RNDr. JURAJ MICHALKO, CSc. ŠESŤDESIATROČNÝ

Hneď na začiatku roka 2019 si môžeme po zásluhe spomenúť na nášho priateľa, vášnivého výskumníka a priekopníka metód izotopového výskumu v hydrogeológii. Dôvodom sú jeho 60. narodeniny, ktoré oslavuje už 2. januára: z ostatných faktov si potom už ľahko zrátame, že sa narodil 2. 1. 1959. Bolo to v Bratislave, kde neskôr, v rokoch 1974 až 1978 aj navštevoval gymnázium Metodova. Po úspešnej maturitnej skúške sa jeho štúdiá ďalej uberali v stopách rodičov – obaja boli prírodovedci, geobotanici – prihlásil sa na Prírodovedeckú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave, avšak na odbor geológia, špecializáciu geochémia. Vo svojej diplomovej práci zosumarizoval publikované údaje z K-Ar, Rb-Sr a U-Pb datovaní hornín a minerálov Západných Karpát, a vykonal prvú interpretáciu K-Ar údajov izochrónovou metódou na Slovensku. Absolvoval v roku 1983, kedy aj získal titul RNDr.

Po skončení vysokoškolských štúdií dal prednosť práci na oddelení izotopovej geológie Geologického ústavu Dionýza Štúra pred doktorandským štúdiom v Jerevane. Najprv však – ako bývalo v čase jeho mladosti povinným zvykom – absolvoval v rámci vojenskej prezenčnej služby jednoročný pobyt v Benešove u Prahy. Po návrate z vojenčiny sa venoval príprave Rb-Sr metódy datovania vrátane preparácie celohorninových i monominerálnych vzoriek a návrhu čistého laboratória. Nákup hmotnostného spektrometra na pevnú fázu sa však nerealizoval, napriek tomu vo svojich raných prácach dokázal na zirkónoch a monazitoch kriedový vek rochovského granitu. Až do konca 80. rokov uplynulého storočia teda jeho kariéra kopírovala pracovné curriculum „ozajstného geológa“. Po definitívnom zlyhaní snahy oddelenia izotopovej geológie získať hmotnostný spektrometer na pevnú fázu sa od roku 1987 postupne začal orientovať na environmentálne izotopy vo vode.

Spočiatku sa venoval najmä interpretáciám izotopov kyslíka a vodíka vodnej molekuly vo vzťahu ku genéze podzemných vôd – či už geotermálnych zdrojov, zdrojov minerálnych vôd alebo vodárensky využívaným krasovým prameňom a medzizrnovým podzemným vodám Žitného ostrova, kde pokračoval v práci Dr. Ďurkovičovej. Zaoberal sa tiež izotopovým zložením zrážok. Z obdobia deväťdesiatych rokov je jeho meno spojené s izotopovým výskumom geotermálnych vôd v Liptovskej a Turčianskej kotline, s krasovými vodami krížňanského príkrovu vo Veľkej Fatre, s infiltráciou povrchových vôd Dunaja do podzemných vôd Žitného ostrova, s minerálnymi vodami na lokalitách Lúčky, Budiš, Fatra-Záturčie, Turčianske Teplice, Rajecké Teplice, Trenčianske Teplice, Nimnica, Bojnice, Piešťany a iné. V súčasnosti môžeme konštatovať, že na Slovensku asi neexistuje významnejší výver minerálnej alebo geotermálnej vody, z ktorého by Dr. Michalko neodobral vzorku na jeho izotopové zloženie. Spolu s Dr. Zakovičom (1991 – 1992), neskôr s Dr. Bačovou, charakterizovali z hľadiska izotopov minerálne vody východnej časti flyšového pásma vrátane hlbokého vrtu v Zborove. Tu doložil metamorfný pôvod soľaniek viazaných na ponorené štruktúry, a ich sekundárne prejavy na povrchu – Cígeľka, Bardejovské kúpele. Podobný pôvod vôd doložil i vo vrte FPJ-1 v Oravskej Polhore.

V rokoch 1991 – 1993 bol vedúcim podprojektu Izotopový výskum genézy podzemných vôd projektu ZP-547-009-004 Hydrogeologický výskum Slovenska.

V polovici 90-tych rokov minulého storočia nadviazal spoluprácu s Medzinárodnou agentúrou pre atómovú energiu (IAEA) a inicioval vznik viacerých projektov zameraných na aplikáciu izotopových metód v rôznych oblastiach hydrogeológie; niektoré z nich viedol; Stable isotopes in lakes of Vysoké Tatry Mountains, Western Carpathians, Slovakia (1995 – 1996), Sulphur isotopes in atmospheric precipitation on the territory of Slovak Republic (1995 – 1998), Isotopes study of geothermal waters in Popradská kotlina basin, Slovak Republic (1995 – 1996), Combined Hydrograph and Isotopic Baseflow Separation for the Upper Vah – Catchment Vulnerabilty Assessment (2004 – 2011), Combined hydrologic and isotopic assessment of the Vah catchment vulnerability, Danube river basin, Slovakia.

