

Jáchymov III.: kde se bere radonová voda?

Pojďme se ještě jednou – a naposledy – vrátit do Jáchymova, malého městečka v hlubokém lesnatém údolí Krušných hor. Je v něm trochu ukryté, ale má výtečnou strategickou polohu s docházkovou vzdáleností do Ostrova, na Klínovec i na Boží Dar (německy Gottesgab; *obr. 1*), nejvýše položené město v České republice, kde je hraniční přechod do saského Oberwiesenthalu (*obr. 2*). Z Božího Daru lze také pokračovat do přírodní rezervace Božídarské rašeliniště.

Jáchymov ovšem nabízí mnohem více prvenství a pověstných „nej“: byly tu založeny první radonové lázně na světě a v jejich centru byl postaven velko-hotel a sanatorium Radium Kurhaus (*dnes Radium Palace, poznámka autorky*), který se stal jedním z nejluxusnějších hotelů v Evropě (*obr. 3*). U zrodu lázní stály objevy Marie Curie-Sklodowské, první dámy, jež získala doktoráty na Sorbonně a dvě Nobelovy ceny. Roku 1520 zde vznikla první česká lékárna. A dosud se tady provádí léčba zvaná brachyradioterapie („jáchymovské krabičky“, BRT), která je celosvětovým unikátem. Všemi těmito jáchymovskými raritami jsme se však blíže zabývali v letošním dubnovém a poté především srpnovém VTEI [1, 2], a tak se pojďme více zaměřit na další místní unikát, který doslova psal dějiny Jáchymova – důl Svornost. Ale začneme pěkně od začátku.

Lázeňská sezona

I po 100 letech od zdejší návštěvy Marie Curie-Sklodowské se vyplácí být ve správný čas na správném místě [více viz 2]. Např. přijet do lázní Jáchymov letos v druhé polovině května mj. znamenalo mít možnost zúčastnit se v sobotu 24. května slavnostního zahájení 119. lázeňské sezony a poznat vedení města, lázní i dolu Svornost (včetně pozvání na mezinárodní konferenci *Odkaz Marie Curie-Sklodowské v Lázních Jáchymov a 100. výročí od její návštěvy* [3]). Vrcholem celodenního slavnostního programu bylo požehnání pramenům a přání k úspěšné lázeňské sezoně z úst faráře P. Milana Geigera a poté projevy starosty Jáchymova Františka Holého, ředitele lázní Gustava Žaludka a ředitele dolu Svornost Martina Přibila. Nechyběli ani zaměstnanci dolu v tradičních uniformách (*obr. 4*). Důl Svornost, jeden ze symbolů a dominant Jáchymova, je zde vlastně všudypřítomný – bez jeho „živé vody“ nebudou pacienti ani turisté, nebudou lázně. Pojďme tedy nahlédnout do jeho historie.

Hornický region

Jáchymovsko je významnou součástí hornického regionu Krušnohoří (německy Erzberge), jenž je tvořen 22 částmi. Pět z nich je na našem území: Hornická krajina Jáchymov, Hornická krajina Abertamy – Boží Dar – Horní Blatná, Rudá věž smrti, Hornická krajina Krupka a Hornická krajina Mědník; dalších 17 je na území Saská. Tyto komponenty společně dokládají, jak obrovský vliv měla těžba a zpracování rud po obou stranách pohoří na rozvoj hornictví a hutnictví po celém světě. Díky více než 800 letům téměř soustavné těžby a zpracování rud vznikla v Krušných horách ojedinělá hornická krajina s unikátními montánními památkami, jejichž četnost a specifika zdejších horních měst nemají nikde ve světě obdoby. Tyto památky dokládají způsoby těžby a úpravy různých druhů rud od 12. do 20. století, především stříbra, cínu, kobaltu, arzenu, niklu, železa a naposledy uranu.



Důl Svornost

Svůj genius loci má bezpochyby důl Svornost (*obr. 5*), který je v Jáchymově považován za „rodinné stříbro“. Pochází už z roku 1518, v té době však jáma nesla jméno Konstantin. Byla hloubena v horní části města na nové mocné stříbrné žíle Stella, jež byla v Jáchymově objevena roku 1516. Pro tehdejší horníky bylo nejdůležitějším krokem „dobývání“, tedy uvolnění rud, zde především stříbra, ze žíly. V 16. století to znamenalo čistě ruční práci – k ražení štol, chodeb a šachet se nejčastěji používaly železko a mlátek. Jak se tedy dobývalo? Horník tloukl železným mlátkem (*kla-divem, poznámka autorky*) na zadní konec železka tak, aby se špička železka zarážela do horniny, a tak se vylamovaly kusy kamene. Tímto způsobem dobývání získala štola charakteristickou podobu, která je ve starých důlních dílech patrná dodnes. Předpokládá se, že horník za jednu pracovní směnu opotřebil 30 až 40 železek. Ta bývala do topírka volně zasunutá, takže je horník mohl lehce vyměnit za nová. Otupené nářadí muselo být denně upravováno v hornické kovárně (*tyto informace pocházejí z prohlídky expozice v bývalé Královské mincovně, poznámka autorky*).

