

# Laudatio k 75. narodeninám prof. RNDr. Dušana Hovorku, DrSc.

V poslednom čísle ročníka 2007 odborného periodika *Mineralia Slovaca* je v zozname jubilatov aj prof. RNDr. Dušan Hovorka, DrSc. Vzácny jubilat sa dožíva veku, v ktorom sa väčšina jeho rovesníkov venuje už hlavne „dôchodcovským prácam“ – starajú sa o svoje záhradky, pozorujú a kritizujú dianie okolo seba. Z tohto konštatovania sa prof. D. Hovorka načisto vymyká. Jeho mimoriadne nadštandardné a zároveň mnohostranné aktivity sa veľmi stručne pokúsím priblížiť v nasledujúcich riadkoch.

Hodnotenie ľudí je poplatné času, v ktorom sa vykonáva. V 20. a 21. storočí rozmanitosť kritérií dosiahla zatiaľ maximum. Dnes je základným kritériom úspešnosti človeka jeho materiálne zabezpečenie a mediálna propagácia (v dobrom alebo zlom svetle). Väčšina občianskej populácie závidí aj tým, ktorí majú moc. Spoločnosť uznáva aj vynikajúcich pracovníkov na poli kultúry – hercov, spisovateľov, no najmä reprezentantov tzv. ľahkej múzy – spevákov a zabávačov rozličného druhu. Samostatnou skupinou sú športovci, ktorí aj napriek medzinárodne priemernej výkonnosti (najmä vo futbale a v ľadovom hokeji) majú u nás doma nápadne nadpriemerné príjmy. V rozličných televíznych reláciách sa stretávame najmä s ľuďmi zo spoločenskej smotánky, ktorí – okrem výnimiek – nie sú mentálnou elitou národa, skôr zaujímavým objektom pre bulvár, no iba málokedy s významnými predstaviteľmi školstva a vedy.

Vyhranenu skupinou sú jedinci ľudskej množiny, ktorí po sebe zanechávajú vklad do poznania ľudstva, t. j. tvoria pevné základy pokroku ľudstva v budúcnosti. Patria medzi nich najmä učitelia všetkých stupňov, ktorí pripravujú nové generácie na zvládnutie zložitých, prevažne ešte ani nedefinovaných úloh budúcnosti. Jednoznačne sem patria aj pracovníci výskumu a vedy, ktorí posúvajú latku všeobecného poznania na vyššiu úroveň. Tí sa spravidla neobjavujú v kruhoch smotánky, a nevozia sa na niekoľkomiliónových autách, no nad svojich spoluobčanov sa vo väčšine prípadov týčia do výšky mentálnymi kvalitami, spravidla aj skromnosťou, pracovitosťou a obetavosťou.

Do naposledy spomenutej skupiny nesporne patrí aj jubilujúci prof. RNDr. Dušan Hovorka, DrSc. *Laudatio k jeho šesťdesiatinám publikoval časopis Mineralia Slovaca (25, 3, s. 229–234) a zdravicu k sedemdesiatinám ten istý časopis (35, 2) v prílohe Geovestník (s. 8–15), a preto sa pokúsím zhrnúť jubilatov prínos do oblasti poznania len od spomenutého času.*

Jubilant položil solídne základy odboru, ktorý nebol na Slovensku etablovaný. Je to petroarcheológia/archeometria. Tieto synonymá označujú interdisciplinárny výskum (geovedy + archeológia) hmotných anorganických pamiatok ľudstva.



Na tému *Raw materials of Neolithic stone implements and their migration paths in Europe* v rokoch 1999–2002 viedol medzinárodný projekt IGCP/UNESCO 442, jeden z mála naozaj interdisciplinárnych v sústave projektov IGCP/UNESCO. V posledných rokoch bol iniciátorom štúdia neolitckej/eneolitckej keramiky. So spolupracovníkmi zanechal hlbokú a trvalú stopu v danej sfére poznania. Aj táto oblasť bola u nás donedávna *terra incognita*. Publikované výsledky z oblasti starej keramiky sú trvalým príspevkom do poznania mentálnej aj fyzickej úrovne ľudí strednej Európy v danom období (7000 až 4000 rokov pred n. l.).

Jubilant aj po dovŕšení dôchodcovského veku (v roku 1993) bol a stále je plne výkonný aj v jemu vlastnej oblasti – v petrografii erupívnych a metamorfovaných hornín. Venuje sa tematickým okruhom metabazitov, granitov, rodingitov, hornín spodnokôrovej proveniencie, mezozoických vulkanitov a i.

