

# Zajímavosti z historie a současnosti speleoterapie

Hynek Skořepa

Pozitivní vliv přírodního prostředí krasových jeskyní a jiných podzemních prostor na lidský organismus byl znám již dávno před naším letopočtem, zejména v antickém Řecku, Římě a v Číně. Nejčastěji byl sledován při využívání horkých i studených krasových pramenů v jeskyních. Léčivé účinky jeskyní i umělých podzemních prostor byly v období antiky připisovány také záhadným „výparům“, které někdy mohly u člověka vyvolat dokonce schopnost předvídat budoucnost (např. slavná věštitrna v řeckých Delfách). Ve středověku a na počátku novověku došlo k renesanci těchto starých léčebných postupů v Evropě. Pozitivní účinky jeskynního prostředí a jeskynních vod však byly tehdy připisovány nadpřirozeným silám, mnohé jeskyně a krasové prameny se staly kultovními a poutními místy. Některá z nich se později změnila ve významná lázeňská střediska.

Z 19. století jsou známy lékařské záznamy o tom, že se horníkům astmatikům v podzemí dýchalo lépe (doloženo z území dnešního Rakouska či Polska). Na skutečně vědeckých základech se začala speleoterapie rozvíjet ve 40. letech 20. století v Německu při léčbě onemocnění horních cest dýchacích a astmatu (za války bylo u astmatiků ukrývajících se po delší dobu v podzemí během bombardování pozorováno zlepšení zdravotního stavu). Postupně přestala být jen doplňkovou rehabilitační terapií a stala se specifickou léčebnou metodou. V tomto pojetí ji začal rozvíjet a aplikovat německý lékař profesor K. H. Spannagel, který v roce 1969 založil Stálou komisi pro speleoterapii při nově vzniklé nevládní organizaci a konzultativním členu UNESCO – Mezinárodní speleologické unii (Union internationale de Spéléologie, UIS). Stálá komise pro speleoterapii dnes koordinuje výzkumné i léčebné aktivity v mnoha zemích (např. ve Francii, Itálii, ČR, na Slovensku, v Polsku, Maďarsku, Rakousku, Rumunsku, na Ukrajině, v Rusku či v Gruzii).

Novodobý rozvoj speleoterapie pokračoval po druhé světové válce zejména na základě zkušeností z Maďarska. Pozornost se soustřeďovala především na léčbu chronických respiračních onemocnění, zvláště průduškového astmatu. V Německu (tehdejší Německá spolková republika) probíhala speleoterapie od roku 1954 pod vedením dr. Spannagela v jeskyni Kluterthöhle u Ennepetalu (Severní Porýní-Vestfálsko). V bývalém Československu byla speleoterapie zahájena v 60. letech v Gombasku (na úpatí Silické planiny, Slovenský kras), v 70. letech v Bystrianské jeskyni v Nízkých Tatrách (poblíž Brezna) a v 80. letech v Moravském krasu. Na základě provedených výzkumů se v roce 1985 stala speleoterapie v České republice oficiální léčebnou klimatickou metodou. Výzkum probíhá na místech s fungující speleoterapií dodnes.

O počátcích a současném stavu speleoterapie na Slovensku výmluvně vypovídá rozhovor s někdejší předsedou stálé komise pro speleoterapii Mezinárodní speleologické unie prof. MUDr. Svetozárem Dluholuckým, uveřejněný v deníku Pravda v srpnu 2011. Ten především zdůrazňuje, že speleoterapie je přírodním způsobem léčby astmatu a alergií, který by bylo

hříchem nevyužít. Část rozhovoru považuji za vhodné přímo odcitovat, protože naznačuje některé problémy, se kterými se speleoterapie potýká v různých zemích světa:

### ***Akými výskumami sú dokázané účinky speleoterapie?***

*V roku 1974 som navrhol päťročný výskum v Bystrianskej jaskyni, ktorý financovalo ministerstvo zdravotníctva. Tam sme porovnávali deti s respiračnými ochoreniami a astmou. Jedny chodili do jaskyne a druhé nie, inak mali po dobu štyroch týždňov rovnaké podmienky. Štatistické výsledky po piatich rokoch dokázali, že frekvencia ochorení rok pred turnusom bola päťnásobne vyššia ako rok po jednom turnuse. To bolo spojené s poklesom hospitalizácií a spotreby antibiotík a liekov. Sledovali sme to trvale, neskôr sme prezentovali ďalšiu štúdiu, že zo sledovaných detí po desiatich rokoch zostalo v starostlivosti alergológa 23 percent. V roku 1997 sme robili ďalší výskum na 111 deťoch – astmatikoch. Opäť dokázal päťnásobný pokles ochorení. ....*

