

Andrzej Górz

Zakład Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii, Instytut Biologii
Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
31–054 Kraków, ul. Podbrzezie 3
agorz@ap.krakow.pl

Received: 2.02.2012

Reviewed: 8.05.2012

BIORÓŻNORODNOŚĆ SYNANTROPIJNYCH KOPROFAGICZNYCH *SCARABAEOIDEA* NA TERENIE BIESZCZADZKIEGO PARKU NARODOWEGO – WSTĘPNE WYNIKI BADAŃ

Synanthropic dung beetles *Scarabaeoidea* biodiversity
in the Bieszczady National Park – preliminary studies

Abstract: The research project is aimed at determining the species composition of coprophagous Scarabaeoidea, the structure of their dominance and attempting to identify potential habitats with the greatest biodiversity of these insects in the Bieszczady National Park. Stations located in Tarnawa, Wołosate and Brzegi Górne were selected for this research. Field work was carried out between April and early October 2011. Beetles were collected using the flotation method. Twenty one species belonging to the *Scarabaeoidea* superfamily were detected. Species new for the Bieszczady National Park are *Geotrupes stercorarius*, *Oxyomus sylvestris*, *Aphodius ater* and *A. granarius*. Only in the Brzegi Górne station were stenotopic species found. The most interesting ones are *Onthophagus taurus* and *Aphodius scrutator*. Preliminary results indicate that cultural sheep grazing, maintained only at Brzegi Górne, clearly contributes to maintain greater biodiversity of coprophagous *Scarabaeoidea* in the Park.

Key words: *Scarabaeoidea*, Dung Beetle, Carpathians, Bieszczady National Park.

Wstęp

Informacje o koprofagicznych *Scarabaeoidea* z terenu Bieszczadzkiego Parku Narodowego, jak i całych Bieszczadów Zachodnich, są jak dotąd bardzo skąpe. Dostępne dane w dużej mierze są fragmentaryczne i przypadkowe (Burakowski i in. 1983; Byk 2000; Pawłowski i in. 2000; Stebnicka 1976a i b; Zięba, Dworakowski 2008).

Z pewnością ma to związek z dość burzliwą historią tych terenów po II wojnie światowej. Przez kilkanaście lat po zakończeniu akcji „Wisła” tereny te były pozbawione zarówno ludności jak i zwierząt gospodarskich. Natomiast większość koprofagów jest związana ze zwierzętami hodowanymi przez człowieka. Dlatego też struktura zgrupowań koprofagicznych gatunków *Scarabaeoidea* ma związek ze strukturą i ilością hodowanych zwierząt gospodarskich. Biorąc pod uwagę dane historyczne, teren Bieszczadów Zachodnich był miejscem bardzo dobrze

rozwinętej kultury pasterskiej (Dobrowolski 1961). Większość połonin, jak i niżej położonych łąk, była miejscem masowego wypasu różnych zwierząt gospodarskich (Kubijowicz 1926). Podając za Mrozem (2006), na przykład na Połoninie Caryńskiej w 1913 roku było wypasanych 350 wołów.

Mając to na względzie, oraz biorąc pod uwagę dane historyczne o skali wypasu zwierząt gospodarskich na niektórych terenach Bieszczadów Zachodnich, można jedynie przypuszczać że bioróżnorodność koprofagicznych *Scarabaeoidea* mogła być duża.

Rozpoczęte badania mają na celu poznanie składu gatunkowego tej grupy chrząszczy, struktury ich dominacji oraz próbę wskazania potencjalnych siedlisk z największą bioróżnorodnością tych owadów na badanym terenie. Badania będą trwały do 2013 roku.

Teren badań i metodyka

Obszar Bieszczadzkiego Parku Narodowego i jego otuliny położony jest w Bieszczadach Zachodnich, które wg Kondrackiego (1998) zaliczane są do Beskidów Wschodnich, będących najbardziej na zachód wysuniętą częścią Karpat Wschodnich (Winnicki i Zemanek 2003).

