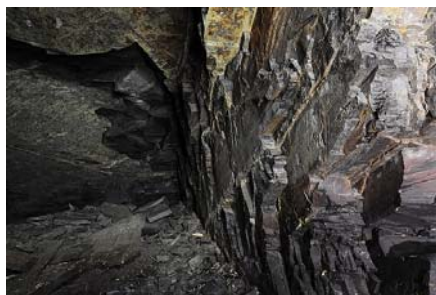


Geologický a banský prieskum „Bridlicová štôlna v Marianskom údolí“

Marianka, 24. október 2012



**Spolok Permon Marianka, Spolok pre montánnny výskum,
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra**

Úvod

Aké krásne a zaujímavé miesto môžu predstavovať banské diela vytvorené pred stovkami rokov starými baníkmi sme sa presvedčili počas prieskumu štôlne na bridlicu v Marianke, Marianskom údolí v blízkosti III. marianskej kaplnky, ktorú dal postaviť v r. 1725 za 100 rýnskych Jakub Schenn, zo stupavského panstva. Dlhodobý plánovaný prieskum „Bridlicovej štôlne v Marianskom údolí“ sa podarilo úspešne zrealizovať dňa 24. októbra 2012. V tento deň sa uskutočnilo čerpanie vody zo zatopenej štôlne, ako aj následný geologický a banský prieskum spojený s dokumentáciou podzemných priestorov. Na prieskume sa podieľalo spolu 13 osôb. Organizačne bol zabezpečovaný zo strany výkonného tajomníka Spolku Permon Marianka p. Jozefom Kráľom. Predseda spolku doc. Ján Sand zabezpečil povolenia vstupov na pozemky od správcu farského úradu P. ThLic. Ludwika M. Józefa Pociaska, CCG, ktorého ochota výrazne prispela k úspešnému vykonaniu akcie. Technické prostriedky na vyčerpanie vody (dve výkonné ponorné čerpadlá, hadice, elektrické káble a osvetlenie) zabezpečil Ing. Pavol Murányi. Prieskum štôlne uskutočnil tím v zložení: RNDr. Roman Lehotský, doc. PhDr. Ján Sand, PhD., PhDr. Ivan Paška (Spolok Permon Marianka), RNDr. Milan Gargulák, CSc., RNDr. Ján Madarás, PhD., Mgr. Stanislav Šoltés, PhD. (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra), Radovan Bednár, Ing. Michal Chmulík a Mgr. Peter Ondrus (Spolok pre montánný výskum). Podporu akcii poskytli tiež Ing. Silvia Bednárová, Sofia Bednárová a niektorí z obyvateľov Marianky.



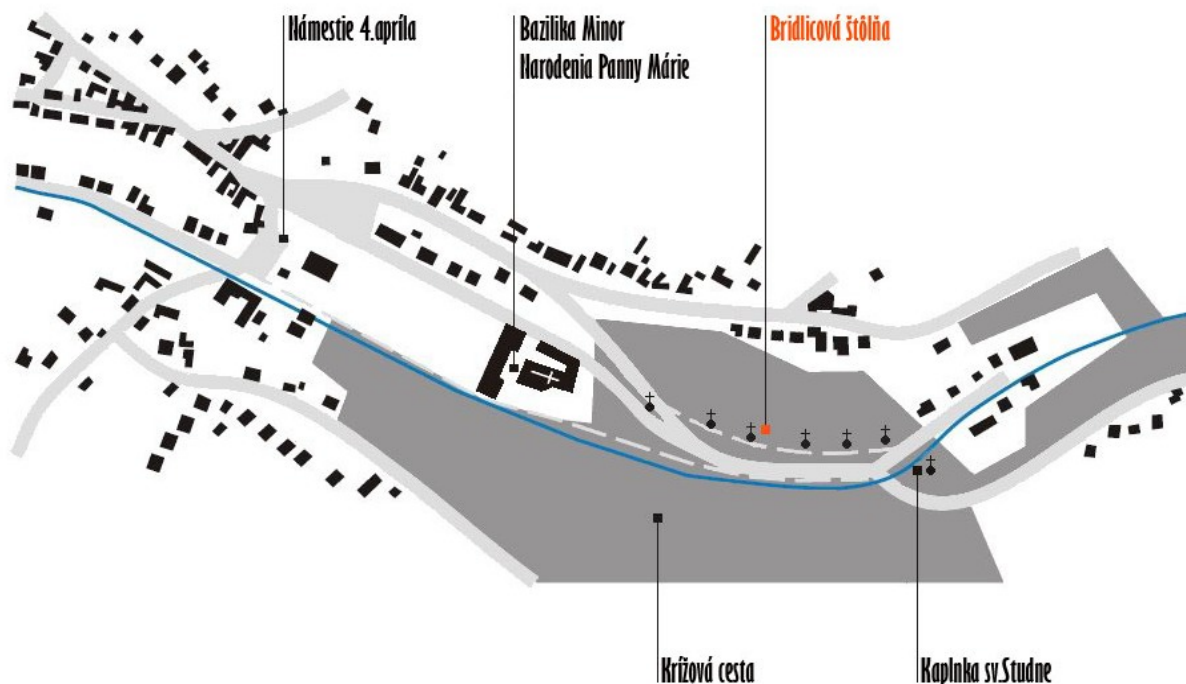
Najväčšia komora v Bridlicovej štôlni, vpravo základka z bridlíc (foto M. Chmulík)

