

Jacek ŁĘTOWSKI

**Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) rezerwatu leśnego Las Klasztorny pod  
Leżajskiem (Nizina Sandomierska)**

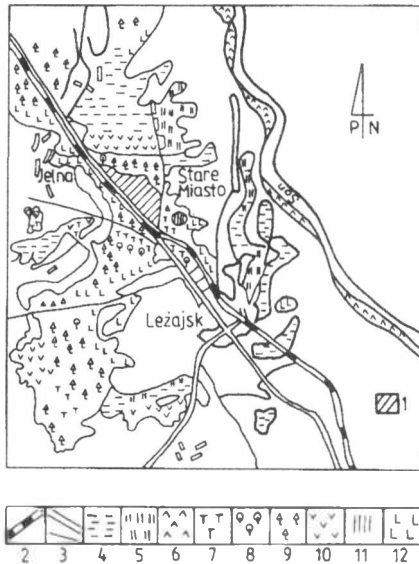
The Weevils (*Coleoptera, Curculionidae*) of the Forest Reservation Las Klasztorny near Leżajsk (The Sandomierz Lowland)

Piśmiennictwo dotyczące owadów leśnych jest obszerne, ale obejmuje tylko niektóre taksony. Znajomość fauny ryjkowców tych zbiorowisk jest niewystarczająca, szczególnie w odniesieniu do Niziny Sandomierskiej. Prace Szujeckiego (29) i Cmolucha (2) podają wykazy gatunków ryjkowców z uroczyska Biel w Nadleśnictwie Ostrów Mazowiecka i z wybranych zbiorowisk w Nadleśnictwie Janów Lubelski. Cmoluch i Kowalik (5) uzupełniają wykazy gatunków danymi ilościowymi ze zbiorowisk leśnych okolic Kraśnika. Karpiński (13), Gotwald (12), Pawłowski (18), Cmoluch (4), Cmoluch, Łętowski (6), Cmoluch, Łętowski, Minda (7, 9, 10), Petryszak (19–21), Petryszak, Knutelski (22), Kuśka (15) omawiają faunę ryjkowców niektórych parków narodowych i rezerwatów. Cholewicka (1), Cmoluch i inni (8) oraz Knutelski (14) analizują strukturę zgrupowań ryjkowców naturalnych i zdegradowanych zespołów leśnych różnych typów.

Badania nad strukturą zgrupowań owadów mają szczególne znaczenie, gdy są prowadzone w parkach narodowych i rezerwach, z uwagi na prawie nie zmieniony, naturalny charakter tych ekosystemów. Uzyskane wyniki stają się danymi modelowymi do opracowań nad sukcesją i degradacją zbiorowisk.

CHARAKTERYSTYKA TERENU

Rezerwat leśny Las Klasztorny położony jest w obrębie lasów Nadleśnictwa Leżajsk, Leśnictwo Jelna, oddz. 94 (ryc. 1). Obejmuje fragment lasu mieszanego sosnowo-jodłowego o cechach zespołu naturalnego z bogatą florą, charakteryzującą stosunki przyrodnicze, jakie panowały w dawnej Puszczy Sandomierskiej. Wartości przyrodnicze rezerwatu zostały zbadane przez Nowińskiego (17). Zróżnicowanie roślinności nie zawsze wypływało z jej naturalnych relacji w odniesieniu do klimatu i gleb, lecz było również wynikiem destrukcyjnej sukcesji antropogenicznej. Badania zoocenologiczne prowadzono w borze sosnowym (*Leucobryo-Pinetum*) i jodłowym (*Abietetum polonicum*) w warstwie runa i podszytu.



Ryc. 1. Szkic sytuacyjny rezerwatu Las Klasztorny, 1 — obszar rezerwatu, 2 — tory kolejowe, 3 — drogi, 4 — torfowiska niskie, 5 — łąki i pastwiska, 6 — zarośla nadrzeczne, 7 — podmokłe lasy, 8 — lasy liściaste, 9 — lasy szpilkowe, 10 — zarośla na bagnach, 11 — bagna, 12 — lasy kserofitowe i szpilkowe

A situational scheme of the reservation Las Klasztorny: 1 — area of the reservation, 2 — railways, 3 — roads, 4 — low peatbogs, 5 — meadows and pastures, 6 — riverside thicket, 7 — wet forests, 8 — deciduous forests, 9 — coniferous forests, 10 — thicket on marshes, 11 — marshes, 12 — xerophilous and coniferous forests

### *Leucobryo-Pinetum*

W piętrze drzew w tym zespole gatunkami dominującymi były: *Pinus silvestris* oraz rzadziej występujący *Picea excelsa*. Podszyt tworzyły głównie *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa*, *Quercus robur* oraz mniej licznie stwierdzone *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*. W warstwie runa tło roślinności stanowiły *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense*, *Anemone nemorosa*, *Majanthemum bifolium*, *Melica nutans*, *Festuca ovina*, *Holcus lanatus*.

