

ANNA KUŚKA

Wpływ wypasu owiec na myśliczki *Stenus* Latr. (Coleoptera, Staphylinidae) polan tatrzańskich

Impact of sheep grazing on the cockchafers *Stenus* Latr. (Coleoptera, Staphylinidae) of the Tatra glades

Abstrakt

W wyniku przeprowadzonych w latach 1983–1984 badań stwierdzono, że umiarkowany wypas owiec nie wpływa negatywnie na skład gatunkowy i liczebność myśliczków *Stenus* Latr. Spośród piętnastu odłowionych na polanach i innych nieleśnych stanowiskach gatunków, dziewięć jest nowych dla Tatr Polskich.

I. Wstęp

W związku z ponownym wprowadzeniem od 1981 roku wypasu owiec na niektórych polanach tatrzańskich (Mieleczarek 1984) zaistniała potrzeba zbadania skutków tej decyzji. W sezonach wegetacyjnych 1982–1985 uczestniczyłam w odłowach ryjkowców (Coleoptera, Curculionidae), prowadzonych na polanach tatrzańskich (Kuśka 1988). Oprócz ryjkowców, jedną z liczniejszych grup owadów łowionych metodą czerpakowania były myśliczki *Stenus* Latr., które w zasadzie są chrząszczami epigenicznymi, ale często wychodzą na łodygi roślin zielnych i mogą być łowione czerpakiem entomologicznym. Myśliczki są chrząszczami drapieżnymi i zmniejszanie się biomasy roślinnej w wyniku spasanania nie wpływa na nie bezpośrednio. Jednakże przekształcenie środowiska pod wpływem wypasu mogło pośrednio wpłynąć na powstanie różnic w składzie gatunkowym i liczebności myśliczków polan spaszanych i nie spaszanych. Ze względu na słabe poznanie fauny myśliczków tatrzańskich (Burakowski, Mroczkowski, Stefańska 1979), teren badań rozszerzono na kilkanaście innych nieleśnych stanowisk w celu uzyskania większych możliwości porównawczych.

Poprawność oznaczeń myśliczków sprawdził prof. A. Szujecki, któremu za pomoc serdecznie dziękuję. Dziękuję prof. J. Pawłowskiemu za udostępnienie materiałów porównawczych znajdujących się w zbiorach Zakładu Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie, a mojemu ojcu drowi A. Kuśce za ukierunkowanie badań i pomoc w opracowaniu materiału.

II. Material i metody

Myśliczki zbierano w latach 1983 i 1984, a uzupełniające badania prowadzono w 1985 roku, głównie powyżej górnej granicy lasu. Podstawową metodą było czerpakowanie runi, tylko niewielką ilość okazów uzyskano w wyniku przesiewania ściółki i korzeni roślin w zagłębieniach polan.

Mimo pobrania łącznie na polanach 42 prób czerpakowych, po 1000 uderzeń czerpakiem, tylko w 31 próbach (16 na polanach spaszanych i 15 na nie spaszanych) stwierdzono myśliczki. Wyniki ilościowe przedstawia tabela I. W celu uzyskania materiału porównawczego, prowadzono dodatkowe odłowy myśliczków także na innych polanach poza wytypowanymi do badań.

Obliczono strukturę dominacji według wzoru $D = \frac{n \times 100}{N}$, gdzie n oznacza liczbę osobników danego gatunku, N stanowi liczbę wszystkich osobników na

TABELA I

Liczba zebranych okazów różnych gatunków myśliczków na polanach spaszanych i nie spaszanych w Tatrzańskim Parku Narodowym

Number of the collected specimens of different cockchafer species in grazed and not grazed glades in the Tatra National Park