Opis Bridlicovej štôlne

Opustené banské dielo sa nachádza na pravej strane Marianskeho údolia v obci Marianka pri Bratislave. Znovuobjavené bolo pri čistení starej opustenej pivnice v roku 2005. V zadnej časti pivnice sa dne nachádza otvor, ktorý pokračuje 3,5 m kolmo nadol. Otvor je

do výšky 2,5 m zatopený vodou. Po odčerpaní vody v roku 2005 zmapovali nadzemné priestory pivnice a podzemné priestory štôlne členovia jaskyniarskej skupiny Speleo Bratislava Ing. Tomáš Ďurka, RNDr. Roman Lehotský a doc. RNDr. Peter Magdolen, PhD. Pokračujúce priestory sú tvorené hlavnou chodbou, dvoma väčšími a jednou menšou komorou.. Hlavná chodba má dĺžku 21 m a najväčšia komora má rozmer 8 x 6 m (Lehotský, 2009). Otvor v pivnici (studňa) predstavuje pravdepodobne až sekundárne zhotovený vchod, nakoľko je pozakladaný kameňmi z vnútornej strany štôlne.

Hlavná chodba je na JZ založená vylámanou bridlicou a takmer s istotou tým smerom pokračovala vstupná chodba. Preto aj vstup do štôlne bol v minulosti situovaný smerom na JZ približne na úrovni Marianskeho potoka. Vek štôlne nebol doteraz presnejšie stanovený, odhaduje sa iba podľa súvislostí s približným vekom kamenných múrov a klenby pivnice, ktorá pochádza zo 16. až 18. storočia. Štôľňa je určite staršia ako obdobie výstavby kaplniek v Marianskom údolí v rokoch 1723-1729, pretože pri úprave terénu pre výstavbu kaplniek pravdepodobne došlo k zasypaniu pôvodnej vstupnej časti štôlne. III. kaplnka, pri ktorej sa nachádza vchod do štôlne, bola postavená v roku 1725. O štôľni nie sú v súčasnosti dostupné žiadne písomné informácie. „Bridlicová štôľňa v Marianskom údolí“ je v Registri starých banských diel, vedenom odborom Geofondu Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave, evidovaná pod číslom: 44-22-12/14.



