rolę w kształtowaniu się stosunków biocenotycznych w różnorodnych zespołach i piętrach roślinnych.

Fauna *Curculionidae* środowisk leśnych doczekała się do tej pory kilku opracowań. Dotyczą one ryjkowców występujących w różnych krainach fizjograficznych Polski, w zbiorowiskach naturalnych prawnie chronionych (parki i rezerваты), jak i znajdujących się pod wpływem działalności człowieka (CMOLUCH 1961, CMOLUCH 1980, CMOLUCH, KOWALIK 1963, CMOLUCH, ŁĘTOWSKI 1987, GOTWALD 1968, KARPIŃSKI 1958, SZUJECKI 1959).

Celem przeprowadzonych badań było ustalenie składu gatunkowego oraz struktury fauny ryjkowców w zespole grądowym.

Badania prowadzono w latach 1982–1984 w trzech piętrach roślinności (runo, podszyt i korony drzew) podzespołu *Tilio-Carpinetum typicum* i w piętrze runa podzespołu *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. We wszystkich warstwach próby pobierano w ciągu całego sezonu wegetacyjnego (od maja do października) za pomocą czerpaka entomologicznego w runie (10 × 25 uderzeń co dwa tygodnie), czerpaka

i parasola entomologicznego w podszyciu i wyłącznie pułapek Moerickego w koronach drzew. Szczegółowa charakterystyka terenu badań i metod zbierania materiału zawarta jest w pracy CMOLUCHA i in. (1990). Łącznie zebrano 1560 okazów ryjkowców, w tym 1136 w runie, 368 w warstwie podszytu i 56 w koronach drzew. Do analizy zebranego materiału użyto dwu wskaźników biocenotycznych: dominacji osobniczej i liczebności (TISCHLER 1949). Biorąc pod uwagę pierwszy z nich w zebranym materiale wyróżniono 4 klasy dominacji: eudominanty > 10%, dominanty 5,1–10,0%, subdominanty 2,1–5,0% i recedenty < 2%. Przedmiotem szczegółowej analizy były gatunki z dwu pierwszych grup.

SKŁAD GATUNKOWY, LICZEBNOŚĆ I STRUKTURA DOMINACJI

Stwierdzono ogółem występowanie 68 gatunków ryjkowców. Najwięcej gatunków odłowiono w warstwie runa (60 gatunków). W tej warstwie podzespołu *Tilio-Carpinetum typicum* stwierdzono 42 gatunki, a w *Tilio-Carpinetum stachyetosum* 45. Gatunków wspólnych dla obu podzespołów było 27. Wśród pozostałych w pierwszym podzespole liczniejsze były gatunki dotychczas znane z siedlisk suchych, zaś w drugim z bardziej wilgotnych. W podszyciu zebrano 23 gatunki, natomiast najmniej gatunków (12) stwierdzono w koronach drzew (tab. I).

Do najwyższej klasy liczebności (eudominanty, dominanty) we wszystkich piętrach roślinności zaliczono 8 gatunków reprezentowanych przez 1248 osobników, co stanowiło 80,0% zebranych ryjkowców.

Gatunkami najliczniej odławianymi w runie podzespołu *Tilio-Carpinetum stachyetosum* były: *Phyllobius argentatus*, *Strophosoma capitatum*, *Sciaphilus asperatus* i *Apion flavipes*. Tu też osiągnęły one wysoką liczebność wahającą się w granicach 0,1–0,4 osobn./próbę. Dwa pierwsze to elementy dendrofilne związane z różnymi gatunkami drzew liściastych, trzeci zaś żeruje na różnych roślinach zielnych i krzewach liściastych głównie w zbiorowiskach cienistych i wilgotnych. Dlatego też odławiano go tylko w bardziej wilgotnym podzespole. Ostatni z grupy najliczniejszych, *Apion flavipes*, żyje na roślinach zielnych z rodzaju *Trifolium* (FEDORKO 1966). W próbach pojawił się późnym latem i jesienią, a spowodowane to było jego sezonową wędrówką do środowisk leśnych na okres zimy (CHROLIŃSKI 1963, ŻURAŃSKA 1962).

Gatunkami reprezentującymi najwyższe klasy liczebności w runie podzespołu *Tilio-Carpinetum typicum* były również dendrofile *Phyllobius argentatus* i *Strophosoma capitatum* oraz dwa żyjące na roślinach motylkowych *Apion flavipes* i *A. apricans*, które w tym środowisku zimowały.

