

Aplikace telegnostického mapování při řešení hydrografie Říčky a Hostěnického potoka v jižní části Moravského krasu

Ladislav Slezák, Richard Cendelín, Josef Pokorný

Součástí našeho příspěvku, jehož část nemohla být vzhledem k velkému rozsahu publikována, je přehledná mapa výsledků terénních prací, která je natolik instruktivní, že by snad ani nepotřebovala dalších komentářů (obr. 2). Přesto jsme přesvědčeni, že naše interpretace lépe osvětlí či doplní pohled na celý problém i z širšího, geomorfologického hlediska. Studované území jsme si pro přehled rozdělili do tří sektorů A, B, C (obr. 1). Sektor A zaujímá plochu nad systémy spojenými s hostěnickými vodami, sektor B je situován nad systém Říčky a sektor C zatím zůstává neprostudován z důvodů časových.

Metodika práce s virgulemi

Jedním z postupů při zpracování uvedeného území (kromě geologie, litologie a tektoniky) byla práce (telegnostika) s dvěma druhy virgulí. Drátová a spirálová virgule v rukou nezávisle pracujících virgulářů byly postupně při dílčích měřeních podrobovány vzájemné revizi a konečná varianta, v případě obojetné shody, byla použita pro konstrukci grafického vyjádření do příslušného mapového podkladu s vazbou na doplňkovou pomocnou geodetickou síť. Jedinou nepřesností může být vyznačená šířka detekovaných dutin, kde se šířky rozcházejí řádově do 1,0 až 1,5 m. Tato odchylka je vysvětlitelná rozdílným průmětem podzemních prostor k povrchu ve smyslu reakcí obou virgulí.

Otázka shody reakcí obou virgulí byla dále korigována ověřenou praxí, představující rozdíly ve vyjádření výplní indikovaných dutin i za předpokladu, že v obou případech nelze určit hloubky, ve kterých se vyskytují. Pokud jde tedy o jeskyně, výsledkem je znázornění několika úrovní podzemních prostor. Zatím co drátová virgule reaguje na změny otevřeného podkladu (otevřené poruchy, vrstevní spáry, dutiny volné i s výplněmi) a směru průběhu anomálií (linie), spirála reaguje kromě dutin převážně na jejich zavodnění bez úzké specifikace na jejich liniový průběh. Rovněž tak nelze v tomto případě určit přímo hloubky vodních hladin od povrchu terénu.

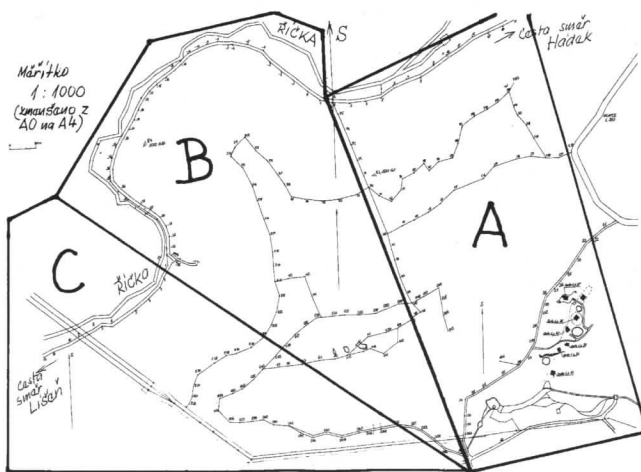
Drátová virgule zohledňuje průmět s ohledem na případné tektonické linie, které podzemní dutiny predisponují (jejich známé úklony se pohybují v hodnotách 60° – 90°). Takto pro předpokládané hloubky dutin mezi 70 až 40 m pod povrchem na terénu obraz rozšiřují. Na základě těchto předpokladů, v místech zobrazení větších dutin, může jít o prostory, založené na mírněji ukloněných poruchách, nebo o skutečné prostory dómovitěho charakteru.

Pokud jde o hlavní geotektonické prvky zkoumaného území, jsou samozřejmě všeobecně známé. Abychom eliminovali ve složitém a nepřehledném terénu s nedostatkem přírodních odkryvů (výjimku tvoří staré jámové lomky) případné ovlivňování měřených anomálií, neměli virguláři k dispozici kompas ani buzolu. Zaměřené jednotlivé úseky polygonů na reaktivních zónách prováděl J. Pokorný. Polygony pak vynášel doma a oba virguláři je měli možnost shlédnout až po vynesení do mapy.

