

## Nowe dane o chionobiontach Polski z Beskidu Sądeckiego

New records of chionobionts of Poland from the Beskid Sądecki Mountains

Agnieszka SOSZYŃSKA-MAJ

Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii UŁ, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź;  
e-mail: agasosz@biol.uni.lodz.pl

**ABSTRACT:** The paper presents detailed information about the new records of snow flies (Diptera: Limoniidae) and snow scorpionflies (Mecoptera: Boreidae) from Beskid Sądecki Mountains.

**KEY WORDS:** chionobionts, snow activity, faunistics, new records, *Boreus*, *Chionea*.

Choć ogromna większość bezkręgowców spędza zimę w stanie nieaktywnym, stałym elementem cyklu życiowego pewnych gatunków jest aktywność naśnieżna. Większość tych taksonów kolonizuje powierzchnię śniegu, przenikając ze ściółki i gleby, a w przypadku owadów wodnych (Plecoptera, Trichoptera, Diptera – Chironomidae) wylatując zimą z otwartej toni rzek i strumieni (AITCHISON 2001; HĹGVAR 2010). Fauna naśnieżna to grupa ekologiczna, która dzieli się na gatunki ściśle związane biologią zimą i śniegiem (chionobionty), gatunki występujące też w innych porach roku, ale zimnolubne (chionofile) i gatunki przypadkowe (chionokseny) (PRUIT 1978). Warunki atmosferyczne gwarantujące stabilność pogody – temperatura około 0° C, wysoka wilgotność, niskie ciśnienie – sprzyjają aktywności fauny naśnieżnej, która przed niską temperaturą chroni się pod śniegiem, w glebie i ściółce, załamkach kory czy spróchniałych pniakach (SOSZYŃSKA 2004; HĹGVAR 2010).

Najbardziej znanymi przedstawicielami fauny naśnieżnej są należące do grupy chionobiontów: pośnieżki – bezskrzydłe wojsiłki z rodzaju *Boreus* (Mecoptera: Boreidae) oraz ponowce – bezskrzydłe muchówki z rodzaju *Chionea* (Diptera: Limoniidae). Okres aktywności imagines tych owadów przypada na okres zimowy, ich pojawy na śniegu związane są z migracją i kopulacją (HĹGVAR 2010).

Choć przedstawiciele tej fauny nie są taksonami szczególnie rzadkimi, brak badań w sezonie zimowym oraz duża zależność występowania tej fauny od warunków atmosferycznych skutkuje niewielką liczbą ich stwierdzeń na terenie Polski. Dlatego ta ciekawa grupa owadów jest w Polsce słabo zbadana. Nieliczne dane istniejące w literaturze obejmują Wielkopolski Park Narodowy (SZULCZEWSKI 1947), okolice Łodzi (SOSZYŃSKA 2004; SOSZYŃSKA-MAJ 2008, 2010) oraz ostatnio Kampinowski Park Narodowy (TROJAN 2009), natomiast muchówki z rodzaju *Chionea* stwierdzono również w Tatrach i Beskidzie Żywieckim (KRZEMIŃSKI 1984).

Badania prowadzono podczas kilku zim w latach 1994/95, 1998/99, 2002/03, 2005–2007 na terenie Popradzkiego Parku Krajobrazowego, który obejmuje większą część Beskidu Sądeckiego. Fauna naśnieżna zbierana była „na upatrzonego” wprost ze śniegu. Zbierano tylko osobniki aktywnie poruszające się. Ogółem zebrano 78 osobników. Okazy dowodowe znajdują się w kolekcji autorki.

Serdeczne podziękowania kieruję do Bogusława SOSZYŃSKIEGO i Grzegorza SOCHY za przekazanie materiałów.

Zastosowano następujące skróty: BS – Bogusław SOSZYŃSKI; ASM – Agnieszka SOSZYŃSKA-MAJ; GS – Grzegorz SOCHA.

#### DIPTERA: Limoniidae

##### *Chionea (Chionea) araneoides* DALMAN, 1816

- Beskid Zachodni: Krynica, Góra Parkowa (DV97), 18 I 1999, 0° C, 1 ♀; 27 I 1999, 1 ♀, na śniegu, leg. BS; Czarny Potok (DV97), 13 II 2006, -1° C, 3 ♀ ♀; 17 II 2006, 2° C, 3 ♀ ♀ 4 ♂ ♂; 18 II 2006, -2° C/3° C, 1 ♀ 1 ♂, na śniegu, leg. ASM; Przełęcz Krzyżowa (DV97), 18 II 2006, 2° C, 2 ♀ ♀, na śniegu, leg. ASM.