Zwraca uwagę fakt, że w runie obydwu podzespołów najliczniejsze były te same gatunki dendrofilne *Phyllobius argentatus* i *Strophosoma capitatum* – elementy charakterystyczne dla tego zespołu.

Podobnie jak w warstwie runa gądu typowego, kształtowała się struktura dominacji w podszyciu tego podzespołu. Gatunkiem najliczniej odławianym był *Strophosoma capitatum*, o wiele mniej licznie odławiano *Phyllobius argentatus* i *Apion flavipes* (tab. I). Wszystkie wymienione gatunki reprezentowały klasę eudominantów.

Tabela I. Skład gatunkowy, liczebność (n') i struktura dominacji (%) zgrupowań *Curculionidae* w zespole *Tilio-Carpinetum* rezerwatu Bachus; + – liczebność < 0,01

Lp.	Nazwa gatunku	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>		<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>					
		runo		runo		podszyt		korony drzew	
		%	n'	%	n'	%	n'	%	n'
1	<i>Attelabus nitens</i> (SCOP.)	0,3	+	0,7	+			10,9	+
2	<i>Apoderus coryli</i> (L.)							1,8	+
3	<i>Apion curtirostre</i> GERM.	0,3	+	0,8	0,01				
4	<i>Apion radiolus</i> KIRBY			0,2	+	0,3	+		
5	<i>Apion seniculus</i> KIRBY	0,1	+	0,2	+				
6	<i>Apion laevigatum</i> PAYK.	0,3	+						
7	<i>Apion hookeri</i> KIRBY			0,4	+				
8	<i>Apion pavidum</i> GERM.			0,2	+				
9	<i>Apion simile</i> KIRBY							1,8	+
10	<i>Apion viciae</i> PAYK	0,9	0,01	1,1	0,01	4,1	0,08		
11	<i>Apion virens</i> HERBST	0,6	0,01			0,5	0,01		
12	<i>Apion subulatum</i> KIRBY					0,3	+		
13	<i>Apion craccae</i> (L.)	0,1	+			0,3	+	3,6	+
14	<i>Apion flavipes</i> (PAYK.)	8,1	0,09	11,3	0,08	16,0	0,31		
15	<i>Apion nigritarse</i> KIRBY	0,1	+	0,6	+				
16	<i>Apion aestivum</i> GERM.			0,2	+				
17	<i>Apion apricans</i> HERBST	2,8	0,03	7,3	0,05	0,3	+		
18	<i>Phyllobius argentatus</i> (L.)	36,3	0,41	20,3	0,14	15,5	0,29	32,7	0,01
19	<i>Phyllobius calcaratus</i> (L.)	4,8	0,06	1,1	0,01	1,1	0,02	16,4	0,01
20	<i>Phyllobius arborator</i> (HERBST)	0,1	+			0,3	+		
21	<i>Polydrusus flavipes</i> (DEG.)	0,4	+						
22	<i>Sciaphilus asperatus</i> (BONDS.)	10,7	0,12						
23	<i>Strophosoma capitatum</i> (DEG.)	12,5	0,14	36,8	0,26	56,8	1,09	21,8	0,01
24	<i>Sitona lineatus</i> (L.)	0,3	+	0,4	+	0,3	+		
25	<i>Sitona flavescens</i> (MARSH.)			0,2	+				
26	<i>Sitona hispidulus</i> F.			0,4	+				
27	<i>Sitona cylindricollis</i> FABR.							1,8	+
28	<i>Tropiphorus carinatus</i> (MÜLL.)	0,1	+						
29	<i>Hypera arator</i> (L.)			0,2	+				
30	<i>Hypera nigrirostris</i> (F.)	0,1	+						
31	<i>Cleonus piger</i> (SCOP.)					0,3	+		
32	<i>Tanysphyrus lemnae</i> (PAYK.)	1,2	0,01	1,5	0,01				
33	<i>Tychius junceus</i> (REICH)			0,4	+				
34	<i>Miccotrogus picirostris</i> (FABR.)	0,6	0,01	0,2	+				
35	<i>Sibinia primita</i> (HERBST)			0,2	+				
36	<i>Anthonomus rubi</i> (HERBST)	0,3	+	0,2	+	0,5	0,01		
37	<i>Bradybatus kellneri</i> (BACK.)	0,1	+						
38	<i>Curculio nucum</i> (L.)			0,4	+				
39	<i>Curculio glandium</i> (MARSH.)	0,7	0,01			0,3	+		
40	<i>Curculio pyrrhoceras</i> (MARSH.)	0,3	+	0,2	+			5,5	+
41	<i>Magdalis barbicornis</i> (LATR.)	0,1	+	0,2	+			1,8	+

Tab. I – cd.

