

Tomasz MAJEWSKI*

**WYBRANE RODZINY CHRZĄSZCZY (*COLEOPTERA*),
Z SZERSZYM OPRACOWANIEM RODZIN *CRYPTOPHAGIDAE*
I *LATRIDIIDAE*, JAKO ELEMENT MONITORINGU
EKOLOGICZNEGO NA TERENIE PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ**

SELECTED FAMILIES OF BEETLES (*COLEOPTERA*), WITH SPECIAL REFERENCE
TO THE FAMILIES *CRYPTOPHAGIDAE* AND *LATRIDIIDAE*, AS AN ELEMENT
OF ECOLOGICAL MONITORING IN BIAŁOWIEŻA PRIMEVAL FOREST

***Abstract.** The results of the monitoring study on 8 families of beetles (*Dytiscidae*, *Cholevidae*, *Ptiliidae*, *Scaphidiidae*, *Dermestidae*, *Byturidae*, *Cryptophagidae* and *Latridiidae* – with more detailed analysis of the latter two), performed in the years 1988–1999, are presented. Altogether 715 beetles belonging to 74 species were caught. In view of rather small number of collected specimens these groups are not suitable for monitoring, but as a supplementary element they enable the better understanding of the species composition of the fauna and its role in forest ecosystems, and thus contribute to more efficient protection of so precious one as Białowieża Primeval Forest.*

***Key words:** Coleoptera, Cryptophagidae, Latridiidae, ecological monitoring, Białowieża Primeval Forest, NE Poland.*

* ul. Zawadzkiego 16/10, 62-600 Koło

1. WSTĘP

Puszcza Białowieska (PB) jest jednym z największych i najlepiej zachowanych kompleksów lasów naturalnych Europy. Aby pozostawić ją przyszłym pokoleniom w jak najmniej zmienionej formie, należy położyć szczególny nacisk na jej ochronę. By była ona skuteczna, konieczne jest poznanie zależności, jakimi rządzi się ten ekosystem, składu gatunkowego fauny i flory oraz, co obecnie jest największym zagrożeniem, wpływu szkodliwej działalności człowieka na środowisko.

W roku 1988 na terenie PB rozpoczęto badania entomofauny, jako elementu monitoringu ekologicznego zmian środowiska. Prace te, prowadzone na wydzielonych powierzchniach, stanowią część badań dotyczących doskonalenia technicznych i biologicznych metod oceny stanu środowiska leśnego. Do tego celu są wykorzystywane niektóre grupy chrząszczy, szczególnie drapieżnych (np. *Carabidae*, *Staphylinidae*), jak też grupy z innych przyczyn ważne dla środowisk leśnych, a pozyskiwane w liczbie pozwalającej na analizę zależności między ich składem gatunkowym i ilościowym a np. stopniem zanieczyszczenia środowiska. Publikowane wcześniej wyniki badań dotyczące mniej licznych grup chrząszczy wskazują, że nie są one przydatne w badaniach monitoringowych. Stanowią jednak bardzo cenny wkład do poznania składu gatunkowego chrząszczy, niejednokrotnie pozwalając stwierdzić obecność gatunków rzadkich, a także nie notowanych dotąd z danego terenu.

2. METODYKA BADAŃ

W niniejszym opracowaniu omówione zostały wyniki badań przeprowadzonych w PB w latach 1988–1999 na pięciu powierzchniach o wymiarach 50×50 m, reprezentujących 3 typy siedliskowe lasu (BMśw, LMśw, Lśw). Założono je w następujących lokalizacjach:

- BMśw, starodrzew – powierzchnia nr 1 (oddz. 521D/B),
- BMśw, drzewostan średniowiekowy – powierzchnia nr 2 (oddz. 493D),
- Lśw, starodrzew – powierzchnia nr 3 (oddz. 399C),
- LMśw, starodrzew – powierzchnia nr 4 (oddz. 317C),
- BMśw, starodrzew – powierzchnia nr 5 (oddz. 288 C/318 A).

Powierzchnie 1 i 2 umieszczone zostały w lasach gospodarczych, natomiast powierzchnie 3–5 w Białowieskim Parku Narodowym. Szczegółową charakterystykę terenu badań zawiera praca Gutowskiego i Krzysztofiaka (1995). Odłowy prowadzono przez cały sezon wegetacyjny, pułapki opróżniano co 2 tygodnie. Używano następujących typów pułapek:

- pułapki Barbera (B);

- pułapki Moericke'go (M – ustawiane na gruncie, M₁ – zawieszane na wysokości 1 m, M_k – zawieszane pod koronami drzew);
- pułapki foliowe typu ekranowego (“window trap”), trójkątne, o powierzchni 0,4 m² (F – bez środków wabiących, Ft – z terpentyną);
- metody uzupełniające: odłowy “na upatrzonego” (Up) oraz czerpakowanie (Cz) na stumetrowych transektach.