### *Abietetum polonicum*

Zespół ten obejmował fragment dobrze zachowanego starodrzewia z okazalymi *Abies alba*, *Fagus sylvatica* i *Pinus silvestris*. Podszyt zespołu budowały: *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Frangula alnus*, *Corylus avellana*, *Abies alba* oraz *Picea excelsa*. W warstwie runa najliczniej występowały *Fagus sylvatica*,

*Abies alba*, *Picea excelsa*, *Majanthemum bifolium*, *Dryopteris filix-mas*, *Hieracium vulgatum*, *Veronica chamaedrys* i *Galium vernum*.

#### METODYKA BADAŃ

Badania faunistyczne w rezerwacie Las Klasztorny prowadzono w latach 1980, 1981 i 1986. Owady zasiedlające runo zbierano używając czerpaka entomologicznego. Na 1 próbę składała się seria 10 × 25 uderzeń. Odłowów dokonywano średnio co 2 tygodnie. Łącznie pobrano 19 prób zoocenologicznych.

Materiał ilościowy z piętra podszytu (*Abies alba*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Frangula alnus*, *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*) pozyskano stosując parasol entomologiczny. Na 1 próbę składało się otrząsanie 10 gałęzi z wyżej wymienionych drzew. Odłowów dokonywano również co 2 tygodnie. W tym czasie pobrano 222 próby.

Materiał ilościowy uzupełniono próbami jakościowymi z *Larix decidua*, *Alnus glutinosa*, *Ulmus campestris*, *Padus avium*, *Acer platanoides* i *Tilia cordata*. Łącznie z tych drzew zebrano 350 osobników, wśród których wyróżniono 28 gatunków. Ryjkowce te włączono do charakterystyki faunistycznej badanego rezerwatu.

Materiał ilościowy analizowano w zakresie dominacji indywidualnej. Otrzymane wartości stopnia dominacji zgrupowano w 5 klasach: eudominanty, dominanty, subdominanty, recedenty, subrecedenty (16, 30). Poza tym cały zebrany materiał poddano analizie ekologicznej i zoogeograficznej (3, 11, 18, 23–28).

\*

Serdecznie dziękuję Paniom mgr G. Bańko i mgr R. Furman za pomoc przy zbieraniu materiału.

#### SKŁAD GATUNKOWY I STRUKTURA DOMINACJI

W trakcie 3-letnich badań, przeprowadzonych w 2 warstwach roślinności rezerwatu leśnego Las Klasztorny, odłowiono metodami jakościowymi i ilościowymi 2819 osobników ryjkowców. W zbiorze tym wyróżniono 89 gatunków. Metodami ilościowymi pozyskano 2469 okazów należących do 76 gatunków ryjkowców (tab. 1–3), a w próbach jakościowych stwierdzono dodatkowo 13 gatunków o liczebności 350 osobników. Są to: *Coenorhinus germanicus*, *Apion radiolus*, *A. pomonae*, *Otiorhynchus raucus*, *Phyllobius oblongus*, *Sitona humeralis*, *Anthonomus pubescens*, *Magdalis ruficornis*, *M. violacea*, *M. duplicata*, *Ceutorhynchus gallorhenanus*, *Gymnaetron labilae* i *Cionus scrophulariae*.

Wyżej wymienione gatunki to w większości formy przypadkowe, z wyjątkiem *Magdalis ruficornis* i *M. duplicata*. Pierwszy z nich jest biologicznie związany z *Padus avium*, a drugi z *Larix decidua*.

Skład gatunkowy i liczebność ryjkowców w obu zespołach przedstawiały się następująco: najwięcej osobników pozyskano w borze jodłowym (1499 okazów), a gatunków — w borze sosnowym (56 gat.) tab. 1–3. Badane zespoły w swoim składzie gatunkowym wykazywały 39,5% elementów wspólnych. Dość wysokie

Tab. 1. Zestawienie liczbowe i procentowe ryjkowców runa zespołu *Leuco*  
 Numerical and percentage share listing of the weevils of the association *Leucobryo-*