Mapa „Marianskeho údolia“ s vyznačením polohy „Bridlicovej štôľne“

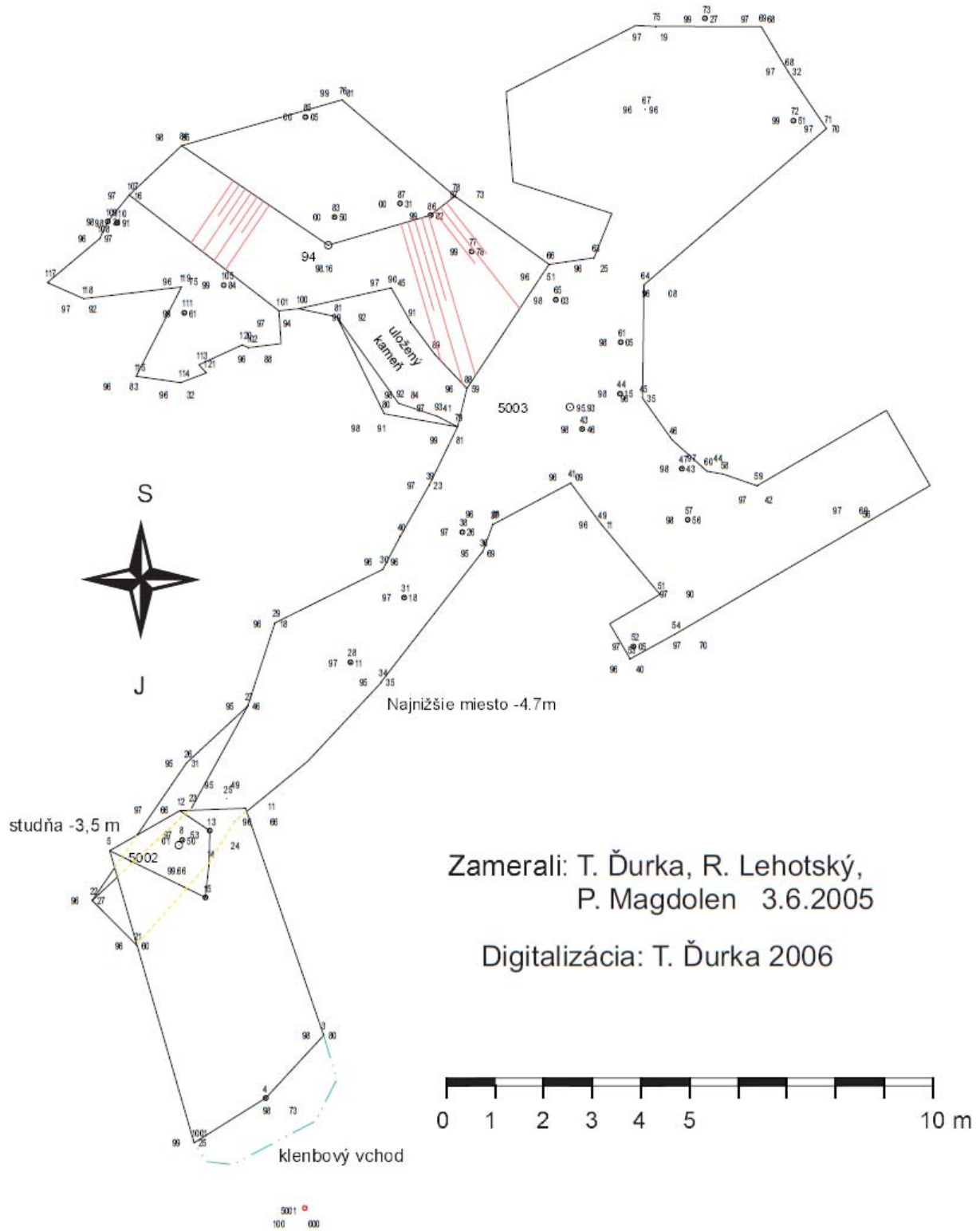
Cieľ a priebeh akcie

Cieľom prieskumu bol geologický, montážny a archeologický prieskum, nové fotografické zdokumentovanie a ďalšie činnosti ako podklad pre ochranu a záchranu tohto výnimočného banského diela.

Po prípravných prácach sa o 16:09 spustilo čerpanie vody zo zatopeného otvoru slúžiaceho ako vstup do štôlne. Na čerpanie sa použilo ponorné čerpadlo s výkonom cca. 18 m³ za hodinu. Vzhľadom na to, že bolo potrebné vyčerpať odhadovaných 110 m³ vody,

bolo k prvému čerpadlu pridané ďalšie s výkonom cca. 7 m³ za hodinu. Vodu bolo potrebné čerpať do výšky 4,5 m a odvádzať na vzdialenosť cca 50 m do recipientu, ktorým preteká Mariansky potok. Čerpanie vody bolo ukončené o 22:45.

Bridlicová baňa v Marianke



Mapa bridlicovej bane v Marianskom údolí (zdroj: Lehotský, R., 2009)



*Príprava na zostup do štôlne
(foto S. Bednárová)*



*Pohľad z vnútra bane na vstupný otvor
(foto M. Chmulík)*

Po odčerpaní vody sme cez vertikálny otvor – „studňu“ zostúpili po lanovom rebríku do priestorov štôlne a začali čistiť jej priestory od odpadu. Okrem dosiek a menšieho odpadu bolo potrebné von vytiahnuť aj drevený rám okna. Následne sa potom začalo s obhliadkou priestorov a ich dokumentovanie.

Geologická dokumentácia

Celý prístupný priestor štôlne aj bočných komôr bol vyrazený v čiernych marianských bridliciach s výraznou bridličnosťou, pozdĺž ktorej je možné horninu veľmi dobre štiepať. Hrubšie polohy pieskovcov v bridliciach, ktoré sú známe z odkryvu Šifrovej jamy, neboli pozorované. Uloženie bridlíc je takmer horizontálne. Vo vrstvách bridlíc sa vyskytujú výrazné uzatvorené pukliny orientované kolmo k vrstevnatosti (bridličnosti) a bývajú vyhojené kalcitom a kremeňom. Pracovníkmi Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave boli z komory štôlne odobrané vzorky za účelom ich ďalšieho petrografického a mineralogického rozboru.