Lp.	Nazwa gatunku	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>		<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>					
		runo		runo		podszyt		korony drzew	
		%	n'	%	n'	%	n'	%	n'
42	<i>Trachodes hispidus</i> (L.)	3,7	0,04	2,64	0,02				
43	<i>Acalles camelus</i> (F.)	0,3	+						
44	<i>Acalles echinatus</i> (GERM.)	1,3	0,02	0,4	+	0,3	+		
45	<i>Litodactylus leucogaster</i> (MARSH.)	0,1	+						
46	<i>Phytobius waltoni</i> BOH.	0,3	+						
47	<i>Phytobius quadrituberculosis</i> (F.)	0,1	+	0,2	+				
48	<i>Rhinoncus bruchoides</i> (HERBST)	0,4	+	0,9	0,01				
49	<i>Rhinoncus castor</i> (F.)	0,1	+	0,6	+				
50	<i>Coeliodes dryados</i> (F.)	0,4	+	1,1	0,01	0,8	0,02		
51	<i>Coeliodes cinctus</i> (GEOFFR.)	0,7	0,01					1,8	+
52	<i>Ceutorhynchus pleurostigma</i> (MARSH.)	0,1	+						
53	<i>Ceutorhynchus assimilis</i> (PAYK.)	0,1	+	0,2	+	0,3	+		
54	<i>Ceutorhynchus gallorhenanus</i> SOLARI	0,3	+						
55	<i>Ceutorhynchus contractus</i> (MARSH.)			0,6	+				
56	<i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F.)	0,7	0,01	0,4	+				
57	<i>Ceutorhynchus quadridens</i> (PANZ.)			0,2	+	0,3	+		
58	<i>Ceutorhynchus pallidicornis</i> H. BRIS.	0,1	+						
59	<i>Ceutorhynchus floralis</i> (PAYK.)	2,6	0,03	4,4	0,03	0,8	0,02		
60	<i>Ceutorhynchus quaercicola</i> (PAYK.)	0,1	+						
61	<i>Cidnorhinus quadrimaculatus</i> (L.)	4,8	0,05	0,2	+				
62	<i>Nanophyes marmoratus</i> (GOEZE)					0,3	+		
63	<i>Gymnaetron melanarium</i> (GERM.)			0,2	+				
64	<i>Gymnaetron veronicae</i> (GERM.)			0,2	+				
65	<i>Cionus tuberculatus</i> (SCOP.)	0,7	0,01	0,6	+	0,3	+		
66	<i>Cionus scrophulariae</i> (L.)					0,3	+		
67	<i>Cionus hortulanus</i> (GEOFFR.)			0,2	+				
68	<i>Anoplus roboris</i> SUFFR.							1,8	+
Liczba gatunków		45		42		23		12	
Liczebność			1,14		0,71		1,91		0,03

Nieco inną strukturę dominacji zaobserwowano w koronach drzew podespołu *Tilio-Carpinetum typicum* (tab. I). Dominowały tu wyłącznie elementy dendrofilne. Wśród nich były dwa wspólne z niższymi warstwami roślinności (*Phyllobius argentatus*, *Strophosoma capitatum*) i dwa dominujące tylko w tym piętrze (*Attelabus nitens*, *Phyllobius calcaratus*).

ANALIZA EKOLOGICZNA

W zebranych materiale wyodrębniono 6 elementów ekologicznych (tab. II). Pierwszy z nich obejmuje gatunki charakterystyczne dla lasów liściastych. Druga

grupa to gatunki zbiorowisk zaroślowych, następna — kserotermicznych związa-nych z klasą *Festuco-Brometea*. Czwarty element stanowiły gatunki łąk świeżych z rzędu *Arrhenatheretalia* i łąk wilgotnych z rzędu *Molinietalia*. Grupa następna to gatunki wilgociolubne zasiedlające roślinność obrzeży zbiorowisk wodnych. Do elementów innych zaliczono ryjkowce żyjące na roślinach rosnących w różnych typach środowisk.

