

Roman KRÓLIK\*

**CHRZĄSZCZE Z WYBRANYCH RODZIN (COLEOPTERA:  
SPHAERITIDAE, HISTERIDAE, LYMEXYLIDAE,  
CERYLIDAE, COLYDIIDAE)  
JAKO ELEMENT MONITORINGU EKOLOGICZNEGO  
W PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ**

COLEOPTERA OF SELECTED FAMILIES (COLEOPTERA: SPHAERITIDAE,  
HISTERIDAE, LYMEXYLIDAE, CERYLIDAE, COLYDIIDAE) AS AN ELEMENT  
OF ECOLOGICAL MONITORING IN BIAŁOWIEŻA PRIMEVAL FOREST

***Abstract.** In the course of monitoring studies in Białowieża Primeval Forest (years 1988-1999) representatives of the families Sphaeritidae, Histeridae, Lymexylidae, Cerylidae and Colydiidae (Coleoptera) were collected. Altogether five study plots, localized in fresh mixed coniferous forest (3 plots), fresh mixed broadleaved forest and fresh broadleaved forest (1 plot each) yielded 192 specimens of these groups (tab. 1). In cases of the Cerylidae, Lymexylidae and part of Histeridae the most efficient proved the screen traps of the „window trap”-type. Generally, however, the methods employed do not provide as many specimens as to enable the quantitative analysis, including the search for correlation with environmental changes. Thence the groups in question are not suitable for the standard, quantitative monitoring studies. However, the analysis of the collected material allows to obtain valuable faunistic data.*

***Key words:** Coleoptera, Sphaeritidae, Histeridae, Lymexylidae, Cerylidae, Colydiidae, ecological monitoring, Białowieża Primeval Forest.*

---

\*Nadleśnictwo Kluczbork, ul. Mickiewicza 8, 46-200 Kluczbork,  
e-mail: agrilus@poczta.onet.pl

## 1. WSTĘP

W roku 1988 zostały zapoczątkowane badania w ramach monitoringu ekologicznego w Puszczy Białowieskiej (PB). Celem tych badań było m.in.: poznanie stanu środowiska, monitorowanie jego zmian w strefie tzw. małych zagrożeń, poznanie składu gatunkowego fauny bezkręgowców, znalezienie wśród nich prostych bioindykatorów zmian środowiska, poznanie naturalnych procesów biologicznych zachodzących w ekosystemach leśnych, jak również zoptymalizowanie metod służących badaniom monitoringowym. Założono również, że otrzymane wyniki mogą być bazą porównawczą dla uzyskanych podobną metodyką danych z innych regionów, bardziej zdegradowanych w wyniku szeroko rozumianej działalności człowieka.

Wśród odłowionych bezkręgowców najliczniejszą grupę stanowią owady, a w obrębie tej grupy znaczące miejsce zajmują chrząszcze (*Coleoptera*). Niektórym odławianym rodzinom chrząszczy poświęcono prace podsumowujące pierwszy etap badań monitoringowych (Kubisz 1995, Melke i Gutowski 1995, Mokrzycki 1995, Stachowiak 1995, Szwałko 1995). Rodziny chrząszczy omawiane w niniejszej pracy nie były dotychczas przedmiotem osobnego opracowania w ramach badań monitoringowych ze względu na niewielką ilość odłowionych gatunków i okazów. Dane zebrane dotychczas nie pozwalają na dalekosiężne interpretacje, potwierdzają jednak występowanie niektórych rzadkich gatunków i w sposób bezpośredni świadczą o bogactwie fauny Puszczy Białowieskiej – unikat w skali europejskiej.

## 2. METODYKA BADAŃ

Odłowy bezkręgowców prowadzone były w latach 1988-1999 w PB na niżej wymienionych powierzchniach badawczych:

Pow. 1 – Nadleśnictwo Białowieża, oddz. 521D/B, BMśw, starodrzew,

Pow. 2 – Nadleśnictwo Białowieża, oddz. 493D, BMśw, drzewostan średnio-wiekowy,

Pow. 3 – Białowieski P. N., oddz. 399C, Lśw, starodrzew,

Pow. 4 – Białowieski P. N., oddz. 317C, LMśw, starodrzew,

Pow. 5 – Białowieski P. N., oddz. 288C/318A, BMśw, starodrzew.

Dokładną charakterystykę geograficzną, geobotaniczną i klimatyczną badanego terenu wraz z lokalizacją i ze szczegółowym omówieniem powierzchni badawczych przedstawia praca Gutowskiego i Krzysztofiaka (1995).