Geológia okolia Bridlicovej štôlne v Marianskom údolí

Tmavé bridlice sú z geologického a tektonického pohľadu súčasťou borinskej jednotky tatrika v Malých Karpatoch. Na povrchu ju tvoria temer výlučne druhohorné – jurské slabo premenené (anchimetamorfované) uloženiny hrubé až okolo 1500 m. V rámci tektonickej jednotky tatrika borinská jednotka vystupuje v najnižšej štruktúrnej pozícii a jej litostratigrafický obsah – t.j. horninová náplň a geologický vývoj je odlišný od všetkých ostatných jurských súvrství Západných Karpát (Plašienka in Polák et al., 2012).



*J. Sand pri obhliadke štólne
(foto J. Madarás)*



*Hlavná chodba v štólne
(foto J. Madarás)*

Marianske súvrstvie tmavosivých a čiernych ílovitých a vápnitých bridlíc lokálne s doskami čiernych detritických vápencov a polohami manganolitov tvorí vrchnejšiu časť borinskej jednotky. Dosahuje hrúbku 400 až 500 m. Jeho preukázaný vek na základe nie veľmi početných paleontologických nálezov amonitov a belemnitov je toark, pravdepodobnejšie však až doger (bat – podľa nálezov ojedinelých suchozemských rastlinných spór a peľových zŕn). V číselnom vyjadrení sú sedimenty marianskeho súvrstvia staré okolo 173 – 164 miliónov rokov.

Tmavé bridlice sa usadzovali na pokojnom, ale nevetranom a na kyslík chudobnom morskom dne pramora Tethys. Anoxická (euxinská) sedimentácia v pomerne hlbokých, relatívne uzavretých panvách bez, resp. s veľmi malým prístupom kyslíka prebieha v súčasnosti napr. v Čiernom mori (Mare Euxinum). Počas miliónov rokov usadzovania vznikali postupne vrstvy ílovitých a vápnitých tmavých bridlíc. Uhlíkový pigment spôsobuje okrem tmavej farby aj matný až hodvábný lesk slienitých bridlíc. Sú dokonale štiepatelné a rozpadajú sa na tenké doštičky. Hrubšie doskovité polohy piesčitých tmavých vápencov uprostred plastickejších bridlíc sa pri deformácii správajú rigidnejšie. Vplyvom tlaku dochádza k ich popraskaniu a pukliny sú vyplnené a vyhojené až niekoľko cm hrubými žilami bieleho kalcitu a kremeňa. Súvrstvie je v štólne uložené takmer horizontálne (Lehotský, 2009).

Sedimenty obsahovali aj organickú síru, z ktorej vznikol pyrit (FeS_2). Jeho rozkladom vo vodnom prostredí vzniká kyselina sírová (H_2SO_4), ktorá reaguje s vápnikom obsiahnutým v sedimentoch. Výsledkom tejto reakcie je kryštalizácia sadrovca ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Drobné kryštálíky sadrovca pokrývajú povrch bridlíc a pri nasvietení sa lesknú na stenách podzemného diela. Väčšie kryštály sadrovca svojim rastom pri kolísaní hladiny vody v štólne spôsobujú odlupovanie tenkých šupiniek bridlice a jej rozpad na povrchu. Sekundárne

sadrovce boli pozorované len nad hladinou vody. Oxidy Fe zase spôsobujú hrdzavé sfarbenie tenkých polôh v bridliciach. Šupinovitá odlučnosť bridlice, ktorá bola zaznamenaná pri mapovaní a fotografovaní štôlne v roku 2005 nebola teraz pozorovaná. Spôsobné to bolo pravdepodobne krátkodobým odčerpaním vody pri terajšom prieskume, počas ktorého sa nestihli šupiny zosušením horniny vytvoriť.

Ložisková charakteristika Bridlicovej štôlne

Sprístupnenie Bridlicovej štôlne, i keď len krátkodobé vzhľadom na trvalú prítomnosť vody, prinieslo niekoľko významných poznatkov z ložiskového ale i bansko-technického pohľadu.

Samotný charakter a rozloženie jednotlivých chodieb a komôr dokladá banícku opatrnosť ale i prispôbenie ťažby geologickej stavbe okolitého prostredia. Predmetom ťažby boli bridlice, prakticky horizontálne uložené, ale miestami priečne tektonicky porušené. Takéto uloženie ťaženej suroviny neumožňuje vytvárať väčšie komory, nakoľko samonosnosť horizontálneho stropu je limitovaná a môže dochádzať ku jeho spontánnemu odtrhnutiu – ku závalu. Preto aj v podzemí Bridlicovej štôlne možno nájsť prakticky len jednu „hlavnú“ chodbu (prístupovú) ale až tri samostatné ťažobné komory oddelené stenami, ktoré tvorili ochranné piliere proti závalu.