L.p. No.	Nazwa gatunku Name of species	Data zbioru							
		miesiące							
		V			VI				
		dni							
		10	18	31	7	15	22	30	
1		2	3	4	5	6	7	8	
1. <i>Rhinomacer attelaboides</i> F.		3 0,59		1 0,19					
2. <i>Pselaphorhynchites longiceps</i> (Thoms.)		2 0,39		3 0,59					
3. <i>Rhynchites cupreus</i> (L.)									
4. <i>Apion curtirostre</i> Germ.					1 0,19		1 0,19	1 0,19	
5. <i>Apion frumentarium</i> (Payk.)			1 0,19						
6. <i>Apion rubens</i> Walt.									
7. <i>Apion seniculus</i> Kirby									
8. <i>Apion columbinum</i> Germ.									
9. <i>Apion pavidum</i> Germ.									
10. <i>Apion vorax</i> Herbst								1 0,19	
11. <i>Apion simile</i> Kirby									
12. <i>Apion viciae</i> Payk.								1 0,19	
13. <i>Apion virens</i> Herbst									
14. <i>Apion subulatum</i> Kirby									
15. <i>Apion craccae</i> (L.)					1 0,19				
16. <i>Apion cerdo</i> Gerst.									
17. <i>Apion flavipes</i> (Payk.)			1 0,19					1 0,19	
18. <i>Apion apricans</i> Herbst									
19. <i>Phyllobius arborator</i> (Herbst)				46 9,05	9 1,77	42 8,26	19 3,74	2 0,39	
20. <i>Strophosoma capitatum</i> (Deg.)		28 5,51	14 2,75	14 2,75	12 2,36	4 0,78	5 0,98	13 2,55	
21. <i>Hylobius abietis</i> (L.)				1 0,19					
22. <i>Hypera viciae</i> (Gyll.)									
23. <i>Tychius picirostris</i> (F.)		1 0,19	1 0,19		1 0,19				
24. <i>Sibinia potentillae</i> Germ.							1 0,19		

*bryo-Pinetum* rezerwatu Las Klasztorny zebranych w latach 1980, 1981 i 1986  
*Pinetum* herb layer of the reservation Las Klasztorny collected in 1980, 1981 and 1986

- Date of collection												Suma osobników Sum of individuals
- months												
VII				VIII				IX		X		
- days												
6	14	22	29	6	13	20	26	6	20	4	18	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
												4
												0,78
												5
												0,98
						1						1
						0,19						0,19
1						1						5
0,19						0,19						0,98
						1						3
						0,19		1				0,59
					2			0,19				2
					0,39							0,39
										1		1
										0,19		0,19
					1							1
					0,19							0,19
							1					1
							0,19					0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19
												1
												0,19

Ciąg dalszy tab. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
25. <i>Anthonomus rubi</i> (Herbst)		1 0,19		1 0,19	1 0,19	2 0,39	
26. <i>Anthonomus phyllocola</i> (Herbst)							1 0,19
27. <i>Brachonyx pineti</i> (Payk.)	2 0,39	7 1,37	1 0,19	4 0,78	1 0,19		
28. <i>Curculio pyrrhoceras</i> (Mrsh.)			1 0,19	3 0,59	2 0,39		
29. <i>Rhinoncus perpendicularis</i> (Reich)				1 0,19			
30. <i>Rhinoncus bruchoides</i> (Herbst)							
31. <i>Coeliodes cinctus</i> (Geoffr.)						1 0,19	
32. <i>Ceutorhynchus assimilis</i> (Payk.)							
33. <i>Ceutorhynchus contractus</i> (Mrsh.)							
34. <i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F.)					1 0,19		
35. <i>Ceutorhynchus asperifoliarum</i> (Gyll.)				1 0,19			
36. <i>Neosirocalus floralis</i> (Payk.)							
37. <i>Neosirocalus rhenanus</i> (Schultze)							1 0,19
38. <i>Rhamphus subaeneus</i> Illig.	1 0,19						
Łącznie – Totally	37	25	67	34	51	29	21

podobieństwo obu zespołów uwarunkowane było charakterem siedliska i bliskością badanych stanowisk. Rozpatrując stosunki jakościowe i ilościowe fauny ryjkowców badanych pięter lasu stwierdza się, że najczęściej osobników i gatunków odłowiono w warstwie runa. W zbiorowisku tym pozyskano 1334 osobniki z 54 gatunków, a w podszycie 1135 okazów z 49 gatunków.

Do najwyższej klasy liczebności (eudominantów) w obu zespołach zaliczono 3 gatunki (*Strophosoma capitatum*, *Phyllobius arborator* i *Apion flavipes*), reprezentowane przez 2323 osobniki, co stanowiło ponad 94% zebranych owadów. Na przykładzie gatunków najliczniejszych przedstawiono zmiany struktury dominacji i składu gatunkowego w poszczególnych piętrach lasu.

#### Ryjkowce boru sosnowego (*Leucobryo-Pinetum*)

W zespole tym stwierdzono występowanie 56 gatunków wyróżnionych ze zbioru 970 osobników. Spośród odłowionych ryjkowców 26 to elementy pozyskane wyłącznie w tym zbiorowisku (tab. 1). Są wśród nich zarówno elementy charakterystyczne dla borów sosnowych (*Rhinomacer attelaboides*, *Hylobius abietis*, *Anthonomus phyllocola*, *Pissodes pini*, *P. piniphilus*), jak i przypadkowe (*Dorytomus melanophthalmus*). Runo i podszyt wykazywało 25% elementów wspólnych (tab. 1, 3).