Gatunek Species	Polany — Glades								
	spasane — grazed					nie spasane not grazed			
	Rusinowa	Kopieniec	Kalatówki	Chochołowska	Niznia Kominarska	Waksmundzka	Kondratowa	Mala Łąka	Przysłop Mietusi
<i>Stenus similis</i> Herbst	12	9	16	9	2	7	5	12	7
<i>Stenus tarsalis</i> Lj.	4	12	8	20	7	1	2	5	
<i>Stenus flavipes</i> Steph.	2		3	1	4	5	2	1	27
<i>Stenus picipes</i> Steph.	1	2	1	1	1	1		5	
<i>Stenus palitarsis</i> Steph.					3			2	
<i>Stenus providus</i> Er.		2							
<i>Stenus canaliculatus</i> Gyll.		2							
<i>Stenus nanus</i> Steph.			1						
<i>Stenus ater</i> Mann.	1								
	20	27	29	31	17	14	9	25	34

powierzchni. Wyróżniono trzy klasy dominacji: dominanty posiadające ponad 10% osobników, subdominanty od 2,1 do 10% i recedenty — poniżej 2%.

Wskaźnik podobieństwa gatunkowego Sørensen obliczono według wzoru $S = \frac{2C}{A+B}$, gdzie C — liczba gatunków wspólnych dla obu zgrupowań, A — liczba gatunków w zgrupowaniu A, B — liczba gatunków w zgrupowaniu B.

III. Analiza wyników badań

Z tabeli I wynika, że skład gatunkowy myśliczków na polanach spaszanych jest bogatszy niż na nie spaszanych. Obliczony wskaźnik podobieństwa gatunkowego równy 7,1 wskazuje na występowanie istotnych różnic między składem faunistycznym myśliczków na polanach tych dwóch grup. Polany spaszane są wyraźnie bogatsze w gatunki, których stwierdzono łącznie dziewięć, a na nie spaszanych tylko pięć mimo podobnej liczby prób czerpakowych. Większe bogactwo gatunkowe polan spaszanych można wytłumaczyć tym, że dla drapieżnych myśliczków wypas owiec zwiększa spektrum pokarmowe i różnorodność nisz.

Struktura dominacji nie wykazuje większych różnic. Na polanach spaszanych dominują *Stenus tarsalis* i *S. similis*, a na nie spaszanych *Stenus flavipes* i *S. similis*. Do subdominantów należą na polanach spaszanych *Stenus flavipes* i *S. picipes*, a na nie spaszanych *Stenus tarsalis* i *S. picipes*. Pozostałe gatunki należą do grupy recedentów i wśród nich widoczne są największe różnice na niekorzyść polan nie spaszanych.

Obliczona struktura dominacji dla wszystkich gatunków myśliczków złowionych w różnych biotopach nieleśnych Tatr Polskich w latach 1982–1985 wykazała, że dominantami są: *Stenus similis* (34,5%), *S. tarsalis* (33,8%), *S. flavipes* (21,9%); subdominantem jest *S. picipes* (4,2%); pozostałe, podane w przeglądzie gatunków, należą do recedentów i nie przekraczają 1,5%.

Zgodnie z towarzyszącą antropogenizacją tendencją do wzrostu udziału elementów zoogeograficznych szeroko rozmieszczonych w świecie kosztem zmniejszenia udziału form o węższych arealach, powyższe wyniki badań są w pełni uzasadnione. Wszystkie stwierdzone na polanach gatunki są szeroko rozpowszechnione nie tylko w Europie, ale i w całej palearktyce, na niżej i w górach. Polany antropogenicznego pochodzenia umożliwiają ekspansję gatunków niżowych w obręb gór.

