

História Sol'nej Bane

Označenie halit (kamenná soľ) sa v geológii používa pre veľmi rozšírený kubický minerál zo skupiny chloridov, ktorého hlavnými zložkami sú sodík (39,34 %) a chlór (60,66 %). Chemicky ide o chlorid sodný NaCl s častou prímiesou chloridu vápenatého a horečnatého. Názov sa skladá z gréckych slov *halos* – slaný a *lithos* – kameň.

Halit patrí medzi najmäkšie nerasty (tvrdosť 2), hustotu má okolo 2,2 g/cm³ a je dokonale štiepateľný podľa kocky. Túto svoju vlastnosť však stráca pri dlhodobom pôsobení tlaku, kedy sa stáva plastickým. Farba býva najčastejšie číra a biela, ale aj červená, ružová, modrá, sivá... Iné sfarbenie halitu spôsobujú prímiesy niektorých prvkov, ale aj ílovité častice, zmeny oxydačno-redukčných podmienok vzniku... Kamenná soľ je výborne rozpustná vo vode a silne hygroskopická.

Kamenná soľ patrí do veľkej skupiny evaporitov, horín a minerálov, ktoré vznikajú precipitáciou z koncentrovaných soľaniek. Precipitácia je schopnosť chemických látok vytvárať pevnú fázu vo fáze kvapalnej (alebo kvapalnú v plynnej), t. j. vlastne proces zrážania chemických látok. Vo vhodných klimatických podmienkach následne dochádza k evaporácii (odparovaniu) soľaniek a to prevažne v podmienkach aridných či semiaridných. Existujú však aj prípady vzniku evaporitov v extrémnych polárnych podmienkach pri vymrazovaní.

Vlastný proces evaporácie závisí od viacerých podmienok. Medzi najdôležitejšie faktory, ktoré môžu tento proces urýchliť, ale aj utmiť, patria klimatické podmienky, chemické zloženie soľaniek, teplota, hĺbka a stratifikácia vodného stĺpca, prítok menej koncentrovaných soľaniek alebo vôd, prítomnosť organickej hmoty a ďalšie. Hlavnými minerálmi evaporitov sú halit, anhydrit, sadrovec, ale aj karbonáty Na a Mg, chloridy a sulfáty Na, K, Ca, Mg, vzácné nitráty, boráty, jodidy a bromidy. Evapority sú veľmi náchylné k rozpúšťaniu, hydratácii a dehydratácii, rekrystalizácii a plastickým deformáciám, ktoré súvisia s procesmi postsedimentárnych premien. Majú veľký hospodársky význam ako ložiská nerastných surovín, sú významným ložiskotvorným faktorom ložísk ropy a plynu, kde tvoria tesniaci horizont a dôležité sú aj v sedimentológii, napr. pri rekonštrukcii vývoja sedimentačných bazénov.

Použitie kamennej soli je veľmi rozmanité. Ide o životne dôležitý minerál, ktorý zabezpečuje základné životné funkcie veľkej väčšiny organizmov, vrátane človeka, ktorý ho ročne spotrebuje asi 7,5 kg.



Budova gáplá nad šachtou Leopold

Ročná výroba (nie ťažba) sa pohybuje na úrovni 230 – 250 mil. t, z toho v Európe sa vyrobí asi 1/5. Produkcia prešovského solivaru je na úrovni cca 100 tis. t. Okrem potravinárskeho a chemického priemyslu sa využíva aj v metalurgii, papierenskom priemysle, sklárstve... Poznáme tri základné spôsoby ťažby soli: (1) odparovaním z morskej vody, (2) hĺbinnou ťažbou, a to tak v pevnom stave, ako aj podzemným lúhovaním, (3) lúhovaním vrtmi z povrchu.

Medzi najznámejšie lokality ťažby soli patria poľské ložiská Wieliczka, Bochnia..., nemecké Harz, Heringen..., rakúska tzv. Soľná komora (Hallstatt, Bad Ischl...), ukrajinská Solotvina..., ale aj ložiská v Španielsku, Rusku, USA, Indii atď.