Ťažko prekonateľná je aktivita jubilanta pri popularizácii vedy a jej výsledkov. Rozmanité aktuálne témy v ostatných rokoch publikoval knižne, vo *Vesmíre*, *Hospodárskych novinách*, *Histórii*, *Historická revue*, a najmä v *Quarku*. Na verejných fórach predniesol rad prednášok pri príležitosti Roka Zeme.

Schopnosť jasne a s patričnou dikciou formulovať vlastné postoje k rozličným aktuálnym otázkam a problémom spoločnosti dokumentuje jubilatova publicistická aktivita. Do tejto kategórie patria články v *Literárnom týždenníku*, *Našej univerzite*, *Sme*, *Našom čase*, *Pedagogickej revue*, *Histórii* a v *Historickej revue*. Zaraďujem medzi ne aj recenzie, vedecké oznamy a i.

Jubilant svoje životné poslanie v oblasti vysokoškolského vzdelávania v posledných rokoch plnil prednáškami na Fakulte prírodných vied UKF v Nitre, ale aj pre doktorandov na univerzite v Nitre, Banskej Bystrici, Košiciach, na Lekárskej fakulte UK v Bratislave a na KU v Ružomberku. Pre študentov UKF v Nitre napísal dva tituly skrípt.

Prof. D. Hovorka sa stále zúčastňuje na organizovaní vedeckého a spoločenského života. Je členom Literárneho fondu SR (komisie pre prírodné a technické vedy a počítačové programy), výkonného výboru SAVOL (Združenie autorov vedeckej a odbornej literatúry), predsedníctva Slovenskej komisie pre UNESCO pri MZV SR a iných organizácií.

## Práce publikované v rokoch 2003–2007

Nasledujúci prehľad je v záujme ľahšieho sledovania mnohostranných aktivít jubilanta usporiadaný podľa žánrov.

**Petroarcheológia (18 publikácií celkove  
– výber 5 reprezentatívnych)**

- HOVORKA, D.: Prečo je kameň tvrdý a aké miesto má v dejinách? s. 24–33. In: Kukura, J., Gahér, F., Paľuš, P., Hovorka, D., Traubner, P., Skladaný, M., Pišút, J., Stern, J., Marcelli, M. & Čorba, M., 2003: *Detská univerzita aj pre dospelých*. Bratislava. 99 s.
- HOVORKA, D., 2004: Main Western Carpathians rock lithologies used as the raw materials of the Stone Age. *Slov. geol. mag.*, 10, 1–2, 5–16.
- SPIŠIAK, J. & HOVORKA, D., 2005: Jadeite and eclogite: Peculiar raw materials of neolithic stone implements in Slovakia and their possible sources. *Geoarchaeology: An International Journal*, 20, 3, 229–242.
- HOVORKA, D., KRIŠTÍN, J., LIPKA, J., PAVÚK, J., ŠTEVULA, L., TÓTH, I. & TŮNYI, I., 2005: Raw materials aspects of the Neolithic pottery (Slovak Republic): Multi-analytical results. *Slov. geol. mag.*, 11, 4, 283–300.
- HOVORKA, D., FARKAŠ, Z., SPIŠIAK, J., KRIŠTÍN, J., ŠTEVULA, L., TŮNYI, I. & KAPLÍKOVÁ, A., 2007: Older Linear till Middle Danube Tumulus Culture pottery – Western Slovakia sites: Results of the raw materials and production technology comparative study. *Acta Archaeol. Acad. Sci. Hung.*, 55, 107–134.

**Petrografia erupčných a metamorfovaných hornín  
(14 publikácií celkove – výber 5 reprezentatívnych)**

- DOSTAL, J., VOZÁR, J., KEPPIE, J. D. & HOVORKA, D., 2003: Permian volcanism in the Central Western Carpathians (Slovakia): Basin-and-Range type rifting in the southern Laurasian margin. *Int. J. Earth Sci. (Geol. Rdsch.)*, 92, 27–35.
- HOVORKA, D., SPIŠIAK, J. & SUK, M., 2004: Leptynite-amphibolite complexes of the Central European Variscides: the Bohemian Massif, and the basement of the Eastern Alps and Western Carpathians. *Krystalinikum*, 30, 69–92.
- SPIŠIAK, J. & HOVORKA, D., 2005: Metabazity a metasedimenty z okolia ultrabázického telesa medzi Breznicou a Kalinovom. *Mineralia Slov.*, 37, 47–54.