IV. Przegląd gatunków

Dotychczas z Tatr wykazano 14 gatunków myśliczków (Burakowski, Mroczkowski, Stefańska 1979) głównie w oparciu o informacje z ubiegłego wieku. Wśród odłowionych w trakcie niniejszych badań nowymi dla Tatr Polskich są: *Stenus canaliculatus* Gyll., *S. nanus* Steph., *S. latifrons* Er., *S. fulvicornis* Steph., *S. for-*

nicatus Steph., *S. palitarsis* Steph., *S. flavipes* Steph., *S. picipes* Steph., i *S. erichsoni* Rye. Sprawdzając zbiory znajdujące się w Zakładzie Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie stwierdziłam, że z powyższej grupy gatunków jedynie *Stenus erichsoni* Rye był zbierany przez Stobieckiego w Tatrach. Oprócz tego w jego zbiorze znajduje się nowy gatunek dla Tatr — *Stenus clavicornis* (Scop.) (Zakopane pod Gubałówką, 25.09.1927, 3 okazy; Tatry, polana Kondratowa, 1 okaz; Tatry, Czarny Staw pod Zawratem, 9.07.1897, 1 okaz). W zbiorze Rybińskiego znajdują się 3 okazy *Stenus alpicola* Fauv. z etykietką: „Tatry, Bystre, 13.08.1897” (rok według informacji ustnej prof. J. Pawłowskiego). Jest to nowy gatunek dla fauny Polski.

Łącznie więc z Tatr Polskich znanych jest obecnie 25 gatunków z rodzaju *Stenus* Latr. Ze względu na brak bliższych informacji o występowaniu poszczególnych gatunków tego rodzaju w różnych częściach Tatr, wydaje się celowe podanie nowo stwierdzonych stanowisk. Nazewnictwo i wysokości przyjęto w oparciu o mapę topograficzną 1:10000 „Tatry Polskie” (1984).

1. *Stenus comma* Lec. — Psia Trawka, 1200 m npm, 16.07.1985, 1 okaz.
2. *S. juno* Payk. — Dolina Jaworzynki, 1100–1400 m npm, 16.07.1985.
3. *S. ater* Nann. — Rusinowa Polana, 1200–1300 m npm, 17.08.1983, 1 okaz; torfowisko Molkówka, 950 m npm, 10.08.1984, 1 okaz.
4. *S. providus* Er. — Kopieniec, w podmokłej części polany, 1245 m npm, 21.06.1984, 1 okaz; Karczmiska, z turzyc nad małym zbiornikiem wodnym, 1500 m npm, 21.06.1984, 1 okaz.
5. *S. nanus* Steph. — polana Kalatówki, 1200 m npm, 11.07.1984, 1 okaz; Dubrawiska, przy górnej granicy lasu na torfowisku przy ścieżce turystycznej, 1420 m npm, 16.07.1985, 1 okaz.
6. *S. canaliculatus* Gyll. — polana Kopieniec, 21.06.1984, 2 okazy.
7. *S. latifrons* Er. — Przełęcz Bobrowiecka, w czasie zachodu słońca, 1355 m npm, 9.08.1984, 1 okaz; torfowisko Molkówka, 10.08.1984, 1 okaz.
8. *S. fulvicornis* Steph. — polana Iwaniska w Dolinie Chochołowskiej 1100 m npm, 8.07.1983, 1 okaz.
9. *S. tarsalis* Ljungh — Dubrawiska, 16.07.1985, 5 okazów; Waksmundzka Polana, 1250 m npm, 10.07.1983, 1 okaz; nad Waksmundzkim Potokiem, 1200 m npm, 9.07.1983, 1 okaz; Polana pod Wołoszynem, 1250 m npm, 17.08.1983, 5 okazów; Rusinowa Polana, 9.07.1983, 1 okaz; 17.08.1983, 1 okaz; 11.07.1984, 2 okazy; polana Kopieniec, 21.06.1984, 8 okazów i 14.08.1984, 4 okazy; Skoruśniak, na wschód od Wielkiej Kopy Królowej, 1465 m npm, 21.06.1984, 6 okazów; Psia Trawka, 16.07.1985, 18 okazów; Dolina Jaworzynki, 16.07.1985, 3 okazy; Kondratowa Polana, 1350 m npm, 7.07.1983, 2 okazy; polana Kalatówki, 5.07.1983, 5 okazów; 15.08.1983, 1 okaz; 11.07.1984, 2 okazy; Dolina Małej Łąki, 7.07.1983, 5 okazów; Niżnia Kominiańska Polana, 1200 m npm, 9.07.1983, 2 okazy; 19.08.1983, 1 okaz; 20.06.1984, 2 okazy; 8.08.1984, 2 okazy; Kominiańska Przełęcz, 1307 m npm, 9.07.1983, 1 okaz; nad Potokiem Iwaniackim, 1350 m npm, 8.07.1983, 1 okaz; Polana Chochołowska, 1100 m npm, 8.07.1983, 1 okaz; 19.08.1983, 5 okazów;

