

Propast Macocha – specifické centrum druhové rozmanitosti

Vlastimil Růžička, Roman Mlejnek, Karel Tajovský, Lucie Juříčková

Propast Macocha je jednou z nejhlubších otevřených propastí v Evropě. V letech 2007–2008 zde Správa jeskyní Moravského krasu zorganizovala výzkum bezobratlých živočichů. Na sběru a zpracování získaného

materiálu se podíleli pracovníci Správy jeskyní ČR, Biologického centra AV ČR v Českých Budějovicích, Přírodovědecké fakulty UK v Praze, Muzea Vysočiny Jihlava i mnozí amatérští entomologové.

Střední a drobné tvary reliéfu hrají v terestrických ekosystémech velmi důležitou úlohu. Již relativně malé terénní překážky způsobují odchylky v mikroklimatických podmínkách, které pak vedou k odlišné skladbě flóry a fauny na daném místě (Rubín *et al.* 1986). S velmi strmými gradienty mikroklimatických podmínek se setkáváme na skalních srázích či v kamenitých sutích (Larson *et al.* 2000, Růžička & Zacharda 2009). Totéž platí pro terénní deprese – sevřené soutěsky, závrtý, propasti. Vertikální propast je v podstatě vchodem do jeskynního systému, ovšem v porovnání s horizontálním vchodem pro člověka nesrovnatelně hůře přístupným. Proto jsou biospeleologické studie popisující výskyt živočichů na vertikálním gradientu podzemních prostor velmi ojedinělé (Mlejnek & Zajíček 2006; Sendra & Reboleira 2012).

Systém Amatérské jeskyně v Moravském krasu, zahrnující téměř 34 km podzemních chodeb, je jedním z nejrozsáhlejších jeskynních komplexů v Evropě (Hromas 2009). Součástí tohoto systému je i propast Macocha. S rozměry vstupního otvoru 174 x 76 m a hloubkou suché části 138,7 m je jednou z nejhlubších otevřených propastí (typu „light hole“) Evropy.

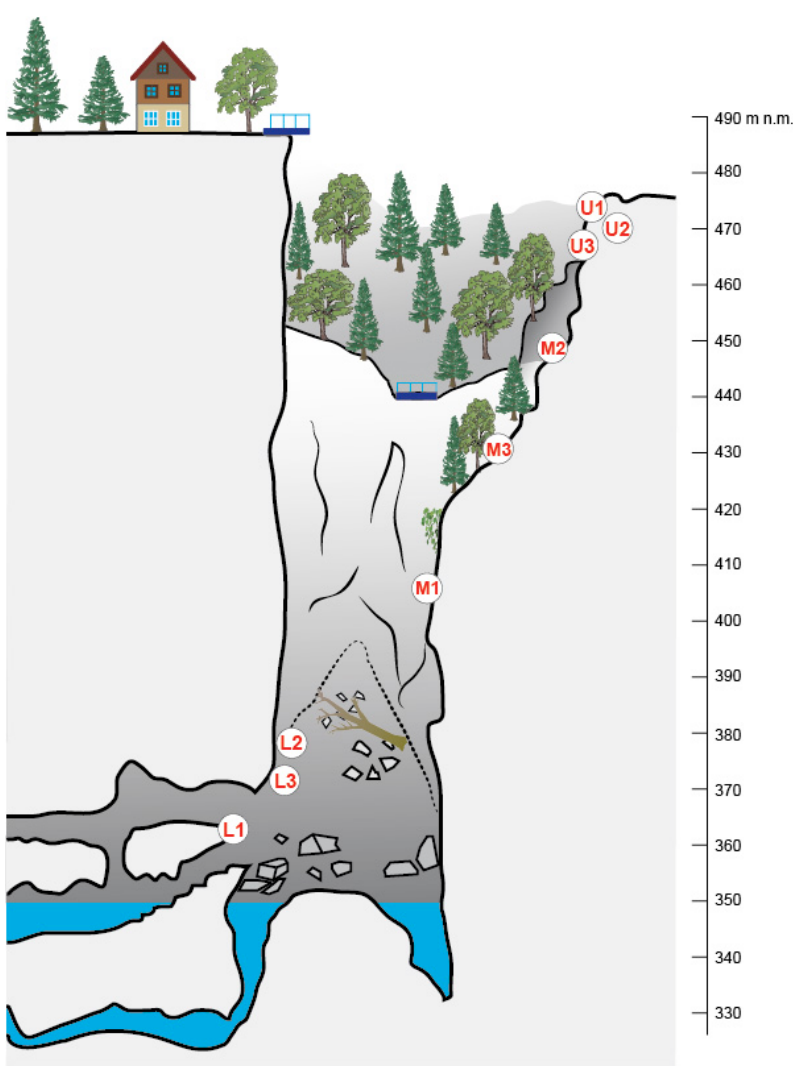
V současnosti je v propasti znám výskyt asi 200 druhů cévnatých rostlin (Sutorý 2009). Na horním okraji propasti rostou druhy charakteristické pro osluněné skály, zatímco pro stěny a dno propasti je typický výskyt horských chladnomilných rostlin. Macocha je jediným nalezištěm kruhatky Matthiolovy (*Cortusa matthioli*) na území České republiky. Ucelenou představu o měkkýších

