

## Fungal diversity in sandstone gorges of the Bohemian Switzerland National Park (Czech Republic): impact of climatic inversion

JAN HOLEC<sup>1</sup>, JAN WILD<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>National Museum, Mycological Department, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1, Czech Republic;  
jan\_holec@nm.cz

<sup>2</sup>Institute of Botany of the ASCR, v. v. i., CZ-252 43 Průhonice, Czech Republic;  
jan.wild@ibot.cas.cz

<sup>3</sup>Faculty of Environmental Sciences, Czech University of Life Sciences Prague, Kamýcká 129,  
Praha 6 – Suchbátka, 165 21, Czech Republic

Holec J., Wild J. (2011): Fungal diversity in sandstone gorges of the Bohemian Switzerland National Park (Czech Republic): impact of climatic inversion. – Czech Mycol. 63(2): 243–263.

The diversity of macrofungi in 8 sandstone gorges (narrow valleys bordered by sandstone walls, mostly covered by *Picea* forests with admixed *Fagus*, alt. 170–390 m) was assessed with respect to microclimatic data from 235 stations measuring temperature and soil moisture along the elevation gradient. In total, 253 species of macrofungi were found including some boreal-montane species, species preferring moist habitats and/or species of more or less natural vegetation. Microclimatically, the bottoms of gorges are significantly colder than their slopes and slope crests during the vegetation period (climatic inversion) and show higher soil moisture throughout the year. However, they are not significantly colder during the winter period and even show a higher average minimal temperature than the rest of gorges. Generally, bottoms of sandstone gorges function as „buffers“ maintaining a stable, humid and rather cold microclimate and enabling the occurrence of some boreal-montane fungi and species requiring humid conditions. Climatic inversion is a phenomenon markedly influencing the distribution of fungi in the landscape and enabling extrazonal occurrence of some species.

**Key words:** macromycetes, ecology, microclimate, boreal-montane fungi.

Holec J., Wild J. (2011): Diverzita hub v pískovcových roklích národního parku České Švýcarsko: vliv inverze klimatu. – Czech Mycol. 63(2): 243–263.

V osmi pískovcových roklích (nízko položených úzkých údolích mezi skalami, většinou porostlých smrčínami s příměsí buku) byla studována diverzita makromycetů a vyhodnocena s ohledem na mikroklimatická měření z 235 teplotně-vlhkostních čidel, rozmístěných podél výškového gradientu roklí. Bylo nalezeno 253 druhů hub; mezi nimi některé boreálně-montánní, vlhkomilné a na přirozené lesní porosty vázané druhy. Dna roklí jsou během vegetační sezóny výrazně chladnější než jejich svahy a horní hrany (inverze klimatu) a po celý rok mají největší půdní vlhkost. V zimě nejsou průkazně chladnější a dokonce vykazují větší průměrné minimální teploty než svahy a hrany. Dna roklí udržují stabilní, vlhké a poměrně chladné podmínky a umožňují tím výskyt některých boreálně-montánních a vlhkomilných druhů ve velmi nízkých polohách. Klimatická inverze je faktorem, který výrazně ovlivňuje rozšíření hub v krajině; umožňuje např. extrazonální výskyt některých druhů.