Materiały dowodowe znajdują się w zbiorach autora. Nazewnictwo przyjęto za “Katalogiem fauny Polski” (Burakowski i in. 1978, 1983, 1986a, b), z uwzględnieniem zmian będących efektem najnowszych badań.

3. WYNIKI

W niniejszym opracowaniu podano wyniki badań monitoringowych wybranych grup chrząszczy (*Coleoptera*) należących do 8 rodzin. Ogółem, w latach 1988–1999, złowiono 715 okazów należących do rodzin *Dytiscidae*, *Cholevidae*, *Ptiliidae*, *Scaphidiidae*, *Dermestidae*, *Byturidae*, *Cryptophagidae* i *Latridiidae*. Zestawienie danych dotyczących sześciu z wymienionych rodzin zawiera tab. 1. Rodziny *Cryptophagidae* i *Latridiidae* opracowane zostały nieco szerzej, przede wszystkim ze względów faunistycznych (tab. 2, 3).

Dytiscidae

Złowiono tylko 2 okazy należące do gatunku – *Hydaticus seminiger*. Jeden okaz złowiono w pułapkę Moericke'go, drugi natomiast w pułapkę Barbera. Ich złowienie było prawdopodobnie przypadkowe. *Dytiscidae* są chrząszczami wodnymi i jako takie nie mają większego znaczenia w badaniach entomofauny środowisk leśnych.

Cholevidae

W PB stwierdzono dotychczas 16 gatunków *Cholevidae* na 45 wykazanych z Polski. W trakcie badań monitoringowych odłowiono przedstawicieli 11 gatunków tej rodziny – łącznie 212 okazów (tab. 1). Zdecydowana większość wpadła w pułapki Barbera, nieliczne w pułapki ekranowe i Moericke'go. Najwięcej okazów złowiono na powierzchni 5. (79 okazów), a na powierzchniach 1. i 2. nie złapano żadnego osobnika. Pod względem ilościowym przeważały: *Nargus velox* – 58 okazów, *Sciodrepoides fumatus* – 45, *S. watsoni* – 34 oraz *Catops picipes* – 33 okazy. Na powierzchni 5. gatunkami dominującymi były *Sciodrepoides fumatus* – 42 ok. oraz *S. watsoni* – 25 ok. Na powierzchni 3. dominowały *Nargus velox* – 41 ok. i *Catops picipes* – 28 ok. Większość osobników łowiona była na początku i pod koniec sezonu wegetacyjnego.

Tabela 1. Wykaz chrząszczy (*Coleoptera*) odłowionych w latach 1988–1999Table 1. List of beetles (*Coleoptera*) collected in years 1988–1999

Rodzina Gatunek	Family Species	Liczba okazów na poszczególnych powierzchniach Number of specimens on sample plots						Rodzaj pułapki Type of trap	Daty odłowów Catch date
		1	2	3	4	5	å		
<i>Dytiscidae</i>		0	0	1	0	1	2		×
<i>Hydaticus seminiger</i> (DEGEER)		0	0	1	0	1	2	M1, B	15.IX–25.IX
<i>Cholevidae</i>		0	0	79	36	97	212		×
<i>Choleva glauca</i> (BRITTEN)		0	0	1	0	0	1	Ft	9.VI
<i>Sciodrepoides fumatus</i> (SPENCE)		0	0	0	3	42	45	M, Ft	17.V–9.VIII
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (SPENCE)		0	0	1	8	25	34	F, B	23.V–20.IX
<i>Nargus velox</i> (SPENCE)		0	0	41	5	12	58	M, B	19.IV–27.IX
<i>Catops nigricans</i> (SPENCE)		0	0	1	0	1	2	B	28.VI–16.X
<i>Catops tristis tristis</i> (PANZ.)		0	0	0	1	1	2	M, B	2.V–28.VII
<i>Catops coracinus</i> (KELLN.)		0	0	1	8	1	10	M, B	2.V–14.VIII
<i>Catops westi</i> (KROG.)		0	0	3	0	2	5	B	31.V–30.VIII
<i>Catops nigrita</i> (ER.)		0	0	3	8	8	19	M, M1, B	14.IV–13.X
<i>Catops chrysomeloides</i> (PANZ.)		0	0	0	3	0	3	M	13.V–26.VII
<i>Catops picipes</i> (FABR.)		0	0	28	0	5	33	B	28.IV–31.X
<i>Leiodidae</i>		0	0	6	0	32	38		×
<i>Anisotoma castanea</i> (HERBST)		0	0	0	0	1	1	F	20.V
<i>Anisotoma glabra</i> (KUG.)		0	0	0	0	1	1	F	19.VI
<i>Anisotoma humeralis</i> (FABR.)		0	0	5	0	13	18	F	20.V–18.VII
<i>Amphycyllis globus</i> (FABR.)		0	0	0	0	6	6	B	9.VI–18.VII
<i>Agathidium seminulum</i> (L.)		0	0	0	0	7	7	F	20.V–29.VII
<i>Agathidium atrum</i> (PAYK.)		0	0	0	0	3	3	M1, B	6.V–29.IX
<i>Agathidium nigrinum</i> STURM		0	0	1	0	1	2	M1	5.VI
<i>Ptiliidae</i>		2	0	2	0	12	16		×
<i>Ptenidium turgidum</i> (THOMS.)		0	0	0	0	1	1	F	18.VI
<i>Ptenidium pusillum</i> (GYLL.)		0	0	0	0	1	1	M1	26.VIII
<i>Ptinella limbata</i> (HEER)		0	0	0	0	1	1	F	4.VII
<i>Ptinella aptera</i> (GUÉR. -MÉNČV.)		0	0	0	0	2	2	M1, F	9.VI–18.VI
<i>Pteryx suturalis</i> (HEER)		0	0	0	0	1	1	F	4.VII
<i>Acrotrichis brevipennis</i> (ÉR.)		2	0	0	0	1	3	M1	7.V–21.V
<i>Acrotrichis sitkaensis</i> (MOTSCH.)		0	0	1	0	0	1	M1	23.IV
<i>Acrotrichis intermedia</i> (GILLM.)		0	0	1	0	5	6	M1, F	25.IV–26.V
<i>Scaphidiidae</i>		1	0	1	0	4	6		×
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> (L.)		1	0	0	0	0	1	M1	7.V
<i>Scaphisoma subalpinum</i> (REITT.)		0	0	1	0	2	3	F	25.IV–27.V
<i>Scaphisoma boreale</i> (LUNDL.)		0	0	0	0	1	1	F	26.V
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L.)		0	0	0	0	1	1	M1	24.V

