

O HISTORICKÉ PRŮZKUMNÉ ŠTOLE V MARIÁNSKÉM ÚDOLÍ V BRNĚ-LÍŠNI

ON HISTORICAL EXPLORATION GALLERY IN MARIÁNSKÉ ÚDOLÍ (BRNO-LÍŠEŇ)

VÍT BALDÍK, MIROSLAV BUBÍK, HELENA GILÍKOVÁ, ROMAN NOVOTNÝ

Abstract

Baldík, V., Bubík, M., Gilíková, H., Novotný, R. (2013): O historické průzkumné štolě v Mariánském údolí v Brně-Lišni. – Acta Mus. Moraviae, Sci. geol., 98, 2, 149–154.

On historical exploration gallery in Mariánské údolí (Brno-Líšeň)

Historical exploration gallery in Brno-Líšeň was documented and measured in the framework of geological survey 1 : 25,000 of Brno township. According the local oral tradition, the gallery was digged 1844–45 in search for coal. The prospection was organised by three wealthy locals without knowledge about geology and mining. The obscure prospection in the Lower Carboniferous marine conglomerates (Kulm facies), of course, failed. Finally the gallery lacking the gravity drainage was flooded. Structural geology and petrography of gallery was newly investigated. Flooded part remains unaccessable due a cave-in.

Key words: Carboniferous, Drahaný Kulm, Račice Conglomerate, history of mining.

Vit Baldík, Miroslav Bubík, Helena Gilíková and Roman Novotný – Czech Geological Survey, Branch Brno, Leitnerova 22, 658 69 Brno, Czech Republic, e-mail: vit.baldik@geology.cz

ÚVOD

Na severní straně Mariánského údolí v Líšni se nachází ve skále při ústí erozní rokle zazděný vchod do drobné průzkumné štoly ražené v sedimentech drahanského kulmu.

Podle zaznamenaného vyprávění místních pamětníků byla štola vyražena za účelem průzkumu na uhlí (BELCREDI a BELCREDI 2006). Ražba byla údajně provedena v letech 1844–45. Náklady nesli tři místní investoři: kovář Bedřich Sobotka, sládek V. Pestic a obchodník Daniel Schwarz (starosta Líšně). Celkem proinvestovali 11 000 zlatých. Žádnou sloj se pochopitelně nepodařilo najít. Celý průzkum skončil zaplavením štoly spodní vodou, protože nebylo řešeno její odvodnění samospádem. Štola naopak upadá proti svahu údolí.

V roce 2010 byla štola prozkoumána a zdokumentována v rámci Základního geologického mapování brněnské aglomerace map 1 : 25 000 (GILÍKOVÁ – HLADIL *eds.* 2010; dokumentační bod BU068; GPS koordináty: 49° 12' 23,5" N a 16° 42' 14,6" E, viz obr. 1). Štola je v současné době využívána jako zdroj vody pro místní potřebu. Na ochranu proti znečištění vodního zdroje je ústí uzavřeno kamennou zazdívkou a vstup je možný malými plechovými dveřmi. Zídka je dále opatřena přepadem vody (zazděnou trubkou) a kohoutkem k napouštění do nádob. Na jaře 2010 byla provedena rekognoskace štoly a v červnu 2010 bylo provedeno zaměření její suché části. V srpnu 2010 byl konečně podniknut pokus o průzkum zaplavené části štoly.

