

Potulky po Slovensku s Karolom Jesenákom

Kde sa ťažilo a vyrábalo železo na Slovensku



Čerstvo vyťaženy siderit je zväčša šedý alebo svetlohnedý. Na vzduchu však v dôsledku oxidácie železa tmavne.

Téma ťažby a výroby železa na Slovensku je veľmi široká. Na prvý pohľad by sa mohlo zdať, že medzi témami posledných troch článkov, ktoré boli venované vápencu, dolomitu, magnezitu a železnými rudami nie je žiadna súvislosť. Dôvod na tento názor existuje, lebo všetky menované horniny patria medzi nerudné suroviny, ale železné rudy sú rudnými surovinami. To je síce pravda, ale vzťah medzi oboma typmi surovín sa predsa len dá nájsť. Železné rudy môžu byť rôzne, to znamená, že ich hlavnou zložkou môžu byť odlišné minerály. Aké sú to minerály? Je to predovšetkým hematit, magnetit, siderit a limonit. Všetky vymenované minerály sú, až na jednu výnimku, oxidy železa. Tou je siderit (FeCO_3), ktorý, podobne ako vápenec, dolomit a magnezit, patrí do skupiny karbonátov.

Siderit je spojnicou medzi týmito surovinami, a preto sa ním budeme zaoberať ako prvým. Tento minerál bol na Slovensku zároveň aj najdôležitejšou železnou rudou.

Skôr, ako sa budeme venovať sideritu, znova sa zastavme pri názve mineralogickej skupiny karbonátov. Ako sme spomenuli minule, jej názov je odvodený od anglického názvu skupiny uhličitanov. Ak sa však pozrieme na slovenské názvy väčšiny iných skupín minerálov, tie majú už názvy vytvorené podľa pravidiel slovenského chemického názvoslovia. Ako príklad možno uviesť tieto: prvky, sulfidy, sulfosoli, oxidy, hydroxidy, halogenidy, fosforečnany, arzeničnany a sírany.

Z čoho pochádza názov sideritu? Je odvodený z gréckeho slova sideros – železo. Z tohto slova je však odvodený aj názov choroby – siderózy, ktorá je spôsobená ukladaním železného prachu v ľudských tkanivách, najmä však v pľúcach. To, že choroba má súvislosť aj s ťažbou a spracovaním železných rúd, je jasné, pretože práve tieto bane spolu s úpravňami rúd boli v minulosti (a stále ešte niekde sú) najväčšími zdrojmi takého prachu. Je tu však aj iná choroba, v názve ktorej je grécky názov železa. Volá sa asideróza a spôsobuje ju nedostatočné ukládanie železa v tkanivách. Tá však nemá s našou témou nič spoločné, a akokoľvek by sa nám to mohlo zdať logické, liečiť ju pobytom v železnorudných baniach sa nedá.

Ako vyzerá siderit? Je to šedý, žltohnedý alebo až hnedý minerál. Jeho kryštály majú tvar klencov alebo tabuliek, väčšinou sa však vyskytuje v podobe málo atraktívnej kompaktnnej hmoty, ktorá môže obsahovať častice v tvare drobných zrníek alebo guľôčok. Siderit vzniká buď premenou už spomenutých karbonátových hornín pri ich styku s roztokmi obsahujúcimi železo (v rôznych formách), takže tu dochádza k výmene pôvodných katiónov Ca^{2+} alebo Mg^{2+} za katióny Fe^{2+} . Môže však vznikáť aj v moriach, kde sa kumuluje v podobe sedimentov. Obe cesty ich vzniku sa však dejú bez prístupu vzduchu, pretože inak by prednostne vznikali oxidy železa, ktoré sú hlavnou zložkou väčšiny iných železných rúd.

Skúsme sa vybrať na výlet za ložiskami sideritu na Slovensku. Z pedagogického hľadiska by bolo najlepšie, ak by sme začali najdôležitejšími ložiskami, to znamená takými, kde sa ťažilo najviac tejto železnej rudy a kde bol zároveň aj význam tejto ťažby najväčší. My však zmeníme poradie navštívených miest tak, aby sme kompenzovali veľmi zlý dojem z minulých obrázkov ukazujúcich dôsledky obrovskej ťažby magnezitu v okolí Jelšavy a Lubeníka, s podobnými zábermi sa totiž ešte často stretneme...

Atraktívnym miestom ťažby spomenutej železnej rudy bola oblasť Nízkyh Tatier. Ťažba rúd v Nízkyh Tatrách sa začala už v 13. storočí, avšak najskôr sa tam ťažilo zväčša zlato, meď a iné kovy, až omnoho neskôr sa začalo s ťažbou železa. Železo sa ťažilo najmä vo Vyšnej Boci, v Jánskej doline, Demänovskej doline, Malužinskej doline a v oblasti povodia Čierneho Váhu. Prvé významné

podniky na spracovanie železných rúd boli v Liptovskom Hrádku, Malužinej, Liptovských Revúcach a v Lubochnianskej doline. Miesta dávnej ťažby rúd je pomerne ľahké objaviť predovšetkým vo vysoko položených polohách bez lesného porastu. Takže ak sa napríklad v lete vydáte po turistickom chodníku zo Smrekovice na Chopok, uvidíte niekoľko takých miest. Ak sme spomenuli, že ide o atraktívne miesta, určite by s nami nesúhlasili niekdajší baníci, ktorí túto rudu ťažili v nadmorských výškach okolo 2 000 metrov a po zlych horských cestách ju aj dopravovali do dolín.



Pohľad na hlavný hrebeň Nízkych Tatier. Mnohé miesta ťažby možno doteraz nájsť v jeho bezprostrednej blízkosti.



Tieto miesta vyzerajú asi takto.



Jeden z objektov niekdajšieho podniku pri Liptovskom Hrádku. Podnik najskôr spracovával medenú a neskôr železnú rudu. Bol postavený koncom 18. storočia a jeho hlavnú časť tvorila vysoká pec (maša) a hámor. Z tunajšieho železa sa v Liptovskom Hrádku vyrábali predovšetkým zbrane, najmä pušky, karabíny a pištole. Dnes je tento objekt súčasťou malého múzea baníctva a hutníctva. V minulosti sa v ňom vážila dovezená železná ruda, a preto sa volá vážnica.



Pohľad na juhozápadný svah Ludárovej hole pod hrebeňom Nízkych Tatier. Červená šípka ukazuje výrazné stopy po banskej činnosti viditeľné aj z veľkej diaľky.

*doc. Ing. Karol Jesenák, CSc.
Katedra anorganickej chémie
Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina
842 15 Bratislava
jesenak@fns.uniba.sk*