Sektor A

Pod terénem byla telegnosticky vymapována soustava podzemních dutin s patrnými souvislostmi. Koridor, který je evidentně inundovaný hostěnickými vodami se opírá o několik nezpochybnitelných lokalit. Aktivní propadání Hostěnického potoka (Ponor 1, sv. propadání), uzávěra povodňového, periodického propadání (Ponor 2, z. propadání, Vilémovo údolíčko) a závrť při cestě do Kamenného žlíbku (jeho sedimenty byly prověřeny sondou Ústředního ústavu geologického do hloubky 10 m). Vody Hostěnického potoka odtékají k SV od obou propadání.

Po jejich spojení, s. od uzávěry Vilémova údolíčka, putují sv. větví celého systému, aby jejich část vytekla na povrch Estavelou do Říčky. Tato trasa, jako teoretická, není naprosté novum. Novinkou je pozorování Estavely z hlediska vazeb na sedimenty v námi indikované části. Je doloženo, že vody Estavely vynáší a na povrchu ukládají jemné tmavošedé, silně bituminózní kaly. Jejich hlavní komponentou je jemný prach (spraše?) smíšený se žlutavým jílem. Tento materiál obsahuje organické zbytky a je hojně oživen červem *Tubisex tubisex* (akvaristům známou nitěnkou). Podle ústního sdělení vědeckého pracovníka z Katedry biologie Masarykovy univerzity v Brně může být tímto červem kolonizováno i prostředí jeskyní s dostatečným přínosem živin, nebo může jít o splachy z povrchu nad propadáním (tam jsou jejich bohaté kolonie). Transport jemných sedimentů z Estavely v době průměru vodních dotací, jako zcela novodobý jev, může signalizovat, že podzemní cesty jsou již na akumulačním maximu a spádová křivka do vyvěračky nabírá na strmosti. Perspektivně není vyloučeno, že se Estavela stane výlučným vývěrem hostěnických vod a dílčí komunikace s vodami Říčky bude zcela přerušena. Vývěry Říčky by se tak mohly stát doménou vod Říčky a případně jejich skrytých přítoků.



Obr. 1 Orientační mapa telegnostického průzkumu v sektorech A–B v letech 2011–2014
Fig. 1 Orientation map of telegnostic exploration in sectors A–B in years 2011–2014



Z hlediska paleogenetického se jeví velmi pravděpodobná verze velkého ponoru Říčky v levobřežní části zbytku konkávního oblouku meandru v nadm. výšce kolem 370 m, nad zbytky erozního stupně. Dnes je lokalita zrcelena skalním amfiteátem se zřícenými skalními sruby kolem jeskyně Májové (JESO 1415). Od ústí paleoponoru vede do masivu upadající propastovitá chodba (obdobu známe z Rudického propadání) až k dnešní úrovni podzemních hladin v nadm. výšce kolem 330 m.

Paleoponor zasahoval patrně kdysi ještě pod tuto úroveň, až po skalní dno systému Ochozské jeskyně. Z hlavního ponoru odbočuje další koridor směřující na JZ. S velkou pravděpodobností jde o společnou komunikaci se známou chodbou Zkamenělé řeky v Ochozské jeskyni. Konfigurace Zkamenělé řeky napovídá, že se jedná o mohutnou chodbu, z níž známe jen zlomek přístropních prostor.

Speleologický prolongační průzkum (prováděný již ve 20. letech 20. stol. členy spolku VDT, i v letech pozdějších) je komplikován rozsahem sedimentární výplně a dále přibližující se zóny tektonických poruch přetínajících směr chodby ve směru SZ–JV. Z našich výzkumů vyplývá hypo-

tetická paralela Hlavních dómů (nebo její možná modifikace), komunikující dnes přes tratividná místa chodby Hadice.

Do sektoru A jsme přiřadili i výsledky telegnostického mapování v okolí hloubené šachtice (ZO 6–12) v bývalém Říčankově lomu v uzavře Vilémova údolíčka u Hostěnického propadání. Naměřené anomálie nás dovedly do závrtu při cestě do Kamenného žlíbku, odtud sz. směrem a zpět k okraji tektonické poruchy (SSV–JJZ), která se promítá do závalu konce Nové Ochozské jeskyně. Kontrolním měřením byla identifikována část chodby s Nouackhových sifonem.