Badania rozpoczęto w dniu 28.04.2011 roku i trwały do 06.10.2011 roku. Objęto nimi obszar Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Wytypowanie stanowisk do badań było ściśle związane z istniejącym obecnie wypasem różnych zwierząt gospodarskich na tym terenie.

Wykaz stanowisk:

- Tarnawa Niżna – stanowisko położone na terenie stancy koni huculskich. Odchody do flotacji były pobierane z pastwisk znajdujących się wokół stancy.
- Wołosate – stanowisko położone również na terenie stadniny koni huculskich. Odchody do flotacji były pobierane z pastwisk znajdujących się wokół stadniny.
- Brzegi Górne – stanowisko położone u podnóża połonin – Caryńskiej i Wetlińskiej, przy szosie z Wetliny do Ustrzyk Górnych, w miejscu wypasu kulturowego owiec i krów.

Do pozyskiwania chrząszczy zastosowano metodę flotacji. Metoda ta polega na przepłukiwaniu odchodów zwierząt i wybieraniu chrząszczy, które tam się znajdują. Do tej analizy pobierane były 2–3 dniowe odchody, w ilości ok. 5 l, znajdujące się na pastwisku. Odchody były przepłukiwane co 12–14 dni.

Chrząszcze były oznaczane przez autora, w oparciu o klucz Stebnickiej (1976). Część oznaczeń była konsultowana z Panią dr Zdzisławą Stebnicką.

Materiał dowodowy znajduje się w zbiorze autora. Nazewnictwo gatunków i układ systematyczny przyjęto za Löblem i Smetaną (2006).

Wyniki

W trakcie badań w roku 2011 wykazano 21 gatunków należących do nadrodziny *Scarabaeoidea*. Największą liczbę gatunków na terenie BdPN stwierdzono w Brzegach Górnych – 17, a najmniejszą w Wołosatem – 8 gatunków. W Tarnawie Niżnej odnotowano 10 z nich (Tab. 1).

Tabela 1. Wykaz gatunków koprofagicznych chrząszczy stwierdzonych w 2011 roku na trzech stanowiskach położonych na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego z uwzględnieniem ich preferencji siedliskowych: Stanowiska: 1 – Brzegi Górne; 2 – Wołosate; 3 – Tarnawa Niżna.

Table 1. List of specimens of dung beetles collected in 2011 in three localities in the Bieszczady National Park including their habitat preferences. Locality : 1 – Brzegi Górne; 2 – Wołosate; 3 – Tarnawa.

Gatunki <i>Species</i>	Stanowisko <i>Locality</i>			Preferencje siedliskowe według Koch (1989) <i>Habitat preferences by Koch (1989)</i>
	1	2	3	
<i>I</i>	2	3	4	5
<i>Anaplotrupes stercorosus</i> Scr. 1791	+	+	+	eurytop, sylvicol, coprophag/ saprophag
<i>Geotrupes stercorarius</i> L., 1758		+	+	eurytop, coprophag
<i>Onthophagus fracticornis</i> Preyssl. 1790	+		+	eurytop, xerophil, coprophag
<i>Onthophagus similis</i> Scr. 1790	+		+	eurytop, psammophil
<i>Onthophagus taurus</i> Schreb. 1759	+			stenotop, thermophil, coprophag
<i>Oxyomus sylvestris</i> Scop. 1763			+	eurytop, coprophag/saprophag
<i>Aphodius ater</i> Deg. 1774	+			eurytop, coprophag
<i>Aphodius depressus</i> Kugel. 1792	+	+	+	stenotop, sylvicol
<i>Aphodius erraticus</i> L., 1758	+			stenotop, xerophil, praticol
<i>Aphodius fimetarius</i> L., 1758	+	+	+	ubicvist, coprophag/saprophag
<i>Aphodius fosfor</i> L., 1758	+			eurytop, coprophag
<i>Aphodius granarius</i> L., 1767	+			eurytop, coprophag/saprophag
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i> L. 1758	+	+		eurytop, coprophag
<i>Aphodius luridus</i> F. 1775	+			Stenotop xerophil
<i>Aphodius prodromus</i> Brahm, 1790		+	+	ubicvist, coprophag