*polonicum* rezerwatu Las Klasztorny zebranych w latach 1980, 1981 i 1986  
*nicum* herb layer of the reservation Las Klasztorny collected in 1980, 1981 and 1986

- Date of collection												Suma osobników Sum of individuals
- months												
VII				VIII				IX		X		
- days												
6	14	22	29	6	13	20	26	6	20	4	18	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
												1
		1	3		2	2						0,12
		0,12	0,36		0,24	0,24						11
1		1	3				2	1	2	1		14
0,12		0,12	0,36				0,24	0,12	0,24	0,12		1,69
										1		1
										0,12		0,12
					2		1					3
					0,24		0,12					0,36
												1
												0,12
		1	1	1								8
		0,12	0,12	0,12								0,96
										1		1
										0,12		0,12
						2						2
						0,24						0,24
										1		3
										0,12		0,36
2	1	2	13	18	3	14	11	20	20	13		125
0,24	0,12	0,24	1,57	2,17	0,36	1,69	1,33	2,42	2,42	1,57		15,13
								1				1
								0,12				0,12
1			1			3	1	1				8
0,12			0,12			0,36	0,12	0,12				0,96
												100
												12,10
												1
												0,12
2	5	23	12	24	3	35	54	59	49	69	8	496
0,24	0,60	2,78	1,45	2,90	0,36	4,23	6,53	7,14	5,93	8,35	0,96	60,04
			1									1
			0,12									0,12
												1
												0,12
												2
												0,24
												1
								1				0,12
								0,12				1
								1				2
								0,12				0,24
												1
							1					0,12
							0,12					1
												0,12
												1
												0,12

Ciąg dalszy tab. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
25. <i>Acalles camelus</i> (F.)		1 0,12					
26. <i>Acalles echinatus</i> Germ.			1 0,12				
27. <i>Rhinoncus bruchoides</i> (Herbst)							
28. <i>Rhinoncus castor</i> (F.)			2 0,24			3 0,36	1 0,12
29. <i>Rutidosoma globulus</i> (Herbst)		4 0,48	1 0,12				
30. <i>Coliodes quercus</i> (F.)					1 0,12		
31. <i>Ceutorhynchus contractus</i> (Marsh.)					3 0,36		
32. <i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F.)							2 0,24
33. <i>Neosirocalus floralis</i> (Payk.)	1 0,12	1 0,12					
34. <i>Neosirocalus rhenanus</i> (Schultze)							2 0,24
35. <i>Cionus tuberculatus</i> (Scop.)		1 0,12					
36. <i>Rhynchaenus stigma</i> (Germ.)				1 0,12	1 0,12		1 0,12
37. <i>Rhamphus subaeneus</i> Illig.				1 0,12			
Łącznie – Totally	26	16	58	11	44	34	23

Recedenty ( $D_2$ ) — brak.Subrecedenty ( $D_1$ ) — 26 gatunków o stopniu dominacji poniżej 1%.

Dynamikę liczebności ryjkowców podszytu charakteryzowały także 2 okresy zwiększonej liczebności. Pierwszy z nich przypadął na pierwszą i drugą dekadę czerwca, drugi zaś — na początek września.

### Ryjkowce boru jodłowego (*Abietetum polonicum*)

Jest to drugie pod względem bogactwa gatunków stanowisko charakteryzujące się występowaniem 49 gatunków o liczebności 1499 okazów. Wśród form odłowionych w tym zbiorowisku 19 to ryjkowce pozyskane wyłącznie w tym zespole (tab. 2). Nie zaobserwowano tu gatunków związanych biologicznie (roznród, pokarm) z *Abies alba* i *Oxalis acetosella*, które są roślinami charakterystycznymi o wysokiej stałości występowania w borach jodłowych. W runie i podszytu stwierdzono 30,6% elementów wspólnych (tab. 2, 3).

Runo tego zbiorowiska dostarczyło 37 gatunków o liczebności 826 okazów o następującym układzie dominacji (tab. 2):

Eudominanty ( $D_3$ ) — *Strophosoma capitatum* 60,04%, *Apion flavipes* 15,13%, *Phyllobius arborator* 12,10%.

Table 2 continued

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		1 0,12					1 0,12		1 0,12			2 0,24 3 0,36 1 0,12 6 0,72 5 0,60 1 0,12 3 0,36 3 0,36 3 0,36 2 0,24 5 0,60 5 0,60 1 0,12
			1 0,12						1 0,12			
		3 0,36						1 0,12				
1 0,12		1 0,12										
7	8	35	31	44	10	56	71	85	73	86	8	826

Dominanty ( $D_4$ ) — brak.

Subdominanty ( $D_3$ ) — brak.

Recedenty ( $D_2$ ) — *Apion curtirostre* 1,69%, *Apoderus coryli* 1,33%.

Subrecedenty ( $D_1$ ) — 32 gatunki o dominacji poniżej 1%.