20.06.1984, 4 okazy; 9.08.1984, 10 okazów; Żleb Skorusi nad Polaną Chochołowską, 1350 m npm, 9.08.1984, 2 okazy; Iwaniska, 8.07.1983, 3 okazy; Molkówka, 10.08.1984, 23 okazy; Stanikowy Żleb, 1050–1200 m npm, 7.07.1983, 7 okazów. Łącznie 134 okazy.

10. *S. similis* Herbst — Łysa Polana, 975 m npm, 2.08.1982, 1 okaz; nad Waksmundzkim Potokiem, 1290 m npm, 9.07.1983, 2 okazy; Waksmundzka Polana, 17.08.1983, 5 okazów; 14.08.1984, 2 okazy; Rusinowa Polana, 7.08.1982, 2 okazy; 9.07.1983, 10 okazów; Hala Gąsienicowa, nad Litworowym Stawem 1620 m npm, 16.07.1985, 1 okaz; Dubrawiska, 1420 m npm, 16.07.1985, 21 okazów; Psia Trawka, 16.07.1985, 4 okazy; Boczań, 1208 m npm, 6.07.1982, 1 okaz; Dolina Jaworzynki, 16.07.1985, 1 okaz; polana Kopieniec, 21.06.1984, 9 okazów; polana Kalatówki, 7.07.1983, 8 okazów; 15.08.1983, 1 okaz; 23.06.1984, 1 okaz; 11.07.1984, 6 okazów; Suchy Żleb w północno-wschodniej ścianie Giewontu, 1450 m npm, 13.07.1984, 8 okazów; Kondratowa Polana, 7.07.1983, 3 okazy; 23.06.1984, 2 okazy; Dolina Małej Łąki, 7.07.1983, 2 okazy; 15.08.1983, 1 okaz; 23.06.1984, 5 okazów; 12.07.1984, 4 okazy; Stanikowy Żleb, 1050–1200 m npm, 7.07.1983, 2 okazy; Przysłop Miętusi, 7.07.1983, 1 okaz; 15.08.1983, 2 okazy; 12.07.1984, 4 okazy; Niżnia Kominiarska Polana, 20.06.1984, 1 okaz; 8.08.1984, 1 okaz; Iwaniska, 8.07.1983, 14 okazów; Kominiarski Wierch, plaśń szczytowa, 1829 m npm, 8.08.1984, 1 okaz; Chochołowska Polana, 8.07.1983, 2 okazy; 19.08.1984, 4 okazy; 20.06.1984, 1 okaz; 9.08.1984, 2 okazy; Skorusi Żleb nad Polaną Chochołowską, 1350 m npm, 9.08.1984, 2 okazy. Łącznie 137 okazów.

11. *S. fornicatus* Steph. — Dolina Jaworzynki, 1100–1400 m npm, 16.07.1985, 1 okaz.

12. *S. palitarsis* Steph. — Hala Gąsienicowa, w pobliżu schroniska Murowaniec, 1500 m npm, 16.07.1985, 1 okaz; Dolina Małej Łąki, 15.08.1983, 2 okazy; Niżnia Polana Kominiarska, 19.08.1983, 3 okazy.