<i>I</i>	2	3	4	5
<i>Aphodius pusillus</i> Hbst. 1789	+			stenotop, xerophil, praticol
<i>Aphodius fasciatus</i> A.G. Olivier, 1789	+			stenotop, silvicol, coprophag
<i>Aphodius rufipes</i> L., 1758	+	+	+	eurytop, coprophag
<i>Aphodius rufus</i> Moll, 1782	+			eurytop, coprophag
<i>Aphodius scrutator</i> Hbst. 1789	+			stenotop, thermophil, coprophag
<i>Aphodius sphaelatus</i> Panz. 1798		+	+	eurytop hygrophil, coprophag

Dyskusja

Teren BdPN, jak i całe Bieszczady, nie doczekał się jak do tej pory opracowania koprofagicznych *Scarabaeoidea*. Wszystkie informacje o gatunkach już stwierdzonych pochodzą w zasadzie z prac Stebnickiej (1976 a, b) oraz Burakowskiego i in. (1983). Jednakże dane tam zawarte odnoszą się zwykle do ogólnikowych stwierdzeń, że dany gatunek występuje w Bieszczadach. Dlatego też większość stwierdzonych gatunków w pierwszym roku badań można uznać za nowe dla Bieszczadzkiego PN.

W trakcie tych badań największą liczbę gatunków stwierdzono Brzegach Górnych. Stanowisko to, położone na stoku o ekspozycji południowej, jest silnie nasłonecznione i suche. Wykazano tam 17 gatunków koprofagów. Spośród nich sześć należy do gatunków stenotopowych (Tab. 1). Na szczególną uwagę zasługuje stwierdzenie *Aphodius scrutator*. Jest to gatunek wyjątkowo rzadko odławiany z terenu Polski. Na tym stanowisku był już stwierdzony przez Ziębę i Dworakowskiego (2008). Wymaga on bowiem suchych i ciepłych stanowisk, na których wypasane jest bydło. Potwierdzenie jego występowania pozwala mieć nadzieję, że gatunek ten, pomimo ciągłego zmniejszania się ilości wypasanego bydła, nadal utrzymuje się na tym terenie.

Innym ciekawym stenotopowym gatunkiem jest *Onthophagus taurus*. Co prawda Stebnicka (1976 b) podaje, że występuje on w Bieszczadach, ale nie było informacji gdzie dokładnie był stwierdzony. Zarówno ten gatunek, jak i *A. scrutator* mają podobne wymagania siedliskowe.

Z gatunków stenotopowych stwierdzonych w Brzegach Górnych na uwagę zasługują również *Aphodius depressus* i *A. luridus*. Obydwa te gatunki występują w dwóch odmianach barwnych. Według Stebnickiej (1976 a) okazy typowe obu gatunków są zdecydowanie rzadziej spotykane.

Większość wykazanych gatunków w Brzegach Górnych wskazuje na pewną wyjątkowość tego stanowiska. Bardzo ważne jest więc, by został utrzymany wypas kulturowy w tym miejscu, który daje szansę na występowanie wielu

ciekawych i rzadkich koprofagów. Natomiast na pozostałych stanowiskach położonych w BdPN, a więc w Tarnawie i Wołosatem, w pierwszym roku badań nie wykazano gatunków stenotopowych (Tab. 1).

Należy nadmienić, że w obu tych stanowiskach dostępne do badań były tylko odchody koni. Pastwiska, szczególnie w Wołosatem, położone były w miejscach wilgotnych i podmokłych. Takie siedliska nie są dogodne dla koprofagów, a w szczególności dla gatunków o wyższych wymaganiach siedliskowych. Być może, gdyby był prowadzony wypas owiec i krów na tych stanowiskach, ilość stwierdzonych gatunków mogłaby być większa.

Do gatunków nie wykazywanych dotychczas z terenu Bieszczadów należą *Geotrupes stercorarius*, *Oxyomus sylvestris*, *Aphodius ater* i *A. granarius*.