Tabela II. Liczba (N), udział procentowy i liczebność (n') gatunków *Curculionidae* należących do wyróżnionych elementów ekologicznych w zgrupowaniach występujących w poszczególnych podzespołach i warstwach biocenotycznych; + — liczebność < 0,01

Gatunki	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>			<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>								
	runo			runo			podszyt			korony drzew		
	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'
Leśne	15	33,3	0,76	9	21,4	0,45	7	30,4	1,44	8	66,6	0,03
Zbiorowisk:												
zaroślowych	6	13,3	0,14	3	7,1	0,01	3	13,0	0,02	1	8,3	+
kserotermicznych				1	2,3	+						
łąk i pastwisk	13	28,8	0,17	15	35,7	0,17	7	30,4	0,42	1	8,3	+
wilgociolubne	4	8,9	0,02	3	7,1	0,02	1	4,3	+			
Inne	7	15,5	0,05	11	26,2	0,06	5	21,7	0,04	2	16,6	+
Razem	45		1,14	42		0,71	23		1,91	12		0,03

Najliczniej reprezentowane były gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk leśnych i łąkowych (tab. II). W podzespole *Tilio-Carpinetum typicum* najniższym udziałem procentowym charakteryzowały się gatunki leśne w runie, wyższym w podszyciu i najwyższym w koronach drzew. Najwyższą liczebność osiągnęły gatunki leśne w warstwie podszycia. Spowodowane to było najprawdopodobniej licznym pojawem *Strophosoma capitatum*, który w tej warstwie stanowił ponad 50% wszystkich zebranych ryjkowców. W podszyciu licznie wystąpiły rośliny o wysokiej atrakcyjności dla tego gatunku, a więc *Carpinus betulus* i *Corylus avellana* (SZMIDT, STACHOWIAK 1980).

W runie podzespołu *Tilio-Carpinetum stachyetosum* zarówno dominacja, jak i liczebność gatunków leśnych była wyższa niż w runie grądu typowego. Najliczniej wystąpił tu *Phyllobius argentatus* — polifag żerujący na różnych drzewach liściastych, których podrosty znajdowały się w runie.

Odmienne natomiast kształtował się udział procentowy liczby gatunków reprezentujących element łąkowy. W grądzie typowym obserwowano stopniowy spadek wartości tego wskaźnika od warstwy runa przez podszycie do koron drzew. Najwyższą liczebność gatunki łąkowe osiągnęły w piętrze podszycia, co spowodowane było dosyć licznym pojawem gatunku łąkowego *Apion flavipes* — tu zimującego.

W runie podzespołu *Tilio-Carpinetum stachyetosum* udział elementów łąkowych był nieco niższy niż w runie grądu typowego.

Ryjkowce zasiedlające inne typy siedlisk liczniej odławiano w runie obu podzespołów i podszyciu. Grupa ta była reprezentowana głównie przez gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk ruderalnych.

Gatunki wilgociolubne najliczniej odławiane były w runie podzespołu *Tilio-Carpinetum stachyetosum*, a wcale nie stwierdzono ich w koronach drzew, zaś gatunki zaroślowe liczniej wystąpiły w runie tego podzespołu i w warstwie podszytu.

Zebrane w rezerwacie ryjkowce ze względu na typ fagizmu podzielono na poli-, oligo- i monofagi. Do pierwszej grupy zaliczono gatunki żyjące na roślinach z różnych rodzin, druga grupa obejmowała gatunki biologicznie związane z roślinami należącymi do jednej rodziny, a trzecia zaś do jednego gatunku.

We wszystkich badanych warstwach roślinnych najwyższym udziałem procentowym, pod względem liczby gatunków, charakteryzowały się oligofagi, z tym że obserwowano spadek dominacji od runa do koron drzew (tab. III). Większość wyodrębnionych oligofagów to gatunki związane z różnymi rodzajami roślin zielnych, więc uzasadniony jest ich niższy udział w warstwie koron. Najwyższą liczebność zaś we wszystkich piętrach roślinności osiągnęły polifagi, gdyż prawie wszystkie gatunki dendrofilne z klasy eudominantów były właśnie polifagami (tab. III).