Stříbronosná ruda však po tomto náročném vytěžení většinou neměla obsah stříbra vyšší než 0,1 % a jakékoli další postupy získávání stříbra z rudy byly tehdy velmi složité a nákladné. Když vezmeme v úvahu, že v letech 1516–1554 bylo v Jáchymově tímto způsobem dobývání vytěženo 250 000 kg stříbra a že důl má vyraženo přes 120 km chodeb [5], budí tvrdá práce tehdejších horníků dodnes značný respekt. Již roku 1520 byl díky těžbě stříbra Jáchymov povýšen na svobodné horní město. Roku 1530 byla jáma přejmenována na Svornost (německy Einigkeit) na památku smíru dvou zneprátených vlastníků dolu.

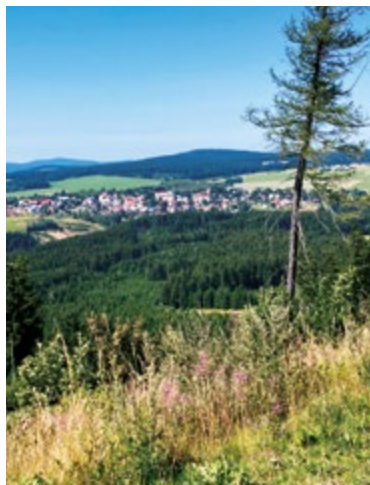
Důl Svornost je rovněž prvním uranovým dolem na světě. Během jeho provozu se zde nejdříve těžilo stříbro, ale později i kobalt a další rudy a od roku 1853 uraninit, jenž se používal v místní továrně na výrobu světélkujících barev na sklo a porcelán (*tato továrna na uranové barvy v Jáchymově úspěšně fungovala téměř 100 let, začátkem 2. světové války však byla zdemolována, poznámka autorky*). Jde také o nejstarší funkční důl v Evropě. Od roku 1906 slouží k získávání radioaktivní vody pro lázeňské účely. Tato tisíce let stará voda z hlubin jáchymovského podloží se samovolně sytí radonem, a proto má díky svému bohatému chemickému složení léčivé účinky.

Geologické hledisko

Z geologického hlediska bylo jáchymovské ložisko žilné a výplně těchto žil tvořily rudy stříbra, arzenu, kobaltu, niklu, bizmutu a uranu. Vznikly proniknutím hydrotermálních roztoků z podložního magmatu do puklin, vytvořených ve starším plášti metamorfovaných hornin, převážně svorů. Tím se na ložisku



Obr. 1. Boží Dar, Ježíškova pošta



Obr. 2. Pohled z Klínovce na saský Oberwiesenthal



Obr. 3. Radium Palace



Obr. 4. Zahájení lázeňské sezony (květen 2025)

vytvořily dva základní žilné systémy: (1) žíly ve směru V–Z, nazývané jitřní, (2) žíly ve směru S–J, označované jako půlnoční.

1. **Jitřní žíly V–Z směru** jsou slabě zrudnělé nebo sterilní poruchy, které zhruba sledují směr svorového souvrství, liší se však sklonem. V jejich výplni se uplatňuje jíl a mylonitizované (*zpevněné, poznámka autorky*) úlomky bočních hornin. Projevy hydrotermální mineralizace jsou sporadické, pouze v okolí křížení s půlnočními žilami S–J směru se na těchto žilách objevuje intenzivnější zrudnění. Tento systém žil je charakterizován stálými úložnými poměry. Dosahuje až kilometrových délek a jejich mocnost se pohybuje nejčastěji v rozmezí 0,5–1 m [4].
2. **Půlnoční žíly S–J směru** jsou tu daleko početnější a bohatěji mineralizovány. Úložné poměry tohoto systému jsou však proti jitřním žilám mnohem méně stálé. Půlnoční žíly jsou dlouhé zpravidla jen několik set metrů a jejich mocnost je značně variabilní. Mocnost u stejné žíly často kolísá ve velmi krátkém délkovém intervalu od několika centimetrů do metrových rozměrů, průměrně se pohybuje v rozmezí 10–30 cm. Žilná výplň je většinou tvořena dolomitem, kalcitem, křemenem a na některých úsecích žil je hlavním minerálem fluorit.



