

- Mock, R. 1975a: Über Trias-Conodonten und einige Probleme der Trias-Stratigraphie der Westkarpaten. *Mineralia slov.*, 7, 1–2, S. 27–34.
- Mock, R. 1975b: Meliata — typová lokalita meliatskej série. *Mineralia slov.*, 7, 4, s. 40–42.
- Mock, R. 1979: Meliata — typová lokalita

- meliatskej série. *Exkurzný sprievodca prvého pracovného stretnutia o geológii najjužnejších zón Západných Karpát. Bratislava, Geol. úst. D. Stúra, s. 63–66.*
- Mock, R. 1980: Triassic of the West Carpathians. Second European Conodont Symposium. Guidebook. *Abh. geol. Bundesanst. (Wien)*, 35, pp. 69–98.

622.332 : 622.51 (439.64)

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Jozef Fides: **Nové poznatky o hydrogeológii modrokamenského ložiska** (Bratislava 9. 10. 1980)

V roku 1974 sa opätovne zhodnotili zásoby uhlia modrokamenského ložiska, pričom sa vypočítalo 20 mil. t vyťažiteľných zásob tretieho sloja. Ale sprístupnenie zásob na otváрку a dobývanie závisí od zvládnutia hydrogeologických pomerov a banskotechnických podmienok dobývania.

Pretože hydrogeologické pomery v podloží tretieho sloja nie sú známe, roku 1978 sa vyprojektovala a roku 1979 realizovala prvá etapa doplnkového hydrogeologického prieskumu. Vyhĺbili sa dovedna 4 prieskumné hydrogeologické vrty (2 ako sólové a 2 vo vzájomnej vzdialenosti $r = 44,8$ m). Do tretieho sloja sa vrtalo na plný profil a pažilo priemerom 219/213 mm. Kolóna sa utesnila plášťovou cementáciou až po ústie vrtu s cieľom izolovať piesok produktívnych vrstiev v nadloží tretieho sloja. Podložie tretieho sloja bolo na každom vrte asi v dĺžke 100 m odvrátané na jadro a po pribraní vystrojené filterami FKO priemeru 142/118 mm na pažniciach 127 mm ako jedna kolóna na stratenom. Filtre boli situované na základe intervalov priepustných polôh stanovených karotážou. Hlava filtračnej kolóny sa v päte zacementovanej technickej kolóny utesnila na princípe obturátora, päta filrovej kolóny, resp. kalníka sa zatvorila.

Vrty vyhlúbila organizácia MĚV Pécs z MLR, hydrodynamický výskum vykonal a zhodnotil VIKUV Budapešť. Pri všetkých vrtoch sa postupovalo metodicky rovnako. Po čistiacom kompresorovaní na odstránenie fľového vyplachovadla z vrtu, ako aj z prifiltrovej zóny filtrov a začerpania vrtu v zmyslu jeho prípravy sa vykonala čerpacia skúška s konštantným čerpaným množstvom v prvom vrte v trvaní necelých 6 dní, pri ďalších vrtoch asi po 3 dni. Čerpacie skúšky sa vykonali ponorným elektrickým čerpadlom. Potom nasledo-

vala stúpacia skúška podľa teórie neustáleho prúdenia, pričom sa nástup hladiny meral elektrickým hladinomerom a registroval mechanickým tlakomerom typu Hügel fy Leutert.

Potom sa vykonala stupňovitá čerpacia skúška na 3, resp. 4 zníženia po 180 min s postupne zväčšovaným čerpaným množstvom. V priebehu nej (s uzavretým ústím vrtu) sa konali separačné testy — merania výdatnosti plynu. V záverečnej fáze čerpaciej skúšky sa vo všetkých vrtoch vykonali merania teplotného a tlakového gradientu, ako aj reometrické merania. Povrchový odber vzoriek vody sa uskutočnil na ústí vrtov pri rozličnom čerpanom množstve, hĺbkový odber vzoriek pod tlakom z rozmanitej hĺbky pri konštantnom čerpanom množstve. Vzorky plynu sa odobrali počas separačných testov.

Pôvodne plánovaný rozsah hydrodynamického výskumu dokončila baňa Dolina a Banský výskumný ústav, ktorý výsledky komplexne zhodnotil. Vo všetkých vrtoch sa vykonali stupňovité čerpacie skúšky a z vrtu H-2 viac ako 40-dňová čerpacia skúška so sledovaním ostatných vrtov ako piezometrov. Skúšky sa vykonali aj zhodnotili podľa teórie neustáleného prúdenia.

Získali sa veľmi cenné nové hydraulické poznatky, ktoré naznačujú relatívne dobrú prietoknosť kolektorov v podloží tretieho sloja v priemere $T = 3$ až $5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, koeficient filtrácie $k_{kf} = 2$ až $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$, koeficient storativity okolo $S = 1 \cdot 10^{-6}$.

Piezometrické hladiny zo všetkých súčasne sledovaných (3 až 4) kolektorov vykázali kóty 196 až 198 m n. m, naproti tomu v medzislojovom piesku 108 až 132 m n. m. Hydraulická spojitost kolektorov v podloží tretieho sloja s kolektormi v jeho nadloží sa nepreukázala a vzhľadom na kóty piezometrických hladín zrejme nejestvuje.