MATERIÁL A METODIKA

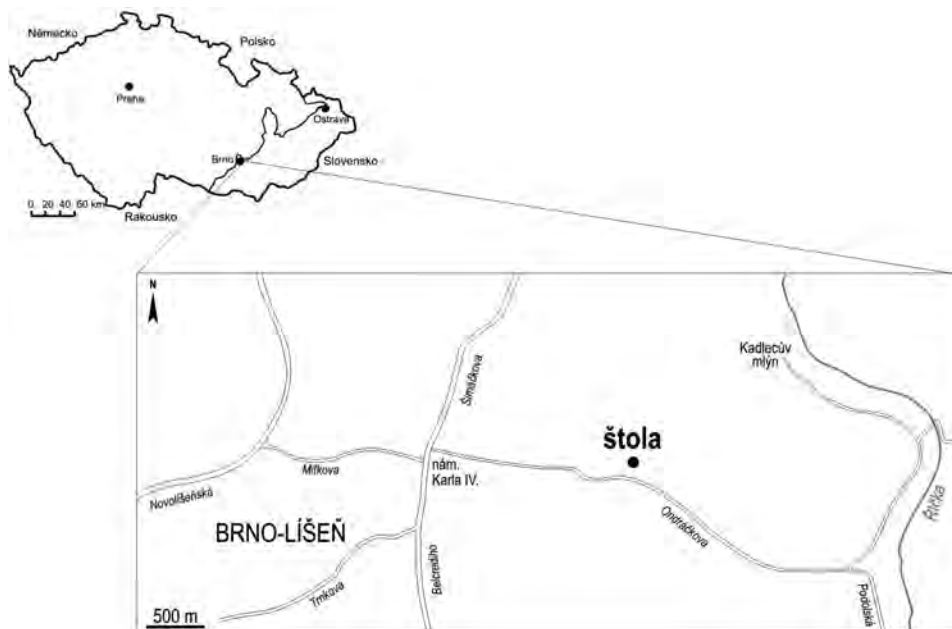
Z důvodu absence jakékoliv mapy štoly bylo provedeno zaměření suchých prostor. Byly použity přístroje – geologický kompas Krantz, digitální vodováha Stabila a laserový dálkoměr HILTI. Polygon a výsledná mapa byly zpracovány v prostředí software Therion a CorelDraw. V terénu zjištěné struktury byly zpracovány do diagramu pomocí programu StaTect (Lambertova projekce na spodní polokouli).

Při pokusu o průstup zatopené části byla použita výstroj pro jeskynní potápění.

GEOLOGICKÁ SITUACE

Vchod do průzkumné štoly byl ražen v kulmských horninách – v račických slepencích myslejovického souvrství. Račické slepence sedimentovaly v období svrchního visé odpovídajícímu goniatitové zóně Goc. Jedná se o sedimenty hrubozrnných podmořských delt (fan delta), které se ukládaly v rámci proximální části aluviálního vějíře hrubozrnné delty (NEHYBA – MASTALERZ 1995).

Ústí štoly i samotná štola jsou ražené v hrubozrnných polymiktních slepencích. Slepence jsou zrnitostně špatně vytríděné, většinou mají polozaoblené až oválné valouny. Dominují slepence s podpůrnou strukturou valounů nad slepenci s podpůrnou strukturou základní hmoty. Velikost valounů se pohybuje okolo 5–10 cm (v ose a), ale byly pozorovány valouny až o velikosti 40 cm. Valounovým složením v okolí štoly se zabývala BRODĀNOVÁ (1958), která zjistila, že ve slepencích dominují valouny sedimentárních hornin (45,7 mod. % – droby, břidlice, vápence), dále pak jsou zastoupeny valouny metamorfovaných hornin (38,2 mod. % – rohovce, kontaktní břidlice, ortoruly, metagranity, ruly), magmatity (10 mod. % – vulkanity) a křemen (6 mod. %). Ve vápencových valounech byla zjištěna fauna spodno-



Obr. 1. Zjednodušená mapa s polohou štoly.

Fig. 1. Simplified map with situation of the gallery.

visénského stáří (MAŠTERA 1959). Pravděpodobně se jedná o hádsko-říčské vápence líšeňského souvrství. Slepence jsou převážně masivní, mocnost jednotlivých poloh se pohybuje do 5 m. Báze slepencových těles je většinou erozní, korytovitá.