Obr. 5. Důl Svornost (srpen 2024)

Uranová ruda – smolinec, uraninit – byla v Jáchymově dobývána na více než 400 žilách o celkové žilné ploše 8 000 000 m². Průměrná mocnost uranového zrudnění však činila pouhých 0,15 mm – šlo tedy o chudé ložisko s nízkou produktivitou [4].

Hydrogeologické hledisko

Existence zlomových linií, drobné tektoniky a žilných struktur, jež jsou převážně hydraulicky propustné, příznivě ovlivňuje možnost průsaku povrchových vod do horninového komplexu. Z hydrogeologického hlediska můžeme podzemní vody jáchymovské oblasti rozdělit rovněž na dvě skupiny: (1) studené vody, (2) teplé vody.

1. **Studené podzemní vody**, cirkulující v metamorfitech, jsou odvodňovány jak povrchovými prameny, tak i výrony v důlních dílech. Teplota těchto pramenů odpovídá teplotě podle hloubkové úrovně jejich naražení. Teploty pramenů ve vyšších patrech jsou nižší, směrem do hloubky stoupají. Vydutnější výrony vod jsou na spojení s významnými otevřenými tektonickými liniemi a žilnými strukturami, jež umožňují živější komunikaci vody mezi povrchovými a hloubkovými partiemi metamorfovaného komplexu [4].

2. **Teplé podzemní vody** jsou představovány výrony radioaktivních term. Všechny dosud známé radioaktivní termy v Jáchymově vyvěrají na 12. patře dolu Svornost, tedy zhruba 500 metrů pod zemí, které je místem největšího umělého snížení hladiny podzemních vod. Některé termy byly navrtány v rámci geologického průzkumu (např. C–1), další byly naraženy při důlní činnosti (např. Curie) [4].

Po odkrytí hornickými pracemi zde vznikla soustava několika pramenů, jež jsou v hydraulické spojitosti a mají stejný zdroj vody i mineralizaci, podobně jako stejný chemismus a téměř totožnou teplotu. Pro všechny prameny je zároveň charakteristická výrazná radioaktivita, která spolu s dalšími fyzikálně-chemickými vlastnostmi vody vytváří světově unikátní a nesmírně cenný přírodní léčivý zdroj.

Radioaktivní léčivé prameny

V současnosti jsou k balneoterapii v Jáchymově využívány čtyři prameny, viz mapka přímo z dolu Svornost (obr. 6):

1. **Pramen Curie** je z nich nejstarší, 12. března 1864 byl odkryt hornickými pracemi při dalším hloubení jámy v hloubce zhruba 30 m pod úrovní 12. patra. Původní vydatnost pramene byla přibližně 400 l/min a teplota 22,5 °C. (*Pro srovnání: nyní se vydatnost pramene pohybuje kolem 30 l/min při průměrné teplotě 28,8 °C a průměrné aktivitě pramene 5,7 kBq/l, poznámka autorky.*) Pramen vody byl tehdy tak silný, že zcela zatopil šachtu, a to až do výše 300 m [4] po štolu Daniel na 6. patře. Zpočátku byl tento jev pro horníky spíše nežádoucí, neboť jim bránil v další práci, a tak se snažili vodu odčerpávat. Záhy však – stejně jako jejich předchůdci před 300 lety – na sobě pocítili blahodárné účinky této důlní vody, která jejich znavená těla zbavovala bolesti. Velkou zásluhu na tomto poznání měl i tehdejší správce dolů inženýr Josef Štěp, který spolu s lékařem Leopoldem Gottliebem, jenž na základě vědeckých objevů manželů Curieových zkoumal účinky radioaktivních vod (více viz [2]), stál za novou érou jáchymovské historie a počátky zdejší balneologie. Na počest Marie Curie-Sklodowské byl pramen později nazván Curie. Pro lázeňské koupele je oficiálně využíván od roku 1924.

2. **Pramen C–1** byl objeven v rámci geologického průzkumu v roce 1960. Byl vrtán z úrovně 12. patra dolu Svornost do hloubky 240 m. Průměrná vydatnost pramene se pohybuje kolem 40 l/min, má teplotu cca 29, 6 °C a průměrná aktivita pramene je 11, 5 kBq/l [4].