Z nálezov 5 kusov bridlicových platní, približne rovnakého tvaru (40 x 25 x 7 cm) na jednom mieste, sa dá usudzovať, že práve takýto typ „výrobku“ bol žiadaným predmetom záujmu a nájdené kusy boli pripravené na vynesenie z bane.

Vylamovanie podľa možnosti čo najväčších bridlicových platní vylučuje použitie strojných zariadení a vylamovanie muselo prebiehať len za pomoci ručných nástrojov. Dôkazom takéhoto postupu bol nález viacerých diery, kruhového prierezu, ktoré niesli jednoznačné stopy po ich ručnom vyhotovení – vytlákaním pomocou vrtáka (dláta) a kladiva. Ručne vytlákané diery majú nerovné, vlnité vnútorné steny. Tieto nerovnosti (vlnky) vznikajú tým, že nie je možné počas celého procesu hĺbenia diery udržať vrták v jednej osi keď sa po ňom udiera kladivom. Počas postupu vytlákania diery dochádza ku nakláňaniu vrtáku do rôznych smerov a tým ku vzniku nie rovnej (hladkej) vnútornej strane diery. V prípade strojného vrtania je vrták pevne uchytený vo vrtacej hlavici a zachováva si os vrtania v stabilnom stave a teda vnútorná stena diery je hladká, bez nerovností. Vzácný nález vrtacieho dláta – vrtáka a kladiva pucky v nevelkej hĺbke pod suťou v SV komore priamo pod jednou z diery, je konkrétnym dokladom o tomto spôsobe ťažby, resp. o príprave ku ťažbe. Nakoľko sa pri pucke zachovala i časť drevenej rúčky, v prípade priaznivých okolností sa bude možné vyjadriť i k veku nástrojov a tým aj k obdobiu, v ktorom ťažba prebiehala. Nástroje boli po zdokumentovaní okolností nálezu odnesené pracovníkmi ŠGÚDŠ za účelom ich ďalšieho štúdia a konzervácie.

Mimoriadne krásnym dokladom efektívnosti starých baníkov je spôsob nakladania so vzniknutým odpadom. Keďže bridlicové platne boli vylamované ručne a v niektorých prípadoch naisto upravované do požadovaného tvaru už priamo v podzemí, vzniklo pomerne veľké množstvo menších úlomkov bridlíc nevhodných pre ďalšie použitie. Je isté, že časť tohto odpadu bola vynesená na povrch (hlavne v prvých fázach ťažby) ale neskôr sa uplatnilo jeho ukladanie do tzv. základky. Menšie úlomky bridlíc boli v prázdnych vydobytých priestoroch ukladané do suchého múra a to buď do celého priestoru (JV komora) alebo pozdĺž steny (SZ komora). Časť odpadu sa však ponechávala aj v počve, kde vytvárala prirodzenú podlahu tak aby lámač dočiahol na strop, z ktorého vylamoval bridlicu. Drobné

kúsky bridlice pod nohami lamača aj tlmili náraz pri dopade odlomeného kusu a tak sa predchádzalo k jeho neželanému rozpojeniu.



Banické nástroje nájdené v komore Bridlicovej štólne (foto J. Madarás)



Vrtná tyč na ručné vŕtanie (foto J. Madarás)



Torzo kladiva (pucka) na zhotovovanie vrtoŕ (foto J. Madarás)



Kryštály sekundárneho sadrovca na bridlici (foto R. Lehotský)



*Diera po ručnom vŕtaní
(foto R. Lehotský)*



*Koncová časť vrtného otvoru
(foto R. Lehotský)*

Súčasný stav

Oproti prieskumu z roku 2005 sa stav banského diela z hľadiska stability nadložia výrazne nezmenil. V severozápadnej komore badať opadané veľké kusy pevnej bridlice zo stropu, čo môže byť spôsobené ich horizontálnym uložením spolu s vlastnou tiažou a čiastočným porušením v minulosti pri odlamovaní dosiek a postupom od ťažby bridlice. Južná časť základky vybudovanej z menších kusov nevynesených bridlíc sa zosunula, čo mohlo byť spôsobené kolísaním hladiny vody v štôlni a tým aj rozvoľnením menších kusov bridlíc. Oba tieto javy v tomto rozsahu boli pozorované už v roku 2005.

Tak ako v roku 2005 ani teraz nebola v bridlicovej štôlni zaznamenaná prítomnosť netopierov. Spôsobené je to pravdepodobne veľmi vysokou vzdušnou vlhkosťou a relatívne malým priestorom medzi vodnou hladinou zatopenej štôlne a jej stropom. Vletovanie netopierov do pivnice nad štôľňou bolo pozorované len v minulosti, keď nebolo pokračovanie do štôlne ešte známe (Slovák in verb.). Zaujímavé je, že vtedy nikoho napadlo, že netopiere musia vletovať do väčšieho podzemného priestoru, keďže sa po vletení do pivnice v nej nenachádzali. Môžeme predpokladať, že v tom čase bola štôľňa len čiastočne zatopená.

