



Superložisko cennosti. Podobně jako tento důl v americkém Mountain Passu, u něž stojí Češi včetně docenta Jindřicha Kynického (v černém tričku), vypadá i čínské meganaleziště Bajano Obo.

FOTO 4x - MENDELOVA UNIVERZITA, JINDŘICH KYNICKÝ

Čeští vědci hledají vzácná ložiska

„Čína kontroluje asi 97 procent světové produkce vzácných zemin,“ varuje Jindřich Kynický, vedoucí geologického ústavu při Mendelově univerzitě v Brně. S kolegy z celého světa teď vyvíjí pátrací geomodely.

MARTIN RYCHLÍK

BLANSKO/BRNO Jen pár set metrů od Macochy, pýchy Moravského krasu, se v uplynulém týdnu sešli přední geologové světa. Vědci z britských univerzit v Exeteru, Liverpoolu a Brightonu, experti z geologické služby Dánska, Austrálie, Velké Británie i USA nebo z kanadských univerzit zde po čtyři dny debatovali o problémech, které trápí západní svět – včetně zemí Evropské unie.

Přístup k nalezištím vzácných zemin, jež obsahují nezbytné prvky pro hi-tech průmysl, je totiž velmi omezen. „Čína dnes v oboru absolutně dominuje. Potřebujeme lepší metody a nové geologické modely, abychom mohli zdroje vzácných prvků pod povrchem v budoucnu zdárně identifikovat,“ řekla LN profesorka Frances Wallová z Exeterské univerzity, jež byla nedávno prezidentkou Britské mineralogické společnosti.

Její specializací jsou právě vzácné zeminy, tedy takové, v nichž jsou roztroušeny cenné prvky jako samarium, neodym, yttrium, europium či cer. Málokde na Zemi se vyskytují v tak vysokých koncentracích, aby se jejich těžba vyplatila. A získávání prvků z půdy je ekologicky nešetrné, což je věc, která nevádí jen pár zemím světa...

Zásadní pro letectví i mobily

„Čína dnes kontroluje asi 97 procent světové produkce vzácných zemin, zbytek má Rusko,“ říká docent Jindřich Kynický z Mendelovy univerzity v Brně, jež setkání



Zátěž pro okolí. Získávat samarium či europium není zrovna ekologický byznys.



Z USA až do Číny. Koncentrát upravených zemin se posílá k rozdělení do Asie.



V těžkém terénu. Geologové z Mendelovy univerzity loni v létě organizovali další vyhledávací průzkum v Mongolsku, přičemž stanovali i v drsné poušti Gobi.

spoluprádala s Exeterskou univerzitou. S ní jsou totiž Češi garanty výzkumného projektu Evropské unie (v programu Horizont 2020), jehož se účastní deset partnerů: univerzit, geologických služeb, ale i firem, jako je vyhledávací společnost Terratec. „Cílem je vytvořit geomodel, který pomůže najít ložisko – alespoň jedno – vzácných zemin u nás v Evropě,“ říká geolog Kynický.

Přestože jsou cenné kovy nut-

nou součástí supermagnetů, harddisků, televizí, turbín, speciálních slitin a keramik nebo nukleárních zařízení, je jejich přísun omezen. A po incidentu s lodí ze září 2010 u ostrova Senkaku, kdy Čína pohrozila Japonsku i světu omezením dodávek prvků vzácných zemin (a kvóty na vývoz i omezila), se Západ bojí, že by jednoho dne mohlo přijít nikoliv yttrium, ale vyložené utrum. Veškerý hi-tech průmysl závislý na exportu

z Číny by byl postupně vyřazen. „Je to samozřejmě velmi sledovaným tématem. USA vypracovaly i svůj seznam kriticky důležitých prvků,“ říká další z účastníků konference, Philip Verplanck z organizace US Geological Survey. „Průmysl potřebuje jen čisté prvky. Dělá se to dnes ne zrovna environmentálně přijatelným způsobem, hlavně v Číně. V USA panuje filozofie, že státy nemají spoléhat na jiné země, je to pro ně strategický

zájem,“ říká emeritní profesor Jaroslav Dostál ze Saint Mary's University, jenž roku 1968 odešel po invazi „bratrských“ vojsk jako nadějný šestadvacetiletý geolog do Kanady.

Jen samy USA investovaly do vyhledávání lokalit šest miliard dolarů během let 2010 až 2012; je to obrovské geopolitické téma. Čína je totiž nejen zásluhou dolu Bajano Obo v čínské provincii Vnitřní Mongolsko světovým líd-

rem, její výhodou je též ovládnutí know-how celého procesu: od těžby přes úpravu až po finální prodej. Přestože Američané mají superdůl Mountain Pass na pomezí Nevady a Kalifornie, neuměli zabránit Číňanům v majetkovém vstupu. Upravit natěženou rudu není snadné, takže i americký koncentrát se vozí na rozložení do Asie, kde dokážou pomocí iontoměničů od sebe oddělit asi patnáct prvků, poněvadž ty mívají podobně, ne-li skoro stejné vlastnosti.