- FARYAD, S. W., SPIŠIAK, J., HORVÁTH, P., HOVORKA, D., DIANIŠKA, I. & JÓZSA, S., 2005: Petrological and geochemical features of the Meliata mafic rocks from the sutured Triassic oceanic basin, Western Carpathians. *Ophioliti (Bologna)*, 30, 1, 27–35.
- HOVORKA, D., 2006: Rodingity – zriedkavé horniny. Ako vznikli? *Mineralia Slov.*, 37, 579–582.

**Popularizácia vedy a jej výsledkov (18 príspevkov celkove  
– výber 5 reprezentatívnych)**

- HOVORKA, D., 2005: Záplavy: príčiny a dôsledky. *Quark*, 11, 34–35.
- HOVORKA, D., 2006: Rôzne spôsoby vzniku diamantov v prírode. *Geologický spravodajca*, 2, 13–17.
- HOVORKA, D., 2007: Mangánové konkrécie dna svetových morí – patria aj nám. *Quark*, 34–35.
- HOVORKA, D., 2008: Aj kamene umierajú. *Quark*, 1, 18–19.
- ILLÁŠOVÁ, L. & HOVORKA, D., 2007: Moderné spracovanie kameňa. *Quark*, 7, 18–19.

**Publicistika (25 príspevkov celkove  
– výber 5 reprezentatívnych)**

- HOVORKA, D., 2005: Sme Stredo – alebo Východoeurópania? Alebo jednoducho Európania? *Literárny dvojtyždenník*, 19. október, s. 10.
- HOVORKA, D., 2005: Vysoké školy – dostatok osobností? *Literárny (dvoj)tyždenník*, 12. január, s. 9.
- HOVORKA, D., 2006: Rok Zeme. Otvorený list členom slovenskej geologickej komunity. *Mineralia Slov., Geovestník*, 38, 4, 1–2.
- HOVORKA, D., 2007: Vedomostná spoločnosť – patrí medzi naše priority? *Literárny (dvoj)tyždenník*, 20. 7. 2007, s. 5.
- HOVORKA, D., 2008: Dobrý človek. *Literárny (dvoj)tyždenník*, 3–4, 10.

Ján Spišiak

**Nová monografia – New monograph**

D. Vass, M. Elečko, V. Konečný (eds.), A. Vozárová, J. Vozár, J. Lexa, J. Pristaš, P. Kubeš, M. Filoť, J. Bodnár, L. Husák, M. Zakovičť, J. Lacika, M. Krippel, V. Linkešť: **Geológia Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny – Geology of Lučenská kotlina Depression and Cerová vrchovina Upland**. Vydavateľstvo Dionýza Štúra – Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava 2007, 1. vyd., 284 s., 14 farebných príloh, 104 obr., 60 tab., 30 foto, anglické resumé. Cena 330,- Sk, distribúcia: Štátny geologický ústav D. Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, zuzana.remzikova@geology.sk

Monografia o geologickej stavbe Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny, ktorá vyšla na sklonku roku 2007, organicky uzatvára spracovanie oblasti „juhoslovenskej panvy“. Prvou monografiou z tohto územia bola **Geologická stavba Ipelskej kotliny** (Vass, Konečný, Šefara, eds., 1979), druhou **Geológia Rimavskej kotliny** (Vass, Elečko, eds., 1989) a ďalšia **Geológia severného svahu Šahanskej elevácie** (Vass, ed., 2007), zhodnotila geologickú stavbu územia nadväzujúceho na sever na Ipelskú kotlinu. **Geológia Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny** priestorovo zaplnia medzeru medzi Ipelskou kotlinou na západe a Rimavskou na východe.

Na širokospektrálnom hodnotení Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny sa zúčastnili terajší a bývalí zamestnanci ŠGÚDŠ, Geologického a Geografického ústavu SAV, Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského, a. s. Geocomplex a Ústavu pôdoznectva a výživy rastlín. Vydaním monografie sa „juhoslovenská panva“ stala jedným z najlepšie a najkomplexnejšie preskúmaných území nie iba z hľadiska geologickej stavby.

**Geologickú stavbu územia** tvoria horniny preterciérneho podložia – veporika (slatvinské a rimavské súvrstvie, föderatská skupina – tuhársky vývoj), gemerika (gelnická a ochtinská skupina), meliatika, turnaika (brusnicke súvrstvie a spodný

až stredný trias) a silicika (karbonáty spodného až stredného triasu). Metamorphy a magmatity na území južne od rapovsko-plešivského zlomu reprezentované vo vrte FV-1 (Bilhovce) sa pre ich rozporuplné zaradovanie pričlenili k jednotke neistej tektonickej príslušnosti. Vrt LR-5, situovaný na západ od Rimavskej Soboty, overil v podloží terciéru relikv postpríkrvového vrchnokriedového pokryvu – čiernolúčke vrstvy (kampán). Geologickoštruktúrnú schému predterciérneho podložia v mierke 1 : 200 000 vyjadruje príl. 1.