3. **Pramen akademika Běhounka** (často nazývaný pouze **Běhounek**, poznámka autorky) (obr. 7) je nejdůležitějším zdrojem radioaktivní vody pro chod lázní. Je výsledkem geologického průzkumu prováděného v letech 1962–1963, kdy bylo na 12. patře dolu Svornost navrtáno devět vrtů. Jedním z nich, vrtem HG–1 hlubokým 152,7 m, byl zastižen silný pramen s vydatností 570 l/min a teplotou 28,6 °C. Jeho koncentrace radonu činila 10 kBq/l [4]. Pramen byl pojmenován na počest doktora Františka Běhounka, významného českého fyzika a chemika, jenž byl v mládí na pařížské Sorbonně studentem Marie Curie-Sklodowské a k Jáchymovu měl vřelý vztah. Spolu s prameny Curie a C–1 zajistil pramen akademika Běhounka dostatek léčivé radioaktivní vody ke koupelím pro pacienty v léčebných domech, a vedl tak k intenzivnímu rozvoji lázeňství v Jáchymově.

4. **Pramen Agricola** je nejnovější ze zdejších pramenů, vrtem HJ–14 byl nalezen roku 2000 v hloubce 132 m. Má vydatnost 5 l/min a teplotu 28 °C. Koncentrace radonu činí 25 kBq/l [3]. Také tento pramen nese jméno po významné historické postavě spjaté s Jáchymovem. Georgius Agricola, vlastním jménem Georg Bauer, působil v 16. století v Jáchymově jako městský lékař. Vedle studia medicíny v Itálii získal vzdělání také z německých univerzit a zabýval se rovněž mineralogií, hornictvím a hutnictvím. Zřejmě proto se zaměřil především na zdraví horníků a léčbu jejich specifických chorob, stejně jako na léčivé účinky zdejších vod a minerálů. Jeho vědecké práce položily základy k dnešní mineralogii i vědám souvisejícím s důlní a hutní činností. V lázních má i pamětní desku (obr. 8).

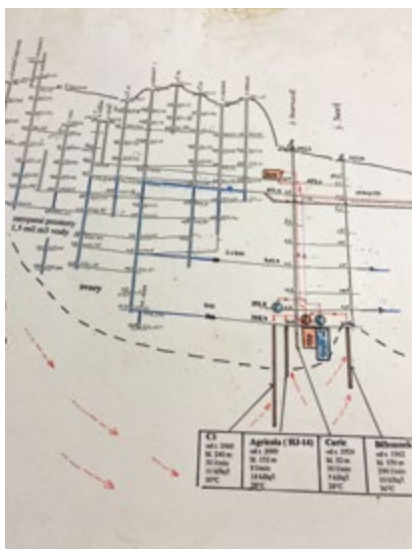
Všechny tyto čtyři prameny jsou dodnes využívány k léčbě, přičemž pacienti dostávají při koupelích jejich směs. Jsou dopravovány potrubím do retenční nádrže radioaktivních vod o kapacitě 150 m³, vybudované ve skalním masivu na 12. patře dolu Svornost. Z této nádrže je voda čerpána do akumulací nádrže s kapacitou 300 m³ umístěné na patře Barbora 100 m pod povrchem. Z ní už je voda dopravována samospádem po patře Daniel potrubím v délce téměř 3 km do jednotlivých balneoprovozů léčebných lázní. Celý tento systém jímání a dopravy radioaktivní vody z dolu Svornost až po odběrná místa je uzavřený, aby se zabránilo úniku radonu z vody [4].

Půl kilometru pod zemí

Dostat se do nitra dolu Svornost, tedy sfát do 12. poschodí zhruba 500 metrů pod zemí, není pro pacienta či hosta jáchymovských lázní až tak nemožné – občas se pořádají prohlídky s odborným výkladem. Chce to jen kvalitní pevnou obuv a teplé oblečení – od zaměstnanců dolu se pak fasuje modrý ochranný plášť a na hlavu přilba s čelovkou – a možná i trochu odvahy, když se návštěvník dobrovolně řítí v kovové kleci ve tmě a zimě kamsi dolů, kape na něj ledová voda a on je zcela ohlušen kvílením těžní klece.

Ale stojí to za to. Dole už čeká jen pár technických pokynů na velmi pamětnických dveřích (obr. 9), čímž starý známý civilizovaný svět končí. Chodby jsou tu temné, vlhké a chladné, každý je tu pouze sám za sebe (obr. 10). Při nasvícení čelovkami na přílbách však stěny jakoby obživnou a hrají všemi barvami nejrozličnějších rud a minerálů – vápence, síry, železa i stříbra, cínu, kobaltu a dalších (obr. 11). Koneckonců, v Jáchymově se nalézá 17 kovonosných rud a více než 400 různých minerálů. Náš průvodce k tomu dodává, že důl Svornost se díky tomu stal nejbohatším geologickým nalezištěm na světě. Často jsou zde vidět i bohaté krápníky, kterým zdejší chlad a vlhko výrazně svědčí (obr. 12).