Na każdej powierzchni badawczej zainstalowano następujące pułapki:

– 3 pułapki foliowe typu ekranowego, w tym 2 bez środka wabiącego (oznaczona symbolem F) oraz 1 z tamponem nasączonym terpentyną (Ft) (od 1992 r. – tylko 2 pułapki F);

– żółte miski z glikolem (pułapki Moericke’go): 3 ustawione na gruncie (M), 1 zawieszona pod koronami drzew (Mk) oraz 3 wiszące 1 m nad ziemią (M1). Od 1993 r. wywiesza się tylko po 9 pułapek M1 na każdej z powierzchni;

– 20 pułapek Barbera (B) z wodnym roztworem glikolu etylenowego (od 1991 r. – 10 pułapek).

Szczegółowy harmonogram funkcjonowania pułapek w latach 1992–1999 został zamieszczony w opracowaniu Gutowskiego (2004).

Pułapki opróżniano ze złowionych bezkręgowców przez cały okres wegetacyjny w odstępach dwutygodniowych. W ramach badań nad opracowywanymi rodzajami chrząszczy nie stosowano żadnych dodatkowych metod odłowu.

Odłowione okazy znajdują się w kolekcji autora. W pracy zastosowano nazewnictwo i układ systematyczny (poza niewielkimi zmianami wynikającymi z najnowszych badań) zgodnie z Katalogiem fauny Polski (Burakowski i in. 1978, 1986a, b).

### 3. OMÓWIENIE WYNIKÓW I DYSKUSJA

Łącznie w omawianym okresie odłowiono 192 okazy należące do 15 gatunków i 5 rodzin (tab. 1). Najbardziej łowne okazały się pułapki foliowe bez substancji wabiących (F), odłowiono do nich 160 okazów (83,3% ogółu). W pozostałe pułapki schwymano odpowiednio: Ft – 14 okazów (7,3%), B – 12 (6,2%), M1 – 4 (2,1%), M – 2 okazy (1,7%).

Większość chrząszczy odłowionych w pułapki foliowe należy do gatunków zamieszkujących chodniki kambio-ksylofagów oraz gatunków ksylofagicznych. W pułapki Barbera wpadały gatunki spotykane najczęściej przy fermentującym soku drzew, w odchodach zwierząt i na padlinie.

Największą łowność zaobserwowano na powierzchniach zlokalizowanych na terenie rezerwatu ścisłego BPN. W pułapki na powierzchniach 1 i 2 (las gospodarczy) złapał się w całym badanym okresie 1 okaz pospolitego gatunku. Świadczyć to może o znacznym rozrzedzeniu w lesie zagospodarowanym populacji gatunków, które licznie występują w rezerwacie ścisłym. Szczególnie duża była ilość okazów (84,4% ogółu) i gatunków (93,3%) odłowionych na pow. 5, zlokalizowanej w północno-wschodniej, najbardziej niedostępnej części rezerwatu ścisłego. Jednocześnie zastanawiający jest fakt słabych odłowów na pow. 4 (1 okaz w badanym okresie). Powierzchnia ta pod wieloma względami jest pośrednia (przejściowa) pomiędzy pow. 3 i 5, np. pod względem siedliska czy składu gatunkowego drzewostanu i zlokalizowana jest prawie dokładnie pomiędzy tymi powierzch-

**Tabela 1. Systematyczny wykaz chrząszczy (*Coleoptera*) odłowionych w latach 1988–1999**  
 Table 1. Systematic list of beetles (*Coleoptera*) caught 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	?		
<b><i>Sphaeritidae</i></b>								
<i>Sphaerites glabratus</i> (Fabr.)	-	-	1	-	1	2	B	31 V, 29 IX
<b><i>Histeridae</i></b>								
<i>Plegaderus vulneratus</i> (Panz.)	-	-	-	-	35	35	F, Ft	9 V-7 VII
<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba)	-	-	-	-	1	1	F	23 VI
<i>Gnathoncus nanmetensis</i> (Marsh.)	-	-	-	-	11	11	F	15 V-23 VI
<i>Paromalus parallelepipedus</i> (Herbst)	-	-	-	-	24	24	F, Ft, M1	15 V-12 VIII
<i>Margarinotus neglectus</i> (Germ.)	-	-	1	-	-	1	F	27 V
<i>Margarinotus striola succicola</i> (Thoms.)	1	-	1	1	20	23	F, M, B	6 VI-29 IX
<i>Platysoma lineare</i> Er.	-	-	-	-	4	4	F, M1	15 V-12 VIII
<b><i>Lymexylidae</i></b>								
<i>Elateroides dermestoides</i> (L.)	-	-	-	-	9	9	F, Ft	2 V-26 V
<i>Elateroides flabellicornis</i> (Schneid.)	-	-	-	-	3	3	F	20-26 V
<b><i>Cerylidae</i></b>								
<i>Pseudophilothermus evanescens</i> (Reitt.)	-	-	2	-	2	4	F	3 VI-12 VII
<i>Cerylon fagi</i> Bris.	-	-	3	-	8	11	F, Ft, M1, B	31 V-12 VII
<i>Cerylon ferrugineum</i> Steph.	-	-	19	-	21	40	F, Ft	20 V-27 VII
<i>Cerylon histeroides</i> (Fabr.)	-	-	1	-	22	23	F, Ft	15 V-28 VI
<b><i>Colydiidae</i></b>								
<i>Colydium elongatum</i> (Fabr.)	-	-	-	-	1	1	F	6 V
<b>Razem</b>	1	0	28	1	162	192		
<b>Total</b>	1	0	28	1	162	192		