Na našom území je to hlavne aj v súčasnosti ťažené ložisko Solivar pri Prešove, ktoré síce nemožno označovať za svetové. Napriek tomu jeho hospodársky, ale hlavne historický význam pre región, ale aj celé Slovensko, je nepochybný. Medzi naše nevyužívané ložiská patria napr. Zbudza, Soľ či Dlhé Klčovo pri Michalovciach.

V súvislosti s našim historicky aj hospodársky najvýznamnejším ložiskom Solivarom pri Prešove by bolo správnejšie používať názov ložiska Soľná Baňa, na ktorej katastri sa soľ v minulosti ťažila. Prvopočiatky využívania ložiska (nie banskej ťažby) spadajú do 9. – 10. stor. nášho letopočtu. V žiadnom prípade to však nemožno považovať za niečo výnimočné. Soľ mala v minulosti podstatne významnejšie hospodárske, ale aj mocenské postavenie ako teraz. Napr. keltská kultúra (Kelti boli prvý historicky doložený národ na území Slovenska – asi od druhej polovice 4. stor. pred n. l.) sa spája s dvoma významnými komoditami, a to kovmi a soľou. Podľa veľkého náleziska soli pri Hallstatte v hornom Rakúsku bola pomenovaná halštatská kultúra, ktorej počiatky sa datujú už do 7. stor. pred n. l. Niektorí historici pripisujú soli podstatný význam pri veľkom sfahovaní národov v 5. stor. n. l. Soľ, samozrejme, poznali aj staroveké kultúry Číny, Egypta či Indie dlho pred začiatkom n. l.

Najstaršie správy o soli pochádzajú pravdepodobne z Číny a Egypta. Asi 2700 rokov pred Kristom bolo v Číne publikované pravdepodobne prvé známe pojednanie z farmakológie. Jeho autorom je Peng-Tzao-Kan-Mu.

Hlavná časť tohto pojednania je venovaná asi 40 druhom soli, včítane dvoch popisov extrahovania soli, ktoré sa používajú dodnes. Z Egypta pochádza správa od známeho egyptského staviteľa a lekára Imhotepa. Opisuje použitie soli pri liečení zápalov rán tak, že soľ infikované rany vysušuje. Správa je z 3. tisícročia pred našim letopočtom. Ako najstarší názov pre soľ sa uvádza



Závod Solivary Prešov, a. s., dnes

„svätý ľad Poseidona“. Najstaršiu výrobu soli z morskej vody popisuje Plínius z delty Nílu a najstaršie spracovanie soľaniek zo soľných prameňov vraj poznali Sumeri.

Začiatkom prvého tisícročia nášho letopočtu v strednej Európe už existovali desiatky soľných baní odkiaľ sa soľ dostávala aj na územie dnešného Slovenska. Zásobovanie územia Slovenska soľou v období od 8. stor. n. l. sa dialo prevažne z troch oblastí. Sú to ložiská soli v Alpách, Sedmohradsku v Rumunsku a Bulharsku (morská soľ).

Pre Slovensko boli veľmi dôležité hlavne ložiská v Sedmohradsku (Torda, Vizakna), ktoré boli využívané už Rimanmi. Boli predmetom politicko-strategického záujmu a obchodu už za Veľkomoravskej ríše. Niektoré vojenské konflikty obdobia 9. a 10. stor. majú svoj základ v obchode so soľou. Prvá takáto písomná zmienka je z r. 892. Väčšina ložísk, ktoré zásobovali naše územie soľou však nadobudla väčší význam až neskôr. Sedmohradské ložiská od 11. stor., poľské (Wieliczka a Bochnia) v 13. a marmaróšské až v 14. stor. Písomné doklady o dovoze soli zo Sedmohraska na územie Slovenska sú z 11. stor. Soľ sa vozila po rieke Maraša k Tise, ďalej k Szolnoku a ústiu rieky Slaná. Odtiaľ bola už suchozemská doprava.