<i>Dermestidae</i>	0	0	3	0	6	9		×
<i>Megatoma undata</i> (L.)	0	0	0	0	1	1	F	3.VI
<i>Anthrenus museorum</i> (L.)	0	0	3	0	5	8	M1	18.VI–16.VIII
<i>Byturidae</i>	11	0	14	2	13	54		×
<i>Byturus ochraceus</i> (SCRIBA)	11	0	14	1	15	41	M, M1, F, B	6.V–12.VIII
<i>Byturus tomentosus</i> (FABR.)	0	0	8	1	4	13	M1, Ft, F	15.V–18.VII
Razem Total	14	0	106	38	165	337		×

Rodzaje pułapek: B – Barbera; F – foliowa typu ekranowego bez środków wabiących, Ft – foliowa typu ekranowego z terpentyną; M – Moericke’go ustawiana na gruncie, M1 – Moericke’go zawieszona na wysokości 1 m

Type of trap: B – Barber; F – windows trap without attractant compounds, Ft – windows trap with turpentine, M – Moericke trap on the ground, M1 – Moericke trap 1 m above the ground

Byturidae

W faunie Polski występują 2 gatunki z tej rodziny: *Byturus ochraceus* i *B. tomentosus* (Goodrich, Springer 1993). Oba są dość pospolite na terenie całego kraju. W BP złowiono 41 okazów *B. ochraceus*, do wszystkich typów pułapek; *B. tomentosus* – 13 okazów w pułapki Moericke’go i ekranowe. Większość osobników została złowiona w pierwszej połowie sezonu wegetacyjnego.

Scaphidiidae

Na 10 gatunków *Scaphidiidae* stwierdzonych w Polsce, 6 wykazano z PB. W trakcie badań monitoringowych odłowiono przedstawicieli czterech gatunków z tej rodziny w łącznej liczbie 6 okazów: *Scaphidium quadrimaculatum*, *Scaphisoma subalpinum*, *S. boreale* i *S. agaricinum*. Wszystkie były wykazywane z PB wcześniej. 4 okazy złowiono na powierzchni 5., a po jednym na powierzchniach 1 i 3.

Dermestidae

Dotychczas z terenu PB wykazano 15 gatunków *Dermestidae* (z Polski 36). W badaniach odłowiono tylko 9 okazów z tej rodziny, należących do dwóch gatunków: *Megatoma undata* – 1, *Anthrenus museorum* – 8 okazów. Pierwszego z nich odłowiono na powierzchni 5. w pułapkę ekranową. Drugi gatunek odłowiono na powierzchni 3. (3 okazy) oraz na powierzchni 5 (5 okazów) – wszystkie w pułapki Moericke’go.