Sektor B

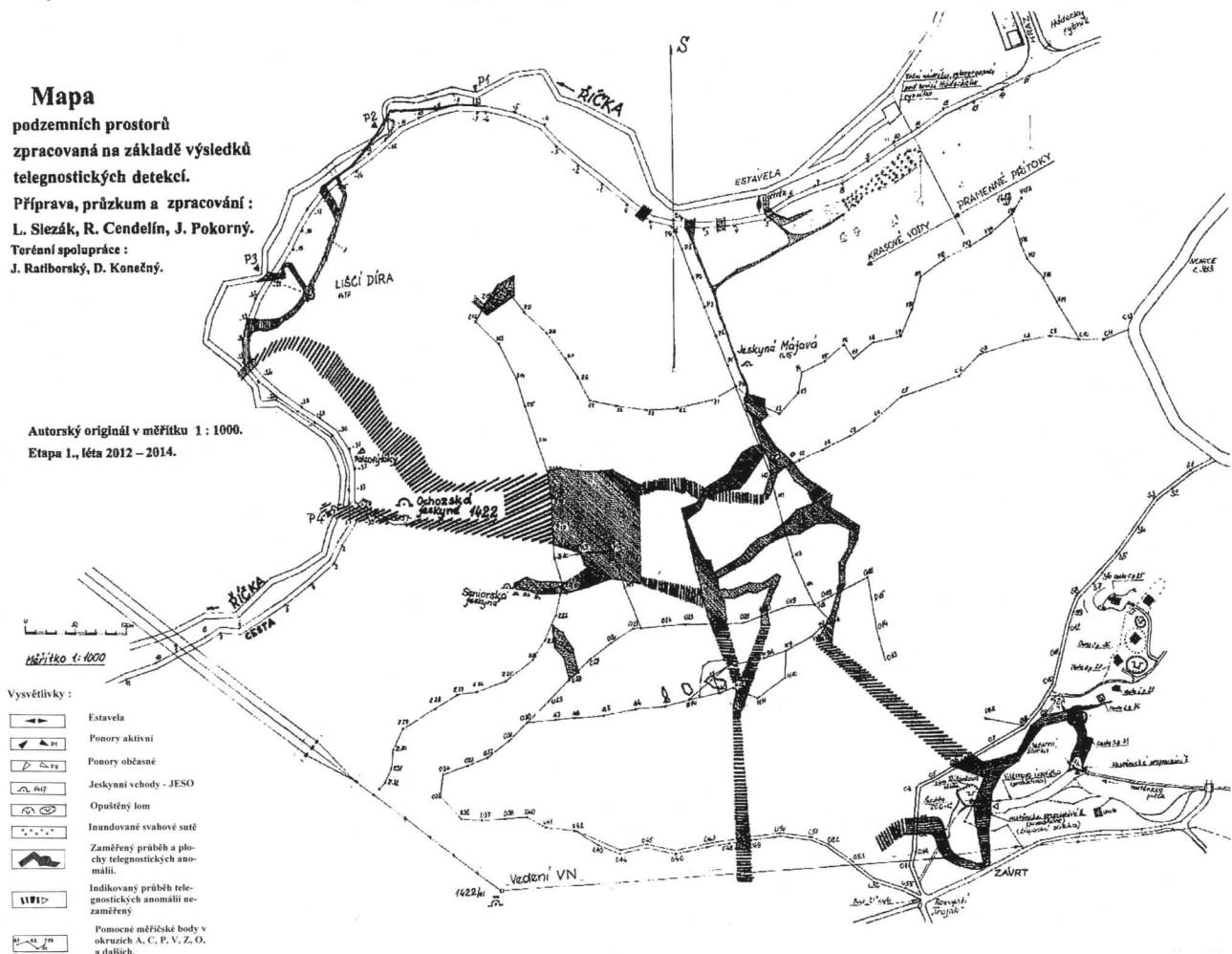
Do tohoto prostoru jsme zahrnuli studovanou plochu, pod níž se vyskytují cesty vod podzemní Říčky. Nacházíme se v dalším, levostranném konkávním oblouku denudovaného meandru, jehož šíje vybíhá do údolí Říčky nad Propadáním č. 1 (Himmel 2013). Opět v nadm. výšce (nad erozním stupněm) kolem 370 m narážíme na fragment jeskyně, která přetíná skalní ostrožnu. Mohlo by jít opět o zbytek starého ponoru. Půdorys anomálie jde nejprve ve směru SZ, a pak se lomí do směru k S, do skalní průrvy spadující k Říčce.