### ***Ako často by sa mala speleoterapia opakovať?***

*Výskumy dokázali, že po jednom pobyte sa dostavili výsledky. Veľa ľudí však chodí na speleoterapiu opakovane „pre istotu“, aby mali lepší pocit.*

### ***Môže speleoterapia úplne vyliečiť astmu a alergie?***

*Alergológovia a imunológovia sú trochu skeptici. Tvrdia, že kto sa narodí ako astmatik, tak ako astmatik aj zomrie a s tým sa nedá nič robiť. Existuje však vrodená vloha byť alergikom alebo astmatikom. Potom sú tu aj vonkajšie faktory, ktoré ovplyvňujú, či sa vloha preladí do ochorenia. .... Ak sa ten, ktorý má dispozície k astme, dostane do styku s vonkajšími podmienkami, nebude dosť dojčený (česky kojený), budú okolo neho fajčiť, má väčšiu šancu stať sa astmatikom. Speleoterapia pomáha v naladení imunitného systému tak, aby dispozície k astme či alergii zostali utlmené a neprejavili sa. Aj už rozbehnutá danosť sa dá speleoterapiou preladiť do stavu zdravia. Astma sa dá u malých detí liečiť speleoterapiou. Podobný efekt môžeme dosiahnuť, keď u dieťaťa nasadíme ťažký kaliber liekov. Je veľmi „atraktívne“ dnes liečiť alergiu a astmu inhalačnými steroidmi (vdechovaním steroidných hormónů). Speleoterapia je prírodný spôsob a je hriech ho nevyužiť.*

***Rodičia alergikov si účinky speleoterapie na svojich deťoch nevedia vynachváliť, uznávajú ju aj mnohí lekári. Z akého dôvodu je teda akoby stále v úzadí liečebných metód?***

*K tejto metóde ešte stále panuje nedôvera. Speleoterapia nie je len o tom, že vojdem do jaskyne a dýcham tam. To by sa potom liečil každý turista. Je to súbor rehabilitačných, dychových a komplexných cvičení. Mnohým špecialistom, alergológom alebo tým, ktorí liečia astmu, sa nechce z liečby liekmi. Stále existuje určitý lekársky konzervativizmus. Nevravím, že speleoterapia nahrádza liečbu, ale jej efekt je jednoznačný.*

### ***Koľko jaskýň na Slovensku by bolo možné na tento účel využívať?***

*Na Slovensku je viac ako päťtisíc jaskýň, dvanásť je sprístupnených. Z nich sme merali šesť, všetky boli na speleoterapiu z hľadiska mikroklímy spôsobilé. Stále hľadáme špecifikum, čo by sme ako krajina mohli ponúknuť. Rakúšania majú jednu jaskyňu a prevádzkujú v nej speleoterapiu, ako druhú používajú opustenú jamu (myšleno opuštěný dŕl). Česi majú dve liečebne v krasových jaskyniach a jednu v podstate tiež jamu, ktorá nemá tie správne parametre. Svet využíva každú možnú dieru, my ich máme päťtisíc.*

### ***Prečo sa už speleoterapia a speleoklimatické pobyty neprevádzkujú aj v iných slovenských jaskyniach, hoci v minulosti to tak bolo?***

*Musí byť zabezpečená tektonická bezpečnosť a všetko, čo banský zákon vyžaduje, a musí to byť odčlenené od vychádzkovej trasy pre návštevníkov. V Gombaseckej jaskyni chodili ľudia pomedzi ležadlá pozerat' kvaple (krápniky). To nie je ono. V Demänovskej jaskyni Slobody je síce pre speleoterapiu vybudovaný priestor, ale musí tam byť tím, ktorý je na to certifikovaný a bude to prevádzkovať. Dmica tiež mala snahu, ale nepodarilo sa to. Speleoterapia je príliš vzácna a krehká metodika, aby sa jej ujali hulváti slovenského typu podnikateľov a developerov a spravili z toho šou, ktorá nemá s liečbou nič spoločné.*

