

názormi naše prieskumné výsledky potvrdili, že sa pri zachytávaní nimnickej minerálnej vody treba orientovať na hlbšie polohy kriedového flyšu (cca 500 m), v ktorých výstup veľmi kvalitnej minerálnej vody typu NaHCO_3 ešte neovplyvňujú ani hydraulické vplyvy vodného diela. Iba pri takomto postupe možno vylúčiť problémy, s ktorými naše najmladšie kúpele v Nimnici už dlhší čas zápasia.

Recenzoval: K. Malatinský

LITERATÚRA

- Franko, O. — Gazda, S. — Michaliček, M. 1975: Tvorba a klasifikácia minerálnych vôd Západných Karpát. *Bratislava*, s. 35, 98, 153.
- Šilar, J. 1964: Príspevek k poznání vývoje režimu minerálných zŕdiel. *Sbor. geol. věd, řada HIG*, 1, 59 s.
- Urban, K. 1964: Nové poznatky o hydrogeológii minerálnych vôd v Nosiciach. *Geol. práce, Spr. (Bratislava)*, 32, s. 151.
- Urban, K. 1970: Zhodnotenie hydrogeologických prác v pramennej oblasti minerálnych vôd štátnych kúpeľov Nimnica. *Manuskript — IGHP Žilina*, 16 s.

Highly mineralized waters of sodium hydrogen carbonate type in the Nimnica spa (West Slovakia)

AUGUSTÍN REBRO

The newest Slovakian spa in Nimnica (Váh river valley, West Slovakia) utilizes mineral water discovered during the construction of the Priebrada mládeže dam. The water is of sodium hydrogen carbonate type. Hitherto utilized waters have unstable water regime mostly in chemical composition due to their contamination by common groundwater or surface waters in surficial parts of their feeding channels. Balneological investigations realized during 1976–1977 resulted in the

discovery of real possibilities to tap pure mineralized water in depths till to 500 m from the surface. Indices of mineralized water with sodium hydrogen carbonate composition and of total mineralization as high as 21,000 mg.l^{-1} with 11 mg.l^{-1} iron content were discovered in the course of this prospection. The result allows to presume such highly mineralized waters in Cretaceous flysch beds of the area.

Preložil I. Varga

RECENZIA

R. Mejsen: **Petrologija metamorfičeskich porod.** 1. vyd. Moskva, Mir 1981. 263 s.

Recenzovaná učebnica je ruským prekladom anglického originálu (R. Mason: *Petrology of the metamorphic rocks*, 1. vyd. 2. tlač. London, George Allen and Unwin Ltd. 254 s.; preložil M. A. Bogomolov, V. P. Petrov) a ako publikácia určená vysokoškolským študentom a nešpecialistom v metamorfnej petrológii nadväzuje na skôr vydané a do ruštiny preložené dva diely učebnice (F. H.

Hatch — A. K. Wells — M. K. Wells: *Petrology of the igneous rocks a J. T. Greensmith: Petrology of the sedimentary rocks*).

Kniha je zložená z troch hlavných častí. V prvej sa opisujú metamorfované horniny podľa výstupu v teréne. Delia sa na kontaktné, dynamické a regionálne. Pri každom type sa vysvetľuje vystupovanie v mierke mapy, v okryve a vzorke, pričom sa akcentujú priestorové vzťahy, štruktúra, textúra a makroskopické určovanie. Cieľom je naučiť rozpoznávať progresívne metamorfné sekven-

cie najjednoduchšou, ale zato najspoľahlivejšou cestou, ktorá sa vždy začína priamo v teréne.