Terciérne sedimenty bázy patria čižskemu súvrstviu (oligocén, kiscell), vyššie lučenskému (oligocén–miocén, eger), filakovskému a bukovinskému (spodný miocén, egenburg), salgótarjanskému (otnang) a modrokamen-skému súvrstviu (karpat).

Vrchnomiocénne sedimenty patria poltárskemu súvrstviu. Belinské vrstvy (pliocén, ruman) tvoria podložie bazaltovému prúdu cerovej bazaltovej formácie.

V stavbe regiónu sa bohato uplatňujú vulkanické horniny patriace alkalicko-vápenatému a alkalicko-bazaltovému vulkanizmu. Zastúpené sú vulkanické a vulkanickosedimentárne komplexy príbelských vrstiev (spodný bádén), vinickej formácie (spodný bádén), starohutského komplexu Javoria a lyseckej formácie (stredný bádén – spodný sarmat), pokoradzského súvrstvia (bádén – sarmat), šiatorského (bádén) a haličského andezitu. Z alkalického bazaltového vulkanizmu sú zastúpené vulkanické a vulkanickosedimentárne horniny podrečianskej bazaltovej formácie (pont) a cerovej bazaltovej formácie (pliocén – pleistocén). Kvartérne sedimenty tvoria nerovnomerný pokryv a súvisle vystupujú v dolinách Ipla, Rimavy a ich prítokov, ako aj na kotlinových pahorkatinách. Zaraďujú sa do spodného, stredného a mladého pleistocénu a holocénu. Vyčlenili sa trebelovské (biber?) a husinské (donau) vrstvy.

Opis hornín a geologickej stavby dokumentujú obrázky, fotografie a perokresby výstižne charakterizujúce stavbu územia. Východiskové údaje z vrto (obr. 59a) sa zhrňajú do tabuliek (tab. 49, 50 a 51) a litologickostratigrafických kolónok (obr. 59b).

V kapitole **Geofyzikálne merania a ich interpretácie** sa podrobne hodnotia geofyzikálne polia (petrofyzikálne, geoelektrické, magnetické a gravimetrické merania a diaľkový prieskum Zeme) a interpretujú sa. Výsledkom sú mapy úplných Bougerových anomálií, reziduálnych tiažových anomálií a schémy hustotných anomálií, hustotného a magnetického rozhrania a rozhrania interpretovaného z družicových snímok resp. reliéf predterciérneho podložia.

Fakty z geologickej stavby a interpretácie geofyzikálnych polí sa premietli do kapitoly **Stavba Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny**. Ide o poznatky z interpretácie stavby hlbšej časti kôry tejto oblasti, z tektoniky predterciérneho podložia a terciérnej výplne. Opísané sú zlomové systémy, členenie na čiastkové kryhy resp. klenbové štruktúry. Poznatky sú graficky zhodnotené na farebných prílohách – na príl. 1 **Geologickoštruktúrna schéma predterciérneho podložia**, na príl. 12 **Štruktúrna schéma**.

Kapitola **Paleogeografia Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny** je o paleogeografických rekonštrukciách terciérnej výplne a vulkanizmu regiónu. Do úvahy sa vzali litologické, bio-ekologické, vulkanizmu, tektoniky, tectogenézy a interpretácie geofyzikálnych indícií aj v rámci globálneho (aj lokálneho) cyklu kolísania hladiny morí a oceánov. Výstupom paleogeografického hodnotenia sú farebné mapy v mierke 1 : 200 000 (kiscellu – čižske, egeru – lučenské, egenburgu – filakovské a bukovinské, otnangu – salgótarjanske, karpatu – modrokamen-ské súvrstvie, spodného bádenu – submarinný vulkanizmus vinickej formácie a intrúzie hyperstenicko-amfibolického andezitu s granátom, stredného bádenu až spodného sarmatu – stratovulkán Javorie, vulkán Lysec a veporského stratovulkánu, pontu – poltárske súvrstvie a podrečianska bazaltová formácia, pliocénu až pleistocénu – cerová bazaltová formácia (príl. 2–11). Text okrem máp sprevádzajú tabuľky, obrázky, fotografie a perokresby. Významná je tab. 57 – sumarizácia rádiometrických vekov a magnetickej polarity alkalických bazaltov.