Ptiliidae

Z rodziny *Ptiliidae* w badaniach monitoringowych odłowiono przedstawicieli 8 gatunków (w Polsce 63, w PB 29). Są to *Ptenidium turgidum*, *P. pusillum*, *Ptinella aptera*, *P. limbata*, *Pteryx suturalis*, *Acrotrichis brevipennis*, *A. sitkaensis* i *A. intermedia*. Wszystkie były wykazywane wcześniej z terenu Puszczy. Stan poznania tej grupy chrząszczy jest wciąż dość słaby. Powodem tego są bardzo małe wymiary ciała oraz trudności związane zarówno z połowem jak i z oznaczaniem. Ogółem odłowiono 16 okazów *Ptiliidae* – 7 okazów w pułapki ekranowe, pozostałe w pułapki Moericke’go. Najwięcej osobników (12) złowiono na powierzchni 5., po dwa na powierzchniach 1. i 3.

Cryptophagidae

Do *Cryptophagidae* należą małe lub bardzo małe chrząszcze, wiodące skryty tryb życia. Stan poznania krajowej fauny tej rodziny, mimo szeregu najnowszych opracowań zarówno faunistycznych jak i systematycznych, jest dość słaby. “Katalog fauny Polski” podaje z polskiej części PB tylko 8 gatunków. Ostatnie badania pozwoliły zwiększyć liczbę występujących tu gatunków do 60 (w całej Puszczy 63), w tym 4 nowe dla fauny Polski. Z Polski wykazano dotąd 118 gatunków chrząszczy z tej rodziny, z czego ponad połowę wykazano też z PB. W badaniach monitoringowych odłowiono przedstawicieli 22 gatunków *Cryptophagidae*, należących do 6 rodzajów (tab. 2).

Najwięcej osobników odłowiono na powierzchni 5. (52 okazy), a na powierzchni 2. nie odłowiono żadnego. Zdecydowanie dominującym okazał się *Micrambe abietis* – złowiono 22 okazy we wszystkie typy pułapek. Pozostałe gatunki

Tabela 2. Wykaz chrząszczy *Cryptophagidae* (Coleoptera) odłowionych w latach 1988–1999
Table 2. List of *Cryptophagidae* (Coleoptera) collected in years 1988–1999

Gatunek Species	Liczba okazów na poszczególnych powierzchniach Number of specimens on sample plots						Rodzaj pułapki Type of trap	Daty odłowów Catch date
	1	2	3	4	5	å		
<i>Pteryngium crenatum</i> (FABR.)	0	0	1	1	0	2	M1	26.VII–4.VIII
<i>Micrambe abietis</i> (PAYK.)	3	0	1	2	16	22	M, M1, B, F	25.IV–17.X
<i>Micrambe longitarsis</i> SAHLB.	0	0	0	0	2	2	M1	18.VI–21.VII
<i>Cryptophagus dentatus</i> (HERBST)	0	0	1	0	0	1	Ft	27.V
<i>Cryptophagus dorsalis</i> SAHLB.	0	0	1	0	3	4	M, M1, F, Ft	2.V–28.VI
<i>Cryptophagus labilis</i> ER.	0	0	0	0	2	2	F	24.V–3.VI
<i>Cryptophagus pubescens</i> STURM	0	0	2	0	4	6	M1, F	30.VII–12.IX
<i>Antherophagus nigricornis</i> (FABR.)	0	0	1	0	1	2	F	4.VI–18.VII
<i>Antherophagus pallens</i> (L.)	0	0	0	0	1	1	F	4.VII
<i>Caenoscelis sibirica</i> (REITT.)	0	0	1	0	0	1	F	14.VI
<i>Atomaria apicalis</i> ER.	0	0	0	0	2	2	M1	9.VI
<i>Atomaria atricapilla</i> STEPH.	0	0	0	0	1	1	M1	26.V
<i>Atomaria ornata</i> HEER	0	0	0	0	4	4	M1, F	20.VI–15.V
<i>Atomaria rubella</i> HEER	0	0	2	0	0	2	M1	21.V
<i>Atomaria abietina</i> (REITT.)	0	0	0	0	6	6	F	7.V–4.VII
<i>Atomaria alpina</i> HEER	0	0	0	0	1	1	M1	28.IV
<i>Atomaria bella</i> (REITT.)	0	0	0	0	4	4	F, Ft	15.V–4.VII
<i>Atomaria elongatula</i> ER.	0	0	0	0	1	1	F	3.VI
<i>Atomaria linearis</i> STEPH.	0	0	0	0	1	1	M1	9.VI
<i>Atomaria nigriventris</i> STEPH.	0	0	0	0	1	1	F	20.V
<i>Atomaria procerula</i> ER.	0	0	0	0	1	1	M1	3.VI
<i>Atomaria pulchra</i> ER.	1	0	0	1	1	3	M1, B	17.IV–31.X
Razem Total	4	0	10	4	52	70		×

łowiono pojedynczo lub po kilka osobników. Stwierdzono tu kilka gatunków zasługujących na omówienie. Są to:

1. *Micrambe longitarsis* (SAHLB.) – bardzo rzadki gatunek borealno-górski. Z PB wykazany jako nowy dla fauny Polski (Majewski 1995). 21.VIII.1992 i 18.VI.1993 złowione zostały 2 osobniki, oba na powierzchni 5., w pułapki Moericke'go. Jest to, jak dotychczas, jedyne znane miejsce występowania tego gatunku na terenie Polski.