W pierwszym roku badań nie udało się potwierdzić wykazywanego wcześniej z Bieszczadów (Stebnicka 1976 a) gatunku górskiego *Aphodius alpinus*. Rozszerzenie badań o analizę ekskrementów jeleniowatych i innych dzikich zwierząt, ze stanowisk położonych w wyższych partiach Bieszczadów, być może pozwoli na potwierdzenie występowania tego gatunku.

Te wstępne wyniki badań pokazują, że wypas kulturowy owiec, który prowadzony jest tylko w Brzegach Górnych, zdecydowanie przyczynia się do utrzymywania większej bioróżnorodności koprofagicznych *Scarabaeoidea* na terenie Parku.

Podziękowania

Badania są finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego grant nr N N304 139940.

Literatura

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1983. Chrząszcze, *Coleoptera: Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea* i *Parnoidea*. Catalogus faunae Poloniae 23(9): 1–294.
- Byk A. 2001 (2000). Nowe stanowiska niektórych krajowych gatunków chrząszczy z grupy *Scarabaeidae laparosticti* (*Coleoptera: Scarabaeidae*). Wiad. Entomol. 19 (2): 119–120.
- Dobrowolski 1961. Studia nad kulturą pasterską w Karpatach północnych. Wierchy 29:7–51.
- Koch K. 1989. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 2. Goecke & Evers, Krefeld. 440 pp.
- Kondracki J. 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa, 441 ss.
- Kubijowicz W. 1926. Życie pasterskie w Beskidach Wschodnich. Prace Instytutu Geograficznego UJ 5: 1–140.
- Löbl I., Smetana A. 2006. Catalogue of Palaearctic *Coleoptera*. Volume 3, *Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, ss. 690.

- Mróz W. 2006. Zróżnicowanie szaty roślinnej przy górnej granicy lasu w Bieszczadach Wschodnich i Zachodnich. *Roczniki Bieszczadzkie* 14: 45–63.
- Pawłowski J., Petryszak B., Kubisz D., Szwałko P. 2000. Chrząszcze (*Coleoptera*) Bieszczadów Zachodnich. *Monografie Bieszczadzkie* 8: 9–143.
- Stebnicka Z. 1976a. Żukowate – *Scarabaeidae*. Grupa podrodzin: *Scarabaeidae laparosticti*. – Klucze do oznaczania owadów Polski, Warszawa, XIX, 28a: 1–138.
- Stebnicka Z. 1976b. Żukowate (*Coleoptera, Scarabaeidae*) Pienin. *Fragm. Faun.* 21: 331–351.
- Winnicki T., Zemanek B. 2003. *Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego*. Wydawnictwo Bieszczadzkiego Parku Narodowego. 176 ss.
- Zięba P., Dworakowski M. 2008. *Aphodius (Copriformus) scrutator* (Herbst, 1789) (*Coleoptera: Scarabaeoidea*) w Bieszczadach. *Wiad. Entomol.* 27 (3): 482.

Summary

The research project is aimed at determining the species composition of coprophagous *Scarabaeoidea*, the structure of their dominance and attempting to identify potential habitats with the greatest biodiversity of these insects in the Bieszczady National Park. Stations located in Tarnawa, Wołosate and Brzegi Górne were selected for the research. Field work was carried out between April and early October. Beetles were collected using the flotation method. Twenty one species belonging to the *Scarabaeoidea* superfamily were detected. Their greatest number in the Bieszczady PN was found in Brzegi Górne – 17, and the lowest in Wołosate – 8 species; in Tarnawa 10 species were recorded (Tab. 1). Species new for the Bieszczady National Park are: *Geotrupes stercorarius*, *Oxyomus sylvestris*, *Aphodius ater* and *A. granarius*. Only in the Brzegi Górne station were stenotopic species found. The most interesting ones are *Onthophagus taurus* and *Aphodius scrutator* (Tab. 1). The majority of species recorded at Brzegi Górne determine the special character of this site. It is therefore very important that cultural sheep grazing in this location should be maintained as it offers a chance of retaining many interesting and rare coprophages. In the first year of research, the author failed to confirm the mountain species *Aphodius alpinus* previously recorded in Bieszczady by Stebnicka (1976 a). However, this may be difficult because farm animals do not graze in any of the high-mountain pastures now.