(Vaněčková & Vašátko 1971) a broucích (Hamet *et al.* 2012), kteří se v propasti vyskytují, přinesly předchozí výzkumy. Naše znalosti o ostatních skupinách bezobratlých žijících v propasti však byly velmi kusé. Proto zorganizovala Správa jeskyní Moravského krasu v letech 2007–2008 výzkum bezobratlých živočichů v propasti Macocha. Abychom podchytili vertikální distribuci bezobratlých, zavěsili jsme deskové pasti k jejich sběru na stěny propasti ve třech úrovních: na osluněných holých skalkách horního okraje, na stěně ve střední části a na okraji suťového kužele nad dolním jezírkem a pod převisem u dna propasti. Celkem bylo v materiálu určeno 223 druhů bezobratlých živočichů (měkkýšů, pavouků, sekáčů, štírků, stonožek, mnohonožek, suchozemských stejnonožců, šupinušek, brouků a mravenců). Mnohé druhy brouků a měkkýšů jsou řazeny mezi ohrožené druhy. Spektrum získaných druhů reflektuje strmý teplotní a vlhkostní spád v prostoru propasti.

Společenstvo bezobratlých horního okraje se výrazně liší od zbývajících dvou úrovní. Žije zde početný soubor teplomilných druhů, jako jsou pavouci skálovka hajní (*Zelotes apricorum*), skálovka Schuszerova (*Callilepis schuszeri*), skálovka černá (*Trachyzelotes pedestris*), mravčík obecný (*Zodarion germanicum*) či skákavka bronzová (*Heliophanus aeneus*). Nález teplomilného slíďáka lesostepního (*Tricca lutetiana*) je prvním na území Moravského krasu. Pouze na horním okraji propasti byli nalezeni stepní (či lesostepní) brouci *Danacea pallipes* a *Melanotus crassicornis*, výhradně na horním okraji propasti byl zjištěn výskyt mravenců a šupinušek.

Typickými obyvateli osluněných skalek jsou měkkýši údolníček žebnatý (*Vallonia costata*) a žitovka obilná (*Granaria frumentum*). Mezi pavouky šestiočkami z rodu *Dysdera* má jeden náš druh hlavohruď hustě pokrytou výraznými důlečkami. Doposud jsme tento druh determinovali jako *Dysdera ninnii*. Podrobná studie (Řezáč *et al.* 2014) však prokázala, že druh *D. ninnii* se vyskytuje pouze ve Středomoří, zatímco naše populace přináleží nově popsanému druhu šestiočka moravská (*Dysdera moravica* Řezáč, 2014). Holotypem nového druhu je sameček získaný při našem výzkumu na horním okraji propasti, a propast Macocha tak představuje typovou lokalitu tohoto druhu (tzv. *locus typicus*).