Po príchode Maďarov okolo r. 1000 prešiel všetok obchod so soľou na kráľa (Štefan I.). Napriek tomu podstatná časť zisku bola aj v rukách cirkvi. Je to jej odmena za pomoc pri upevňovaní štátnej moci. Roku 1233 podpisuje kráľ Ondrej II. vyhlásenie, v ktorom prenecháva časť obchodu so soľou cirkvi. Obchod spočíval v tom, že cirkev nakúpila sedmohradskú soľ a na vlastných lodiach a vozoch ju bez cla či mýta dopravila do svojich skladov. Časť soli využíva pre svoju potrebu a časť v hotovosti odkúpil kráľ. V snahe o maximálny zisk z tohto obchodu mala však cirkev silného protivníka, ktorým boli židovskí obchodníci.

Pre zásobovanie územia Slovenska (hlavne západ a stred) má rozhodujúci význam Nitrianska kapitula, ktorá mala právo doviezť 9 lodí soli. Obchod so soľou na východe Slovenska malo pravdepodobne v rukách jágerské biskupstvo a kláštor v Lelesi. Asi najstaršie oprávnenie na dovoz soli na Slovensko vydal roku 1183 Belo III. pre soľ zo Sedmohradska. Príjmy z tohto obchodu tvorili, okolo roku 1180, 6,5 % štátnych príjmov a boli za mincovníctvom s 25 % na druhom mieste. Po rozbehnutí ťažby soli ložisk Bochnia a Wieliczka (okolo r. 1230) sa obchod so soľou presúva do Poľska, čo znamená nižšie zisky pre panovníka. Ten sa bráni zákazom dovozu soli.



Korene štátneho monopolu na soľ sú v Uhorsku (ale aj iných feudálnych štátoch) v tzv. regálnom práve panovníka na soľ. Soľ tak patrila ku komoditám, ku ktorým si vlastnícke aj dispozičné právo vyhradil panovník. V Uhorsku toto právo platí asi od 1/3 14. storočia. Úplné uzákonenie tohto práva však bolo realizované až za Ladislava II. r. 1492, keď všetky soľné bane v Uhorsku (Sedemohradsko a Marmaroš) prešli do majetku panovníka. Jedinou výnimkou bola varňa soli v Soovare, ktorú vlastnila rodina Soósovcov. Okrem uplatnenia regálneho práva na ťažbu soli si uplatňovali uhorskí králi aj právo na obchod so soľou.

Po zavedení soľného monopolu v Čechách a Rakúsku v druhej polovici 17. stor. začal okolo r. 1695 boj proti dovozu cudzej soli aj v Uhorsku. Veľký dôraz sa kladol aj na zabránenie pašovania soli. Soľ sa mohla nakupovať len v kráľovských soľných skladoch. Pre oblasť východu bol zriadený soľný sklad v Tokaji. Štátny monopol na soľ bol vyhlásený 16. 12. 1701.

O kontrolu nad dovozom soli sa starala jazdná „polícia“ tzv. eberreiteri. Mali výrazné práva, ktoré často zneužívali na osobné obohatenie. V oblasti Soovaru dochádzalo hlavne ku konfliktom pri využívaní soľných prameňov a soľanky, ktorá z nich voľne vytekala. Úradníci miestneho soľného úradu bránili ľuďom čerpanie soľanky z týchto prameňov, ako keby išlo o pašovanie. Sťažnosti žúpnych úradov proti postupu úradníkov boli odmietnuté. Cena soli tak neustále rástla.

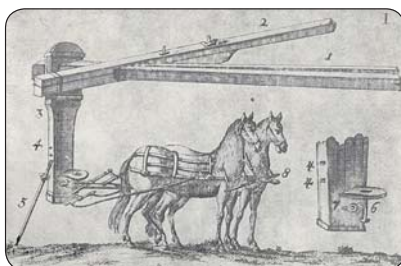
Nespokojnosť ľudí sa často obracala proti soľným skladam, ktoré boli plienené (Tokaj 1697, Výtok 1702...). Aj povstanie Fr. Rákócziho II. z r. 1703 malo v prehlásení poukazanie na cenu a nedostatok soli. Na území, ktoré Fr. Rákócziho II. ovládol, bol soľný monopol zrušený. Od roku 1728 bol v Uhorsku zriadený samostatný referát pre soľ. Jeho vedením boli poverení len Nemci. Tak došlo postupne k podstatnej reforme v obchode, ale aj výrobe soli, ktorá sa až zdvojnásobila. Klesli aj náklady na ťažbu soli, ktoré boli najvyššie práve v Soovari.



