

ČO SA SKRÝVA POD POVRCHOM II. POD VPLYVOM DEMÄNOVKY

Demänovská dolina v Nízkych Tatrách je populárna najmä vďaka lyžovaniu. V okolí zjazdoviek sa ukrýva najdlhší jaskynný systém Slovenska – Demänovský jaskynný systém. V súčasnosti je jeho dĺžka stanovená na 35,2 km, ale predpokladá sa, že môže byť dlhý až okolo 50 km. Je totiž možné, že jaskyniari objavia nové jaskyne alebo nové jaskynné priestory v už známych jaskyniach. V Demänovskej doline sa navyše nachádza okolo 200 ďalších jaskýň a priepastí a je možné, že niektoré z nich sú prepojené s jaskynným systémom.

Ten je zatiaľ tvorený 10 jaskyňami, ktoré vznikli pôsobením ponorného toku rieky Demänovky vo vápencoch z druhohôr. Demänovka je nadzemná rieka, ale v krasovom území časť vody takzvanými ponormi vteká do podzemia. Táto voda v minulosti rozširovala pukliny vytvorené tektonickou činnosťou a atmosférickými zrážkami. Okrem toho k zväčšeniu jaskynných priestorov prispelo aj zrútenie skál zo stien a stropov. V súčasnosti je rieka v jaskyniach stále prítomná vo forme trvalých aj občasných vodných tokov a jazierok.

Z jaskýň komplexu sú sprístupnené dve – Demänovská jaskyňa slobody a Demänovská ľadová jaskyňa. Tieto jaskyne sú prepojené treťou jaskyňou, Demänovskou jaskyňou mieru, ktorej sprístupnenie sa pripravuje. To, že sú jaskyne prepojené, sa dá zistiť rôznymi spôsobmi. Jedným z klasických postupov je farbenie vodného toku – vodný tok sa v jednej jaskyni zafarbí a v druhej sa zisťuje prítomnosť farbiva vo vode. Najčastejšie používanými látkami sú zelený fluoresceín a červené potravinárske farbivo azorubín. Aby však boli jaskyne uznané ako komplex, jaskyniari musia nájsť ich prepojenie. To môže byť pomocou rôznych chodieb a štrbín, alebo cez sifóny – jaskynné chodby celé zaliate vodou, kam sa dostanú len potápači. Nájsť prepojenie nie je vždy jednoduché, napríklad spojenie Demänovskej jaskyne slobody a Demänovskej jaskyne mieru bolo objavené až po vyše 35 rokoch hľadania.

Najnavštevovanejšia na Slovensku

Návšteva Demänovskej jaskyne slobody určite stojí za to a potvrdzuje to každoročne veľký počet návštevníkov – v roku 2008 si vstupenky kúpilo vyše 180 000 ľudí. Jaskyňa je tak najnavštevovanejšou sprístupnenou jaskyňou Slovenska, na druhom mieste ju nasleduje Belianska jaskyňa a na treťom mieste Demänovská ľadová jaskyňa.

Demänovská jaskyňa slobody bola objavená v roku 1921, keď najspodnejší ponor Demänovky vyschol a objaviteľovi sa ním podarilo preniknúť do podzemia. Časť jaskyne bola prvýkrát sprístupnená v roku 1924 a odvtedy bola prehliadková trasa niekoľkokrát predĺžená. V súčasnosti vedú jaskyňou dva prehliadkové okruhy – Tradičný okruh a Exkluzívny okruh. Prehliadka Tradičného okruhu dlhého 1 150 metrov trvá 60 minút a tieto priestory sú sprístupnené od roku 1933. Exkluzívny okruh je dlhý až 2 150 metrov a jeho prehliadka trvá 100 minút. Z dôvodu rekonštrukcie trasy je však až do odvolania uzatvorený.