13. *S. flavipes* Steph. — nad Morskim Okiem, 1410 m npm, 30.07.1985, 1 okaz; Polana pod Wołoszynem, 1250 m npm, 17.08.1983, 1 okaz; Rusinowa Polana, 17.08.1983, 1 okaz; Waksmundzka Polana, 17.08.1983, 5 okazów; Dubrawiska, 16.07.1985, 1 okaz; Psia Trawka, 16.07.1985, 9 okazów; Dolina Jaworzynki, 16.07.1985, 1 okaz; polana Kalatówki, 5.07.1983, 1 okaz; 7.07.1983, 2 okazy; Suchy Żleb, 1450 m npm, 13.07.1984, 1 okaz; Kondratowa Polana, 5.07.1983, 1 okaz; 7.07.1983, 1 okaz; Dolina Małej Łąki 7.07.1983, 1 okaz; Przysłop Miętusi, 7.07.1983, 26 okazów; 23.06.1984, 1 okaz; Stanikowy Żleb, 7.07.1983, 4 okazy; Niżnia Polana Kominiarska, 19.08.1983, 1 okaz; 9.07.1983, 2 okazy; 8.08.1984, 1 okaz; Kominiarska Przełęcz, 1300 m npm, 9.07.1983, 2 okazy; Iwaniska 8.07.1983, 11 okazów; Chochołowska Polana 7.08.1984, 1 okaz; Skorusi Żleb nad Polaną Chochołowską, 1350 m npm, 9.08.1984, 6 okazów; Przełęcz Bobrowiecka, 1355 m npm, 9.08.1984, 5 okazów. Łącznie 86 okazów.

14. *S. picipes* Steph. — Rusinowa Polana, 9.07.1983, 1 okaz; Waksmundzka Polana, 17.08.1983, 1 okaz; Dubrawiska, 16.07.1985 1 okaz; polana Kopieniec, 14.08.1984 2 okazy; polana Kalatówki, 11.07.1984, 1 okaz; Dolina Małej Łąki,

12.07.1984, 1 okaz; 7.07.1983, 1 okaz; Niżnia Kominiarska Polana, 8.08.1984, 4 okazy; Iwaniska, 8.07.1983, 3 okazy; Polana Chochołowska, 9.08.1984, 1 okaz; Mojkówka, 10.08.1984, 1 okaz. Łącznie 17 okazów.

15. *S. erichsoni* Rye — Suchy Żleb, 1450 m npm, 13.07.1984, 1 okaz.

Piśmiennictwo

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1979. Katalog fauny Polski. Chrzążce — *Coleoptera*, cz. XXIII, t. 6. Kusakowate — *Staphylinidae*. Cz. I. Państw. Wydawn. Nauk. Warszawa—Kraków.

Kuśka A. 1986. Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) polan reglowych Tatr Polskich [Curculionids (*Coleoptera, Curculionidae*) of prealps glades of Polish Tatra Mts.] *Parki nar. Rez. Przynr.* 7, 2: 47-60.

Mielczarek S. 1984. Ograniczony, kulturowy wypas owiec i krów w TPN. *Parki nar. Rez. Przynr.* 5, 1: 59-66.

Summary

As a result of studies carried on in the Tatra National Park, in 5 glades grazed by sheep and in 4 not grazed, it has been found that the moderate grazing does not affect the species composition and population number of the predatory, epigeic cockchafer of the *Stenus* Latr. genus. In all the investigated glades, *Stenus similis*, *S. tarsalis*, and *S. flavipes* dominate pronouncedly, and sheep grazing causes an increase in number of species widely distributed in Palearctic.

Out of 15 species caught during the studies, 9 are new for the fauna of Polish Tatras.

Translated into English by Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

Treść

Abstrakt	139
I. Wstęp	139
II. Materiał i metody	140
III. Analiza wyników badań	141
IV. Przegląd gatunków	141
Piśmiennictwo	144
Summary	144