Voda je stredne mineralizovaná (okolo 6 g/l), hydrouhlíkatá horečnato-vápenatá soľná s pH málo pod 7,0 a s celkovou (pre-

chodnou) tvrdosťou 150 až 165° N. Objem rozpusteného plynu vo vode je od 5 do viac ako 8 Nm³/m³. Ide prakticky o kyslíčnik uhlíčitý (98 až 99 %) s podielom dusíka (okolo 1 %). V niektorých vzorkách sa zistilo 0,01 % metánu, vo viacerých sa nedal vykázať.

Z bansko-hydrogeologického hľadiska za istý nedostatok nových poznatkov treba označiť, že predstavujú akési „integrované“ hodnoty viacerých kolektorov. Napriek tomu bolo možno konštatovať:

1. V miestach s malou hrúbkou izolačných vrstiev medzi tretím slojom a prvým kolektorom v jeho podloží treba (vzhľadom na hydrostatický pretlak 1,1 až 1,5 MPa na počvu tretieho sloja) rátať s nebezpečenstvom prievahu so všetkými dôsledkami, a preto je nevyhnutné odvodňovať podložie na zníženie tlaku na primeranú hodnotu.

2. Na etapu otvárkovej tretieho sloja za najvhodnejší systém drenáže, resp. znižovania tlaku v kolektoroch v podloží tretieho sloja, pokladajú čerpanie odvodňovacie vrtý z povrchu. Až v etape rozvinutej otvárkovej, a najmä prípravy na dobývanie možno predpokladať aj využívanie primeraných drenážnych objektov z banských diel.

Súčasný stav poznatkov neumožňuje jednoznačne určiť, ktoré kolektory sa v podloží tretieho sloja z hľadiska bezpečnej exploatácie musia odvodňovať. Preto sa navrhuje ďalšie etapy doplnkového hydrogeologického prieskumu.

Vyriešiť bude treba aj otázky technologického a prevádzkového charakteru: technológiu vŕtania odvodňovacích vrtov, ich optimálnu konštrukciu a vystrojenie a v neposlednom rade likvidáciu čerpanej vody.

Z metodického hľadiska je cenný poznatok, že na riešenie inžinierskych problémov, akým je aj odvodňovanie ložísk úžitkových nerastov, sa krátkodobými čerpacími skúškami podľa teórie neustáleného prúdenia nezískajú reprezentatívne podklady o väčších plochách ložísk, a preto je účelné orientovať sa aj na dlhodobé čerpacie skúšky so súčasným sledovaním čo najväčšieho počtu pozorovacích objektov.

K. Karolus — E. Karolusová: **Geologicko-vulkanostuktúrna stavba Pohronského Inovca** (Bratislava 6. 3. 1980)

Geologická vulkanologická stavba Pohronského Inovca je zložitá. Zložitost' vychádza z blokovej — segmentovanej stavby podložného reliéfu a opakovaných prejavov bádensko-sarmatského a sarmatského vulkanizmu.

Najstaršie prejavy a sled vulkanických produktov overil vrt GK-5 pri V. Lehote (Karolus et al., 1969). Tvorí ich veľké extruzívne teleso hyperstenicko-amfibolického andezitu ($\pm$ biotit $\pm$ granát $\pm$ kremeň). Pozične sú v nadloží produkty stratovulkánu pyroxenických andezitov ($\pm$ amfibol) s mocnejšími lávovými prúdmi a periklinálnym uložením. Nasleduje mohutný vulkanizmus amfibolicko-pyroxenických andezitov vo forme efuzívno-extruzívnych telies zaradených pozdĺž novobanskoklačianskej zóny. Jeho epiklastiká sú široko rozplavované aj do lokálnych panvičiek s uhoľnou sedimentáciou, napr. pri Obyciach. Zároveň sa oživuje činnosť amfibolicko-biotitických andezitov, ktorých eruptívne centrá sú vyvinuté v malom počte, ale ich explozívne členy sú dispergované na veľkej ploche horstva. Ďalší vulkanický vývoj viedol k vzniku ignimbritov s centrom v novobansko-klačianskej zóny. Jeho epiklastiká čiastočne aj v nadloží pemzových tufov späťtých s ignimbritovým vulkanizmom je skupina tzv. mladých andezitov. Medzi ne patria aj leukoandezity so stratovulkanickou stavbou. Ryolitový vulkanizmus sa viaže na severojužný systém vo forme dajok alebo nekových telies. Vrt GK-13 a GK-13 v sériách predvulkanického podložia overili granitoidné teleso s množstvom dajok dioritových, granodioritových a granitových porfýrov.

RECENZIA

A. Panayiotou (edit.): **Ophiolites**. Proceedings International Ophiolite Symposium. Nicosia, Ministry of Agriculture and Natural Resources Geological Survey Department 1980. 871 p.

Práca má reprezentačnú úpravu a rozsiahly dokumentačný materiál. Je rozdelená do piatich hlavných kapitol. V prvej sa rieši problematika troodoského masívu, v druhej otázky všeobecného charakteru súvisiace s genézou ofiolitov. Tretia kapitola obsahuje príspevky o tetýdnych a štvrtá o predtetýdnych ofiolitoch. Posledná kapitola sa zaoberá metalogenetickými otázkami späťtými s ofiolitmi.

Väčšina príspevkov má vysokú odbornú úroveň a vo viacerých sa na podklade komplexných terénnych a laboratórnych štúdií predkladajú odbornej verejnosti nové pracovné hypotézy o genéze ofiolitov. Pracovníci zaoberajúci sa prísľušnou problematikou v alpsko-karpatiskom systéme v tomto diele nepochybne nájdu nové podnety a námety pre vlastnú prácu.

Štefan Bajanič