2. *Caenoscelis sibirica* (REITT.) – także bardzo rzadki gatunek borealno-górski. Z PB wykazany jako nowy dla fauny Polski pod synonimiczną nazwą *Caenoscelis fleischeri* (REITT.) (Majewski 1993). Jedyne okaz złowiono na powierzchni 3., 14.VI.1992, w pułapkę ekranową. Do niedawna było to jedyne znane miejsce występowania tego gatunku w Polsce. Ostatnio kilkanaście osobników zostało złowionych u podnóża Babiej Góry, w Skawicy (leg. P. i S. Szafraniec – informacja ustna).

3. *Atomaria ornata* (HEER) – rzadki gatunek, ekologicznie związany z naturalnymi lasami iglastymi. Łącznie odłowiono 4 okazy, 3 – w pułapkę Moericke'go, a 1 – w pułapkę ekranową; wszystkie na powierzchni 5. Chrząszcze łowiono pojedynczo w latach 1988, 1990, 1994 i 1995, w pierwszej połowie sezonu wegetacyjnego (IV–VI).

4. *Atomaria abietina* (REITT.) – borealno-górski gatunek, wykazany z PB jako nowy dla fauny Polski (Majewski 1996). Na powierzchni 5. odłowiono 6 osobników w pułapki ekranowe. W roku 1992 złowiono kolejne 3 i po jednym w latach 1989, 1993 i 1995.

5. *Atomaria bella* (REITT.) – gatunek północno- i środkowo-europejski, rzadko spotykany. Z PB wykazany jako nowy dla fauny Polski (Majewski 1996) i jak dotąd nie odnaleziony w innych krainach. Na powierzchni 5. złowiono 4 osobniki w pułapki ekranowe (w tym 1 w pułapkę z terpentyną) w roku 1990 (1 ok.), 1992 (2 ok.) i 1995 (1 ok.). Chrząszcze te łowiono w maju i czerwcu.

6. *Atomaria elongatula* ER. – gatunek szeroko rozmieszczony w Europie, ale rzadko spotykany. Na powierzchni 5. złowiono jednego chrząszcza w pułapkę Moericke'go, 3 VI 1998 r.

7. *Atomaria nigriventris* STEPH. – szeroko rozmieszczony gatunek europejski. W ubiegłym wieku częściej spotykany, obecnie bardzo rzadki. Jeden osobnik złowiony na powierzchni 5, 20.V.1996, w pułapkę foliową. Nowy dla PB.

8. *Atomaria procerula* ER. – rzadki gatunek borealno-górski. Jedyne okaz został złowiony na powierzchni 5, 3.VI.1998 w pułapkę Moericke'go, choć gatunek na terenie PB wydaje się być dość rozpowszechniony.

9. *Atomaria pulchra* ER. – rzadki gatunek leśny. Złowiono 3 osobniki – po jednym na powierzchniach 1. (1993), 4. (1989) i 5. (1990). Dwa z nich złowiono w pułapkę Moericke'go, a 1 w pułapkę Barbera.

Ze względu na niewielką liczbę okazów rodzina *Cryptophagidae* raczej nie nadaje się do wykorzystania jako element monitoringu ekologicznego. Badania te

jednak pozwalają lepiej poznać skład gatunkowy tej grupy chrząszczy na terenie Puszczy Białowieskiej.

Latridiidae

Z rodziny *Latridiidae* w trakcie badań monitoringowych w PB odłowiono łącznie 305 okazów, należących do 24 gatunków (tab. 3). Dotychczas z Puszczy wykazano 44 gatunki *Latridiidae* (na 67 wykazanych z Polski), co stanowi około 65% znanych z naszego kraju. W polskiej części PB znane są 42 gatunki. Nazewnictwo przyjęto tu za Rucker'em (1989).