Vo vstupnej časti štôlne sme zaznamenali hnedožlté ostrovčekovité ale aj podlhovasté organizmy. Ide pravdepodobne o huby alebo hnedé riasy. Presnejšie zaradenie si vyžaduje dodatočný odber vzoriek.

V najväčšej kaverne, vo vrchnej časti základky sme na voľne uložených kusoch bridlice zaznamenali biele vlákna mycélia (podhubie), na ktorých sú zachytené kvapôčky kondenzovanej vody. Toto miesto je na suchu aj keď je štôľňa zatopená.



*Hlavná chodba v štôlni, ktorá býva zatopená do výšky 2,5 m (tmavšia časť bridlíc).
Strop je vo výške do 3,5 m (foto J. Madarás)*



Huby alebo hnedé riasy (foto R. Lehotský)



Biele vlákna mycélia (foto R. Lehotský)



Súčasný vstupný otvor do štólne hore v strede fotografie (foto R. Bednár)

Perspektíva banského diela a odporúčania pre jeho záchranu a obnovu

Samotná existencia jediného zachovaného banského diela, ktoré v minulosti slúžilo na ťažbu bridlice na Slovensku má pre obec význam z hľadiska možnosti prezentácie diela ako jedinečnej pamiatky z pohľadu historického, technického, geologického a baníckeho.

S najväčšou pravdepodobnosťou sa jedná o najstaršie banské dielo v obci a jej okolí a v súčasnosti o jedinú zachovanú bridlicovú baňu na Slovensku, ktorá má ekvivalent najbližšie až na Morave alebo v Maďarsku.

Pre historický význam sú nezanedbateľné súvislosti ťažby bridlice banským spôsobom a používaním bridlice do muriva alebo ako krytinu pre architektonicky náročné objekty v Marianke ako sú kostol a kláštor. Svojim situovaním bola najbližším zdrojom „kameňa“ pre stavby v Marianke. Podzemnou ťažbou sa dokázal získať kvalitnejší kameň (na murovanie, dlažby, strešnú krytinu) ako z povrchových odkryvov alebo menších lomov na bridlicu. Až potreba kvalitnej bridlice na náročnejšiu stavbu, akou bol napríklad kostol, mohol dať dôvod na vznik bane a získavanie veľkých kusov nezvetratej bridlice z podzemného ložiska. Súvislosť veku štólne a výskytu marianskych bridlíc v stavebných etapách objektov v Marianke by mohol odhaliť prípadný ďalší archeologický prieskum štólne a architektonicko-historický prieskum stavieb Baziliky Minor Narodenia Panny Márie a Kláštora Paulínov (súčasný Exercičný dom). Rozsah banských prác v bridlicovej štólne zodpovedá potrebe ťažby bridlice na účely jej použitia na niektoré stavebné prvky (napr. krytina rozširovaného kláštora) alebo na rekonštrukciu niektorých objektov (kostol). Napríklad kostol bol postavený koncom 14. storočia a zrekonštruovaný koncom 17. storočia. Kláštor bol založený v súvislosti so vznikom kostola, rozširovaný na sklonku 16. storočia a na začiatku 18. storočia bol celý prestavaný. Kaplnka Sv. studne bola postavená koncom 17. storočia.



Súčasný stav vstupného otvoru opustenej pivnice za III. marianskou kaplnkou (foto J. Král)



Zadná stena opustenej pivnice, na ktorej vystupujú bridlice (foto P. Ondrus)