W przebiegu odłowów ryjkowców runa zmiany liczebności wykazywały 2 maksima. Pierwsze z nich przypadało na okres wiosenny (pierwsza dekada czerwca), drugie, nieco mniej liczne, w jesieni (pierwsza dekada października). Na początku lipca obserwowano silny spadek liczebności ryjkowców, do 7 osobn./pr., natomiast w końcu sierpnia i we wrześniu oraz w pierwszej dekadzie października poziom populacji utrzymywał się na dość wysokim i stałym poziomie — 71 osobn./próbę.

Podszyt tego zespołu dostarczył 27 gatunków o liczebności 673 okazów. Struktura dominacji ryjkowców tej warstwy przedstawiała się następująco (tab. 3):

Eudominanty ( $D_5$ ) — *Strophosoma capitatum* 52,0%, *Apion flavipes* 24,21%, *Phyllobius arborator* 15,0%.

Dominanty ( $D_4$ ) — brak.

Subdominanty ( $D_3$ ) — brak.

Recedenty ( $D_2$ ) — *Apion viciae* 1,93%.

Subrecedenty ( $D_1$ ) — 23 gatunki o dominacji poniżej 1%.





Ciąg dalszy tab. 3 – Table 3 continued

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34. <i>Anthonomus phyllocola</i> (Herbst)		1 0,21				1 0,21			1 0,14				1 0,14
35. <i>Brachonyx pineti</i> (Payk.)		19 4,13	1 0,21	1 0,21	1 0,21	22 4,76	3 0,44		3 0,44				6 0,89
36. <i>Curculio glandium</i> Mrsh.							1 0,14						1 0,14
37. <i>Curculio crux</i> F.			2 0,43			2 0,43							
38. <i>Curculio pyrrhoceras</i> Mrsh.				2 0,43		2 0,43							
39. <i>Pissodes pini</i> (L.)		1 0,21				1 0,21							
40. <i>Pissodes piniphilus</i> (Herbst)		1 0,21				1 0,21							
41. <i>Rhinoncus perpendicularis</i> (Reich)							1 0,14		1 0,14				1 0,14
42. <i>Ceutorhynchus assimilis</i> (Payk.)													1 0,14
43. <i>Ceutorhynchus erysimi</i> (F.)									1 0,14				1 0,14
44. <i>Anoplus plantaris</i> (Naez.)			1 0,21			1 0,21							1 0,14
45. <i>Anoplus roboris</i> Suffr.			1 0,21			1 0,21							1 0,14
46. <i>Rhynchaenus rusci</i> (Herbst)			2 0,43			2 0,43							
47. <i>Rhynchaenus fagi</i> (L.)										1 0,14			1 0,14
48. <i>Rhynchaenus stigma</i> (Germ.)			4 0,86			4 0,86			1 0,14				2 0,29
49. <i>Rhamphus subaeneus</i> Illig.					1 0,21	1 0,21							
Łącznie – Totally	113	58	128	163	163	462	108	147	161	109	136	12	673

Odłowy w tym piętrze układały się podobnie jak w runie. Wystąpiły 2 okresy zwiększonej liczebności. Pierwszy w trzeciej dekadzie maja, drugi w pierwszych dniach września.

Porównując strukturę zgrupowania ryjkowców tego rezerwatu ze strukturą ryjkowców borów Bukowej Góry i Białoleki Dworskiej (1, 6, 9) można zauważyć znaczne podobieństwa. W omawianych borach zarówno w runie, jak i w podszycie najliczniej odławiano polifagicznego dendrofila — *Strophosoma capitatum*. Wyjątek stanowi runo boru jodłowego na Bukowej Górze (w r. 1987). W tym siedlisku pierwszym dominantem był *Rutidosoma fallax*, gatunek górski, biologicznie związany z *Oxalis acetosella* i charakterystyczny dla tego typu zbiorowisk. Brak tego gatunku w zgrupowaniu ryjkowców rezerwatu Las Klasztorny może wynikać z rzadkości jego występowania na stanowiskach niżowych lub z degradacji runa badanego zespołu. Porównanie struktury dominacyjnej fauny *Curculionidae* w runie i podszycie wykazało, że gatunek dominujący (*Strophosoma capitatum*) ma zdecydowanie lepsze warunki bytowania w podszycie obu borów niż w runie, gdyż struktura dominacji podszytu była wyrównana.

*Strophosoma capitatum* wykazywał znacznie mniejszy udział procentowy w borze świeżym, a zatem i układ dominacji ryjkowców tego zespołu był bardziej wyrównany niż w borze jodłowym, co świadczy, że znajdował on lepsze warunki bytowania.

W strukturze dominacyjnej runa boru sosnowego i jodłowego obserwowano zdecydowanie wyraźny udział procentowy (ponad 60%) *Strophosoma capitatum* i równocześnie dużo mniejszy pozostałych gatunków. Tego rodzaju obraz struktury dominacyjnej może świadczyć o zubożeniu zbiorowiska, w którym prosperowały tylko formy odporne na niekorzystne czynniki (8).