Priečelie rekonštruovanej varne František

História obce Solivar

Názov obce Solivar je novotvar a nevystihuje historickú podstatu existencie pôvodných aglomerácií, na ktorých katastri sa soľ ťažila, vyrábala, resp. existovali pramene soľanky. Pôvodné označenie obce ešte z doby panovania rodu Soósovcov je Sópotok, Sókut a od 15. storočia Soovar. Približne od roku 1570 sa začínajú objavovať názvy Soľná Baňa, ktorej obyvatelia pracovali výlučne pri exploatacii ložiska. Termín Solivar až od polovice 19. stor. zastrešuje lokality, ktoré nejakým spôsobom so soľou súviseli. Obec Solivar v novodobom ponímaní vznikla 15. 2. 1970 zlúčením obce Soľná Baňa, Soľnohrad a



Pohon ťažného mechanizmu gáplá aký sa používal aj v Soľnej Bani (Butkovič, 1978)

Šváby. 29. 7. 1971 bola pričlenená k mestu Prešov.

Vlastná obec mala rôzne výsady. Napr. roku 1799 schválil cisár František I. listinu, v ktorej sa hovorí, že robotníci usídlení pri soľnobanskom handli tvoria samostatnú obec. Tá mala vlastný štatút, policajný poriadok, platila v nej rovnoprávnosť pred zákonom, bola vyňatá spod zemepanských súdov, mala vlastné súdnictvo pre nižšie previnenia a bola oslobodená od vojenských povinností.

S ohľadom na priamy dosah ťažby soli možno históriu tejto lokality rozdeliť na niekoľko období: prvé obdobie do roku 1570, druhé obdobie do roku 1752 (počiatky hlbinej ťažby soli – zatopenie bane), tretie obdobie do roku 1918 (počiatky varenia soli).

(Pozn. red.: Viac o týchto obdobiach sa dočítate v prílohe na s. 16 – 17.)

Celý areál ťažby soli bol r. 1970 vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku. Slovenské technické múzeum Košice má v priestore Solivaru vysunutú expozíciu, ktorá zahŕňa historické budovy gáplá, četerní aj panového solivaru František. V roku 2001 Slovenské technické múzeum sprístupnilo v objektoch varne soli expozíciu s názvom Dejiny ťažby a výroby soli v Solivare.

„Novodobé“ dejiny ťažby a výroby soli v Prešove sú spojené s výstavbou nového vákuového solivaru „Prezident Masaryk“, ktorý bol daný do prevádzky 7. marca 1925. Dôvodom bola potreba modernizácie a zvýšenia výroby soli. Strojové vybavenie dodala firma Breifeld a Daněk, a. s., z Prahy. Surovinovú základňu tvorila kamenná soľ dovážaná z ložiska Akna Slatina v Zakarpatskej Ukrajine a čiastočne soľanka zo šachty Leopold. Ďalším zdrojom suroviny bolo severovýchodné pokračovanie soľnobanského ložiska overené 4 vrtmi v rokoch 1920 – 1922. Táto časť ložiska však bola využívaná až od roku 1946, kedy sa pristúpilo k novej technológii ťažby lúhovaním vrtmi z povrchu. Soľanka sa do nového závodu dopravovala soľňakovodom.

Nový solivar prešiel počas svojej existencie niekoľkým modernizáciami, ktoré mali tak zvýšiť kapacitu jeho výroby ako aj zefektívniť jeho výrobné parametre. Dve najdôležitejšie boli realizované v rokoch 1954 a 1993. V súčasnosti produkuje ročne cca 100 tisíc ton vákuovej soli tak pre potravinársky, ako aj pre chemický či farmaceutický priemysel, pre domáci aj zahraničný trh.

RNDr. Peter Verdon
Solivary Prešov, a. s.