Gatunkami dominującymi były *Stephostethus rugicollis* – 85 osobników, *Corticaria gibbosa* – 66 i *Enicmus rugosus* – 59. Około 1/3 okazów łowiona była na powierzchni 5. (203). Na powierzchni 3. złowiono 72 chrząszcze, na powierzchni 1. – 16, na powierzchni 2. – 11 i na powierzchni 4. – 4. Najwięcej osobników złowiono w pułapki foliowe (157), nieco mniej w pułapki Moericke'go (149), a tylko 4 – do pułapek Barbera. Chrząszcze łowiono w ciągu całego sezonu wegetacyjnego. Na uwagę zasługują następujące gatunki:

1. *Latridius brevicollis* THOMS. – bardzo rzadki gatunek. Złowiono 4 okazy, wszystkie na powierzchni 5. Pierwszego złowiono w pułapkę Moericke'go (1992), 3 pozostałe w pułapki foliowe (1989, 1994, 1998).

2. *Enicmus testaceus* STEPH. – rzadki gatunek. W badaniach monitoringowych złowiono 8 osobników, w pułapki Mericke'go i foliowe na powierzchniach badawczych 3 (1 okaz) i 5 (7).

3. *Enicmus atriceps* (HANSEN) – bardzo rzadki gatunek, niedawno dopiero opisany. Przed kilkoma laty wykazany z Beskidu Zachodniego, jako nowy dla fauny Polski (Borowiec, Kania 1994). Jedyne okazy tego gatunku zostały odłowione w pułapkę foliową, 24.V.1994, na powierzchni 5.

4. *Stephostethus alternans* (MANN.) – gatunek niedawno wykazany z PB (Borowiec i in. 1992). Dwa okazy zostały też odłowione w trakcie badań monitoringowych. Pierwszego złowiono na powierzchni 5., 1.V.1993, drugiego – na powierzchni 3., 26.IV.1994. Oba złowiono w pułapki foliowe. Jest to rzadko spotykany gatunek, związany ze skupiskami lasów o charakterze naturalnym.

5. *Corticaria abietorum* MOTSCH. – rzadki gatunek borealno-górski, ekologicznie związany z naturalnymi lasami świerkowymi. W Polsce znany tylko w południowej i północno-wschodniej części kraju. W badaniach monitoringowych, na powierzchni 5., 20.V.1996, został złowiony tylko 1 osobnik tego gatunku w pułapkę Moericke'go.

6. *Corticaria polypori* SAHLB. – bardzo rzadki gatunek. Dotychczas łowiony tylko w południowej części kraju. Ekologicznie związany z lasami o charakterze pierwotnym, prawdopodobnie – jak i pozostałe gatunki z grupy *polypori* – z drzewostanami iglastymi. Jeden okaz tego gatunku został złowiony na powierzchni 5., 26.V.1999, w pułapkę Moericke'go.

7. *Corticaria lateritia* (MANN.) – bardzo rzadki gatunek, dopiero niedawno wykazany z Polski (Majewski 1997). W PB wydaje się dość rozpowsze-

chniony i niezbyt rzadki. Według danych autora, od 1996 r., łowiony na terenie Puszczy corocznie, po kilka – kilkanaście okazów. Na powierzchni 5. złowiono łącznie 4 osobniki – 3 w pułapki Moericke’go i 1 w pułapkę foliową.

8. *Corticarina lambiana* (SHARP) – rzadki gatunek borealno-górski. Niedawno wykazany z PB jako nowy dla fauny Polski (Majewski 1997).

9. *Corticarina obfuscata* (STRAND) – rzadki gatunek.

Z tabeli 4 wynika, że różnice w liczebności odławianych chrząszczy *Cryptophagidae* i *Latridiidae* nie są zbyt duże i jako takie nie dają się jednoznacznie zinterpretować. Nie stwierdzono żadnych istotnych statystycznie korelacji między tą wartością i średnią temperaturą, sumą opadów i wskaźnikami hydrotermicznymi dla poszczególnych sezonów wegetacyjnych. Różnice rzędu kilkudziesięciu okazów występują w latach, gdy stosowano zwiększoną liczbę pułapek i dotyczą gatunków najliczniej odławianych. Należy także brać pod uwagę duży stopień przypadkowości, a tego nie można przypisać jakimkolwiek czynnikom środowiskowym. Należy sądzić, że bardziej miarodajny byłby monitoring populacji gatunków rzadkich lub na większą skalę – niż dotychczas to stosowano – jednego lub kilku gatunków dominujących.

4. PODSUMOWANIE

W trakcie badań monitoringowych w PB, spośród ośmiu rozpatrywanych powyżej rodzin, w latach 1988–1999 odłowiono w sumie 715 chrząszczy. Najliczniejsze pod względem liczby gatunków i osobników były *Latridiidae* (24 gatunki; 305 okazów), *Cholevidae* (11; 212) i *Cryptophagidae* (22; 70). W zebranym materiale znalazło się szereg gatunków bardzo rzadkich, w tym kilka nowych dla fauny Polski (np. *Micrambe longitarsis*, *Caenoscelis sibirica*, *Atomaria abietina*, *A. bella*, *Corticarina lambiana* – Majewski 1993, 1995, 1996, 1997). Badania monitoringowe w tym przypadku dostarczają więc cennych danych faunistycznych.