Mnohé vlhkomilné druhy bezobratlých osidlují rovnoměrně jak střední část stěn, tak dno propasti – například sekáč žlaznatka čtyřskvrnná (*Paranemastoma quadripunctatum*). Pro dno propasti je charakteristický výskyt chladnomilných druhů pavouků. Pavučenka širokostuhá (*Micrargus georgescuae*) obývá obvykle subalpínskou zónu hor či hluboké skalní rokle, plachetnatka Svatoňova (*Anguliphantes tripartitus*) se vyskytuje na rašelinistích, v horských sutích či na dolních okrajích podmrzajících kamenitých sutí (Růžička *et al.* 2012). Výskyt plachetnatky Zimmermannovy (*Tenuiphantes zimmermanni*), která se vzácně vyskytuje v suťových lesích, byl na Moravě zaznamenán poprvé. Typickými horskými druhy jsou brouci práchnivci *Choleva nivalis* a *Ch. spadicea*, drabčící *Omalium validum* a *Tetralaucopora longitarsis*, patří k nim i mnohonožka *Listrocheiridium septentrionale*, endemický druh středoevropských hercynských



Podélný řez propastí Macocha s umístěním tří trojic pastí ke sběru bezobratlých živočichů. Orig.: Vratislav Ouhrabka.

pohoří. Na dně propasti žije i izolovaná populace karpatského plže skelníčky karpatské (*Vitrea transsylvanica*).

Dno propasti, které je součástí rozsáhlého systému podzemních prostor, obývají i druhy, které jsou ekologicky (a často i morfologicky) přizpůsobeny k životu v podzemních prostorech. Pavouk plachetnatka podzemní (*Improphantes improbatus*) obývá nehluboké podzemní prostory v celé střední Evropě; žije například v našich Ledových slujích u Vranova nad Dyjí nebo v jeskyních sulfátového krasu v německém pohoří Kyffhäusergebirge. Oproti populaci z Pyrenejských lesů, kde byl druh popsán, mají ty středoevropské výrazně prodloužené končetiny. Výskyt plachetnatky bystřinné (*Porrhomma convexum*) a plachetnatky jeskynní (*Porrhomma egeria*) je v Moravském krasu znám



Šestiočka *Dysdera moravica* Řezáč, 2014. Foto: Pavel Krásenský.



Horní hrany skal obývá epilítický plž *Chondrina clienta*. Foto: Lucie Juříčková.

i z izolovaných hloubek 80–100 m ve Sloupsko-Šošůvských jeskyních či v Rudickém propadání. Charakteristickými druhy podzemních prostor v kamenitých sutích a jeskynních vchodech jsou brouci *Catops longulus* a stonožka *Lithobius lucifugus*. Mnohonožka *Brachydesmus superus*, ačkoliv jinak častý obyvatel hrabanky vlhkých listnatých lesů, je typickým obyvatelem řady jeskyní Moravského krasu.

Ve vzdálenosti pouhých sto třiceti metrů tak nacházíme jednak teplomilné druhy, které známe například ze skalních stepí Karlštejnska, jednak chladnomilné druhy, které známe třeba z Krkonoše. A navíc mnohé druhy vázané svým výskytem na podzemní prostory. V lesnaté krajině Moravského krasu tak představuje propast Macocha pozoruhodné centrum druhové rozmanitosti.

Literatura
→ Hamet A., Hametová-Vašíčková K. & Mlejnek R. (2012): Faunistický průzkum brouků (Coleoptera) Národní přírodní rezervace Vývěry Punkvy v letech 1991–2010. Klapalekiana 48: 29–73.
→ Hromas J. (ed.) (2009): Jeskyně. AOPK, Praha, 608 s.
→ Larson D. W., Matthes U., Kelly P. E. (2000): Cliff Ecology. Pattern and Process in Cliff Ecosystems. University Press, Cambridge, 360 s.
→ Mlejnek R. & Zajíček P. (2006): Reportáž ze speleologických a biospeleologických průzkumů Černé Hory v letech 2004–2005. *Speleofórum* 25: 21–24.
→ Rubín J., Balatka B. a kol. (1986): Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Academia, Praha, 387 s.