Sumarizáciou sú **hydrogeologické pomery regiónu** ako odraz geologickej stavby územia, geomorfologických a klimatických pomerov a vyčlenené sú hydrogeologické celky budované predterciérnymi a terciérnymi horninami (sedimentárne a vulkanické členy) a kvartérnymi sedimentmi. Opísané sú zdroje minerálnej vody (13 lokalít a 36 zdrojov minerálnej vody).

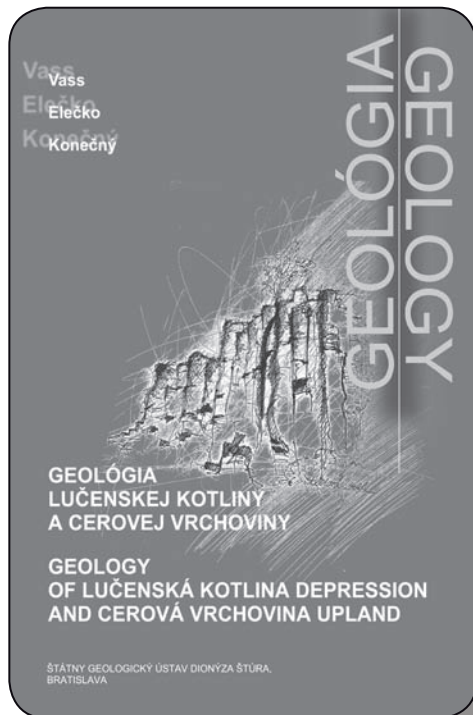
Podrobne sa opisuje územie z geomorfologického hľadiska. Zasahujú doň štyri geomorfologické oblasti a rovnaký počet geomorfologických celkov. Zastúpená je Lučensko-košická znížena – Juhoslovenská kotlina, Matransko-slanská oblasť, Slovenské rudohorie a Slovenské stredohorie. Zhodnotené sú z hľadiska morfológie, morfoštruktúry, vulkanického reliéfu a morfoskulptúry. Kapitolu dokumentuje farebná mapa typov reliéfu (príl. 13).

Región je zhodnotený aj z hľadiska svahových deformácií. Vyčlenené sú najmä geologické štruktúry vulkanických hornín a nevulkanických terciérnych a kvartérnych hornín, krátko aj štruktúry predterciérnych hornín.

Z pohľadu geologickej stavby oblasti je významný aj pôdny pokryv, lebo odráža rôznorodú skladbu aj genézu pokryvných útvarov. V tejto kapitole sa pôda zhrňa do charakteristických pôdnych typov a subtypov doložených farebnou pôdnou mapou (príl. 14).

Obsiahla monografia má aj anglické resumé umožňujúce zahraničnému čitateľovi dostatočne sa orientovať v texte a chápať ho. Potvrdzujú to aj všetky tabuľky, obrázky, perokresby, a najmä farebné prílohy, ktoré sú aj v angličtine.

Text monografie odkazuje na **Geologickú mapu Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny 1 : 50 000** (Vass et al., 1992), prístupnú verejnosti v distribučných strediskách Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra.



Petr Morávek: **Zlaté doteky pět kontinentů**. Praha, Mladá fronta, edice Kolumbus 2008. 283 s.

RNDr. Petr Morávek, renomovaný český odborník na problematiku zlata, dobre známy aj v slovenských odborných kruhoch, bol konzultantom v rade exploatačných spoločností na celom svete. Kým jeho predchádzajúce diela sú o českom zlate, v recenzovanej publikácii sa zamerá na najznámejšie zlatonosné oblasti sveta, a tak si popri problematike súvisiacej s hľadáním ložísk zlata prídu na svoje aj milovníci cestispejnej literatúry. Českým zlatonosným ložiskám je venovaná prvá a posledná kapitola.

1. kapitola (**Posledních jedenáct let dvoutisícileté historie jíllovského zlata** – s. 9–51) je venovaná „srdcovej záležitosti“ autora, najznámejšiemu českému ložisku zlata Jílové, kde bol ložiskovým geológom od roku 1959 až do uzatvorenia ložiska v roku 1968. Ekonomovia vtedy stanovili jednoznačnú požiadavku bez štátnej dotácie vyrábať 1 g zlata za 85 Kčs, čo bolo pri vtedajšej cene zlata (35 USD/tr. oz.) nemožné, a tak bol v ďalších dvoch rokoch celý banký závod zlikvidovaný. Paralela s druhým vtedy ťaženým ložiskom zlata v Československu – Kremnicou, kde sa ťažba zastavila v roku 1970, je zrejmalá.