#### ANALIZA EKOLOGICZNA I ZOOGEOGRAFICZNA

Przeprowadzając analizę przynależności poszczególnych gatunków ryjkowców do określonych typów siedlisk, w zebranych materiale wyodrębniono 4 elementy ekologiczne. Pierwszy z nich obejmuje gatunki związane z zespołami leśnymi, drugi — ze zbiorowiskami zaroślowymi, trzeci to gatunki zasiedlające łąki i pastwiska z rzędu *Arrhenatheretalia* i *Molinietalia*, czwarty zaś obejmował ryjkowce zbiorowisk synantropijnych.

W badanym materiale najliczniej reprezentowane były gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk leśnych (34%) i łąkowych (24%), przy czym liczebność pierwszych osiągnęła 75% zebranych chrząszczy. Gatunki pozostałych kategorii ekologicznych wystąpiły nielicznie lub pojedynczo (tab. 4).

Odłowione w rezerwacie ryjkowce ze względu na typ trofizmu zaliczono do

Tab. 4. Procentowy udział elementów ekologicznych w faunie ryjkowców badanych zespołów rezerwatu Las Klasztorny  
The percentage of ecological elements in the weevils fauna in the studied associations of the reservation Las Klasztorny

Wskaźniki Parameters	Gatunki Species	Udział jakościowy Percentage, %	Udział ilościowy Quantity, %
Wybiórczość siedliskowa Habitat selectivity	leśne forest	39,55	75,00
	zaroślowe thicket	23,25	4,90
	łąkowe i pastwiskowe meadow and pasture	27,90	19,92
	inne others	9,3	0,88
Fagizm Fagism	polifagiczne polyphagous	16,28	69,35
	oligofagiczne oligophagous	72,09	27,49
	monofagiczne monophagous	11,63	3,60
Topowość Topicality	eurytopowe eurytopic	77,90	98,06
	politopowe polytopic	19,76	1,45
	stenotopowe stenotopic	2,32	0,49

poli-, oligo- i monofagów. Pierwszą kategorię budowały gatunki żerujące na roślinach z kilku rodzin. Druga obejmowała formy biologicznie związane z roślinami należącymi do jednej rodziny, a trzecia — do jednego gatunku (tab. 4). W badanych piętrach roślinności najliczniej odławiano gatunki oligofagiczne (72%), a największą liczebność osiągnęły polifagi (69,35%), które wchodziły głównie w skład eudominantów.

W pozyskanym zbiorze ryjkowców wyróżniono 3 grupy gatunków o różnej plastyczności ekologicznej — formy eury-, poli- i stenotopowe (tab. 4). Trzon zgrupowania ryjkowców stanowiły eurytopy o liczebności 98,06% wszystkich zebranych. Stenotopy to 2 gatunki: *Anthonomus conspersus* i *Curculio glandium*. Formy te odławiano niezbyt licznie (*Anthonomus conspersus* — 12 okazów) lub pojedynczo (*Curculio glandium* — 1 okaz). Pierwszy z nich jest gatunkiem charakterystycznym dla chłodnych i wilgotnych borów, drugi zaś — dla świetlistych dąbrów.

Omawianą rodzinę ryjkowców reprezentowało 8 elementów zoogeograficznych (tab. 5). W zakresie struktury jakościowej przeważały gatunki o zasięgu palearktycznym i eurosyberyjskim. Znacznym udziałem (ponad 18%) charakteryzowały się także gatunki europejskie. W strukturze ilościowej największe wartości osiągnęły formy europejskie i palearktyczne.



Tab. 5. Procentowy udział elementów zoogeograficznych w faunie ryjkowców badanych zespołów rezerwatu Las Klasztorny

The percentage of zoogeographical elements in the fauna of the weevils in the studied associations of the reservation Las Klasztorny

Element Element	Udział jakościowy % Percentage in %	Udział ilościowy % Quantity in %
Holarktyczny Holarctic	8,14	0,63
Palearktyczny Palearctic	44,18	25,61
Europejski European	18,60	68,60
Eurosyberyjski Euro-Siberian	20,93	3,90
Subpontomedyterraneński Subpontomediterranean	3,48	0,42
Eurokaukaski Euro-Caucasian	2,32	0,25
Borealno-górski Boreal-mountainous	1,16	0,46
Inne Others	1,16	0,03

## PODSUMOWANIE WYNIKÓW

W wyniku 3-letnich badań biocenotycznych w rezerwacie Las Klasztorny ustalono względny skład gatunkowy i liczebność oraz strukturę dominacyjną ryjkowców warstwy runa i podszytu zespołu *Leucobryo-Pinetum* i *Abietetum polonicum*. Zgrupowania ryjkowców runa oraz podszytu były stosunkowo liczne. Dotyczyło to głównie liczby gatunków. Najliczniej odławianymi ryjkowcami badanych pięter roślinności były *Strophosoma capitatum*, *Phyllobius arborator* i *Apion flavipes* (tab. 1–3).