Przedstawione wyniki nie pozwalają na wykorzystanie ich jako elementu monitoringu ekologicznego. Różnice ilościowe złowionych owadów w poszczególnych latach, obecność lub nieobecność określonych gatunków w różnych typach pułapek nie dają się jednoznacznie zinterpretować. Wskazane jest kontynuowanie badań nad małymi grupami owadów. Niektóre z pozyskanych gatunków zostały wykazane z Polski po raz pierwszy, dla kilku PB jest, jak dotąd, jedynym znanym miejscem występowania w naszym kraju. Mając na uwadze to, że większość z opracowanych tu grup jest poznana w bardzo małym stopniu, często też, z różnych powodów, tematyka ta nie cieszy się zainteresowaniem badaczy, można z całą pewnością założyć, że dalszy monitoring przyczyni się do znacznego pogłębienia naszej wiedzy, a co za tym idzie, do lepszego poznania roli chrząszczy w ekosystemach leśnych.

Tabela 3. Wykaz chrząszczy *Latridiidae* (*Coleoptera*) odłowionych w latach 1988–1999
Table 3. List of *Latridiidae* (*Coleoptera*) collected in years 1988–1999

Gatunek Species	Liczba okazów na poszczególnych powierzchniach Number of specimens on sample plots						Rodzaj pułapki Type of trap	Daty odłowów Catch date
	1	2	3	4	5	å		
<i>Latridiidae</i>								
<i>Latridius hirtus</i> (GYLL.)	0	0	0	0	13	13	F	2.V–23.IX
<i>Latridius consimilis</i> (MANN.)	0	0	2	0	2	4	M1, Ft	17.IV–28.VII
<i>Latridius minutus</i> (L.)	0	0	1	0	0	1	M1	10.V
<i>Latridius brevicollis</i> (THOMS.)	0	0	0	0	4	4	M1, F	20.V–26.V
<i>Enicmus fungicola</i> (THOMS.)	0	0	1	0	11	12	F, Ft	9.V–17.VI
<i>Enicmus rugosus</i> (HERBST)	0	1	6	0	52	59	M1, F	29.IV–23.IX
<i>Enicmus testaceus</i> (STEPH.)	0	0	1	0	7	8	M1, F	20.V–21.VIII
<i>Enicmus atriceps</i> (HANSEN)	0	0	0	0	1	1	F	24.V
<i>Enicmus transversus</i> (OL.)	0	0	0	0	1	1	M1	7.V
<i>Stephostethos angusticollis</i> (GYLL.)	0	0	0	0	1	1	M1	2.VII
<i>Stephostethus alternans</i> (MANN.)	0	0	1	0	1	2	M1	26.IV
<i>Stephostethus rugicollis</i> (OL.)	6	10	10	3	56	85	M1, F	25.IV–10.IX
<i>Cartodere constricta</i> (GYLL.)	0	0	1	0	2	3	M1	20.V–19.VI
<i>Corticaria abietorum</i> MOTSCH.	0	0	0	0	1	1	M1	20.V
<i>Corticaria polypori</i> SAHLB.	0	0	0	0	1	1	M1	26.V
<i>Corticaria lateritia</i> (MANN.)	0	0	0	0	4	4	M, M1, F	14.IV–23.IX
<i>Corticaria longicollis</i> (ZETT.)	0	0	0	0	1	1	B	26.V
<i>Corticaria ferruginea</i> (MARSH.)	0	0	0	0	3	3	M1	4.VI–29.VIII
<i>Corticaria gibbosa</i> (HERBST)	4	0	44	1	17	66	M, Mk, M1, F	19.IV–31.X
<i>Corticarina similata</i> (GYLL.)	0	0	1	0	6	7	M1, F	19.IV–18.VIII
<i>Corticarina lambiana</i> (SHARP)	0	0	2	0	7	9	M1, F	25.IV–3.VI
<i>Corticarina obfuscata</i> (STRAND)	2	0	1	0	7	10	M1, B	25.IV–1.VIII
<i>Corticarina fuscula</i> (GYLL.)	4	0	0	0	4	8	M1, B	7.V–18.VI
<i>Melanophtalma curticollis</i> (MANN.)	0	0	1	0	0	1	M	13.V
Razem Total	16	11	72	4	202	305		

Oznaczenia jak w tabeli 1 Designations as in table 1

Tabela 4. Zmiany liczebności chrząszczy z rodzin *Cryptophagidae* i *Latridiidae* odławianych w poszczególnych latachTable 4. (Change of number of *Cryptophagidae* i *Latridiidae* collected in particular years)

Rodzina Family	Rok odłowu Year of collecting											Σ	
	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98		'99
<i>Cryptophagidae</i>	2	1	4	5	11	10	6	18	2	3	4	4	70
<i>Latridiidae</i>	15	13	4	24	12	8	68	13	40	66	34	8	305
∑	17	14	8	29	23	18	74	31	42	69	38	12	375

Praca została złożona 12.02.2003 r. i przyjęta przez Komitet Redakcyjny 14.05.2003 r.