Oddelením dolára od jeho zlatého základu v roku 1971 cena zlata na svetových burzách veľmi silno stúpila (v roku 1981 vyše dvadsaťkrát), čím zlato v podstate iba dostihlo inflačnú krivku ďalších surovín a priemyselných výrobkov. Odvtedy svetová cena zlata veľmi kolíše (koncom 90. rokov 20. stor. poklesla až na hranicu 250 USD/tr. oz., v polovici marca 2008 krátkodobou dokonca prekročila magickú hranicu 1000 USD/tr. oz. a v súčasnosti sa pohybuje okolo 900 USD/tr. oz.). Prieskumná aktivita väčšiny ťažobných spoločností s istým časovým odstupom každý „boom“ viac-menej kopíruje (posledný sa začal približne na prelome druhého a tretieho tisícročia).

2. kapitola (**Severní Amerika – zlato od východu k západu** – s. 53–113) prináša poznatky z viacročnej autorovej odbornej stáže v kanadskej provincii Québec v rokoch 1970–1971 a z krátkodobého pobytu na Aljaške v roku 1991, počas ktorého autor pracoval pri odbornom hodnotení ložiska Fort Knox.

Najvýznamnejšou kanadskou zlatonosnou oblasťou je priestor geologickej jednotky Superior, zaberajúci väčšinu provincie Ontario a Québec, v ktorom sa doteraz získalo až 5000 t zlata. Zlatonosné sú hlavne kremité žily viažuce sa na rozsiahle poruchové pásma v masívoch tzv. zelenokameňov (*greenstones*), ktoré vznikali v závere prahorného vrásnenia pred 2,6 až 2,7 miliardami rokov. Ložiská sa v súčasnosti ťažia iba hlbšie až do 2000 m. V minulosti mediálne preslávené sekundárne ložiská v podobe rýžovísk majú nateraz iba nepatrný význam (na porovnanie: v bani Hollinger Mine v oblasti Porcupine sa získalo až 600 t zlata,

kým legendárna „zlatá horúčka“ koncom 19. stor. v oblasti rieky Klondike pozdĺž hranice kanadskeho Yukonu trvala iba štyri roky a poskytla okolo 70 t zlata).

Autor recenzovaného diela sa v rámci stáže zúčastnil aj na geologickom mapovaní v kanadskej tundre a podrobne ho opísal. Pri mapovaní sa používajú letecké snímky, ale pretože v teréne boli a stále sú len veľmi sporadické cesty, celé plochy snímok väčšinou zobrazujú iba konfiguráciu jazier a vodných tokov či obrisy lesného porastu, a tak začiatkom 50. rokov 20. stor. štát pre geológov a prospektorov vytvoril systém východo-západných a severo-južných priesekov vzdialených od seba jednu míľu (1609 m). Autor v tejto súvislosti uvádza, že aj keď je súčasná orientácia v teréne pomocou satelitných systémov GPS neporovnateľne presnejšia a rýchlejšia, samo geologické mapovanie sa v posledných desaťročiach až tak veľmi nezmenilo. Dôležitým dopravným prostriedkom pre geológov v Kanade zostáva čln.

3. kapitola (**Brazílie – starověk v soustředí novověku**, s. 114–169) je o ložiskách zlata v Brazílii, kde autor pôsobil začiatkom 80. rokov 20. stor. a ako konzultant spoločnosti Vale do Rio Doce sa zapojil do jej prospektorských začiatkov. Kým na začiatku 80. rokov spoločnosť ešte nijaké zlato neťažila (výnimkou bol jeho výkup od garimpeirov na Serra Pelade), v roku 2000 už bola s ročnou produkciou 17 t zlata jeho najväčším brazílskym producentom. Brazília v súčasnosti ročne produkuje 57 t zlata a väčšina ročnej ťažby pochádza práve z baní tejto spoločnosti. Najväčšia je baňa Fazenda Brasileiro v Bahii. Najznámejšia brazílska zlatá baňa Morro Velho v štáte Minas Gerais, kde sa primitívnym spôsobom získalo až 60 t zlata, bola opustená na prelome 80. a 90. rokov 20. stor. (práca bola stále nebezpečnejšia a klesala aj výdatnosť). Spracovať milióny t odpadu s tonami jemnozrnného zlata či opätovne otvoriť ložiská moderným bankým spôsobom sa zatiaľ neodhodlal nik.