Tabela III. Liczba (N), udział procentowy i liczebność (n') gatunków *Curculionidae* należących do wyróżnionych grup fagicznych w zgrupowaniach występujących w poszczególnych podzespołach i warstwach biocenotycznych; + – liczebność < 0,01

Grupa	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>			<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>								
	runo			runo			podszyt			korony drzew		
	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'
Polifagi	8	17,7	0,75	6	14,2	0,43	7	30,4	1,41	3	25,0	0,02
Oligofagi	32	71,1	0,33	32	76,2	0,27	16	69,5	0,50	6	50,0	0,01
Monofagi	5	11,1	0,06	4	9,5	0,01				3	25,0	+
Razem	45		1,14	42		0,71	23		1,91	12		0,03

Pod względem zakresu plastyczności ekologicznej wyróżniono dwie grupy gatunków, steno- i eurytopowe, te ostatnie stanowiły trzon zgrupowania fauny ryjkowców. Grupę stenotopów tworzyły tylko trzy gatunki reprezentowane przez pojedyncze osobniki – kserotermofil *Hypera arator* i dwa higrofile *Gymnaetron veronicae* oraz *Litodactylus leucogaster*. Wszystkie te gatunki odławiano tylko w warstwie runa.

ANALIZA ZOOGEOGRAFICZNA

Wśród ryjkowców zebranych na badanym terenie wyodrębniono 8 elementów zoogeograficznych, określonych według kryteriów podanych przez CZECHOWSKIEGO i MIKOŁAJCZYKA (1981). We wszystkich piętrach roślinności najliczniej

reprezentowane były gatunki o zasięgu palearktycznym i europejskim. Łącznie stanowiły one około 60%. Ponadto w warstwie runa i koron drzew liczne były gatunki holarktyczne. Pozostałe pięć elementów zoogeograficznych reprezentowanych było stosunkowo nielicznie (tab. IV).

Liczebność gatunków należących do poszczególnych elementów zoogeograficznych kształtowała się podobnie, a więc najwyższą liczebnością charakteryzowały się także gatunki o zasięgu palearktycznym i europejskim.

Tabela IV. Liczba (N), udział procentowy i liczebność (n') gatunków *Curculionidae* należących do wyróżnionych elementów zoogeograficznych w zgrupowaniach występujących w poszczególnych podzespołach i warstwach biocenotycznych; + – liczebność < 0,01

Element	<i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>			<i>Tilio-Carpinetum typicum</i>								
	runo			runo			podszyt			korony drzew		
	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'	N	%	n'
Holarktyczny	5	11,1	0,08	7	16,6	0,03	2	8,7	0,03	2	16,6	+
Palearktyczny	17	37,7	0,62	17	40,4	0,35	11	47,8	0,74	6	50,0	0,02
Eurosyberyjski	5	11,1	0,07	3	7,1	0,01						
Europejski	10	22,2	0,33	9	21,4	0,30	5	21,7	1,12	2	16,6	0,01
Południowoeurosyberyjski	4	8,8	0,03	2	4,8	0,01	3	13,0	0,01			
Submedyterraneński	3	6,6	0,01	4	9,5	0,01	2	8,7	0,01	1	8,3	+
Południowo-wschodni										1	8,3	+
Nieznany	1	2,2	+									
Razem	45		1,14	42		0,71	23		1,91	12		0,03

PODSUMOWANIE

Entomofauna ryjkowców rezerwatu grądowego *Bachus* charakteryzowała się dosyć dużą różnorodnością zarówno pod względem liczby gatunków, jak i osobników. We wszystkich piętrach roślinności badanego zespołu stwierdzono 68 gatunków, czyli prawie dwukrotnie więcej niż wykazano w piśmiennictwie (CHOLEWICKA 1981) z analogicznych zespołów Białoleki, ale o wiele mniej niż stwierdzono w dolinie Wierzbanówki (KNUTELSKI 1988).