niami badawczymi. Może to być dowód na to, jak duże jest znaczenie mikrosiedliska. Opis taksacyjny lasu jest tylko uproszczonym sposobem przedstawienia rzeczywistości, mówi o przeważającym siedlisku na danym, często kilkuhektarowym obszarze.

W tabeli 1 przedstawiono w porządku systematycznym spis gatunków z zaznaczeniem ilości odłowionych okazów na poszczególnych powierzchniach badawczych. Wymieniono również rodzaje pułapek, w które wpadały okazy oraz najwcześniejsze i najpóźniejsze daty odłowu w sezonie wegetacyjnym. Omówienie poszczególnych rodzin przedstawiono poniżej.

### ***Sphaeritidae***

Na dwóch powierzchniach badawczych zlokalizowanych w rezerwacie ścisłym BPN złowiono 2 okazy jedyne europejskiego gatunku *Sphaerites glabratus* (Fabr.), znanego z nielicznych stanowisk w Polsce.

### **Histeridae**

Licząca w Polsce 80 gatunków rodzina jest dość słabo reprezentowana w PB. Znane są stąd tylko 32 gatunki (Burakowski i in. 1978, Borowiec i in. 1992, Królik 2001, Borowski 2001, Byk 2001). Odłowione okazy należą do siedmiu w większości pospolitych gatunków, co stanowi niespełna 10% krajowej fauny *Histeridae* i 22% gatunków znanych z PB. Najliczniej odławiały się 2 gatunki podkorowe: *Plegaderus vulneratus* (Panz.) i *Paromalus parallelepipedus* (Herbst) (stanowiły one ponad połowę odłowionych okazów) oraz pospolity *Margarinotus striola succicola* (Thoms.). Na uwagę zasługuje dość rzadko w Polsce spotykany *M. neglectus* (Germ.).

### **Lymexylidae**

W Europie Środkowej, w tym w PB, występują 3 gatunki zgrupowane w dwóch rodzajach. *Elateroides flabellicornis* (Schneid.), znany tylko z północno-wschodniej części Europy, najrzadszy przedstawiciel rodziny, wraz z pospolitym *E. dermestoides* (L.), został stwierdzony jedynie na pow. 5 w BPN.

### **Cerylidae**

W Polsce znanych jest 7 gatunków, z czego 6 stwierdzono w PB, a 4 zostały odłowione w ramach niniejszych badań. Do rzadkości należy *Pseudophilothermus evanescens* (Reitt.), znany z kilku stanowisk w Polsce. Stosunkowo niedawno został on wykazany z PB (Królik 1992). W przypadku rodziny *Cerylidae* zaobserwowano wyraźną równowagę pomiędzy liczbą okazów i gatunków odłowionych na pow. 3 i 5, nie spotykaną w przypadku innych omawianych tu rodzin. W przypadku tej rodziny pow. 5 nie jest w znaczący sposób „łowniejsza” niż pow. 3.

### **Colydiidae**

Spośród 18 gatunków występujących w Polsce, na terenie PB wykazano do tej pory 9. Należące do tej rodziny gatunki często są związane z pierwotnymi formacjami leśnymi i – poza nielicznymi wyjątkami – spotykane są za bardzo rzadko. Jeden okaz *Colydium elongatum* (Fabr.) został schwyty w pułapkę foliową 6 V 1998 r.

## **4. PODSUMOWANIE**

Liczba odłowionych gatunków i okazów na poszczególnych powierzchniach badawczych świadczy o większym ubóstwie zagospodarowanej części PB w porównaniu do rezerwatu ścisłego.

Najwięcej okazów złowiono na pow. 5, wyraźnie mniej na pow. 3, a zupełnie niewiele na pozostałych powierzchniach badawczych, w tym i na pow. 4 zlokalizowanej w rezerwacie ścisłym. Jedyne w przypadku rodziny *Cerylidae* wyniki odłowu na pow. 3 i 5 są bardzo zbliżone, co można wytłumaczyć szerokim spektrum wymagań siedliskowych schwytych gatunków (żyją pod martwą korą wielu drzew liściastych).