### ***V minulých rokoch zažívali veľkú obľubu sol'né jaskyne. Majú podobný efekt ako terapia v tých klasických?***

*Krasových jaskýň nie je tak veľa, takže sol'né bane (solné doly) sa používajú na liečbu už dlho. Sanatóriá teda vznikali tam a nazýva sa to haloterapia. Veľmi známa je poľská Wieliczka. Neskôr vznikla snaha vyrobiť halokomory umelo a zo soli, čo sa vyťažila, postavili akoby iglu. V rôznych výskumoch v polovici 80. rokov minulého storočia porovnávali účinok v podzemí a v týchto sol'ných komorách umiestnených von. Ukázalo sa, že nadzemné sol'né akože jaskyne nemajú prakticky žiadny efekt. A dokonca, veľmi ľahko sa kontaminujú mikróbmi, môže to byť nebezpečné. Mnohé z baktérií, ktoré spôsobujú ťažké zápaly (záněty) dýchacích orgánov, milujú sol' a usadzujú sa v povrchových vrstvách sol'ných stien. Aj v podzemí prevádzkované sol'né bane majú veľmi prísne kritériá, aby ľudia nezanesli sol'nú*

*komoru bacilmi. Dokonca v niektorých, každé tri-štyri mesiace zbrusovali pár milimetrov zo steny kvôli bacilom. Keď sa od ich používania upustilo, bolo asi päť rokov ticho a opäť to začalo. Ak sa to neudrží čisté, môže to poškodiť zdravie, držia sa tam aj niektoré typy pneumokokov. U nás sa to snažili zmierniť zabudovaním klimatizačných systémov. Ale systém umelej solnej jaskyne, ktorá je plne klimatizovaná, nemôže fungovať. To je asi tak, ako keby ste chceli tatranské ovzdušie napodobniť v paneláku na siedmom poschodí, je to hlúposť.*

## **Speleoterapie v České republice**

Rozvoj speleoterapie v českých zemích probíhal od počátku ve znamení úzké interdisciplinární spolupráce mezi lékaři, speleology a přírodovědci řady oborů. Během let přinesl tento přístup mnoho přírodovědných a medicínských poznatků, které podstatně ovlivnily rozvoj teoretické speleoterapie v celé Evropě. Prvním léčebným zařízením využívajícím speleoterapie se v 60. letech 20. století stala Dětská speleoterapeutická léčebna v Ostrově u Macochy. Jejím zakladatelem a zakladatelem české speleoterapie vůbec byl pediatr MUDr. Drahošlav Říčný, CSc. Léčebna využívala nejdříve část Sloupsko-šošůvských jeskyní, která byla pro speleoterapii vybrána a upravena v úzké spolupráci s tehdejšími karsologickým (tedy kras studujícím) oddělením Geografického ústavu ČSAV v Brně a blanenskou správou jeskyní Moravského krasu. O něco později vznikl tým specialistů Fakulní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity palackého v Olomouci, který ve spolupráci se speleology připravoval zřízení dětské speleoterapeutické ozdravovny v Mladči u Litovle. Pro tuto ozdravovnu byla vybavena nově objevená Třesínská jeskyně v Mladečském krasu.

Již v počátečních fázích pracovníci obou týmů významně přispěli k rozvoji světové speleoterapie. Prvního zaslouženého uznání jejich práci se dostalo v roce 1973 na 6. mezinárodním speleologickém kongresu v Olomouci, kde sekci speleoterapie řídil prof. MUDr. Zdeněk Jirka, CSc. V roce 1979 byla po sjednocení speleologických organizací v českých zemích založena Česká speleologická společnost. Tato společnost zřídila Českou odbornou komisi pro speleoterapii, která byla uznána za národní komisi mezinárodní speleologické unie.

Nové poznatky o vlivu podzemního prostředí na imunitní systém pak byly předneseny na mezinárodním sympoziu v Blansku spojeném se zasedáním Stálé komise pro speleoterapii UIS v roce 1987. Zasedání komise zde řídil její zakladatel prof. Dr. Karl Hermann Spannagel (1909–1986), který bohužel krátce na to zemřel.

V roce 1990 se začalo s přípravou na zavedení speleoterapie v Dětské léčebně respiračních onemocnění ve Zlatých Horách, která měla pro speleoterapii využít opuštěných dolů polymetalických rud v nekrasových horninách. Garantem prací se stal Geografický ústav ČSAV v Brně, vedením pak byl pověřen doc. RNDr. Vladimír Panoš, CSc. Záměr podpořil federální ministr životního prostředí ing. Josef Vavroušek, zpracovaný projekt byl následně předložen ke schválení Komisi Evropského společenství v Bruselu, která jej pod názvem *Protection of Natural Resources in Karst Areas* zařadila do programu PHARE 1. V roce 1992

byly poskytnuty finanční prostředky, po dohodě byla jedna třetina z nich předána Ministerstvu životního prostředí Slovenské republiky a garantem slovenské části projektu se stal prof. MUDr. S. Dluholucký, DrSc.

