

SINTROVÁ MOZAIKOVÁ ŠTRUKTÚRA AKO PREJAV GRAVITAČNÝCH SVAHOVÝCH POHYBOV V PUSTEJ JASKYNI, DEMÄNOVSKÁ DOLINA

Peter Holúbek

Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Školská 4, 031 01 Liptovský Mikuláš;
holubek@smopaj.sk

P. Holúbek: Mosaic structure of carbonate speleothems as a consequence of gravity slope movements in the Pustá Cave, Demänovská Valley

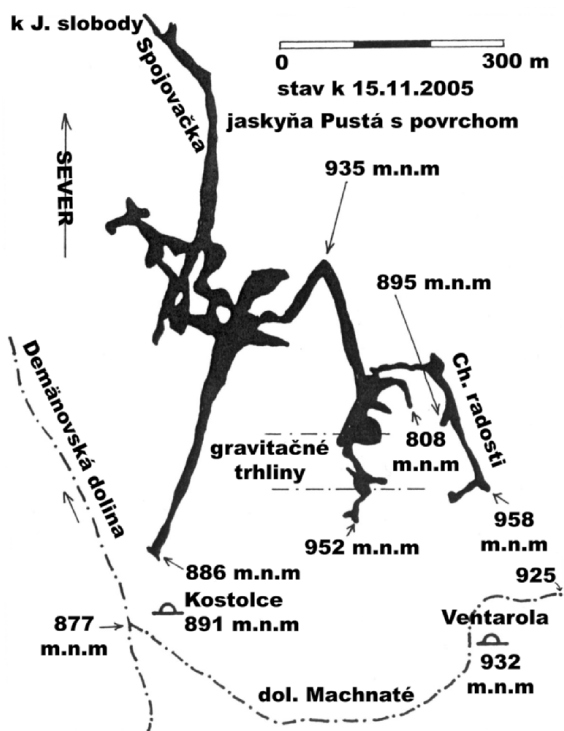
Abstract: During the investigation in Pustá Cave we have noticed remarkable mosaic formations. As we have discovered, this phenomenon is connected with the system of gravitation opened fissures of the karst massive in which the Pustá Cave has been formed.

Key words: gravity deformation, carbonate speleothems, mosaic structure, Pustá Cave, Demänovská Valley

Pustá jaskyňa predstavuje najjužnejšiu časť Demänovského jaskynného systému, ktorý k 11. 12. 2005 pozostával z desiatich navzájom prepojených jaskýň so súhrnnou dĺžkou 34 km a 952 m pri denivelácii 202 m. Samotná Pustá jaskyňa je komplikovaný trojrozmerný podzemný priestor so zameranou dĺžkou 4490 m pri denivelácii 162 m. V najnižších častiach jaskyne (pod 816 m n. m.), ktoré sa nachádzajú viac ako 50 m pod povrchovým riečiskom Demänovky, preteká vodný tok z doteraz nie celkom vyjasnenou hydrologiou. V priestoroch objavených po roku 2001, ktoré sú situované juhovýchodne od dávnejšie známej Zrútenej (Husákovej) siene, sa prejavujú výrazné gravitačné trhliny. Tieto chodby sa nachádzajú vo výškovej úrovni do 100 m nad dnom hlboko zarezanej bočnej Machnatej dolinky ústiacej sprava do Demänovskej doliny. Na základe povrchových depresí s priebehom východ – západ (približne od 900 m n. m. do 1000 m n. m.) a so smerom sklonu vrstiev generálne na východ predpokladáme, že ide o rozsadliny vzniknuté pri vyrovnávaní napätia v krasovom masíve po zarezaní Machnatej dolinky. Tieto gravitačné formy sa na povrchu prejavujú ako systém výrazných paralelných terénnych zníženín, ktoré dosahujú dĺžku niekoľko desiatok metrov pri hĺbke do jedného metra. Na viacerých miestach sú tu otvory do podzemia, z ktorých v zimnom období vystupuje priedan rozptáajúci snehový pokrývku. Na dvoch miestach tu demänovskí jaskyniari sondovali s cieľom postúpiť hlbšie do podzemia (Trojkráľová sonda, Holíkova sonda), no bez výraznejšieho postupu. S využitím plynnej stopovacej látky bol dokázaný súvis medzi prúdením vzduchu v jaskyni a teplým vzduchom vystupujúcim z rozsadlín na povrch. Problematike rozsadlín, ktoré sú bežným typom podzemných priestorov v slovenských



Obr. 1. Rúrovitá chodba pri sintrových mozaikových štruktúrach v Pustej jaskyni. Foto: J. Dzúr



Obr. 2. Plán Pustej jaskyne s vyznačením sektoru gravitačných trhlín. Zostavil P. Holúbek

jaskyniach, sa venovalo v speleologickej literatúre viac autorov (P. Bella, Z. Hochmuth, P. Mitter a ďalší), podrobne sa problematike venoval Ľ. Gaál v roku 2003.