Spośród pozyskanych ryjkowców największą liczebnością charakteryzowały się gatunki leśne z dużą grupą dendrofilii należących do polifagów. Faunę poszczególnych warstw badanego rezerwatu charakteryzował znaczny udział elementów o szerokiej plastyczności ekologicznej. Wyróżniono 77,9% eurytopów, natomiast nieznaczny był udział stenotopów — 2,32% (tab. 4).

Przeprowadzona analiza zoogeograficzna fauny ryjkowców wykazała obecność 8 elementów zoogeograficznych. Pozyskano najwięcej form palearktycznych i eurosyberyjskich, największą zaś liczebnością charakteryzowały się gatunki europejskie i palearktyczne (tab. 5).

## PIŚMIENNICTWO

1. Cholewicka K.: Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*). *Fragm. Faun.* **26**, 267–282 (1981).
2. Cmoluch Z.: Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) z terenów Nadleśnictwa Janów Lubelski. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **14**, 29–49 (1961).
3. Cmoluch Z.: Chrząszcze — *Coleoptera. Rhinomaceridae, Attelabidae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa–Wrocław 1979, XIX, 96–97, 1–60.
4. Cmoluch Z.: Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **34**, 209–218 (1980).
5. Cmoluch Z., Kowalik W.: Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) zbiorowiska leśnego koło Kraśnika (woj. lubelskie). *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **18**, 69–96 (1963).
6. Cmoluch Z., Łętowski J.: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Rostoczańskie Parku Narodowego. *Ochr. Przyr.* **45**, 179–197 (1987).
7. Cmoluch Z., Łętowski J., Minda-Lechowska A.: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) zespołu grądowego (*Tilio-Carpinetum*) w rezerwacie Bachus (Wyżyna Lubelska). *Fragm. Faun.* **33**, 383–392 (1990).
8. Cmoluch Z., Łętowski J., Minda-Lechowska A.: Changes of Groups Weevils (*Curculionidae, Coleoptera*) in Dry-Ground Forest Communities near Sawin, Chełm Province. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **44**, 65–78 (1989).
9. Cmoluch Z., Łętowski J., Minda-Lechowska A.: Struktura jakościowa i ilościowa ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*) rezerwatu leśnego Bukowa Góra (RPN). *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **45**, 99–107 (1990).
10. Cmoluch Z., Łętowski J., Minda-Lechowska A.: Ryjkowce (*Coleoptera, Rhinomaceridae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae*) Rostocza. *Fragm. Faun.* (w druku).
11. Czechowski W., Mikołajczyk W.: Methods for the Study of Urban Fauna. *Mem. Zoolog.* **34**, 45–58 (1981).
12. Gotwald A.: Fauna ryjkowców (*Curculionidae, Coleoptera*) niektórych parków narodowych i rezerwatów. *Prace IBL* **363**, 1–72 (1968).
13. Karpiński J.: Ryjkowce (*Curculionidae*) w biocenozie Białowieskiego Parku Narodowego. *Roczn. Nauk. Leśn.* **21**, 28–47 (1958).
14. Knutelski S.: Charakterystyka zgrupowań ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*) grądu (*Tilio-Carpinetum*) doliny Wierzbanówki na Pogórzcu Wielickim. *Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool.* **34**, 65–87 (1988).
15. Kuśka A.: Ryjkowce (*Coleoptera: Attelabidae, Apionidae, Curculionidae*) Gór Świętokrzyskich. *Fragm. Faun.* **32**, 319–355 (1989).
16. Niedbała W.: Sukcesja ekologiczna zgrupowań mechowców (*Acari, Oribatei*) zadrzewień uroczyska Marcecin w Poznaniu. *Prace Kom. Biol. PTPN*, **35**, 3–93 (1972).
17. Nowiński M.: Las Klasztorny pod Leżajskiem. *Ochr. Przyr.* **6**, 75–79 (1926).
18. Pawłowski J.: Chrząszcze (*Coleoptera*) Babiej Góry. *Acta Zool. Cracov.* **12**, 419–565 (1967).
19. Petryszak B.: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Pienin. *Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool.* **26**, 109–173 (1980).
20. Petryszak B.: Uwagi o ryjkowcach (*Coleoptera, Curculionidae*) Małych Pienin. *Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool.* **27**, 159–175 (1981).
21. Petryszak B.: Badania ilościowe i jakościowe nad ryjkowcami (*Coleoptera, Curculionidae*) wybranych zespołów roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego. *Ochr. Przyr.* **45**, 157–178 (1987).
22. Petryszak B., Knutelski S.: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) Gorców. *Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool.* **33**, 43–83 (1987).
23. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Wstęp i podrodzina *Apioninae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1965, XIX, 98a, 3–180.

24. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodziny *Otiorhynchinae, Brachyderinae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1966, XIX, 98b, 3–130.
25. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodziny *Tanymecinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Hylobiinae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1968, XIX, 98c, 3–103.
26. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodzina *Curculioninae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1972, XIX, 98d, 3–193.
27. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodzina *Curculioninae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1974. XIX, 98e, 3–175.
28. Smreczyński S.: Ryjkowce — *Curculionidae*. Podrodzina *Curculioninae*. [w:] Klucze do oznaczania owadów Polski. PWN, Warszawa 1976, XIX, 98f, 3–115.
29. Szujcki A.: Przegląd gatunków ryjkowców (*Curculionidae, Coleoptera*) zebranych w drzewostanach uroczyska Biel w Nadl. Ostrów Mazowiecka. Zesz. Nauk. SGGW, Leśnictwo 3, 117–127 (1959).
30. Witkowski Z.: Ekologia i sukcesja ryjkowców (*Coleoptera, Curculionidae*) łąk kośnych okolic Zabierzowa. Stud. Natur. ser. A, 12, 7–81 (1975).

#### SUMMARY

The paper presents the results of investigations on the fauna of the weevils conducted in 1980, 1981, 1986 in two wood associations *Leucobryo-Pinetum* and *Abietetum polonicum*. 2816 specimens of the weevils were collected which belonged to 86 species (Tables 1–3). *Strophosoma capitatum*, *Phyllobius arborator* and *Apion flavipes* were the most numerous caught species in the studied vegetation layers of both associations.

The collection of the weevils obtained in the reservation Las Klasztorny provided the greatest number of forest and meadow species, the former being the most numerous (eudominants) and belonging to polyphagous animals. The main group of the weevils fauna was formed by eurytops (Table 4). The weevils collected in the reservation represent eight zoogeographical elements, the European and palearctic forms were the most numerous, while the palearctic and European elements collected the greatest number of species.

ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

---

Nakład 450 egz. + 25 nadb. aut., ark. wyd. 19, ark. druk. 13+9 wklejek+18 str. wkł. kred. Papier druk. sat. kl. III, B1, 70 g.  
Oddano do składu w maju 1993 r., podpisano do druku w styczniu 1994 r., wydrukowano w lutym 1994 r.

---

Skład: Oficyna poligraficzno-wydawnicza „Versus”, Lublin, tel. 555-232

Druk: Zakład Usług Poligraficznych „Tekst”, Lublin, ul. 1 Maja 51

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XLV

SECTIO C

1990

10. M. A. Chmiel: Nowe stanowiska *Discomyces* na terenie Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego.  
New Localities of *Discomyces* in the Region of Łęczna-Włodawa Lake District.
11. W. Jaśkiewicz, Z. Piróg: Krocionogi (*Diplopoda*) zbiorowisk roślinnych masywu Ślęży.  
Diplopods (*Diplopoda*) of Plant Associations of the Ślęża Massif.
12. K. Karczmarz, F. Święs: Bryophytes Collected in Arctic Tundra of Dyrstad Region (Western Spitsbergen) in 1988.  
Mszaki zebrane na arktycznej tundrze w rejonie Dyrstad (Zachodni Spitsbergen) w r. 1988.
13. M. Wawer: Szata roślinna projektowanego rezerwatu Borek koło Włodawy.  
Vegetation of the Planned Borek Reservation Near Włodawa.
14. D. Fijałkowski, T. Pietras: Szata roślinna projektowanego rezerwatu Żłobek koło Włodawy.  
Vegetation of the Planned Żłobek Reservation near Włodawa.
15. D. Fijałkowski, T. Mucha, A. Polski: Stosunki geobotaniczne rezerwatu Szklarnia.  
Geobotanical Relations of the Szklarnia Reservation.
16. D. Fijałkowski, A. Polski: Stosunki geobotaniczne rezerwatu Lasy Janowskie.  
Geobotanical Relations of the Lasy Janowskie Reservation.
17. D. Fijałkowski, K. Sawa, B. Taranowska: *Apera spica-venti* (L.) Beauv. w uprawach roślin zbożowych środkowowschodniej Polski.  
*Apera spica-venti* (L.) Beauv. in the Cultivations of the Cereals in Central-Eastern Poland.
18. D. Fijałkowski, B. Taranowska, K. Sawa: *Chenopodium album* L. w uprawach roślin zbożowych i okopowych środkowowschodniej Polski.  
*Chenopodium album* L. in the Cultivations of Cereals and Root Crops in Central-Eastern Poland.
19. E. Święs: Lasy w rejonie leśnictwa Polichna na Wyżynie Lubelskiej.  
Forests in the Area of Polichna Forest District on the Lublin Upland.
20. A. Łuczycka-Popiel: Zbiorowiska roślinne projektowanego zbiornika wodnego Oleśniki w dolinie Wieprza.  
Plant Communities of the Planned Water Reservoir Oleśniki in the Wieprz Valley.

Biblioteka Uniwersytetu  
MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
w Lublinie

4053 | 46

1991 ZSOPISMA

Adresse:

UNIWERSYTET MARIJ CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
BIURO WYDAWNICTW

Plac Marii

Curie-Skłodowskiej 5

20-031 LUBLIN

POLOGNE