Veľmi zaujímavý je údaj (s. 169), že sa od roku 1985 v strednej časti štátu Minas Gerais úspešne ťaží ložisko Morro de Ouoro (Zlatý kopec) s ročnou produkciou približne 4 t zlata pri priemernom obsahu Au v rude okolo 0,5 g/t.

4. kapitola (**Afrika – kontinent bohatý zlatem a přesto plný chudobou** – s. 117–199) informuje o zlate v Zimbabwe. Autor sa v roku 1982 zúčastnil na medzinárodnom sympóziu v Harare a v Tanzánii a v polovici 80. rokov 20. stor. pracoval pri hodnotení perspektív zlatonosnosti. Africký kontinent je bohatý na zlaté ložiská, ale zostáva málo preskúmaný aj na prahu 21. stor.

Aj keď si Južná Afrika stále drží prvenstvo v ťažbe zlata vo svete (jej súčasná ročná ťažba je „iba“ okolo 300 t), produkcia zlata postupne rastie hlavne v Austrálii, v USA

a naďalej aj v niektorých ďalších krajinách – v Číne, Rusku, Peru, Kanade a v Kazachstane. Podľa autora by uzavretie Witwatersrandu v blízkej či vzdialenej budúcnosti nemalo mať väčší vplyv na celkovú svetovú produkciu zlata, ale dnes ťažko predpovedať, či to bude práve zlato z Afriky.

Na začiatku tretieho tisícročia africké zlato neprodukuje iba Witwatersrand a moderné veľkobane v Ghane, Konžskej demokratickej republike (v rokoch 1971–1997 Zaire), Zimbabwe a najnovšie v Tanzánii. Tie zvyčajne figurujú vo svetových štatistikách, ale nejde o jediné zlato získavané na africkom kontinente. Druhým tamojším zdrojom je primitívna domorodá ťažba. Tá celkové množstvo zlata veľmi nezvyšuje, ale pomáha živiť podstatne viac ľudí, ako zamestnávajú nadnárodné veľkobane. Je prirodzené, že takáto ťažba je niekedy ilegálna (vyťažené zlato sa stráca v rukách priekupníkov), ale v rade afrických krajín je aj súčasťou banskej legislatívy.

5. kapitola (**Austrálie – ráj zlatokopů**, s. 200–230) je o zlate v Austrálii, kde sa v roku 1988 konalo medzinárodné sympóziu o zlate Gold 1988. Austrália je v súčasnosti vo svetovej produkcii zlata s ročnou ťažbou 260 t na druhom mieste, a to hneď za Južnou Afrikou. Ročný rast produkcie zlata oproti roku 1975, keď bol okolo 25 t, je viac ako desaťnásobný. Význam súčasného austrálskeho zlatého „boomu“ názorne ilustruje príklad uvedený na s. 228 recenzovanej publikácie. V rokoch 1975–2000 sa v Austrálii vyťažilo 4600 t zlata, čo je takmer 44 % z celkového množstva zlata získaného na austrálskom kontinente od jeho objavu v roku 1851, a to aj vrátane legendárnych „zlatých horúčok“. V Austrálii sa doteraz vyťažilo 10 560 t zlata.

Najmä z hľadiska negatívneho postoja časti slovenskej verejnosti voči baníctvu je veľmi zaujímavá autorova poznámka na s. 229, že sa mylí ten, kto predpokladá, že ťažba zlata nevyhnutne vedie k znečisteniu životného prostredia, obrovských priestorov austrálskej prírody. Práve opak je pravda. Legislatíva Západnej Austrálie je z tohto hľadiska jednou z najprísnejších na svete.

Autor uvádza, že pokiaľ ide o zásady udržateľného rozvoja, zlato vyťažené v Austrálii v rokoch 1975–2000 nepredstavuje ani polovicu prírastku novej zásoby zlata overenej v tom istom období geologickým prieskumom (takmer 10 000 t kovu).

6. kapitola (**Zelený Nový Zéland**, s. 230–247). Nový Zéland – RNDr. Petr Morávek ho ako expert navštívil v roku 1994 – je pre nás zaujímavý hlavne preto, že niektoré jeho ložiská sú takmer analogické s banskoštiavnickým a kremnickým. V súvislosti s možným opätovným otvorením kremnického ložiska, ktoré má v súčasnosti veľa odporcov, sú veľmi inšpiratívne autorove poznatky z mestečka Waihi na severnom okraji Severného ostrova. Zlato sa tam ťaží