Porównując skład gatunkowy zgrupowań ryjkowców z grądów różnych rejonów (KNUTELSKI 1988) z danymi z rezerwatu *Bachus* stwierdzono 9 gatunków wspólnych. Są to: *Apion viciae*, *A. flavipes*, *A. apricans*, *Phyllobius argentatus*, *Ph. calcaratus*, *Sciaphilus asperatus*, *Curculio glandium*, *C. pyrrhoceras*, *Ceutorhynchus assimilis*, *C. floralis*. Gatunki te nie występują wyłącznie w zespole *Tilio-Carpinetum*, lecz często i to bardzo licznie w innych zbiorowiskach roślinnych. Nieco inaczej na badanym terenie niż w innych grądach kształtowała się struktura dominacji. Najliczniej odławiano tu dwa polifagi dendrofilne *Strophosoma capitatum* i *Phyllobius argentatus*, które były mniej liczne lub nie występowały wcale w innych grądach na terenie kraju.

W badanym zespole wyodrębniono 26 gatunków związanych pokarmowo i rozrodczo z roślinami budującymi to zbiorowisko. Wśród nich liczny pojaw *Strophosoma capitatum* i *Phyllobius argentatus* uwarunkowany był dominacją *Carpinus betulus* – jednej z roślin charakterystycznych dla tego zespołu, a pokarmowych dla tych ryjkowców.

Charakterystyczną cechą entomofauny badanego grądu był duży udział gatunków oligofagicznych. Tylko w naturalnym, niezdegradowanym środowisku gatunki należące do tej grupy fagicznej mogły znaleźć odpowiednie rośliny żywicielskie, a więc właściwe warunki bytowania.

Duże bogactwo gatunkowe roślin było także przyczyną, dla której wiele gatunków ryjkowców o małym zasięgu geograficznym znalazło tu odpowiednie miejsce bytowania. Najliczniejsze były jednak gatunki o zasięgu palearktycznym i europejskim.

Gatunkami znanymi z niewielu stanowisk w Polsce i jednocześnie charakterystycznymi dla zbiorowisk leśnych były *Tropiphorus carinatus*, *Bradybatas kellnerii*, *Trachodes hispidus*, *Acalles camelus*, *Ceutorhynchus pallidicornis*.

PIŚMIENNICTWO

- CHOLEWICKA K. 1981. Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*). Fragm. faun., Warszawa, **26**: 267–282.
- CHROLIŃSKI L. 1963. Sezonowe wędrówki ryjkowców (*Curculionidae*) z rodzaju *Apion* HBST. w warunkach przyrodniczych obwodu czerniowskiego. Przegl. zool., Wrocław, **7**: 139–142.
- CMOLUCH Z. 1961. Ryjkowce (*Coleoptera*, *Curculionidae*) z terenów nadleśnictwa Janów Lubelski. Ann. UMCS, sec. C, Lublin, **14**: 39–45.
- CMOLUCH Z. 1980. Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Ann. UMCS, sec. C, Lublin, **34**: 209–218.
- CMOLUCH Z., KOWALIK W. 1963. Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) zbiorowiska leśnego koło Kraśnika (woj. lubelskie). Ann. UMCS, sec. C, Lublin, **18**: 69–96.
- CMOLUCH Z., ŁĘTOWSKI J. 1987. Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) Roztoczańskiego Parku Narodowego. Ochr. Przyr., Kraków, **45**: 179–197.
- CMOLUCH Z., CMOLUCHOWA A., LECHOWSKI L., ŁĘTOWSKI J., MINDA-LECHOWSKA A., STĄCZEK Z. 1990. Fauna owadów zespołu grądowego (*Tilio-Carpinetum*) w rezerwacie Bachus (Wyżyna Lubelska). Fragm. faun., Warszawa, **33**: 337–347.
- CZECHOWSKI W., MIKOŁAJCZYK W. 1981. Methods for the study of urban fauna. Memorabilia zool., Warszawa, **34**: 49–58.
- FEDORKO J. 1966. Badania nad ryjkowcami (*Coleoptera*, *Curculionidae*) koniczyny czerwonej (*Trifolium pratense* L.) w okolicach Lublina. Ann. UMCS, sec. C, Lublin, **20**: 45–71.
- GOTWALD A. 1968. Fauna ryjkowców (*Curculionidae*, *Coleoptera*) niektórych parków i rezerwatów. Prace IBL, Warszawa, **363**: 3–63.
- KARPIŃSKI J. 1958. Ryjkowce (*Curculionidae*) w biocenozie Białowieskiego Parku Narodowego. Roczn. Nauk leśnych, Warszawa, **21**: 29–47.
- KNUTELSKI S. 1988. Charakterystyka zgrupowań ryjkowców (*Coleoptera*, *Curculionidae*) grądu (*Tilio-Carpinetum*) doliny Wierzbanówki na Pogórzu Wielickim. Zesz. nauk. UJ, Pr. zool., Kraków, **34**: 65–87.
- SZMIDT A., STACHOWIAK P. 1980. *Strophosoma capitatum* DEG. (*Coleoptera*, *Curculionidae*). Nasilenie występowania chrząszczy, ich wybiórczość żerowa oraz szkodliwość. PTPN. Pr. Kom. Nauk rol. i leś., Poznań, **50**: 145–153.

