

## WSTĘPNE BADANIA SPELEOMYKOLOGICZNE W HISTORYCZNEJ SZTOLNI W JANOWCU

Wojciech PUSZ

Rafał OGÓREK

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Ochrony Roślin, Zakład Fitopatologii i Mikologii, pl. Grunwaldzki 24 a, 53–363 Wrocław.

*mykologia, speleomykologia,  
historyczne sztolnie, Janowiec*

Grzyby stanowią istotny element ekosystemu obiektów podziemnych pełniąc w nich różne role. Występują przede wszystkim na materii organicznej takiej jak odchody ludzi i zwierząt czy odpadki organiczne np. żywność. W podziemiach grzyby występują najczęściej w postaci zarodników, które dostają się do wnętrza z prądami powietrza, wodą oraz są roznoszone przez zwierzęta zamieszkujące takie obiekty (nietoperze, gryzonie, stawonogi) i przez ludzi. Grzyby rozkładają materię organiczną i stanowią pokarm dla bezkręgowców, stają się tym samym bardzo istotnym elementem ekologii obiektów podziemnych. Najczęściej w obiektów podziemnych, występują grzyby z rodzajów: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Fusarium*, *Trichoderma* oraz *Cladosporium* i *Alternaria* (Vanderwolf i in., 2013; Pusz i in., 2014a; Pusz & Ogórek, 2014).

Pojęcie „speleomykologia” zostało po raz pierwszy w literaturze światowej użyte przez autorów w roku 2014. Oznacza ono całość badań naukowych mających na celu poznanie mikoflory jaskiń i innych obiektów podziemnych (sztolnie, kopalnie, bunkry, tunele itp.). Speleomikologia obejmuje badania składu gatunkowego oraz liczebności zarodników i innych organów tworzących kolonie grzybów zasiedlających skały, wodę, powietrze, a także obecną w jaskiniach materię organiczną (Pusz i in. 2014a). Oprócz jaskiń przedmiotem opracowań z tego zakresu biologii mogą być także sztolnie, czego potwierdzeniem jest seria tego typu badań prowadzonych w sztolniach na Dolnym Śląsku.

Celem kompleksowych badań speleomykologicznych prowadzonych w sztolni w Janowcu była ocena zanieczyszczenia mykologicznego powietrza, a także składu gatunkowego grzybów zasiedlających skały. Z powietrza najczęściej izolowane

były grzyby z rodzaju *Penicillium*, zaś ze skał najczęściej izolowano grzyby: *Geomyces pannorum* oraz *Aspergillus niger*. Uzyskane wyniki wskazują na prawdopodobieństwo wystąpienia ze strony grzybów zagrożenia dla zachowanych dawnych elementów wyposażenia sztolni. Nie stwierdzono natomiast niebezpieczeństwa dla zdrowia osób odwiedzających wyrobisko, podobnie jak to miało miejsce w przypadku wcześniej badanych obiektów pogórnictwa Dolnego Śląska (Pusz i in., 2014 b; Ogórek i in., 2014 a, b).

Badania mykologiczne znajdują swoje zastosowanie w kopalniach, zarówno historycznych jak i czynnych. Opracowania mające na celu stwierdzenie składu gatunkowego oraz stężenia zarodników grzybów mogą ukazywać charakter zmian zachodzących w ekosystemach oraz identyfikować zagrożenia dla zachowanych relikwów działalności górniczej, urządzeń i sprzętu pracującego pod ziemią, a także dla turystów, górników czy eksploratorów.

### Literatura

- OGÓREK R., PUSZ W., LEJMAN A., UKLAŃSKA-PUSZ C., 2014a. *Microclimate effects on numer and distribution of fungi in the Włodarz underground complex in the Owl Mountains (Góry Sowie). Poland. Journal of Cave and Karst Studies* [praca w druku].
- OGÓREK R., PUSZ W., MATKOWSKI K., PŁĄSKOWSKA E., 2014b. *Assessment of abundance and species composition of filamentous fungi in the underground Rzecznka complex in Sowie Mountains (Lower Silesia, Poland). Geomicrobiology Journal* DOI:10.1080/01490451.2014.907380 [praca w druku].
- PUSZ W., KITA W., WEBER R., 2014a. *Microhabitat influences the occurrence of airborne fungi in a copper mine in Poland. Journal of Cave and Karst Studies*, 76, 1: 14–19.
- PUSZ W., OGÓREK R., 2014. *Rola badań speleomikologicznych w badaniach biologii jaskiń. Jaskinie*, 1, 74: 36–37.
- PUSZ W., OGÓREK R., UKLAŃSKA-PUSZ C., ZAGOŹDŹON P., 2014b. *Speleomycological research in underground Osówka Complex in Sowie Mountains (Lower Silesia, Poland). International Journal of Speleology*, 43, 1: 27–34.
- VANDERWOLF K.J., MALLOCH D., McALPINE D.F., FORBES G.J., 2013. *A world review of fungi, yeasts, and slime molds in caves. International Journal of Speleology*, 42, 1: 77–96.

### PRELIMINARY RESULTS OF SPELEOMYCOLOGICAL RESEARCH IN THE HISTORICAL ADIT IN JANOWIEC (LOWER SILESIA, SW POLAND)

*mycology, speleomycology,  
historic adits, Janowiec*

In Lower Silesia (SW Poland) the systematic speleomycological investigations are carried out in old underground mining workings. In a historic adit in Janowiec near Bardo Śląskie a domination of fungi of the genus *Penicillium* (in the air) and *Geomyces pannorum* and *Aspergillus niger* (on the rock) has been documented. These organisms are potentially dangerous for the historical elements and equipment of the adit, but do not pose a threat to people staying in the excavation.