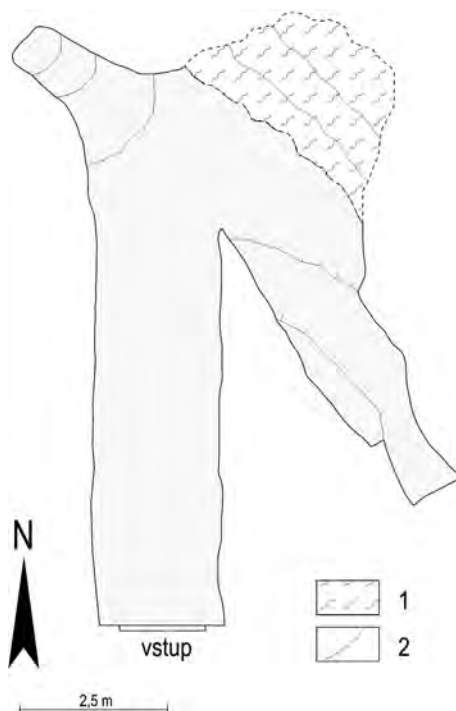
V račických slepencích se také nacházejí masivní polohy středně až hrubě zrnitých slídnatých drob. Báze drobových poloh je převážně erozní a korytovitá, průměrná mocnost těles se pohybuje do 50 cm. Drobové polohy většinou ve slepencích po několika metrech vyklíňují. Jedna taková poloha byla zastižena v dutině, která vznikla řícením, na konci suchého úseku štol.

VÝSLEDKY

Ražba štol byla pravděpodobně provedena primitivním ručním způsobem. Nikde nebyly pozorovány stopy trhacích prací. Je potřeba si uvědomit, že v polovině 19. století nebyl ještě znám dynamit. Samotná štola je při ústí asi 2 metry široká a 1,5 metrů vysoká s azimutem k S (obr. 2, 3). Dno je vybetonované a jen podél v. stěny je ponechán 20 cm hluboký kanálek, který odvodňuje štolu. Po 6 metrech monotónních slepenců prochází štola výrazným příčným zlomem, respektive zlomovým pásmem mocným kolem 1 m omezeným silně zvlněnými plochami. Uvnitř tohoto pásma se nacházejí droby a rozpadavé silně tektonizované tmavošedé prachovce uzavírající čočky (tektonické šupiny?) slepence. Na tomto pásmu došlo k vytvoření rozsáhlejšího prostoru do výšky přes 5 metrů, zčásti patrné v důsledku řícení, zčásti odtěžením. Severní a jižní stěnu prostoru tvoří plochy zmíněného zlomu uklánějící se k SV. Vzhledem k tomu, že se strop prostoru nachází nehluboko pod povrchem, pronikají shora do dutiny kořeny stromů a prorůstají i suť na jejím dně. Hustě větvené trsy kořinek vyrůstají ze sutě do volné vody v zaplavené části (obr. 3D).

Na dislokaci štoly klesá o stupeň vysoký nejméně 1,5 m a pokračuje v původním s. směru. Tato část chodby je trvale zaplavená vodou a v prostoru zlomu z velké části zavalena sutí. Při pokusu o potápěčský průstup se podařilo od hrany stupně proplavat ještě cca 3 m štol a dále chodba končí neprůlezným závalem. Pouze štěrbička mezi hmotou závalu a šikmo zapadajícím stropem tvořeným ohlazenou plochou zlomu ukazuje na pokračování štol k S (obr. 3D). Tam kde je plocha zlomu porušena je patrné, že dále k S pokračují opět masivní slepence stejného charakteru jako v j. části štol. Celková prozkoumaná délka chodeb činí asi 20 metrů.