Ekológia v objektive

Symbolicky – 22. apríla – na Deň Zeme odštartoval na Slovensku pod záštitou ministra životného prostredia Slovenskej republiky už tretí ročník fotografickej súťaže **Ekológia v objektive**. Súťaž bola určená amatérskym aj profesionálnym fotografom a poslať do nej mohli fotografické práce, ktoré korešpondovali s aktuálnou témou. Tá pre tento rok znela „**Vedou proti klimatickej zmene**“. Rovnako ako v predchádzajúcich ročníkoch bola organizátorom súťaže spoločnosť Bayer, ktorá každoročne investuje do projektov vyjadrujúcich spoločenskú zodpovednosť viac ako 50 miliónov eur.

Hrozba klimatických zmien so sebou prináša mnohé katastrofické scenáre, ktoré sa môžu s vysokou pravdepodobnosťou stať realitou v prípade, že sa nezmení správanie ľudí a spôsob nakladania s energiami. Globálne otepľovanie mnohí z nás nevnímajú veľmi hrozivo, môže však spôsobiť mnohé zmeny, na ktoré nie je ľudstvo pripravené. Stúpanie hladiny morí ohrozí milióny ľudí, žijúcich na pobreží. Bežnými sa stanú výrazné výkyvy počasia, sucho, silné búrky a povodne. Očakáva sa, že choroby ako malária, astma, encefalitída, tuberkulóza, lepra a iné sa stanú oveľa bežnejšími, ako je tomu dnes. Mnohé rastliny a živočíchy sa tiež nebudú vedieť vyrovnáť so zmenami, ochoreniami a škodcami. Situácia je natoľko alarmujúca, že Nobelovu cenu za mier získal v roku 2007 za boj proti globálnemu otepľovaniu bývalý americký viceprezident Albert Gore spolu s Medzivládny panelom pre zmenu klímy (IPCC).

Cieľom projektu Ekológia v objektive bolo prostredníctvom unikátnych snímok alarmovať zodpovednosť ľudí a ukázať vplyv nadmernej spotreby energie na prírodu, život a zmeny podnebia. „Jedna fotografia môže povedať viac ako tisíc slov. Keď je dobrá a kvalitná, tak môže niekoho zasiahnuť viac, ako keby si prečítal niekoľko článkov. Na jednej strane radi podporíme umenie, ktorým fotografia nepochybne je, na druhej strane je to ideálny nástroj, ktorý môže upriamiť pozornosť na hrozbu klimatickej zmeny,“ povedal Klaus Mittmann, riaditeľ skupiny Bayer HealthCare usporiadateľskej spoločnosti Bayer.

Sedemčlenná odborná komisia, ktorej členom bol aj Prof. RNDr. Milan Lapin, CSc., známy meteorológ a klimatológ, mala plné ruky práce, aby vybrala z množstva zaslaných fotografií tie najlepšie. V stredu 22. októbra 2008 boli ceny slávnostne odovzdané na vernisáži v SND výhercom v oboch kategóriách. Víťazné fotografie spolu s ďalšími vybranými fotografiami boli vystavené na činohernej stene v novej budove Slovenského národného divadla do 7. novembra 2008. Potom sa presunie výstava do Prešova a Zvolena. Dúfame, že podobne ako v minulosti si budú môcť záujemci pozrieť ocenené snímky aj v priestoroch átria MŽP SR.

Každý z nás sa aj jednotlivito podieľa na vzniku emisií, a môže sa teda aj osobne podieľať na ich znižovaní. A to aj bez zníženia životnej úrovne. Znížením spotreby elektrickej energie, šetrením vody – pri sprchovaní, umývaní riadu, nákupom spotrebičov s nízkou energetickou náročnosťou a nízkou spotrebou vody, znížením nákladov na kúrenie – výmenou okien, zateplením domov a bytových domov, regulovaním kúrenia v čase neprítomnosti. V prípade cestovania využívať čo najviac pohybu po vlastných alebo na bicykli. Vychovávať deti k priateľskému vzťahu k životnému prostrediu, viesť ich k úsporám energie, k triedeniu odpadu. Správať sa ekologicky a ísť príkladom. (id)