Počas prieskumu novoobjavených priestorov v Pustej jaskyni (J. Dzúr, 2004a,b) sme si všimli na viacerých miestach pozoruhodné sintrové mozaikové štruktúry. Pri ich podrobnejšom skúmaní sme zistili, že ide o jav viažuci sa na systém rozsiahlych gravitačných trhlín. Tieto trhliny sú v podzemí veľmi dobre pozorovateľné, majú šírku spravidla do 10 cm. Tieto posuny, napríklad v blízkosti prekopaného sifónu (900 m n. m.), nepredstavujú závalovú zónu, ale iba posun skalného bloku. Avšak v oblasti Klimešovho domu, čo je o 100 m južnejšie a teda aj bližšie k povrchu, sú tieto rozsadliny pravdepodobne väčšie a javia sa ako rozsiahla závalová zóna. Presne ich odmerať nevieme, ale usudzujeme, že môže ísť o hodnoty aj nad 100 cm.

Najreprezentatívnejšie sintrové mozaiky sa vyskytujú južne od prekopaného sifónu, ktorého dno sa nachádza v nadmorskej výške 900 m a je situovaný juhozápadne od otvoru do Pustej jaskyne zvaného Psie diery. Ide o narušenie sintrovej kôry na ploche niekoľko metrov štvorcových, spôsobené bočnými, nerozvinutými trhlinami gravitačného pôvodu, úzko naviazanými na rozsadlinové posuny jaskynných chodieb. Cez tieto nespojitosti v hornine je na povrch jaskynnej steny vytláčaná voda nasýtená uhličitanom vápenatým, ktorý sa tu vyzráža v bielej forme a kopíruje trhliny v sintrovej výzdobe. Podľa našich poznatkov doteraz neboli v speleologickej literatúre podobné mozaikové štruktúry opísané. Podrobnejší mineralogický výskum tohto javu by mohol bližšie ozrejmiť viaceré otázky, ktoré sa natískajú pri pohľade na tento zaujímavý, nie príliš častý prírodný výtvar.



Obr. 4. Gravitačná trhlina pri sintrovej mozaike. Foto: P. Holúbek



Obr. 3. Sintrová mozaika v Pustej jaskyni. Foto: P. Holúbek

LITERATÚRA

- Archív Speleologického klubu Nicolaus, Liptovský Mikuláš.
 Archív Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš.
 BELLA, P. 1994. Genetické typy jaskynných priestorov Západných Karpát. Slovenský kras, 32, 3–22.

- BELLA, P. 2000a. Genetické typy jaskynných priestorov v Demänovskej doline. In J. Lacika, Ed. Zborník referátov z 1. konferencie ASG pri SAV. Bratislava, 8–20.
- BELLA, P. 2000b. Harmanecká jaskyňa – názory a problémy genézy, základné morfológické a genetické znaky. In P. Bella, Ed. Výskum, využívanie a ochrana jaskýň, zborník referátov z 2. vedeckej konferencie. Liptovský Mikuláš, 71–81.
- GAÁL, E. 2003. Genetické typy rozsadlinových jaskýň na Slovensku. Slovenský kras, 41, 29–45.
- HOCHMUTH, Z. 1976. Priepasťové jaskyne na Bielej skale vo Veľkej Fatre. Československý kras, 27, 113–116.
- DZÚR, J. 2004a. Prieskum jaskyne Pustej 2001 – 2004. Spravodaj SSS, 35, 1, 45–48.
- DZÚR, J. 2004b. Jaskyňa Pustá – objav Žikešovho domu. Spravodaj SSS, 35, 4, 3–5.
- MITTER, P. 1989. Vlijanie gravitacionných dviženij na razvitie karsta gornych massivov na primere slovakich Karpat. Problems of Karst of Mountainous Countries, Proceedings of the International Symposium of Speleology, Tbilisi – Tskhaltubo – Sukhumi (1987). Mecneriaba, Tbilisi, 132–136.