V rokoch 1997 – 2000 bol vedúcim slovenskej časti projektu Ochrana krasových prameňov v oblasti Donovaly-Banská Bystrica, ktorý sa realizoval v rámci spolupráce s Rúrskou univerzitou v Bochumi (Nemecko) s podporou Volgswagen Stiftung. Práve tu mal možnosť spolupracovať s jedným z najvýznamnejších geológov pochádzajúcich zo Slovenska, s mult. Prof. Jánom Veizerom.

V roku 1998 po úspešnej obhajobe práce „Izotopová charakteristika podzemných vôd Slovenska“ získal titul kandidáta geologických vied (CSc.). Práca zhŕňa dovtedajšiu výsledky izotopového výskumu v tejto oblasti na Slovensku (s veľkým množstvom údajov)a podáva ich interpretáciu. Od polovice deväťdesiatych rokov sa J. Michalko postupne sa začal zapájať aj do prác na projektoch klasického hydrogeologického mapovania, až sa napokon v roku 1999 sa stal členom oddelenia hydrogeológie a geotermálnej energie Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra (vtedy geologickej služby Slovenskej republiky). V roku 2005 bol na čele autorského kolektívu ktorý zostavil základnú hydrogeologickú a hydrogeochemickú mapu Turčianskej kotliny v mierke 1 : 50 000. V roku 2012

v rovnakej mierke zostavoval základnú hydrogeologickú a hydrogeochemickú mapu Pohronského Inovca a Žitavskej pahorkatiny.

Juraj sa postupne začal zapájať aj do profesijného hydrogeologického života: už v čase jej začiatkov vstúpil do Slovenskej asociácie hydrogeológov, a v rokoch 2005 až 2013 bol platným členom výboru SAH. Na 17. slovenskej hydrogeologickej konferencii v Piešťanoch mu v roku 2014 bola Slovenskou asociáciou hydrogeológov udelená medaila SAH za zásluhy o rozvoj hydrogeológie a za vzdelávaciu činnosť v oblasti hydrogeológie. Nebolo to len prázdne gesto: od roku 2005 RNDr. Juraj Michalko prednáša na Katedre hydrogeológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity J. A. Komenského v Bratislave študentom tohto vedného odboru „Environmentálne izotopy v hydrogeológii".

S postupom času do jeho výskumných aktivít pribúdali ďalšie a ďalšie interpretácie izotopového zloženia – izotopov síry pre vo vode rozpustené sulfáty (vypracoval metodiku rekonštrukcie izotopového zloženia pôvodného sulfátu pri jeho rozklade na sulfán, ktorú prvý raz aplikoval pre vody v Smrdákoch), po roku 2010 sa začal venovať aj dešifrovaniu zdrojov znečistenia podzemných vôd rozpustenými zlúčeninami dusíka. V rokoch 2002 až 2003 pomáhal na základe izotopových analýz a aplikácie trícia ako prirodzenej i umelo aplikovanej stopovacej látky riešiť problém prítokov podzemnej vody do tunela Višňové. Podieľal sa prácach pri hodnotení oblastí pre nájdenie vhodného prostredia na prípadné uloženie rádioaktívneho odpadu a na Geochemickom atlase Slovenskej republiky, časť povrchové vody. Je spoluautorom Anglicko-slovenského geologického slovníka a v rámci vyčleňovania významných geologických lokalít na Slovensku v spolupráci s P. Liščákom podrobne spracoval charakteristiku nejednej z nich.

V rokoch 2009 až 2012 RNDr. J. Michalko, CSc. zostavil a zrealizoval projekt „Ekotechnológia vyhľadania a hodnotenia náhradných zdrojov pitných podzemných vôd, pilotné územie Bratislavského samosprávneho kraja". Projekt bol spolufinancovaný Európskou úniou z európskeho fondu regionálneho rozvoja a v rámci neho sa napokon podarilo zakúpiť aj vysnívaný hmotnostný spektrometer Delta V Advantage novej generácie IRMS prístrojov. Tento prírastok do laboratórneho vybavenie ŠGÚDŠ umožnil merania izotopov dusíka i ďalších „environmentálnych" izotopov, ktoré napomáhajú hydrogeológom v ich bádaní.

Sám Juraj je však aj naďalej členom oddelenia hydrogeológie a geotermálnej energie ŠGÚDŠ, a za všetkých jeho členov ako aj členov Slovenskej asociácie hydrogeológov, ktorej je dlhoročným členom mu chceme zaželať veľa entuziazmu a tvorivých podnetov, najmä však veľa zdravia do všetkých jeho ďalších aktivít.

Peter Malík