- SZUJECKI A. 1959. Przegląd gatunków ryjkowców (*Curculionidae*, *Coleoptera*) zebranych w Uroczysku Biel w Nadleśnictwie Ostrów Mazowiecka. Zesz. SGGW Warszawa, 3: 117–127.
- TISCHLER W. 1949. Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig, 220 ss.
- ŻURAŃSKA J. 1962. Charakter występowania chrząszczy na styku lasu z polem uprawnym w zależności od warunków ekologicznych. Pol. Pismo ent., ser. B, Wrocław-Warszawa, 1–2: 121–136.

Zakład Zoologii UMCS
20-033 Lublin, Akademicka 19

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Долгоносики (*Coleoptera*, *Curculionidae*) грудового комплексу *Tilio-Carpinetum* в заповеднике Бахус (Люблинская возвышенность)]

Статья представляет результаты исследований долгоносиков, проводимых в 1982–84 годах в грудовом комплексе *Tilio-Carpinetum* заповедника Бахус. Исследования проводились на трех этажах растительности (руно, подлесок и короны деревьев) подкомплекса *Tilio-Carpinetum typicum* и в руне подкомплекса *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. В руне пробы собирались с помощью энтомологической сетки, в подлеске — сети и зонта, в коронах деревьев — ловушек Мозрицкого.

Собрано 1560 экземпляров долгоносиков, принадлежащих к 68-ми видам (Таб. I). В руне обнаружено 60, в подлеске — 23, а в короне деревьев — 12 видов. Наибольшее число особей и видов обнаружено в руне подкомплекса *Tilio-Carpinetum stachyetosum* (45 видов). Это было обусловлено большим видовым богатством растений этого подкомплекса. Во всех этажах растительности доминировали 2 дендрофильные вида: *Strophosoma capitatum* (DEG.) и *Phyllobius argentatus* (L.) Наиболее многочисленными оказались виды, характерные для лесных луговых комплексов (Таб. II). Луговые виды имели наибольший процентный вес в руне, а лесные — в короне деревьев. Большинство из них — это полифаги (Таб. III).

Долгоносики, выступающие на исследуемой территории, принадлежали к 8-ми зоогеографическим элементам, наиболее многочисленным был элемент палеарктический и европейский (Таб. IV).

[Title: Weevils (*Coleoptera*, *Curculionidae*) of a linden-oak-hornbeam association (*Tilio-Carpinetum*) in the Bachus reserve (The Lubelska Upland)]

The paper presents the results of studies on weevil fauna, carried out at a linden-oak-hornbeam association (*Tilio-Carpinetum*) in the Bachus forest reserve in 1982–1984. The studies were conducted in three vegetation layers (the herb layer, underbrush and canopy layer) of the sub-association *Tilio-Carpinetum typicum* and in the herb layer of the sub-association *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. In the herb layer the samples were taken with entomological sweep net, in the underbrush – with sweep net and umbrella, and in the canopy layer – with Moericke yellow pan traps.

A total of 1560 weevil specimens was sampled, belonging to 68 species (Tab. I). 60 species were recorded to occur in the herb layer, 23 species – in the underbrush and 12 species – in the canopy layer. The greatest number of species and specimen abundance were stated in the herb layer of the sub-association *Tilio-Carpinetum stachyetosum* (45 species), which resulted from a species abundance of plants in this sub-association. In all the vegetation layers two dendrophilous species dominated, i.e. *Strophosoma capitatum* (DEG.) and *Phyllobius argentatus* (L.). Species characteristic of meadow and forest communities were the most numerous represented (Tab. II). Meadow species had the highest percentage share in the herb layer, while forest ones - in the canopy layer. A majority of them ranked among polyphages (Tab. III).

Weevils occurring in the examined site belonged to 8 zoogeographical elements, Palearctic and European elements being most abundantly represented (Tab. IV).