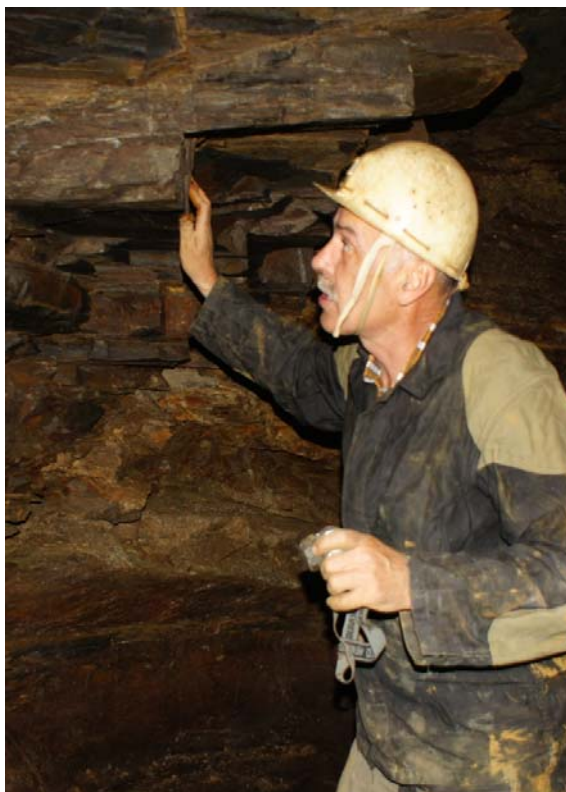
Z technického hľadiska má najväčší význam samotné zachovanie priestorov štôlne až do dnešnej doby. Keďže neexistujú písomné zmienky o banskom diele, informácie sa dajú získať iba prieskumom diela. Všeobecne, väčšina banských diel zo stredoveku alebo novoveku po ich opustení podľahla pomalým a postupným procesom v prírode a ich ústia a vstupné časti sú dnes zavalené a tým neprístupné. V prípade bridlicovej bane bola pravdepodobne antropogénne zasypaná úvodná časť štôlne kvôli terénnym úpravám v Marianskom údolí a hlavne výstavbe kaplniek v 1. polovici 18. storočia. Prístupnosť Bridlicovej štôlne bola v minulosti obnovená sekundárne vysekaním otvoru do stropu štôlne zhora z pivnice a začlenením tohto vertikálneho otvoru spolu so štôľňou do pivničných priestorov budovy postavenej nad starou baňou. Ale bez dôkladného archeologického prieskumu a jeho vyhodnotenia zostane naďalej nezodpovedaná otázka, či otvor bol na začiatku 18. storočia do štôlne vyrazený za účelom obnovenia prístupu do štôlne po zasypaní vstupného portálu bane alebo bol vyrazený iba na druhotné účely nesúvisiace s ťažbou bridlice alebo dokonca, či sa pôvodne nejednalo o vetrací komín.

Z možných hypotéz je najpravdepodobnejšia tá, že bridlica sa najprv začala ťažiť povrchovo na mieste, kde je dnes pivnica. Po zistení výskytu kvalitnejšej bridlice v hlbších partiách lomu sa pristúpilo k vyrazeniu štôlne výškovo situovanej o niekoľko metrov nižšie a ktorá smerovala priamo k overenému ložisku bridlice. Po začatí hlbinej ťažby, miesto povrchového lámania bridlice predstavovalo opustenú plochu vhodnú na výstavbu zahĺbeného objektu – klenby pivnice a jej zasypanie zeminou. Po terénnych úpravách a zasypaní úvodnej časti štôlne sa vedelo, že otvor do neprístupnej bane je možné vyraziť iba v mieste pôvodného lomu, t. j. v pivnici. Takto sa ešte mohla v obmedzenej miere obnoviť ťažba bridlice, až kým záujem o lámanie bridlice na tomto mieste upadol alebo dochádzalo k zatápaniu priestorov štôlne vodou, čo znemožnilo ťažbu úplne. Po rozvinutí ťažby bridlice na lokalite tzv. Šifrovej jamy alebo po zatopení priestorov štôlne vodou baňa stratila svoj účel úplne a mohla byť už využívaná iba ako chladiareň alebo zdroj vody. Začiatkom Slovenského štátu vstupnú pivnicu využíval na chladenie cukrár Jelínek a predával v nej zmrzlinu. Vďaka vertikálnemu prístupu do štôlne chráneného historickou pivnicou sú k dispozícii stopy po dolovaní takmer horizontálne uložených vrstiev bridlice vyznačujúcej sa dobrou bridličnatosťou a tým aj štiepatelnosťou na tenké hladké pláty.

A tým sa dostávame k ďalšiemu významnému aspektu, a to ilustrácií geologických pomerov výskytu marianskyh bridlíc. Je známe, že Marianka slúžila už v minulosti ako typová lokalita výskytu marianskyh bridlíc a umožňovala ich petrografické, stratigrafické a paleontologické štúdium. Marianku navštevovali známi odborníci zaoberajúci sa geológiou Slovenska, poriadali sa sem odborné exkurzie zamerané na výklad a štúdium úložných pomerov čiernych bridlíc. V minulosti kroky odborníkov, ale aj ľudí, ktorí sa chceli oboznámiť s touto prírodnou zaujímavosťou smerovali hlavne na lokalitu tzv. Šifrovej jamy, kde sa intenzívne ťažila bridlica počas 2. polovice 19. storočia a aj po desaťročiach bolo ešte možné obdivovať východy bridlice na svahoch už odpadom zavezenej Šifrovej jamy. Po necitlivej úprave okolia odkryvu bridlice v mieste Šifrovej jamy sú možnosti oboznámiť sa „naživo“ s čiernymi marianskymi bridlicami značne obmedzené. Preto lokalita starej Bridlicovej štôlne v Marianskom údolí by poskytla zaujímavý objekt, na ktorom by sa dala priblížiť história ťažby, použitia a výskumu bridlice odbornej, ale aj laickej verejnosti.