Jedním z mála trvale nasvícených míst je oltář s patronkou všech horníků, svatou Barborou (obr. 13). K ní se chodili modlit nejen horníci a zaměstnanci dolu, ale po ukončení 2. světové války a v padesátých letech i političtí vězni při těžbě uranu. Miniaturní kaplička je proto neustále pečlivě udržována a jsou v ní i květiny.



Obr. 6. Důl Svornost, mapa pramenů



Obr. 7. Důl Svornost, pramen akademika Běhouneka



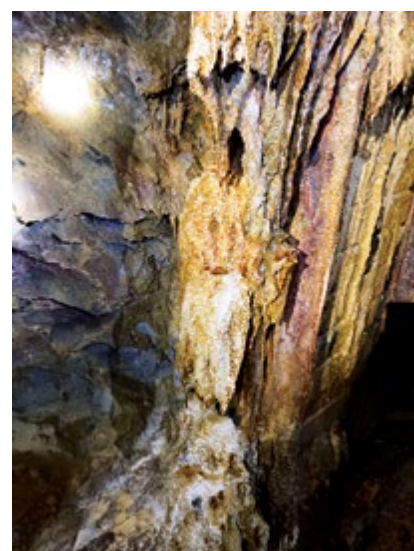
Obr. 8. Pamětní deska G. Agricoli v Jáchymově



Obr. 9. Důl Svornost po sfáráni do 12. patra pod zemí



Obr. 10. Většina chodeb v dole Svornost není osvětlena, a tak se přilba s čelovkou velice hodí



Obr. 11. Důl Svornost – nejbohatší geologické naleziště na světě



Obr. 12. Bohatá krápníková výzdoba



Obr. 13. Kaplička sv. Barbory v dole Svornost



Obr. 14. Zaměstnanec dolu čerpá do zkušební vany pramen Běhounek

Prohlídka dolu pokračuje dalšími temnými chodbami, až se průvodce zastaví u velkého důlního zařízení s vanou a pramenem akademika Běhounka (obr. 14). Z tohoto místa je tedy nejbohatší ze čtyř pramenů rozváděn do jednotlivých lázeňských budov po celém Jáchymově. V jedné z bočních chodeb jsou dosud vystaveny i původní důlní vozíky a části historických čerpadel (obr. 15 a, b).

Okruh po 12. patře dolu Svornost trvá pouze hodinu, pak už následuje opět kovová těžní klec směrem vzhůru – na světlo, teplo a čistý vzduch. Při ohlédnutí na vrchní část dolu se ještě nabídne zajímavý detail vrtule, která se neustále točí (obr. 16). Ano, byli jsme v nejstarším funkčním dole v Evropě a v prvním uranovém dole na světě (obr. 17).

„Bábinka“ sfárala

Zde se přímo nabízí jedna historická vsuvka. Jak již bylo řečeno v srpnovém VTEI [2], Marie Curie-Sklodowská navštívila v červnu 1925 Jáchymov. Strávila v něm několik dní a byla ubytována v hotelu Radium Palace. Průvodcem jí byl tehdy mj. i již zmíněný František Běhounek, její student a mladý spolupracovník ze Sorbonny, jenž Jáchymov velice dobře znal. V rámci konference, pořádané letos v červnu právě na oslavu 100. výročí této události [3], vystoupil mj. prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc., z ČVUT s půvabnou historkou z této návštěvy. Akademik Běhounek na madame Curie prý později vzpomínal takto: „17. června bábinka sfárala do dolu Svornost. Bylo mi 26 let, jí bylo 57 let, ale sfárala dolů. Pokorně přijala umaštěný klobouk, který předtím nosil bůhvídko, a podepsala se tam do pamětní knihy.“ (*Tato pamětní kniha byla během výše zmíněné konference vystavena k nahlédnutí, poznámka autorky, viz obr. 18*).

Dlužno dodat, že 57letá „bábinka“, jak Marii Curie mladý Běhounek označoval, ho svou neutuchající energií a zvědavostí šokovala vícekrát. Na její přání se např. vydali na nejvyšší vrchol Krušných hor Klínovec (1 244 m n. m.) a ona ho pak přinutila k tomu, aby zpátky do Jáchymova šli pěšky, protože se chtěla „nadýchat svěžího horského vzduchu“. Traduje se, že její česká družina jí tenkrát sotva stačila.