Mapa

podzemních prostorů
zpracovaná na základě výsledků
telegnostických detekcí.

Příprava, průzkum a zpracování:
L. Slezák, R. Cendelín, J. Pokorný.
Terénní spolupráce:
J. Ratiborský, D. Konečný.

Autorský originál v měřítku 1 : 1000.
Etapa 1., léta 2012–2014.



Vysvětlivky Explanations (k obr. 2) Estavela Estavelle
Ponory aktivní Active ponors
Ponory občasné Periodically active ponors
Jeskynní vchody – JESO Cave entrances – JESO
Opuštěný lom Abandoned quarry
Inundované svahové suť Inundated slope talus
Zaměřený průběh a plochy telegnostických anomálií
Localized course and surfaces of telegnostic anomalies

Indikovaný průběh telegnostických anomálií nezaměřený
Indicated course of telegnostic anomalies, not localized
Pomocné měřičské body v okruzích A, C, P, V, Z, O a dalších
Auxiliary measurement points in perimeters A, C, P, V, Z, O and others
Drobné stavby Small buildings
Vedení vysokého napětí High voltage
Magnetický sever Magnetic North
Grafické měřítko Graphic scale

Obr. 2 Mapa 1 : 1 000 zachycující telegnostické poznatky z let 2011–2014

Fig. 2 A map 1 : 1 000 embedding the results of telegnostic exploration in years 2011–2014

Průrva končí ve srubech, které směřují k jeskyni Liščí díra (JESO 1417).

Plochu svahových kuželů pod výše uvedenou hradbou skal jsme detailně profilovali, aniž bychom narazili na podzemní komunikace. Dokonce ani spádnicový profil nad Ponorem Říčky č. 1 nevykazoval žádné anomálie. Teprve v lomení hrany akumulací terasy (vede po ní hlavní cesta) nad řečištěm jsme zastihli anomálii, která nás vedla v úzkém pásu (1,5–2,0 m) k propadání č. 2, stále pod hranou terasy nad řečištěm a dále se v mírném stoupání přibližovala k cestě, které se dotkla ve vzdálenosti 75 m od propadání č. 2. Směr anomálie je zhruba SV–JZ. K ukončení došlo mezi PB–15 a PB–16. Tam dochází téměř ke kolmému křížení s další anomálií.

Tato anomálie se jeví jako dvě odbočky z koryta Říčky, které se nad cestou spojují do společného koridoru, směřujícího do portálu Liščí díry. Nepokračuje však v ose jeskyně (30°) k JJZ, jak by se dalo předpokládat, ale láme se k SZ, k cestě. Přibírá přítok od Ponoru Říčky č. 3 (se skruží). Za obloukem cesty se spojuje s prostorami, které patrně představují bifurkační komunikaci vázanou na systém kolem Trativodu vlevo za vchodem. Tyto prostory jsou ožívovány v období zvýšených vodních stavů. Spojením těchto prostor s prostorami od Liščí díry je vyznačena komunikace vod napříč údolím po tektonicky predisponované linii do sedla j. Švédova stolu.

Podle našich představ tak ke spojení vod Hostěnického potoka a Říčky dochází v systému sz. od Trativodu vlevo za vchodem Ochozské jeskyně (stav za malých průtoků), při zvýšených vodních stavech pak jjz. od Liščí díry.

Značně komplikovaný se nám jeví přechodný prostor mezi sektory A a B. Síť vymapovaných anomálií představuje vývojovou fázi, kdy vody Říčky a Hostěnického potoka patrně modelovaly společně labyrinty v sektoru A. Jednotlivé úrovně se tak pravděpodobně výškově míjí a aktivní jsou jen jejich části (vodní toky, případně statické akumulace) v závislosti na stavu podzemních vod.

Po osamostatnění systému Říčky je stále možné uvažovat o vzájemných bifurkačních komunikacích, které však fungují ve zvláštním režimu v závislosti na oscilacích aktivních vod v podzemí. Máme konkrétně na mysli řadu ponorů při s. okraji prostor známé části Ochozské jeskyně (ponory U Hroznu, Medvědí trativod, trativod U Gotické brány, Lišeňský trativod, trativod U Hada a další), které jsou skryty pod sedimenty.