Pokračovanie chodby na JZ je založené kameňmi (foto R. Lehotský)



Horizontálne uloženie vrstiev bridlice (foto I. Paška)



Vizualizácia portálu „Bridlicovej štôlne v Marianskom údolí“ za III. marianskou kaplnkou (Architektonická štúdiá, spracovateľ Ing. arch. Marek Šeregi, 2008)

Kedže možnosť sprístupniť štôľňu verejnosti nie je v súčasnosti reálna, bolo by vhodné priestor starej pivnice, v ktorej je situovaný sekundárny vstup do bane zachovať, aby nedošlo k jeho postupnej deštrukcii a využiť priestor pivnice na vybudovanie informačného miesta o histórii a ťažbe bridlice v Marianke. Zmysel vybudovania informačného miesta v priestoroch pivnice je podporený tiež výstupom marianských bridlíc v prirodzenom uložení na zadnej stene pivnice a ich názorné druhotné použitie v múroch pivnice. Vhodným architektonickým návrhom by zároveň došlo k záchrane chátrajúcej stavby pivnice často pútnikmi, turistami a miestnymi obyvateľmi navštevovaného Marianskeho údolia. Pre exkurzie spoznávajúce geologickú stavbu Slovenska by to bolo vhodné miesto, kde by sa pomocou nainštalovaných informačných tabúl v obnovenej časti pivnice mohli dozvedieť informácie uvádzajúce do geologických a historických aspektov výskytu a využívania marianských bridlíc. Tento význam je umocnený aj plánovaným umiestnením zastávky náučného chodníka „Sandbersko-pajštúnskeho geoparku (SAPAG)“, vykonávateľ geologickej úlohy: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra v Bratislave, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ján Madarás, PhD. Okrem toho by sa tým z hľadiska bezpečnosti uspokojivo vyriešilo nevhodné a nedostatočné zaistenie priestoru pivnice s 3,5 m hlbokou zatopenou „studňou“, čo by nemalo byť zanedbávané. Zabezpečenie vstupu do pivnice a otvorenej jamy zatopenej do výšky 2,5 m vody je potrebné vzhľadom k exponovanosti lokality riešiť prioritne, napríklad umiestnením mreže a jej zabezpečením zámkom.

Z iniciatívy Spolku Permon Marianka bola v roku 2008 vypracovaná architektonická štúdia ako východisko pre vytvorenie portálu bane s cieľom jej ochrany a záchrany. Ďalšími krokmi by malo byť rokovanie s kompetentnými úradmi, získanie povolení a vypracovanie projektu slúžiaceho k úspešnému dokončeniu záchrany Bridlicovej štôľne, k prezentácii lokality a k zaisteniu bezpečnosti priestorov pivnice.

Na záver možno iba spomenúť, že marianske bridlice sa vyskytujú iba v pruhu obalových hornín kryštalinika Malých Karpát od Bratislavy po Jablonové a na Slovensku a ani v celých Západných Karpatoch nemajú ekvivalent, preto sú na Slovensku unikátnymi horninami a práve Marianka je ich typovou lokalitou.

Literatúra:

- Lehotský, R., 2009: Banské pamiatky v Marianke. Zborník príspevkov z odborného seminára s medzinárodnou účasťou Bridlica – čierny mramor v Strednej Európe. Marianka, 3.-4. jún 2009, 19-26. ISBN 978-80-97264-1-7.
- Polák, M. (Ed.), Plašienka, D., Kohút, M., Putiš, M., Bezák, V., Maglay, J., Olšavský, M., Havrila, M., Buček, S., Elečko, M., Fordinál, K., Nagy, A., Hraško, L., Németh, Z., Malík, P., Liščák, P., Madarás, J., Slavkay, M., Kubeš, P., Kucharič, L., Boorová, D., Zlinská, A., †Siráňová, Z. & Žecová, K., 2012: Vysvetlivky ku geologickej mape regiónu Malé Karpaty 1: 50 000. ŠGÚDŠ, Bratislava, 287 s. ISBN 978-80-89343-67-6.
- Šeregi M., 2008: Banské dielo Marianka „portál“. Manuskript, Bratislava, 10 s.

Bratislava, 26. októbra 2012

Jozef Kráľ, RNDr. Roman Lehotský, Spolok Permon Marianka

Mgr. Peter Ondrus, Spolok pre montánnny výskum

**RNDr. Milan Gargulák, CSc., RNDr. Ján Madarás, PhD., Mgr. Stanislav Šoltés, PhD.,
Štátny geologický ústav Dionýza Štúra**