

## ANALIZA JAKOŚCIOWA ORAZ ILOŚCIOWA GROMADY WIDŁONOGÓW *COPEPODA* W SYFONACH JASKIŃ POŁUDNIOWEJ POLSKI – PROJEKT BADAŃ

**Jarosław Kur**

*Institut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie  
al. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków  
e-mail: kurek19@poczta.onet.pl*

*Copepoda* są największą i najbardziej zróżnicowaną grupą wśród skorupiaków (*Crustacea*). Ocenia się, że do tej pory opisano ponad 14 tys. gatunków, według aktualnej systematyki grupuje się je w ponad 2 tys. rodzajów oraz 210 rodzin (www.nmnh.si.edu/iz/copepod/). Bezkęgowce te mają segmentowane ciało, wyraźnie wyeksponowane czułki (*antennula*, *antenna*) oraz widełkowato zakończony odwłok (*furca*) (Jura 1983). Są rozdzielnopłciowe, samice od samców odróżnić można dzięki charakterystycznym workom jajowym. Rozwój jest złożony, występuje wiele stadiów larwalnych typu *naupilus* i *kopepodit* (Ridel i inni 1982).

Widłonogi spotykamy we wszystkich środowiskach wodnych, większość zasiedla morza (zwykle w postaci planktonu). Mniej gatunków występuje w wodach słodkich, niektóre spotykane są w wilgotnych miejscach na lądzie: w mchu, dziuplach drzew, w zagłębieniach terenu (Kajak 2001). Specyficzną grupą są widłonogi zasiedlające wody podziemne (stygali): szczeliny skalne, wody cyrkulacji krasowej, stałe lub okresowe zbiorniki wodne w jaskiniach czy wody interstycjalne (Dumnicka 1999). Formy słodkowodne nie przekraczają 5 mm długości. Wśród widłonogów słodkowodnych na terenie Polski wyróżniamy 3 podrzędy: *Calanoida*, *Cyclopoida* oraz *Harpacticoida*. *Copepoda* mają wielkie znaczenie w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych (łańcuchach troficznych) (Kajak 2001).

Grupa *Copepoda* nie była szczegółowo badana w polskich warunkach jaskiniowych. Dotychczasowe badania biospeleologiczne wykonywane w celu określenia innych grup systematycznych, stwierdzały „duże” liczebnie występowanie widłonogów w syfonach tatrzańskich jaskiń (Dumnicka 1999). Oznaczono stygobiontyczny gatunek *Diacyclops languidoides clandestinus* (Kief.), występujący w jeziorkach jaskini Zimnej. Jak mówi literatura, *Copepoda* na terenie Tatr spotykane są również w wodach interstycjalnych, są to głównie przedstawiciele *Harpacticoida* (Prószyńska 1963). Badania prowadzone nad widłonogami w innych krajach pozwoliły na szczegółowe określenie stosunków troficznych w wodach jaskiń oraz wysuwanie interesujących teorii systematycznych jak i uchwycenie zmian morfometrycznych (Ilfie 2003). Należy dodać, że skorupiaki, podobnie jak i inne organizmy zamieszkujące jaskinie podlegają adaptacjom do tego środowiska np.: stwierdzono redukcję narządu wzroku i pigmentacji ciała, a także wydłużenie czułków oraz odnóży (Dumnicka 1999).

Metodyka badań będzie obejmować zmodyfikowane, klasyczne metody badań hydrobiologicznych: użycie siatek i czerpaczy planktonowych. Modyfikacja determinowana jest specyfiką środowiska jaskiniowego. Ważne jest całościowe spojrzenie na warunki siedliskowe organizmów, dlatego dodatkowo będą pobierane próbki do badań fizyko-chemicznych wody. Określane będą takie parametry jak: temperatura, zawartość wapnia, pH, itp. Nie wyklucza się pomocy pletwonurków oraz grotolazów przy pobieraniu i transporcie pobranego materiału. Materiał będzie oznaczany laboratoryjnie, ze szczególnym naciskiem na zagadnienia systematyczne, morfometryczne oraz ekologiczne.

### Literatura

- Dumnicka E, Skalski A., 1999. Fauna podziemna Tatr. W: J. Grodzicki (red.) Jaskinie Tatrzańskiego Parku Narodowego 7: 13-33. Wyd. PTPNoZ. Warszawa
- Ilfie, T.H. 2003. Submarine caves and cave biology of Bermuda. NNS News. August 2003:216-224.
- Jura Cz. 1983. Bezkęgowce (zarys morfologii, systematyki, filogenezy). Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
- Kajak Z. 2001. Hydrobiologia, ekosystemy wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
- Prószyńska M., 1963. Les Copepoda Calanoida des grottes des montagnes Tatras. Actes Ile Congr. Int. Speleol., Italia, 2:73.
- Ridel W. i inni. 1982. Ćwiczenia z zoologii bezkęgowców. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.