Štola č. 1

Jen zhruba 100 m od dolu Svornost směrem k centru Jáchymova se nachází Štola č. 1. Ačkoli je povrchová, i v ní panuje chladno. Je dlouhá 260 m a byla vyražena v roce 1952 k ověření uranového zrudnění. Těžilo se v ní však i stříbro, a to na stříbrné žíle s názvem Jan Evangelista. Na rozdíl od Svornosti jsou její chodby nasvícené, takže zbytky stříbrné žíly jsou na stěnách dosud viditelné (obr. 19). Rovněž jsou zde vystaveny nálezy ze Svornosti a jáchymovských lágrů z období 1949–1961, tedy z těch „krušných“ let, kdy v deseti zdejších koncentračních táborech nuceně pracovaly desítky tisíc politických vězňů, odsouzených k mnohaletým trestům (obr. 20). Připomínkou na ně jsou i tzv. katry (obr. 21), masivní kovové mříže, jež sloužily k uzavírání vězňů v podzemí (z tohoto termínu se poté v češtině vžilo spojení „sedět za katem“, tedy být ve vězení, poznámka autorky).

Jáchymovský hřbitov

Trvalou připomínkou politických vězňů v Jáchymově je také místní hřbitov pod kostelem Všechny svatých, tzv. Špitálním kostelem (obr. 22). Vznikal v letech 1516 až 1520, a je tedy nejstarší funkční stavební památkou města. Proč se mu říká Špitální? Vedle kostela totiž od roku 1530 stával městský špitál, který tu fungoval více než 400 let. V roce 1955 zcela vyhořel a už nikdy nebyl obnoven, na jeho místě je dnes urnový háj.

A zatímco náhrobky v některých částech hřbitova už se rozpadají a postupně si je znovu bere příroda, hroby bývalých horníků i politických vězňů jsou zde pečlivě udržovány jako důkaz paměti národa (obr. 23). V Krušných horách,

a především v Jáchymově, se člověku velice často vetře myšlenka, jak pohnutá a „krušná“ tu musela být válečná i poválečná doba s koncentračními tábory a nucenou prací politických vězňů. Nicméně název hor vznikl od slovesa „krušiti“, což znamená „dolovat“, a odkazuje tedy na tento bohatý hornický region protkaný stovkami kilometrů podzemních štol; s bídou či utrpením nemá nic společného.

Jáchymovská patra

Po ukončení těžby uranu ve Svornosti v roce 1964 byl důl převeden pod Léčebné lázně Jáchymov a od té doby slouží pouze k čerpání radonové vody pro léčebné účely a pro provoz úložiště radioaktivního odpadu spravovaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost. Roku 1979 byla zahájena rekonstrukce dolu a také započala ražba Nové odvodňovací štoly Svornost (*informace pochází z přednášky primáře lázní Jáchymov MUDr. Jindřicha Maršíka, MBA, na konferenci 12. června 2025, poznámka autorky, viz [3]*) (obr. 24). Dnes už je těžko k uvěření, že okolí dolu bylo po skončení těžby zcela pokryto ohromnými odvaly hlušiny vytěžené z podzemí a že celé údolí zaplavily haldy kamení. Po šesti desetiletích už se vše znovu zelená lesním porostem a uzdravená krajina tu opět nabízí přívětivou tvář. Pozůstatkem po všudypřítomných haldách jsou pouze terénní patra, tolik typická pro bývalou hornickou krajinu. Hlavní třída i podlouhlé náměstí jsou tvarovány údolím koryta Jáchymovského potoka. Všechny boční ulice a uličky na příkrých svazích po obou stranách ovšem ukazují, že město se neobejde bez kilometrů opěrných zdí i desítek schodišť (obr. 25).

Na jednom z kopců nad centrem lázní stojí např. kaple sv. Barbory, postavená v roce 1777 a rovněž zasvěcená patronce všech horníků (obr. 26). Tato kaple je však velmi neobvyklá, neboť na střeše má dvě věžičky – v Jáchymově jde o symbol jednoty místních horníků a hutníků, kteří společně dali podnět k jejímu vzniku. Další zajímavostí je, že kaple byla na kopec nad lázeňským parkem roku 1917 přestěhována, a to včetně vnitřního zařízení, jelikož původně stála v centrální části na místě dnešního hotelu Astoria, kde s rozvojem lázeňství začala překážet.

Radonová stezka

V dubnovém VTEI [1] jsme se seznámili se dvěma trasami v Jáchymově – s Údolím mlýnků a Mlýnskou stezkou. Nyní se pojďme projít ještě po jedné, která rovněž vede Jáchymovem i přilehlými lesy plnými pozoruhodností (obr. 27), ale kromě půvabných výhledů na již zmíněná jáchymovská patra má i výchovnou a vzdělávací hodnotu. Jde o Radonovou stezku, jež v Jáchymově vznikla roku 2011 ve spolupráci s vedením města. Před dvěma lety byla stezka nahrazena novější, více popularizující verzí. Má sloužit především jako vzdělávací nástroj, který zvyšuje povědomí o radonu ve zdejší přírodě i o způsobech jeho měření, možných rizicích spojených s expozicí a možnostech prevence.