Zahájení projektu nepříznivě ovlivnilo zrušení Geografického ústavu ČSAV v Brně. Po složitých jednáních se podařilo se souhlasem Komise Evropského společenství převést projekt pod Univerzitu palackého v Olomouci (Jirka, Z. a kol., 2001).

V současné době probíhá speleoterapie v České republice na třech místech – v Moravském krasu (Císařská jeskyně u Ostrova u Macochy), v Mladči (Třesínská jeskyně) a v opuštěném dole ve Zlatých Horách.

### **Speleoterapie v Moravském krasu**

Experimentální provoz speleoterapie byl v Moravském krasu zahájen v roce 1981 ve Sloupsko-šošůvských jeskyních. Již v roce 1973 byl proražen nový bezpečný vstup do Amatérské jeskyně (část označovaná jako Nová amatérská jeskyně) štolou U javora z Pustého žlebu. To umožnilo v roce 1979 upravit prostory v blízkosti vstupní štolu (Absolonův dóm) pro speleoterapii, která zde probíhala od roku 1982 ve spolupráci s Geografickým ústavem ČSAV v Brně, jež zajišťoval výzkum a využití Amatérské jeskyně.

Od roku 1983 má speleoterapeutická léčba v Moravském krasu celoroční provoz. Z provozních důvodů (komplikovaná doprava pacientů z léčebny v Ostrově u Macochy) však byla speleoterapie z Amatérské jeskyně přesunuta zpět do Sloupsko-šošůvských jeskyní (především do části zvané Staré skály), dnes už i tam ale pacienti přicházejí jen výjimečně.

Od roku 1997 slouží totiž pro speleoterapii Císařská (Ostrovská vodní) jeskyně. Po předchozím zpřístupnění veřejnosti (do roku 1953) a především vlivem vandalství (v poválečném období nebyl vchod do jeskyně zabezpečen) byla jeskyně v dezolátním stavu (krápníková výzdoba zůstala velmi poškozena). Ve spolupráci se Správou CHKO Moravský kras byla jeskyně vyčištěna a pacienti v ní dnes využívají především „tělocvičnu“ v Nagelově dómu a „lůžkovou část“ ve střední části jeskyně (Balák, I. in Hromas, J., editor a kol., 2009).

Léčba probíhá v třítydenních turnusech. Pozitivní vliv na pacienty nemá jen jeskynní prostředí, ale také stav životního prostředí v Moravském krasu vůbec, které je v porovnání s některými jinými oblastmi republiky (severní Čechy, Ostravsko) ještě stále poměrně dobrý.

### **Speleoterapie ve Zlatých Horách**

Speleoterapie ve Zlatých Horách probíhá v opuštěném rudném dole v nadmořské výšce 620 m a využívá necelé 2 km chodeb s maximální hloubkou 93 m pod povrchem. Během celého roku jsou v těchto prostorách stabilní podmínky. Teplota kolísá mezi 7 až 8 °C, relativní vlhkost je 98 až 100 %. Koncentrace radonu se udržuje na poměrně stabilní hodnotě 500

Bq/m<sup>3</sup>. Samočisticí schopnost ovzduší umožňuje v průběhu dne 20 hodin provozu (Jirka, Z. a kol., 2001).

Lázeňství ve Zlatých Horách (původně Cukmantl) ve Slezsku se začalo rozvíjet již v 19. století. Nejvýznamnější sanatorium zde vedl od roku 1889 vídeňský lékař Ludwig Schweinburg. Tuberkulózu si zde léčil i světoznámý pražský německý spisovatel Franz Kafka. Schweinburg však musel díky svým židovským kořenům v září 1938 Cukmantl opustit. Po okupaci Sudet sanatorium zabrala německá armáda a zřídila zde lazaret pro vojáky s tuberkulózou. V roce 1945 ho nakrátko zabrala sovětská armáda, pak ho spravovala československá armáda a teprve v roce 1947 byl zdevastovaný objekt předán Ministerstvu zdravotnictví, které ho nechalo adaptovat na Státní dětskou ozdravovnu. Ta zde fungovala až do roku 1993, kdy se změnila na Dětskou léčebnu respiračních nemocí. Od privatizace v roce 1995 funguje jako Sanatorium Edel, s.r.o. Od stejného roku je zde k léčbě využívána speleoterapie.