Celá jaskyňa je dlhá 8 126 metrov a tvorí ju niekoľko chodieb a priestraných dômov a siení. Väčšinu jaskynných

priestorov aspoň čiastočne vytvoril podzemný tok Demänovky, ktorý je stále v jaskyni prítomný v jej najspodnejšej časti. Okrem neho je tu aj niekoľko jazier a jazierok. Pre Demänovskú jaskyňu slobody sú špecifické práve jazerné typy sintrovej výzdoby, ako napríklad sintrové lekná, alebo špongiovitité, koralovité a hroznovité útvary v jazierkach. Ďalšou raritou sú tzv. jaskynné perly na dne jazierka vo Veľkom dóme, ktoré vznikajú kryštalizáciou okolo jadra, akým je napríklad zrníčko piesku.



Smaragdové jazierko v Demänovskej jaskyni slobody (MR)

„Suchozemská“ sintrová výzdoba jaskyne je prímiesami železa a mangánu sfarbená do žltá až červená. Nachádzajú sa tu všetky tri základné typy tzv. gravitačných kvapľov – *stalaktity* (tvoria sa, keď voda obsahujúca uhličitan vápenatý kvapká zo stropu), *stalagmity* (tvoria sa pri dopade kvapkajúcej vody na zem) a *stalagnáty* (spojenie stalaktitu a stalagmitu). Stalaktity visia zo stropu a stalagmity rastú zo zeme. Dajú sa však rozlíšiť aj po odlomení, pretože stalaktity sú na rozdiel od stalagmitov v strede duté. Týmto kanálikom tečie voda presakujúca zo stropu na koniec stalaktitu. Keď sa kanálik upchá, kvapka rastie do šírky. Podľa toho, kedy a ako dlho rastú stalagmity do dĺžky a do šírky, môžu nadobúdať najrôznejšie tvary. Zaujímavým príkladom sú sférolitické stalaktity, ktoré rastú rovnako do dĺžky ako do šírky, takže sú pologuľovité až takmer guľovité. Na stenách sa nachádzajú kvapľové vodopády, ktoré vznikajú, keď voda steká po stene.



Sintrová výzdoba Demänovskej jaskyne slobody (PK)

V jaskyni sa našli kosti jaskynného medveďa a žije tu niekoľko zaujímavých jaskynných druhov článkonožcov. Skutočné jaskynné druhy, ktoré sa vyskytujú a rozmnožujú len v jaskyniach, sa nazývajú *troglobionty*, ak sú suchozemské, a *stygobionty*, ak sú vodné. Tieto druhy sú prispôbené na život v jaskyniach. Adaptácie sa týkajú vzhľadu aj spôsobu života. Je to napríklad redukcia alebo strata zraku, pretože v tme zrak stráca svoj význam, a strata pigmentov, tiež pravdepodobne preto, že sú v tme zbytočné. Taktiež sa zistilo, že jaskynné druhy majú spomalené metabolické procesy, tendenciu k zvýšeniu obsahu tuku v tkanivách, jednotlivé vývojové štádiá trvajú dlhšie a môžu sa dožívať až 15-krát vyššieho veku. Ich rozmnožovanie nezávisí od striedaní dní a nocí alebo ročných období, ako to je u nejasných živočíchov, ale od aktuálneho množstva potravy. Hoci sa za typického jaskynného živočicha pokladá netopier, nie je to pravý výlučne jaskynný druh. Jaskyne využíva najmä na spánok a zimovanie, potravu loví často mimo nich.

Kto chce jaskyňu navštíviť, musí ísť z Liptovského Mikuláša do Demänovskej doliny k parkovisku neďaleko jaskyne, kde je aj autobusová zastávka Demänovská dolina, Jaskyňa slobody. Od parkoviska vedie k jaskyni chodník dlhý približne 400 metrov, výstup po ňom trvá 10 – 15 minút. Jaskyňa je otvorená každý deň okrem pondelka celoročne s výnimkou druhej polovice novembra a prvej polovice decembra.