Že byla první radonová stezka na světě založena zrovna v Jáchymově, je více než logické. Důvodem jsou jak zdejší geologické podmínky – podloží protkané historickými štolami tu umožňuje radonu pronikat do interiérů –, tak i použití stavebních materiálů z důlních odpadů, jež obsahují radioaktivní prvky a vyzařují gama záření. Město se tímto dlouhodobým problémem aktivně zabývá a přirozeným partnerem a poskytovatelem odborné podpory je i Státní úřad pro jadernou bezpečnost, který místní radiační situaci trvale monitoruje. Dalším partnerem při zřízení stezky bylo Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Radonová stezka má celkem 10 zastavení s informačními tabulemi, z nichž návštěvník postupně čerpá informace o radioaktivitě, přírodních zdrojích ionizujícího záření a radonu, stejně jako o jeho vlivu na lidské zdraví, o způsobu pronikání radonu do budov apod. Možná nejvíce překvapivé zjištění v rámci stezky je fakt, že nejvýznamnějším zdrojem ozáření člověka je sama příroda, konkrétně radioaktivní plyn radon, který je přítomný všude kolem nás.



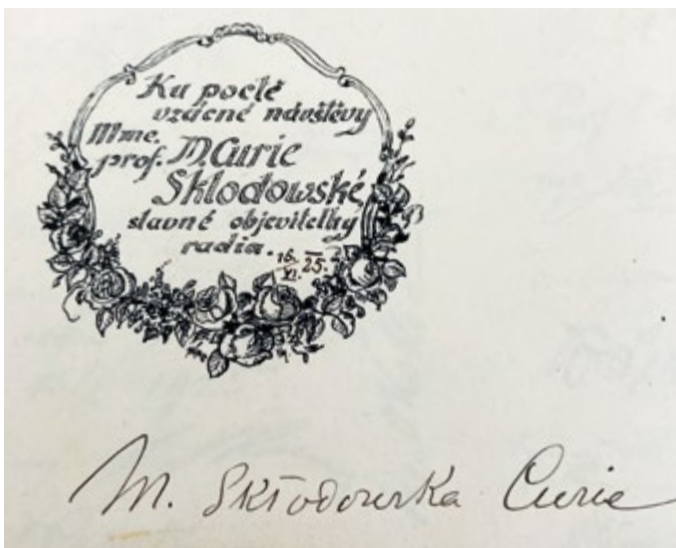
Obr. 15 a, b. Původní vozíky a části čerpadel



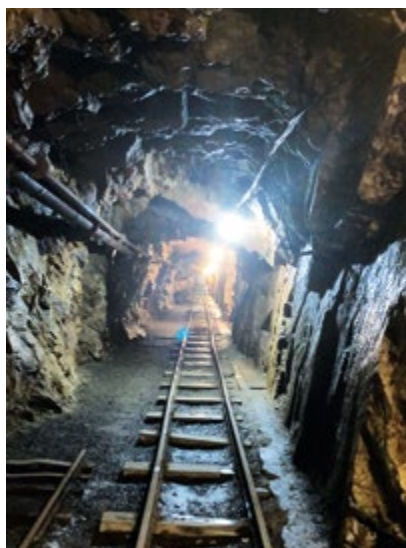
Obr. 16. Vrtule dolu Svornost



Obr. 17. I autorce textu bylo při sfáráni do dolu Svornost 57 let. Pro F. Běhouňka tedy hotová „bábinka“ (srpen 2024)