##### *Chionea (Sphaeconophilus) botosaneanui* (BURGHELE-BALACESCO, 1969)

- Beskid Zachodni: Krynica, Góra Parkowa (DV97), 11 XII 1994, -4° C, 1 ♀ 3 ♂ ♂; 16 I 1999, 2° C, 1 ♂; 17 I 1999, 2° C, 2 ♀ ♀; 28 I 1999, -2° C, 1 ♀; 28 I 2003, -3,5° C, 1 ♀ 2 ♂ ♂; 29 I 2003, 1° C, 1 ♀; 30 I 2003, 1° C, 1 ♀ 1 ♂, na

śniegu, leg. BS; Czarny Potok (DV97), 13 II 2006, -1° C, 3 ♀ ♀; 17 II 2006, 2° C, 8 ♀ ♀ 4 ♂ ♂, na śniegu, leg. ASM.

*Chionea (Sphaeconophilus) lutescens* LUNDSTRÖM, 1907

– Beskid Zachodni: Krynica, Góra Parkowa (DV97), 11 XII 1994, -4° C, 4 ♀ ♀ 1 ♂; 16 I 1999, 2° C, 1 ♂; 27 I 1999, 0° C, 1 ♀ 1 ♂; 29 I 2003, 1° C, 1 ♂; 30 I 2003, 1° C, 1 ♀ 1 ♂, na śniegu, leg. BS; Wierchomla Mała, nad Popradem (DV97), 16 III 2006, -1° C, 1 ♂, na śniegu, leg. GS; Czarny Potok (DV97), 10 II 2007, 2,5° C, 1 ♀, na śniegu, leg. ASM.

MECOPTERA: Boreidae

*Boreus hyemalis* (LINNAEUS, 1758)

– Beskid Zachodni: Czarny Potok (DV97), 15 II 2007, 1° C, 1 ♀, na śniegu, leg. ASM.

*Boreus westwoodi* HAGEN, 1866

– Beskid Zachodni: Krynica, Góra Parkowa (DV97), 11 XII 1994, -4° C, 3 ♀ ♀ 4 ♂ ♂; 16 I 1999, 2° C, 2 ♀ ♀ 1 ♂; 27 I 1999, 0° C, 1 ♀; 27 I 2003, 0° C, 1 ♂; 30 I 2003, 1° C, 1 ♀, na śniegu, leg. BS; Wierchomla Mała, nad Popradem (DV97), 16 III 2006, -1° C, 1 ♀, na śniegu, leg. GS; Czarny Potok (DV97), 10 II 2007, 2,5° C, 2 ♀ ♀; 13 II 2007, 1° C, 1 ♀, na śniegu, leg. ASM; Jaworzyna Krynicka (DV97), 12 II 2007, 1° C, 1 ♀ 1 ♂, na śniegu, leg. ASM.

SUMMARY

Chionobionts are the most specialized insects to snow activity and winter reproduction. The most characteristic species of this fauna in Poland are two species of snow scorpionflies – *Boreus hyemalis* and *B. westwoodi* as well as three snowflies: *Chionea araneoides*, *Ch. botosaneanui* and *Ch. lutescens*. Snow active fauna is poorly recognized in Poland because of their strongly weather dependence are very rare winter investigations. The paper provides new information of five species of chionobionts in Poland, new to Beskid Sądecki Mountains.

PIŚMIENNICTWO

AITCHISON C. W. 2001: The effect of snow cover on small animals. [W]: JONES H.G., POMEROY J., WALKER D.A., HOHAM R. (red.): Snow ecology. Cambridge University Press: 229-265.

- HÍLGVAR S. 2010: A review of Fennoscandian arthropods living on and in snow. *Eur. J. entomol.*, **107**: 281-298.
- KRZEMIŃSKI W. 1984: Limoniidae of Poland (Diptera, Nematocera). Part I: subfamily Eriopterinae. *Acta zool. cracov.*, **27** (20): 437-518.
- PRUIT W. O. Jr 1978: Boreal ecology. Edward Arnold, London. 73 ss.
- SOSZYŃSKA A. 2004: The influence of environmental factors on the supranivean activity of Diptera in Central Poland. *Eur. J. entomol.*, **101** (3): 481-489.
- SOSZYŃSKA-MAJ A. 2008: Znaczenie kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności gatunkowej fauny naśnieżnej miasta Łodzi. [W]: INDYKIEWICZ P., JERZYK L., BARCZAK T. (red.): Fauna miast. Ochronić różnorodność biologiczną w miastach. SAR „Pomorze”, Bydgoszcz: 78-82.
- SOSZYŃSKA-MAJ A. 2010: Wojsiłki (Mecoptera). [W]: JASKUŁA R., TOŃCZYK G. (red.): Owady (Insecta) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. DPKWŁ, M-ŚTO, Łódź: 125-128.
- SZULCZEWSKI J. 1947: Fauna naśnieżna Wielkopolskiego Parku Narodowego. Pr. monogr. Przyr. Wielkop. Parku. Nar., Poznań, **2**: 1-17.
- TROJAN P. 2009: Two species of supranivean insects new for Kampinos National Park. *Fragm. faun.*, **52** (2): 207-208.