V roce 1999 v sanatoriu proběhlo XI. mezinárodní sympozium o speleoterapii, které z pověření stálé komise pro speleoterapii Mezinárodní speleologické unie pořádala Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s místní dětskou léčebnou respiračních onemocnění. Sympozium proběhlo pod záštitou ministra životního prostředí, ministra zdravotnictví a nadace Olgy Havlové. Na sympoziu bylo vzpomenuo výročí narození zakladatele prvního vodoléčebného ústavu na světě (v dnešním Jeseníku) V. Priessnitze (narozen 1799). Na jednání se sešli odborníci různých vědeckých oborů (medicíny, geologie, ekologie, karsologie, radiochemie, klimatologie atd.). Hlavním tématem bylo využití podzemních prostor k terapii a jejich ochrana jako přírodního zdroje. Výsledek sympozia lze shrnout do sdělení, že komplexní speleoterapie je u určitých typů onemocnění jednou z nejvhodnějších a zároveň ekonomicky nejpříznivějších metod léčby (Jirka, Z., 1999).

### Základní charakteristiky vybraných lokalit s probíhající speleoterapií

(podle Jirka, Z. a kol., 2001)

lokality	teplota (°C)	relativní vlhkost (%)	ionty	OAR (Bq.m <sup>-3</sup> )
Zlaté Hory (rudný důl)	7,8 až 8,4	95	460 až 14000	35 až 580
Císařská jeskyně	7,8 až 8,0	97 až 99	200 až 17350	350 až 2000
Bystrianská j. (SK)	8	95 až 100	18200 až 30420	2600 (Th 6320)
Sežana (Slovinsko)	10 až 13	90 až 95	1800 až 5000	130 až 3260
Solotvino (Ukrajina, solný důl)	22 až 23	20 až 60	neměřeno	neměřeno

#### Pozn.

**OAR** – objemová aktivita radonu (počet radioaktivních přeměn v 1 m<sup>3</sup> vzduchu).

**Bq (bequerel)** – fyzikální jednotka aktivity. Je to aktivita radioaktivního nuklidu, v němž nastává 1 radioaktivní rozpad (přeměna) za 1 sekundu.

Teplota v jeskyních je obvykle stálá a je odvozena od průměrné roční teploty v daném území. Proto je průměrná roční teplota v jeskyni Sežana ve Slovinsku vyšší než v jeskyních u nás.

Teplota v dolech roste v závislosti na jejich hloubce, proto je v solném dole v Solotvinu na Ukrajině (bývalá Podkarpatská Rus) vyšší teplota než ve Zlatých Horách, kde speleoterapie probíhá nehluboko pod povrchem.

### **Literatura:**

Andrle, P. (2000): Franz Kafka ve Zlatých Horách. In: Kolektiv autorů: Do nitra Askiburgionu (ediční řada), svazek 2. Moravský Beroun.

Hromas, J. (editor) a kol. (2009): Jeskyně. In: Mackovčín, P., Sedláček, M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XIV. Praha.

Jirka, Z. (1999): XI. Mezinárodní symposium o speleoterapii. In: Žurnál UP, č. 6/1999 (ročník 9), str. 1 a 4.

Jirka, Z. a kol. (2001): Speleoterapie – principy a zkušenosti. Olomouc.

Musil, R. a kol. (1993): Moravský kras – labyrinty poznání. Adamov.

Příbyl, J., Říčný, D., editoři (1988): Proceedings of symposium on speleotherapy (Blansko, Czechoslovakia, February 20 – 24, 1986). Brno.

### **Ostatní zdroje:**

[www.detskelecebny.cz/ostrov](http://www.detskelecebny.cz/ostrov) ([www.speleotherapy.cz](http://www.speleotherapy.cz)) (Dětské léčebny se speleoterapií, Ostrov u Macochy)

[www.speleoterapia.sk](http://www.speleoterapia.sk) (Bystrianská jaskyňa, Horehroní, Slovensko)

[www.speleoterapie.cz](http://www.speleoterapie.cz) (Sanatorium Edel, Zlaté Hory, Slezsko)

[http://www.kluterthoehle.de/index.php?article\\_id=40](http://www.kluterthoehle.de/index.php?article_id=40)

<http://www.spelaeo.de/>

<http://zdravie.pravda.sk/zdravy-relax/clanok/14230-speleoterapia-nenahradza-liecbu-ale-jej-efekt-je-nepopieratelny/>

<http://zdravie.pravda.sk/zdravy-relax/clanok/14229-vzduch-v-jaskyni-pomaha-v-liecbu-alergii/>