Druhá časť je ťažiskom učebnice a opisuje sa v nej bádanie hornín v petrografickom mikroskope. Sleduje sa najmä cieľ naučiť rozlišovať rovnovážne minerálne asociácie v typoch metamorfítov. Už úvodná kapitola tejto časti názorne demonštruje fyzikálno-chemické zákonitosti ich utvárania a princípy grafického znázorňovania. V nasledujúcich kapitolách je zas opis postupu pri výskume metamorfovaných hornín z konkrétnych, často klasických lokalít. Pritom sa sleduje najmä potreba demonštrovať variabilnosť fenoménov metamorfizmu. Nie je to nijaká nudná deskriptívna petrografia, akú by azda čitateľ či študent za perovkami výbrusov hľadal. Opisovaný príklad sa vždy začína informáciou o geologickej situácii, pokračuje mikroskopickým opisom štruktúry, textúry, horninotvorných minerálov (vrátane istých úskalí optickej identifikácie), zisťovaním ich rovnovážnych či nerovnovážnych stavov a končí sa znázornením v diagrame AFM či ACF, ako aj interpretáciou genézy, ba aj varovaním pred možnými omylmi.

Kontaktné metamorfity opísané v recenzovanej knižke sú z troch britských lokalít (Skiddaw, Combrie — metapelity, ostrov Skye — karbonáty). Dynamometamorfované horniny obsahujú príklady z progresívnej sekvencie alpsky metamorfovaných granitov z lokality Mutki v Turecku, mylonitových karbonátov z podložia príkrovu Glarus vo Švajčiarsku a dva príklady impaktných metamorfítov z krátera Ries v NSR, ako aj z Mesiacu. O regionálnych metamorfitoch sú štyri rozsiahle kapitoly. Opisujú výskyty v prekambriových štítoch, v paleozoických a kenozoických orogénnych pásmach. Veľmi inštruktívne sú príklady progresívnych sekvencií z nórskeho kaledonidu a švajčiarskych alpíd. Pre častý výskyt a dobre známe termické reakcie sa zvýšená pozornosť venuje metapelitom a metabázitom. Ostatné dve kapitoly druhej časti sú o metamorfitoch oceanickej

kôry a vrchného pláňa s využitím príkladov z ofiolitov Troödosu a eklogitov z juhoafrických kimberlitov, a preto môžu byť pre nášho čitateľa osobitne príťažlivé.

Tretia časť učebnice obsahuje problémy a metodiku laboratórneho bádania metamorfítov. V kapitole o metamorfných reakciách napr. informácia o experimentoch vedúcich k zostaveniu petrografických sietí pri podmienkach, ako aj o výpočte polí stabilnosti minerálov. Kapitola izotopovej geológie informuje o tom, čo by mal vedieť geológ o stabilných a nestabilných izotopoch kryštalinika skôr, ako bude vyžadovať alebo interpretovať ich analýzy. Krátka kapitola zoznamuje s možnosťami elektrónovej mikroskopy pri výskume metamorfných reakcií. Posledná je kapitola o metamorfovaných horninách vo vývoji Zeme, informuje o genetickej nadväznosti metamorfizmu a globálnej tektoniky. Zdôrazňuje kľúčovú úlohu petrológie v integrovanom výskume Zeme.

Od starších aj novších učebníc sa recenzovaná knižka v istej miere odlišuje odborným obsahom, ale aj didaktickým spracovaním. Študenti iste ocenia zrozumiteľnosť textu, glosár na konci učebnice, názorné ilustrácie, ale aj logické usporiadanie základnej problematiky a napokon aj cvičenia. Za povšimnutie stojí, že sa princíp metamorfných facií v publikácii uplatňuje v minimálnej miere, a to s cieľom sprístupniť staršiu literatúru, resp. poskytnúť možnosť výberu pri klasifikácii. Autor tak vyjadril súčasnú tendenciu v petrológii metamorfítov, zreteľnú už v práci Miyashira (1973) a Winklera (1976).

Zameranie, rozsah, ale najmä fakt, že učebnica je preložená do ruštiny, sú zárukou, že sa využije v širšej geologickej verejnosti, osobitne na vysokých školách (obsahuje látku 2. ročníka britských vysokých škôl). Ani pre geológov z praxe nebude publikácia sklamaním. Prekvapí najmä tých, ktorých od modernej petrológie odrádza najmä priveľa fyzikálnej chémie a záplava analytických údajov.

Karol Siegl