Ako z rozprávky

Kto by po prehliadke Demänovskej jaskyne slobody už nemal jaskyň dost, môže navštíviť aj neďalekú Demänovskú ľadovú jaskyňu. Aj v tejto jaskyni je mnoho zaujímavých útvarov pomenovaných rozprávkovými názvami, napríklad Kamenný škriatok Karol. Ale to nie je všetko, čo ju robí rozprávkovou – ak sa vám jaskyňa pri prehliadke bude zdať povedomá, pravdepodobne ste videli rozprávky Sol' nad zlato alebo Perinbaba. V tejto jaskyni sa totiž natáčali časti práve týchto dvoch rozprávok, zo známych scén je to napríklad Jakubkov útek na slobodu z Perinbaby. V jaskyni vraj kedysi býval drak. V prvej písomnej zmienke o jaskyni z roku 1672 sa píše o dračích kostiach, ktoré sa tam našli (v skutočnosti ale išlo o kosti jaskynného medveďa).



„Dračie“ kosti (PK)



Kmet'ov dóm (MR)

Prehliadková trasa je dlhá 650 metrov (z celkovej dĺžky jaskyne 1 975 metrov) a prehliadka trvá približne 45 minút. Prvá časť trasy vedie cez jaskynné priestory so sintrovou výzdobou, druhá časť je zaľadnená. Preto je jaskyňa chladnejšia ako „obyčajná“ kvapľová jaskyňa – v lete sa teplota pohybuje okolo 0 až 3 °C, v zime teplota klesá až na –17 °C.

V nezaľadnenej časti jaskyne sa zachovala pôvodná kvapľová výzdoba, v zaľadnenej časti je značne poškodená mrazovým zvetrávaním. Veľká časť kvapľov je na povrchu sfarbená do siva až čierna, čo je spôsobené tým, že v jaskyni sa až do roku 1924 svietilo smolnými faklami, olejovými kahanami a petrolejovými lampami.

Prítomnosť ľadu v jaskyni závisí od polohy vchodu do jaskyne. Predpokladá sa, že zaľadnenie Demänovskej ľadovej jaskyne začalo približne pred 500 rokmi, keď došlo k zasypaniu nižšie položených otvorov a jaskyňa nadobudla tvar vreca s otvorom hore, čím sa v nej zmenili klimatické pomery. Predtým bola jaskyňa *dynamická* a vzduch v nej voľne prúdil. Po zasypaní sa zmenila na *statickú* a nastali tak podmienky vhodné pre zaľadnenie. Keďže vchod do jaskyne je v hornej časti, v zimných mesiacoch do jaskyne prúdi studený vzduch a klesá dole. Je ťažší, a preto vytláča z jaskyne teplejší vzduch. V letných mesiacoch však teplý vzduch do jaskyne neprúdi, pretože ťažší studený vzduch ho „nepustí“. V jaskyni sa tak ochladzuje a keď teplota klesne pod bod mrazu, voda začne zamŕzať a vytvára ľadovú výzdobu jaskyne. V prípade Demänovskej ľadovej jaskyne ide len o presakujúcu zrážkovú vodu, pretože na rozdiel od Demänovskej jaskyne slobody touto jaskyňou už nepreteká podzemný tok Demänovky.

V rokoch 1950 – 1951 bol pri sprístupňovacích prácach prekopaný spodný otvor do jaskyne, tá sa zmenila na dynamickú, vzduch v nej začal prúdiť a hrozilo, že sa všetok ľad roztopí. Našťastie bola jaskyňa zachránená a jej ľadovú výzdobu môžu návštevníci obdivovať aj dnes. Nachádza sa na rovnakej trase ako Demänovská jaskyňa slobody. Pri ceste z Liptovského Mikuláša treba vystúpiť na zastávke Demänovská dolina, Ľadová jaskyňa. Aj tu je veľké parkovisko, od ktorého vedie k jaskyni chodník. Výstup trvá približne 20 minút. Jaskyňa je otvorená každý deň okrem pondelka od 15. mája do 30. septembra.

Lenka Veselovská



Ľadová výzdoba na pôvodnej sintrovej výzdobe (PK)

Autori fotografií: Michal Rengevič (MR), Pawel Kuźniar (PK)