Ze strukturálních prvků byla dokumentována vrstevnatost, zlomové plochy a kliváž. Vrstevnatost je špatně měřitelná díky absenci jiných horninových vložek. Z výchozů v. od štol byla změřena vrstevnatost s úklonem 60° k SV (směr



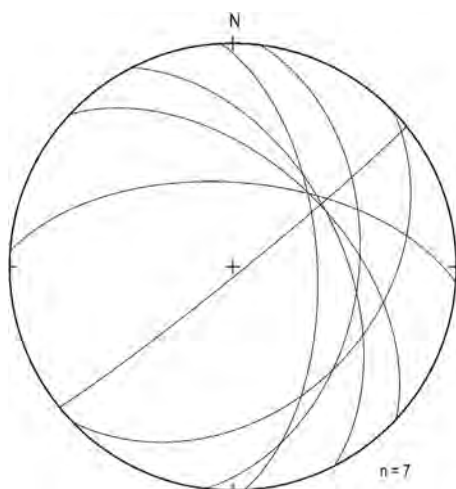
Obr. 2. Plánek štol (půdorys). Legenda: 1 - zatopená část, 2 - vrstevnice.

Fig. 2. Sketch map of the gallery. Legend: 1 - flooded part, 2 - contour lines.



Obr. 3. A - ústí štoly, B - vybetonovaná hlavní chodba s odvodňovacím žlábkem, C - volná prostora sledující zlomové pásmo průběhu sz.-jv., D - zával v zatopené části štoly.

Fig. 3. A - entrance of the gallery, B - main gallery with concrete floor and draining channel, C - open cavern following the narrow fault zone with NW-SE course, D - a cave-in blocking the flooded part of the gallery.



Obr. 4. Obloukový diagram orientací zlomových ploch (Lambertova projekce na spodní polokouli).

Fig. 4. Diagram with fault planes (Lambert projection to lower hemisphere).

sklonu/sklon: 60-80/60). Detailněji jsme se zaměřili na dokumentaci zlomových ploch, které bezprostředně ovlivňovaly ražbu štoly. Na výrazném poklesovém zlomu sj. směru ve slepencích je založena hlavní chodba štoly (obr. 3B). Druhou důležitou strukturou je k ní kosá zlomová plocha (zlomové pásmo), která výrazně ovlivnila další postup ražby na dané lokalitě (obr. 3C). Jedná se pravděpodobně opět o pokles sz.-jv. směru se sklonem kolem 60 stupňů. Tato výrazná struktura je doprovázená kliváží středního úklonu se směrem k SV. Všechny dokumentované zlomy na lokalitě jsou zobrazeny v diagramu (obr. 4).

ZÁVĚR

Průzkumná štola byla ražena podle vyprávění pamětníků jako kutací pokus na uhlí. Lze jen spekulovat, co vedlo tehdejší investory k takto rizikovému a nesmyslnému podniku. Mohly to být snad nálezy otisků karbonské flóry nebo kusy zuhelnatělých dřev na vrstevních plochách prachovců a drob myslejovického souvrství. Rovněž je možné, že podnikatele svedla pouhá podobnost s geologickými poměry uhlonosného permokarbonského boskovické brázdy – snad přítomnost slepenců.

Pátrání po jakémkoli písemném záznamu o kutacím pokusu, který by objasnil jeho historii a rozsah hornických prací bylo bohužel neúspěšné. V substitučních knihách z daného období uchovaných v Moravském zemském archivu v Brně není o kutání v Lišni zmínka. Podle L. Belcrediho (e-mailová komunikace) se žádné dokumenty nenašly ani v archivu Lišně (součást Archivu města Brna). Zdá se proto, že investoři nepožádali o povolení kutání c. k. úřady. Vyhnuli se tomu patrně tím, že se kutalo na obecním pozemku a velkou roli jistě sehrál fakt, že jedním ze společníků byl sám starosta obce. Investoři se pustili do tohoto podniku nejspíše bez konzultace s baňskými odborníky. Svědčí o tom více indicíí. Jde o nesmyslný záměr z hlediska geologického, neboť kuhl nikde na Moravě a ve Slezsku není uhlonosný, a to již bylo v té době odborníkům nejspíše dobře známo. O amatérské povaze ražby svědčí zase úklon štoly do svahu, který neumožňoval odvodnění samospádem, ale vedl naopak k zatopení důlního díla. K zatopení štoly došlo, když byl dílem zastížen výrazný pramen podzemní vody.