SELECTED FAMILIES OF BEETLES (*COLEOPTERA*), WITH SPECIAL REFERENCE TO THE FAMILIES *CRYPTOPHAGIDAE* AND *LATHRIDIIDAE*, AS AN ELEMENT OF ECOLOGICAL MONITORING IN BIAŁOWIEŻA PRIMEVAL FOREST

Summary

Monitoring studies on invertebrates in Białowieża Primeval Forest were performed on five sample plots in three biotopes: fresh mixed coniferous forest, fresh mixed broadleaved forest and fresh broadleaved forest.

Catches were done throughout all the vegetation season with various methods – mainly with screen-traps of the „window-trap” type as well as Barber’s and Moericke’s traps.

In the years 1988–1999 altogether 715 specimens of the studied eight families were caught. Most numerous in terms of both species and individuals were the *Latridiidae* (24 species; 305 specimens), *Cholevidae* (11; 212) and *Cryptophagidae* (22; 70). In the collected material many very rare species have been found, including some new for the Polish fauna (e.g. *Micrambe longitarsis*, *Caenoscelis sibirica*, *Atomaria abietina*, *A. bella*, *Corticarina lambiana* (Majewski 1993, 1995, 1996, 1997).

The results of this study on selected groups of beetles are not applicable as an element of standard ecological monitoring. Numerical differences between years, as well as presence or absence of particular species in various types of traps, escape unambiguous interpretation. These studies provide, however, valuable faunistic data, what is especially important in case of poorly known groups like the families *Latridiidae* and *Cryptophagidae*.

(transl. R. H.)

LITERATURA

- Borowiec L., Kania J. 1994: Uwagi o niektórych krajowych gatunkach chrząszczy. Wiad. Entomol., 13, 4: 217-226.
- Borowiec L., Kania J., Wanat M. 1992: Chrząszcze (*Coleoptera*) nowe dla Puszczy Białowieskiej. Wiad. Entomol., 11, 3: 133-141.

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1978: Katalog fauny Polski. Chrząszcze *Coleoptera*. *Histeroidea* i *Staphylinoidea* prócz *Staphylinidae*. Warszawa: PWN, XXIII, 5, ss. 356.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1983: Katalog fauny Polski. Chrząszcze *Coleoptera*, *Scarabaeoidea*, *Dascilloidea*, *Byrrhoidea* i *Parnoidea*. Warszawa: PWN, XXIII, 9, ss. 294.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1986a: Chrząszcze *Coleoptera* – *Cucujoidea*, część 1. Katalog Fauny Polski, Warszawa: PWN, XXIII, 12, ss. 266.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1986b: Chrząszcze *Coleoptera* – *Cucujoidea*, część 2. Katalog Fauny Polski, Warszawa: PWN, XXIII, 13, ss. 278.
- Goodrich M., Springer Ch. A. 1993: Dwie zmiany nomenklatoryczne do “Katalogu Fauny Polski” – *Coleoptera*, tom 12, dotyczące *Byturidae*. Wiad. Entomol., 12, 4: 253-256.
- Gutowski J. M., Krzysztofiak L. 1995: Zmiany fauny bezkręgowców środowiska leśnego jako element monitoringu ekologicznego na terenie północno-wschodniej Polski. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 790: 7-44.
- Majewski T. 1993: *Caenoscelis fleischeri* Reitter, 1889 (*Coleoptera*, *Cryptophagidae*) – nowy dla fauny Polski przedstawiciel chrząszczy. Wiad. Entomol., 12, 3: 187-188.
- Majewski T. 1995: Nowe i rzadkie w Polsce chrząszcze z rodzaju *Micrambe* Thomson (*Coleoptera*, *Cryptophagidae*). Wiad. Entomol., 14, 4: 209-212.
- Majewski T. 1996: *Cryptophagidae* (*Coleoptera*) w Polsce. Wiad. Entomol., 15, 3: 145-159.
- Majewski T. 1997: Nowe dane o rozmieszczeniu *Latridiidae* (*Coleoptera*) w Polsce. Wiad. Entomol., 1996, 15, 4: 227-236.
- Rücker W. H. 1989: Beitrag zur systematischen Einteilung der Familien *Merophysyiidae*, *Latridiidae* und *Dasyceridae* (*Coleoptera*. Ent. Blatt.), 85: 99-111.