v povrchovej bani (Martha Mine je situovaná priamo uprostred asi trojtisícového mesta na pahorku Martha Hill). Baňu nevidno ani z hlavnej ulice, aj keď leží iba asi 200 m od nej. Pozornosť púta iba nenápadný kopec so zalesneným vrcholkom, kde baňa leží. Úpravňa je vzdialená asi 2 km od bane. Blízko nej sú rozsiahle depónie odpadového kalu, ktorý sa dopravuje na miesto potrubím vedeným sčasti pod zemou. Projekt povrchovej ťažby počítá s ťažbou do hĺbky asi 200 m. Vtedy bude ťažobná jama dlhá 700 a široká vyše 400 m. Podmienky prevádzky sú tvrdé a dôsledne sa dodržiavajú. Baňa môže pracovať iba od 7:00 do 17:00 (v sobotu iba do 12:00), hlučnosť v jej okolí ani pri odstrelch nesmie prekročiť 55 dB a na zníženie prašnosti po používajú kropiace vozy. Ruda a hlušina sa k úpravni dopravujú pásom skrytým v potrubí. Ruda sa lúhuje silne zriedeným roztokom kyanidu sodného (kyanizácia sa tam začala používať už v roku 1952), zvyšné kyanidy sa v kale likvidujú oxidačným spôsobom a detoxikovaný kal sa ukladá do odkaľovacích nádrží. Voda sa

prečerpáva späť do úpravne alebo sa vypúšťa do miestnych tokov. Odkladacie depónie sa postupne rekultivujú na lúky a pasienky. Po skončení ťažby sa okolie Martha Hill premení na jazero so zalesnenými okrajmi a s plážami na rekreáciu.

7. a 8. kapitola (**České zlato na prelomu druhého a tretieho tisícletí; Co dodat?** – s. 248–268) vychádzajú zo súčasného stavu, keď legislatíva a verejná mienka hľadanie zlata v Českej republika v podstate znemožňujú. Preto je nostalgický nádyh tejto časti pochopiteľný. A pretože v súčasnosti aj na Slovensku negatívne tendencie postupne prevažujú, uvádzam autorov citát (s. 263) ukazujúci smer možného riešenia: „**Celospoločenský trend trvale udržiteľného rozvoje s harmonií ekonomických, sociálnych a ekologických princípů na jedné straně a vývoj nových technologií šetrnějších k přírodnímu prostředí na straně druhé mohou být příslibem, že české zlato nebude znát pouze svoji minulost.**“

V závere knihy je stručný opis náučných chodníkov v hlavných českých zlatonosných

revíroch (topografické mapky chodníkov nemajú zobrazenú mierku, čo považujem za drobný a jediný nedostatok celej publikácie), výber odbornej literatúry, miestopisný register a podakovanie autora spolupracovníkom. Autorove farebné fotografie najdôležitejších zlatonosných lokalít sú dobrou a efektnou ilustráciou textu, ktorý vhodne dopĺňajú aj prehľadné mapy a rezy.

Pre rastúcu, ale neopodstatnenú a médiami verejnej komunikácie, žiaľ, podporovanú averziu časti slovenskej verejnosti proti ťažbe nerastných surovín vôbec a zlata osobitne odporúčam recenzované dielo nielen ložiskovým geológom a pracovníkom príbuzných odborov, ale aj verejným činiteľom a environmentalistom, najmä tým, ktorí sa zaoberajú legislatívou. Osobitne vyzdvihujem časti knihy zaoberajúce sa opisom pre nás exotických krajín, ľudí a ich zvykov. Recenzovaná publikácia nie je iba dielom vysokej odbornej úrovne, ale aj pútavým cestopisom.

J. Knésľ

Mineralia Slovaca

## O z n a m

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra na redakčnej rade 29. 1. 2008 upavil cenu predplatného časopisu *Mineralia Slovaca* na rok 2008. Predplatné vrátane 19 % DPH a poštovného bolo upravené takto:

Ročné predplatné:	pre jednotlivcov	–	425,50 Sk/14,10 €
	pre členov Slovenskej geologickej spoločnosti a fyzických členov geologických asociácií	–	359,50 Sk/11,90 €
	pre organizácie v SR	–	508,- Sk/16,90 €
	pre organizácie v ČR	–	735,- Sk/24,40 €
	Cena jedného čísla vrátane DPH	–	82,50 Sk/2,70 €
			+ poštovné

Konverzný kurz 1 € = 30,1260 Sk

Upozorňujeme opätovne na zmenu e-mailovej adresy knižnice a predajne geologickej literatúry v regionálnom centre ŠGÚDŠ Košice: secretary.ke@geology.sk a redakcie *Mineralia Slovaca*: mineralia.slovaca@geology.sk.