Největší prostorou je dutina sledující zlomové pásmo. Horniny uvnitř tohoto pásma jsou vzhledem k tektonickému porušení rozpadavé a při ražbě patrně způsobily zával. Velký objem dutiny však ukazuje na aktivní vytěžení zlomového pásma během ražby. Ačkoli je to jen další spekulace, je možné se domnívat, že prospektoři sledovali tmavé prachovce a droby v naději na objev čocky uhlí na této struktuře.

Jelikož se nedochoval žádný zákres důlního díla, je jeho celkový rozsah neznámý. Vytěžené prostory se nedají spočítat z objemu odvalu, protože nebyl nalezen. Je pravděpodobné, že vyrubaná hornina byla využita k terénním úpravám – zvýšení s. břehu potoka v. od ústí štoly. Jediným vodítkem pro odhad rozsahu díla by snad mohla být proinvestovaná částka 11 000 zlatých, což byla značná částka peněz. Velmi zhruba se dá odhadnout, že prozkoumaná část štoly je jen malou částí původního důlního díla, které je z větší části zaplavené. Prozkoumání této nepřístupné části by si vyžádalo odstranění závalu a vyčerpání vody.

PODĚKOVÁNÍ

Děkujeme recenzentům J. Šmerdovi a P. Škrdlvi za kritické přečtení rukopisu. Dokumentace štoly byla provedena v rámci geologického mapování 1 : 25 000 Brněnská aglomerace (úkol ČGS č. 390003).

LITERATURA

- BELCREDI, J., BELCREDI, L., 2006: Sv. Jan to vše viděl – historie městyse Lišně 1306–2006, 700 let od první písemné zprávy. – Vlastním nákladem, 240 str., Brno.
- BRODĀANOVÁ, E., 1958: petrografie kulmských slepenců v území mezi Lišni–Vinič. Šumicemi a Horákovem. – *MS* [Diplomová práce], Přírodovědecká Fakulta Univerzity J. E. Purkyně, Brno.
- GILÍKOVÁ, H., HLADIL, J. (eds), BUBÍK, M., ČERNÝ, J., BURIÁNEK, D., DVOŘÁK, J., FAMĚRA, M., HAVÍŘ, J., HRDLÍČKOVÁ, K., KALVODA, J., KONEČNÝ, F., KOCIÁNOVÁ, L., KOVÁČIK, M., KRYŠTOFOVÁ, E., KRUMLOVÁ, H., KUMPAN, T., KUNCEOVÁ, E., MAŠTERA, L., MELICHAR, R., MÜLLER, P., NEHYBA, S., OTAVA, J., PECINA, V., PECKA, T., TOMANOVÁ PETROVÁ, P., POUL, I., POULOVÁ, D., REZ, J., SKÁCELOVÁ, D., SKÁCELOVÁ, Z.,

- SLOBODNÍK, M., ŠIKULA, J., ŠRÁMEK, J., VEČEŘA, J., VÍT, J., WEINER, T., 2010: Vysvětlivky k základní geologické mapě ČR 1 : 25 000, list 24-413 Mokrá-Horákov. - *MS* ČGS Brno.
- MAŠTERA, L., 1959: Geologie paleozoika v nejnižnější části Dražanské vysočiny. - *MS* [Diplomová práce], Přírodovědecká Fakulta Univerzity J. E. Purkyně, Brno, 1-44.
- NEHYBA, S., MASTALERZ, K., 1995: Sedimentologický příspěvek ke studiu račických a lulečských slepenců. - *Geol. výzk. Mor. Slez.*, 1994, 66-68.