Obr. 18. Originál podpisu Marie Curie Skłodowské



Obr. 19. Štola č. 1



Obr. 20. Původní předměty z jáchymovských lágrů



Obr. 21. Štola č. 1, katr



Obr. 22. Špitální kostel



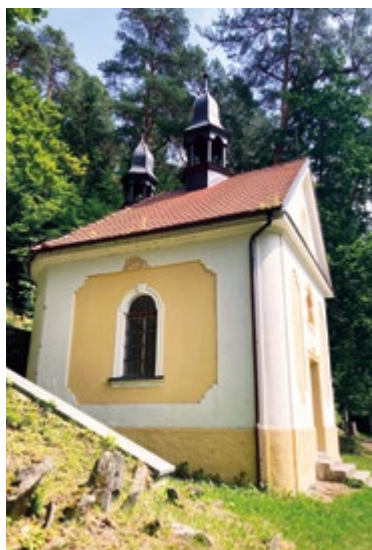
Obr. 23. Hrob jáchymovských vězňů



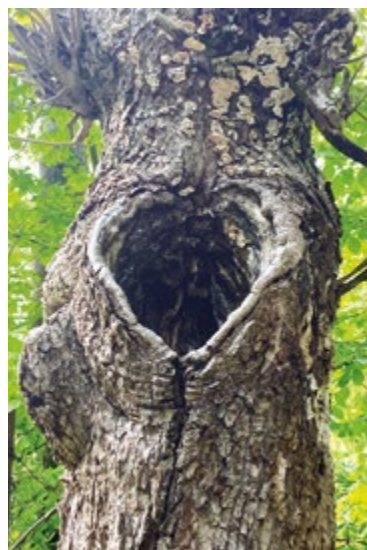
Obr. 24. Nová odvodňovací štola



Obr. 25. Jáchymovská patra



Obr. 26. Kaple sv. Barbory



Obr. 27. Jeden ze zdejších přírodních úkazů



Obr. 29. Klavírista a hudební skladatel Marek Kovářik, LD Běhounek, květen 2025



Obr. 28. Radonová stezka

Poslední dvě tabule už jsou věnovány přímo lázním a jejich léčebným metodám. Stezka se k nim vrací svěží lesní cestou (obr. 28). Kdyby na jedné staré lavici sbité z prken nebyl dosud čitelný nápis „zavřít můžou, pustit musí“, jen těžko by se na té sluncem prozářené cestě věřilo, jak pohnutá byla historie dolu Svornost a s ním vlastně i celého Jáchymova.

Jáchymov žije

Abychom však skončili optimističtěji, vraťme se na závěr ke zdejší tradiční balneologii, k množství spokojených pacientů doslova z celého světa a k jejich zjevně účinné léčbě pomocí unikátních radonových koupelí, původně nazývaných radiové emanace. Klienti se do Jáchymova, těchto krušnohorských lázní uprostřed lesů, velice rádi vracejí, někteří třeba dvacetkrát po sobě, aby se zde léčili a načerpali nezbytnou energii, a Jáchymov se díky nim probouzí do své nové etapy. Rekonstruují se staré budovy, vznikají nové obchody i penziony k ubytování turistů a léčebné domy nabízejí bohatý společenský a kulturní program, např. nejrůznější přednášky, výlety s odborným výkladem a koncerty poslechové, taneční i vážné hudby, při nichž se často představují i nadějní mladí umělci (obr. 29).

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedení dolu Svornost za možnost sfárání do 12. patra 500 m pod zemí a jeho prohlídku s odborným výkladem. Rovněž děkuji primáři lázní MUDr. Jindřichu Maršíkovi, MBA, prof. Ing. Tomáši Čechákovi, CSc., a dalším řečníkům na konferenci „Odkaz Marie Curie-Sklodowské v lázních Jáchymov a 100. výročí od její návštěvy“ za jejich velice zajímavé přednášky. Jsem nesmírně vděčná, že jsem se v rámci konference mohla ještě naposledy setkat s předsedkyní Státního ústavu pro jadernou bezpečnost Ing. Danou Drábovou, Ph.D., Dr.h.c, která během přípravy tohoto článku bohužel zemřela.

Literatura

[1] ŘEHOŘOVÁ, Z. Jáchymov: po stopách mlýnů a mlýnků. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*. 2025, 65(2), s. 50–53. ISSN 0322-8916.

[2] ŘEHOŘOVÁ, Z. Jáchymov II.: ve správný čas na správném místě. *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*. 2025, 67(4), s. 46–52. ISSN 0322-8916.

[3] Konference Odkaz Marie Curie-Sklodowské v lázních Jáchymov a 100. výročí od její návštěvy. Jáchymov, Lázeňský dům Běhounek, 12.–14. června 2025.

[4] JEŽEK, O. *Jáchymov – Od stříbrných dolů k radonovým lázním*. Praha: ATYPO, spol. s r. o., 2009. 88 s. ISBN 80-902378-1-9.

[5] *AquaViva*, zvláštní vydání k zahájení lázeňské sezony. 25. 05. LP 2018.

Autorka

Mgr. Zuzana Řehořová

✉ zuzana.rehoroova@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Praha (Česká republika)

Informativní článek, který nepodléhá recenznímu řízení.

ISSN 0322-8916/© 2025 Autorka. Tuto práci je kdokoli oprávněn šířit a využívat za podmínek licence CC BY-NC 4.0