W przypadku rodzin *Cerylidae*, *Lymexylidae* oraz części *Histeridae* najbardziej przydatne do odłowu okazały się pułapki ekranowe, przy czym zastosowanie tamponu z terpentyną nie było konieczne (być może odstraszało?). Do odłowu okazów z rodziny *Sphaeritidae* najbardziej przydatne okazały się pułapki Barbera, choć trudno wysnuwać wnioski na podstawie 2 odłowionych okazów. W przypadku *Colydiidae* żadna ze stosowanych metod nie przyniosła zadowalających wyników. Jak wynika z obserwacji autora, metodą najlepszą w przypadku odłowu tej rodziny może się okazać przeglądanie, szczególnie w nocy, pni martwych drzew z otworami wylotowymi ksylofagów oraz przesiewanie podłoża wokół tych pni.

Ze względu na stosunkowo małą liczbę odłowionych okazów poszczególnych gatunków oraz relatywnie krótki okres obserwacji nie próbowano doszukać się korelacji z wynikami skażeń przemysłowych oraz zmianami pogodowymi.

Należy podkreślić poznawczą rolę badań monitoringowych, szczególnie w przypadku odkrywania nowych gatunków, czy potwierdzania występowania tych skrajnie rzadkich, zagrożonych wyginięciem w skali całego swego zasięgu. Zmiany jakościowe i ilościowe obserwowane w dłuższym okresie mogłyby posłużyć do wnioskowania o zmianach otaczającego środowiska.

Omawiane grupy chrząszczy nie są więc przydatne do typowych, ilościowych badań monitoringowych.

Praca została złożona 12.02.2003 r. i przyjęta przez Komitet Redakcyjny 15.10. 2003 r.

## PIŚMIENNICTWO

- Borowiec L., Kania J., Wanat M. 1992: Chrząszcze (*Coleoptera*) nowe dla Puszczy Białowieskiej. *Wiad. Entomol.*, 11, 3: 133-141.
- Borowski J. 2001: Próba waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej na podstawie chrząszczy (*Coleoptera*) związanych z nadrzewnymi grzybami. W: Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Red. Sujecki A., Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 287-317.
- Byk A. 2001: Próba waloryzacji drzewostanów starszych klas wieku Puszczy Białowieskiej na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy (*Coleoptera*) związanych z rozkładającym się drewnem pni martwych drzew stojących i dziupli. W: Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Red. Sujecki A., Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 333-367.

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1978: Katalog fauny Polski. Chrząszcze – *Coleoptera. Histeroidea i Staphylinoidea prócz Staphylinidae*. Warszawa, XXIII, 5, ss. 356 + 1 mapa.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1986a: Katalog fauny Polski. Chrząszcze – *Coleoptera. Dermestoida, Bostrichoidea, Cleroidea i Lymexyloidea*. Warszawa, XXIII, 11, ss. 243 + 1 mapa.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1986b: Katalog fauny Polski. Chrząszcze – *Coleoptera. Cucujoidea 2*. Warszawa, XXIII, 13, ss. 278 + 1 mapa.
- Gutowski J. M. (2004): Bezkręgowce jako obiekt monitoringu lasu w Puszczy Białowieskiej. Leś. Pr. Bad., 1: 23–54.
- 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.
- Królik R. 1992: Nowe dane o występowaniu niektórych polskich *Cerylidae* (Coleoptera), Wiad. Entomol., 11, 1: 61.
- Królik R. 2001: *Sphaeritidae, Histeridae, Lymexylidae* - drwionkowate, *Bothrideridae, Cerylonidae, Colydiidae* - gwozdnikowate. W: Katalog fauny Puszczy Białowieskiej Catalog of the fauna of Białowieża Primaeval Forest. Red. Gutowski J. M., Jaroszewicz B., IBL Warszawa, 125-126, 164, 173-174, 182.
- Kubisz D. 1995: Chrząszcze (Coleoptera) z wybranych rodzin jako element jako element monitoringu ekologicznego w Puszczy Białowieskiej. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 797: 161-176.
- Melke A., Gutowski J. M. 1995: Zmiany fauny kusakowatych (Coleoptera: Staphylinidae) środowiska leśnego jako element monitoringu ekologicznego w północno-wschodniej Polsce. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 793: 87-105.
- Mokrzycki T. 1995: Zmiany fauny korników (Coleoptera: Scolytidae) jako element monitoringu ekologicznego na terenie północno-wschodniej Polski. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 796: 149-160.
- Stachowiak P. 1995: Ocena występowania ryjkowców (Coleoptera: Anthribidae, Rhinomaceridae, Apionidae, Curculionidae) w różnych środowiskach leśnych, jako element monitoringu ekologicznego w Polsce północno-wschodniej. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 795: 129-148.
- Szwałko P. 1995: Chrząszcze żukowate (Coleoptera: Scarabaeoidea) Puszczy Białowieskiej w aspekcie dotychczasowych wyników badań monitoringowych na terenie północno-wschodniej Polski. Prace Inst. Bad. Leśn., A, 794: 107-128.