Na tomto místě je nutno znovu připomenout, že korelace s dostupnými podklady známých jeskynních prostor se jeví t. č. více než odvážná. Možná, že zpracování sektoru C vnese do uvedené problematiky nové poznatky. Neprostupný terén svahů nad Ochozskou jeskyní nám naše trasování neumožňuje. Zůstává tak otevřenou otázkou konfigurace roz-

sahlé anomálie zachycené v trase pomocných bodů z. okruhu, tj. mezi body Z 17 až Z 20 v úctyhodné šíři 70 m.

Detailní konfiguraci se nám zatím nepodařilo zmapovat. Neobvyklý rozsah anomálie by mohl naznačovat existenci zcela neznámých prostor inundovaný trvale nebo periodicky vodami obou zdrojnic. Šířka anomálie (orientace k ose SZ–JV) nabízí i variantu prostor přiléhajících k prostorám Hlavních domů (eventuelně i Hadice).

Touto problematikou se budeme, pokud budeme živi a zdraví, zabývat i v roce 2015, společně s mapováním sektoru C. Do budoucna nezůstane stranou ani terén skalní šije mezi Ochozským žlíbkem a údolím Říčky.

Závěr a poděkování

Když jsme se takřkajíc „na stará kolena“ pustili do úkolu telegnostické detekce v území, kde naši předchůdci mnohokrát prováděli kolorační experimenty, jejichž výstupem byly plánky teoretických linií podzemních toků hostěnických vod a Říčky, nevěděli jsme, co nás čeká.

To všechno však bylo pouze malou částí poznatků, postavených navíc na variabilitě zmíněných toků a tudíž i výstupy mohly konstatovat pouze spojitost speleologicky dostupných míst pro přímá pozorování. Bylo nám jasné, že kromě vodních komunikací v krasovém podzemí existuje soustava dutin bez inundace, která však se zavodněnými prostorami geneticky komunikuje. Ukázalo se, že tento náš předpoklad je ověřitelný právě telegnostickou detekcí, prováděnou zcela nezávisle na dříve prezentovaných schématech.

Naše metodika se ukázala jako správná a plně schopná korelace. Vymapovaný systém je však natolik složitý, že interpretační představy mohou vykazovat určité mezery. Profesor Absolon, když si vyslechl od speleologů nějakou tu „senzační objevnou zprávu“ vždycky prohlásil: „Až tam vlezete, přineste mně mapku!“ Takže – až tam naši následovníci vlezou, ať donesou mapku.

Složitě a náročně práce na území sektorů A a B nás zaměstnaly a vyčerpaly natolik, že sektor C musí počkat. Na tomto místě bych chtěl poděkovat našim přátelům a pomocníkům, bez nichž bychom se nedostali tak daleko, jak se podařilo. S velkým smutkem jsme se rozloučili s panem Ing. Jiřím Ratiborským, který v průběhu prací v r. 2014 náhle a neočekávaně zemřel. Jeho náhradníkem se stal po určité dobu student David Konečný.

Poznámka autorů: Vzhledem k rozsahu příspěvku a nedostatku místa ve sborníku Speleofórum 2015 byl předložený článek patřičně redukován. Věříme, že ani tak nepozbývá smyslu a poslání. Plné znění článku najdete na CD Edice SE-3 2015 (jos.pokorny@seznam.cz).

Summary: Application of telegnostic survey to hydrographic analysis of the Říčka and Hostěnický potok streams in the southern part of Moravian Karst

This contribution has been submitted by a team promoting possible implementation of telegnostic study within the complex of geological, geomorphological, hydrological and speleological information. The study area served as a pilot project to be followed by studies from the whole southern part of the Moravian Karst. The benefit of such studies is a telegnostic map which complements the previously published schemes.

Telegnostic works aiming at the localization of karst cavities in a karst region are not a novelty as such. The most important task is a complex interpretation, which may become a practical guide for future speleological research in the given area. This is the main message of this contribution.

Literatura:

Himmel J. (2013): *Ponorná Říčka a její přítoky*. – ČSS ZO 6–11: 1–28.

ČESKÁ SPELEOLOGICKÁ SPOLEČNOST

CZECH SPELEOLOGICAL SOCIETY



SPELEOFÓRUM

2015

ROČNÍK
VOLUME

34



SETKÁNÍ SPELEOLOGŮ V MORAVSKÉM KRASU
MEETING OF CAVERS IN THE MORAVIAN KARST

24. - 26. dubna 2015 April 24 to 26, 2015

sestavili / *edited by*: Pavel Bosák, Milan Geršl, Jiřina Novotná
korektury a překlad anglických textů / *English translations*: Jiří Adamovič