Vedle Bajano Obo a Mountain Pass existují větší naleziště ještě v Rusku a Africe, ovšem v Evropě už nejsou – po vytěžení starých skandinávských – žádná. A proto roku 2015 vznikl projekt HiTech AlkCarb, na který jde z dotačního programu Horizont 2020 šest milionů eur (152 milionů korun). Součástí bylo i čtvrté expertní setkání u Macochy. „Byli tu zastoupeni nejvýznamnější odborníci, kteří mají při průniku znalosti ze svých subdisciplín vytvořit nové geomodely, jež mohou v prospekci pomoci,“ říká za pořadatelský tým Kynický a Martin Brtnický.

Češi pracovali i v Mongolsku, kde našli šest nadějných míst. A to díky novým přístupům, ale i georadarům, které vyvíjí česká firma RTGPR. „Dokážeme nahlédnout hlouběji, než bývalo zvykem, byť nám to někteří lidé z oboru nevěří,“ říká Rudolf Tengler junior, jehož otec georadar notně vylepšil. „Jedním z nadějných superložisek budoucnosti v Evropě je masiv Ditrávu v Rumunsku,“ vypráví Kynický. I v Česku má dva skromnější typy: na jihu Čech a na Liberecku.

„Musíme uspět, jinak výhledově nebudou lepší tablety ani motory elektromobilů,“ dodává mezinárodně uznávaný geolog. Se svým týmem mladých vědců publikoval v časopisech jako *Nature Communications*, nově mají přijatou studii i do top žurnálu *Geology*, což je oborová jednička. A když má rozhodnout záměr usilující najít unikátní ložisko vzácných zemin, Kynický se posmje: „Myslím, že je to velmi dobrá investice.“

MeToo znamená být in. Říct: i o mě je zájem

PAVLINA PROCHÁZKOVÁ

PRAHA Zásadně kampaň MeToo i Česko a jaké jsou právní aspekty této kampaně? To byly otázky, na které se včera snažili najít odpovědi politici, soudci i odborníci na lidské vztahy. Symposium hostilo pražské Karolinum a pořádala ho společnost Stálá konference českého práva. Váhu konference dodala zástupce předsedy Ústavního soudu Pavla Rychetského, šéfa Poslanecké sněmovny Radka Vondráčka (ANO) či pražské primátorky Adriany Krnáčové (ANO).

Stranu, která kampaň MeToo

považuje za užitečný nástroj společenské změny, však zastupovala téměř výhradně skupina asi 15 studentek, protestujících u vchodu.

„Kdybyste si to radši šly poslechnout,“ prohodila k nim cestou do Karolina jedna z účastnic konference exministryně spravedlnosti Daniela Kovářová. „Ne všichni byli pozváni na základě odbornosti v genderové problematice,“ odvětila jedna z nich. Studentky si navíc postěžovaly i na to, že první odborná debata o MeToo na akademické půdě byla veřejnosti uzavřena například vstupním poplatkem 600 korun.

Jako jeden ze smířlivějších ke

kampani se projevil místopředseda Nejvyššího soudu Radim Fiala. Ten prohlásil, že ji odmítá přijmout jako téma, které rozděluje lidi. „Téma MeToo vnímám jako téma, které chce mluvit o ponižování kohokoli kýmkoli,“ vysvětlil. Analogii našel ve vojenské službě, kdy byl prý například svědkem pálení dopisů z domova, což považoval za morálně odsouzené. Podle Fialy však není řešením agresivní moralizace. „I na vojně pomáhala proti sprostotě slušnost, nepomáhala moralizovat, až na nejextrémnější výjimky se všichni začínali chovat slušně,“ řekl.

Fiala a několik dalších řečníků

také zmínili, že svět práva je v otázce genderu specifickou bublinou, a to kvůli „feminizaci justice“. „Na právnícké fakultě bylo více děvčat než chlapců, takže dívky nebyly rozhodně znevýhodňovány,“ míní Fiala. Tuto většinu na konferenci zastupovala jediná žena – prezidentka Unie advokátů Daniela Kovářová.

„Za poplácávání bych dostal doživotí“

Na konferenci mezi jinými vystoupil sexuolog Radim Uzel. „Za svou dlouholetou praxi poplácávaných zadků sestřiček by pro mě bylo doživotí. Ale bylo pár sestřiček, kde jsem podle kšichtu poznal, že tuhle nepoplácáš,“ vzkázal kritikům jeho náhledu na problematiku sexuálního obtěžování. Zmínil i psychologku, která ho údajně pokárala za zlehčování vážného tématu.

Konstatoval, že „vypadala jako jedny ty nepřilíhající dívky, co tady venku protestovaly“. Podobně se do protestujících střeloval i místopředseda Senátu Jaroslav Kubera (ODS). Pochlubil se například tím, že i jeho manželství začalo sexuálním harašením. „Za můj kšicht by si mě nikdo nevybral,“ řekl v žertu.

Někdejší šéf diplomacie Cyril

Svoboda (KDU-ČSL) uvedl, že MeToo je jen o tom, být „in“. „Říct: ‚Já jsem také atraktivní, také o mě byl zájem,‘ uvedl. ‚Já chci, abychom byli stateční a byli ‚out‘ a nenechali se vláčet,“ dodal.

Na hloubkové rozbor právních implikací kampaně MeToo došlo až v poslední třetině konference. Vyčkat na ně vydržely zhruba dvě třetiny sálu. Například Lukáš Bohuslav z Právnické fakulty Univerzity Karlovy. Ten se s kolegy například shodl na tom, že je těžké rozlišovat hranice presumpce nevinu obviněných a svobody slova obviňujících.

Vice na www.lidovky.cz